

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra

DESARROLLO DE UN MODELO DE GESTIÓN HÍBRIDA DE
PROYECTOS URBANOS SOSTENIBLES EN ECUADOR CON
ENFOQUE EN PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

PROYECTO DE GRADUACIÓN

Previo la obtención del Título de:

MÁSTER EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN
SANIAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN

Presentado por:

Edwin Bryan Ayala Quiñonez

Katherine Vanessa Ayala Quiñonez

GUAYAQUIL - ECUADOR

Año: 2025

DEDICATORIA

Este trabajo de titulación va dedicado para aquellos seres amados que, con su invaluable apoyo, inquebrantable dedicación y constante esfuerzo, han sido fuente de inspiración y dedicación en mi desarrollo académico y profesional. Forjando mediante su esfuerzo y ejemplo digno alguien de carácter y constante apego por sus estudios y superación personal, fruto de aquello la dedicatoria de este proyecto a mis padres Mercy Catalina Quiñonez Rogel y Edwin Rolando Ayala Noboa.

Edwin Bryan Ayala Quiñonez

DEDICATORIA

El presente trabajo de titulación es para Dios como mi principal inspiración y perseverancia, así como a mis padres que incondicionalmente han depositado en mí su confianza y dedicación para mi mejora continua en la parte académica y profesional, a ellos va dedicado este trabajo que refleja mi constancia y compromiso en mi superación personal.

Katherine Vanessa Ayala Quiñonez

AGRADECIMIENTOS

Agradeciendo primeramente a Dios que hizo posible este desenlace, de igual forma a la Espol, cuyo aprendizaje y conocimientos impartidos me permitieron crecer profesionalmente, así como la dirección y seguimiento de mi tutor Msc. Carlos J. Pampliega García, a mi familia Ayala Quiñonez y a mi novia Yajaira Peñafiel por su acompañamiento académico e inspiración personal, los cuales me brindaron ese sentido de perseverancia y crecimiento formativo.

Edwin Bryan Ayala Quiñonez

AGRADECIMIENTOS

Mi agradecimiento va para todos aquellos que permitieron que actualmente culmine con satisfacción mi proyecto de titulación, para mi hermano mayor ya que me impulso a realizar esta maestría junto con el, su esfuerzo y dedicación en su formación académica han servido como fuente de apoyo y reflejo para poder servirme de guía en mi crecimiento académico con la finalidad de aumentar mis conocimientos.

Katherine Vanessa Ayala Quiñonez

DECLARACIÓN EXPRESA

Nosotros Edwin Bryan Ayala Quiñonez y Katherine Vanessa Ayala Quiñonez acordamos y reconocemos que: La titularidad de los derechos patrimoniales de autor (derechos de autor) del proyecto de graduación corresponderá al autor o autores, sin perjuicio de lo cual la ESPOL recibe en este acto una licencia gratuita de plazo indefinido para el uso no comercial y comercial de la obra con facultad de sublicenciar, incluyendo la autorización para su divulgación, así como para la creación y uso de obras derivadas. En el caso de usos comerciales se respetará el porcentaje de participación en beneficios que corresponda a favor del autor o autores. El o los estudiantes deberán procurar en cualquier caso de cesión de sus derechos patrimoniales incluir una cláusula en la cesión que proteja la vigencia de la licencia aquí concedida a la ESPOL.

La titularidad total y exclusiva sobre los derechos patrimoniales de patente de invención, modelo de utilidad, diseño industrial, secreto industrial, secreto empresarial, derechos patrimoniales de autor sobre software o información no divulgada que corresponda o pueda corresponder respecto de cualquier investigación, desarrollo tecnológico o invención realizada por mí/nosotros durante el desarrollo del proyecto de graduación, pertenecerán de forma total, exclusiva e indivisible a la ESPOL, sin perjuicio del porcentaje que me/nos corresponda de los beneficios económicos que la ESPOL reciba por la explotación de mi/nuestra innovación, de ser el caso.

En los casos donde la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de la ESPOL comunique los autores que existe una innovación potencialmente patentable sobre los resultados del proyecto de graduación, no se realizará publicación o divulgación alguna, sin la autorización expresa y previa de la ESPOL.

Guayaquil, 12 de marzo del 2025.



Firmado electrónicamente por:
EDWIN BRYAN AYALA
QUINONEZ

Edwin Bryan Ayala Quiñonez



Firmado electrónicamente por:
KATHERINE VANESSA
AYALA QUINONEZ

Katherine Vanessa Ayala Quiñonez

EVALUADORES



Firmado electrónicamente por:
FERNANDA ESTEFANIA
MEJIA PERALTA

Msc. Mejía Peralta Fernanda Estefanía

Profesor de Materia



Firmado electrónicamente por:
SAMANTHA TAMARA
JIMENEZ OYOLA

PhD. Samantha Tamara Jiménez Oyola

Profesora de Materia

Msc. Carlos J. Pampliega García

Tutor de Proyecto

RESUMEN

El presente tema de investigación aborda el desarrollo de un modelo de gestión híbrida para proyectos urbanos sostenibles en Ecuador, recalcando la participación ciudadana como elemento central para alcanzar y asegurar legitimidad, transparencia y sostenibilidad. Su objetivo principal es integrar metodologías tradicionales y ágiles para mejorar los desafíos inherentes a los proyectos urbanos en contextos complejos y dinámicos.

Para este propósito, se diseñó un modelo que orienta políticas públicas, recursos comunitarios y estrategias técnicas adaptadas al entorno local de la región.

El desarrollo del proyecto incluyó el análisis de normativas internacionales, así como la revisión bibliográfica en el PMBOK con la finalidad de elegir la metodología, estudios previos de casos urbanos en Ecuador y otros países, y también de consultas con expertos en gestión de proyectos. Se implementaron metodologías de análisis cualitativos y cuantitativos para identificar las debilidades de los enfoques actuales.

Los resultados evidencian una mejora significativa en la adaptabilidad y efectividad de la gestión, reduciendo la exclusión ciudadana y optimizando el uso de los recursos. El modelo demostró ser eficaz en promover decisiones inclusivas y transparentes.

Por ende, este enfoque híbrido tiene el potencial de convertir la gestión de proyectos urbanos en Ecuador, en conjunto con los objetivos de desarrollo sostenible y garantizando una gestión más justa y resiliente para las comunidades.

Palabras Clave: Gestión híbrida, proyectos urbanos, sostenibilidad, participación ciudadana.

ABSTRACT

This research topic addresses the development of a hybrid management model for sustainable urban projects in Ecuador, emphasizing citizen participation as a central element to achieve and ensure legitimacy, transparency and sustainability. Its main objective is to integrate traditional and agile methodologies to improve the challenges inherent to urban projects in complex and dynamic contexts.

A model was designed to guide public policies, community resources and technical strategies adapted to the local environment of the region.

The development of the project included the analysis of international regulations as well as a bibliographic review of the PMBOK to choose the methodology, previous studies of urban cases in Ecuador and other countries, and consultations with experts in project management. Qualitative and quantitative analysis methodologies were implemented to identify the weaknesses of the current approaches.

The results showed a significant improvement in the adaptability and effectiveness of management, reducing citizen exclusion and optimizing the use of resources. The model proved to be effective in promoting inclusive and transparent decisions.

Therefore, this hybrid approach has the potential to convert the management of urban projects in Ecuador, in conjunction with sustainable development objectives and ensuring a fairer and more resilient management for communities.

Keywords: *Hybrid management, urban projects, sustainability, citizen participation*

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	I
ABSTRACT.....	II
ÍNDICE GENERAL.....	III
ABREVIATURAS	VI
SIMBOLOGÍA	VII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	VIII
ÍNDICE DE TABLAS	IX
ÍNDICE DE PLANOS	X
CAPÍTULO 1.....	11
Introducción	11
1.1 Antecedentes.....	12
1.2 Localización	13
1.3 Estudios previos	13
1.4 Definición del problema	14
1.5 Justificación	15
1.6 Objetivos.....	16
1.6.1 Objetivo General	16
1.6.2 Objetivos Específicos	16
CAPÍTULO 2.....	17
Desarrollo del proyecto	17
2.1 Marco Teórico.....	17
2.1.1 Gestión de Proyectos con metodología Híbrida	17
2.1.2 Ciclo de vida con enfoque híbrido	21

2.1.3	Construcción Lean	21
2.1.4	Marco de trabajo Scrum + Kanban.....	22
2.2	Marco metodológico	23
2.2.1	Enfoque y diseño de la investigación	23
2.2.2	Recolección de información	24
2.2.3	Trabajo de campo	24
2.2.4	Tabulación de datos	25
2.2.5	Análisis y diagnóstico	25
2.2.6	Diseño del modelo de gestión híbrida	26
2.2.7	Validación del modelo	26
2.2.8	Resultados y retroalimentación	26
2.2.9	Solución a diseñar.....	27
CAPÍTULO 3.....		28
RESULTADOS Y DISCUSIÓN		28
3.1	Resultados.....	28
3.2	Análisis de resultados.....	29
2.1	Conceptualización del diseño	31
CAPÍTULO 4.....		55
Conclusiones Y Recomendaciones		55
Conclusiones		55
Recomendaciones		56
Bibliografía.....		58
ANEXOS		60
Anexo 1.....		60
Anexo 2.....		63
Anexo 3.....		66

Anexo 4.....	68
Anexo 5.....	70
Anexo 6.....	81
Anexo 7.....	82
Anexo 8.....	83
Anexo 9.....	84
Anexo 10.....	85

ABREVIATURAS

ESPOL	Escuela Superior Politécnica del Litoral
ONGs	Organizaciones no gubernamentales
PMI	Instituto de gestión de proyectos
PMBOK	Cuerpo de conocimientos en gestión de proyectos
PMP	Profesional en gestión de proyectos
WBS	Estructura de Desglose del Trabajo
GAP	Gestión Ágil de Proyectos
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
PUS	Proyectos Urbanos Sostenibles
SERCOP	Servicio Nacional de Contratación Pública
LOSNCP	Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública
PDOT	Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial
GAD	Gobierno Autónomo Descentralizado
PC	Participación Ciudadana
SOCE	Sistema oficial de contratación pública
CPLI	Consulta previa, libre e informada
SCRUM	(No es una sigla, pero se usa en mayúsculas como metodología ágil)
KANBAN	(No es sigla, pero es clave en metodologías Lean/Ágiles)

SIMBOLOGÍA

ml	Metros lineales
Kg	Kilogramos
cm	Centímetros
m	Metro
m ²	Metros Cuadrados
m ³	Metros Cúbicos
L	litros
mes	meses
sem	semanas
d	días

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura: 1 Localización del Proyecto	13
Figura: 2 Espectro en formas de trabajo en Gestión de Proyectos.....	18
Figura: 3 Uso de enfoques híbridos de gestión de proyectos está aumentando entre los profesionales de proyectos.....	19
Figura: 4 Uso de enfoques ágiles, híbridos y predictivos por parte de la industria	20
Figura: 5 Funciones del proyecto donde se incorporan practicas ágiles con mayor influencia cuando utilizan un enfoque híbrido	20
Figura: 6 Ciclos de vida con enfoque híbrido	21
Figura: 7 Esquema conceptual del marco SCRUM.....	22
Figura: 8 Ciclo de Vida del Proyecto	30
Figura: 9 Metodología Agile Scrum + Kanban física	33
Figura: 10 Organización de actividades en Sprint por semana.....	35
Figura: 11 Tablero Kanban en software Asana.....	37
Figura: 12 Esquema de Bordillo confinador y acera	42
Figura: 13 Plano de Implantación del Proyecto	81
Figura: 14 Detalles Constructivos del Proyecto	82
Figura: 15 Detalles constructivos del proyecto	83
Figura: 16 Detalles constructivos del proyecto	84
Figura: 17 Detalles de los Juegos Biosaludables e Infantiles	85

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Enfoque Híbrido	17
Tabla 2 Procesos de contratación pública	31
Tabla 3 Estructura del Backlog del Parque Multidisciplinario.....	34
Tabla 4 Tareas y subtareas – tablero Kanban	37

ÍNDICE DE PLANOS

PLANO 1	Implementación del proyecto
PLANO 2	Detalles constructivos
PLANO 3	Detalles constructivos
PLANO 4	Detalles constructivos
PLANO 5	Detalles juegos biosaludables e infantiles

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

A lo largo de las últimas décadas, la gestión de proyectos urbanos sostenibles ha experimentado una evolución global, optando por enfoques ambientales, equidad social y eficiencia económica. A pesar de los avances logrados, aún existen las demandas de integración y participación ciudadana que han surgido debido a la falta de legitimidad, efectividad y sostenibilidad del programa urbano.

En el Ecuador, aunque existen normativas como la Ley de Participación Ciudadana y el Código Orgánico del Ambiente, que promueven y ayudan a la inclusión dentro de la participación ciudadana, no es suficiente, puesto que surgen múltiples desafíos como la adaptabilidad a dinámicas y necesidades específicas de las comunidades que implican la flexibilidad y capacidad a desarrollar una gestión de proyecto urbano sostenible dentro del marco ciudadano, que equilibre estos desafíos.

Para este estudio se realizó una revisión bibliográfica del PMBOK con la finalidad de combinar y adaptar metodologías tradicionales y ágiles para enfrentar los desafíos de los proyectos urbanos en su desarrollo y ejecución. Esta variable de innovación resulta de un estudio donde se abarca la diversidad cultural y geográfica, en la que se requiere la integración de aspectos técnicos de acuerdo con su localidad, además de la participación de la ciudadanía en el ciclo de vida de los proyectos. (Frangakis Cano, 2022).

Por tanto, la importancia de este estudio radica en el enfoque de participación ciudadana. El principal autor que contribuye a la planificación y ejecución de modelos de gestión híbrida de proyectos urbanos sostenibles es la comunidad, permitiendo que los organismos públicos o empresas privadas aseguren la toma de decisiones de manera inclusiva, transparente y equitativa, protegiendo los derechos y combatiendo la corrupción para un mejor enfoque sostenible al país frente a los desafíos actuales (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

Así mismo, esta toma de decisiones colectiva abarca un régimen participativo entre el gobierno y la sociedad, optimizando recursos e incrementando el desarrollo de proyectos urbanos que son limitados por esta problemática democrática.

Adicionalmente, planea unir las políticas públicas, los recursos comunitarios y los enfoques participativos.

Esta propuesta constituye un modelo de gestión híbrida aplicable a proyectos urbanos sostenibles en Ecuador, que no solo responde a los retos técnicos y sociales, sino que también contribuye al deber de cumplir con el objetivo sostenible que promueve ciudades y comunidades seguras, inclusivas y resilientes. Avala un camino direccionado al urbanismo más justo y sostenible en el país, desde aspectos como la salud, educación, vivienda, pobreza y ámbito laboral hasta la reducción y control de la vulnerabilidad de la población y falencias de los organismos gubernamentales; estrategias del sector privado en la toma de decisiones.

1.1 Antecedentes

La gestión de proyectos urbanos sostenibles ha experimentado transformaciones significativas a nivel global en las últimas décadas, adoptando perspectivas que integran no solo la sostenibilidad ambiental, sino también la equidad social y la eficiencia económica. En diversos países, la puesta en marcha de políticas de urbanismo sostenible exige modelos de gestión que sean flexibles, adaptables y capaces de abordar los complejos desafíos de las áreas urbanas.

En Ecuador, aunque se han desarrollado iniciativas urbanas que buscan incorporar principios de sostenibilidad, estas han enfrentado limitaciones debido a la insuficiente integración de la participación ciudadana. En proyectos de regeneración urbana en ciudades como Quito, Guayaquil y Cuenca, la participación de las comunidades generalmente se ha restringido a consultas, sin una influencia significativa en la toma de decisiones del proyecto.

Este enfoque tradicional de gestión no ha logrado generar un sentido de pertenencia ni compromiso comunitario, además de carecer de la capacidad de adaptarse a los rápidos cambios característicos de los entornos urbanos. El concepto de "gestión híbrida de proyectos" ha surgido como una solución innovadora en diversos campos.

Este enfoque combina métodos tradicionales, basados en la planificación a largo plazo, con estrategias ágiles que enfatizan la flexibilidad y la iteración, siendo más adecuado para contextos complejos y dinámicos. Sin embargo, en Ecuador, la investigación sobre la aplicación de metodologías híbridas en proyectos urbanos sostenibles es limitada, y aún más escaso es el análisis sobre la inclusión efectiva de la ciudadanía en la gestión de dichos proyectos por lo cual es necesario la implementación de estas metodologías

cuyo desarrollo se modula respecto a las necesidades con una retroalimentación inmediata.

1.2 Localización

El proyecto se delimita como zona de estudio el cantón Salitre de la provincia del Guayas; su posición geográfica se encuentra en la cabecera cantonal, en la cooperativa Virgen del Carmen, sector Juan Montalvo.



Figura: 1 Localización del Proyecto

1.3 Estudios previos

El proyecto de estudio es un proceso de contratación pública (menor cuantía) con un monto de \$799.497.99 con un plazo de 5 meses de ejecución, el cual tiene como objetivo brindar a los habitantes del sector un mejor confort, mediante la construcción de un “PARQUE MULTIDISCIPLINARIO EN LA COOP. VIRGEN DEL CARMEN SECTOR JUAN MONTALVO DEL CANTÓN SALITRE PROVINCIA DEL GUAYAS” con el fin de proveer equipamiento urbano y a su vez mejorar el ornato en la parroquia, transformando a la vez la economía y la convivencia social, ayudando en el crecimiento ordenado y brindando infraestructuras aptas para la población.

El proyecto consta de áreas verdes, áreas de esparcimiento y recreación infantil, canchas multidisciplinarias (fútbol, volley, basketball, indoor, handball), canchas de césped sintético, juegos infantiles, máquinas biosaludables, piletas, graderíos y baños. Alrededor de 12589 habitantes son beneficiados directos e indirectos de este proyecto con una implantación cerca de 355 m2.

Todo el proceso de contratación se lo obtuvo mediante la página del sistema oficial de contratación pública (SOCE, 2025).

1.4 Definición del problema

En Ecuador, a pesar de la existencia de políticas públicas orientadas hacia la sostenibilidad urbana, la gestión de proyectos urbanos sigue caracterizándose por un alto nivel de centralización, lo que frecuentemente excluye a las comunidades locales de los procesos de toma de decisiones. Esta exclusión genera desconfianza, reduce la efectividad en la implementación y compromete la sostenibilidad a largo plazo de los proyectos. Los enfoques tradicionales de gestión de proyectos carecían de la flexibilidad necesaria para responder a las demandas de las comunidades urbanas ya los cambios constantes en su entorno. la ausencia de un modelo hibrido eficiente, que combinara la planificación a largo plazo con una operación flexible y promoviera la participación activa de los ciudadanos en todas las etapas del proyecto, agravaba los problemas de ineficiencia y limitaba el éxito de muchas iniciativas urbanas en el país. Por lo tanto, resulto crucial investigar y desarrollar estrategias de gestión mas inclusivas y adaptables para abordar estos desafíos.

La participación ciudadana fue clave en este contexto, ya que permitió incorporar las perspectivas y necesidades de las comunidades locales en el diseño y ejecución de proyectos. Sin embargo, su implementación enfrente desafíos como la ausencia de mecanismos formalizados, la dispersión de esfuerzos y la limitada capacidad técnica de algunos gobiernos locales para gestionar iniciativas de manera sostenible. Además, los enfoques tradicionales de gestión solían ser centralizados y carecían de la flexibilidad necesaria para adaptarse a las particularidades socioculturales de cada región.

En consecuencia, se requirió el diseño de un modelo de gestión hibrida que integrara enfoques técnicos y participativos bajo principios de sostenibilidad. Este modelo debía facilitar la articulación entre políticas públicas, recursos comunitarios y lideres locales, garantizando así la eficiencia operativa y una distribución equitativa de los beneficios.

Esto contribuyo al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente ODS 9 (industria, innovación e infraestructura), ODS 11 (ciudades y comunidades sostenibles), ODS 13 (acción por el clima) y ODS 16 (paz, justicia e instituciones sólidas), los cuales reforzaron la viabilidad técnica y social del proyecto dentro del contexto ecuatoriano.

1.5 Justificación

La problemática planteada, centrada en el desarrollo de un modelo de gestión híbrida de proyectos urbanos sostenibles en Ecuador con enfoque en la participación ciudadana, es crucial para garantizar la efectividad, sostenibilidad y aceptación social de los proyectos de urbanismo en el país. En el contexto ecuatoriano, las normativas nacionales, como el Código Orgánico del Ambiente y la Ley de Participación Ciudadana, exigen la inclusión activa de la comunidad y la adopción de prácticas sostenibles. Sin embargo, la falta de metodologías eficientes que integren estas normativas ha resultado en proyectos con escasa participación ciudadana y limitada adaptabilidad a las condiciones dinámicas del entorno urbano.

Este proyecto es particularmente relevante porque permite superar la rigidez de los enfoques tradicionales de gestión, incorporando metodologías híbridas que combinan planificación estructurada con estrategias ágiles. Esto no solo mejora la eficiencia en la gestión de tiempos y recursos, sino que también responde a las necesidades sociales y ambientales específicas de Ecuador, realizando una revisión bibliográfica en el PMBOK con la finalidad de elegir la metodología más aplicable a nuestra área de estudio.

Además, el modelo propuesto tiene el potencial de fortalecer el marco normativo vigente, promoviendo la descentralización y empoderando a las comunidades locales para que participen activamente en todas las etapas del ciclo de vida de los proyectos. Esto garantiza la sostenibilidad a largo plazo y fomenta la confianza entre los actores involucrados. Por lo tanto, abordar esta problemática representa un avance significativo en la ingeniería civil, al ofrecer soluciones prácticas para los desafíos urbanos de Ecuador mientras se cumple con las disposiciones legales y se fomenta un desarrollo inclusivo y resiliente.

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo General

Desarrollar un modelo de gestión híbrida para proyectos urbanos sostenibles en Ecuador, integrando enfoques tradicionales y ágiles, y promoviendo la participación de la ciudadanía en todas las fases del proyecto.

1.6.2 Objetivos Específicos

- Desarrollar un modelo de gestión híbrida en un proyecto relacionado con la construcción de un parque multidisciplinario.
- Formular estrategias concretas que aseguren la participación activa de la ciudadanía en todas las etapas del ciclo de vida del proyecto urbano sostenible.
- Comprobar la validez del modelo propuesto mediante su aplicación en un caso de estudio o a través de una simulación en el cantón Salitre.

CAPÍTULO 2

DESARROLLO DEL PROYECTO

2.1 Marco Teórico

La 7 edición del PMBOK elimina los grupos de procesos y áreas de conocimiento como ejes centrales y los sustituye por 12 principios de gestión de proyectos y 8 dominios de desempeño. Esto facilita la integración de metodologías híbridas en cualquier tipo de proyecto.

Tabla 1 Enfoque Híbrido

Aspecto	PMBOK 7 (Basado en Principios)	Metodología Híbrida
Ciclo de Vida	Flexible, centrado en valor	Combinación de predictivo y adaptativo
Planificación	Basado en objetivos estratégicos	Planificación predictiva con iteraciones ágiles
Ejecución	Enfoque en resultados y desempeño	Entregables incrementales con validación continua
Gestión del Riesgo	Principio de adaptabilidad	Evaluación cuantitativa y respuesta iterativa
Stakeholders	Participación activa	Comunicación iterativa con retroalimentación

2.1.1 Gestión de Proyectos con metodología Híbrida

El PMI ha reconocido la creciente adopción de enfoques híbridos, especialmente en industrias donde la innovación y regulación coexisten. Las organizaciones pueden integrar metodologías ágiles dentro de estructuras de gestión tradicionales para mejorar la eficiencia operativa, mitigar riesgos y maximizar la entrega de valor.

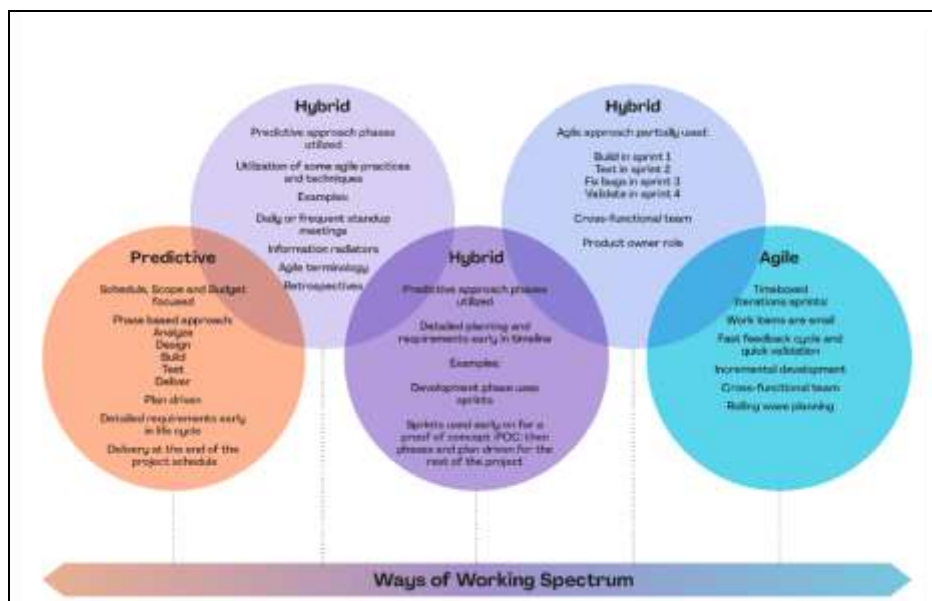


Figura: 2 Espectro en formas de trabajo en Gestión de Proyectos

Fuente: (The Future of Project Work: Moving Past Office- Centric Models, 2024)

La gestión híbrida de proyectos es un enfoque que combina elementos de metodologías predictivas y ágiles para optimizar la planificación, ejecución y entrega de proyectos. Este enfoque se fundamenta en la necesidad de equilibrar el rigor del cuerpo de conocimientos en gestión de proyectos (PMBOK) con la flexibilidad de los marcos ágiles, como Scrum, Kanban o Lean construction.

Estructura de fases – Predictivas con componentes Ágiles

- La planificación inicial se basa en un enfoque predictivo, estableciendo hitos clave y fases definidas.
- Durante la ejecución, se incorporan ciclos iterativos ágiles en fases críticas, como el desarrollo de un prototipo o la validación de requisitos con stakeholders.
- Se fomenta la adaptabilidad mediante sprint, reuniones diarias de sincronización (daily stand – ups) retrospectivas para la mejora continua.

Integración de Equipos Multifuncionales

- La gestión híbrida permite la colaboración entre equipos estructurados jerárquicamente y equipos ágiles organizados.
- Se promueven la sinergia entre especialistas técnicos y usuarios finales mediante sesiones iterativas de validación.

- Optimización de la gestión de Riesgos
- Los ciclos ágiles permiten detectar riesgos tempranos y ajustar planes sin comprometer la estructura general del proyecto.
- Se aplican estrategias de mitigación combinadas: gestión de riesgos tradicional para elementos predecibles y enfoques empírico para incertidumbres emergentes.

Aplicación en Proyectos Urbanos Sostenibles

- En la planificación de infraestructuras sostenibles, la metodología híbrida permite la validación de modelos conceptuales con la comunidad antes de su implementación a gran escala.
- La fase de construcción puede mantenerse bajo un enfoque predictivo, mientras que la participación ciudadana y la integración de tecnologías pueden gestionarse de forma iterativa.

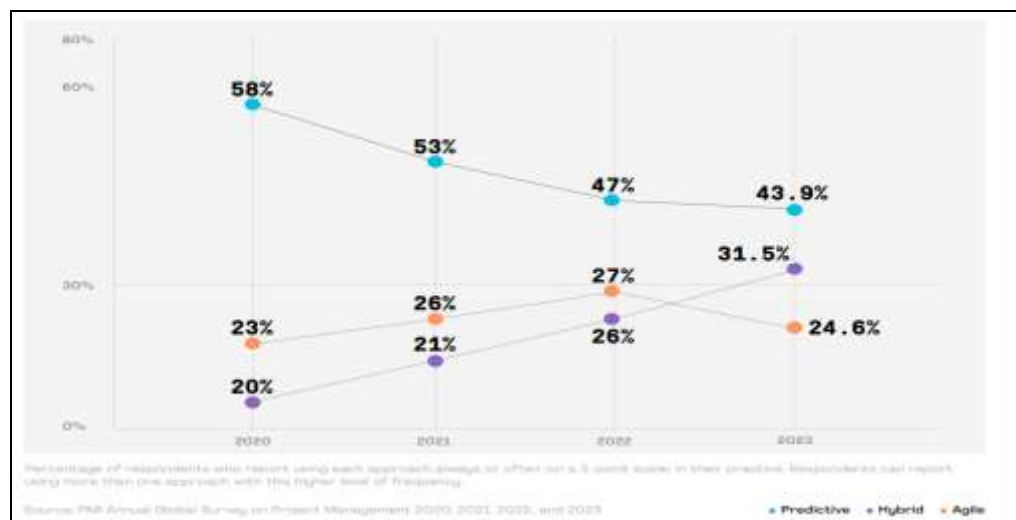


Figura: 3 Uso de enfoques híbridos de gestión de proyectos está aumentando entre los profesionales de proyectos.

Fuente: (The Future of Project Work: Moving Past Office- Centric Models, 2024)

El enfoque híbrido ha experimentado un crecimiento sostenido, pasando del 20% en 2020 al 31.5% en 2023. Este incremento refleja la necesidad de las organizaciones de combinar la estructura de los enfoques predictivos con la flexibilidad de las metodologías ágiles, permitiendo una adaptación más eficiente a entornos complejos y dinámicos.

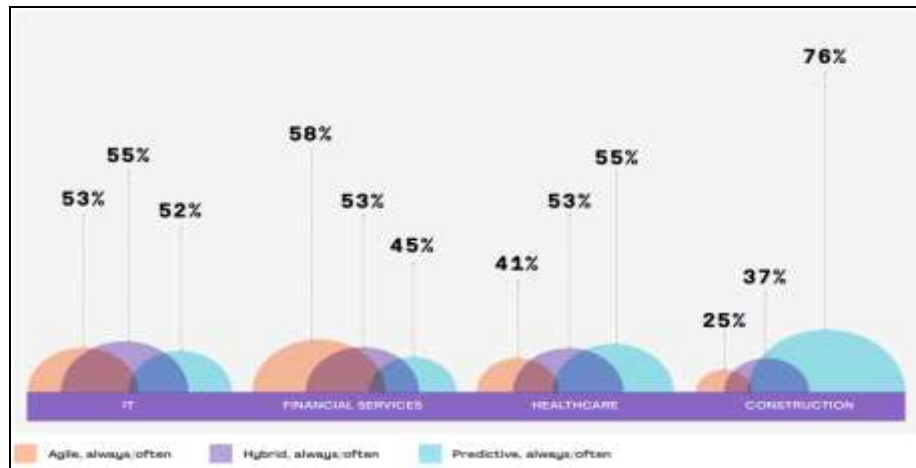


Figura: 4 Uso de enfoques ágiles, híbridos y predictivos por parte de la industria

Fuente: (The Future of Project Work: Moving Past Office- Centric Models, 2024)

El sector de la construcción presenta una inclinación significativa hacia la metodología predictiva (76%), lo cual es consciente con la naturaleza altamente estructurada de los proyectos de infraestructura. La necesidad de planificación detallada, cumplimiento normativo y restricciones de costos hace que los enfoques ágiles sean menos prevalentes (25%), mientras que la adopción de modelos híbridos sigue siendo baja con un (37%). Sin embargo, el crecimiento de enfoques híbridos sugiere una paulatina integración de prácticas ágiles en ciertas fases del proyecto, como la planificación colaborativa y el diseño iterativo.

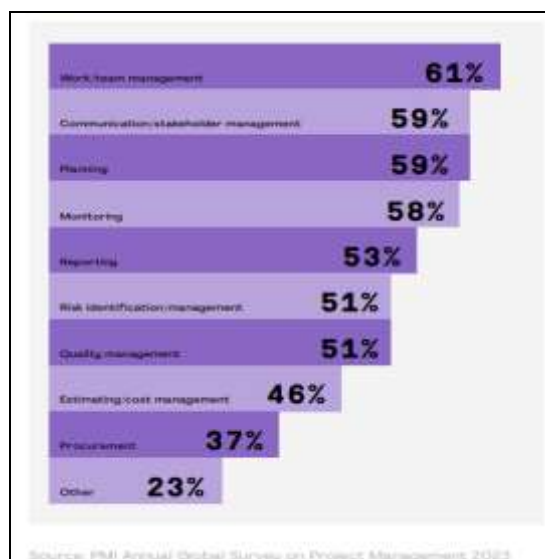


Figura: 5 Funciones del proyecto donde se incorporan prácticas ágiles con mayor influencia cuando utilizan un enfoque híbrido

Fuente: (The Future of Project Work: Moving Past Office- Centric Models, 2024)

2.1.2 Ciclo de vida con enfoque híbrido

El ciclo de vida de un proyecto es el conjunto de fases interrelacionadas que guían un proyecto desde su inicio hasta su cierre. Se estructura en función de la naturaleza del proyecto y define el marco general para la ejecución y control de este.

PMI establece que un ciclo de vida puede ser predictivo, adaptativo o híbrido, dependiendo del grado de incertidumbre, restricciones y necesidades del entorno. Estos se componen de inicio, planificación, ejecución, monitorio y control y cierre.

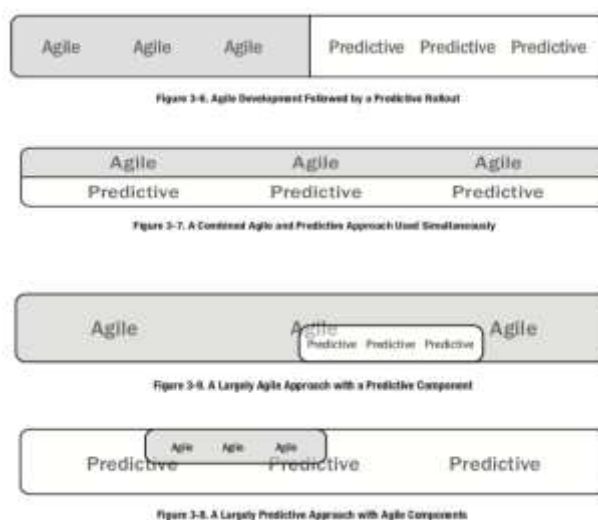


Figura: 6 Ciclos de vida con enfoque híbrido

Fuente: (PMI-ACP Course Domain I. Agile Principles and Mindset, 2020)

2.1.3 Construcción Lean

construcción Lean es una filosofía de gestión de proyectos basada en los principios del Lean Manufacturing, adaptados a la construcción. Se centra en la eliminación de desperdicios y la maximización del valor a través de la mejora continua y la participación activa de todos los actores involucrados en el proyecto. Esta metodología busca mejorar el flujo de trabajo y los tiempos de entrega mediante la integración de herramientas como la planificación colaborativa, el Last Planner System (LPS), la visualización de tareas y la reducción de la variabilidad en los procesos. Además, hace énfasis en la estandarización de procesos, la optimización de la cadena de suministro y la asignación eficiente de recursos.

Construcción Lean se enfoca principalmente en la reducción de desperdicios y la mejora de la eficiencia; agile introduce un enfoque flexible e iterativo, ideal para

proyectos con alta incertidumbre o cambios frecuentes. La integración de ambas metodologías puede proporcionar un modelo híbrido que combine lo mejor de cada enfoque, adaptándose mejor a los desafíos específicos de la construcción moderna.

2.1.4 Marco de trabajo Scrum + Kanban

La integración del marco de trabajo Scrum y Kanban, conocida como **Scrumban**, combina lo mejor de ambos marcos. Scrumban es particularmente efectivo para proyectos de construcción que requieren tanto la estructura iterativa de Scrum como la flexibilidad y optimización del flujo de trabajo de Kanban. Este marco de trabajo con enfoque híbrido puede ser implementado mediante la utilización de sprints (como en Scrum) y el tablero Kanban (como en Kanban) para gestionar el flujo de trabajo dentro de cada sprint.

- **Adaptabilidad:** Permite a los equipos adaptarse a cambios en los requerimientos del proyecto sin perder la estructura necesaria para alcanzar los objetivos.
- **Gestión eficiente del trabajo:** Utilizando el tablero Kanban junto con la planificación iterativa de Scrum, los equipos pueden gestionar de manera eficiente la asignación de tareas y recursos en cada fase del proyecto.
- **Visibilidad continua:** La visualización constante del flujo de trabajo (gracias al tablero Kanban) y la revisión del progreso a través de los sprints permiten una comunicación constante y una toma de decisiones informada.
- **Reducción de desperdicios:** La optimización continua del flujo de trabajo y la priorización de tareas clave permiten una reducción significativa de los tiempos improductivos y el desperdicio de recursos.

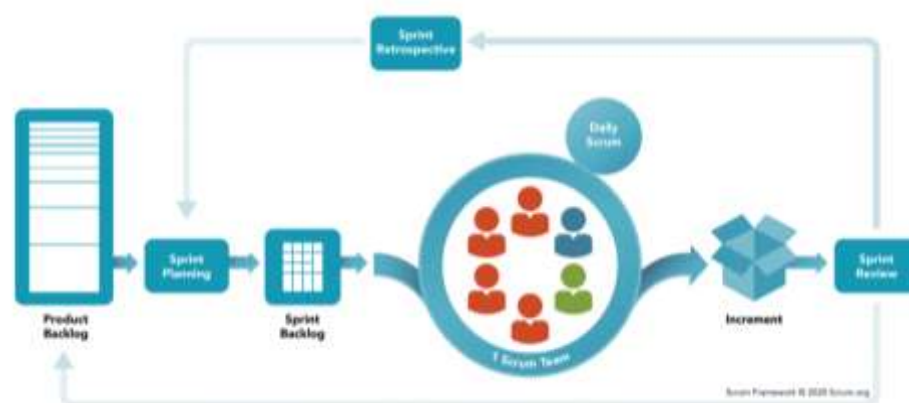


Figura: 7 Esquema conceptual del marco SCRUM

Fuente: (Data Group Excellence & Innovation, s.f.)

2.2 Marco metodológico

La metodología propuesta para el proyecto se basó en un enfoque integral que fusiona las mejores prácticas del PMBOK Séptima Edición con herramientas adaptadas al contexto ecuatoriano, especialmente para proyectos sostenibles con participación ciudadana. En primer lugar, se planteó un involucramiento temprano y continuo de los interesados, complementado con herramientas como la Consulta Previa, Libre e Informada (CPLI) y talleres participativos, que permiten recoger perspectivas inclusivas de las comunidades locales.

En cuanto a la identificación de interesados, se propuso una metodología progresiva que incluye el mapeo de actores y poder, análisis de redes de influencia y la utilización de Focus Groups o reuniones abiertas para un enfoque más inclusivo. Para la gestión híbrida del proyecto, se integraron fases predictivas para la definición del alcance y planificación de recursos, y fases adaptativas para iteraciones continuas de retroalimentación con las comunidades, utilizando herramientas como Kanban, Scrum y Lean construction.

Además, se incorporó una evaluación rigurosa de la sostenibilidad a través de indicadores de impacto ambiental y social, junto con auditorías participativas que permiten revisiones comunitarias del impacto y cumplimiento sostenible. Esta metodología buscó asegurar que el proyecto no solo cumpla con los objetivos estructurales y funcionales, sino que también respete y promueva el bienestar social y ambiental, garantizando una gestión transparente y colaborativa.

2.2.1 Enfoque y diseño de la investigación

El estudio adoptó un enfoque mixto, que combina métodos cualitativos para explorar percepciones y expectativas de los actores involucrados, con métodos cuantitativos para analizar datos relacionados con la viabilidad técnica, económica y ambiental de los proyectos urbanos sostenibles. El diseño de investigación fue exploratorio y descriptivo, buscando comprender tanto los desafíos actuales en la gestión de proyectos como las oportunidades para integrar la participación ciudadana de manera efectiva.

2.2.2 Recolección de información

La recolección de datos se dividió en dos etapas principales:

- a. Revisión documental: Se realizó un análisis crítico de literatura científica, normativa nacional e internacional, y experiencias previas de modelos de gestión en proyectos urbanos sostenibles. Este análisis permitió identificar prácticas exitosas, limitaciones y principios fundamentales para el diseño del modelo híbrido.
- b. Trabajo de campo: Se implementaron técnicas como entrevistas semiestructuradas y talleres participativos con actores clave, incluyendo representantes gubernamentales, ONGs, comunidades locales y profesionales del sector. Además, se desarrollaron encuestas para evaluar las prioridades y necesidades específicas de los ciudadanos en relación con los proyectos urbanos. Se aplicó metodologías ágiles como scrum, kanban y lean para una mejora continua, mediante el ciclo de vida híbrido del proyecto.

2.2.3 Trabajo de campo

El trabajo de campo consistió en identificar las principales necesidades y expectativas de las comunidades urbanas en relación con los proyectos sostenibles.

Se evaluó las dinámicas actuales de participación ciudadana y se analizó las percepciones de los actores clave (autoridades, líderes comunitarios, ONGs, sector privado) respecto a las metodologías de gestión de proyectos.

2.2.3.1 Trabajo de laboratorio o gabinete

El proceso de implementación incluyó las siguientes fases clave:

- Registro de solicitudes: se incorporó en una base de datos, como hojas electrónicas (Excel o Google Form), el documento inicial que detalla la propuesta del proyecto presentada por las comunidades o instituciones públicas.
- Verificación de requisitos: Se validó que el proyecto presentado cumpla con los criterios establecidos por el modelo de gestión híbrida, incluyendo aspectos técnicos, sociales y de sostenibilidad.
- Gestión de información pendiente: se documentó tanto la información recibida como la pendiente, asegurando que todas las etapas del análisis del proyecto estén debidamente respaldadas.
- Evaluación integral: Se llevó a cabo una evaluación técnica, financiera, social, económica y ambiental del proyecto, asegurando que se alinee con los principios de sostenibilidad urbana y participación ciudadana.

- Monitoreo del progreso: Se registró avances eEstrn texto y en porcentajes, reflejando el estado actual de cada tarea vinculada al proyecto, lo que facilita un seguimiento transparente y preciso.
- Proyección de avances: Se monitorea el porcentaje general de progreso de la evaluación y establece una fecha estimada para presentar el proyecto a los comités responsables de la aprobación y financiamiento.

Esta herramienta digital no solo contribuyó a mejorar la eficiencia administrativa y técnica, sino que también actuó como un canal inclusivo que permite la participación de las comunidades locales. Integro la voz de los ciudadanos en el monitoreo y evaluación de los proyectos, se fomenta una gobernanza más inclusiva y transparente, alineada con los principios de sostenibilidad y cohesión social.

De este modo, el desarrollo de una solución tecnológica adaptada a la gestión híbrida propuesta permitiría no solo optimizar los procesos internos de los proyectos urbanos sostenibles, sino también fortalecer el enfoque participativo, asegurando que las decisiones estén respaldadas por datos confiables y que reflejen las necesidades reales de las comunidades ecuatorianas.

2.2.4 Tabulación de datos

La información recopilada durante el trabajo de campo analizada mediante el uso de herramientas como Excel, Google Form o diseño de tablas. Estas herramientas permitirán procesar, organizar y validar los datos de manera eficiente, garantizando su integridad, precisión y pertinencia para la formulación del modelo de gestión híbrida propuesto.

En ellas contemplo el análisis de instituciones del estado como gobiernos autónomos descentralizados, prefecturas, ministerio de transporte y obras públicas, entre otras, con la finalidad de crear una comparativa de proyectos ejecutados, mediante el SOCE, así como proyectos de inversión privada que sean relevantes a la temática aplicable.

2.2.5 Análisis y diagnóstico

La información recolectada en la revisión documental y de trabajo de campo se analizó mediante técnicas cualitativas, como el análisis de contenido para identificar patrones en los discursos de los actores, y cuantitativas, como estadísticas descriptivas para evaluar tendencias en las respuestas de las encuestas. Este análisis permitió construir

un diagnóstico integral sobre los factores críticos de éxito, barreras y oportunidades en la gestión de proyectos sostenibles.

2.2.6 Diseño del modelo de gestión híbrida

Con base en el diagnóstico, se desarrolló el modelo de gestión híbrida. Este modelo integró elementos de metodologías predictivas y ágiles, adaptados al contexto ecuatoriano. El diseño se centró en:

- Flexibilidad: Se incorporó ciclos iterativos que permitan ajustes continuos en función de las necesidades emergentes.
- Planificación estructurada: Se definieron fases claras que garanticen el cumplimiento de objetivos y metas.
- Participación ciudadana: Se diseñaron mecanismos efectivos de inclusión, como mesas de diálogo, encuestas periódicas y comités de vigilancia comunitaria.

2.2.7 Validación del modelo

La validación se realizó mediante una simulación aplicada a un caso de estudio específico en el cantón Salitre en Ecuador. Este caso involucró un proyecto urbano sostenible enfocado en la mejora de espacios públicos. Se evaluaron indicadores clave como tiempo de ejecución, costo, impacto social y grado de participación ciudadana.

2.2.8 Resultados y retroalimentación

Finalmente, se presentó los resultados obtenidos y se recogen comentarios de los actores participantes para realizar ajustes finales al modelo. Este proceso garantizó que el modelo propuesto sea práctico, eficiente y adaptable a diferentes contextos dentro del país.

Con este proceso se buscó desarrollar un modelo de gestión que no solo promueva la sostenibilidad urbana, sino que también fortalezca la participación activa de la ciudadanía en la construcción de un futuro más inclusivo y resiliente en Ecuador.

.

2.2.9 Solución a diseñar

La solución diseñada en el marco del proyecto del Parque Multidisciplinario en el cantón Salitre respondió a la necesidad de consolidar un modelo de gestión híbrida que integrara enfoques predictivos y adaptativos, permitiendo la optimización de los recursos y la maximización de la participación ciudadana en todas las fases del ciclo del proyecto.

Durante la fase de diagnóstico, se evidenció la existencia de deficiencias en la planificación inicial, particularmente en la incorporación de criterios de sostenibilidad y en la estructuración de un esquema eficiente de involucramiento comunitario. Adicionalmente, se identificaron problemas en la ejecución debido a retrasos en la provisión de materiales y ajustes operacionales no contemplados en la fase de conceptualización, lo que impactó directamente en el cronograma y presupuesto proyectado.

En función de esos hallazgos, se implementó una estrategia correctiva basada en la integración de un modelo híbrido, estructurando un plan de acción que garantizara mayor flexibilidad en la gestión de proyecto sin comprometer la planificación y el control de costos. La solución adoptada incluyó la optimización de planificación a través del modelo híbrido, incorporación de materiales y tecnologías sostenibles, mejoras en la infraestructura y adaptabilidad del diseño urbano, gestión de la participación ciudadana y aceptación comunitaria; se aplicó el enfoque de valor ganado.

CAPÍTULO 3

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Resultados

El proyecto se centra en la construcción de un parque urbano sostenible, incorporando principios de sostenibilidad ambiental y la participación activa de la comunidad local en todas las etapas.

El proyecto logró fortalecer la participación ciudadana de manera significativa, reflejada en una asistencia masiva a los talleres de co-creación y la implementación de aportes y sugerencias comunitarias en el diseño final del parque urbano. Las herramientas del PMBOK, como la gestión de interesados y la planificación iterativa, fueron fundamentales para garantizar un involucramiento activo durante todas las fases del proyecto. Se realizaron actividades como encuestas y grupos focales, lo que facilitó la identificación de prioridades de la comunidad, resultando en la incorporación de áreas recreativas adicionales y senderos ecológicos.

El proceso de retroalimentación permitió realizar ajustes menores al diseño original, lo que generó un sentido de pertenencia y satisfacción entre los participantes. Esta dinámica no solo mejoró la percepción ciudadana sobre su capacidad de influir en los resultados finales, sino que también fomentó un ambiente de colaboración continua.

Con la implementación del modelo híbrido, el tiempo de ejecución del proyecto se redujo en un 14% respecto al cronograma inicial. Esto se debió a una planificación ágil y la identificación temprana de posibles inconvenientes, permitiendo decisiones más rápidas y efectivas.

En términos financieros, en los 5 rubros analizados de la primera planilla se logró un ahorro del 44.28% sobre los costos presupuestados. Este resultado fue posible mediante un uso más eficiente de los recursos, eliminando gastos innecesarios y ajustando las fases del proyecto de acuerdo con las necesidades reales de la comunidad.

El análisis integral evidencia que el enfoque híbrido, respaldado por herramientas del PMBOK y metodologías ágiles, facilitó una gestión más eficiente y participativa. La combinación de planificación estructurada y flexibilidad permitió una mayor aceptación

del proyecto, mejorando la calidad del diseño urbano y aumentando la satisfacción de los beneficiarios directos.

Adicionalmente, la implementación del PMBOK ayudó a identificar y mitigar riesgos a lo largo del ciclo de vida del proyecto, lo que contribuyó a una mayor estabilidad y previsibilidad en la ejecución. La gestión adecuada de los interesados y la transparencia en la comunicación fueron factores clave para asegurar el compromiso continuo de la comunidad y mantener altos niveles de satisfacción con los resultados obtenidos.

Este modelo híbrido no solo impulsó la inclusión y participación comunitaria, sino que también optimizó los tiempos, costos y calidad del proyecto. Esto refuerza la importancia de integrar la gestión de proyectos adaptativa con la participación ciudadana para alcanzar objetivos sostenibles y de desarrollo urbano a largo plazo.

3.2 Análisis de resultados

El análisis general evidencia que la combinación de metodologías del PMBOK con enfoques ágiles permitió una gestión eficiente y participativa, lo que resultó en un proyecto de alta calidad, aceptado positivamente por la comunidad y con resultados sostenibles a largo plazo, para lo cual se utilizó lo siguiente:

1. Ciclo de Vida con modelo de gestión híbrido

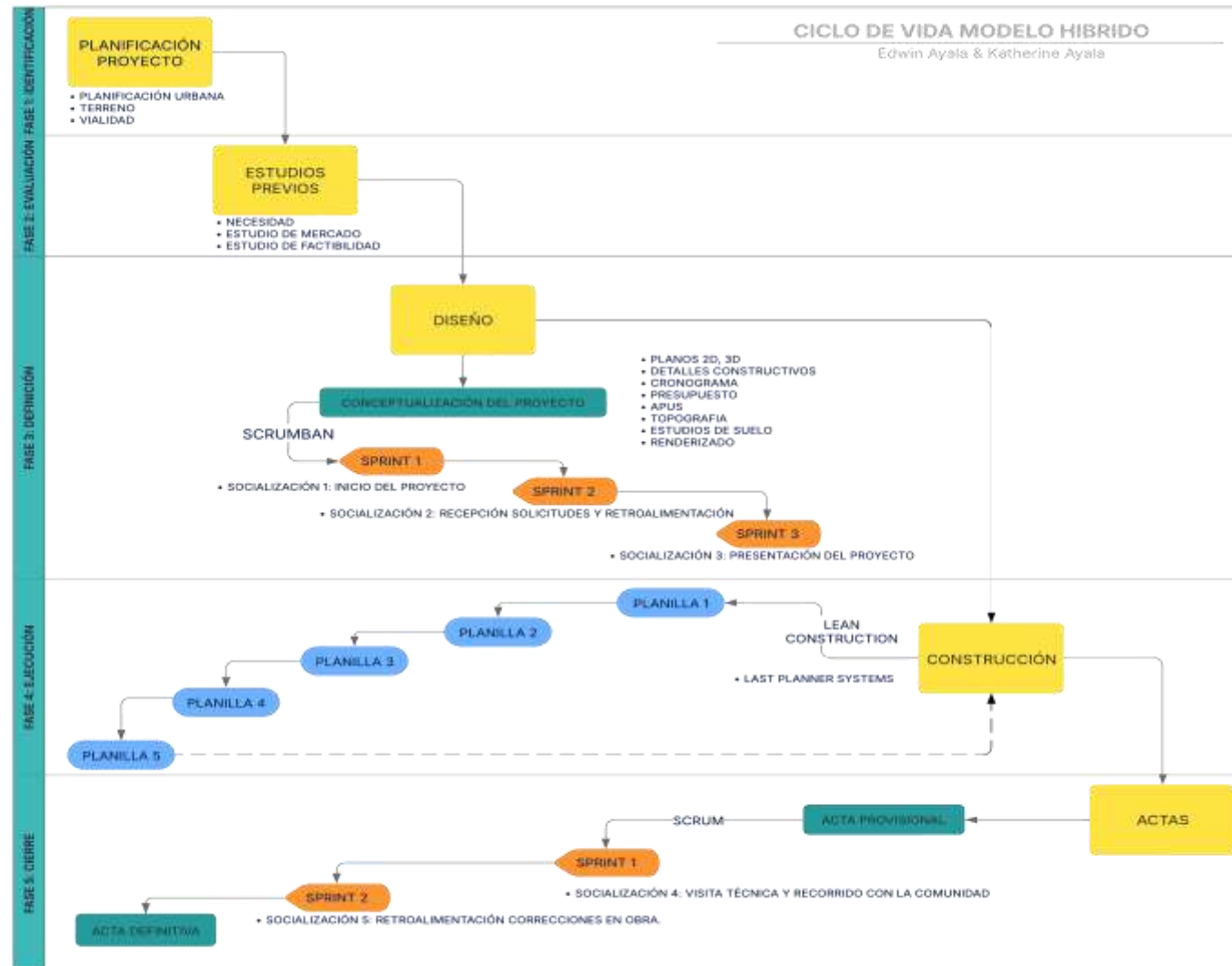


Figura: 8 Ciclo de Vida del Proyecto

2. Fase de diseño

Previo a la aplicación de metodología híbrida se realizó un análisis comparativo de procesos de contratación similares en las diferentes instituciones públicas similares a la propuesta de construcción del parque multidisciplinario en el cantón Salitre. La correlación entre los datos de referencia y la planificación del proyecto permitirá validar hipótesis sobre la eficiencia en la toma de decisiones, la optimización de recursos y la adaptabilidad de la gestión ágil dentro del contexto de contratación pública.

Tabla 2 Procesos de contratación pública

ITEM	# DE PROCESO	LINK	NOMBRE DE PROCESO	LUGAR PERTENECIENTE	ESTADO	MONTO	PLAZO - DIAS	AREA	COSTO M2
1	COTO-GADPP-007-2022		CONSTRUCCIÓN PARQUE CENTRAL DE LA CIUDAD DE SANTA CLARA, PROVINCIA DE PASTAZA	GAD DE PASTAZA	Ejecución de Contrato	\$724,012.26	270.00	8884.17	\$81.49
2	COTO-GADCN-002-2022	https://www.compraspublicas.gob.ec/ProcesoContratacion/compras/PC/informacionProcesoContratacion/2cpe7id5oliCompra=00y2p5p4k9CsfbzlyYO-vu2so9GZapD9ohpSOitf6e	CONSTRUCCION DE SEDE SOCIAL Y GRADERIOS EN CANCHA DE PELOTA NACIONAL PARQUE PILANQUII PRIMERA ETAPA, REHABILITACION DE LA CUBIERTA DE LA CASA DE LA CULTURA, ADOQUINADO VIA AL CAMAL Y CERRAMIENTO NUEVO CAMAL	GAD DE SAN MIGUEL DE IBARRA	Ejecución de Contrato	\$605,082.01	180.00	145	\$4,172.98
3	GADMCP-2023-05	compraspublicas.gob.ec/ProcesoContratacion/compras/PC/informacionProcesoContratacion/2cpe7id5oliCompra=00y2p5p4k9CsfbzlyYO-vu2so9GZapD9ohpSOitf6e	AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL PARQUE CENTRAL DE LA CIUDAD DE PALENQUE, CANTÓN PALENQUE, PROVINCIA DE LOS RÍOS.	Municipio del Canton Palenque	REGISTRO DE CONTRATO	\$625,803.40	120.00	8043.28	\$77.80
4	COTO-GADMC-L-2023-07	compraspublicas.gob.ec/ProcesoContratacion/compras/PC/informacionProcesoContratacion/2cpe7id5oliCompra=00y2p5p4k9CsfbzlyYO-vu2so9GZapD9ohpSOitf6e	CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE DE LA FAMILIA DE SAN JUAN DE PASTOCALLE	GAD LATACUNGA	Ejecución de Contrato	\$426,116.19	150.00	18900	\$22.55
5	COTO-GADCG-2023-004	compraspublicas.gob.ec/ProcesoContratacion/compras/PC/informacionProcesoContratacion/2cpe7id5oliCompra=00y2p5p4k9CsfbzlyYO-vu2so9GZapD9ohpSOitf6e	CONSTRUCCIÓN Y READECUACIÓN DE ESCENARIOS DEPORTIVOS (CUBIERTAS) EN LAS PARROQUIAS URBANAS DEL CANTÓN GUARANDA.	GAD GUARANDA	Ejecución de Contrato	\$426,184.72	90.00	545	\$781.99
6	COTO-GADMM-023-01	https://www.compraspublicas.gob.ec/ProcesoContratacion/compras/PC/informacionProcesoContratacion/2cpe7id5oliCompra=00y2p5p4k9CsfbzlyYO-vu2so9GZapD9ohpSOitf6e	ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PARQUE LINEAL BRISAS DEL MAR, PARROQUIA JAMBELÍ, CANTÓN MACHALA.	GAD MACHALA	Ejecución de Contrato	\$676,625.78	180.00	4300	\$157.35
7	UCO-GADMSD-2023-001	compraspublicas.gob.ec/ProcesoContratacion/compras/PC/informacionProcesoContratacion/2cpe7id5oliCompra=00y2p5p4k9CsfbzlyYO-vu2so9GZapD9ohpSOitf6e	CONSTRUCCIÓN DE PARQUES RECREACIONALES EN VARIOS SECTORES DEL CANTÓN SANTO DOMINGO.	GAD SANTO DOMINGO	Ejecución de Contrato	\$998,971.00	90.00	2400	\$416.24
8	COTO-GADMCB-2023-0004	compraspublicas.gob.ec/ProcesoContratacion/compras/PC/informacionProcesoContratacion/2cpe7id5oliCompra=00y2p5p4k9CsfbzlyYO-vu2so9GZapD9ohpSOitf6e	REGENERACIÓN DEL PARQUE CENTRAL Y CALLE ROCAFUERTE DESDE LA CALLE QUITO HASTA LA CALLE 9 DE OCTUBRE CON PAVIMENTO ARTICULADO EN LA CIUDAD DE BABA, CANTÓN BABA, PROVINCIA DE LOS RÍOS.	GAD BABA	Ejecución de Contrato	\$433,517.16	150.00	3200	\$135.47
9	COTO-GADMCNJ-2023-002	https://www.compraspublicas.gob.ec/ProcesoContratacion/compras/PC/informacionProcesoContratacion/2cpe7id5oliCompra=00y2p5p4k9CsfbzlyYO-vu2so9GZapD9ohpSOitf6e	Construcción del parque inclusivo para la cabecera cantonal de Naranjal.	GAD NARANJAL	Ejecución de Contrato	\$639,794.08	120.00	4500	\$142.18
10	COTO-GADMCP-01-2023	https://www.compraspublicas.gob.ec/ProcesoContratacion/compras/PC/informacionProcesoContratacion/2cpe7id5oliCompra=00y2p5p4k9CsfbzlyYO-vu2so9GZapD9ohpSOitf6e	MEJORAMIENTO DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE DE LA FAMILIA DE LA PARROQUIA MATUS, CANTÓN PENIPE, PROVINCIA CHIMBORAZO	GAD PENIPE	Ejecución de Contrato	\$721,126.69	210.00	8131.71	\$88.68
11	COTO-GADMCE-2023-01	compraspublicas.gob.ec/ProcesoContratacion/compras/PC/informacionProcesoContratacion/2cpe7id5oliCompra=00y2p5p4k9CsfbzlyYO-vu2so9GZapD9ohpSOitf6e	CONSTRUCCIÓN DE PARQUE DEPORTIVO Y SOCIAL MULTIFUNCIÓN, EN LA CDLA. EL MAESTRO DEL SECTOR RIO VERDE	GAD EL TRIUNFO	ADJUDICADO	\$348,149.97	120.00	1110	\$313.65
12	COTO-GADMCP-L-2023-07	https://www.compraspublicas.gob.ec/ProcesoContratacion/compras/PC/informacionProcesoContratacion/2cpe7id5oliCompra=00y2p5p4k9CsfbzlyYO-vu2so9GZapD9ohpSOitf6e	CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE DE LA FAMILIA DE SAN JUAN DE PASTOCALLE	GAD LA TACUNGA	EJECUCION DE CONTRATO	\$426,116.19	150.00	18900	\$22.55
15	COTO-GADMCNJ-2023-002	https://www.compraspublicas.gob.ec/ProcesoContratacion/compras/PC/informacionProcesoContratacion/2cpe7id5oliCompra=00y2p5p4k9CsfbzlyYO-vu2so9GZapD9ohpSOitf6e	Construcción del parque inclusivo para la cabecera cantonal de Naranjal	GAD NARANJAL	EJECUCION DE CONTRATO	\$639,794.08	120.00	4500	\$142.18

2.1 Conceptualización del diseño

Usando el ciclo de vida del modelo híbrido de nuestra propuesta, en la fase de diseño “conceptualización del diseño” se realizaron 3 sprints usando una metodología híbrida como es SCRUMBAN, una metodología ágil conformada por Scrum + Kanban con la finalidad de tener una retroalimentación de la comunidad respecto a la iniciativa de implementación del proyecto, su alcance y aceptación.

El uso de sprints permitió la división de tareas grandes, reacciones ágiles a retrasos y detección o ajustes de polaridades.

Se realizó este ejercicio con 7 personas en reuniones diarias de 15 minutos todos los días de la semana durante 5 días termino, entre los integrantes contábamos con los técnicos de la dirección de obras públicas del gobierno autónomo descentralizado del cantón Salitre, los maestrantes proponentes del proyecto de titulación y dos delegados rotativos de la comunidad.

- Reunión de arranque (lunes)

El objetivo principal es establecer el backlog de trabajo con todos los requerimientos, observaciones y necesidades identificadas en la encuesta inicial realizada, alineándolas con los criterios técnicos y normativos del proyecto.

Las actividades para realizarse en esta sesión son las siguientes:

- Reunión del backlog de requisitos: presentación estructurada de todas las solicitudes recopiladas en la encuesta inicial.
- Identificación de actividades: desglose de tareas necesarias para abordar cada solicitud, considerando criterios de factibilidad técnica y normativa.
- Priorización de tareas: uso de técnicas como MoSCow (Must Have, Should Have, Could Have, Won't Have) para definir urgencias y dependencias.
- Asignación de responsabilidades: distribución de tareas entre los 7 integrantes del equipo técnico del municipio junto a los maestrantes y delegados rotativos de participación activa de la comunidad.
- Definición del flujo de trabajo en Kanban: configuración del tablero de Kanban con estados de avance (To Do, In Progress, Review, Done).
- Compromiso del equipo: Asegurar alineación en tiempos de ejecución y cumplimiento de los objetivos semanales.

- Reunión de seguimiento (martes, miércoles, jueves)

Tiene como objetivo supervisar el avance de tareas, gestionar bloqueos y optimizar soluciones mediante un enfoque colaborativo.

Las actividades que se realizaron en estas sesiones son las siguientes:

- Estado de avance de tareas: revisión del tablero Kanban para evaluar el progreso y detectar retrasos.
- Identificación de dificultades: presentación de observaciones técnicas que impidan el avance de actividades.
- Solución de problemas: compartir ideas y esquematización de posibles soluciones.
- Validación con la comunidad: espacios de retroalimentación en tiempo real sobre ajustes al diseño en función de la aceptación social en donde los 2 integrantes de la comunidad participan activamente.

- Mejora del proceso: revisión de métricas de flujo de trabajo con la finalidad de aumentar la eficiencia.
- Reunión de cierre (viernes)

Nos permite asegurar la adecuada finalización de todas las tareas planificadas, justificar el trabajo realizado y validar el diseño final aceptado por la comunidad.

Entre las actividades que se realizaron son:

 - Revisión integral del tablero Kanban: verificación de que todas las tareas críticas han sido completadas y cumplen con la normativa.
 - Justificación del trabajo diario: explicación de la solución implementada en cada requerimiento y su alineación con el objetivo del proyecto.
 - Documentación de cambios finales: registro formal de modificaciones incorporadas en el diseño.
 - Lecciones aprendidas: reflexión sobre la eficacia del proceso y las oportunidades de mejora para futuras iteraciones.



Figura: 9 Metodología Agile Scrum + Kanban física

Inicialmente se realizó el tablero de Kanban en una pizarra con notas, el table muestra los participantes y los parámetros como Backlog, To Do, Doing, Done, esquematizando todas las actividades y progreso de las mismas referente a las solicitudes, observaciones y requerimientos nuevos socializados con la comunidad, este proceso sirvió como guía para la aplicación del tablero Kanban con un software para gestión de proyectos llamado Asana.

Descripción de metodología aplicada

- El equipo técnico realizó un taller participativo en la reunión de arranque para definir el product backlog (lista de tareas priorizadas), identificando las necesidades y expectativas clave de los ciudadanos.

Tabla 3 Estructura del Backlog del Parque Multidisciplinario

Prioridad	Elemento	Tareas Asociadas
Alta (Imprescindible)	Infraestructura Deportiva	Construcción de la cancha múltiple, instalación de arcos y tableros, señalización deportiva.
	Seguridad y Accesibilidad	Instalación luminarias LED, rampas para accesibilidad, senderos ecológicos.
Media (Importante)	Áreas verdes y jardinería	Siembra de árbol y césped, instalación de sistema de riego.
	Mobiliario Urbano	Instalación de bancas, basureros y pérgolas.
Baja (Opcional)	Juegos Infantiles y Máquinas biosaludables	Instalación de columpios, toboganes, equipos de ejercicio al aire libre.
	Plazoleta y espacios de integración.	Diseño de una plaza central con mobiliario y ornamentación.



Ilustración 1 Talleres participativos para definir estructura Backlog

- Se organizaron las actividades en Sprints en las reuniones de seguimiento, garantizando entregables parciales y revisiones continuas.



Figura: 10 Organización de actividades en Sprint por semana

- Durante cada Sprint, se trabajó en entregables específicos, como la elaboración de planos, instalación de luminarias y construcción de senderos ecológicos.
 - ✓ Sprint 1 Diseño conceptual: elaboración de planos arquitectónicos, estructurales y paisajísticos. Aprobación municipal y socialización con la comunidad.
 - ✓ Sprint 2 Infraestructura Básica: excavación, cimentación y canalización eléctrica subterránea.
 - ✓ Sprint 3 Instalación Luminarias: implementación de luminarias LED con autonomía fotovoltaica.
 - ✓ Sprint 4 Construcción de senderos ecológicos: uso de adoquines con materia prima secundaria y señalización inclusiva.
 - ✓ Sprint 5 Mobiliario urbano y áreas verdes: instalación de bancas, pérgolas, estaciones de reciclaje y siembra de árboles nativos.



Ilustración 2 Reuniones diarias

- Al finalizar cada Sprint, se realizaron revisiones con la comunidad para validar los avances. Esto permitió integrar retroalimentación y realizar ajustes inmediatos.
- Las herramientas de Kanban facilitaron la coordinación y seguimiento del progreso, minimizando tiempos muertos y redundancias.
Se usó la herramienta Asana para el ejemplo práctico de Kanban en el proyecto.
- Se emplearon tableros Kanban y reuniones Scrum para mantener una comunicación clara y transparente con los interesados, incluyendo autoridades locales y líderes comunitarios.
- Los prototipos desarrollados fueron presentados a los ciudadanos en talleres en reuniones diarias, logrando consenso y apoyo para las decisiones finales. El enfoque iterativo permitió identificar y resolver problemas tempranamente, disminuyendo el cronograma en un 14% en comparación con métodos tradicionales.

Tabla 4 Tareas y subtareas – tablero Kanban

ID	Tarea	Descripción	Responsable	Prioridad	Estado	Fecha de Inicio	Fecha de Vencimiento	Comentarios
1	Conceptualización del diseño	Definir criterios técnicos y normativos para el diseño del parque.	enderchar@gmail.com	Alta	To Do	2025-03-11	2025-03-15	
1.1	Identificar normativas urbanas aplicables	Revisión de regulaciones municipales y códigos de construcción.	enderchar@gmail.com	Alta	To Do	2025-03-11	2025-03-12	
1.2	Revisar estándares de accesibilidad y sostenibilidad	Aplicación de criterios de diseño universal y ecoeficientes.	enderchar@gmail.com	Alta	To Do	2025-03-12	2025-03-13	
1.3	Establecer requerimientos funcionales y estéticos	Definir zonificación del parque y elementos arquitectónicos.	ing-victorastro@outlook	Alta	To Do	2025-03-13	2025-03-15	
2	Revisión de solicitudes comunitarias	Analizar encuestas iniciales y definir requerimientos.	enderchar@gmail.com	Alta	To Do	2025-03-11	2025-03-14	
2.1	Clasificar solicitudes según viabilidad técnica y presupuestaria	Evaluar factibilidad de cada requerimiento.	enderchar@gmail.com	Alta	To Do	2025-03-11	2025-03-12	
2.2	Identificar necesidades prioritarias de la comunidad	Determinar aspectos esenciales para incluir en el diseño.	enderchar@gmail.com	Alta	To Do	2025-03-12	2025-03-13	
2.3	Organizar información en el backlog de trabajo	Estructurar tareas en el tablero Kanban.	edwinryan63@gmail.co	Alta	To Do	2025-03-13	2025-03-14	
3	Modelado y propuesta preliminar	Generar planos y renders iniciales.	ing-victorastro@outlook	Alta	To Do	2025-03-12	2025-03-16	
3.1	Elaborar planos arquitectónicos preliminares	Dibujar planos base con distribución de áreas.	ing-victorastro@outlook	Alta	To Do	2025-03-12	2025-03-14	
3.2	Desarrollar renders conceptuales	Generar imágenes 3D para socialización.	ing-victorastro@outlook	Alta	To Do	2025-03-14	2025-03-15	
3.3	Definir alternativas de diseño para revisión	Preparar opciones para validación con la comunidad.	edwinryan63@gmail.co	Alta	To Do	2025-03-15	2025-03-16	
4	Revisión de materiales y costos	Comparar costos según presupuesto referencial.	ing-victorastro@outlook	Media	To Do	2025-03-15	2025-03-17	
4.1	Evaluar disponibilidad de materiales en el mercado	Contactar proveedores y verificar tiempos de entrega.	enderchar@gmail.com	Media	To Do	2025-03-15	2025-03-16	
4.2	Analizar costos de cableado en relación con el presupuesto	Comparar costos unitarios y verificar partidas.	enderchar@gmail.com	Media	To Do	2025-03-16	2025-03-15	
4.3	Ajustar especificaciones en función de costos óptimos	Seleccionar materiales adecuados para optimización.	edwinryan63@gmail.co	Media	To Do	2025-03-16	2025-03-17	
5	Validación comunitaria	Presentación del diseño a la comunidad y recopilación de feedback.	enderchar@gmail.com	Alta	To Do	2025-03-15	2025-03-18	
5.1	Organizar reunión con líderes comunitarios	Consejar actores clave para revisión del diseño.	enderchar@gmail.com	Alta	To Do	2025-03-15	2025-03-16	
5.2	Explicar alcances del diseño y justificación técnica	Mostrar planos y argumentar decisiones del diseño.	enderchar@gmail.com	Alta	To Do	2025-03-16	2025-03-17	
5.3	Registrar observaciones y sugerencias de la comunidad	Tomar acta con modificaciones sugeridas.	ing-victorastro@outlook	Alta	To Do	2025-03-17	2025-03-18	
6	Ajustes finales	Incorporar mejoras y observaciones finales.	ing-victorastro@outlook	Alta	To Do	2025-03-18	2025-03-20	
6.1	Implementar cambios sugeridos en la validación	Ajustar planos y especificaciones técnicas.	enderchar@gmail.com	Alta	To Do	2025-03-18	2025-03-19	
6.2	Revisar compatibilidad con normativas y costos	Verificar cumplimiento con regulaciones y presupuesto.	enderchar@gmail.com	Alta	To Do	2025-03-19	2025-03-20	
6.3	Preparar documentación para aprobación final	Elaborar expediente técnico para trámite municipal.	enderchar@gmail.com	Alta	To Do	2025-03-20	2025-03-20	
7	Aprobación final	Validación técnica y administrativa del diseño.	edwinryan63@gmail.co	Alta	To Do	2025-03-21	2025-03-23	
7.1	Presentar informe técnico con el diseño final	Entregar dossier con planos y especificaciones.	ing-victorastro@outlook	Alta	To Do	2025-03-21	2025-03-22	
7.2	Obtener aprobación de las autoridades municipales	Gestionar revisión y firma de aprobación.	edwinryan63@gmail.co	Alta	To Do	2025-03-22	2025-03-23	
7.3	Cerrar fase de diseño y pasar a planificación de ejecución	Notificar a las partes interesadas sobre la aprobación.	enderchar@gmail.com	Alta	To Do	2025-03-23	2025-03-23	

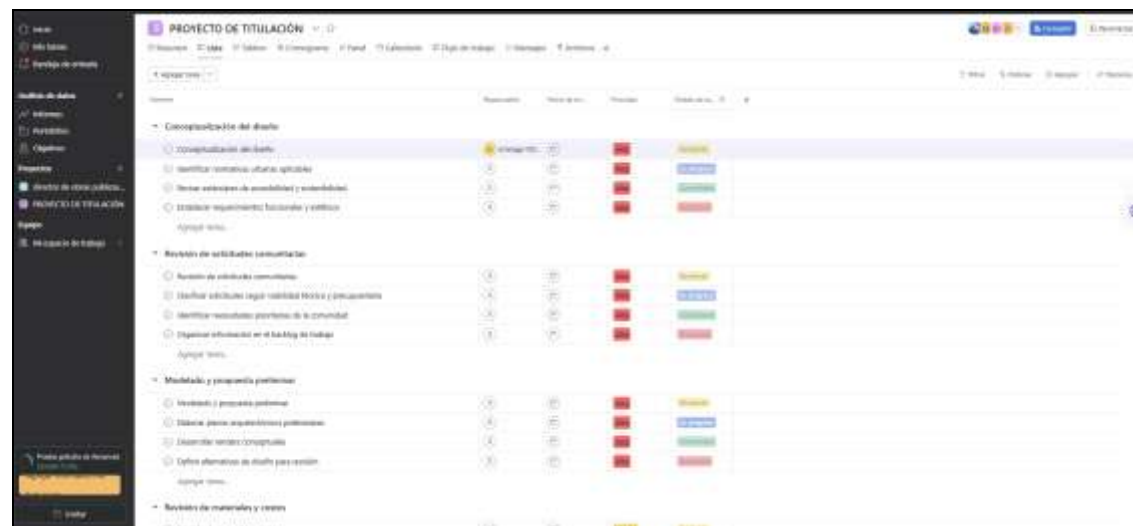


Figura: 11 Tablero Kanban en software Asana



Ilustración 3 Presentación de resultados a la comunidad

Se realizó 3 socializaciones para medir la aceptación de la comunidad a las actividades y mejoras realizadas a la conceptualización del proyecto:

- **Socialización 1: inicio de proyecto.**

Esta socialización tuvo como objetivo exponer la iniciativa de la construcción del parque multidisciplinario en la cooperativa virgen del Carmen, sector Juan Montalvo, cantón Salitre. En la que se describió el alcance y los beneficios urbanos, ambientales y comunitarios, y la descripción del modelo híbrido que se aplicará en su desarrollo.

Durante esta fase, se busca la participación activa de la comunidad en las que puedan exponer sus expectativas y preocupaciones. Se hizo énfasis en la importancia de la corresponsabilidad ciudadana en la sostenibilidad del parque y su integración con el entorno urbano existente.

Se realizó una encuesta estructurada con preguntas abiertas y cerradas para medir la aceptación del proyecto, el nivel de interés de la comunidad en involucrarse activamente y las percepciones iniciales sobre su impacto ambiental y social.



Ilustración 4 Socialización inicio del proyecto.

- **Socialización 2: recepción de solicitudes y retroalimentación.**

En esta actividad se realizó seguimiento de la primera socialización con el objetivo de recoger solicitudes de la comunidad y evaluar la efectividad de la difusión inicial. Se analizaron las interrogantes planteadas por los ciudadanos y se revisaron las propuestas recibidas para integrar mejoras dentro del alcance del proyecto.

Se empleó una metodología iterativa en la que los asistentes pudieron evaluar los ajustes realizados con base en sus observaciones previas. Esta socialización permitió validar la aplicabilidad del enfoque híbrido (scrum+Kanban).



Ilustración 5 Socialización de recepción de Solicitudes y retroalimentación.

- **Socialización 3: presentación del proyecto.**

La tercera socialización representó la culminación del proceso iterativo de participación ciudadana. En esta etapa, se expuso el diseño final del parque multidisciplinario con todas las mejoras derivadas de las interacciones previas.

Se detallaron los cambios implementados, se explicaron los criterios técnicos y sugerencias respecto a la sostenibilidad.

Esta sesión permitió consolidar el compromiso de la comunidad en la aprobación del espacio público y garantizar una alineación entre las expectativas ciudadanas y la contratación pública.



Ilustración 6 Presentación del proyecto.

- **Socialización 4: Visita técnica y recorridos con la comunidad**

La cuarta socialización consistió en una inspección técnica en sitio con la participación activa de la comunidad y los profesionales responsables del proyecto. Durante esta actividad, se evaluaron aspectos clave de la infraestructura, tales como calidad de materiales, acabados, funcionalidad de los espacios, accesibilidad y cumplimiento de normativas urbanísticas y ambientales.

La participación de la comunidad permitió contrastar la percepción técnica con la experiencia del usuario final, lo que favoreció la identificación de ajustes y mejoras necesarias antes de la recepción definitiva del proyecto.

- **Socialización 5: Retroalimentación y satisfacción comunitaria**

Previo a la recepción definitiva del proyecto, la comunidad evalúa la funcionalidad del proyecto e identifica las correcciones a realizarse, además de receptar el grado de aceptación del modelo híbrido implementado en el ciclo de vida del proyecto de estudio.

Entregables

Respecto a la metodología aplicada, se realizaron mejoras significativas en el diseño del proyecto:

- Incorporación de postes con paneles solares en el diseño general.
- Cisterna con sistema de recolección de AALL (para olores y sistema de riego)
- Uso de adoquines y bordillos de confinamientos ecológicos provenientes de materia prima secundaria a un menor costo.
- Banquetas con material de plásticos reciclados
- Pérgolas de bambú vs pérgolas metálicas
- Puntos de reciclaje – figuras en forma para colocación de botellas plásticas
- Sanitarios con ahorro de agua
- Cambio de dirección de camino huella podotáctil.
- Reducción de publicidad.

Optimización de Rubros

1) Reducción de excavación maquina

EXCAVACION				
DESCRIPCION	CANTIDAD (m3)	P.U	Subtotal	OBSERVACIÓN
Contratado	1834.15	5.94	\$ 10894.85	se redujo la cantidad de excavación debido a que la cota en que se encuentra el área de construcción tiene un suelo consolidado y este necesita de relleno solamente para q llegue a la cota de terminado final.
Cantidad real	500	5.94	\$ 2970	
Optimización	1334.15	5.94	\$ 7924.85	

2) Reducción de acera de 2.50 a 1.50 m

ACERA				
DESCRIPCION	CANTIDAD (m2)	P.U	Subtotal	OBSERVACIÓN
Contratado	878.61	23.83	\$ 20937.27	Se redujo la cantidad de hormigón en aceras debido a los anchos de calle y a las necesidades del entorno de la construcción será necesario reducir 1m el ancho promedio de toda la longitud contractual.
Cantidad real	531.06	23.83	\$ 12655.15	
Optimización	347.55	23.83	\$ 8282.11	

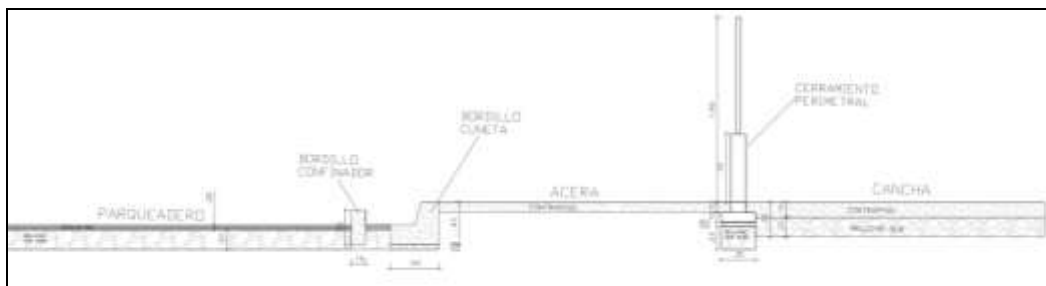


Figura: 12 Esquema de Bordillo confinador y acera

3) Desalojo

EXCAVACION				
DESCRIPCION	CANTIDAD (m3)	P.U	Subtotal	OBSERVACIÓN
Contratado	1834.15	4.73	\$ 8675.52	En vista de que se redujo la cantidad de excavación se reduce así mismo la cantidad de desalojo
Cantidad real	500	4.73	\$ 2365	
Optimización	1334.15	4.73	\$ 6310.52	

4) Cerramiento perimetral provisional

EXCAVACION				
DESCRIPCION	CANTIDAD (ml)	P.U	Subtotal	OBSERVACIÓN
Contratado	354.34	15.35	\$ 5439.11	este rubro se optimizo ya que la constructora alquilo bodegas y tuvo cooperación de los moradores cercanos para colocación de maquinaria.
Cantidad real	0	15.35	\$ 0	
Optimización	354.34	15.35	\$ 5439.11	

5) Rubros eléctricos postes metálicos 889.73

EXCAVACION				
DESCRIPCION	CANTIDAD (m3)	P.U	Subtotal	OBSERVACIÓN
Postes Tradicionales	14	428.75	\$ 20937.27	Se contemplo el uso de iluminaria LED con panel solar incluido a un costo menor al poste tradicional usado. \$295 vs \$375 del presupuesto referencial.
Postes con paneles solares	14	296.75	\$ 12655.15	
Optimización	14	132	\$ 1848	

6) hormigón ciclópeo (piedra 40%-cemento 60%) $f'c=210$ kg/cm², incl. encofrado

EXCAVACION				
DESCRIPCION	CANTIDAD (m3)	P.U	Subtotal	OBSERVACIÓN
Contratado	5.03	154.22	\$ 775.72	Este rubro se optimizo ya que según nuestro análisis la cantidad requerida era menor.
Cantidad real	4.00	154.22	\$ 616.88	
Optimización	1.03	154.22	\$ 158.84	

Se realizó el análisis de 5 rubros del presupuesto referencial con la finalidad de encontrar mejoras que permitan reducir el presupuesto, en el que se optimizó el 44.28% de los rubros analizados y el 3.92% del presupuesto referencial. Por lo cual podemos verificar que la implementación de esta metodología en la aplicación de todos los rubros tendría un resultado significativo.

Optimización de cronograma

1) Replanteo y Nivelación

El rendimiento presentado en oferta es de 0.0222 por hora y este rubro se presenta en m² lo cual indica que en 8 horas (8/0.0222) pueden llegar a construir 360 metros m² en 1 día, teniendo contratado en total 4585.39 m², es decir, que según el rendimiento se puede optimizar el cronograma principal a (4585.39/360) 12.73 días, 12 días en el cual reducen 4 días del cronograma inicial presentado.

2) Desbroce y limpieza

El rendimiento presentado en oferta de 0.02860 por hora y este rubro se presenta en m² lo cual indica que en 8 horas (8/0.02860) pueden llegar a construir 279 metros m² en 1 día, teniendo contratado en total 4585.39 m², es decir, que según el rendimiento se puede optimizar el cronograma principal a (4585.39/279) 16.43 días, 16 días en el cual reducen 2 días del cronograma inicial presentado.

3) Relleno compactado con material de mejoramiento

El rendimiento presentado en oferta es de 0.06670 por hora y este rubro se presenta en m² lo cual indica que en 8 horas (8/0.06670) pueden llegar a construir 120 m³ en 1 día, teniendo contratado en total 2751.23 m³, es decir, que según el rendimiento se puede optimizar el cronograma principal a

(2751.23/120) 22.92 días, 23 días en el cual reducen 2 días del cronograma inicial presentado.

4) Excavación manual

El rendimiento presentado en oferta es de 0.667 por hora y este rubro se presenta en m² lo cual indica que en 8 horas (8/0.667) pueden llegar a construir 12 metros m³ en 1 día, teniendo contratado en total 61.54 m³, es decir, que según el rendimiento se puede optimizar el cronograma principal a (61.54/12) días, 5.12 días en el cual reducen 4 días del cronograma inicial presentado.

Mediante el uso de la herramienta Project se modificó el diagrama de Gantt planteado inicialmente, en el cual se obtuvo como resultado la reducción de 21 días correspondiente al 14% del tiempo de ejecución total. **(Anexo 5)**

En la base de cierre del proyecto, en la elaboración de actas provisionales y definitivas siguiendo los lineamientos del proceso de contratación, se aplicó la metodología Scrum donde se obtuvieron las siguientes mejoras mediante la aplicación de la socialización 4 y 5:

- Mayor participación de la comunidad en el proceso de cierre.
Mejora en la aceptación y satisfacción de los interesados.
- Reducción de retrasos en la aprobación de actas
Simplificación de procesos administrativos y la estandarización de procesos en la entrega de actas con mayor fluidez.
- Mejora en la calidad de documentación
Cumplimiento de tiempos de ejecución y cierre de procesos en el portal de compras públicas.
- Minimización de conflictos y reprocesos
Evitar correcciones a última hora o disconformidad de la comunidad ante la aprobación de rubros con mal proceso constructivo.

3. Construcción Lean

Se propone que en el ciclo de vida del modelo de gestión híbrido del proyecto se implemente esta metodología ágil, ya que se buscó una mejora continua en la entrega de planillas del proyecto, su implementación en una extensión de este proyecto permitiría alcanzar los siguientes resultados:

- Reducción de desperdicios en la documentación

Revisión de planillas, errores de tipeo, reprocesos o evaluaciones futuras.

- Optimización de la coordinación entre equipos

Mediante el enfoque last planner system (LPS), tiempos de contestación al contratista, actividades alineadas y verificación de cantidades, seguimiento a los tiempos de ejecución de cronograma valorado.

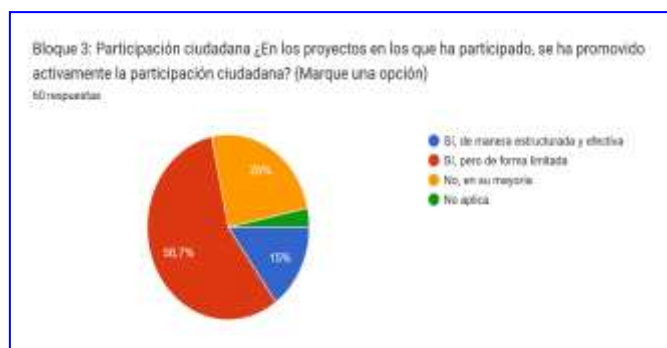
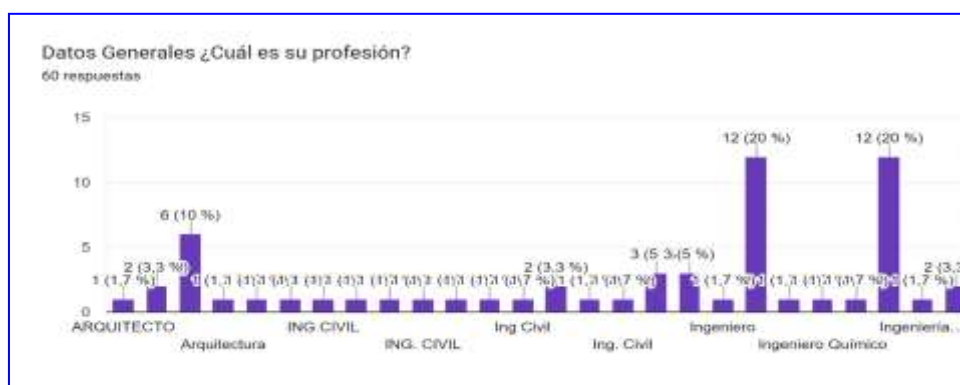
- Visibilidad y control del progreso
- Mejoras en la gestión de recursos

Reducción de desperdicio y contaminación, optimización de personal ejecutando diferentes rubros simultáneamente evitando reprocesos.

Este procedimiento no forma parte del objetivo de esta propuesta; sin embargo, se incluyó la iniciativa de usar esta herramienta ágil en el ciclo de vida del modelo de gestión híbrida, ya que los resultados obtenidos en su aplicación serían significativos.

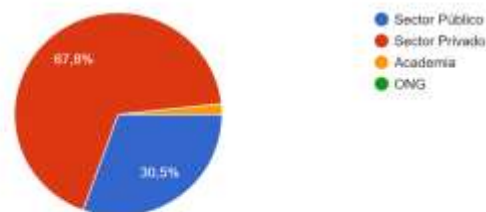
4. Encuestas

Anexo 1 (Encuesta sobre la gestión híbrida de proyectos urbanos sostenibles en el Ecuador)



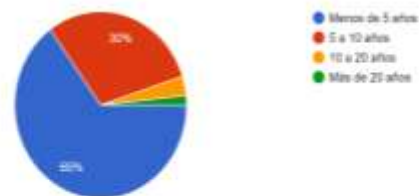
¿En qué tipo de organización trabaja? (Marque una opción)

59 respuestas



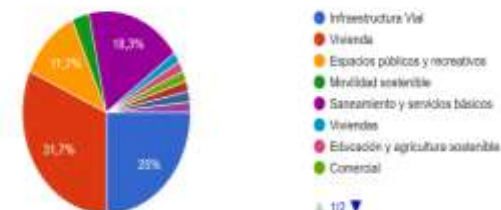
¿Cuántos años de experiencia tiene en planificación, diseño o ejecución de proyectos urbanos? (Marque una opción)

60 respuestas



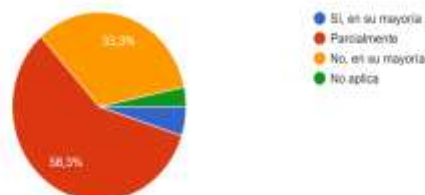
Bloque 1: Gestión de Proyectos Urbanos Sostenibles ¿Cuál es el principal enfoque de los proyectos urbanos en los que ha participado? (Marque una opción)

60 respuestas



¿Considera que los proyectos urbanos en Ecuador actualmente cumplen con criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica? (Marque una opción)

60 respuestas



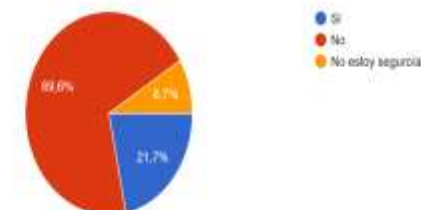
¿Cuáles son las principales barreras para la implementación de proyectos urbanos sostenibles en Ecuador? (Seleccione las tres más relevantes)

60 respuestas



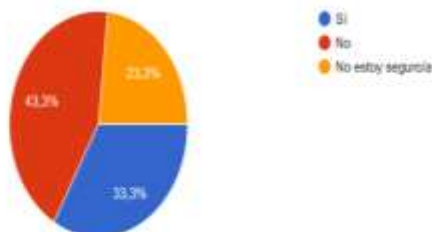
Bloque 2: Modelo de Gestión Híbrida ¿Ha escuchado que es el PMBOOK? (Marque una opción)

23 respuestas



¿Conoce usted que es una metodología híbrida en gestión de proyectos? (Marque una opción)

60 respuestas



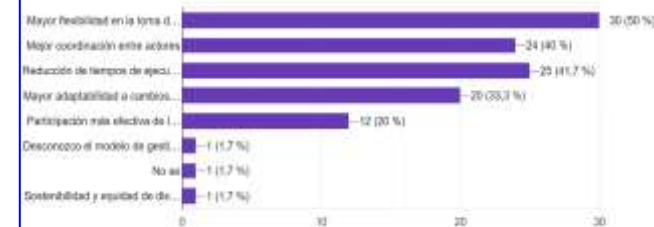
¿Ha participado en proyectos con modelos de gestión que combinen enfoques tradicionales y ágiles? (Marque una opción)

60 respuestas



En su opinión, ¿Qué beneficios podría aportar un modelo de gestión híbrida en la planificación y ejecución de proyectos urbanos? (Seleccione las tres más relevantes)

60 respuestas



Análisis de Resultados Encuesta 1

Mediante la recopilación de datos obtenidos en la encuesta, podemos notar un claro desconocimiento en nuestro entorno constructivo sobre la metodología híbrida en la gestión de proyectos; así mismo, podemos notar una gran iniciativa sobre la inclusión de la comunidad en todo el proceso en la elaboración y ejecución de un proyecto de construcción.

Poseer un proyecto sostenible genera aceptación gubernamental y ciudadana, permitiendo la incorporación de procesos constructivos amigables al medio ambiente, así como materiales resilientes que permiten la mitigación de impacto ambiental.

Este procedimiento nos permitió poder socializar nuestra propuesta aplicando metodologías híbridas cuyo objetivo es la optimización y mejora continua de nuestro proyecto en todas sus fases; al mismo tiempo, fomenta el uso de estas metodologías en nuestro campo, mostrando resultados favorables en la gestión del proyecto.

La participación activa y continua de los ciudadanos en todas las etapas del proyecto fomentó un sentido de pertenencia y aceptación generalizada del diseño final.

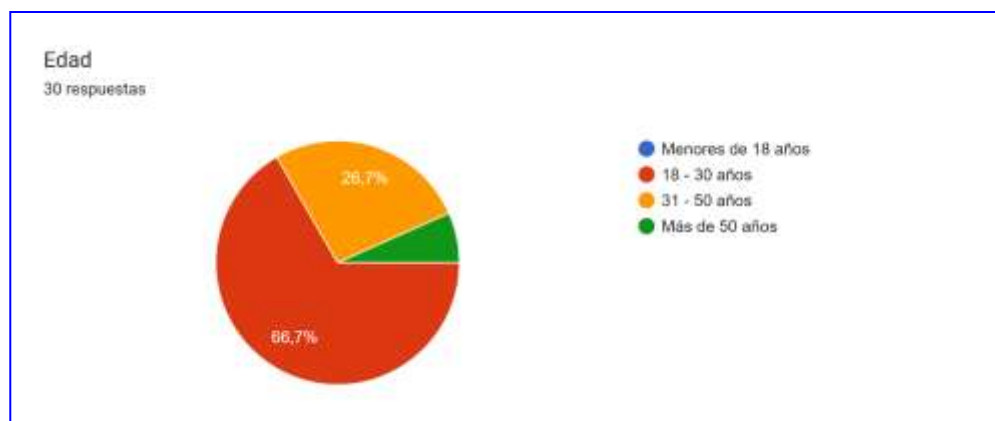
El PMBOK se utilizó para estructurar las fases iniciales del proyecto, como la planificación del alcance, el cronograma y los recursos. Permitted descomponer el proyecto en entregables manejables, alineados con los objetivos generales.

Las técnicas predictivas aseguraron que el proyecto permaneciera alineado con el alcance y presupuesto inicial.

Las herramientas ágiles introdujeron adaptabilidad, permitiendo ajustes dinámicos basados en las necesidades comunitarias y desafíos emergentes.

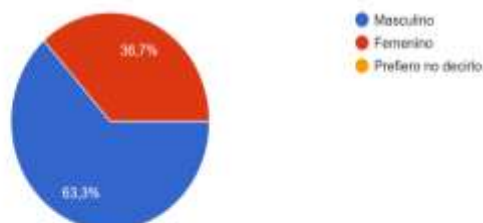
Este enfoque demuestra cómo un modelo híbrido bien implementado puede abordar los desafíos inherentes a proyectos sostenibles, combinando estabilidad con adaptabilidad.

Anexo 2 (Encuesta de socialización del proyecto)



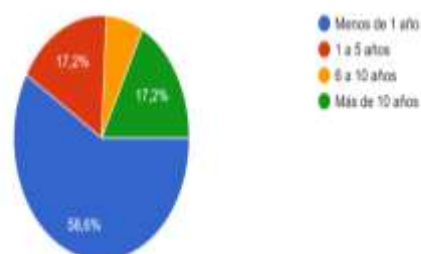
Género

30 respuestas



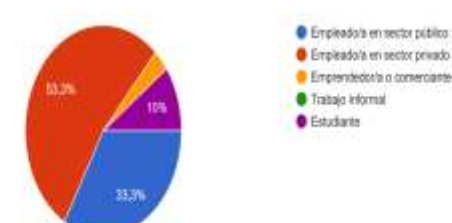
¿Cuánto tiempo ha residido en la Cooperativa Virgen del Carmen, sector Juan Montalvo?

29 respuestas



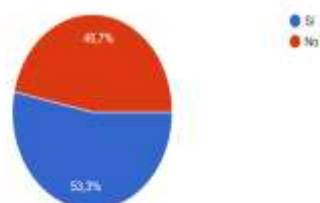
¿Cuál es su principal actividad económica? (Marque una opción)

30 respuestas



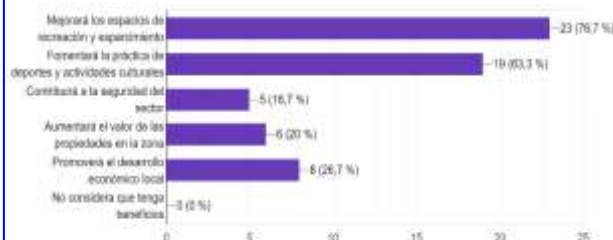
Sección 2: Conocimiento y Aceptación del Proyecto ¿Está al tanto del proyecto de construcción del parque multidisciplinario en su comunidad?

30 respuestas



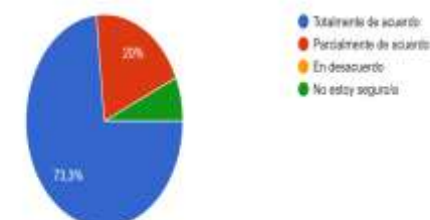
¿Cómo considera que este proyecto beneficiará a la comunidad? (Seleccione hasta tres opciones)

30 respuestas



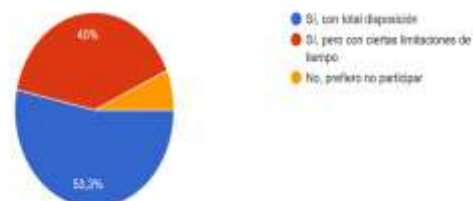
¿Está de acuerdo con la construcción de este parque multidisciplinario en su sector?

30 respuestas



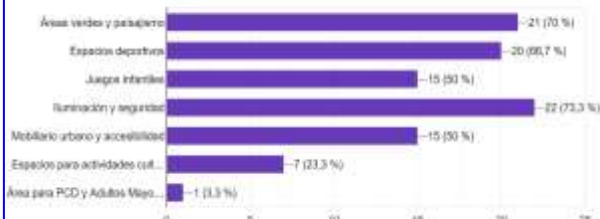
Sección 3: Participación ciudadana en el proyecto ¿Estaría dispuesto/a a asistir a reuniones comunitarias con técnicos y autoridades para dar seguimiento a la conceptualización y construcción del parque?

30 respuestas



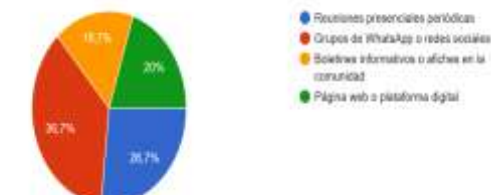
¿Cuáles considera que son los aspectos más importantes que deberían tomarse en cuenta en el diseño del parque? (Seleccione hasta tres opciones)

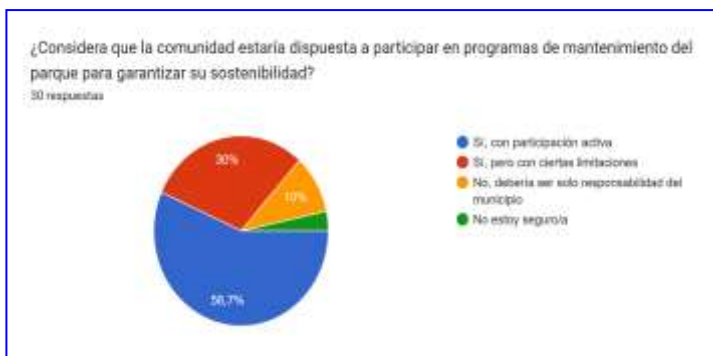
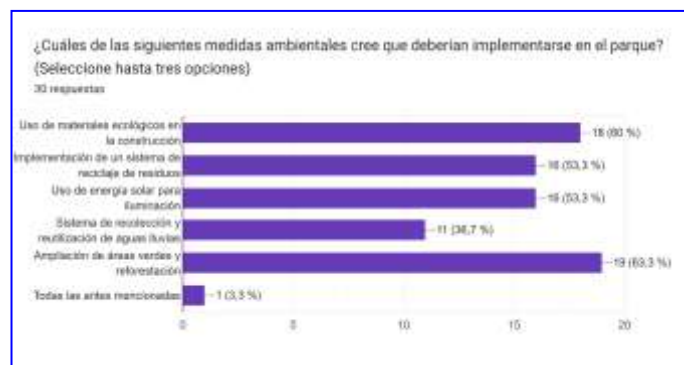
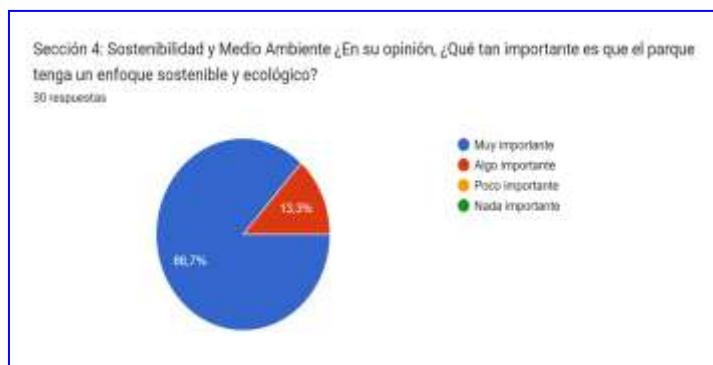
30 respuestas



¿Qué mecanismos considera más efectivos para mantenerse informado sobre el avance del proyecto? (Seleccione una opción)

30 respuestas





Análisis de Resultados Encuesta 2

Casi la mitad de los encuestados no tiene conocimiento sobre el proyecto, para lo cual se procederá a reforzar la comunicación a través de las reuniones comunitarias. Dado que un 40% tiene limitaciones para asistir a reuniones, se procederá a implementar encuestas más digitales o sesiones informativas en horarios accesibles.

Referente al diseño centrado en seguridad y esparcimiento, daremos prioridad a la iluminación, los espacios deportivos y el paisajismo para garantizar que el parque sea seguro y atractivo.

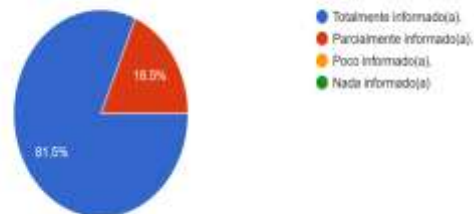
En general, los resultados reflejan un alto nivel de aceptación del proyecto, con una comunidad dispuesta a participar y con necesidades claras en cuanto a diseño y comunicación.

Anexo 3 (Encuesta de observación de obra – visita técnica previa al acta provisional)

Socialización 4

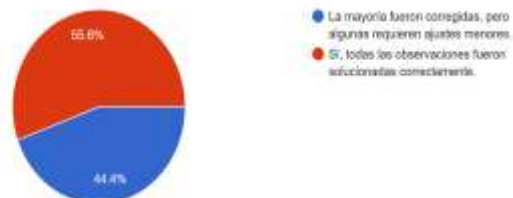
1.2. ¿Qué tan informado(a) se sintió respecto a la ejecución y avances del proyecto?

27 respuestas



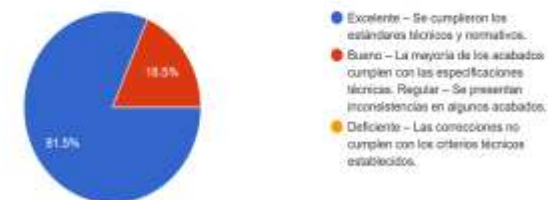
2.1. Luego de la última visita técnica, ¿considera que las observaciones realizadas fueron corregidas de manera satisfactoria?

27 respuestas



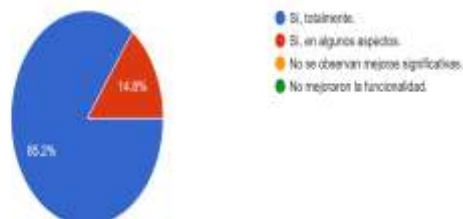
2.2. En términos de calidad constructiva, ¿cómo califica la ejecución de las correcciones realizadas?

27 respuestas



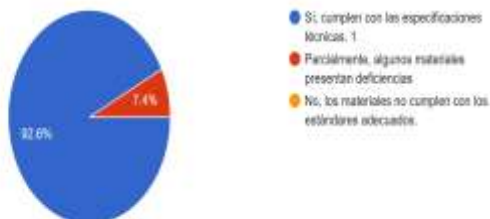
2.3. ¿Las modificaciones realizadas mejoraron la funcionalidad del proyecto?

27 respuestas



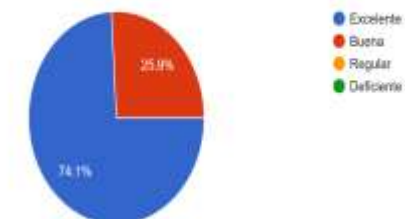
2.4. ¿Considera que la calidad de los materiales utilizados en las correcciones es adecuada?

27 respuestas



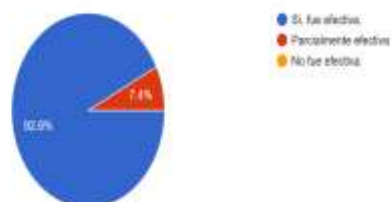
3.1. ¿Cómo califica la ejecución final del proyecto después de las correcciones?

27 respuestas



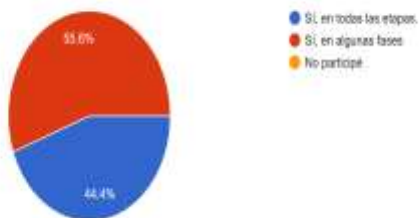
3.3. ¿Recomendaría la metodología participativa utilizada en este proyecto para futuras intervenciones urbanas?

27 respuestas



1.1. ¿Usted participó en alguna de las fases de socialización del proyecto? pregunta sin título

27 respuestas



Análisis de Resultados Encuesta 3

Los resultados de la encuesta reflejan una percepción predominantemente positiva sobre el proceso de socialización, la ejecución del proyecto y la calidad constructiva. Sin embargo, existen oportunidades de mejora en términos de comunicación, supervisión de obras y sostenibilidad del proyecto.

En las fases de socialización, lo que indica una buena gestión de interesados, la cual ha sido efectiva, pero debe garantizarse que la información llegue a todos los actores clave. Se recomienda reforzar canales de comunicación y aplicar estrategias de inclusión (uso de medios digitales, asambleas locales, material informativo accesible).

Un porcentaje de la comunidad no participó, lo que evidencia oportunidades para mejorar la estrategia de difusión y accesibilidad.

Aunque la mayoría se sintió informada, un sector percibió deficiencias en la entrega de información, lo que podría impactar en la aceptación del proyecto. La estrategia de comunicación debe ser más uniforme, utilizando reportes periódicos, tableros de avance y espacios de retroalimentación continua.

El control de calidad ha sido adecuado, pero es importante reforzar la supervisión en la implementación de observaciones. Es posible que algunas observaciones no hayan sido atendidas debido a restricciones presupuestarias o problemas en la planificación. El uso de un enfoque híbrido (Scrum + Kanban) puede ayudar a identificar estas deficiencias a tiempo y priorizar los ajustes en base al valor que aportan. La alta aceptación de la metodología indica que la integración de la comunidad en el desarrollo del proyecto fue una estrategia exitosa.

Para que la participación sea aún más efectiva, debe estructurarse mejor la gestión de cambios, asegurando que las modificaciones solicitadas sean viables dentro del alcance y presupuesto del proyecto.

Aspectos positivos:

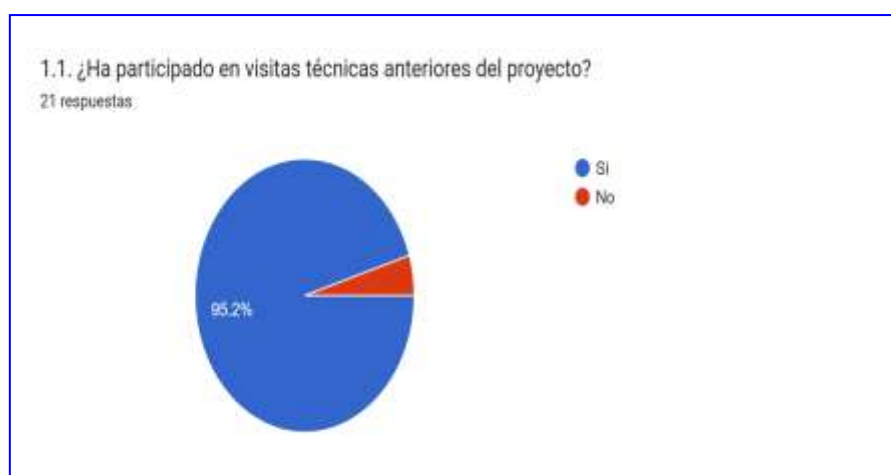
- ✓ Alta participación y aceptación de la metodología participativa.
- ✓ Buena percepción sobre calidad constructiva y funcionalidad del proyecto.
- ✓ Impacto positivo en la comunidad con infraestructura que satisface las necesidades.

Áreas de mejoras:

- ✓ Estrategia de comunicación: Se debe garantizar que toda la comunidad tenga acceso a información clara y actualizada.

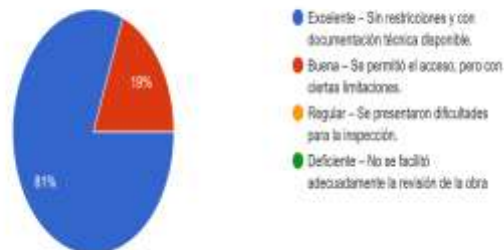
- ✓ Supervisión de calidad: Se recomienda fortalecer el seguimiento de observaciones y la inspección de materiales.
- ✓ Plan de mantenimiento: Para asegurar la sostenibilidad, se debe definir un plan de conservación y financiamiento a largo plazo.
- ✓ Gestión del tiempo y cronograma: Mejorar la planificación y comunicación de los plazos de ejecución.

Anexo 4 (Encuesta post proyecto – medición de satisfacción y retroalimentación final)
Socialización 5



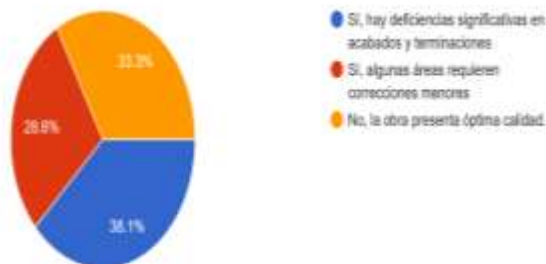
1.2. ¿Cómo califica la accesibilidad de la obra para su inspección y revisión?

21 respuestas



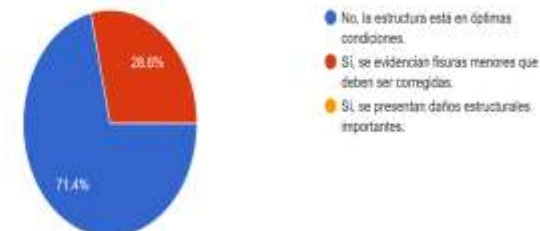
2.1. ¿Se identificaron deficiencias en la calidad de los acabados y terminaciones de obra?

21 respuestas



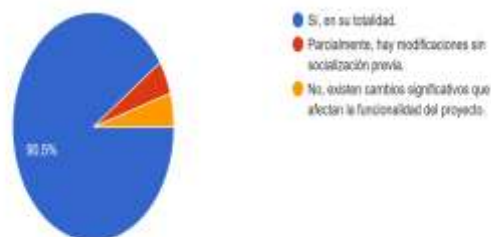
2.2. En cuanto a la infraestructura entregada, ¿se observan fisuras, desprendimientos o daños estructurales visibles?

21 respuestas



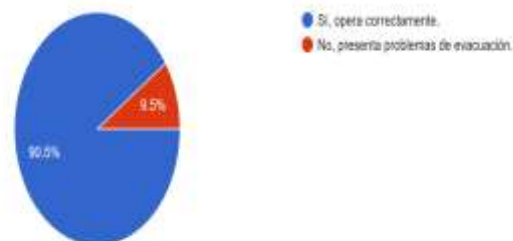
2.3. ¿El diseño del proyecto se ha ejecutado conforme a los planos aprobados y socializados con la comunidad?

21 respuestas



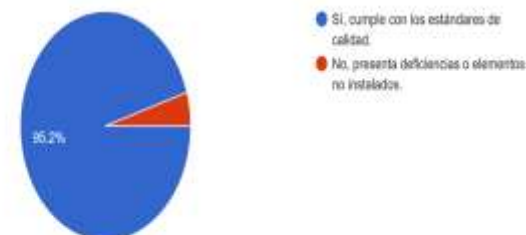
2.4. ¿El sistema de drenaje y evacuación de aguas pluviales ha sido instalado correctamente y sin obstrucciones?

21 respuestas



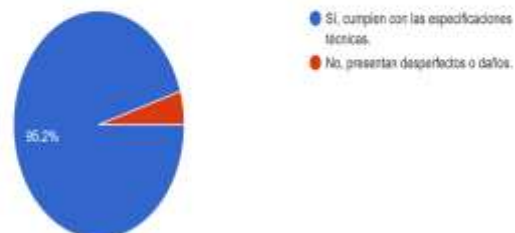
2.5. ¿El sistema de iluminación y energía funciona de manera eficiente según las especificaciones del proyecto?

21 respuestas



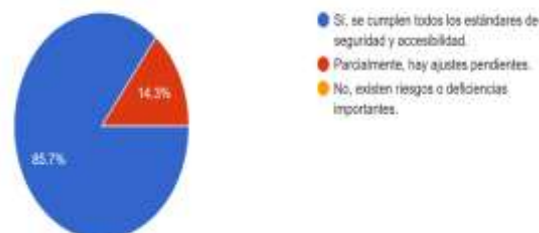
2.6. ¿El mobiliario urbano y elementos de recreación han sido instalados correctamente y sin defectos?

21 respuestas



3.1. ¿Se han cumplido las medidas de seguridad y accesibilidad establecidas en el diseño del proyecto?

21 respuestas



Análisis de Resultados Encuesta 4

El proyecto presenta una adecuada ejecución con altos niveles de cumplimiento en accesibilidad, calidad estructural y funcionamiento de los sistemas técnicos. No obstante, el control de calidad en acabados y la socialización de cambios en el diseño deben fortalecerse para optimizar la aceptación del proyecto.

La accesibilidad ha sido calificada en su mayoría como "Excelente" (81%), lo que indica una adecuada planificación logística y documentación técnica disponible. Sin embargo, el 19% que reporta ciertas limitaciones sugiere que aún hay oportunidades de mejora en la organización de inspecciones. Se debe realizar un enfoque de mejora continua, por lo que se debe analizar las limitaciones reportadas para optimizar futuros procesos de inspección.

El proceso de inspección técnica ha sido bien valorado en general, con un alto grado de aceptación y confianza por parte de la comunidad. Sin embargo, se identifican oportunidades de mejora en la rectificación de fallas menores antes de la entrega final, la implementación de un plan de mantenimiento y la optimización de ciertos aspectos del proceso de inspección. Además, la socialización con la comunidad ha sido un punto fuerte y debe mantenerse en futuras inspecciones.

CAPÍTULO 4

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

La aplicación de este modelo ha demostrado ser eficaz en la optimización de recursos, la reducción de tiempos de ejecución y el incremento de la aceptación social del proyecto de estudio.

- El esquema utilizado en este ciclo de vida se puede extrapolar a otros proyectos de construcción.
- La combinación de metodologías tradicionales del PMBOK con enfoques ágiles como Scrum, Kanban y Lean Construction facilitó una ejecución más dinámica y adaptativa. Esto permitió mejorar la capacidad de respuesta ante imprevistos y optimizar la asignación de recursos. Se proyectó una reducción del 14% en los tiempos de ejecución y un ahorro del 3.92% en el análisis de 5 rubros al azar, los cuales podrán ser contrastados en una extensión de esta propuesta, ya que en este estudio no forman parte de los objetivos planteados.
- La inclusión activa de la comunidad en todas las fases del proyecto aseguró un mayor sentido de pertenencia y aceptación. La realización de talleres participativos, reuniones diarias, solicitudes, encuestas y socializaciones permitió que las decisiones fueran más representativas de las necesidades reales de la ciudadanía, generando un impacto positivo en la percepción del proyecto.
- La integración de ciclos iterativos dentro de un marco de planificación estructurado permitió realizar ajustes continuos en función de la retroalimentación recibida. La aplicación del modelo híbrido demostró ser altamente adaptable a distintos contextos urbanos, asegurando que los proyectos puedan evolucionar sin comprometer su viabilidad técnica y financiera.

- El uso de materiales resilientes incorporó estructuras de bajo impacto ambiental, el uso de tecnologías de construcción sostenible por medio de luminarias solares y mobiliario urbano reciclado contribuye a la meta del ODS 9.
- Alineado con principios de gestión urbano sostenibles, este proyecto contribuye a la meta 11.7 del ODS 11 (ciudades y comunidades sostenibles), que establece el acceso universal a espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles
- Fomenta la resiliencia climática mediante estrategias de reducción de huella de carbono, como la reforestación urbana y sistemas de captación de aguas lluvias cumpliendo ODS 13 (acción por el clima).
- La estructura híbrida propuesta es aplicable a diferentes tipos de proyectos urbanos en Ecuador con enfoques en la integración de participación ciudadana para garantizar una futura aceptación de las soluciones propuestas}. Su flexibilidad y capacidad de adaptación a distintos entornos y requerimientos lo convierten en una herramienta viable para futuras iniciativas de infraestructura sostenible en el país.

En conclusión, este modelo híbrido no solo mejora la eficiencia y transparencia en la gestión de proyectos urbanos sostenibles, sino que también fortalece el vínculo entre los actores públicos, privados y comunitarios. Su implementación representa un avance significativo en la ingeniería civil y la gestión de proyectos, ofreciendo una metodología más robusta y alineada con los principios de desarrollo sostenible y gobernanza participativa.

Recomendaciones

A partir del análisis realizado, se presentan las siguientes recomendaciones para mejorar la gestión de proyectos urbanos sostenibles mediante un modelo híbrido:

- Se recomienda formalizar la implementación del modelo híbrido en proyectos urbanos a nivel nacional, adoptando una estructura metodológica basada en la combinación de enfoques tradicionales con metodologías ágiles como Scrum, Kanban y construcción Lean.
- Se recomienda establecer un marco normativo específico que institucionalice la participación ciudadana en todas las fases del ciclo de vida del proyecto, garantizando que la comunidad tenga influencia real en la toma de decisiones.

- La implementación de mecanismos de consulta y retroalimentación continua, como encuestas digitales, talleres participativos y mesas de trabajo, permitirá integrar de manera efectiva las necesidades de los beneficiarios en el diseño y ejecución del proyecto.
- Se recomienda la integración de metodologías construcción Lean y Last Planner System (LPS) en la fase de ejecución para reducir desperdicios y mejorar la eficiencia operativa, asegurando un flujo de trabajo optimizado este apartado se incluyó en el esquema del ciclo de vida modelo de gestión híbrida misma no forma parte del alcance del proyecto, pero su análisis tendría resultados significativos en la optimización de recursos y tiempos de ejecución.
- La elaboración de líneas base de planificación mediante cronogramas de Gantt, complementada con iteraciones ágiles, permitirá la identificación temprana de errores y su corrección inmediata.
- Se debe estructurar un sistema de indicadores de desempeño (KPIs) que incluya métricas de sostenibilidad, eficiencia en el uso de recursos y grado de participación comunitaria, facilitando la evaluación objetiva del impacto del proyecto.
- La aplicación de Building Information Modeling (BIM) en la planificación y ejecución permitirá la incorporación de ambas metodologías con la finalidad de monitorear correcciones
- IA, la inteligencia artificial puede facilitar estos procesos utilizando la predicción o la analogía basada en otros proyectos complementando los procesos participativos con la comunidad.
- Se recomienda la creación de programas de formación especializada en metodologías híbridas de gestión de proyectos para profesionales del sector público y privado, promoviendo la adopción de mejores prácticas en el desarrollo urbano sostenible.

BIBLIOGRAFÍA

- Constitución de la República del Ecuador. (20 de 10 de 2008). *CONSTITUCION DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR*. Obtenido de CONSTITUCION DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR: https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Data Group Excellence & Innovation. (s.f.). *Software Development*. Obtenido de Software Development: <https://www.1datagroup.com/competence/resources/software-process/software-process-q/>
- (2024). El enfoque híbrido como una opción para la gestión de proyectos. (D. G. Sanchis, Entrevistador)
- Frangakis Cano, Y. (5 de diciembre de 2022). Metodología híbrida de dirección de proyectos aplicada a la industria de la construcción. *Revista de ID Tecnológico*, 18(2), 135-153. doi:1680-8894 ISSN-L 2219-6714
- Juan Luis Vila Grau, S. F.-R. (2022). DEFINIENDO LA GESTIÓN HÍBRIDA DE PROYECTOS.
- Nassar, M. (2020). *PMI-ACP Course Domain I. Agile Principles and Mindset*. Obtenido de PMI-ACP Course Domain I. Agile Principles and Mindset: <https://www.courseset.com/wp-content/uploads/2020/10/PMI-ACP-Domain1-part1.pdf>
- Navarro Cadavid, A., Fernandez Martínez, J. D., & Morales Vélez, J. (31 de 05 de 2017). *Revisión de metodologías ágiles para el desarrollo de software*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=496250736004>
- Project Management Institute. (26 de 07 de 2021). *El estándar para la dirección de proyectos e Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)*. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://www.demosidea.com/wp-content/uploads/2023/12/PMBOK-7Ed.pdf>
- Project Management Institute. (February de 2024). *The Future of Project Work: Moving Past Office- Centric Models*. Obtenido de The Future of Project Work: Moving Past Office- Centric Models: <https://www.pmi.org/learning/thought-leadership/pulse/future-of-project-work>

Project Management Institute, e. (2021). *El estándar para la dirección de proyectos e Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos*.

Roitman, A., Santiago, C., & Vecchio, A. (16 de 07 de 2018). *EL ROL DEL ESPACIO PÚBLICO EN LOS GRANDES PROYECTOS URBANOS ESTATALES Comparativa de casos en Ecuador, Colombia y Argentina*. Obtenido de EL ROL DEL ESPACIO PÚBLICO EN LOS GRANDES PROYECTOS URBANOS ESTATALES Comparativa de casos en Ecuador, Colombia y Argentina: https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/133878/28COR_RoitmanAnabella.pdf?sequence=1&isAllowed=y

SOCE. (27 de 02 de 2025). *Sistema Oficial de Contratación Pública*. Obtenido de <https://www.compraspublicas.gob.ec/ProcesoContratacion/compras/PC/buscarProceso.cpe?sg=1>

ANEXOS

Anexo 1

ENCUESTA SOBRE LA GESTIÓN HÍBRIDA DE PROYECTOS URBANOS SOSTENIBLES EN ECUADOR

1. *Datos Generales*

¿Cuál es su profesión?

2. **¿Cuál es su cargo?**

3. **¿En qué tipo de organización trabaja?** *(Marque una opción)*

Marca solo un óvalo.

☐ Sector Público

☐ Sector Privado

☐ Academia

☐ ONG

☐ Otro:

4. **¿Cuántos años de experiencia tiene en planificación, diseño o ejecución de proyectos urbanos?** *(Marque una opción)*

Marca solo un óvalo.

☐ Menos de 5 años

☐ 5 a 10 años

☐ 10 a 20 años

☐ Más de 20 años

5. *Bloque 1: Gestión de Proyectos Urbanos Sostenibles*

¿Cuál es el principal enfoque de los proyectos urbanos en los que ha participado? (Marque una opción)

Marca solo un óvalo.

- ☐ Infraestructura Vial
- ☐ Vivienda
- ☐ Espacios públicos y recreativos
- ☐ Movilidad sostenible
- ☐ Saneamiento y servicios básicos
- ☐ Otro: _____

6. **¿Considera que los proyectos urbanos en Ecuador actualmente cumplen con criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica?** (Marque una opción)

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí, en su mayoría
- ☐ Parcialmente
- ☐ No, en su mayoría
- ☐ No aplica

7. **¿Cuáles son las principales barreras para la implementación de proyectos urbanos sostenibles en Ecuador?** (Seleccione las tres más relevantes)

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ Falta de financiamiento
- ☐ Falta de normativas claras
- ☐ Resistencia de actores claves
- ☐ Falta de capacitación técnica
- ☐ Desconexión entre instituciones y ciudadanía

8. *Bloque 2: Modelo de Gestión Híbrida*

¿Ha escuchado que es el PMBOOK? (Marque una opción)

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ No estoy seguro/a

9. **¿Conoce usted que es una metodología híbrida en gestión de proyectos? (Marque una opción)**

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ No estoy seguro/a

10. **¿Ha participado en proyectos con modelos de gestión que combinen enfoques tradicionales y ágiles? (Marque una opción)**

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ No estoy seguro/a

11. **En su opinión, ¿Qué beneficios podría aportar un modelo de gestión híbrida en la planificación y ejecución de proyectos urbanos? (Seleccione las tres más relevantes)**

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ Mayor flexibilidad en la toma de decisiones
- ☐ Mejor coordinación entre actores
- ☐ Reducción de tiempos de ejecución
- ☐ Mayor adaptabilidad a cambios normativos
- ☐ Participación más efectiva de la ciudadanía
- ☐ Otro: _____

12. *Bloque 3: Participación ciudadana*

¿En los proyectos en los que ha participado, se ha promovido activamente la participación ciudadana? (Marque una opción)

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí, de manera estructurada y efectiva
- ☐ Sí, pero de forma limitada
- ☐ No, en su mayoría
- ☐ No aplica

13. **¿Cuáles han sido los mecanismos de participación ciudadana más utilizados en los proyectos urbanos? (Seleccione los tres más relevantes)**

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ Talleres y mesas de diálogo
- ☐ Consultas públicas
- ☐ Encuestas y sondeos
- ☐ Plataformas digitales de participación
- ☐ Otro: _____

Anexo 2

ENCUESTA DE SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE UN PARQUE MULTIDISCIPLINARIO EN LA COOPERATIVA VIRGEN DEL CARMEN, SECTOR JUAN MONTALVO – CANTÓN SALITRE

1. *Sección 1: Datos Generales*
Nombres Completos

2. **Edad**

Marca solo un óvalo.

- ☐ Menores de 18 años
☐ 18 - 30 años
☐ 31 - 50 años
☐ Más de 50 años

3. **Género**

Marca solo un óvalo.

- ☐ Masculino
☐ Femenino
☐ Prefiero no decirlo

4. **¿Cuánto tiempo ha residido en la Cooperativa Virgen del Carmen, sector Juan Montalvo?**

Marca solo un óvalo.

- ☐ Menos de 1 año
☐ 1 a 5 años
☐ 6 a 10 años
☐ Más de 10 años

5. **¿Cuál es su principal actividad económica? (Marque una opción)**

Marca solo un óvalo.

- ☐ Empleado/a en sector público
☐ Empleado/a en sector privado
☐ Emprendedor/a o comerciante
☐ Trabajo informal
☐ Estudiante
☐ Otro: _____

6. *Sección 2: Conocimiento y Aceptación del Proyecto*

¿Está al tanto del proyecto de construcción del parque multidisciplinario en su comunidad?

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí
☐ No

7. **¿Cómo considera que este proyecto beneficiará a la comunidad?**
(Seleccione hasta tres opciones)

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ Mejorará los espacios de recreación y esparcimiento
☐ Fomentará la práctica de deportes y actividades culturales
☐ Contribuirá a la seguridad del sector
☐ Aumentará el valor de las propiedades en la zona
☐ Promoverá el desarrollo económico local
☐ No considera que tenga beneficios
☐ Otro: _____

8. **¿Está de acuerdo con la construcción de este parque multidisciplinario en su sector?**

Marca solo un óvalo.

- ☐ Totalmente de acuerdo
☐ Parcialmente de acuerdo
☐ En desacuerdo
☐ No estoy seguro/a

9. **¿Qué inquietudes o preocupaciones tiene sobre este proyecto?** (Respuesta abierta)

10. **Sección 3: Participación ciudadana en el proyecto**

¿Estaría dispuesto/a a asistir a reuniones comunitarias con técnicos y autoridades para dar seguimiento y realizar aportes sobre la conceptualización y construcción del parque?

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí, con total disposición
☐ Sí, pero con ciertas limitaciones de tiempo
☐ No, prefiero no participar

11. **¿Cuáles considera que son los aspectos más importantes que deberían tomarse en cuenta en el diseño del parque?** (Seleccione hasta tres opciones)

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ Áreas verdes y paisajismo
☐ Espacios deportivos
☐ Juegos infantiles
☐ Iluminación y seguridad
☐ Mobiliario urbano y accesibilidad
☐ Espacios para actividades culturales
☐ Otro: _____

12. **¿Qué mecanismos considera más efectivos para mantenerse informado sobre el avance del proyecto?** (Seleccione una opción)

Marca solo un óvalo.

- ☐ Reuniones presenciales periódicas
☐ Grupos de WhatsApp o redes sociales
☐ Boletines informativos o afiches en la comunidad
☐ Página web o plataforma digital
☐ Otro: _____

13. *Sección 4: Sostenibilidad y Medio Ambiente*

¿En su opinión, ¿Qué tan importante es que el parque tenga un enfoque sostenible y ecológico?

Marca solo un óvalo.

- ☐ Muy importante
- ☐ Algo importante
- ☐ Poco importante
- ☐ Nada importante

14. **¿Cuáles de las siguientes medidas ambientales cree que deberían implementarse en el parque? (Seleccione hasta tres opciones)**

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ Uso de materiales ecológicos en la construcción
- ☐ Implementación de un sistema de reciclaje de residuos
- ☐ Uso de energía solar para iluminación
- ☐ Sistema de recolección y reutilización de aguas lluvias
- ☐ Ampliación de áreas verdes y reforestación
- ☐ Otro: _____

15. **¿Considera que la comunidad estaría dispuesta a participar en programas de mantenimiento del parque para garantizar su sostenibilidad?**

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí, con participación activa
- ☐ Sí, pero con ciertas limitaciones
- ☐ No, debería ser solo responsabilidad del municipio
- ☐ No estoy seguro/a

Anexo 3

ENCUESTA DE OBSERVACIÓN DE OBRA – VISITA TÉCNICA PREVIA AL ACTA PROVISIONAL

1.1. ¿Ha participado en visitas técnicas anteriores del proyecto? *

- ☐ Si
- ☐ No

1.2. ¿Cómo califica la accesibilidad de la obra para su inspección y revisión? *

- ☐ Excelente – Sin restricciones y con documentación técnica disponible.
- ☐ Buena – Se permitió el acceso, pero con ciertas limitaciones.
- ☐ Regular – Se presentaron dificultades para la inspección.
- ☐ Deficiente – No se facilitó adecuadamente la revisión de la obra

2.1. ¿Se identificaron deficiencias en la calidad de los acabados y terminaciones de obra? *

- ☐ Sí, hay deficiencias significativas en acabados y terminaciones
- ☐ Sí, algunas áreas requieren correcciones menores
- ☐ No, la obra presenta óptima calidad.

2.2. En cuanto a la infraestructura entregada, ¿se observan fisuras, desprendimientos o daños estructurales visibles?

- ☐ No, la estructura está en óptimas condiciones.
- ☐ Sí, se evidencian fisuras menores que deben ser corregidas.
- ☐ Sí, se presentan daños estructurales importantes.

2.3. ¿El diseño del proyecto se ha ejecutado conforme a los planos aprobados y socializados con la comunidad? *

- ☐ Sí, en su totalidad.
- ☐ Parcialmente, hay modificaciones sin socialización previa.
- ☐ No, existen cambios significativos que afectan la funcionalidad del proyecto.

2.4. ¿El sistema de drenaje y evacuación de aguas pluviales ha sido instalado correctamente y sin obstrucciones?

- ☐ Sí, opera correctamente.
- ☐ No, presenta problemas de evacuación.

2.5. ¿El sistema de iluminación y energía funciona de manera eficiente según las especificaciones del proyecto? *

- ☐ Sí, cumple con los estándares de calidad.
- ☐ No, presenta deficiencias o elementos no instalados.

2.6. ¿El mobiliario urbano y elementos de recreación han sido instalados correctamente y sin defectos?

- ☐ Sí, cumplen con las especificaciones técnicas.
- ☐ No, presentan desperfectos o daños.

3.1. ¿Se han cumplido las medidas de seguridad y accesibilidad establecidas en el diseño del proyecto? *

- ☐ Sí, se cumplen todos los estándares de seguridad y accesibilidad.
- ☐ Parcialmente, hay ajustes pendientes.
- ☐ No, existen riesgos o deficiencias importantes.

3.2. ¿Se requieren modificaciones antes de la firma del acta provisional?
(Pregunta abierta)

Tu respuesta

3.3. Comentarios adicionales sobre la inspección técnica: (Pregunta abierta) *

Tu respuesta

Anexo 4

ENCUESTA POST PROYECTO – MEDICIÓN DE SATISFACCIÓN Y RETROALIMENTACIÓN FINAL

1.1. ¿Usted participó en alguna de las fases de socialización del proyecto? ^{*}
regunta sin título

- ☐ Sí, en todas las etapas.
- ☐ Sí, en algunas fases
- ☐ No participé

1.2. ¿Qué tan informado(a) se sintió respecto a la ejecución y avances del proyecto? ^{*}

- ☐ Totalmente informado(a).
- ☐ Parcialmente informado(a).
- ☐ Poco informado(a).
- ☐ Nada informado(a)

2.1. Luego de la última visita técnica, ¿considera que las observaciones realizadas fueron corregidas de manera satisfactoria? ^{*}

- ☐ La mayoría fueron corregidas, pero algunas requieren ajustes menores.
- ☐ Sí, todas las observaciones fueron solucionadas correctamente.

2.2. En términos de calidad constructiva, ¿cómo califica la ejecución de las correcciones realizadas? ^{*}

- ☐ Excelente – Se cumplieron los estándares técnicos y normativos.
- ☐ Bueno – La mayoría de los acabados cumplen con las especificaciones técnicas. Regular – Se presenta...
- ☐ Deficiente – Las correcciones no cumplen con los criterios técnicos establecidos.

2.3. ¿Las modificaciones realizadas mejoraron la funcionalidad del proyecto? ^{*}

- ☐ Sí, totalmente.
- ☐ Sí, en algunos aspectos.
- ☐ No se observan mejoras significativas.
- ☐ No mejoraron la funcionalidad.

2.4. ¿Considera que la calidad de los materiales utilizados en las correcciones es adecuada?

- ☐ Sí, cumplen con las especificaciones técnicas. 1
- ☐ Parcialmente, algunos materiales presentan deficiencias
- ☐ No, los materiales no cumplen con los estándares adecuados.

3.1. ¿Cómo califica la ejecución final del proyecto después de las correcciones?

- ☐ Excelente
- ☐ Buena
- ☐ Regular
- ☐ Deficiente

3.2. ¿Considera que la infraestructura entregada cumple con los requerimientos de la comunidad?

- ☐ Sí, en su totalidad
- ☐ Parcialmente, requiere ajustes adicionales.
- ☐ No, hay deficiencias estructurales o funcionales

3.3. ¿Recomendaría la metodología participativa utilizada en este proyecto para futuras intervenciones urbanas?

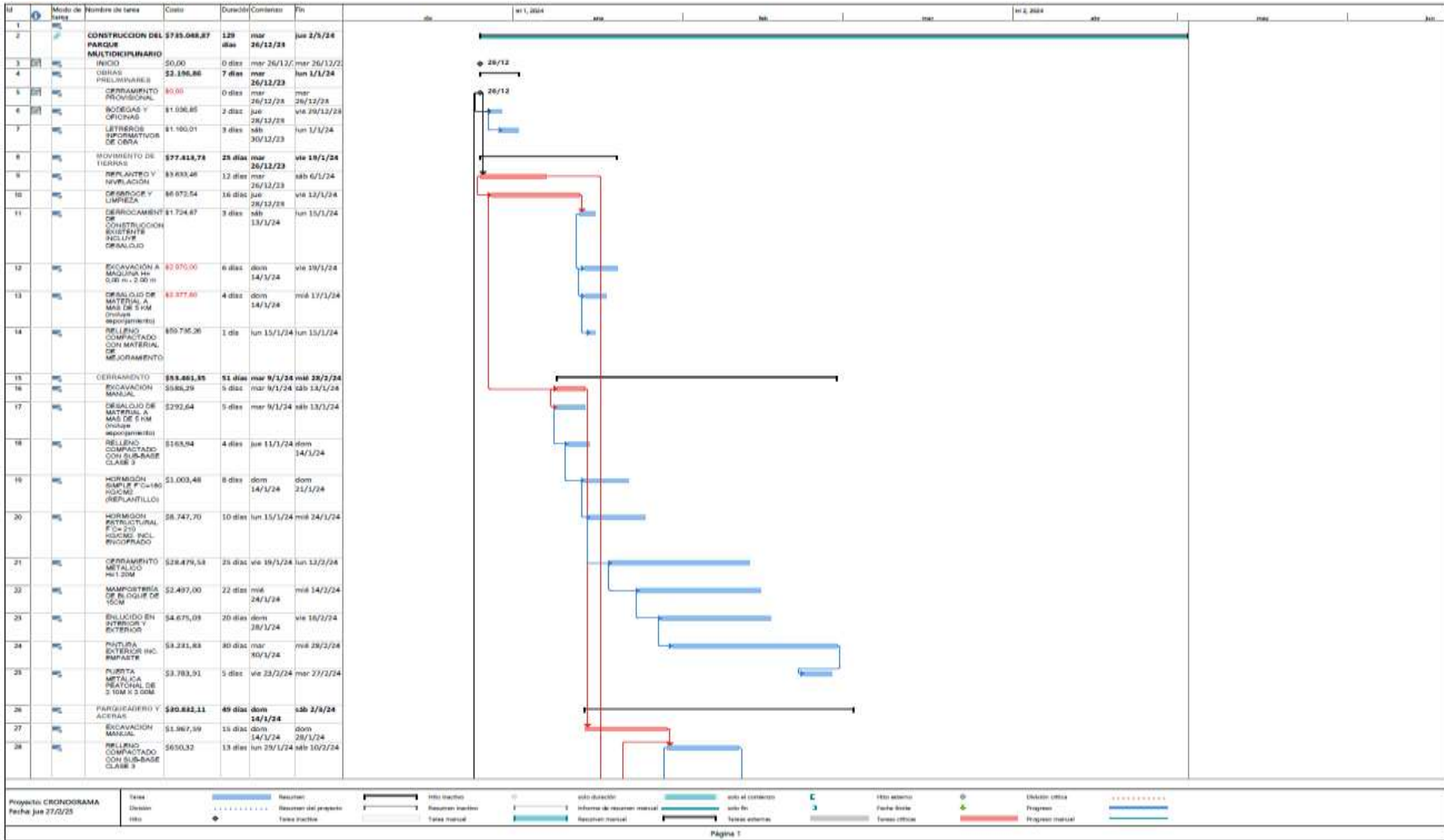
- ☐ Sí, fue efectiva.
- ☐ Parcialmente efectiva
- ☐ No fue efectiva.

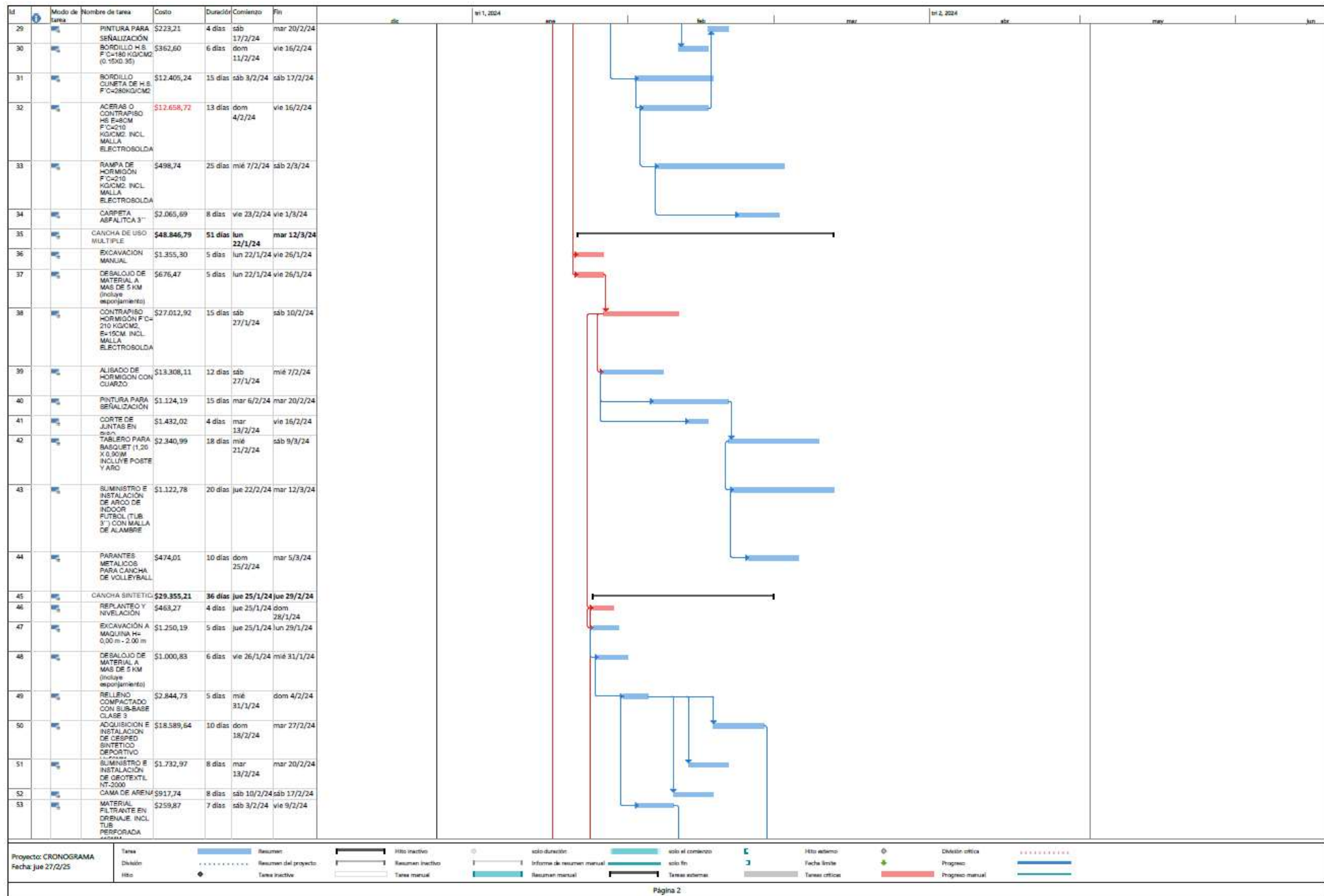
3.4. Comentarios adicionales sobre el proyecto y su ejecución: *(Pregunta abierta)*

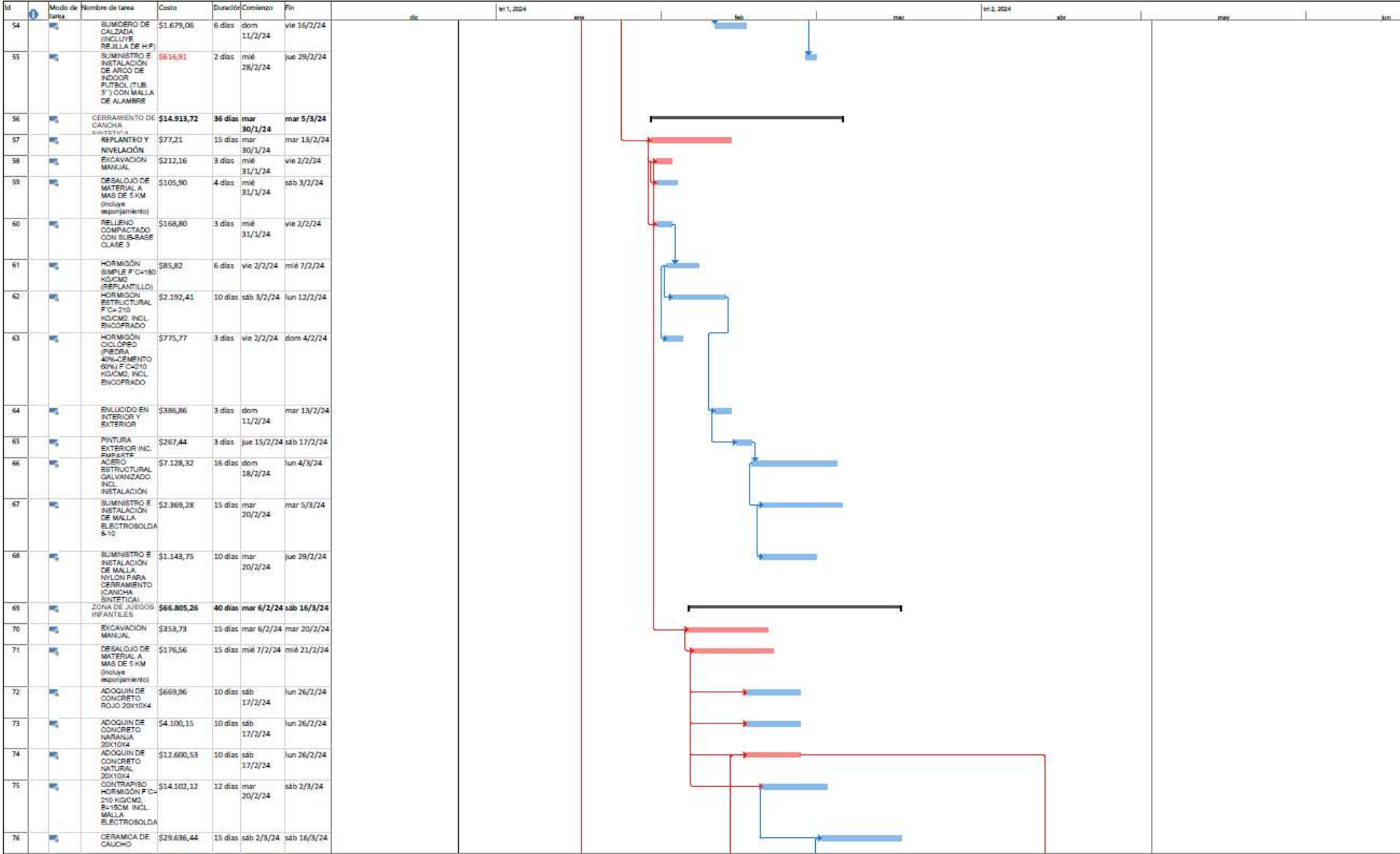
Texto de respuesta largo

Anexo 5

Cronograma Optimizado





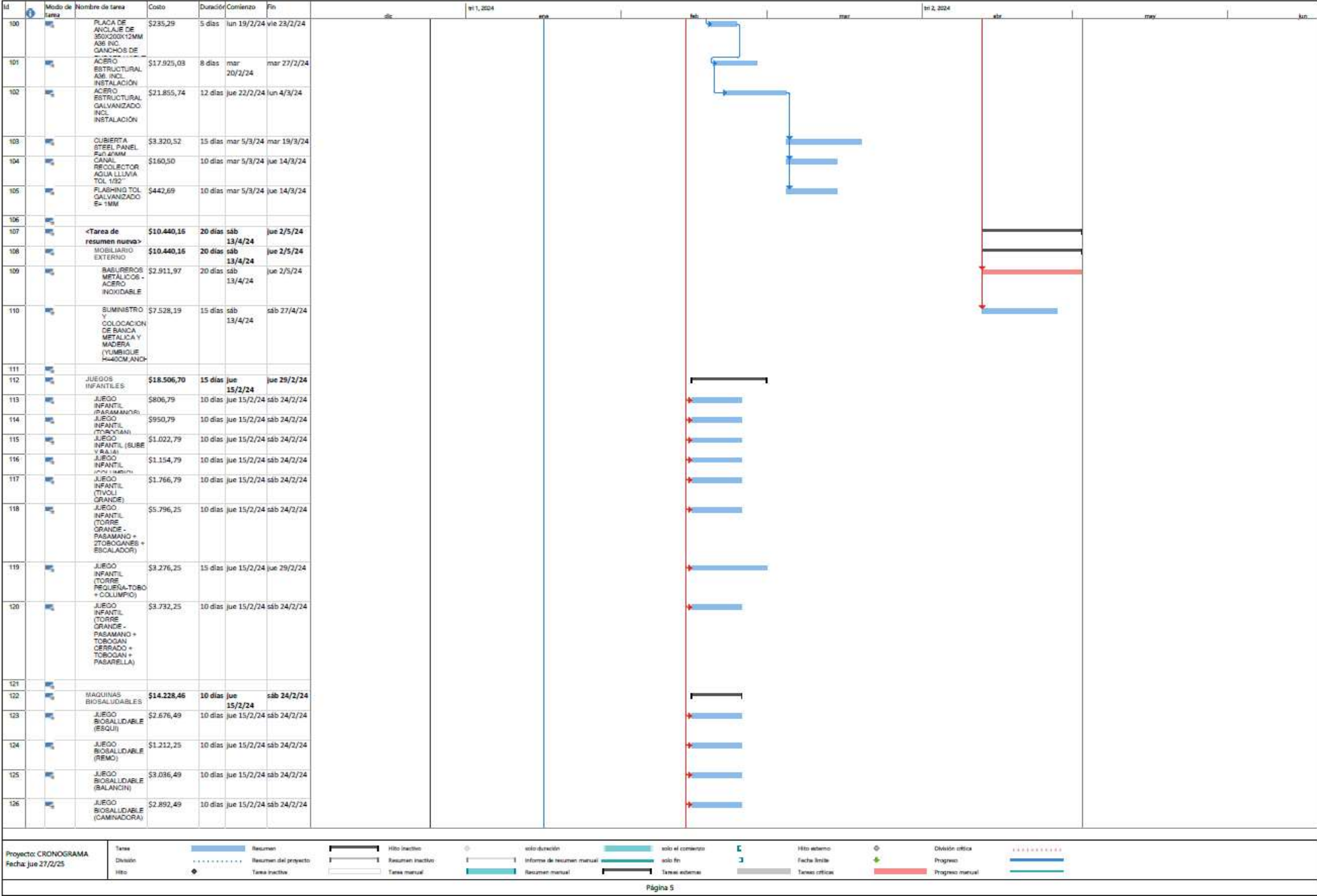


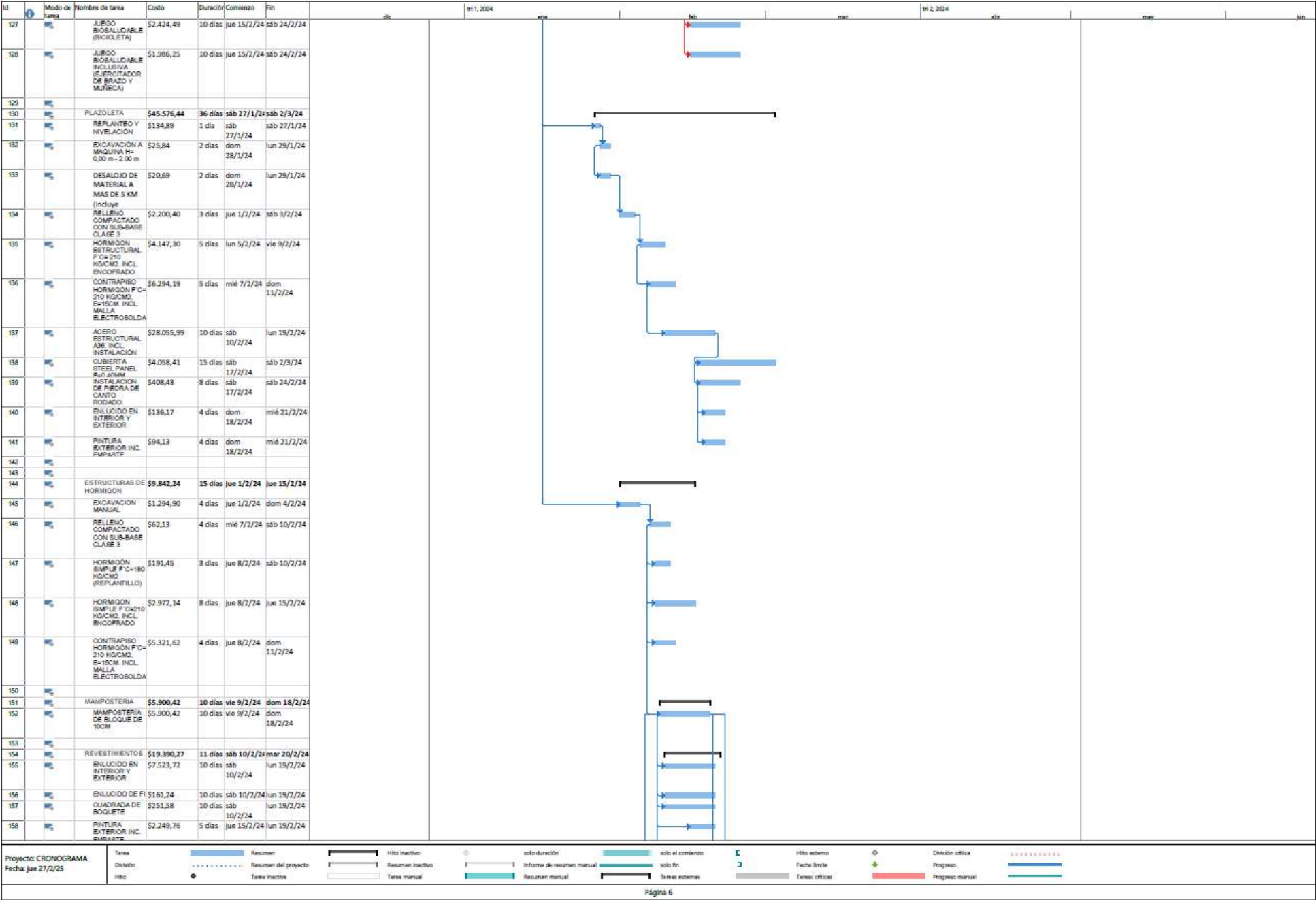
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
77		BANCO DE HORMIGÓN ARMADO A=0.50M H=0.50M	\$5,165.77	10 días	sáb 2/3/24	jue 11/3/24
78		ÁREAS VERDES Y JARDINERÍA	\$19,838.28	20 días	mar 6/2/24	dom 25/2/24
79		SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CESPED NATURAL	\$1,608.04	15 días	dom 11/2/24	dom 25/2/24
80		SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TIERRA NEGRA CON ABONO	\$501.29	12 días	vie 9/2/24	mar 20/2/24
81		PLANTACIÓN DE ESPECIES BAJAS	\$76.79	1 día	mar 13/2/24	mar 13/2/24
82		PLANTACIÓN DE ARBOLES H=3M	\$2,696.07	10 días	jue 15/2/24	sáb 24/2/24
83		BORDILLO H.S. F C=180 KG/CM2 0.15MX0.35M	\$3,810.96	15 días	dom 11/2/24	dom 25/2/24
84		SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSIÓN DE JARDÍN 34"	\$8,078.06	15 días	dom 11/2/24	dom 25/2/24
85		SISTEMA DE BOMBEO PARA RIEGO	\$3,067.07	10 días	mar 6/2/24	jue 15/2/24
86		GRADERO DE CANCHAS	\$63,901.25	63 días	mié 17/1/24	mar 19/3/24
87		REFLANTEO Y NIVELACIÓN	\$100.75	2 días	mié 17/1/24	jue 18/1/24
88		EXCAVACIÓN A MAQUINA H=0.00 m - 2.00 m	\$606.00	2 días	vie 19/1/24	sáb 20/1/24
89		DESALJO DE MATERIAL A MÁS DE 5 CM (incluye esponjamiento)	\$485.13	2 días	vie 19/1/24	sáb 20/1/24
90		RELLENO COMPACTADO CON SUBBASE CLASE 3	\$1,127.52	3 días	dom 21/1/24	mar 23/1/24
91		HORMIGÓN SIMPLE F C=180 KG/CM2 (REPLANTILLO)	\$468.73	2 días	mar 23/1/24	mié 24/1/24
92		HORMIGÓN SIMPLE F C=210 KG/CM2 INCL ENCOFRADO	\$6,771.40	18 días	jue 25/1/24	dom 11/2/24
93		ACERO DE REFUERZO	\$3,590.42	20 días	jue 25/1/24	mar 13/2/24
94		ACEROS O CONTRAFIBRO H= E=8CM F C=210 KG/CM2 INCL MALLA ELECTROSOLDADA	\$3,266.24	4 días	mié 14/2/24	sáb 17/2/24
95		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA S-10	\$2,555.78	4 días	mié 14/2/24	sáb 17/2/24
96		ENCUICADO EN INTERIOR Y EXTERIOR	\$208.91	4 días	mié 14/2/24	sáb 17/2/24
97		PINTURA EXTERIOR INC. EMPASTE	\$144.42	4 días	mié 14/2/24	sáb 17/2/24
98		PLACA DE ANCLAJE 300X200X6MM ASB INC. GANCHOS DE EMPOTRAMIENTO (PARI)	\$436.13	5 días	dom 18/2/24	jue 22/2/24
99		PLACA DE ANCLAJE 400X200X6MM ASB INC. GANCHOS DE EMPOTRAMIENTO (PARI)	\$180.05	5 días	lun 19/2/24	vie 23/2/24

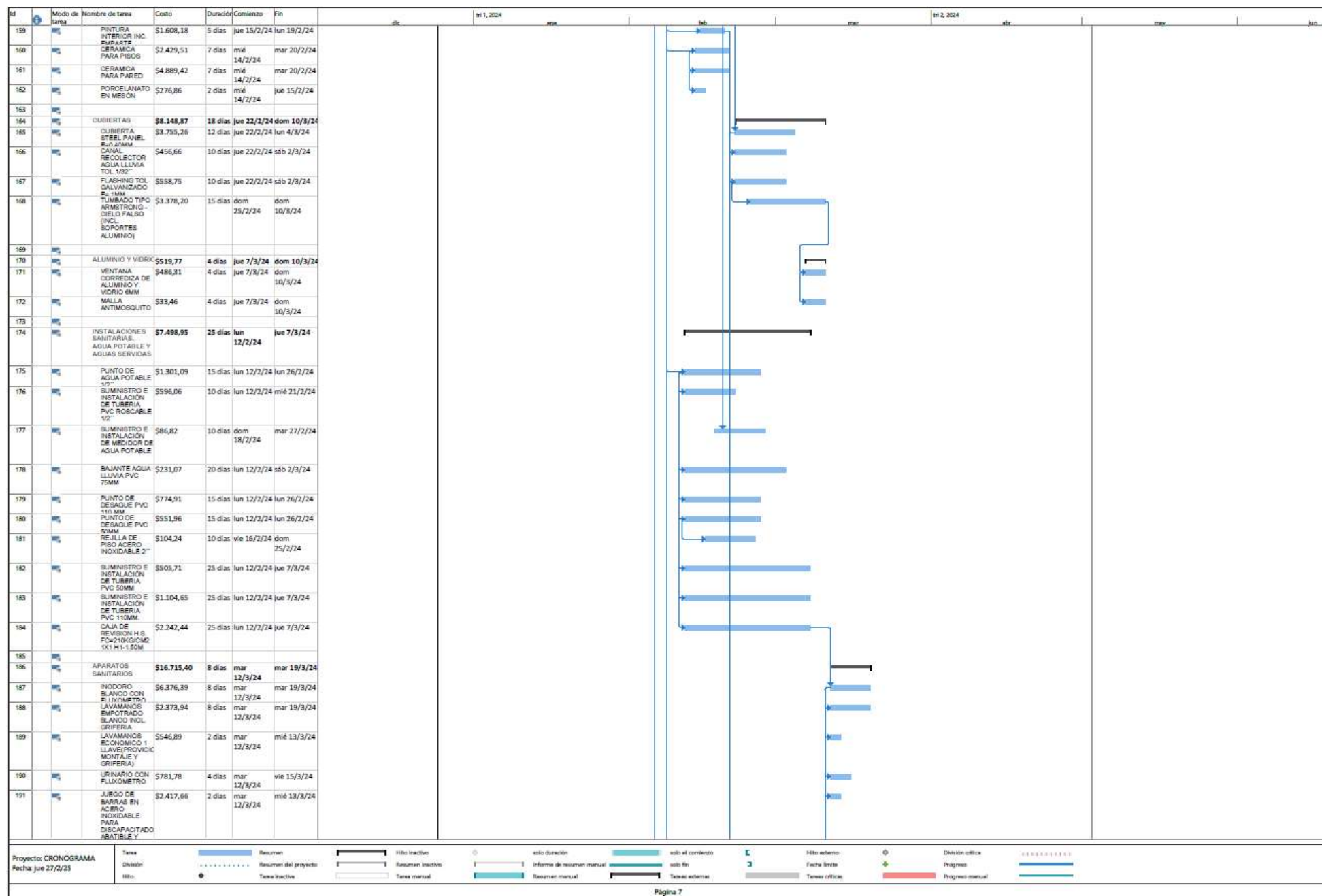
Proyecto: CRONOGRAMA
Fecha: jue 27/2/25

■ Tarea ■ Resumen ■ Hitos inactivos ■ solo duración ■ solo el contenido ■ Hitos externos ■ División crítica
..... Resumen del proyecto Resumen inactivo Informe de resumen manual solo fin Fecha límite Progreso
▶ Tarea inactiva ▶ Tarea manual ▶ Resumen manual ▶ Tareas externas ▶ Tareas críticas ▶ Progreso manual

Página 4







Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun
192		URinario COLECTIVO	\$4,218.74	4 días	mar 12/3/24	vie 15/3/24							
193		INSTALACION ELECTRICA	\$146,805.46	58 días	dom 4/2/24	lun 1/4/24							
194		EXCAVACION M	\$76.79	35 días	dom 11/2/24	sáb 16/3/24							
195		SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIEN 110V	\$1,029.40	15 días	mar 13/2/24	mar 27/2/24							
196		SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR SIMPLE	\$471.60	15 días	mar 13/2/24	mar 27/2/24							
197		SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR DOBLE	\$353.38	15 días	mar 13/2/24	mar 27/2/24							
198		PANEL DE DISTRIBUCION PRINCIPAL DE 1 A 4 - ESPACIOS	\$326.08	10 días	lun 12/2/24	mié 21/2/24							
199		SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO DE ILUMINACION 110V	\$2,444.17	20 días	mar 13/2/24	dom 3/3/24							
200		TUBERIA METALICA 2" PARA TRANSICION AEREO SUBTERRANEA DE CIRCUITO ALIMENTADOR PRINCIPAL EN BAJO VOLTAJE	\$302.60	40 días	mié 7/2/24	dom 17/3/24							
201		CONSTRUCCION DE POZO DE REVISION TIPO "A" DE H.A EN MEDIO VOLTAJE DIMENSIONES 0.90x0.90x0.90m INCLUIVE TAPA DE H.A CON MARCO Y CONTRAMARCO	\$1,174.78	30 días	mar 6/2/24	mié 6/3/24							
202		TUBERIA PVC 2" INTERIOR LISA EXTERIOR CORRUGADA COLOR NARANJA	\$265.54	30 días	mié 7/2/24	jue 7/3/24							
203		ACCESORIOS PARA TRANSICION AEREO SUBTERRANEA EN MEDIO VOLTAJE Y CONEXION DE TRANSFORMADO TIPO PADMOUNTED 15 KVA	\$1,684.10	20 días	mié 7/2/24	lun 26/2/24							
204		TRANSFORMADO TRAFASCO 30.0 KV - 240/120V TIPO PADMOUNTED 100 KVA	\$13,257.61	10 días	dom 4/2/24	mar 13/2/24							
205		SUMINISTRO E INSTALACION DE GENERADOR 30KVA 240-120/60HZ (132 AMP) INCLUIVE TABLERO DE TRANSFERENCIA	\$20,592.03	10 días	dom 4/2/24	mar 13/2/24							
206		MALLA DE TIERRA 2 GRILLAS VARILLA CU 1.8 M Y CABLE #2 AWG DESNUDO, SOLDADURA EXOTERMICA	\$414.94	15 días	vie 9/2/24	vie 23/2/24							

Proyecto: CRONOGRAMA

Fecha: jue 27/2/25

Tarea

División

Hito

Resumen

Resumen del proyecto

Tarea inactiva

Hito inactivo

Resumen inactivo

Tarea manual

solo dirección

Informe de resumen manual

Resumen manual

solo el comienzo

solo fin

Tareas externas

Hito externo

Fecha límite

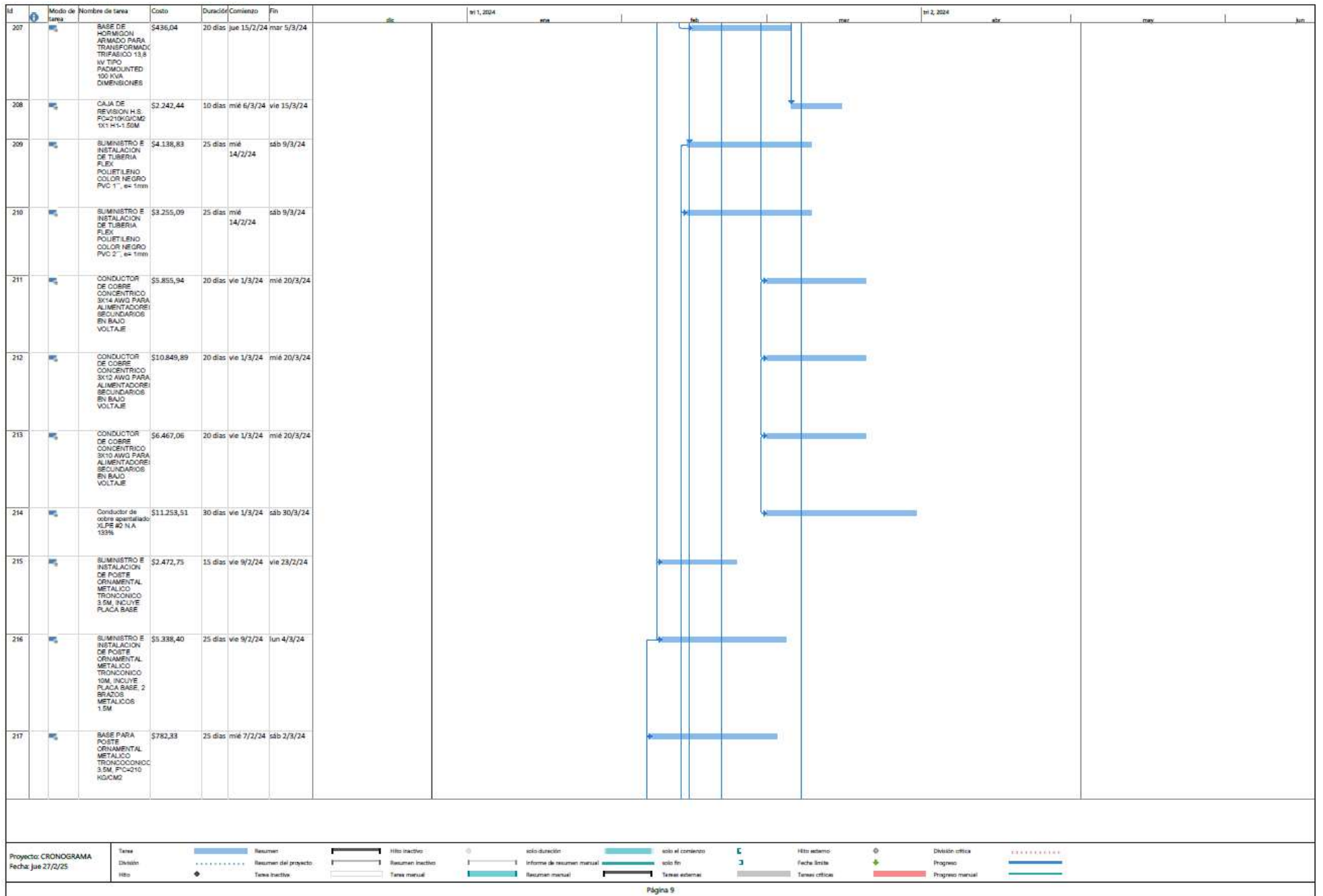
Tareas críticas

División crítica

Progreso

Progreso manual

Página 8



Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin	dic ene feb mar abr may jun													
218		BASE PARA POSTE ORNAMENTAL METALICO TRONCOCONICO 10M, PFC-210 KG/CMS	\$1.304,10	20 dias	mié 7/2/24	lun 26/2/24														
219		SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED 8W, 8000 LUMENS 4000°K, TEM. COLOR 100/27TV	\$5.516,06	25 dias	vie 8/3/24	lun 1/4/24														
220		SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED 9W, 11000 LUMENS, TEM. COLOR 5000°K, 100/27TV	\$7.615,07	25 dias	vie 8/3/24	lun 1/4/24														
221		SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED 150W, 10000 LUMENS, TEM. COLOR 5000°K, 100/27TV	\$7.717,56	25 dias	vie 8/3/24	lun 1/4/24														
222		PUNTO DE ILUMINACION (INCLUYE CIRCUITO Y OJO DE BUEY LED 18W - 5500°K - REDONDO - 100/240V)	\$5.253,18	25 dias	dom 18/2/24	mié 13/3/24														
223		EXTENSION DE RED ELECTRICA EN MEDIO VOLTAJE 15 KV PARA SUMINISTRAR DE ENERGIA ELECTRICA AL PARQUE (incluye postes, conductor, estructuras)	\$5.079,18	30 dias	mié 14/2/24	jue 14/3/24														
224		TABLERO DE FUERZA Y CONTROL AUTOMATIZADO PARA LUMINARIAS LED (3 CIRCUITOS SECUNDARIOS) DIMENSION 80cmx60cmx30cm	\$1.634,44	10 dias	vie 9/2/24	dom 18/2/24														
225		POSTE DE HORMIGON H=6M X 95KG	\$2.643,44	30 dias	mié 14/2/24	jue 14/3/24														
226		INSTALACION LUMINARIA LED CLASE II DE 240V INC. BRAZO Y FOTOCELULA	\$8.089,50	25 dias	sáb 17/2/24	mar 12/3/24														
227		SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED TIPO APLIQUE DECORATIVO PARA PISO 20VATIOS	\$6.072,17	20 dias	sáb 17/2/24	jue 7/3/24														
228		BASE SOCKET CLASE 200 PARA MEDIDORES	\$396,96	25 dias	vie 9/2/24	lun 4/3/24														
229		PUERTAS Y CERRAJERIA DE ALUMINIO Y VIDRIO	\$14.953,05	20 dias	mié 21/2/24	lun 11/3/24														

Proyecto: CRONOGRAMA
Fecha: Jue 27/2/25

Tarea

División

Hito

Resumen

Resumen del proyecto

Tarea inactiva

Hito inactivo

Resumen inactivo

Tarea manual

solo duración

Informe de resumen manual

Resumen manual

solo al comienzo

solo fin

Tareas externas

Hito externo

Fecha límite

Tareas críticas

División crítica

Progreso

Progreso manual

Página 10



Anexo 6

Plano Implantación

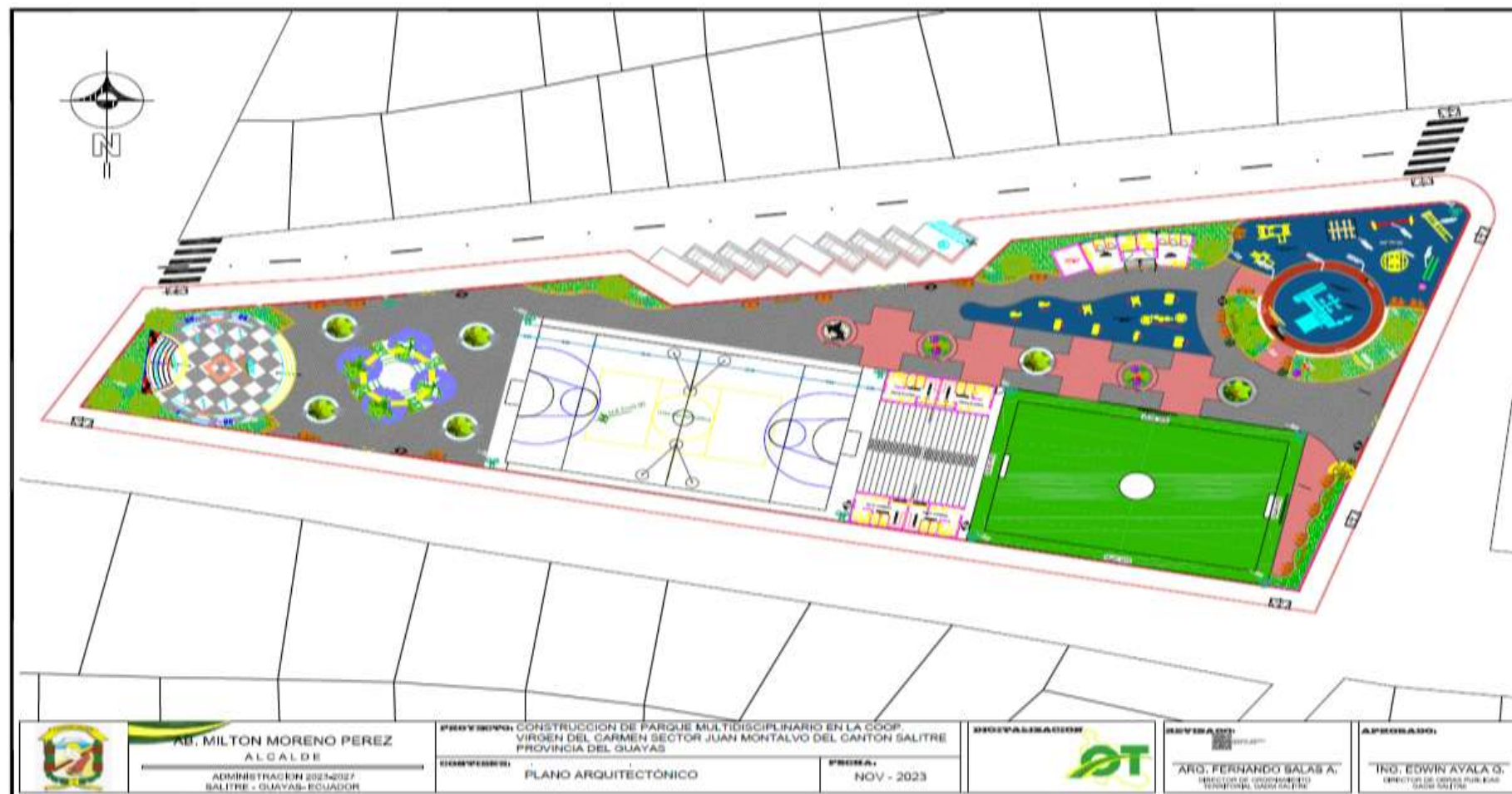


Figura: 13 Plano de Implantación del Proyecto

Anexo 7

Detalles constructivos1

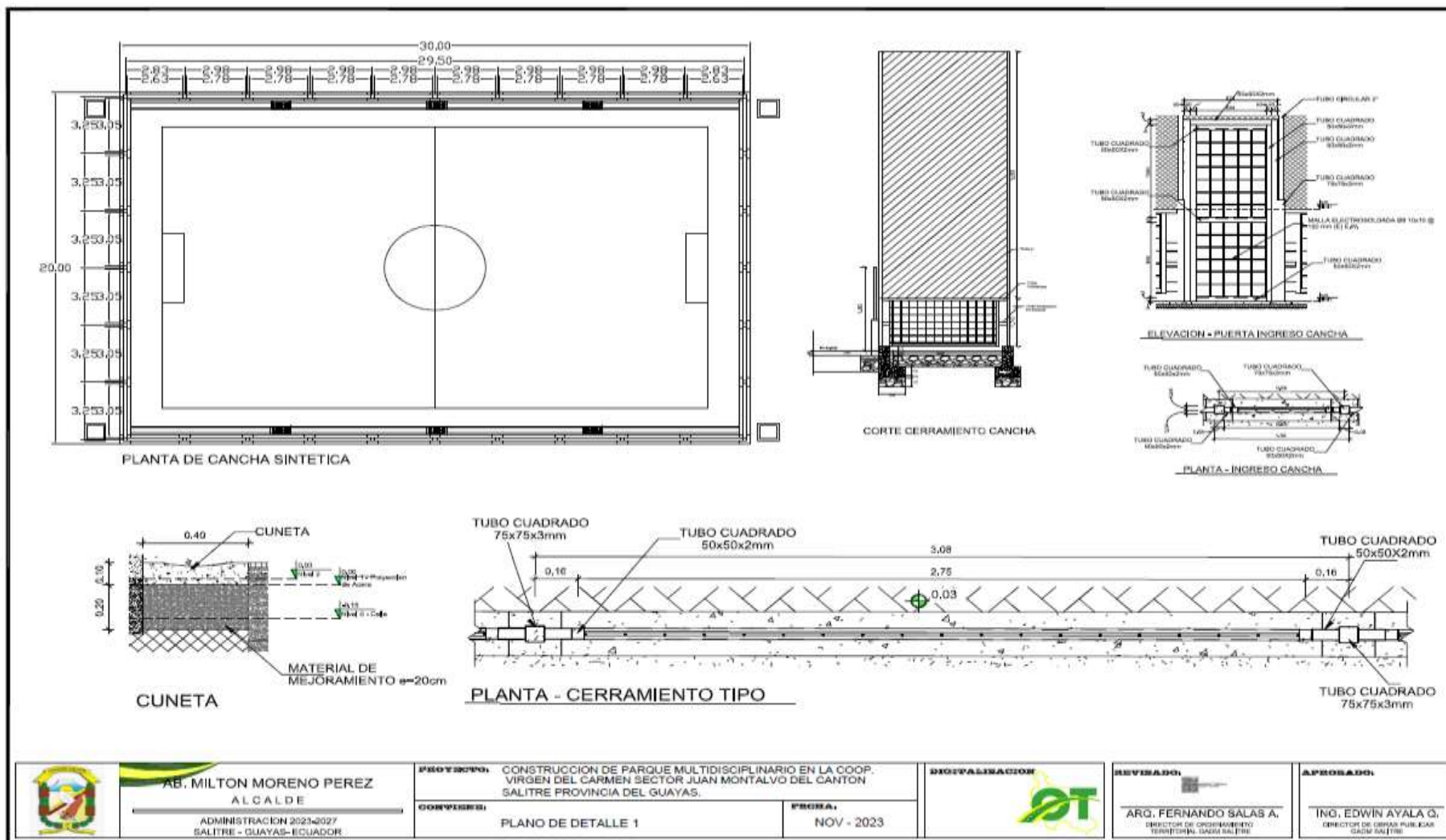


Figura: 14 Detalles Constructivos del Proyecto

Anexo 8

Detalle Constructivo 2

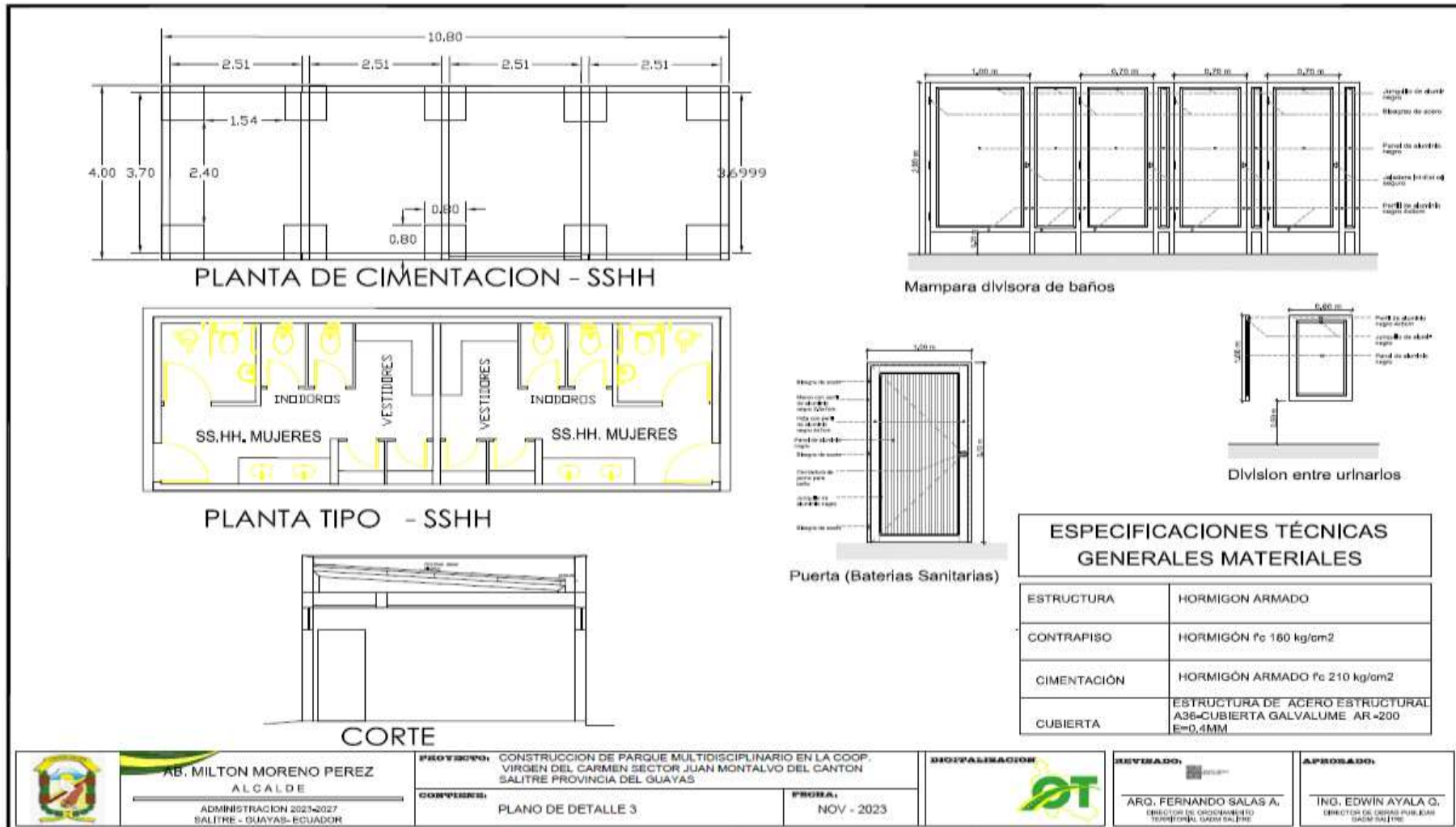


Figura: 15 Detalles constructivos del proyecto

Anexo 9

Detalle Constructivo 3

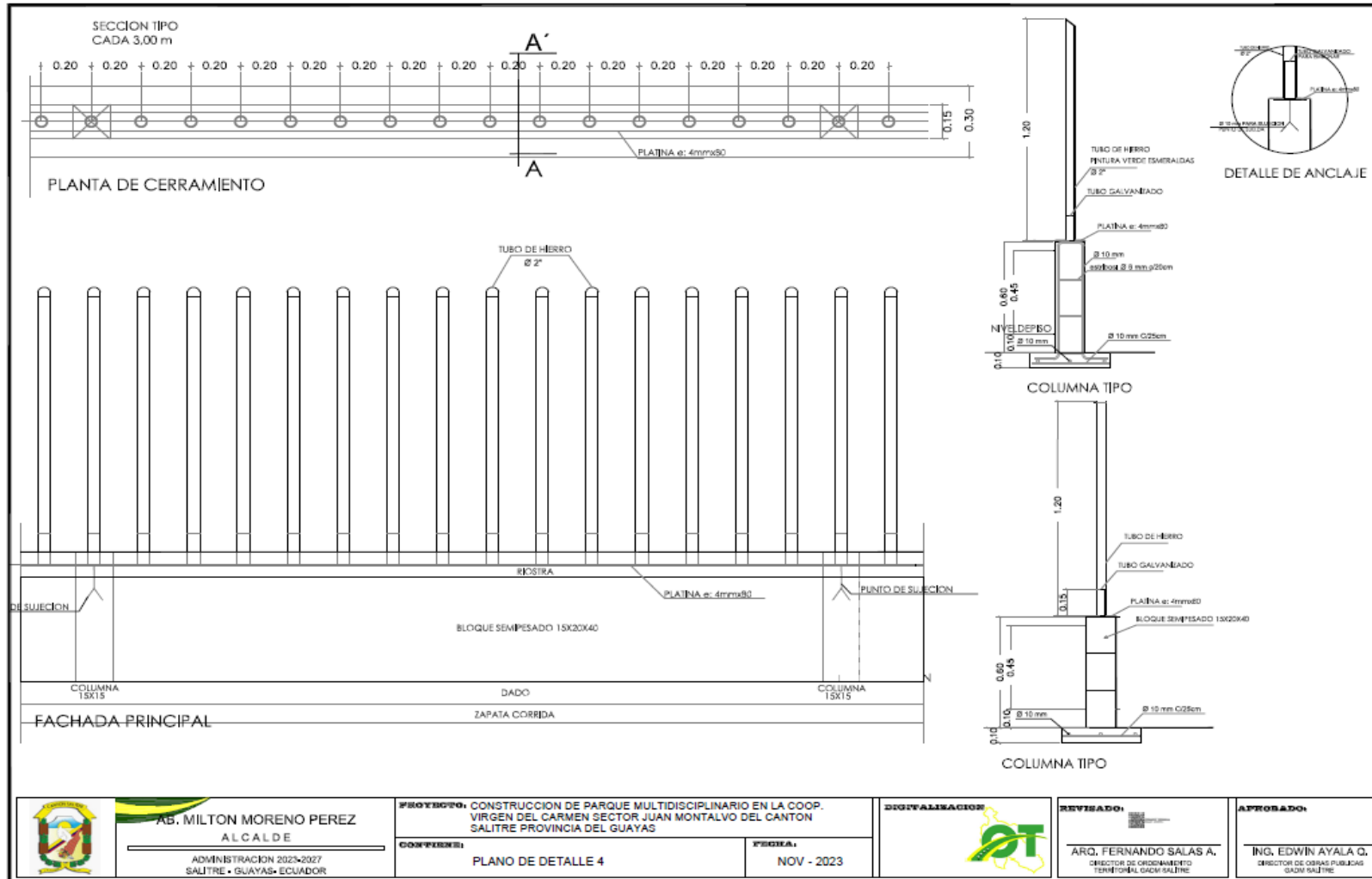


Figura: 16 Detalles constructivos del proyecto

Anexo 10

Detalles de juegos biosaludables



Figura: 17 Detalles de los Juegos Biosaludables e Infantiles

CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TITULACIÓN

Madrid, 11 de marzo del 2025

Ph. D.

Priscila Valverde Armas

Coordinadora del Programa

Maestría en Ingeniería Civil con Mención en Construcción y Saneamiento

En su Despacho

De mi consideración:

Yo, **Carlos Javier Pampliega García**, de nacionalidad **española**, portador del pasaporte No. **PAF529884**, en mi calidad de Tutor del Proyecto de Titulación correspondiente a la Maestría en **Ingeniería Civil con Mención en Construcción y Saneamiento**, V Cohorte, de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), certifico lo siguiente:

Con fecha **17/11/2024**, acepté la tutoría del estudiante **Edwin Bryan Ayala Quiñonez** con **número de identificación 0923656219** y del estudiante **Katherine Vanessa Ayala Quiñonez** **número de identificación 0923656243** para el desarrollo del proyecto de titulación denominado: *“Desarrollo de un modelo de gestión híbrida de proyectos urbanos sostenibles en Ecuador con enfoque en participación ciudadana”*.

Certifico que este trabajo de titulación fue supervisado de manera continua durante todo su desarrollo, revisado en cada una de sus etapas y, finalmente, aprobado por mi persona en su versión final, entregada el día 11/03/2025.

Particular que pongo en su conocimiento para los fines pertinentes.

Atentamente,



M.Sc. Carlos Javier Pampliega García

Tutor del Proyecto

Correo electrónico: **cjpampli@espol.edu.ec**

Firmado por PAMPLIEGA GARCIA
CARLOS JAVIER - ***6187** el
día 11/03/2025 con un
certificado emitido por AC FNMT
Usuarios