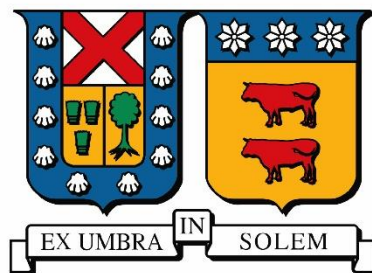


UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
VALPARAÍSO - CHILE



GUÍA GENERALIZADA PARA LA ELABORACIÓN Y GESTIÓN
DE PROYECTOS DE **TRATAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO**

KARLA SOFÍA PONCE VERA
MEMORIA DE TITULACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE ARQUITECTA

PROFESOR REFERENTE:
GUSTAVO SARABIA

DICIEMBRE, 2024



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA



MODALIDAD DE TÍTULO

PRÁCTICA PROYECTUAL

Autora
Karla Ponce Vera

Profesor Referente
Gustavo Sarabia

Profesor Co-Referente
Lauro Olfos

Oficina de Arquitectura
Uno Proyectos

Valparaíso, Chile – diciembre 2024

Agradecimientos:

Quiero agradecer principalmente a mi familia, por estar siempre a mi lado en cada paso que doy. En especial, a mi madre, María Eugenia, por todos los colores que su amor de madre me ha entregado.

Por otro lado, quiero honrar a cada una de las mujeres de mi familia, que pavimentaron mi futuro con sus consejos certeros, abrazos que acarician el alma y paciencia.

Dedicatoria

A María Eugenia Vera, Carlos Ponce, Cesar
Farías, Juan Pablo Farías, Gladí Figueroa y
Benjamín Rojas

*Quisiera honrarlos siempre, por eso aquí
les dedico el cierre de esta etapa, con
nuestros recuerdos guardados en el
corazón, los amo.*



Guía generalizada de elaboración y gestión de proyectos de **Tratamiento de Espacio Público (TEP)**

“Las calles y sus aceras, los principales lugares públicos de la ciudad, son sus órganos más vitales. ¿Qué es lo primero que nos viene a la mente al pensar en una ciudad? Sus calles. Cuando las calles de una ciudad ofrecen interés, la ciudad entera ofrece interés; cuando presentan un aspecto triste, toda la ciudad parece triste”.

-Jane Jacobs

Resumen

En el contexto de la relación de proyectos inmobiliarios y el espacio público en Chile, el Tratamiento de Espacio Público (TEP) es fundamental para integrar proyectos privados en el contexto urbano de las comunas de manera donde se mitigue el impacto negativo de estos nuevos proyectos que se integran al contexto urbano existente.

Sin embargo, la inexistencia de normativas específicas, la interpretación variable de las normativas territoriales y la falta de guías uniformes entre municipalidades generan desafíos significativos en la ejecución de estos proyectos, especialmente para las oficinas que trabajan en más de una comuna. En otras palabras, la carencia de estándares y de información homogénea en los procesos de aprobación y recepción de proyectos TEP provoca descoordinación entre los proyectistas y las autoridades, lo que a su vez genera retrasos y sobrecostos en el proceso.

El objetivo de esta memoria es desarrollar una guía generalizada para la elaboración de proyectos de Tratamiento de Espacio Público (TEP) que oriente y aumente el dominio del proceso con el fin de mejorar la interacción entre arquitectos y entidades reguladoras al gestionar un proyecto TEP.

Las técnicas utilizadas serán:

1. **Análisis de casos de estudio:** Se examinan proyectos específicos para identificar patrones y desafíos comunes en el proceso TEP.

2. **Entrevistas a profesionales:** Entrevistas semiestructuradas a profesiones del sector público y privado para profundizar en los problemas de aprobación y tramitación.
3. **Revisión documental:** Análisis de las normativas actuales y sus implicancias en el desarrollo de proyectos.

En cuanto a los resultados de la presente memoria se detectaron inconsistencias significativas en los criterios de aprobación entre las distintas municipalidades, lo que dificulta la estandarización del proceso, la falta de digitalización en algunos municipios aumenta las burocracias y los tiempos de tramitación. Por otro lado, entrevistas revelan la necesidad de una mayor coordinación intercomunal para reducir la incertidumbre y mejorar los tiempos de aprobación.

Concluyendo, la implementación de una guía que estandarice las etapas, que identifique pasos clave y aumente el dominio de los componentes de proyectos TEP, facilitaría la coordinación, debido a que transparentaría información, ilustraría procesos y aportaría al desarrollo de proyectos dentro de las oficinas de arquitectura.

Tema I: Tratamiento de Espacio Público (TEP)

En este tema se introduce el concepto de **Tratamiento de Espacio Público (TEP)**, definiendo sus principales características y etapas dentro del desarrollo de proyectos de arquitectura.

El TEP es un tipo de proyecto desarrollado en planos de arquitectura, que coordina la aprobación del diseño y la ejecución de intervenciones en las distintas dimensiones del espacio público, como luminarias, áreas verdes y arbolado, mobiliario urbano y circulaciones. Estas

intervenciones están reguladas por diversas unidades municipales, que definen los criterios específicos para su implementación.

Además, se aborda el proceso legal y técnico necesario para la implementación de estos proyectos, requisito clave para la obtención de la recepción definitiva. Este enfoque proporciona una visión integral que facilita la comprensión de las bases necesarias para los análisis posteriores.

Tema II: Adaptabilidad de una oficina ante la carencia de estándares Municipales

En este tema se analizan las falencias en el desarrollo de proyectos de Tratamiento de Espacio Público (TEP) ante la falta de estándares municipales, **identificando las problemáticas** en cada una de las etapas del proceso: **diseño, tramitación, ejecución y recepción** de la obra. Desde una perspectiva pública (municipal) y privada (proyectista), se proponen herramientas de gestión de proyectos para obtener una visión ilustrativa con información homogénea del proceso con el fin de mejorar su entendimiento y proponer flexibilidad como estrategia de adaptabilidad, destacando los desafíos que enfrentan las oficinas de arquitectura para adaptarse a la ausencia de directrices homogéneas y las disparidades municipales.

Tema III: Propuesta de guía para la realización de proyectos (TEP)

En este último tema se **articula la lógica de ejecución**, según las dimensiones antes estudiadas, para así estructurar una **propuesta generalizada** para cada etapa del proceso del proyecto, considerando variables, posibles soluciones y buenas prácticas

Abstract

The present report has been written with the purpose of meeting the necessary requirements to obtain the title of Architect from the Federico Santa María Technical University. This work is framed within the mode of project practice, carried out at Uno Proyectos office, located in the city of Santiago, Chile, during the period spanning from August to March of the year 2024.

This mode of graduation offers a valuable opportunity to integrate the theoretical knowledge acquired throughout the academic training with practical experience in the field of work. During this period, skills and competencies developed over years of study have been applied and tested, facing real challenges in the professional context.

One of the most significant aspects of this mode is the possibility of conducting a detailed and reflective analysis of the activities carried out during the project practice. This evaluation process allows for the identification of areas of personal interest and the deepening of specific themes that have emerged throughout the work carried out at Uno Proyectos office.

In this sense, three thematic areas have been identified as a result of the critical analysis of the tasks performed during the practice period. These themes not only reflect the challenges and opportunities encountered in the workplace but also the specific interests and areas of specialization that are desired to be explored in the future as a professional in architecture.

Topic I: Treatment of Public Space (TEP)

This topic introduces the concept of Treatment of Public Space (TEP), defining its main characteristics and stages within the development of architectural projects.

The TEP is a type of project developed in architectural plans, which coordinates the approval of the design and execution of interventions in the different dimensions of public space, such as lighting, green areas and trees, street furniture and circulation. These interventions are regulated by various municipal units, which define the specific criteria for their implementation.

In addition, the legal and technical process necessary for the implementation of these projects, a key requirement for obtaining final approval, is addressed. This approach provides an integral vision that facilitates the understanding of the necessary basis for subsequent analyses.

Topic II: Adaptability of an office in the absence of municipal standards

This topic analyzes the shortcomings in the development of Public Space Treatment (PTS) projects in the absence of municipal standards, identifying the problems in each of the stages of the process: design, processing, execution and reception of the work. From a public (municipal) and private (designer) perspective, project management tools are proposed to obtain an illustrative vision with homogeneous information of the process in order to improve its understanding and propose flexibility as an adaptability strategy, highlighting the challenges

faced by architectural offices to adapt to the absence of homogeneous guidelines and municipal disparities.

Topic III: Proposed Project Implementation Guide (TEP)

This last theme articulates the execution logic, according to the dimensions studied above, in order to structure a generalized proposal for each stage of the project process, considering variables, possible solutions and good practices.

Glosario

ADI	Asociación de desarrolladores inmobiliarios
AMUCH	Asociación de Municipalidades de Chile
DFL	Decreto con Fuerza de Ley
D.S.	Decreto Supremo
EISTU	Estudio de Impacto sobre el Sistema de Transporte Urbano
IMIV	Informe de Mitigaciones de Impacto Vial
INE	Instituto Nacional de Estadísticas
NCh	Normas chilenas
NTM	Normas técnicas MINVU
PRDU	Plan Regional de Desarrollo Urbano
PRMS	Plan Regulador Metropolitano de Santiago
SECPLA	Secretarías de Planificación Comunal
SEIM	Sistema de Evaluación de Impacto en la Movilidad
SRU	Subsidio de Renovación Urbana
TEP	Tratamiento Espacio Público
UF	Unidad de fomento

Bienes Nacionales: Son aquellos bienes cuyo dominio pertenece a toda la nación (Inciso primero, artículo 589 del Código Civil).

Bienes Nacionales de Uso Público o Bienes Públicos: Son aquellos bienes nacionales, cuyo uso pertenece a todos los habitantes de la nación, como calles, plazas, puentes, caminos, el mar adyacente y sus playas (Inciso segundo, artículo 589 del Código Civil).

Bienes del Estado o Bienes Fiscales: Son aquellos bienes nacionales cuyo uso no pertenece generalmente a sus habitantes. Son bienes del Estado todas las tierras que, estando situadas dentro de los límites territoriales carecen de otro dueño (Inciso tercero, artículo 589 y artículo 590 del Código Civil).

DOM en línea (DOMEL): Plataforma pública y gratuita, provista por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que permite realizar a través de internet, todo tipo de solicitudes dirigidas a las Direcciones de Obras Municipales adheridas (PDUM, 2021).

INFORME DE IMPACTO VIAL (IMIV): La sigla corresponde a **Informe de Mitigación de Impacto Vial**. Este es un mecanismo a través del cual el titular de un proyecto de crecimiento urbano por extensión o por densificación solicita la evaluación y aprobación de las medidas de mitigación obligatorias relacionadas con el sistema de movilidad local que le sean aplicables.

Sistema de Evaluación de Impacto en la Movilidad (SEIM): El SEIM es una plataforma tecnológica que apoya el proceso de tramitación de los Informes de mitigación de impacto vial.

Derechos municipales: Llámese derechos municipales las prestaciones que están obligadas a pagar las municipalidades, las personas naturales o jurídicas de derecho público a de derecho privado que obtengan de la administración local una concesión o permiso o que reciben un servicio de estas.

Índice

Resumen	1
Abstract.....	4
Glosario.....	7
Índice.....	10
Introducción.....	14
Oficina de arquitectura	16
Práctica proyectual.....	24
Participación en proyectos.....	25
Tema I: Tratamiento de Espacio Público (TEP)	31
1. Introducción	31
1.1. Contexto geográfico de la investigación	31
1.2. Contexto histórico de planificación y normativas urbanas en el centro de Santiago: Impacto en el Espacio Público	31
1.2.1. Macro torres de Estación Central y el colapso de soportes urbanos: Un Déja Vu de los 90	34
1.3. Contexto legal sobre sobre material de mitigación ¿Es el TEP una medida de mitigación?	37
2. Definición y marco conceptual de los Tratamientos de Espacio Público (TEP) en Chile	40
2.1 Definición del TEP: Conceptos y propósitos en proyectos arquitectónico	43
2.2 Áreas que aborda el TEP: Áreas que aborda el TEP: Infraestructura vial, mobiliario urbano, áreas verdes y luminarias.	47

2.3	Marco normativo.....	54
3.	Entidades y sus roles en áreas TEP	55
4.	En materia de fiscalización	60
5.	Normativas Específicas	60
6.	Etapas generalizadas del ingreso municipal.....	65
7.	Conclusión.....	66
Tema II: Adaptabilidad de una oficina ante la carencia de estándares municipales		68
1.	Introducción	68
2.	Recopilación de información: Filtros de información	69
3.	Tipos de TEP: Posibles geometrías de áreas	70
4.	Casos Santiago y Macul: Gestión TEP	71
4.1.	Caso 1 Edificio Tambo Huemul	71
4.2.	TEP Macul Rodrigo de Araya	75
4.3.	Tabla comparativa casos	79
5.	Tipos de problemáticas en el desarrollo de proyectos TEP	80
5.1	Problemáticas técnicas.....	82
5.2	Problemáticas legales.....	85
5.3	Problemáticas administrativas	87
6.	Desafíos sociales en la implementación de los TEP	88
7.	Definir el verdadero problema	94
8.	Estándares de gestión de proyectos	96
8.1	Introducción al Project Management of Body Knowless (PMBOK) ...	96

8.1.1 Parte 1: el Estándar para la dirección de proyectos ¿Qué es un principio? Los 12 principios	97
8.1.2 Parte 2: La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos.....	100
8.1.3 Herramientas para la gestión de proyectos recomendadas por el PMBOK:	101
8.1.3.1 Características principales de una WBS:	102
8.1.3.2 Componentes básicos de una WBS:	103
8.1.3.3 Beneficios de la WBS:	105
8.1.4 Método del Camino Critico (CPM) para describir las etapas más críticas del proyecto	105
8.1.4.1 Conceptos Clave del CPM:	105
8.1.4.2 Etapas para Aplicar el CPM:	106
8.1.4.3 Beneficios del CPM:	107
8.1.5 Diagrama de Flujo y Control de Procesos.....	107
8.2 Introducción a la Filosofía/Metodología Lean	108
8.3 Relación PMBOK y Lean.....	110
9. Conclusión.....	112
Tema III: Propuesta de guía para la elaboración y gestión de proyectos (TEP).....	114
1. Objetivo.....	114
2. De las oficinas de arquitectura	115
3. Usuarios guía	116
4. .Guía TEP.....	120

5. Índice guía TEP.....	121
6. Capítulo I: Adaptación de la oficina	122
7. Capítulo II: Identificación de conceptos y estructura	136
8. Capítulo III: Ingreso y planificación	149
9. Capítulo IV: Revisión y coordinación	156
10. Capítulo V: Recepción y cierre	161
11. Conclusión.....	164
Conclusión general.....	165
Anexo 1: Entrevistas	166
Fichas Mensuales.....	182

Introducción

La presente memoria se ha redactado con el propósito de cumplir con los requisitos necesarios para obtener el título de Arquitecta en la Universidad Técnica Federico Santa María. Este trabajo se enmarca en la modalidad de práctica proyectual, llevada a cabo en la oficina Uno Proyectos, ubicada en la ciudad de Santiago, Chile, durante el periodo que abarca desde agosto 2023 hasta marzo del año 2024.

Esta modalidad de titulación ofrece una valiosa oportunidad para integrar los conocimientos teóricos adquiridos a lo largo de la formación académica con la experiencia práctica en el campo laboral. Durante este periodo, se han aplicado y puesto a prueba las habilidades y competencias desarrolladas durante los años de estudio, enfrentando desafíos reales en el contexto profesional.

Uno de los aspectos más significativos de esta modalidad es la posibilidad de realizar un análisis detallado y reflexivo de las actividades llevadas a cabo durante la práctica proyectual. Este proceso de evaluación permite identificar áreas de interés personal y profundizar en temáticas específicas que han surgido a lo largo del trabajo realizado en la oficina.

En este sentido, se han identificado tres temáticas, las cuales han surgido como resultado del análisis crítico de las tareas realizadas durante el periodo de práctica. Estos temas reflejan no solo los desafíos y oportunidades encontrados en el ámbito laboral, sino también los intereses particulares y las áreas de especialización que se desean explorar en el futuro como profesional de la arquitectura.

u n o

UNO PROYECTOS:

**OFICINA DE
ARQUITECTURA**

Oficina de arquitectura

La oficina Uno Proyectos, fundada por Gonzalo Martínez de Urquidí en 1985, está ubicada en Alonso de Córdoba 2860, Vitacura. En el año 2023, la oficina pasará a llamarse Uno Más, con la incorporación de los arquitectos Héctor Navarro y Eduardo Olivares como cofundadores.

Con un enfoque principalmente inmobiliario, la oficina desarrolla una amplia gama de proyectos, destacando principalmente en el ámbito residencial (viviendas y hospedaje), así como en proyectos comerciales. Su portafolio también incluye iniciativas relacionadas con el patrimonio y la infraestructura urbana.

Uno de los pilares fundamentales de su modelo de trabajo es el sistema de auto encargo, mediante el cual la oficina se encarga de conseguir terrenos y financiamiento para llevar a cabo proyectos de principio a fin. Esto implica la gestión integral del proceso, desde la concepción inicial del proyecto hasta la obtención de permisos, coordinación de equipos, licitación de obras, supervisión durante la ejecución y recepción final del proyecto. Este enfoque integral garantiza un control total sobre la calidad y ejecución de cada proyecto, asegurando resultados exitosos y satisfactorios para sus clientes.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

La oficina organiza el desarrollo de los proyectos asignados a cada arquitecto un promedio de **dos proyectos simultáneos** según **prioridad de entrega** y la naturaleza de cada proyecto. El equipo está compuesto por 10 arquitectos, quienes participan en tareas de **diseño, coordinación y gestión** de cada proyecto.

Aunque cada grupo está designado a tareas específicas, se promueven **instancias de colaboración colectiva**, en las cuales todo el equipo contribuye en la toma de decisiones clave o en la resolución de desafíos.

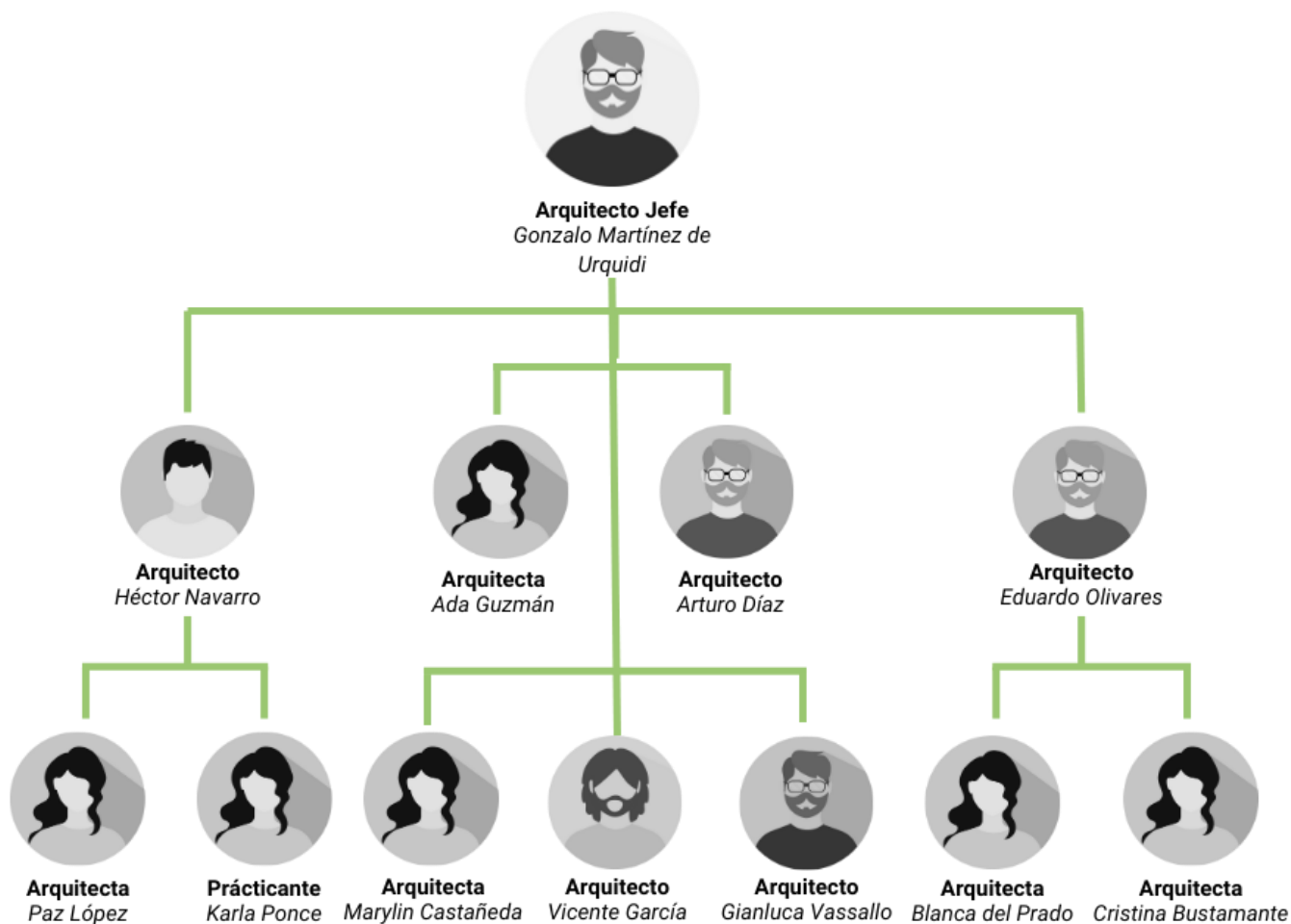
MISIÓN

Apoyar a nuestros clientes, generando procesos que permitan garantizar un resultado que vaya más allá de sus expectativas, con un seguimiento continuo, sustentabilidad, eficiencia energética, con claras políticas de calidad y actualización, velando por sus intereses y necesidades, para cumplir con los objetivos confiados.

VISIÓN

Ser una empresa líder en diseño, asesoría y arquitectura accesible, especializada en proyectos del sector de retail, oficinas, viviendas e infraestructura; confiables, eficientes, seguros, con personal capacitado y especializado, y una estructura versátil que permita satisfacer las necesidades de nuestros clientes.

ORGANIGRAMA DE EQUIPO DE TRABAJO



UNO PROYECTOS:
OBRAS



Edificio El Mercurio

Santiago



Puente Banco Santander,
Santiago, Chile 2003



Edificio Territoria Luz
Santiago, Chile

Casa Kalamar

Vivienda



Práctica proyectual

Durante el período inicial de la Práctica Proyectual, que inició el 15 de agosto de 2023, durante un periodo de 8 meses, se ha brindado apoyo en proyectos, principalmente enfocado en la elaboración de planimetría, la preparación de solicitudes de Permisos de Obras Nuevas, la organización de información en hojas de cálculo Excel y la asistencia a diversas reuniones, que incluyen encuentros de obra, propuestas de proyectos y encuentros con especialistas. Esta participación ha proporcionado una visión integral de las propuestas de proyectos y un acercamiento al proceso de ejecución de los mismos, lo que ha motivado una búsqueda e indagación en un área específica para desarrollar e investigar, destacándose la diferencia de requisitos y procesos en tramitación. Durante este periodo se comenzó a identificar motivaciones personales y habilidades que pueden ser aprovechadas como oportunidades para abordar la información y problemáticas descubiertas en este período.

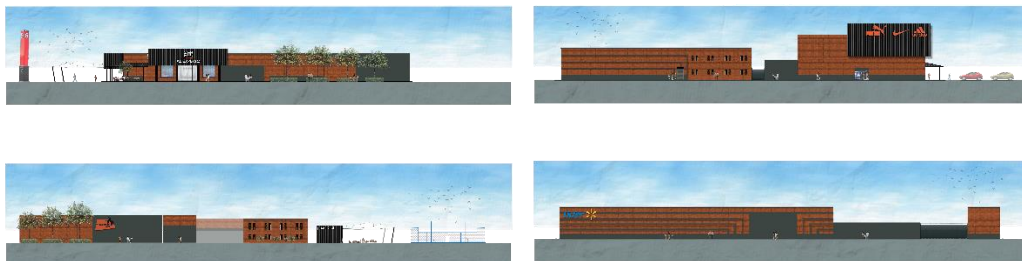
Se destaca un interés por la lectura y las normas urbanísticas, que han surgido a partir de la experiencia previa en la oficina MACROS Consultores, donde se profundizó en el estudio de artículos y normativas en la OGUC y la LGUC.

Durante este período de rotación en los equipos de trabajo en Uno Proyectos y en las reuniones correspondientes, ha surgido el término “permisología” como un punto de interés e inicio de la investigación respecto a las burocracias administrativas. Es en este punto, donde nace el interés por establecer un diálogo entre la Oficina y las Municipalidades, con el objetivo de comprender mejor los procesos y requisitos relacionados con los permisos de obras.

Participación en proyectos

Se desarrolló una serie de trabajos asistiendo a la obra “Los Castaños” ubicada en Algarrobo, recibiendo trazados y revisando planos de obra, también trabajos gráficos y visuales, tales como plantas ilustradas, fotomontajes y presentaciones que permitieron ilustrar de forma clara y atractiva cada propuesta al cliente correspondiente. Entre otras cosas, se aprendió que de una sola solicitud se pueden desprender otros proyectos con especialidades como estudios lumínicos, pavimentos, entre otros y como es importante tener en cuenta una correcta coordinación para ir cumpliendo con los plazos.

Finalmente, la experiencia durante todo el periodo de práctica resultó ser enriquecedora y gratificante, considerando la oficina como una extensión del aula académica. Este período permitió poner a prueba los conocimientos teóricos, contando además con el apoyo, la paciencia y la dedicación de quienes, en este contexto, se reconocen como verdaderos maestros dentro de la oficina.



Fuente: Elaboración realizada por la estudiante
presentación proyecto “Punta del Sol”

Contexto general:

En el ámbito del desarrollo urbano y arquitectónico en Chile, los proyectos de Tratamiento de Espacio Público **(TEP)** juegan un rol esencial en la integración de los proyectos privados en el espacio público de una forma heterogénea. A medida que las ciudades crecen, la planificación y ejecución de estos proyectos se vuelven cada vez más relevantes, no solo desde una perspectiva técnica, sino también social y normativa. Las municipalidades como entes reguladores y los proyectistas privados, como desarrolladores de estos espacios, deben trabajar en conjunto para asegurar que el espacio público sea funcional, accesible y sostenible. Sin embargo, este proceso presenta una serie de desafíos que pueden retrasar la implementación adecuada de los proyectos y generar conflictos entre los actores involucrados.

Justificación del Estudio:

A pesar de la importancia de los TEP en la configuración de los espacios públicos en las ciudades y más aún en el desarrollo de proyectos arquitectónicos, se ha identificado una falta de guías metodológicas que faciliten la correcta ejecución de estos proyectos aportando información del desarrollo de este tipo de proyectos desde una perspectiva tanto pública como privada. Para el proceso es importante entender las diferencias en las normativas municipales, la falta de estándares claros, los conflictos entre proyectistas y revisores municipales como factores que afectan negativamente el desarrollo de los TEP directa o indirectamente. Es así como estudio busca abordar esta problemática al proponer una guía metodológica que permita mejorar la interacción entre ambos sectores y optimizar los procesos de aprobación y ejecución de los proyectos. De esta manera, se contribuirá a la creación de espacios

públicos que respondan mejor a las necesidades de las comunidades locales.

Problema de Investigación:

Actualmente, la falta de homogeneidad en los procesos de aprobación de proyectos de Tratamiento de Espacio Público ha generado una desconexión entre la coordinación de los proyectistas y los procesos internos de los entes reguladores, lo que provoca retrasos y sobrecostos en la ejecución de estos proyectos. Sumado a que, las normativas varían significativamente entre distintas municipalidades, lo que dificulta la estandarización en los procesos de las oficinas de arquitectura cuando se trata de este tipo de proyectos. Considerando los antecedentes antes mencionados, la carencia de una metodología clara para la gestión y ejecución de proyectos de TEP, a nivel municipal, el principal problema que esta investigación pretende abordar.

Objetivo general:

Desarrollar una Guía generalizada para la elaboración y gestión de proyectos de Tratamiento de Espacio público (TEP).

Objetivos específicos:

- a) Recopilar la información disponible sobre los TEP que facilitan las municipalidades y que manejan los profesionales que revisan los proyectos
 - 1. Levantamiento de información online que facilitan las municipalidades en sus respectivas páginas oficiales.

2. Realizar encuestas a profesionales del ámbito privado que ingresan proyectos y del público los cuales revisan estos proyectos.
- b) Comparar resultados obtenidos en el desarrollo de proyectos TEP, utilizando casos analizados desde la experiencia de la estudiante
- c) Proponer recomendaciones de intervención en el proceso de desarrollo para futuros proyectos de Tratamiento de Espacio Público

Metodología Aplicada:

Esta investigación seguirá un enfoque cualitativo, basado en el análisis de casos de estudio y la recopilación de datos a través de entrevistas con profesionales del ámbito público y privado. Con el objetivo de identificar los principales desafíos en el desarrollo de proyectos TEP. Los datos obtenidos se analizarán mediante la comparación de patrones y la identificación de soluciones prácticas que permitan mejorar los procesos. Finalmente, se propondrá una guía metodológica con recomendaciones para optimizar la ejecución de futuros proyectos de TEP.



TEMA I:

TRATAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO (TEP)

En este tema se introduce el concepto de Tratamiento de Espacio Público (TEP), **un tipo de proyecto desarrollado en planos de arquitectura que coordina la aprobación del diseño y la ejecución de intervenciones en las distintas dimensiones del espacio público**. Estas dimensiones incluyen luminarias, áreas verdes y arbolado, mobiliario urbano y circulaciones, todas reguladas por diversas unidades municipales.

Además, se aborda el proceso legal y técnico necesario para la implementación de estos proyectos, requisito clave para la obtención de la recepción definitiva. Este enfoque proporciona una visión integral que facilita la comprensión de las bases necesarias para los análisis posteriores.

Tema I: Tratamiento de Espacio Público (TEP)

1. Introducción

1.1. Contexto geográfico de la investigación

Para el contexto geográfico de esta memoria nos centraremos en la **Región Metropolitana** debido a que la alumna realizó su Práctica proyectual en esta región y los proyectos desarrollados durante el periodo también están ubicados en esta zona.

1.2. Contexto histórico de planificación y normativas urbanas en el centro de Santiago: Impacto en el Espacio Público

Según Lacaze (2010), para entender el urbanismo es pertinente estudiar “las relaciones existentes entre los campos respectivos de la decisión **político-administrativa**, de la ideología y de las prácticas profesionales” (p. 9). Añade que, en las políticas de renovación urbana, el urbanismo es “una voluntad de acción” con “la perspectiva de ejercer un poder que modifica el espacio de la ciudad” (p. 10). En el



Fuente: Programa de Riesgo Sísmico, Universidad de Chile. (1985). *Informe sobre el impacto del terremoto de 1985 en Santiago*. Universidad de Chile.

centro de Santiago a inicio de los años 90, Según Rojas y Buzai (2011), el terremoto de 1985 aceleró el deterioro del centro de Santiago, conduciendo a la migración de residentes y al abandono de la zona.

En respuesta a este deterioro, se implementaron planes de repoblamiento y el **Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) de 1994**, con el objetivo de revitalizar la zona, Según Vicuña Del Río (2017), el PRMS de 1994 estableció límites de extensión urbana y zonificaciones específicas para diferentes usos del suelo, marcando un hito en la planificación del espacio público y habitacional en Santiago.

En 1995, se implementó el **Subsidio de Renovación Urbana (SRU)**, incentivando la compra de viviendas en áreas de renovación. Esto

desencadenó un auge inmobiliario en Santiago, con un notable aumento de construcciones y más de 100% de crecimiento en departamentos entre 2002 y 2012. El Subsidio de Renovación Urbana



Fuente: Archivo Museo Histórico Nacional Chile -MHN (1985, marzo), Municipalidad de Santiago

(SRU) cumplió con éxito su propósito de densificar el centro de Santiago, atrayendo nuevos habitantes y generando un aumento sostenido en la inversión inmobiliaria (Villagra Huerta, 2020). La comuna de Santiago, debido a su infraestructura consolidada y ubicación central, se convirtió en el principal foco de este crecimiento.

Sin embargo, el aumento acelerado de su población derivó en la sobrecarga de sus servicios, transporte y espacios públicos, lo que incrementó el valor del suelo y las viviendas, y redujo la disponibilidad de terrenos para nuevas construcciones (Contreras, 2005). A medida que el centro se saturaba, el desarrollo inmobiliario comenzó a trasladarse a comunas vecinas, generando fatiga sobre el soporte urbano: como la saturación de servicios básicos, el ruido, la convivencia, los usos no deseados de espacios, los servicios, los cuales fueron afectando la calidad de vida de los residentes (Pérez & Rosas, 2002).

Esta situación desencadenó la oposición de grupos ciudadanos que rechazaban la densificación descontrolada en sus barrios. Como respuesta, las autoridades tomaron medidas como la congelación de permisos ya otorgados y la restricción o actualización de planes reguladores (Rojas & Buzai, 2011). Al tener el antecedente de la densificación en la Región Metropolitana, se destaca cómo la planificación puede modificar la ciudad y cómo la falta de planificación integral puede afectar negativamente los soportes urbanos.

Al considerar estos antecedentes, se relacionan los **Tratamientos de Espacio Público (TEP)** como posibles herramientas de ejecución para el sector público. Estas herramientas, implementadas por las municipalidades, permiten mitigar los efectos negativos de los

proyectos arquitectónicos y mejorar la calidad del entorno urbano, promoviendo el equilibrio entre densificación, funcionalidad y habitabilidad (Pérez & Rosas, 2002).

1.2.1. Macro torres de Estación Central y el colapso de soportes urbanos: Un Déjà Vu de los 90

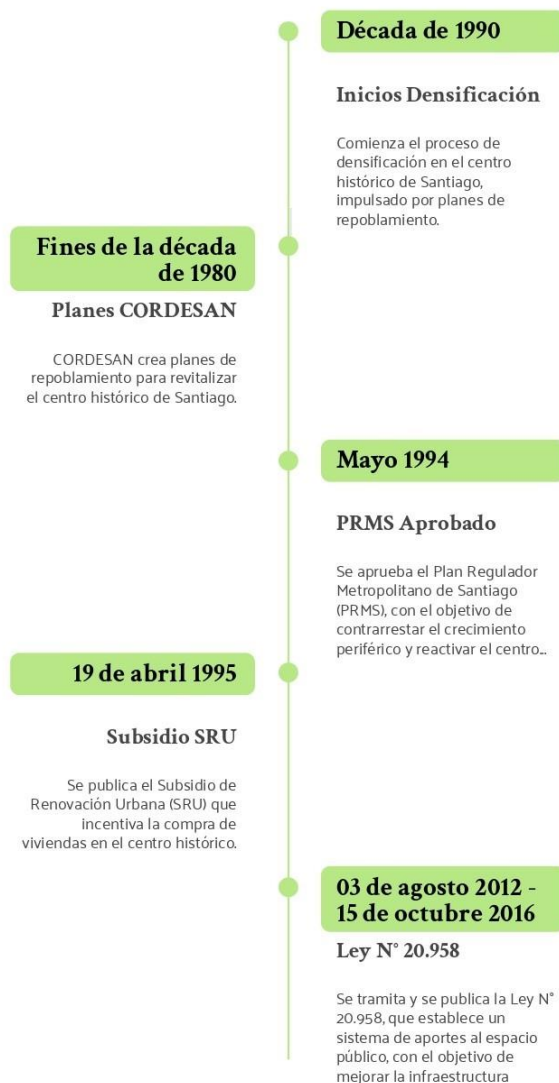
Si bien ambos casos enfrenan un origen diferente, nos centraremos netamente en la relación de la densificación y su impacto en su entorno urbano. En la actualidad, en Estación Central la densificación descontrolada está replicando los problemas de los años 90, como la sobrecarga de servicios básicos, la falta de espacios públicos adecuados y el impacto negativo en la calidad de vida de los residentes. Según Martínez Vicencio (2018), la configuración urbana de Estación Central evidencia un modelo inmobiliario que incorpora altas densidades urbanas en espacios peri-centrales, mostrando un excesivo interés por maximizar el espacio construido y una consecuente desvinculación del espacio público como elemento amortiguador y escenario del constructo social.

Aunque las autoridades han implementado medidas como restricciones en los planes reguladores y la suspensión de permisos, estas acciones suelen ser tardías y parciales. Para mitigar los efectos de la densificación, los **Tratamientos de Espacio Público (TEP)** se presentan como herramientas esenciales para revitalizar espacios urbanos, mejorar la movilidad y fortalecer la infraestructura verde.

El caso de Espacio Central subraya la necesidad de una planificación urbana integral que no solo densifique, sino que también respete y mejore el entorno urbano, promoviendo un desarrollo sostenible y equilibrado.



Fuente: Así son por dentro los departamentos de 20 mts² de Estación Central, El Dinamo (2017)



Línea del tiempo de Hitos históricos sobre la densidad de Santiago. Fuente: Elaboración propia.

1.3. Contexto legal sobre sobre material de mitigación ¿Es el TEP una medida de mitigación?

Hasta el año **1992 en Chile no existían exigencias sobre mitigaciones** para efectos de esta memoria consideraremos los proyectos de Tratamiento de Espacio Público (TEP), como una medida de mitigación del impacto negativo que provoca no solo la ejecución de obras, sino también el desarrollo de las nuevas dinámicas que se integran el entorno urbano. Para este mismo año mediante el Decreto Supremo N°47 del MINVU, se aprobó la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC).

Como antecedente, consideremos la especificidad de los requerimientos en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC) de los antiguos Estudios de Impacto Sobre el Sistema de Transporte Urbano (EISTU), los cuales actualmente están siendo sustituidos por los Informes de Mitigación de Impacto Vial (IMIV) que son medidas de mitigación respaldados por la Ley de Aportes n°20.958:

Artículo 2.4.3:

Cuando en un predio se contemple el emplazamiento de un número de estacionamientos superior a 100 unidades, deberá acompañarse a la solicitud de permiso, un estudio de tránsito que evalúe el impacto sobre la vialidad circundante. **La Dirección de Obras Municipales podrá, sobre esta base, exigir modificaciones al proyecto.** Lo dispuesto en este artículo se aplicará también cuando el número de unidades sea superior a 50 y la entrada o salida se verifique desde o hacia alguna vía reconocida por el

instrumento de planificación territorial como constituyente de la red vial estructurante y/o básica.

Fuente: Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones

Desde que se comienza a implementar esta Ley en el año 2016 con última modificación el año 2020, establece plazos, categorización y una plataforma para el ingreso de los IMIV llamada Sistema de Evaluación de Impacto en la Movilidad (SEIM).

Por otro lado, en respaldo dentro de la OGUC que tienen los Tratamiento de Espacio Público es el siguiente artículo:

Artículo 5.2.6 OGUC:

“El director de Obras Municipales, para cursar la recepción definitiva, deberá verificar la **reposición de los pavimentos y obras de ornato** existentes con anterioridad al otorgamiento del permiso, en el espacio público que enfrenta el predio”

Fuente: Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones

Este artículo el cual le da el respaldo al Directo de Obras para recepcionar proyectos con reposición de pavimentos es donde comenzamos a reconocer el termino Tratamiento de Espacio Público (TEP), donde desde la perspectiva municipal se considera como una forma de reponer o retribuir, aumentar plusvalía y mejorar la visión de la comuna en los espacios públicos.

“El **sustento normativo del TEP que tenemos en la comuna es el artículo de la OGUC que obliga a reponer pavimentos y áreas verdes** en los frentes prediales de los proyectos de edificación. La variabilidad entre comunas puede llevar a un proceso de aprobación más largo y complejo, ya que cada municipio tiene autonomía para ajustar sus propias normas de espacio público”

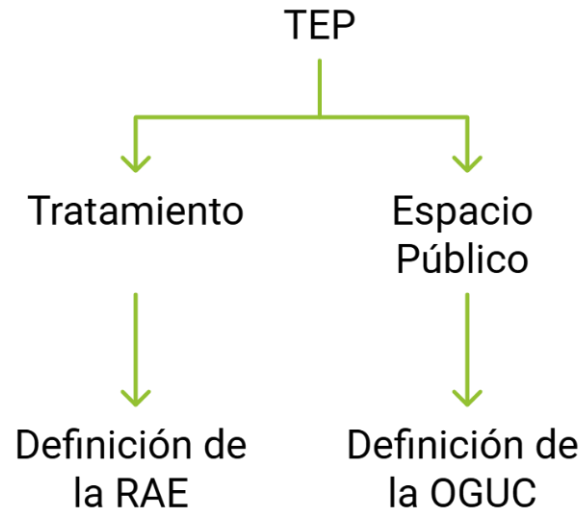
Fuente: Entrevista Encargado ingresos TEP, DAU Municipalidad de Providencia (Anexo1)

Otra variable de respaldo legal serán los respaldos con Decretos Alcaldicios, existen municipalidades como Cerrillos, que como respaldo normativo consideran decretos alcaldicios para los requisitos específicos e ingreso de solicitudes

Ley n°18.695:

Conforme al artículo 36° de la Ley N°18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades, “Los Bienes municipales o nacionales de uso público, incluido su subsuelo, **que administre la municipalidad, podrán ser objeto de concesiones y Permisos**. Los permisos serán esencialmente precarios y podrán ser modificados o dejados sin efecto, sin derecho a indemnización”

2. Definición y marco conceptual de los Tratamientos de Espacio Público (TEP) en Chile



Tratamiento:

Modo de trabajar ciertas materias para su transformación.¹

Rae 4.m.

"Espacio público":

Bien nacional de uso público, destinado a circulación y esparcimiento entre otros."²

Artículo 1.1.2. OGUC

Modificado D.S. 75 – D.O. 25.06.01

Perspectivas		
Culturales y sociales	Geográfica y Urbanística	Perspectiva legal y administrativa
Desde este enfoque, el TEP se entenderá como el puente entre los nuevos flujos y actividades de los habitantes que desarrollan sus actividades en el territorio ya existentes.	Se refiere al acondicionamiento y diseño es espacio público para promover la funcionalidad y calidad de vida. La relación entre infraestructura y el habitar. También considera el espacio público como es espacio natural residual entre zonas privadas, integrando actividades, elementos naturales y contruidos	Desde la perspectiva legal, el espacio público implica su regulación mediante normativas que definen propiedad, usos, restricciones, actores y roles de estos. También en los cuerpos normativos comunales se definen las ocupaciones (formales como informales)

Perspectiva y definición de TEP según distintos ámbitos. Fuente: Elaboración propia.

Marco de Tratamientos del Espacio Público en Chile



Fuente: Elaboración propia

2.1 Definición del TEP: Conceptos y propósitos en proyectos arquitectónico

El **Tratamiento de Espacio Público (TEP)** es un tipo de proyecto desarrollado en planos de arquitectura en el cual se coordina la aprobación del diseño y ejecución de intervenciones en las distintas dimensiones del espacio público que aborda este tipo de proyecto, como lo son; Luminarias, áreas verdes y arbolado, mobiliario urbano y circulaciones, las cuales son reguladas a través de las distintas entidades unidades municipales. La finalidad de estos tratamientos es asegurar la reposición o mejora del espacio público afectado por la ejecución de obras, con el objetivo de mitigar los posibles impactos negativos que tanto los proyectos privados como públicos puedan ocasionar en la comuna.

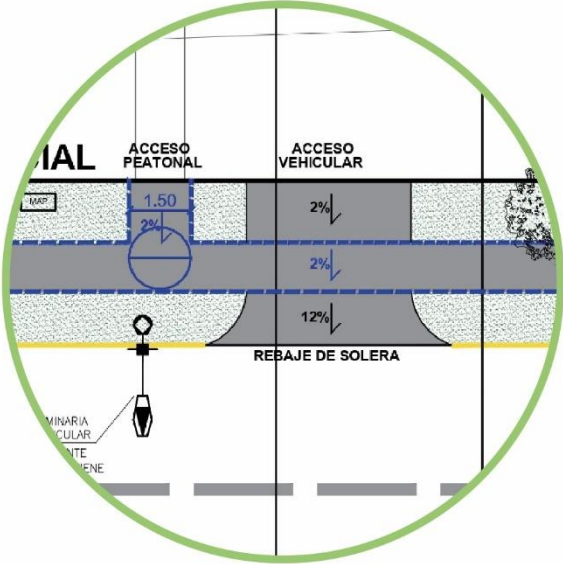


Fuente: Bascop, N. (2020). *Reflexión e ilustraciones en torno a las transformaciones urbanas de París hacia 2026: La Ciudad de 15 minutos adaptada a la capital francesa*. Recuperado de <https://nicolasbascop.com>

LÁMINA TEP BÁSICO

PLANTA EXISTENTE, INDICANDO NORTE Y ACOTACIONES DE ELEMENTOS

PLANTA SITUACIÓN PROPUESTA, INDICANDO NORTE Y ACOTACIONES DE ELEMENTOS



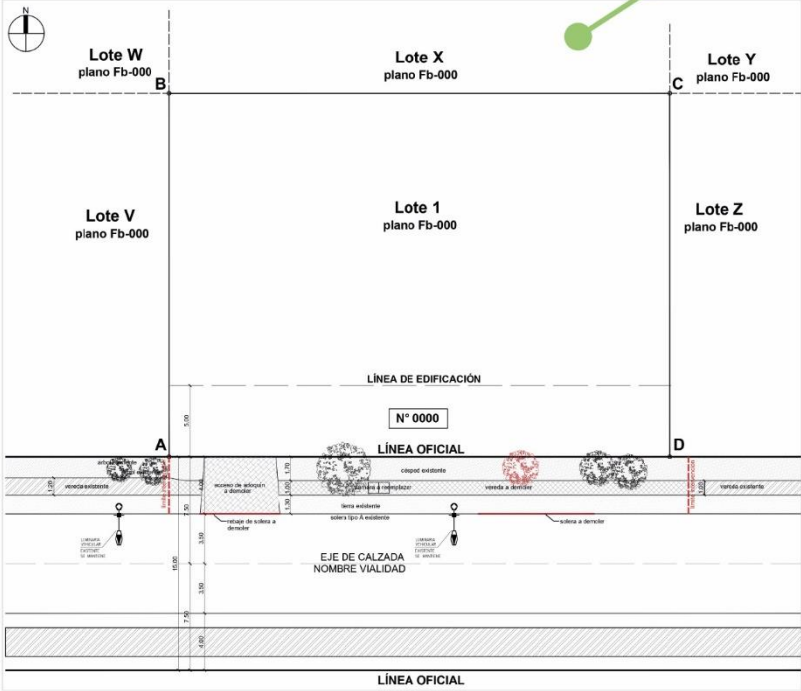
INDICAR: ACCESOS

CORTES INDICANDO DISTANCIAS DE ELEMENTOS

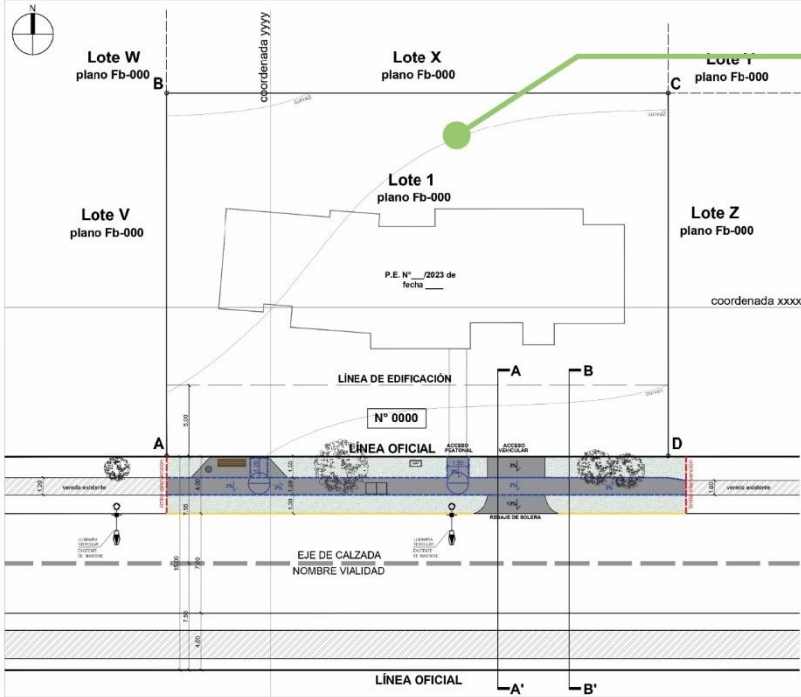
PLANO DE UBICACIÓN

VIÑETA

LEYENDA



SITUACIÓN EXISTENTE
escala 1:xxx



SITUACIÓN PROPUESTA
escala 1:xxx

SIMBOLOGÍA	
	árbol existente
	escaño tipo
	basurero tipo
	árbol a extraer
	solera a demoler
	demarcación solera amarilla
	demarcación eje calzada
	límite intervención
	poste alumbrado público existente
	cámara de servicios existente
PAVIMENTOS	
	tierra existente
	césped existente
	vereda hormigón a demoler
	pavimento adoquín a demoler
	vereda existente
	vereda hormigón propuesta
	cubresuelo propuesto
ACCESIBILIDAD UNIVERSAL	
	radio de giro 1,50 m
	ruta accesible



CORTE A-A': Perfil propuesto Nombre Vialidad
escala 1:xxx



CORTE B-B': Perfil propuesto Nombre Vialidad
escala 1:xxx



PLANO DE UBICACIÓN
escala 1:xxx

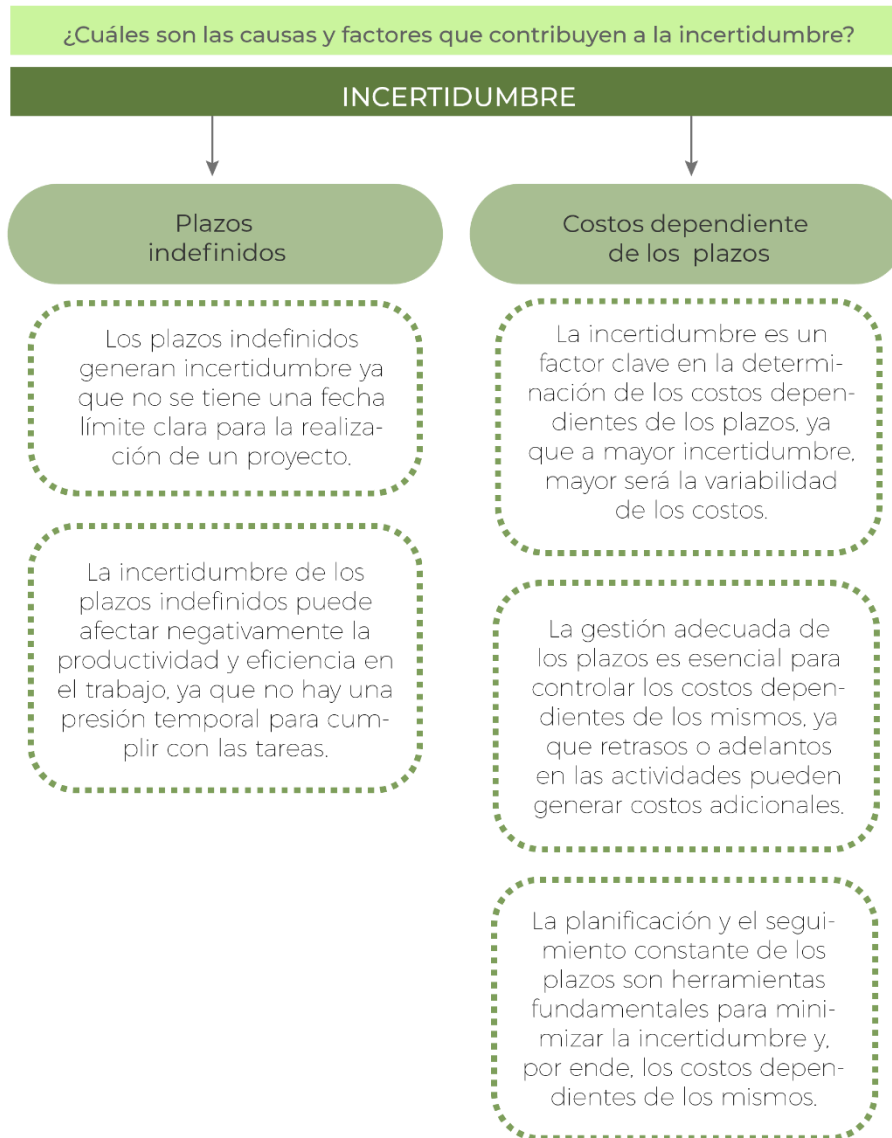
MUNICIPALIDAD DE LO BARNECHEA	
V"B" DIRECCIONES:	
DIRECCIÓN DE ASEO, ORNATO E HIGIENE AMBIENTAL	MEMO DAO N° _____ de fecha _____
DIRECCIÓN DE ASESORIA URBANA Y ESPACIO PÚBLICO	MEMO DAEP N° _____ de fecha _____
DIRECCIÓN DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE PÚBLICO	MEMO TTO N° _____ de fecha _____
TRATAMIENTO ESPACIO PÚBLICO EN BIEN NACIONAL DE USO PÚBLICO	
PLANO APROBADO MEDIANTE: RESOLUCIÓN DOM N° _____ de fecha _____	
DIRECCIÓN DE OBRAS MUNICIPALES	FIRMA _____
DIRECCIÓN: _____	
PLANO LOTEO:	P. EDIFICACIÓN:
SITO:	OTROS:
LOTEO:	ESC.:
PROPIETARIO: _____ (REP. LEGAL)	ARQUITECTO: _____
FIRMA _____	FIRMA _____

Fuente: Municipalidad de Lo Barnechea

Es importante señalar que el concepto de **TEP no se encuentra formalmente definido en los principales instrumentos de planificación urbana en Chile**, como lo son la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) y la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC). A pesar de esta ausencia normativa, su implementación es fundamental para garantizar que los proyectos urbanísticos respeten y mantengan la calidad del entorno urbano, asegurando la coordinación entre el sector público (ente fiscalizador) y privado (proyectista y especialistas) en el proceso de planificación y desarrollo del espacio público.

En el ámbito del desarrollo de un proyecto arquitectónico, el Tratamiento de Espacio Público (TEP) juega un papel esencial para la recepción, debido a que exige la presentación de una serie de documentos que acrediten el cumplimiento de las normativas vigente según municipalidad, requerimientos que pueden variar. En ese sentido, la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) y la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) establecen ciertos parámetros para algunos aspectos que abordan este tipo de proyectos (respecto roles y responsabilidad de los distintos actores). No obstante, su evaluación por parte de las autoridades municipales implica una revisión técnica exhaustiva, la cual puede generar **observaciones** al diseño, documentos y ejecución del proyecto TEP, al tener claridad de alguno de los requisitos exigidos.

Al momento de presentar un proyecto hay que tener presente que un inversionista inmobiliario requiere tener presente, **los plazos y tipo de mitigación se le va a exigir**.



Esquema causas y factores que contribuyen a la incertidumbre.
Fuente: Elaboración propia

El objetivo de los proyectos de Tratamiento de Espacio Público (TEP) **es mejorar las condiciones de habitabilidad y uso de los espacios públicos, orientado a su diseño para generar un entorno más cohesionado y adecuado a las necesidades de los ciudadanos** A través de estos proyectos, se busca consolidar una identidad visual y funcional en el espacio urbano que sea reconocible y que asegure la accesibilidad, calidad y seguridad de los espacio, favoreciendo su integración dentro del territorio comunal.

2.2 Áreas que aborda el TEP: Áreas que aborda el TEP: Infraestructura vial, mobiliario urbano, áreas verdes y luminarias.

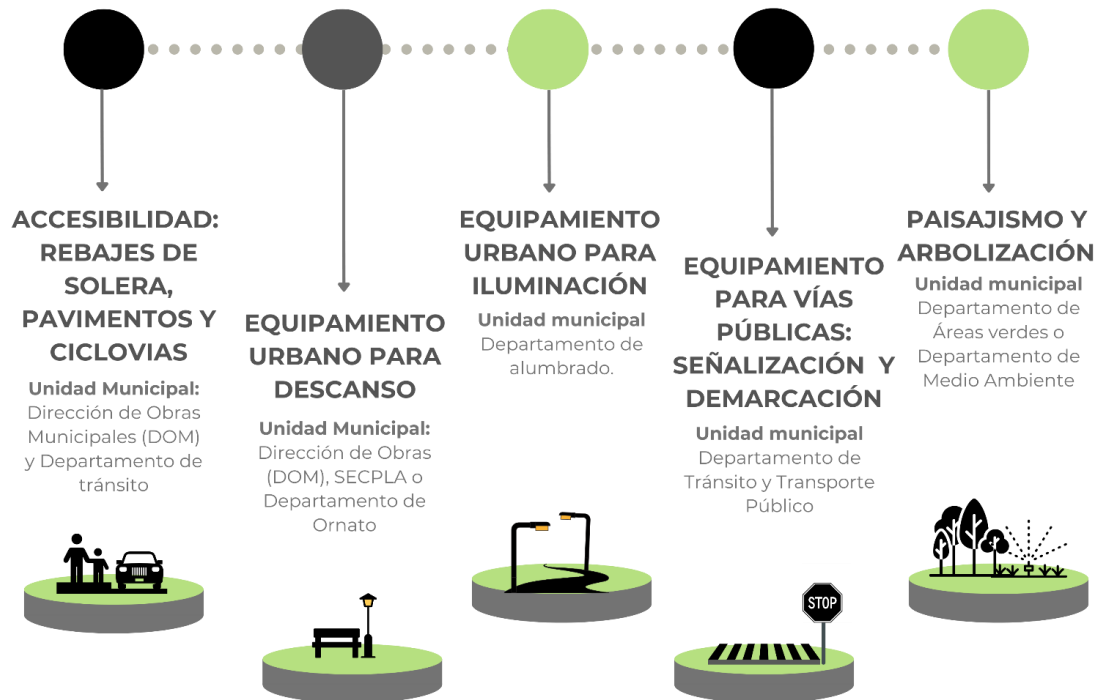
Si bien los requisitos para la tramitación de un Tratamiento de Espacio Público (TEP) varían entre municipalidades, al igual que pueden variar la denominación de las unidades involucradas y el rol que desempeñan en la revisión de estos proyectos, los **elementos del espacio público que son regulados permanecen consistentes los cuales conformarán en núcleo TEP**. Elementos regulados que clasificaremos para facilitar su comprensión y permitir una mejor planificación de proyectos en esta investigación clasificaremos como:

a) EQUIPAMIENTOS URBANOS

La Real Academia Española lo define como “el conjunto de instalaciones facilitadas por los ayuntamientos para el servicio del vecindario, como bancos, papeleras, marquesinas, entre otras”. Por otro lado, Mario Cardona, autor del diccionario de arquitectura y urbanismo señala que el equipamiento urbano es “objetos o efectos públicos que amueblan los espacios urbanos, como bancas, juegos, contenedores de basura,

superficies, señalización, semáforos, postes, etc.” Camacho Cardona, M. (2007).

Definiremos 5 componentes e identificaremos su unidad municipal fiscalizadora de los proyectos TEP:



- 1) **Accesibilidad: Rebajes de solera, pavimentos y ciclovías,** Intervenciones en superficies de tránsito peatonal, accesos vehiculares, veredas ciclovías y adoquinados.

Organismos regulatorios externos (normativos):

- Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU)/ accesibilidad
- Servicio de Vivienda y Urbanización (SERVIU) / veredas, rebajes de soleras pavimentos (en Municipalidad de Santiago Departamento Pavimentación)

Entidades regulatorias (orientadoras):

- Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU)/ Manuales de accesibilidad Universal
- Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (MTT) normativas para ciclovías
- Manual de diseño urbano municipal (si aplica)

- 2) **Equipamiento urbano para descanso y sociabilización: Mobiliario urbano,** que abarca elementos como bancas, basureros, máquinas de ejercicio, bicicletteros, ente otros diseñados para el uso y de la comunidad.

Organismos regulatorios externos (normativos):

- Requisito municipal específico (si aplica)

Entidades regulatorias (orientadoras):

- Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU)/ Manuales de diseño Urbano

- 3) **Equipamiento urbano para iluminar: Luminarias,** necesarias para la iluminación pública y seguridad en horas nocturnas.

Organismos regulatorios externos (normativos):

- Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC)

Entidades regulatorias (orientadoras):

- Manual de Alumbrado Público del MINVU
- Normas eléctricas de la SEC – Registro de instalaciones eléctricas TE2 (si aplica)
-

- 4) **Equipamiento para vías públicas: Señalización y demarcación**, destinadas a organizar y regular el flujo de peatones y vehículos en el espacio público.

Organismos regulatorios externos (normativos):

- Ministerios de Transportes y Telecomunicaciones (MTT)
- Manuales internos Municipalidad (si aplica)

Entidades regulatorias (orientadoras):

- Manual de Señalización de Tránsito del MTT y normativa de seguridad vial

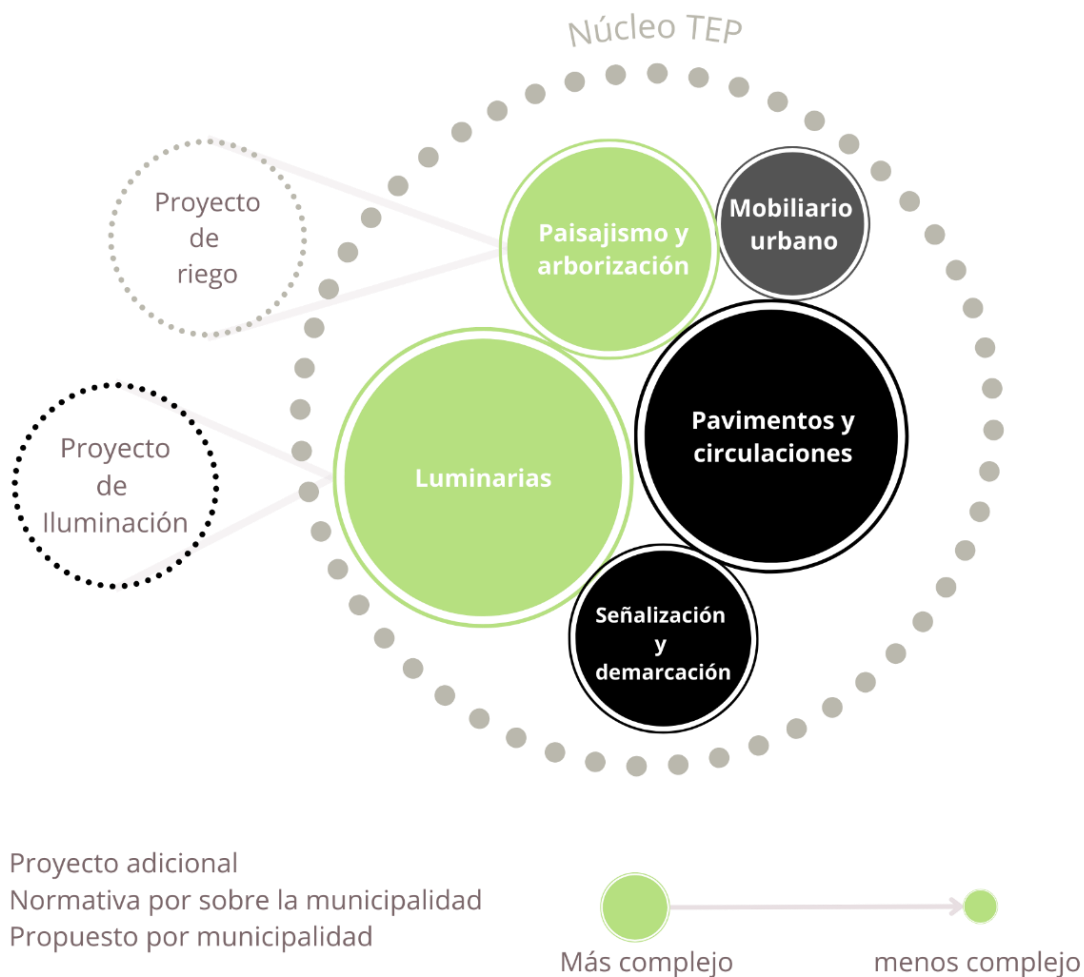
- 5) **Arborización y paisajismo**, centrados en la vegetación, el manejo y mantención de áreas verdes.

Organismos regulatorios externos (normativos):

- Paisajista o forestal para informe fitosanitario (si aplica)

Entidades regulatorias (orientadoras):

- Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU)/ Manual de Arborización Urbana
- Manual de trasplante y estándar comuna (si aplica)



Fuente: Elaboración propia – Núcleo TEP y su nivel de complejidad en comparación a otros componentes

b) ELEMENTOS Y CONDICIONES VARIABLES

1) Zona Típica: Se trata de agrupaciones de bienes inmuebles urbanos o rurales, que constituyen una unidad de asentamiento representativo de la evolución de la comunidad humana, y que destacan por su unidad estilística, su materialidad o técnicas constructivas. En general corresponden al entorno de un Monumento Histórico. Todos estos valores conforman un carácter ambiental propio en ciertas poblaciones o lugares: paisajes, formas de vida, etc., siendo de interés público su mantención en el escenario urbano o en el paisaje a fin de preservar esas características ambientales.

Existen distintas tipologías de ZT: Pueblo tradicional, Centro histórico, Entorno de MH, área y conjunto. Estos bienes son declarados por decreto supremo del Ministerio de Educación, generalmente en respuesta a una solicitud de personas, comunidades u organizaciones, previo acuerdo del CMN. Dentro del CMN la unidad encargada de tramitar solicitudes de declaratorias y de intervención de bienes en categoría de ZT y de MH (inmueble), es la Comisión de Patrimonio Arquitectónico y Urbano (Consejo de Monumentos Nacionales)

2) Zona de Conservación histórica: Área o sector identificado como tal en un Instrumento de Planificación Territorial, conformado por uno o más conjuntos de inmuebles de valor urbanístico o cultural cuya asociación genera condiciones que se quieren preservar (artículo 1.1.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC)).

- 3) Zona afecta a utilidad pública:** Se refiere a aquellas áreas designadas para fines de interés público o colectivo, donde el Estado o las autoridades municipales tienen la facultad de intervenir, regular o restringir su uso con el objetivo de desarrollar proyectos de infraestructura, servicios o espacios que beneficien a la comunidad. Esta clasificación permite la ejecución de obras como calles, parques, infraestructura vial o instalaciones de servicio público. En proyectos de arquitectura, la identificación de una zona afecta a utilidad pública es esencial, ya que implica cumplir con regulaciones específicas y, en ciertos casos, realizar gestiones adicionales para la aprobación y el desarrollo del proyecto.
- 4) Urbanismo táctico:** Un concepto que ha sido adoptado en algunas municipalidades, compuesto por intervenciones rápidas de bajo costo que permiten una reorganización temporal o permanente del espacio público, con un enfoque en la mejora inmediata.
- 5) Innovación en mobiliario urbano:** Se refiere al desarrollo y aplicación de soluciones creativas y tecnológicas en el diseño de elementos que conforman los espacios públicos. Esto incluye la incorporación de materiales sostenibles, el uso de tecnologías inteligentes (como iluminación LED eficiente o estaciones de carga para dispositivos móviles), y el diseño modular adaptable, hay municipalidades que admiten este tipo de opciones y las adaptan, pero también hay otras donde no hay flexibilidad en los requisitos.

Dado que estos elementos conforman la base de la regulación del espacio público en este tipo de proyectos, consideraremos estos puntos con el **núcleo del TEP**, ya que representan los componentes esenciales en los que se sustenta cualquier proyecto de intervención urbana de esta índole. Cabe destacar que cada uno de estos elementos contribuye a la integración, seguridad y funcionalidad del espacio público, transformándolo en un entorno accesible y adecuado para todas las personas.

Los pavimentos, mobiliario, iluminación, y elementos verdes deben estar planificados en conjunto, respetando tanto las normativas como el criterio del projectista quien desarrolla el proyecto.

2.3 Marco normativo

En cuanto al marco normativo, como se mencionó en los párrafos anteriores, el término *Tratamiento de Espacio Público* (TEP) no está formalmente definido en las normativas vigentes. Sin embargo, es posible aplicar las normativas actuales a través de los elementos específicos que regula el proyecto. La Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y su reglamento, la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), son los documentos que establecen los principios y normas para la planificación y regulación del territorio, pero para motivos de esta memoria nos centraremos en los espacios públicos, así como las competencias y responsabilidades de las municipalidades y otras entidades en la revisión de proyectos.



Esquema regulación y planificación del espacio público. Fuente: Elaboración propia

3. Entidades y sus roles en áreas TEP

Las **facultades urbanísticas de las municipalidades** se establecen en el Decreto con Fuerza de Ley (DFL) No. 458, referente a la Ley General de Urbanismo y Construcciones, en alineación con el artículo 3, letras b y e, de la **Ley No. 18.695, facultades que profundizaremos en el Tema II**. De acuerdo con el artículo 24 de la Ley 18.695 Constitucional de Municipalidad, la Dirección de Obras tiene por objetivo velar por el cumplimiento de las disposiciones legales contenidas en los distintos cuerpos legales (LGUC, OGUC y Plan Regulador Comunal). **Otorga los permisos, aprueba y fiscaliza la ejecución de obras**, en general, aplica normas legales sobre construcción y urbanización en la comuna. Según Soto (2013) la Constitución Política, en el artículo 118, define a los

municipios como "corporaciones autónomas de derecho público, con personalidad jurídica y patrimonio propio, cuya finalidad es satisfacer las necesidades de la comunidad local y asegurar su participación en el progreso económico, social y cultural de la comuna.

De esta definición podemos destacar los siguientes puntos:

- a) La autonomía municipal**, que se refiere a la posibilidad de la prestación de los servicios públicos y **actos de administración** local sin la interferencia de otra autoridad u órgano de gobierno. La facultad de dictar decretos, reglamentos y ordenanzas municipales es una manifestación de la autonomía municipal. Por su parte, el contenido institucional, que se identifica con la conformación y naturaleza jurídica de los municipios chilenos, también contiene elementos que reflejan su naturaleza autónoma. (Ponce de León, 2023)
- b)** Su personalidad jurídica.
- c)** La posesión de un patrimonio propio.
- d) La finalidad de satisfacer las necesidades de la comunidad local.**

Una vez definido el escenario normativo de las municipalidades, nos enfocaremos en los puntos **a)** por la definición de “actos de administración” ya que, la naturaleza jurídica del permiso de construcción es la de un acto administrativo, según prevee el artículo 3° de la ley N.º 19.880, entonces lo consideraremos de relación directa entre las oficinas o inmobiliarias con las municipalidades y **d)**, debido a

lo relevante que es su finalidad al buscar satisfacer las necesidades de la comunidad local, ambos puntos que se reconocen en los TEP.

Las disparidades municipales no solo radican en las diferencias de visión y prioridades entre comunas, sino también en **la capacidad técnica y administrativa que poseen para abordar dichos proyectos**. Tal como señala el *Informe del Observatorio de Plazos (2024)*, esta brecha no solo se refleja en los tiempos de tramitación y aprobación, sino también en las **herramientas y recursos disponibles** para garantizar la implementación y mantención de los proyectos.

Estas diferencias no solo dificultan el cumplimiento de plazos, sino que impactan negativamente en la equidad territorial. Las comunas con mayores recursos logran abordar proyectos TEP con una visión más integral, mientras que las comunas con limitaciones económicas tienden a priorizar soluciones inmediatas sobre una planificación. Como lo evidencia el *Informe del Observatorio de Plazos 2023* en los principales hallazgos en la Región Metropolitana respecto a tramitación en las Dirección de Obras:

“Dificultad en el Acceso a la Información: Se detectan dificultades en relación al acceso a la información, tanto desde las fuentes públicas como desde las empresas. El formato de la información pública disponible no permite realizar análisis ni gestión respecto a plazos de forma expedita y eficiente. Asimismo, **esta información tampoco está completa (solamente hay información mínima)**, lo cual también es frecuente en los registros de las empresas, por lo que existe poca información de etapas intermedias que permita analizar de

manera desagregada los plazos.” (Informe del Observatorio de Plazos, 2024, p. 8)

- 1) **Dirección de Obras Municipales (DOM):** Las Dom son responsables de la revisión y aprobación de proyectos en el ámbito comunal. Se encargan de verificar el cumplimiento de los estándares técnicos y normativos, así como de coordinar con otras entidades para asegurar que los proyectos de espacio público cumplan con los lineamientos urbanos.
- 2) **Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Minvu):** Es la principal entidad encargada de establecer las normativas que rigen el desarrollo de los proyectos urbanísticos y de espacio público en Chile. También regula los planes reguladores y cumplimiento de la LGUC y OGUC, a través de su División de Desarrollo Urbano, es responsable de proporcionar las directrices necesarias para la implementación.
- 3) **Las Secretarías Regionales Ministeriales (SEREMI):** Tienen la responsabilidad de interpretar los instrumentos de planificación territorial, supervisar la correcta aplicación de las normativas urbanísticas y resolver las reclamaciones presentadas contra las resoluciones de los Directores de Obras Municipales.
- 4) **Servicio de Vivienda y Urbanismo (SERVIU):** El SERVIU se encarga de las obras de urbanización y pavimentación, así como de asegurar la implementación de proyectos que mejoren la infraestructura urbana, en coordinación con las

municipalidades y otros organismos.

- 5) **SEREMITT:** La Secretaría Regional Ministerial de Transporte y Telecomunicaciones regula los aspectos relacionados con el impacto vial de los proyectos, revisando los estudios de impacto (EISTU) cuando corresponda.
- 6) **Gobierno Regional (GORE):** Es la entidad administrativa encargada de coordinar y supervisar el desarrollo social, económico y territorial de una región. El GORE tiene la responsabilidad de planificar y ejecutar políticas públicas a nivel regional, así como gestionar los recursos necesarios para obras de infraestructura, servicios públicos y programas de desarrollo.
- 7) **Superintendencia de Medio Ambiente:** La Superintendencia de Medio Ambiente es el organismo encargado de fiscalizar el cumplimiento de las normativas ambientales.
- 8) **Ministerio de Obras Públicas (MOP):** El Ministerio de Obras Públicas es la entidad gubernamental responsable de la planificación, construcción y mantenimiento de la infraestructura pública en el país, incluyendo carreteras, puentes, canales de riego, embalses, aeropuertos y obras marítimas. El MOP también regula y supervisa concesiones a empresas privadas para la construcción y operación de infraestructura pública en el marco de la legislación vigente.

4. En materia de fiscalización

Las **municipalidades están bajo la supervisión** de la **Contraloría General de la República**, la cual, en el ejercicio de sus funciones, emite dictámenes jurídicos vinculantes para los municipios, obligándolos a acatar las resoluciones. La Constitución Política de la República, en su artículo 98, asigna a la Contraloría la responsabilidad de fiscalizar el ingreso y gasto de los fondos fiscales y municipales, lo que limita la autonomía financiera concedida a los municipios por la Ley No. 18.695 en su artículo 14.

Además, la Contraloría mantiene un registro del personal municipal, por lo que los municipios deben enviar toda la información correspondiente. Finalmente, la Contraloría puede hacer responsable a cualquier funcionario municipal que ocasione un perjuicio al patrimonio del municipio.

5. Normativas Específicas

- 1) **OGUC:** Define el espacio público como un bien nacional de uso público, destinado a la circulación y esparcimiento. Dentro de esta categoría se incluyen sistemas viales, plazas, parques y áreas verdes públicas, que deben ser regulados y protegidos según las normativas vigentes. También regula aspectos específicos como la accesibilidad universal, asegurando que los espacios públicos sean inclusivos para los usuarios.
- 2) **Artículo 3.2.1. Las obras de urbanización** deberán ajustarse estrictamente a los planos, especificaciones técnicas y demás

antecedentes aprobados tanto por los servicios, empresas u organismos técnicos competentes como por la Dirección de Obras Municipales respectiva.

- 3) **Artículo 3.2.3. Todas las redes de electrificación, de alumbrado público, de gas y sus respectivas obras complementarias** que se vinculen con cualquier proyecto de urbanización de un terreno, serán de cargo del urbanizador y se ejecutarán en conformidad a las normas y especificaciones técnicas sobre diseño y construcción aprobadas por el Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción a proposición de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, sin perjuicio del cumplimiento de las disposiciones contenidas en la Ley General de Servicios Eléctricos.
- 4) **Artículo 3.2.4. Si se consultan redes y demás obras complementarias relacionadas con telecomunicaciones** éstas serán de cargo del urbanizador y se ejecutarán de acuerdo con las normas y especificaciones técnicas sobre diseño y construcción aprobadas por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones a proposición de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, sin perjuicio del cumplimiento de las normas que sobre la misma materia se deriven de la aplicación de la Ley General de Telecomunicaciones y sus reglamentos.

5) Artículo 3.2.5. La pavimentación de las vías de tránsito público y sus obras complementarias vinculadas a la urbanización de un terreno, serán de cargo del urbanizador, conforme al artículo 2.2.4. de esta Ordenanza y se ejecutarán según las normas y especificaciones técnicas señaladas en este Capítulo, sin perjuicio del cumplimiento de las demás exigencias que sobre la misma materia se deriven de la aplicación de la Ley de Pavimentación Comunal. Las especificaciones de los pavimentos de las calzadas y veredas los determinará el Servicio Regional de Vivienda y Urbanización (Serviu) o la Municipalidad de Santiago en su territorio jurisdiccional. No obstante, el ancho mínimo exigible para los pavimentos de las calzadas y veredas de los distintos tipos de vías, no podrá ser inferior al que se indica para cada caso en la tabla siguiente:

Desplazamiento	Tipo Vía	Calzada	Vereda
Vehicular	Vía expresa	21 m	2 m
Vehicular	Vía troncal	14 m	2 m
Vehicular	Vía colectora	14 m	2 m
Vehicular	Vía de servicio	7 m	2 m
Vehicular	Vía local	7 m	1,2 m
Peatonal	Pasajes de 50 m o más	3,5 m	3,5 m

Desplazamiento	Tipo Vía	Calzada	Vereda
Peatonal	Pasajes de menos de 50 m	3,0 m	3,0 m
Peatonal	Pasajes en pendiente elevada	1,2 m	1,2 m

El pavimento de las calzadas de las vías vehiculares y de los pasajes será de carácter definitivo y se ejecutará como mínimo de hormigón de cemento vibrado de 0,12 m de espesor o de concreto asfáltico en caliente de características tales que aseguren una vida útil equivalente a la solución en hormigón antes señalada.

El perfil longitudinal de las soleras será por lo general paralelo al de la línea de edificación. La pendiente transversal de la vereda será de un 2%.

Las dimensiones y pendientes de las rampas de transición para el paso de vehículos serán fijadas por los Instrumentos de Planificación Territorial en forma de prevenir posibles accidentes a los peatones, sin interrumpir la continuidad de la ruta accesible. Para la determinación del pavimento de las veredas se deberá considerar las disposiciones del artículo 2.2.8. de esta Ordenanza, especialmente lo relativo a la ruta accesible y la huella podotáctil. El pavimento de las veredas estará constituido por una carpeta, colocada sobre una base granular o de otro material de superior calidad. Dicha carpeta podrá ser ejecutada en alguna de las siguientes soluciones:

- Baldosas confinadas por solerillas o soleras.
- Hormigón de cemento vibrado de no menos de 0,07 m de espesor, ni de grado inferior a H- 20.

-Concreto asfáltico en caliente de 0,03 m de espesor mínimo, entre solerillas prefabricadas de hormigón o similares.

-Adoquines trabados de hormigón compactado o vibrado de no menos de 0,06 m de espesor, con solerillas como restricción de borde.

En las secciones en que las veredas tengan que soportar el paso de vehículos, el pavimento deberá reforzarse por el propietario del predio respectivo en forma que asegure su duración y buena conservación. Cuando hubiere diferencia de nivel entre dos partes de una vereda, la transición se hará por medio de un plano inclinado con pendientes máximas de 10%, salvo casos extraordinarios en que el director de Obras Municipales podrá autorizar exceder ese límite y aún permitir el empleo de gradas.

6) Artículo 3.2.6. Para los efectos de determinar la calidad de los pavimentos de calzadas en calles y pasajes que se emplean en las urbanizaciones de conjuntos de viviendas sociales y cooperativas de viviendas, se estará al siguiente orden de menor a mayor:

1. Carpeta de concreto asfáltico en frío.
2. Pavimentos articulados.
3. Carpetas de concreto asfáltico en caliente.
4. Pavimentos de hormigón de cemento vibrado.

7) Instrumentos de Planificación Territorial (IPT): Los planes reguladores (comunal, intercomunal, metropolitano) definen los usos del suelo y la planificación territorial, los cuales determinan las zonas donde se puede realizar intervenciones en los espacios públicos.

6. Etapas generalizadas del ingreso municipal

Etapas de diseño y propuesta: En esta etapa nos centraremos en el levantamiento de información existente en el espacio público, incluyendo las áreas a intervenir, los materiales a utilizar y requerimientos por parte de la Municipalidad.

Etapas de aprobación: En esta fase, el proyecto debe ser revisado por la Dirección de Obras Municipales (DOM) y otras entidades reguladoras.

Etapas de ejecución: Una vez aprobado, el proyecto pasa a su fase de construcción, que implica la reposición y mejora del frente predial del proyecto.

Etapas de recepción: Al finalizar, el municipio verifica que el proyecto haya sido ejecutado conforme a lo aprobado y otorga la recepción definitiva.

7. Conclusión

El análisis realizado en este primer tema revela una problemática central en el desarrollo de proyectos de Tratamiento de Espacio Público (TEP) en comparación con otras medidas de mitigación: **la ausencia de normativas específicas que permitan abordar de manera certera y uniforme el proyecto**. La carencia de un marco normativo claro y homogéneo se combina con la autonomía municipal, dando lugar a procesos técnicos y administrativos dispares entre comunas. Considerando que las oficinas de arquitectura, normalmente llevan más de un proyecto por comuna entonces se enfrentan a escenarios normativos diversos, mientras realizan el mismo tipo de proyecto.

Los casos de estudio analizados evidencian cómo la densidad descontrolada satura los servicios básicos, sobrecarga la infraestructura urbana y reduce la calidad de los espacios públicos, evidenciando lo importante que es considerar los distintos componentes del espacio público al desarrollar nuevos proyectos, en planificación y criterios técnicos.

Desde la perspectiva de las oficinas de arquitectura, la principal limitación radica en la incertidumbre y la fragmentación de los procesos, lo que dificulta la planificación y ejecución de los proyectos. Sin embargo, estas pueden desempeñar un rol estratégico en la superación de estas barreras a través de soluciones prácticas y adaptativas. Esto incluye el desarrollo de metodologías internas que permitan gestionar de manera más eficiente las diferencias normativas, optimizar la coordinación con las entidades municipales y anticipar los requerimientos y procesos específicos de cada comuna.

TEMA II:

ADAPTABILIDAD DE UNA OFICINA ANTE LA CARENCIA DE ESTÁNDARES MUNICIPALES

Se analizan los ciclos de vida de los casos estudio, con el fin de evidenciar como la falta de normativas específicas y requisitos variables generan distintos **tipos de problemáticas** afectan a las distintas **etapas de proyectos de Tratamiento de Espacio Público (TEP)**: diseño, tramitación, ejecución y recepción.

Se proponen **herramientas de gestión de proyectos** con el objetivo de categorizar los TEP y su estructura con el objetivo abordar la incertidumbre que generar en las oficinas

Tema II: Adaptabilidad de una oficina ante la carencia de estándares municipales

1. Introducción

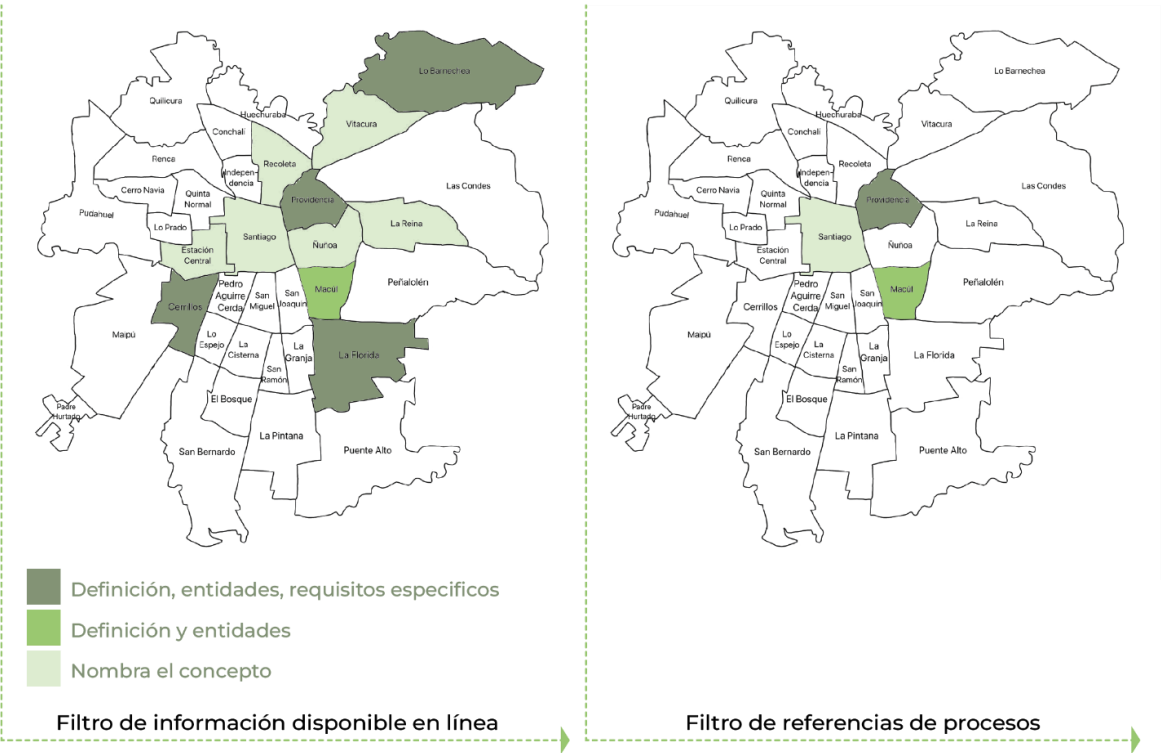
En el ámbito de la gestión de proyectos, es fundamental comprender un proyecto como un “esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. **La naturaleza temporal de los proyectos indica un principio y un final** para el trabajo del proyecto o una fase del trabajo del proyecto. Los proyectos pueden ser independientes o formar parte de un programa o portafolio.” (Project Management Institute, 2021, p. 4).

En este contexto, los proyectos de Tratamiento de Espacio Público (TEP) cuentan con un inicio claramente definido, que corresponde a la solicitud del TEP (tramitación), y un cierre relacionado con la recepción del TEP. Es importante destacar que la **recepción del proyecto TEP** no debe confundirse con la **recepción definitiva de obras de edificación**. En algunas municipalidades, contar con la recepción del TEP es un requisito indispensable para proceder con la recepción definitiva de una edificación. La ausencia de este trámite puede retrasar significativamente la fecha de término del proyecto de edificación, afectando su planificación general.

En el Tema I se evidencia la falta de normativa específica y las entidades a cargo encargadas de regular los proyectos TEP. Si bien se define que “un proyecto opera dentro de sistemas más grandes” (Project Management Institute, 2021, p. 4), identificaremos que a nivel comunal se cuenta como principal desafío las **disparidades Municipales en el desarrollo de proyectos TEP**, es decir que al ser un trámite que puede

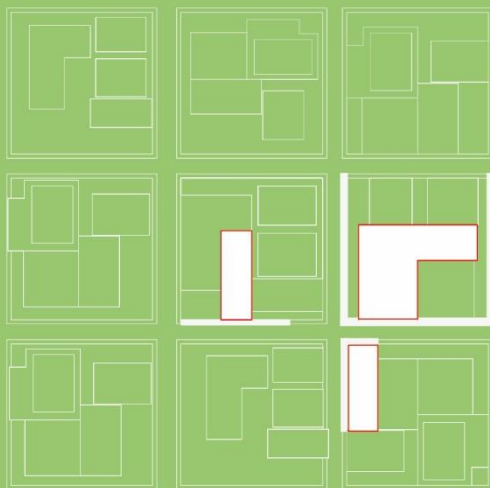
variar según municipalidad hay que considerar que también lo hacen su capacidad técnica, visión, urgencias y mantención. Este panorama nos lleva enfrentarnos a escenarios fragmentados, lo que evidencia la necesidad de contar con estrategias y herramientas de gestión que considere gestiones adaptativas e incertezas en el proceso, por ese motivo el PMBOK – Séptima edición, es fundamental abordar como adaptarse y como navegar la incertidumbre.

2. Recopilación de información: Filtros de información

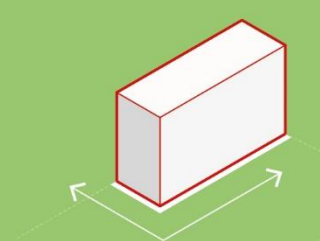


Filtros de información para elección de análisis de casos Fuente: Elaboración propia.

3. Tipos de TEP: Posibles geometrías de áreas

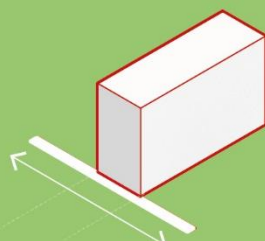


Los **Tratamientos de Espacios Públicos (TEP)**, no están categorizados en como se pueden extender el área que abordarán, estas particularidades fomentan la incertidumbre en la elaboración de proyectos debido a que no hay un criterio definido por parte de las Municipalidades para esta extensión.



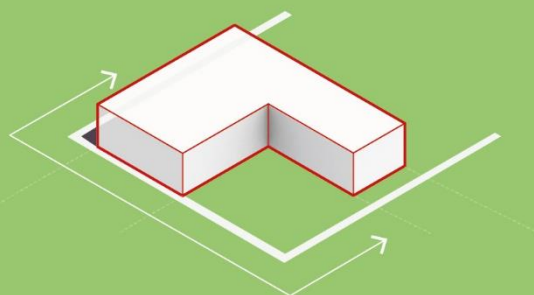
TEP BÁSICO

El proyecto solo aborda el frente predial



TEP MEDIO

El área del proyecto crece, superando el frente predial



TEP MAYOR

Si el proyecto aborda dos caras de la cuadra, el TEP se puede extender

Fuente: Elaboración propias basados en información, se realizó al estudiar la variedad de geometrías de la georeferencias de TEP, en la Municipalidad de Macúl (Anexo 2)

4. Casos Santiago y Macul: Gestión TEP

En este apartado, los casos seleccionados se utilizan como referencia para analizar los desafíos en la gestión de proyectos TEP, destacando como la ausencia de normativa específica impacta en la gestión.

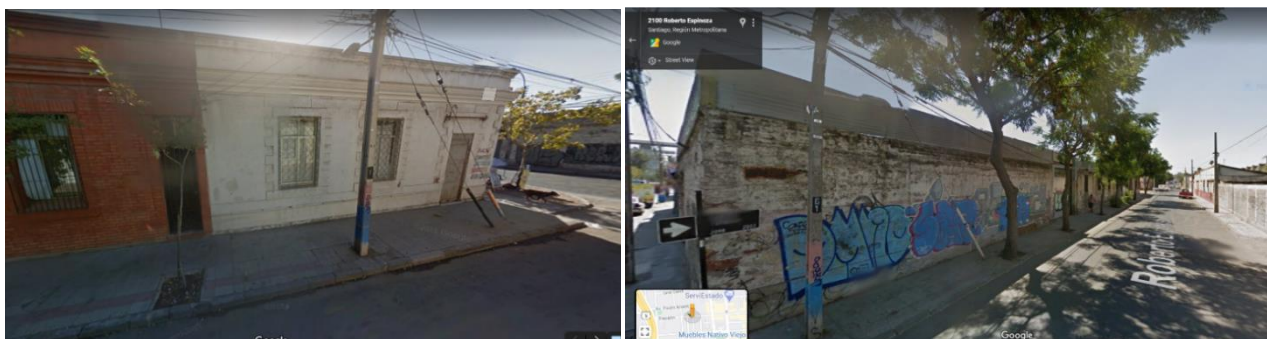
4.1. Caso 1 Edificio Tambo Huemul

Tipo de proyecto: Edificio residencial

Oficina: Uno proyectos

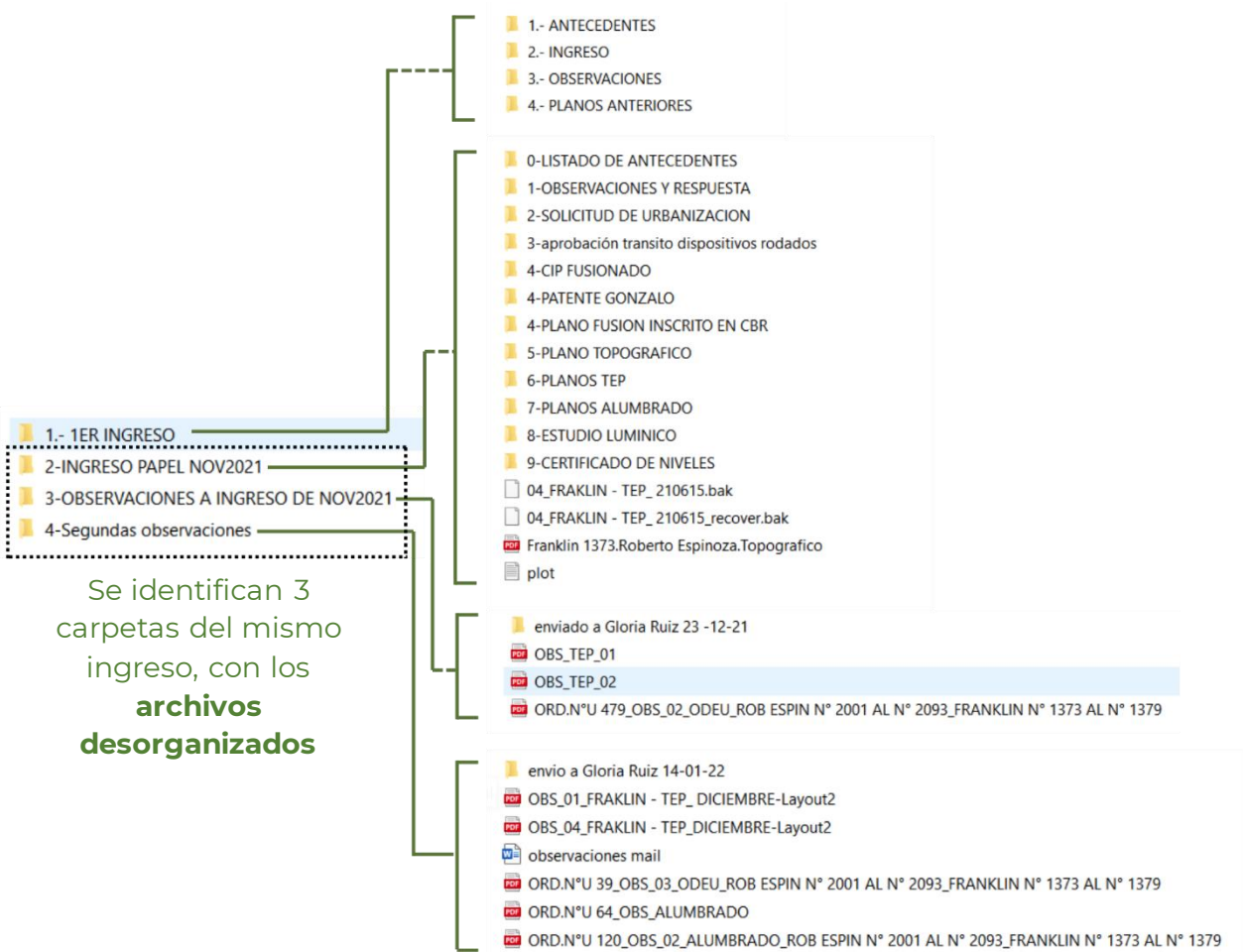
Franja afecta a utilidad pública: Si

El proyecto Tambo Huemul, está ubicado en la comuna de **Santiago en el sector de Franklin**, es un proyecto de edificación. Al abordar la última versión la estudiante se encuentra con una diversidad de carpetas donde se dificulta encontrar las últimas versiones de los archivos, ya que el cómo los requerimientos de estos proyectos pueden ser variados y los profesionales a cargo van variando. Lo primero que llama la atención fueron las fechas de inicio de tramitación a lo largo

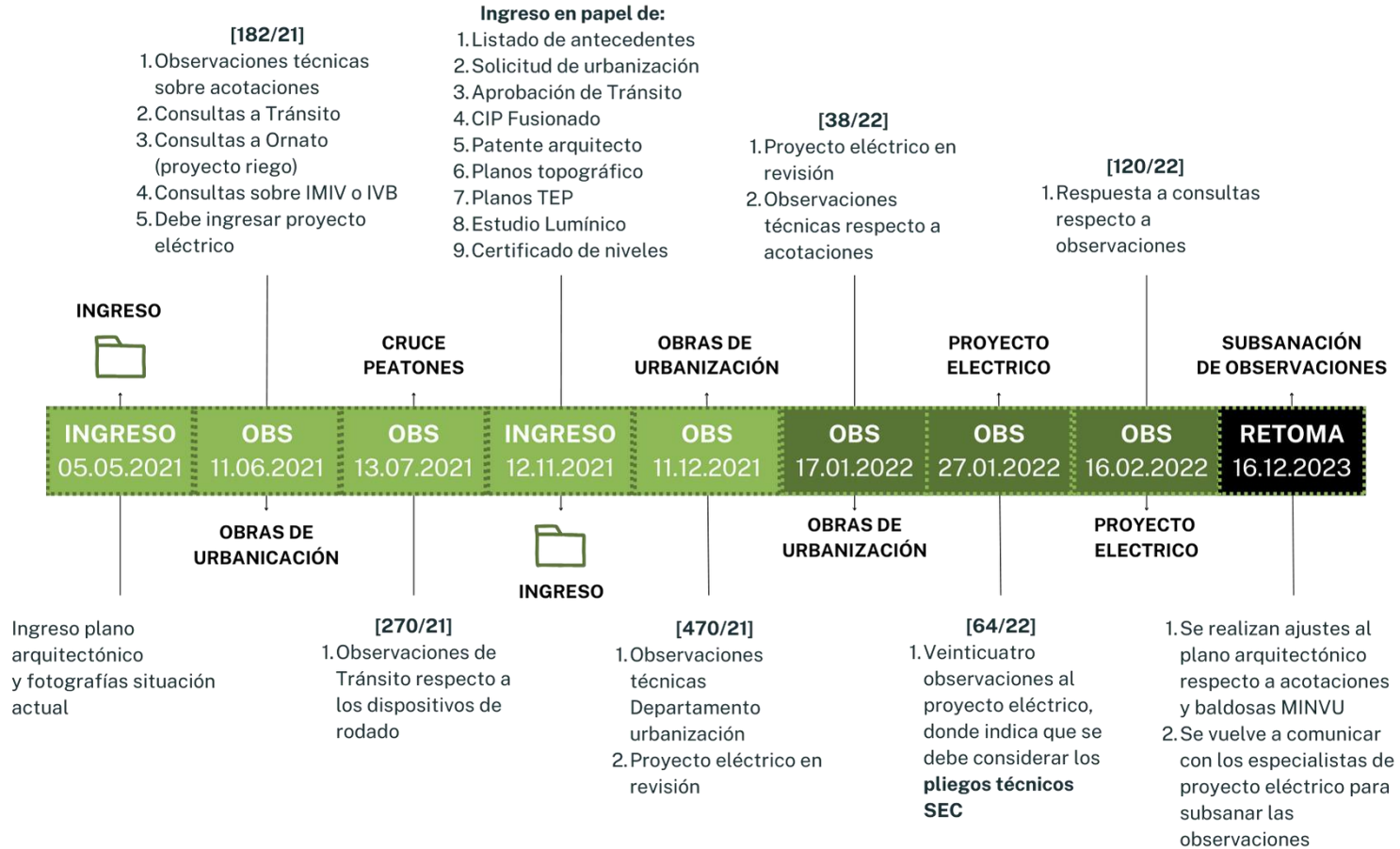


Esquina de los Algarrobos Franklin – Roberto Espinoza esquina Franklin. Fuente: 2020, Carpeta antecedentes Uno proyectos – Google maps.

del proyecto. Al iniciar la revisión y comparación de los ingresos con los respaldos de correos en las carpetas, resultó complejo establecer un orden en los documentos y determinar cuáles correspondían a las versiones más recientes de ingresos y archivos:



LÍNEA DE TIEMPO DE INGRESOS Y OBSERVACIONES A PROYECTO TEP – EDIFICIO TAMBO HUEMUL



Ingresos y observaciones de carpetas de oficina Uno Proyectos Fuente: Elaboración propia

Descripción participación:

Al revisar los antecedentes, se observa que la organización de la carpeta, así como la inclusión de planos y especialidades, se desarrolla mediante un proceso de **retroalimentación continua** entre ingresos, consultas y observaciones, en lugar de implementarse un ingreso integral con una solicitud unificada de documentos. No existe un cruce de información efectivo entre las distintas unidades municipales; cada una responde de forma independiente a medida que el proyecto avanza, lo que genera fragmentación y falta de coordinación en la tramitación



4.2. TEP Macul Rodrigo de Araya

Tipo de proyecto: Infraestructura Vial

Oficina: Municipalidad Macul

Franja afecta a utilidad pública: Si

Este encargo se ubica en las inmediaciones de la calle Rodrigo de Araya y corresponde a un proyecto de infraestructura vial situado frente a empresas textiles con un frente predial afecto a utilidad pública, lo que implica que una parte considerable de dicho frente será objeto de urbanización.



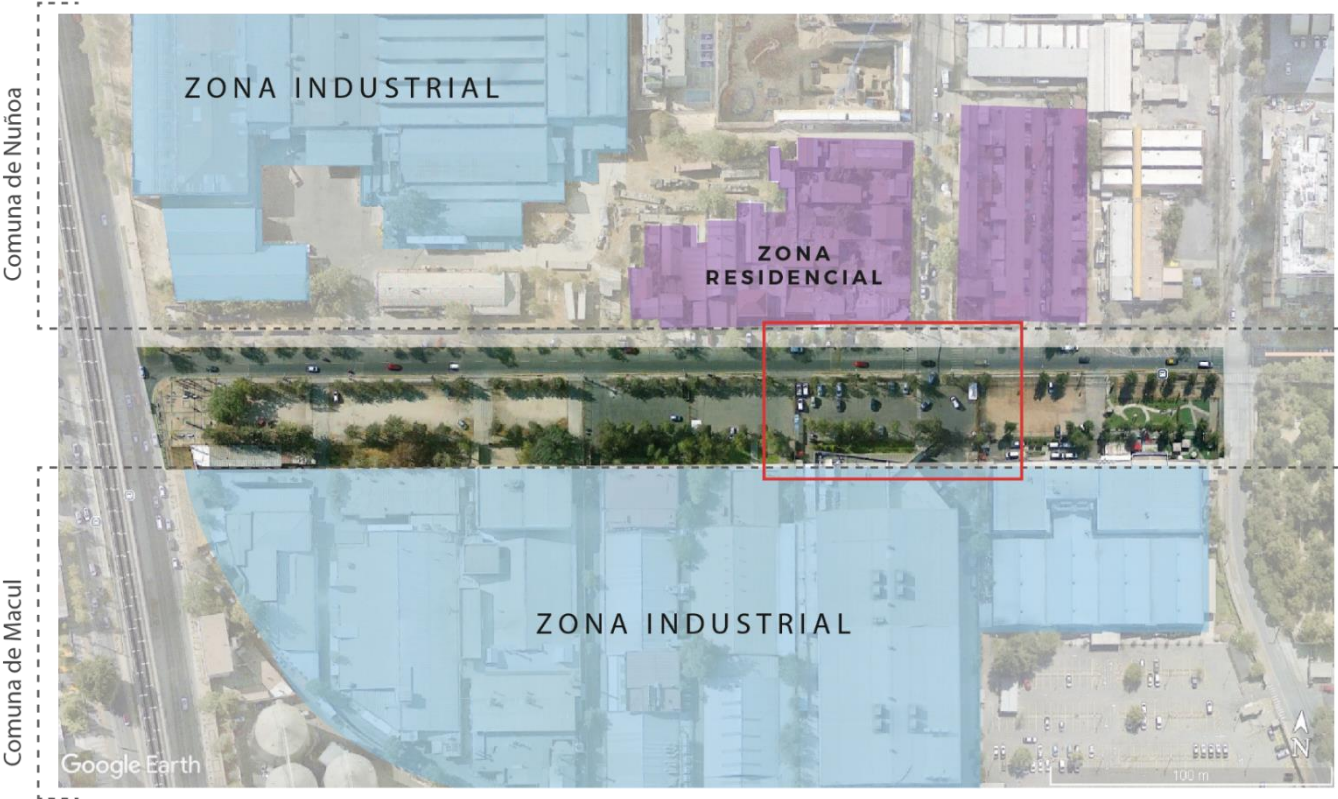
Fotografías acera Rodrigo de Araya. Fuente: elaboración propia.

LÍNEA DE TIEMPO OBSERVACIONES, COORDINACIÓN Y CORRECCIONES



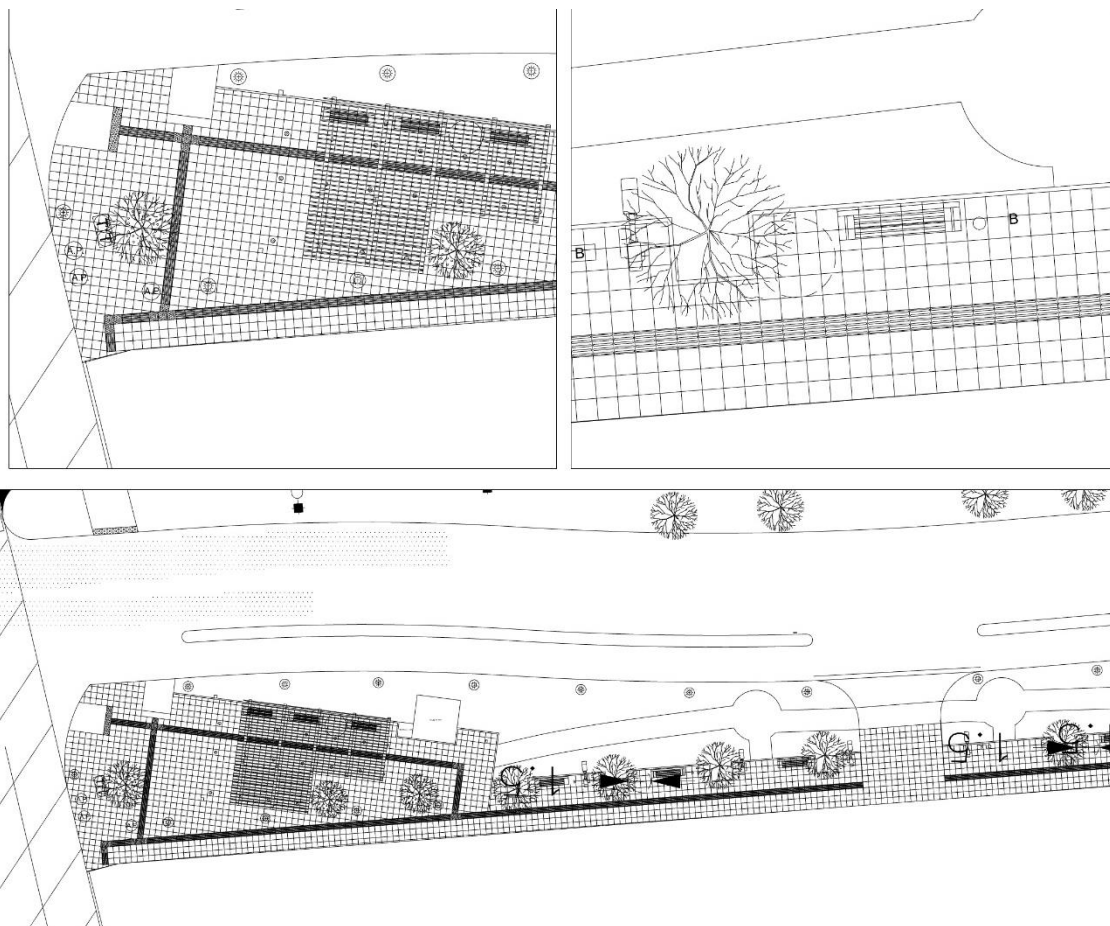
Proceso de encargo TEP Rodrigo de Araya. Fuente: Elaboración propia.

CALLE RODRIGO DE ARAYA – SECTOR FUTURO PROYECTO



Descripción participación

El proyecto estaba a cargo de la Asesoría Urbana y de la Dirección de Medio Ambiente, Aseo, Ornato y Sustentabilidad (DMAOS). La participación en el mismo consistió principalmente en la recolección de información y en el apoyo en el desarrollo de la propuesta para los espacios públicos.



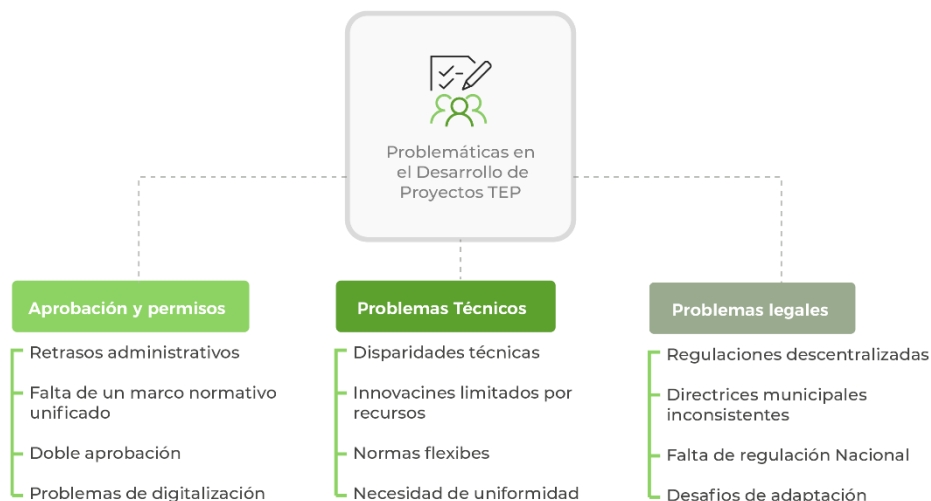
4.3. Tabla comparativa casos

	Caso Tambo Huemul	Caso Rodrigo de Araya
Principales desafíos encontrados	El desafío principal afecta la certeza de plazos y del cronograma , ya que nuevas observaciones amplían el proyecto con requerimientos adicionales, como riego o estudios lumínicos	Se enfrentó a desafíos en la comunicación y tiempo , debido a requisitos poco claros y un manual desactualizado, lo que prolongó el diseño y requirió consultas frecuentes con la Comisión Urbana
Problemáticas identificadas	Falta de estandarización: Se observa una limitada coordinación interna entre los revisores de los distintos componentes del proyecto. Coordinación entre unidades municipales: se identifica una vaga coordinación interna entre los revisores de los distintos componentes del proyecto	Falta de información homogénea: Los requerimientos se van sumando mientras avanza el proyecto y según reunión de Comisión Urbana. Coordinación entre unidades municipales: Aunque la coordinación en la Municipalidad de Santiago era mejor gracias a instancias de intercambio entre unidades, la ausencia de un manual hacía que los requisitos variaran durante el avance del proyecto.
Observaciones	Destaca la ausencia de normativa sobre el abandono del trámite: las observaciones pueden retomarse incluso después de casi 11 meses sin reiniciar el proceso, bastando con subsanar las pendientes. Además, la desorganización de archivos por el cambio de arquitecto coordinador prolongó la búsqueda de información interna	En la Municipalidad de Santiago, la coordinación entre unidades era más eficiente gracias a instancias de intercambio de información; sin embargo, la ausencia de un manual consolidado generaba variaciones en los requisitos a medida que avanzaba el proyecto

5. Tipos de problemáticas en el desarrollo de proyectos TEP

Según el Project Management Institute (2008), la identificación de riesgos consiste en reconocer elementos que pueden afectar negativamente el proyecto y documentarlos para un mejor control (p. 288). Al analizar el proceso desarrollado en los casos de estudio antes vistos, en este punto se categorizarán los distintos tipos de problemáticas, principalmente con el objetivo de identificar como estas afectan al desarrollo de este tipo de proyectos en las oficinas de arquitectura y mejorar el control. El Project Management Institute (2008, p 293) describe a expertos como:

“quienes planifican y dirigen el proyecto específico son expertos, particularmente en lo relativo a los aspectos específicos de dicho proyecto. La obtención del juicio de expertos en materia de riesgos se logra a menudo mediante talleres de facilitación o **entrevistas. Deben tenerse en cuenta los prejuicios de los expertos en este proceso**”.



Las problemáticas serán respaldadas no solo por la experiencia de la alumna, sino también por los resultados de tres entrevistas semiestructuradas a expertos. El objetivo es explorar cómo estos expertos entienden y aplican el concepto desde su perspectiva, tanto en el rol de proyectista como en el de revisor, ya que según el **Project Management Institute** (2008) las entrevistas son una herramienta para la Técnica de Recopilación y Representación de datos para realizar el análisis cuantitativo de riesgos.

Para las entrevistas se desarrolló un cuestionario base orientado a cada uno de los puntos abordados, la cual se encuentra en el Anexo 1.

A continuación, se muestran el sector y cargo de los profesionales entrevistados:

Profesional 1 - funcionario privado (CARLOS VILLALOBOS)

Empresa: Urbano Proyectos

Cargo: Arquitecto desarrollador de proyectos TEP - **SECTOR PRIVADO**

Profesional 2 - funcionaria pública (GLORIA RUÍZ)

Empresa: Departamento de Urbanismo – DOM Municipalidad de Santiago

Cargo: Arquitecta revisora de proyectos TEP - **SECTOR PÚBLICO**

Profesional 3 – funcionario público (IGNACIO JARA)

Empresa: Departamento de Asesoría Urbana de la Municipalidad de Providencia

Cargo: Arquitecto - **SECTOR PÚBLICO**

5.1 Problemáticas técnicas

Un problema técnico en el desarrollo de proyectos de Tratamiento de Espacio Público **(TEP)** se refiere a cualquier dificultad o limitación de carácter técnico que afecta al proceso en cualquiera de sus etapas definiendo como les afecta a las oficinas y al espacio público.

Por otro lado, nos encontraremos con la disparidad municipal en varios aspectos como lo son en capacidad técnica y económica, de estas nos enfocaremos en dar prioridad a los criterios, procesos, requerimientos y capacidad técnicas que se traduce en problemas en la coordinación.

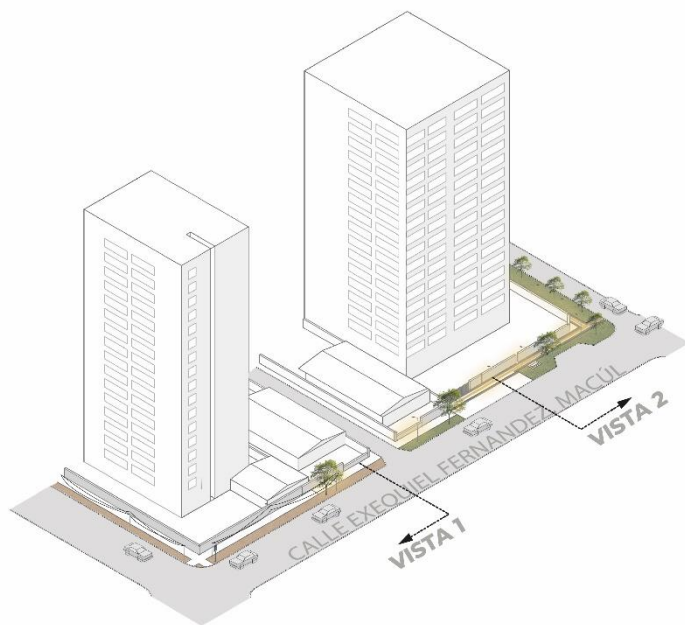
Problemáticas técnicas Municipalidades (causa)	Oficinas de arquitectura (afecta en)	Espacio público (lo afecta en)
Falta de infraestructura digital	Accesibilidad a la información (ej: trazabilidad de los trámites)	En el monitoreo de elementos y mantención
Falta de criterios en las directrices de la planificación local y normativas inflexibles o inexistente (ausencia de manuales)	Dificultad para aplicar criterios en el diseño de proyectos TEP (ej: no integración de accesibilidad universal).	Espacio discontinuos y repetición de “errores” en los diseños
Descoordinación técnica entre actores o falta de información integrada	Descoordinación en la secuencia de las etapas del desarrollo de proyectos TEP	Espacio mal planificado, elementos no coherentes

Una mayor digitalización y una mejor coordinación entre las distintas unidades municipales podrían facilitar y acelerar estos procesos, pero principalmente podría mejorar también la revisión la digital...tanto para nosotros como para los interesados, en donde ellos pudieran hacer un seguimiento digital, pudieran consultar material, eso no existe.

Profesional 2 – sector público.

Queda en evidencia como las comunas con mayores recursos y capacidad técnica pueden innovar mediante nuevas soluciones, pero estas innovaciones se ven limitadas en otras localidades debido a la falta de recurso o normativas obsoletas. Por otro lado, la implementación de estándares flexibles permitiría que **las comunas adapten las soluciones a sus realidades específicas**. Un ejemplo es la introducción de soleras rebajadas en Providencia, inicialmente una innovación local que luego fue adoptada en normativas regionales. Sin embargo, esta falta de alineación inicial entre las normativas locales y regionales genera conflictos técnicos evidenciando la necesidad de **una mayor uniformidad intercomunal**.

DIFERENCIA DE ÉSTANDAR EN UNA MISMA CALLE – ESQUINA EXEQUIEL FERNANDEZ, MACÚL



VISTA 1



- Cables a la vista
- Falta de luminaria pública
- Áreas hostiles
- Vereda de fácil mantención

VISTA 2



- Cables soterrados
- Áreas verdes
- Mobiliario urbano
- Baldosas
- Baldosas podotáctiles

Discontinuidad en el espacio público. Fuente: Elaboración propia

5.2 Problemáticas legales

La ausencia de un marco normativo centralizado deja en manos de cada municipalidad la interpretación y aplicación, lo que introduce incertidumbre al proceso de aprobación, generando disparidades normativas que dificultan la planificación, ejecución y aprobación de los proyectos.

A continuación, se presenta una tabla que sintetiza estas problemáticas legales y sus impactos:

Problemáticas legales en Municipalidad	Impacto en Oficina de Arquitectura
Falta de marco regulatorio uniforme (cada municipio establece estándares)	Incertidumbre en planificación (dificulta estandarización de procesos internos y recopilación de antecedentes)
Dificultades en permisos específicos (particularidades en el territorio, ej: tipos de zonas o tipo de vía)	Obliga a aumentar las consultas y solicitudes a las distintas entidades reguladoras del territorio
Requisitos ambiguos por falta de límites normativos	Incertidumbre en requisitos, plazos y costos

La carencia de un marco regulador uniforme deja cada detalle a la interpretación de cada municipio, lo cual dificulta que las empresas de arquitectura puedan anticipar y planificar de manera precisa. Como la coordinación depende de cada comuna, todos los casos son especiales.

Profesional 1 – funcionario sector privado

Se evidencia que, si bien se reconoce la existencia de entidades reguladoras superiores a las municipalidades en la generación de directrices normativas del territorio, para los efectos de esta memoria, la medición comenzará desde las municipalidades. Esto se debe a que son estas las encargadas de aprobar y rechazar los proyectos TEP, además de cómo la gestión de este proceso impacta a las oficinas de arquitectura, principalmente generando incertidumbre en la administración de este tipo de proyectos.

Es importante definir los siguientes conceptos:

Incertidumbre	Falta de comprensión y conciencia de los problemas, eventos, caminos a seguir o soluciones a buscar
Ambigüedad	Estado de confusión, con la dificultad para identificar la causa de los eventos o tener múltiples opciones entre las cuales elegir
Complejidad	Característica de un programa o proyecto o de su entorno que es difícil de gestionar debido al comportamiento humano, el comportamiento del sistema y la ambigüedad

Fuente: Elaboración propia según Project Management Institute, 2021, p.

117

Es decir, al abordar el desarrollo de proyectos de Tratamiento de Espacio Público (TEP), es fundamental reconocer la complejidad del escenario normativo vigente. La ausencia de regulaciones específicas en este ámbito genera ambigüedades en los procedimientos, lo que, a su vez, provoca incertidumbre en la gestión de las oficinas de arquitectura. Para mitigar estos desafíos, resulta crucial implementar

herramientas digitales como el uso de sistemas digitales de gestión, que permitan tener una mejor visualización y coordinación del proceso. De igual manera dominar el proceso considerando sus posibles variaciones puede ayudar a las oficinas a anticipar riesgos y para adaptarse a este entorno normativo existente.

5.3 Problemáticas administrativas

El proceso de aprobación de proyectos TEP se enfrenta a una serie de desafíos administrativos en la etapa de relacionados a los procesos internos municipales los cuales como consecuencia repercuten en **el desarrollo de proyectos TEP en las oficinas de arquitectura.**

Problemáticas administrativas	Impacto en Oficinas de arquitectura en aprobación
<u>Burocracia</u> : falta de claridad en roles y responsabilidades, digitalización y transparencia de procesos.	Desconocimiento del proceso y requisitos en proyectistas y especialistas.
Ineficiencia en los procesos (plazos inciertos que pueden aumentar los costos)	Incertidumbre en los plazos para la obtención de la aprobación.
<u>Falta de coordinación</u> : Escaso cruce de información entre entidades (intervención de múltiples actores y competencia de intereses)	Obliga a las oficinas a gestionar múltiples consultas y revisiones retrasando la ejecución de los proyectos (ej. doble aprobación)
Deficiencia en la asignación de recursos o capacidad técnica limitada (ej. procesos manuales o desactualizados)	Incertidumbre en plazos de la obtención de la aprobación

“También hay casos donde ciertos municipios, como La Florida, toman una postura más directa y desarrollan el plano TEP por sí mismos, mientras que, en otras comunas, como Macul, **incluso cuando el proyecto cuenta con la aprobación de Serviu, se requiere de una doble aprobación municipal**”

Profesional 1 – funcionario sector privado

Como se evidencia en la figura anterior estas problemáticas administrativas no solo ralentizan el proceso de aprobación de proyectos TEP, si no también aportan a la incertidumbre de estos.

En esta memoria consideraremos la digitalización de procesos como primer hito en la estandarización de gestiones de los procesos es vista como la solución clave para reducir tiempos y **mejorar la eficiencia**. Un sistema de gestión digital permitiría coordinar mejor las aprobaciones entre departamentos municipales, facilitando tanto la ejecución como la recepción de los proyectos. No obstante, la implementación de herramientas digitales sigue siendo limitada por la **falta de recursos** económicos y técnicos en muchas comunas.

6. Desafíos sociales en la implementación de los TEP

Uno de los principales desafíos en la estandarización de requerimientos es integrar dentro de la planificación de criterios en los requisitos la participación ciudadana, generalmente por su relación a los costos asociados a las reuniones las cuales debe gestionar la municipalidad, ya que "El espacio público no puede trabajarse aisladamente de su

contexto. Cada parque, cada plaza, y cada calle debe concebirse como componente de un sistema, que en conjunto satisfacen las necesidades de los ciudadanos" (Ministerio de Vivienda y Urbanismo - *La dimensión humana en el Espacio Público*, 2019, p. 70)

Desafío	Aspecto	Impacto
Participación ciudadana en planificación para los requisitos TEP	Gestión y planificación de directrices en proyectos TEP	Dificultad para diseñar espacios con sentido de propiedad para las personas
Coordinación y fiscalización intercomunal	Gestión de proyectos intercomunales y elaboración de estándares comunes	Impacto en la calidad de vida de los ciudadanos

En la siguiente imagen se observan las “Macro Torres de Estación Central”, las cuales ejemplifican cómo el colapso de los soportes urbanos algunos que coordinan los TEP (luminarias, áreas verdes, ciclovías, veredas, recepción obra), causado por la falta de criterios adecuados en aspectos de mitigación, impacta en diversos aspectos al sector donde se desarrolla el proyecto; como la seguridad, el transporte y las redes de servicios. Este fenómeno ha llevado a un replanteamiento en los criterios para la aprobación de permisos de construcción en Estación Central, no solo por los efectos negativos que generan estos

proyectos en el barrio directamente afectado, sino también por su impacto en las comunas aledañas.

Edificios “fantasma” Estación Central



Fuente: CNN (2022) Edificios “fantasma, es decir, sin recepción municipal”:
Municipalidad de Estación Central

Macro torres de Estación central, Chile v/s Ciudad amurallada de Kowloon, China

Al contrastar la Ciudad Amurallada de Kowloon con las macro torres de Estación central, se destaca una diferencia notable en la dimensión social y su vinculación con la arquitectura, ya que los habitantes de Kowloon desarrollaron una comunidad cohesionada tal como menciona González (2021) "la falta de servicios, que en principio podría considerarse como un problema, creó una comunidad fuerte en la que a nivel social y pragmático la ciudad funcionaba como un perfecto engranaje en el que todos los residentes estaban dispuestos a ayudarse mutuamente" (p. 80) entonces, a pesar de las condiciones de hacinamiento y falta de regulación, se fomentó un



Kowloon Walled City [Imagen]. Paisaje Transversal. Fuente: Paisaje Transversal. (2010, febrero).

sentido de pertenencia entre sus residentes. Este fenómeno contrasta con la realidad de las macro torres, donde la interacción social suele ser limitada, por la carencia de espacios para la integración social como espacios públicos y peor aún los llamados “edificios fantasmas” que debido al impacto negativo de las torres de la misma naturaleza se cuestionan sus permisos de obra los cuales son inhabilitados, por ende, los denominaremos como aquellos que cuentan con recepción.

Por otro lado, al referirnos al impacto en los barrios y sus calles Mumford (2012) señaló que "la calle, que en un principio fue el principal espacio público de la ciudad, nunca ha dejado de ser un canal vital de la vida urbana. Su importancia no sólo radica en su función como vía de transporte, sino como lugar de encuentro y comunicación social, como espacio de exposición para el comercio y la artesanía, y como fuente de información y estímulo para la imaginación y la actividad mental" (p. 96).



Fuente: Diario El Día. (2017, junio 7).
Relatan cómo es vivir 7 días en los
guetos verticales de Estación Central
[Fotografía]. Diario El Día



Calle de Santiago, Chile. Unsplash.com. Fuente: Amenábar, I. (2021, marzo 26)

7. Definir el verdadero problema

En el contexto de los Tratamientos de Espacio Público (TEP) si bien, se identificaron una serie de problemáticas y desafíos es importante acotar que para proponer un aporte a la gestión de este tipo de proyecto, la guía se enfocará en dar soluciones prácticas a las **problemáticas administrativas y técnicas**, que si bien son consecuencia de las problemáticas legales los aportes aquí propuestos se limitan a las respuesta por parte de las oficinas que gestionan estos proyectos considerando las problemáticas antes identificadas.

Es crucial enfatizar que los proyectos de Tratamientos de Espacio Público (TEP) varían significativamente en su alcance y complejidad.

Algunos pueden ser sumamente extensos y abarcar diversas intervenciones, mientras que otros pueden ser muy acotados, limitándose, por ejemplo, al cumplimiento de una lista de verificación. Por ello, es fundamental adaptar el uso de herramientas y estrategias a la escala específica de cada TEP, asegurando que los recursos y esfuerzos sean proporcionales a su requerimiento.

No existe relación de complejidad con el área que abordan directamente, pero al no contar con el marco normativo específico, consideraremos de mayor complejidad a los que aborden más área, ya que hay más área de incertidumbre lo cual va relacionado con cómo pueden variar según comuna los requisitos.

8. Estándares de gestión de proyectos

8.1 Introducción al Project Management of Body Knowless (PMBOK)

Es una guía que orienta la acción en la gestión de proyectos considerando una recopilación de buenas prácticas, herramientas y metodología, establece un estándar que es globalmente reconocido para la gestión de proyectos, desarrollado por el Project Management Institute (PMI). **Su objetivo** es proporcionar un marco estructurado que permita planificar, ejecutar y completar proyectos de manera eficiente, es importante destacar que este marco describe que los proyectos se desarrollan en un sistema organizacional más amplio, considerando gobernanza, roles y el entorno en el que se desarrollan. Es aplicable para proyectos de diversos sectores, tamaños y enfoques, incluyendo los tradicionales, ágiles e híbridos.

En cuanto al contenido destacaremos 3 componentes clave:

- 1. Principios de la dirección de proyectos:** Liderazgo colaborativo, orientación hacia el valor, adaptabilidad y la gestión efectiva de la incertidumbre
- 2. Sistemas para la entrega de valor:** Los proyectos, programas y portafolios se integran para maximizar beneficios estratégicos para la organización
- 3. Dominio de desempeño:** Se agrupan las actividades críticas necesarias para alcanzar los resultados del proyecto, como la planificación, la ejecución y medición

Se divide en dos partes, donde encontramos por un lado el estándar de conocimientos y por otro lado la guía que cuenta con herramientas de

gestión y los dominios de desempeño que son grupo de actividades críticas para la elaboración de un proyecto

8.1.1 Parte 1: el Estándar para la dirección de proyectos ¿Qué es un principio? Los 12 principios

Se consideran 12 principios basados en los conocimientos ANSI, los cuales se definen por ser considerados elementos que son verdades que van a ser utilizadas como bases para gestionar un proyecto

1. **Ser un administrador diligente, respetuoso y cuidadoso:**
Actuar con responsabilidad y respeto hacia todos los involucrados en el proyecto.
2. **Crear un entorno colaborativo del equipo de proyecto:**
Fomentar la colaboración y el trabajo en equipo para alcanzar los objetivos del proyecto.
3. **Involucrarse eficazmente con los interesados:** Mantener una comunicación activa y efectiva con todos los interesados del proyecto.
4. **Enfocarse en el valor:** Asegurarse de que el proyecto entregue valor a los interesados y a la organización.
5. **Reconocer, evaluar y responder a las interacciones del sistema:** Comprender y gestionar las interacciones entre los diferentes elementos del proyecto.
6. **Demostrar comportamientos de liderazgo:** Ejercer un liderazgo efectivo que inspire y motive al equipo.
7. **Adaptar en función del contexto:** Ajustar las prácticas y enfoques de gestión según el contexto específico del proyecto.

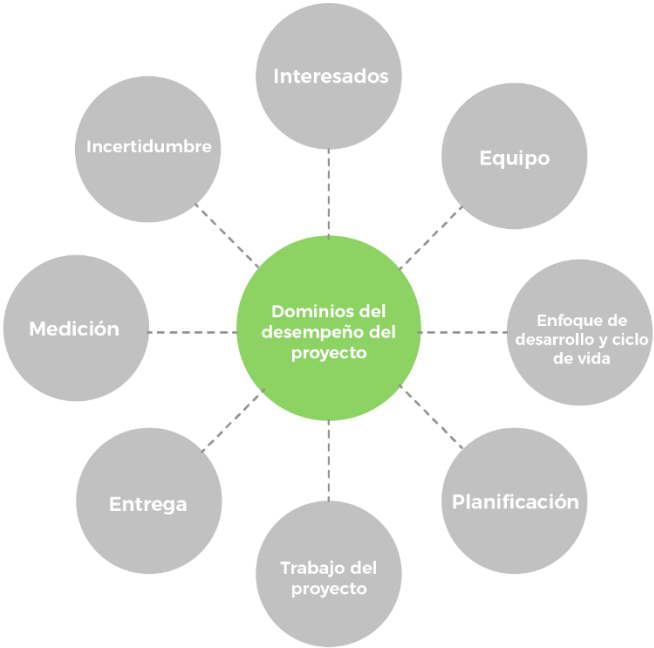
8. **Incorporar la calidad en los procesos y los entregables:**
Asegurar que la calidad sea parte integral de todos los procesos y entregables del proyecto.
9. **Navegar en la complejidad:** Manejar la complejidad inherente a los proyectos y encontrar soluciones efectivas.
10. **Optimizar las respuestas a los riesgos:** Identificar y gestionar los riesgos de manera proactiva para minimizar su impacto.
11. **Adoptar la adaptabilidad y la resiliencia:** Ser flexible y capaz de recuperarse de los contratiempos.
12. **Permitir el cambio para lograr el estado futuro previsto:** Estar abierto al cambio y gestionarlo para alcanzar los objetivos del proyecto

Estos principios están diseñados como guías y no son prescriptivos, lo que significa que deben adaptarse al contexto específico de cada proyecto y organización (PMBOK 7ma edición, p. 17,47, 49). Para proyectos TEP y el desarrollo de esta memoria consideraremos los principios de **complejidad, riesgo incierto y adaptar la adaptabilidad y la resiliencia**, como norte.

Principios de la dirección de proyectos			
Ser un administrador diligente, respetuoso y cuidadoso	Crear un entorno colaborativo del equipo	Involucrarse eficazmente con los interesados	Enfocarse en el valor
Reconocer, evaluar y responder a las interacciones del sistema	Demostrar conductas de liderazgo	Adaptar con base en el contexto	Incorporar la calidad en los procesos y los entregables
Navegar en la complejidad	Optimizar las respuestas a los riesgos	Adoptar la adaptabilidad y la resiliencia	Permitir el cambio para lograr el estado futuro previsto



Guiar el comportamiento



Fuente: Elaboración propia basado en Project Management Institute. (Año). *Guía del PMBOK® (7ª ed.)* (p. 5)

8.1.2 Parte 2: La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos

Se divide en 3 secciones, las cuales son:

- Dominio de desempeño del proyecto
- Adaptación y modelos,
- Métodos y artefactos

¿Qué es un dominio? Los 8 Dominios de desempeño

Un dominio de desempeño del proyecto es un grupo de actividades relacionadas que son fundamentales para la entrega efectiva de los resultados de los proyectos. (Project Management Institute, 2021, p. 7), también se destacan que estas áreas interactivas están interrelacionadas y son interdependientes, ayudan a conseguir los resultados deseados del proyecto. Los 8 dominios identificados por el PMBOK son:

1. **Domino de desempeño de los interesados:** Se centra en la identificación y gestión de las expectativas y necesidades de los interesados del proyecto.
2. **Domino de desempeño del equipo:** Enfocado en la formación, desarrollo y gestión del equipo de proyecto para maximizar su rendimiento.
3. **Domino de desempeño del trabajo del proyecto:** Relacionado con la ejecución efectiva de las actividades del proyecto para cumplir con los objetivos establecidos.

4. **Domino de desempeño de la planificación:** Implica la creación y mantenimiento de planes que guíen la ejecución del proyecto.
5. **Domino de desempeño de la medición:** Se refiere a la evaluación del progreso y desempeño del proyecto mediante métricas y análisis.
6. **Domino de desempeño de la incertidumbre:** Enfocado en la identificación, análisis y respuesta a los riesgos e incertidumbres que pueden afectar el proyecto.
7. **Domino de desempeño del enfoque de desarrollo y del ciclo de vida:** Relacionado con la selección y aplicación de enfoques de desarrollo adecuados para el proyecto.
8. **Domino de Desempeño de la Calidad:** Asegura que los entregables del proyecto cumplan con los estándares de calidad requeridos.

Estos dominios representan un sistema interrelacionado de capacidades de gestión que son fundamentales para lograr los resultados deseados del proyecto ((Project Management Institute, 2021, p. 13), es importante destacar que cada uno de los dominios identificados para la gestión TEP, se desarrollaran en el Tema III en la guía.

8.1.3 Herramientas para la gestión de proyectos recomendadas por el PMBOK:

Estructura de Desglose de Trabajo (Work Breakdown Structure - WBS)

Es una herramienta clave en la gestión de proyectos, utilizada para dividir un proyecto en partes manejables y organizadas de forma jerárquica. Su propósito principal es facilitar la planificación, asignación de responsabilidades, seguimiento y control del proyecto, asegurando que todos los aspectos se aborden de manera efectiva.

La WBS permite dividir las etapas del proyecto con el objetivo de facilitar su gestión y definir responsabilidades (diseño, tramitación, ejecución y recepción), las tareas y subproyectos que se desprenden del proceso, permitiendo controlar el progreso específico en cada fase.

8.1.3.1 Características principales de una WBS:

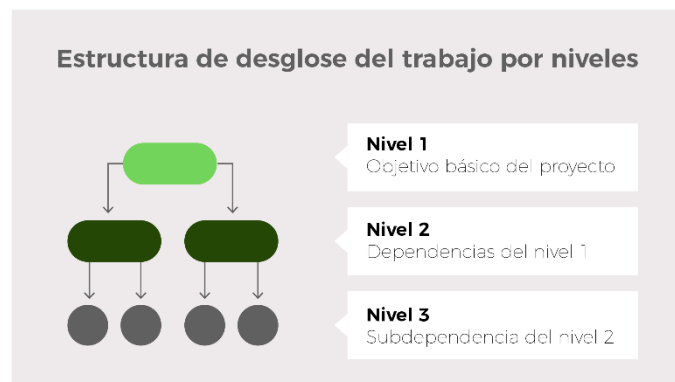
- **Jerarquía:**
- La WBS descompone el proyecto en niveles, desde el objetivo principal hasta tareas más pequeñas y concretas.
- **Orientación a entregables:**
- Cada componente de la WBS está enfocado en los resultados o productos que el proyecto debe entregar, no en actividades específicas.
- **Completa pero excluyente:**
- La WBS debe incluir todo lo necesario para completar el proyecto, pero evitar redundancias o tareas que no contribuyan directamente a los objetivos.
- **Niveles de detalle:**
- Los niveles superiores incluyen componentes amplios, mientras que los niveles inferiores desglosan estos componentes en tareas más específicas.
- Independientemente del método de vista que elijas, la EDT debería contar con lo siguiente:

- **Participantes del proyecto**
- **Un programa organizado del proyecto.**

8.1.3.2 Componentes básicos de una WBS:

Niveles de una EDT

Los niveles de la estructura de desglose del trabajo ayudan a separar las tareas según las dependencias. Como los proyectos pueden diferir en gran medida, los niveles de la EDT también serán distintos. Si bien la mayoría de los proyectos tiene algún tipo de dependencia, es posible que te encuentres con proyectos para los que no haga falta contar con subdependencias.



Figura

Esquema. Elaboración propia. Adaptación ASANA

Nivel 1 - Proyecto completo:

Representa el objetivo principal del proyecto o el entregable final.

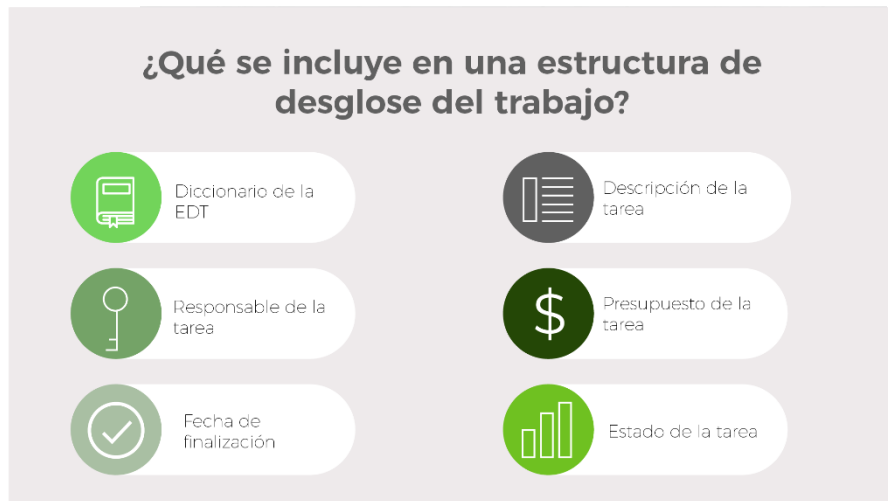
Nivel 2 - Entregables principales o fases:

Son las partes grandes o hitos que dividen el proyecto, como fases del ciclo de vida o áreas de trabajo importantes.

Nivel 3 - Paquetes de trabajo:

Cada entregable se descompone en subentregables o actividades concretas. El nivel más bajo de la WBS es el paquete de trabajo, que puede ser asignado, medido y gestionado.

Una **estructura de desglose del trabajo** es, en esencia, el plan condensado de un proyecto organizado visualmente de forma jerárquica. Es decir, contiene todo lo que tendría una buena carta del proyecto, que contiene los elementos de la EDT, como los objetivos, los entregables, los cronogramas y los participantes clave.



Figura

Esquema. Elaboración propia. Adaptación ASANA

8.1.3.3 Beneficios de la WBS:

Claridad y organización: Proporciona una visión general estructurada del proyecto.

Asignación de responsabilidades: Cada paquete de trabajo se puede asignar a un equipo o individuo.

Control y seguimiento: Facilita la identificación de avances, problemas y prioridades.

Estimación de costos y tiempos: Ayuda a distribuir los recursos de manera eficiente.

Reducción de riesgos: Mejora la previsión de posibles problemas al detallar todas las tareas necesarias.

8.1.4 Método del Camino Crítico (CPM) para describir las etapas más críticas del proyecto

El Método del Camino Crítico (Critical Path Method - CPM) es una técnica de planificación y gestión de proyectos que permite identificar las actividades más críticas, es decir, aquellas que tienen el mayor impacto en el plazo de entrega del proyecto. Esta técnica es ampliamente utilizada para organizar, planificar y supervisar proyectos, y ayuda a asegurar que se completen dentro del tiempo previsto.

Para proyectos TEP podemos identificar la etapa de tramitación de permisos y la coordinación con las unidades Municipales como una actividad crítica. La identificación temprana de cada punto nos permite priorizar actividades y amortiguar las demoras esperadas.

8.1.4.1 Conceptos Clave del CPM:

Camino Crítico:

Es la secuencia más larga de actividades dependientes en un proyecto. Si alguna actividad del camino crítico se retrasa, el proyecto completo se retrasará.

Actividades Críticas:

Son las tareas en el camino crítico que no tienen tiempo de holgura; es decir, no pueden demorarse sin afectar la fecha de finalización del proyecto.

Holgura o Slack:

Es el tiempo extra que una actividad puede demorarse sin afectar el proyecto. Las actividades en el camino crítico tienen holgura cero.

8.1.4.2 Etapas para Aplicar el CPM:**Identificación de actividades y dependencias:**

Enumera todas las actividades necesarias para completar el proyecto y define las relaciones de dependencia entre ellas, es decir, qué actividades dependen de la finalización de otras.

Estimación de la duración de las actividades:

Para cada actividad, estima la duración en tiempo (días, semanas, etc.), basándote en experiencia pasada, estimaciones de expertos o datos históricos.

Creación de un diagrama de red del proyecto:

Dibuja un diagrama que muestre cada actividad y sus relaciones de dependencia. Las actividades suelen representarse mediante nodos (círculos o rectángulos) y las dependencias con flechas.

Monitoreo y Control del Camino Crítico:

Durante la ejecución, el equipo de proyecto debe monitorear las actividades críticas constantemente para evitar retrasos. Si alguna actividad del camino crítico se demora, deben tomarse medidas para ajustar otros aspectos del proyecto o recuperar el tiempo perdido.

8.1.4.3 Beneficios del CPM:

Optimización del tiempo: Ayuda a reducir la duración del proyecto identificando las tareas críticas.

Asignación de recursos: Permite priorizar recursos para las actividades críticas, evitando que estas se retrasen.

Mejor toma de decisiones: Facilita la gestión informada y la planificación de posibles ajustes.

Identificación de cuellos de botella: Ayuda a prever problemas potenciales antes de que ocurran.

8.1.5 Diagrama de Flujo y Control de Procesos

La presentación del proceso mediante un diagrama de flujo en la guía reflejará el uso de una metodología visual con el objetivo de facilitar la comprensión y control de etapas del proyecto, ya que en el proceso identificamos un inicio (propuesta y estudio de cabida) y un fin (recepción), al que se puede llegar por distintos caminos.

Ordena las relaciones entre actores y las define en pasos. Para mejorar la visión de las definiciones de los roles y prioriza los inicios de las tareas en el proceso del desarrollo de proyecto TEP para lograr estandarizar de una forma más flexible.

8.2 Introducción a la Filosofía/Metodología Lean

Origen y principios básicos de Lean

La metodología Lean tiene su origen en el **Sistema de Producción de Toyota**, desarrollado en Japón tras la Segunda Guerra Mundial como respuesta a la necesidad de optimizar recursos y mejorar la eficiencia operativa. Este enfoque sentó las bases de la filosofía Lean, que posteriormente se extendió a diversas industrias (Guerrero, 2016).

Los principios básicos de Lean incluyen:

1. **Enfoque en el valor para el cliente:** Identificar lo que realmente aporta valor desde la perspectiva del cliente y centrar los esfuerzos en ello (Fernández Gómez, 2023).
2. **Flujo continuo:** Diseñar procesos que permitan un flujo ininterrumpido de actividades, evitando interrupciones y cuellos de botella (Fernández Gómez, 2023).
3. **Eliminación de desperdicios:** Reducir actividades que no generan valor, conocidas como "muda", tales como sobreproducción, tiempos de espera, transporte innecesario, exceso de inventario, movimientos innecesarios, procesos ineficientes, defectos y potencial humano no utilizado (Guerrero, 2016).

4. **Mejora continua (Kaizen):** Fomentar una cultura de mejora constante en todos los niveles de la organización, buscando siempre la optimización de procesos y la adaptación a cambios (Edge, 2019).

8.2. Aplicación de Lean en proyectos



En el ámbito de los proyectos, Lean se adapta para:

- **Identificación y eliminación de desperdicios:** Analizar los procesos del proyecto para detectar y eliminar actividades que no agregan valor (Edge, 2019).
- **Enfoque en el cliente:** Asegurar que los entregables del proyecto cumplen con las expectativas y necesidades del cliente (Guerrero, 2016).
- **Mejora continua:** Implementar ciclos de retroalimentación y mejora en cada fase del proyecto (Fernández Gómez, 2023).
- **Empoderamiento del equipo:** Fomentar la participación activa y la toma de decisiones por parte de todos los miembros del equipo del proyecto (Edge, 2019).
-

8.3 Relación PMBOK y Lean

En cuanto a los enfoques del PMBOK séptima edición y del Lean, podemos concluir que son por la similitud que presentan se complementan, respecto a la estructura y base que nos entrega el primero y la flexibilidad y eficiencia del segundo. En esta memoria destacaremos algunos puntos de conexión clave para la guía:

Gestión del cronograma: Lean contribuye a optimizar el tiempo eliminando actividades innecesarias y mejorando la fluidez.

Gestión de los recursos: La filosofía Lean fomenta el uso óptimo de recursos humanos y materiales, complementando las prácticas del PMBOK.

Gestión de calidad: Lean fortalece los procesos del PMBOK relacionado con la planificación. Usar herramientas Lean como los diagramas de Ishikawa (causa-efecto) para identificar problemas en procesos de proyecto y proponer mejorar.

9. Conclusión

La adaptabilidad de una oficina ante la carencia de estándares municipales se refiere a su capacidad para **ajustar procesos internos y metodologías de trabajo**, con el fin de responder a las diferencias normativas y de procedimiento entre municipalidades. Este enfoque es especialmente relevante en el desarrollo de proyectos de Tratamiento de Espacio Público (TEP), donde las normativas varían significativamente según la comuna.

En este contexto, la adaptabilidad se convierte en un factor crucial para reducir la incertidumbre asociada a aspectos normativos fuera del control directo de los proyectistas. Este análisis pone de manifiesto que la falta de estandarización y la variabilidad normativa entre comunas representan barreras significativas para el desarrollo efectivo de proyectos TEP. Para enfrentar estos desafíos, las oficinas de arquitectura deben adoptar estrategias basadas en la flexibilidad y la anticipación. Entre estas estrategias se destacan:

1. **La coordinación temprana** con las autoridades locales para comprender las particularidades normativas de cada comuna.
2. **El uso de herramientas digitales avanzadas** que faciliten la planificación, modelado y evaluación de escenarios normativos.
3. **La implementación de una gestión integral y colaborativa**, que promueva el diálogo entre proyectistas, autoridades y otros actores clave.

De esta manera, la adaptabilidad no solo permite mitigar los desafíos normativos, sino que también favorece la eficiencia en los procesos y el éxito en la ejecución de proyectos TEP,

TEMA III:

PROPUESTA DE GUÍA PARA LA ELABORACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS (TEP)

En este último tema se **articula la lógica de ejecución de un proyecto TEP unificando información** y estandarizándola, según las dimensiones antes estudiadas, para así estructurar una **propuesta generalizada que** considere particularidades y bifurcaciones del proceso en la tramitación, posibles soluciones y buenas prácticas.

Tema III: Propuesta de guía para la elaboración y gestión de proyectos (TEP)

1. Objetivo

El objetivo, es desarrollar una Guía generalizada de planificación, elaboración y gestión de TEP en proyectos de arquitectura, donde este documento actúe como **orientador de acciones** de actores principalmente privados en las distintas etapas del proyecto, transparentando los flujos de procesos y las particularidades de estos.

Apunta a generar un lenguaje común entre los actores reglando en cada etapa la coordinación, gestión y planificación en cada una de ellas, con el fin de disminuir las incertezas y así ayudar a los distintos actores involucrados a contar con una visión más clara de las acciones.

Además de proponer las bases para generar criterios a considerar en cada etapa y aplicarlos en la que considere más adecuadas según etapa en pro de las certezas relacionadas a los plazos y costos del proyecto.



Optimizar la comprensión integral del proyecto TEP por parte de todo el equipo, con el fin de facilitar y acelerar el proceso de toma de decisiones.

Implementar un entorno común de datos, que permita una búsqueda y organización de la información más eficiente, promoviendo la accesibilidad y el intercambio de datos.

Minimizar los conflictos en la coordinación entre las distintas especialidades, asegurando una mayor coherencia y colaboración en el desarrollo del proyecto.

2. De las oficinas de arquitectura

Para las oficinas de arquitectura, la eficiencia en la gestión de proyectos de Tratamiento de Espacio Públicos (TEP) depende significativamente de la accesibilidad a la información en las municipalidades, además afectando directamente la escasez de información. En municipalidades donde no existen manuales de procedimientos o planes maestros, el

escenario se vuelve más complejo sobre todo si no se cuenta con la experiencia previa. Los arquitectos deben realizar consultas constantes y presenciales, lo que puede llevar a un **incremento en costos operativos y tiempos de tramitación**.

La falta de estandarización aumenta incertidumbre y obliga a las oficinas de arquitectura a adaptarse a criterios fluctuantes según interpretación de cada funcionario municipal.

Contar con manuales o guías de procedimientos y plataformas que centralice la documentación y los lineamientos técnicos representa una ventaja estratégica para los proyectistas, ya que permite a los arquitectos anticipar los requerimientos de cada comuna. Al contar con acceso a información en una etapa temprana, desde la fase de diseño, las oficinas de arquitectura pueden optimizar su flujo de trabajo.

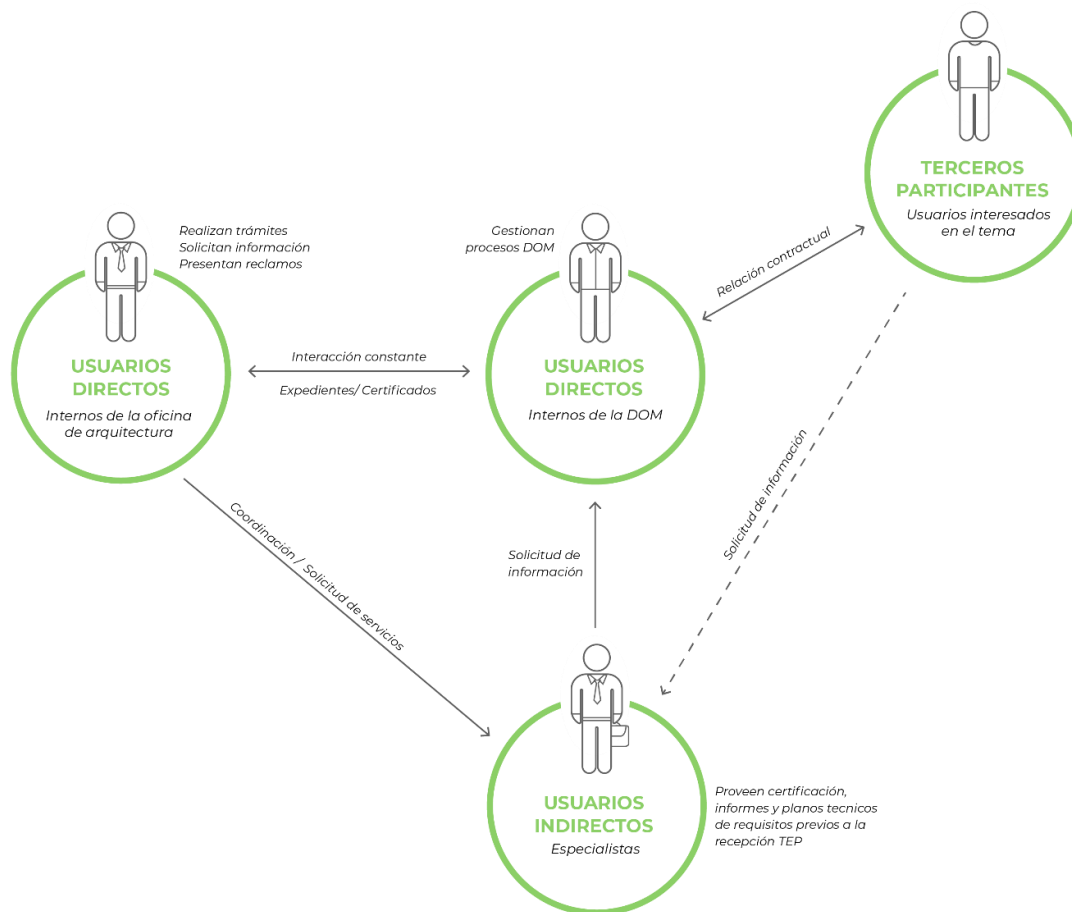
3. Usuarios guía

Esta guía está orientada principalmente a las oficinas de arquitectura, estas al desarrollar proyectos en distintas comunas se enfrentan a un escenario con falta de marco normativo específico y de información estandarizada. Posibles usos del documento:

Guía operativa interna para equipos que desarrollan TEP

Base para capacitación de profesionales técnicos involucrados

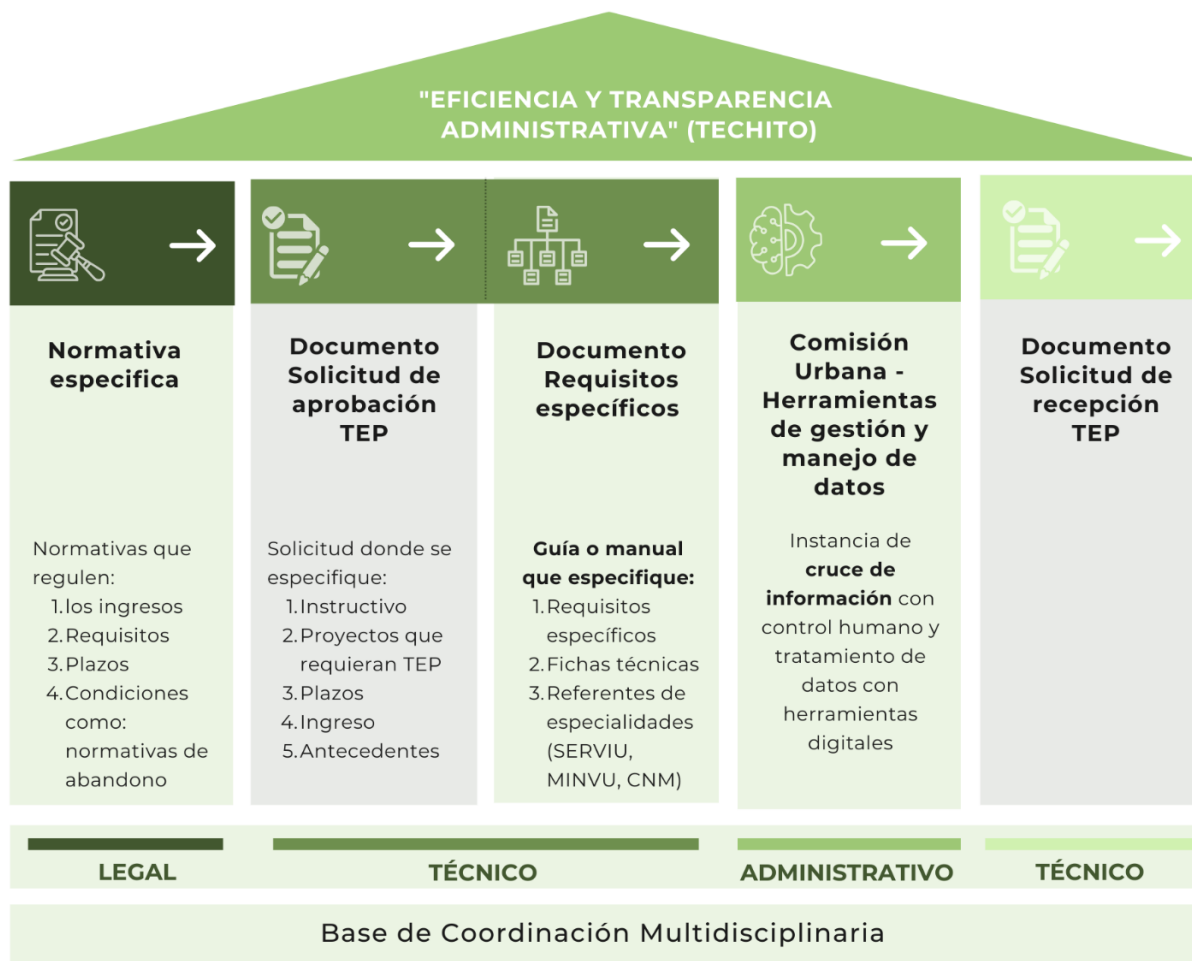
Herramienta de evaluación para verificar la alineación de proyectos *TEP intuitivos* (TEP intuitivos: serán los TEP en donde el Municipio, no cuenta ni con requisitos específicos y solicita al interesado elaborar una propuesta de TEP con lo que intuye que lleva)



Fuente: Elaboración propia – Actores que pueden relacionarse con la tramitación TEP y la Guía.

PROPUESTA SISTEMA DE INGRESO MUNICIPAL IDEAL

Los cuatro elementos fundamentales para un ingreso municipal de proyectos TEP, propuesta de un sistema óptimo de gestión de ingresos



Fuente: Elaboración propia – Los pilares para un ingreso más eficiente en la tramitación TEP

PASO 1

Identificar
¿Qué es un TEP?

PASO 3

Definir relación
problema- solución

PASO 5

Herramientas de
gestión

PASO 2

Definir
problemáticas
tiene?

PASO 4

Identificar estándar
en la gestión de
proyectos

PASO 6

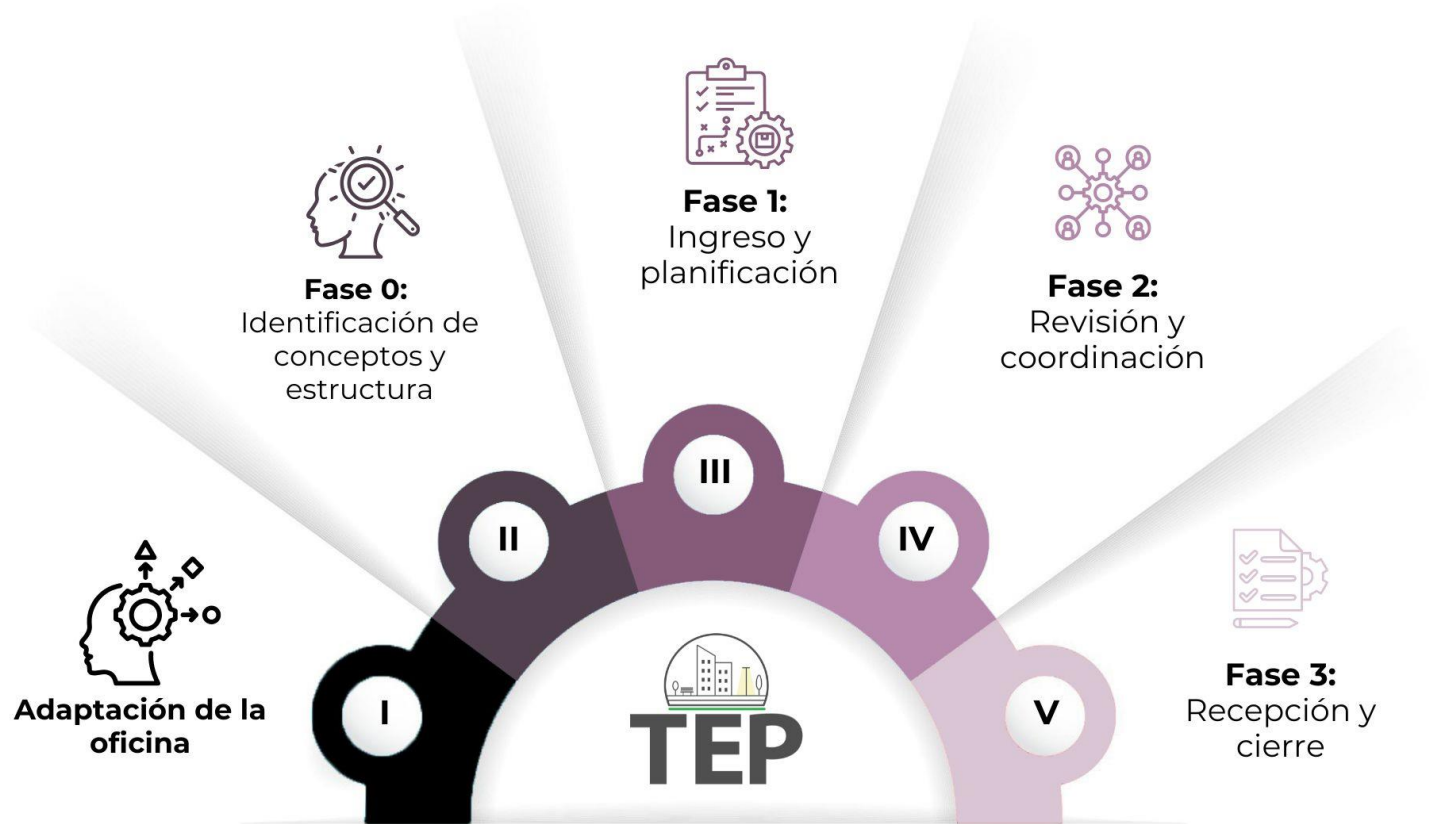
Guía TEP
como marco
referencial



TEP

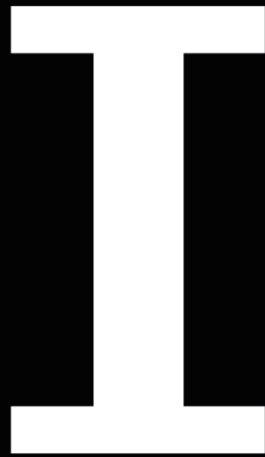


Guía TEP



GUÍA TEP

Guía generalizada de elaboración y gestión de proyectos de tratamiento de espacio público



ADAPTACIÓN DE LA OFICINA



Objetivo: Establecer un entorno de trabajo eficiente y alineado con los principios del OMBOK 7ma edición y la filosofía Lean, optimizando los recursos y flujos de información para proyectos TEP complejos, con el objetivo de ampliar el panorama de intervención en el sistema de la oficina.

¿Cómo gestionar un proyecto? Lo básico

En el contexto de la gestión es relevante destacar que la misma gestión de proyectos en sí, puede resultar tediosa y contradictoria, en cuanto a las bibliografías disponibles se destacada lo importante que es contar con una visión panorámica al momento de gestionar, pero con un norte claro y un objetivo específico.

Principios PMBOK

Principio de complejidad: Navegar la complejidad

Navegar en la complejidad

Complejidad

Evaluar y navegar continuamente por la complejidad del proyecto para que los enfoques y planes permitan al equipo de proyecto navegar con éxito por el ciclo de vida del mismo

- La complejidad es el resultado del comportamiento humano, las interacciones de los sistemas, la incertidumbre y la ambigüedad.
- La complejidad puede producirse en cualquier momento durante el proyecto.
- La complejidad puede ser introducida por eventos o condiciones que afectan el valor, el alcance, las comunicaciones, los interesados, el riesgo y la innovación tecnológica.
- Los equipos de proyecto pueden mantenerse atentos a la identificación de elementos de complejidad y utilizar una variedad de métodos para reducir la cantidad o el impacto de la complejidad.

Un proyecto es un sistema formado por elementos que se relacionan entre sí. Es importante identificar como con esas relaciones y como afectan al proyecto. Existen 4 factores que pueden afectar las interacciones

- Comportamiento humano: La revisión manual por parte de las entidades reguladoras de la municipalidad
- Comportamiento de un sistema (muchas interacciones)
- Incertidumbre: La falta de comprensión del sistema o de los elementos y la ambigüedad de no saber cómo interactuar.
- Innovación y tecnología

Principio de riesgo o evento incierto: Optimizar la respuesta al riesgo. Se considera evento incierto a cualquiera que se produzca y afecte de forma negativa o positiva al proyecto

Optimizar las respuestas a los riesgos

Riesgo	
Evaluar continuamente la exposición al riesgo, tanto de oportunidades como de amenazas, con el fin de maximizar los impactos positivos y minimizar los impactos negativos para el proyecto y sus resultados.	● Los riesgos individuales y generales pueden afectar los proyectos. ● Los riesgos pueden ser positivos (Oportunidad) o negativos (amenazas). ● Los riesgos son abordados continuamente a lo largo del proyecto. ● La actitud, el apetito y el umbral de riesgo de una organización influyen en cómo se aborda el mismo. ● Las respuesta a los riesgos deberían ser: -Adecuadas para la importancia del riesgo, -Eficientes en costo, -Realistas dentro del contexto del proyecto, -Acordadas por los interesados pertinentes, y -Propiedad de una persona responsable.

Principio de adaptabilidad y resiliencia: Adopta la adaptabilidad y resiliencia, según el PMBOK:

Adoptar la adaptabilidad y la resiliencia

Adaptabilidad y Resiliencia

Construir adaptabilidad y resiliencia en los enfoques de la organización y del equipo de proyecto para ayudar al mismo a acomodar el cambio, recuperarse de los reveses y avanzar en el trabajo del proyecto

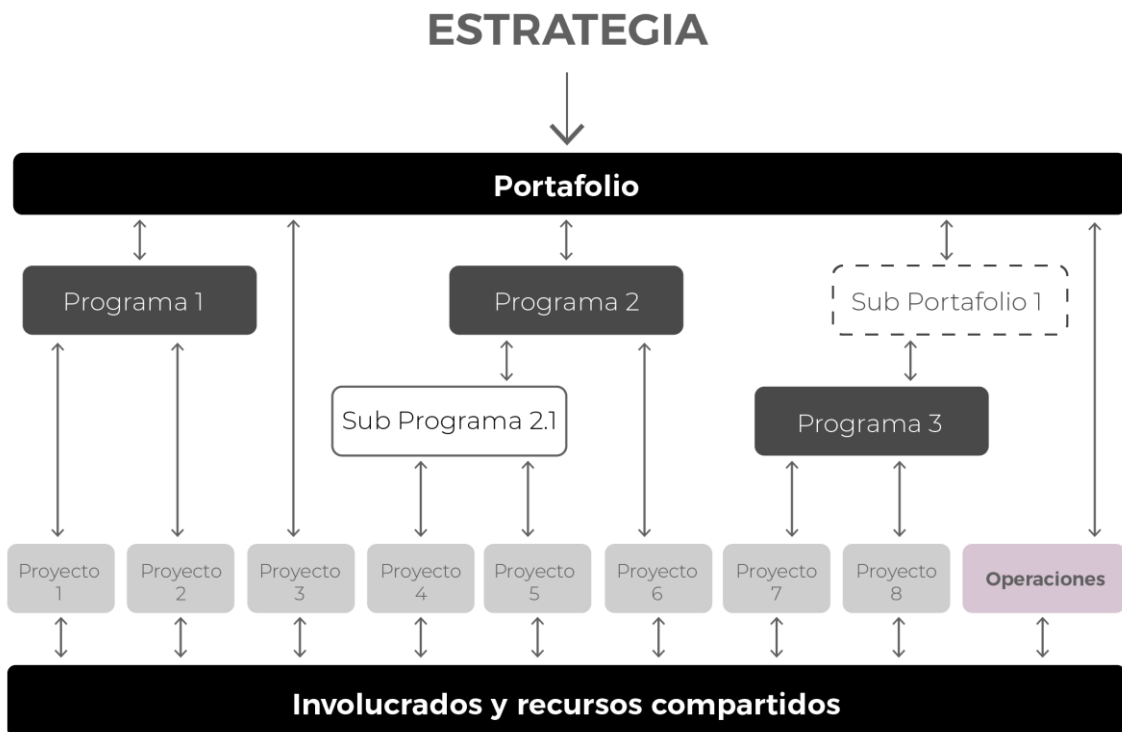
- La adaptabilidad es la capacidad de responder a condiciones cambiantes.
- La resiliencia es la capacidad de absorber los impactos y recuperarse rápidamente de un revés o fracaso.
- La atención a los resultados en lugar de a las salidas facilita la adaptabilidad

Se recomienda implementar los siguientes puntos clave

Bucles cortos de retroalimentación	Aprendizaje y mejora continua	Diversidad de habilidades
Inspección periódica y adaptación	Planificación abierta y transparente	Aprovechar nuevas formas de trabajo
	Aprender de experiencias pasadas	

Entorno general del proyecto

Hay que considerar que los proyectos TEP no son proyectos independientes, si no que existen en un sistema de mayor tamaño, el cual sería el ciclo de vida de un proyecto de arquitectura (edificación, ampliación, vivienda, etc.)



Estrategia: Plan de acción para lograr un objetivo específico o una serie de metas

Portafolio: Es una colección de proyectos, programas, portafolios subsidiarios y operaciones gestionadas como un grupo para alcanzar objetivos estratégicos

Programa: Es un grupo de proyectos relacionados, programas Subprograma

Operaciones: Actividades continuas que producen solidas (productos) que se repiten una y otra vez

Proyecto: Esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único

Alineación de principios PMBOK y Lean

PMBOK	LEAN	Integración en la oficina
Selección de enfoque inicial: híbrido	Definir el valor: Enfocarse en lo que aporta valor real a los requerimientos municipales	Priorizar la generación de valor: Elaboración de expedientes y la comunicación con actores clave
Adaptación a la organización	Identificar proceso clave y eliminar desperdicios	Analizar los flujos de trabajo actuales.
Relación con el macroentorno	Generar el sistema “pull” responder a la demanda real y no a largo plazo	Diseñar procesos que respondan directamente a las normativas y requisitos por comuna
Adaptación para el proyecto	Crear flujo dinámico	Implementar herramientas de planificación visual
Aplicar la mejora continua	Mejora constante	Incorporar retroalimentación

5 pasos clave para implementar los lineamientos

PMBBOK - Lean en la oficina

Paso 1: Implementación práctica en la oficina: el inicio de la gestión

- Considerar un espacio físico para la coordinación y uno digital para centralizar la información de normativas y expedientes TEP (considerar documentación de información organizada)
- Incorporación de herramientas colaborativas (tableros Kanban y software de gestión).
- Capacitación de encargados TEP sobre normativas (considerando las variables) y flujos de ingreso municipal de proyecto TEP.
- Establecimiento de protocolos de comunicación interna y externa

Paso 2: Selección del enfoque y definición de valor

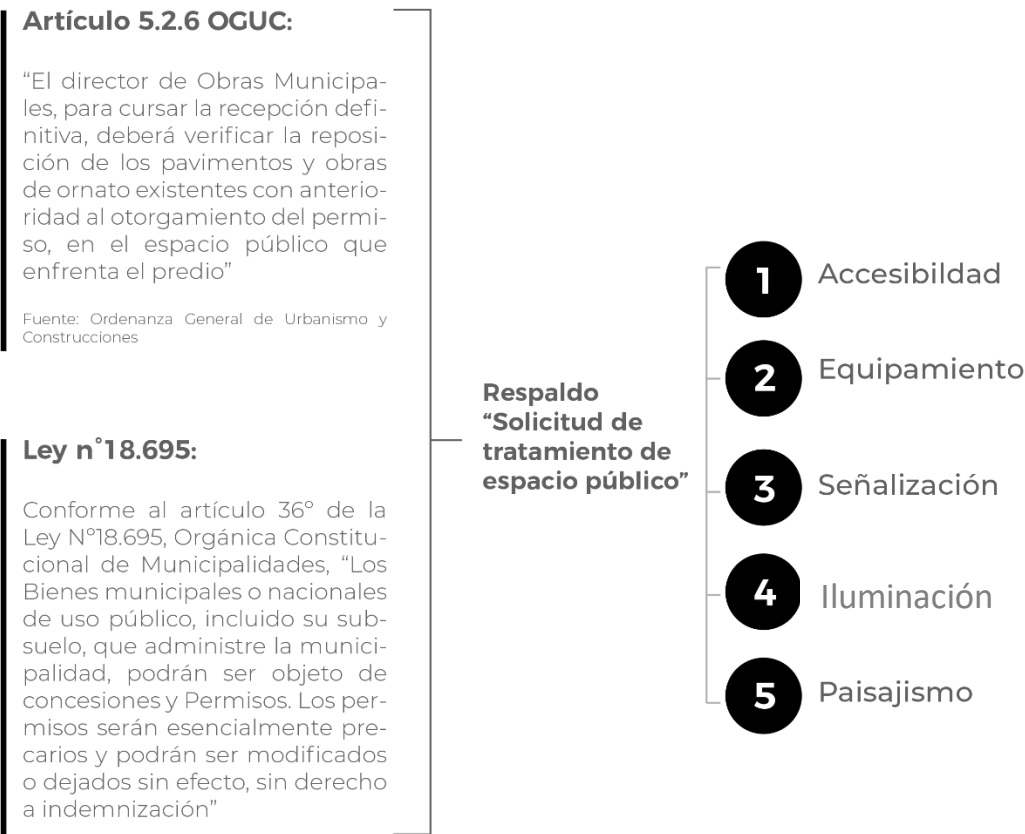
Definir el enfoque de gestión y definición de valor: Para la gestión de proyectos TEP considerando los antecedentes del Tema I y II, se adoptará un enfoque híbrido:

Predictivo	Tareas normativas estandarizadas
Adaptativo	Para responder a los requerimientos que puedan variar

Definir claramente los resultados esperados en cada actividad para asegurar que entreguen valor a la oficina

Paso 3 –Optimización de la cadena de valor y relación con el macroentorno:

Considerar la cultura organización y factores influyentes como las normativas locales y especificaciones de las comunas



Respaldo legal “solicitud TEP” Fuente: Elaboración propia.

Mapa detallado de los flujos de trabajo TEP:

- 1. Consultas normativas con las municipalidades
- 2. Identificación de requisitos según municipalidad
- 3. Elaboración de expediente
- 4. Solicitud TEP

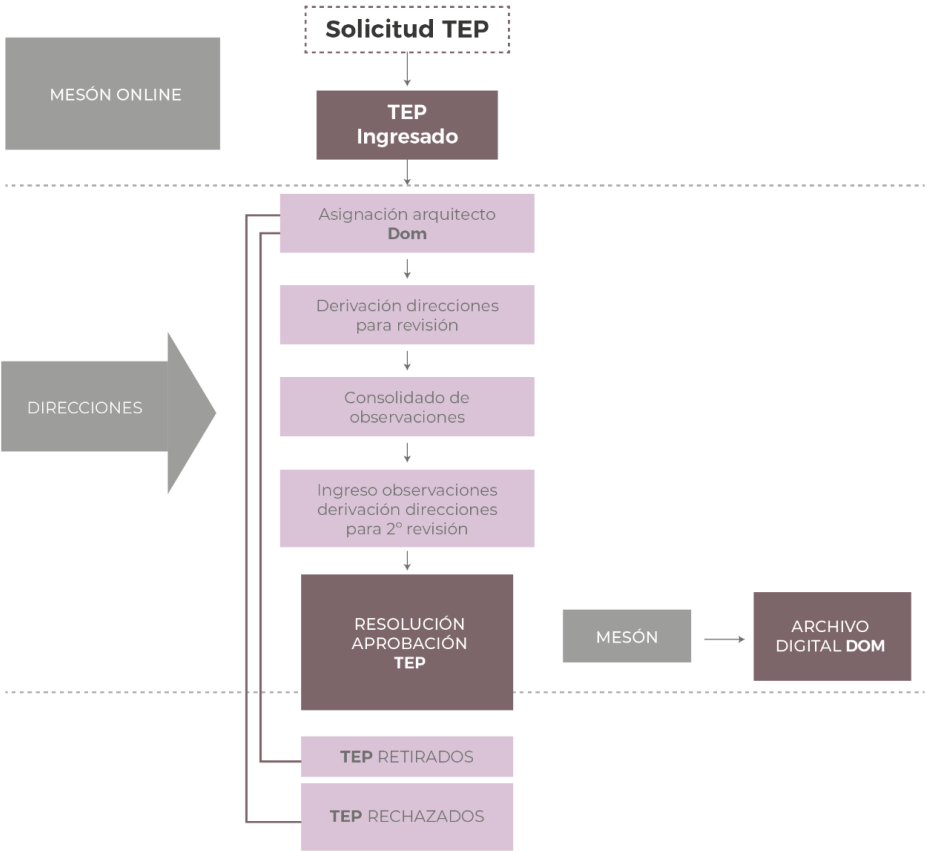


Diagrama de flujos TEP Fuente: Municipalidad de Lo Barnechea.

Documentar observaciones y regulaciones específicas por municipalidad con el objetivo de eliminar procesos redundantes, como múltiples consultas normativas para proyectos similares en la misma comuna

Paso 4 – Creación de flujos dinámicos:

Implementar un sistema visual (Kanban) que permita visualizar las tareas en curso, completas y las pendientes. Con el objetivo de visualizar el estado de cada tarea (debido a la diversidad de componentes TEP que se pueden regular).

Fomentar la colaboración entre las disciplinas, donde en arquitecto encargado de llevar el proyecto TEP, tome el rol de potenciar la transparencia de información de los requisitos municipales con los especialistas que coordina.

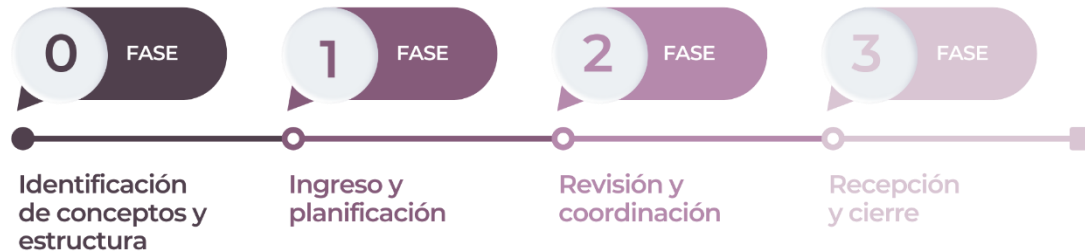
Paso 5 – Mejora continua:

Establecer un sistema de retroalimentación al cierre de cada proyecto, documentando aprendizajes clave y aplicándolos a futuros proyectos TEP. En el que se evalué

- Eficiencia de los procesos definidos
- Cumplimiento de los plazos y requisitos (con el objetivo de crear una base de datos por municipalidad e ir relacionando los componentes regulados con las unidades revisoras internas de la municipalidad)
- Áreas de mejora identificada (como riesgos en relación a las etapas y ciclo de vida del proyecto arquitectónico del cual depende)

Fases de proyectos TEP

Definición de fases, se definirán las siguientes fases para el ciclo de vida de proyectos TEP:



1. Relacionar cada fase a dominios de desempeño

Con el objetivo de profundizar cada etapa y como abordarla, se recomienda asociar uno o más dominios específicos a cada fase del ciclo de vida de los proyectos TEP, lo que potenciará el objetivo de cada fase

FASE 0: Identificación conceptos y estructura de trámite –

Dominio de equipo

FASE 1: Ingreso y planificación – Dominio ciclo de vida, dominio de planificación

FASE 2: Revisión y coordinación – Dominio desempeño de trabajo

FASE 3: Recepción y cierre – Dominio desempeño de trabajo

Elaboración de “Plan generalizado de gestión y desarrollo de proyectos TEP”

El plan es la base para la gestionar todo el ciclo de vida del proyecto, se considera una estructura robusta con la recopilación de datos de los casos y requisitos específicos por municipalidades, es importante considerar que, si bien los proyectos TEP pueden ser sumamente extensos, también pueden ser acotados, pero este plan busca aumentar la vista panorámica de este tipo de proyectos con el fin que cada usuario lo adecue a los solicitado por cada municipio

Propósito: Describir el ciclo de completo de la gestión de proyectos TEP

Enfoque: Visualización macro de la estructura general del proyecto, fases, tareas, actores y normativa.

Fase 0: identificación de conceptos y estructural

Objetivo: Formar un equipo cohesionado, identificar las normativas aplicables y mapear a los actores clave para estructurar el proyecto de manera efectiva

Nota PMBOK: La fase enfatiza el dominio de equipo, promoviendo claridad organizativa y comunicación efectiva

Fase 1: Ingreso y planificación

Objetivo: Estructurar y planificar el proyecto garantizado el cumplimiento normativo y la viabilidad técnica del diseño

Nota PMBOK: asegurar claridad en la definición y organización de actividades

Fase 2: Revisión y coordinación

Objetivo: Garantizar que el diseño técnico y la ejecución cumplan con los estándares normativos y técnicos requeridos

Nota PMBOK: Centrando en la entrega de resultados conforme a las normativas y expectativas

Fase 3: Revisión y coordinación

Objetivo: Validar la ejecución final del proyecto, obtener la recepción definitiva y documentar las lecciones aprendidas

Nota PMBOK: Enfocado en la validación de resultados y cumplimiento de entregables

PLAN GENERALIZADO DE GESTIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS TEP

Fase 0: identificación de conceptos y estructura		Fase 1: Ingreso y planificación				Fase 2: Revisión y coordinación			Fase 3: Revisión y coordinación	
0.1 Realizar consultas normativas	0.2 Identificación actores clave	1.1 Establecer objetivos del proyecto	1.2 Construcción EDT	1.3 Gestión de intereses	1.4 Planificar expediente técnico	2.1 Elaborar la ruta crítica	2.2 Coordinar especialidades	2.3 Supervisar ejecución de las obras aprobadas	3.1 Verificar coherencia de resultados	3.2 Monitorear el cierre del proyecto
0.1.1 Identificar ordenandas municipales aplicables -Revisar si existen ordenanzas y manuales comunales, como estándares	0.2.1 Contactar autoridades locales - Dirección de Obras (DOM), SECPLA, Dirección de Medio Ambiente, MOP, SERIVU	1.1.1 Elaborar cronograma general con hitos normativos y de diseño - Incorporar actividades críticas, como revisión DOM y aprobación de planos	1.2.1 Definir entregables principales (atecedentes) - Planos - Finas técnicas - Memorias	1.3.1 Coordinar reuniones con actores clave para validar diseños preliminares	1.4.1 Planos detallados - Situación existente - Usa de simbología clara en los planos para diferenciar elementos proyectados y existentes	2.1.1 Estimación de plazos - Considerar referencias en las revisiones - Planos para la coordinación de especialidades	2.2.1 Revisión y ajuste de planos de iluminación, pavimentación, arbolización, ciclovías y mobiliario urbano - Incorporar ajustes según criterios técnicos y normativos	2.3.1 Monitorear avances según cronogramas y estándares aprobados -Implementar un sistema de supervisión regular	3.1.1 Realizar inspección técnica de las obras terminadas - Revisar la coherencia normativa entre lo ejecutado y lo aprobado	3.2.1 Presentar proyecto para la recepción TEP en la DOM - Gestionar la recepción mediante los procedimientos formales
0.1.2 Analizar criterios de intervención según tipo de zona: Zona afecta a utilidad pública Zona Típica Zona Conservación hitorica Frente a conseción MOP	0.2.2 Mapear stakeholders relevantes - Identificar los impactos del proyecto - Establecer comunicación con entidades locales para alineamiento técnico y normativo	1.1.2 Definir indicadores de éxito (cumplimiento técnico, aprobación normtivas): - Definir metas basadas en cronogramas aprobados, cumpliminetos de normas locales y certificados finales	1.2.2 Detallar actividades especificas para cada entregable - Asociar a cada entregable a plazos definidos pero estimados y responsables directos	1.3.2 Documentar acuerdos y compromisos - Consolidar actas de integrar observaciones en los documentos	1.4.2 Revisión normativa específica - Luminarias - Mobiliario urbano - Áreas verdes - Rebajes de solera - Circulaciones		2.2.2 Validar propuestas con especialistas - Retroalimentación entre propuestas de especialistas y unidades municipales	2.3.2 Gestionar ajustes o desviaciones en obra		3.2.2 Incorporar lecciones aprendidas en un informe de cierre - Documentar los resultados y posibles mejorar para futuros proyectos
0.1.3 Verificar normativas específicas Considerar directrices de manual de Diseño Urbano MINVU, o si existen Guías de Arbolización Urbana y normas para áreas verdes	0.2.3 Coordinar la participación de revisores técnicos externos - Identificar áreas del proyecto que requieran especialistas (Luminarias, áreas verdes rebajes de solera, aceras, pavimentos)							2.3.3 Realizar inspecciones periodicas con autoridades pertinentes - coordinar inspecciones DOM y unidades municipales		
Plan generalizado TEP Fuente: Elaboración propia.										

II

FASE 0: IDENTIFICACIÓN DE
CONCEPTOS Y ESTRUCTURA



Objetivo: Reconocer los conceptos y elementos clave para la gestión de los TEP, desde las normativas aplicables hasta la identificación de actores relevantes

Reconocimiento de conceptos clave y normativas	
PMBOK	LEAN
La gestión de requisitos y el análisis de interesado garantizan un marco normativo sólido	Definir el valor desde la identificación de normas relevantes y eliminar redundancias de la consulta normativa

Para el desarrollo de este punto se realiza un levantamiento normativo en las comunas estudiadas en el Tema I, para consolidar una matriz generalizada de normativas aplicables y seleccionar los elementos que generan valor directo en la recepción del TEP.

Se recomienda crear un repositorio digital accesible con normativas organizadas por comuna, zona, componentes TEP y tipo de proyecto.

5.1 Tratamiento de Espacio Público: ¿Qué es?

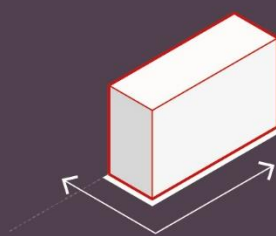
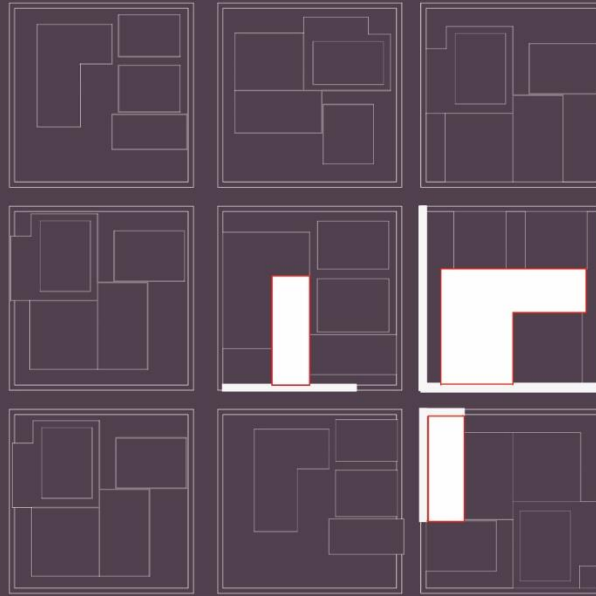
Es un tipo de proyecto desarrollado en planos de arquitectura en el cual se coordina la aprobación del diseño y ejecución de intervenciones en las distintas dimensiones del espacio público que aborda este tipo de proyecto, como lo son; Luminarias, áreas verdes y arbolado, Mobiliario urbano y circulaciones, las cuales son reguladas a través de las distintas entidades unidades municipales

Un proyecto de **Tratamiento de Espacio Público (TEP)** puede clasificarse dentro del marco del PMBOK como un proyecto **híbrido de cumplimiento regulatorio y de infraestructura**. Esto se debe a las siguientes características:

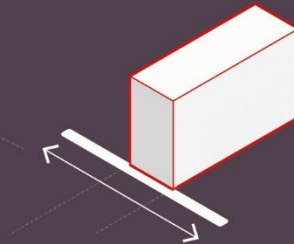
- **Proyecto dependiente de otro:** El TEP no es independiente, sino que se integra como una exigencia para la recepción definitiva de una edificación.
- **Regulación externa:** Está regido por normativas municipales específicas, las cuales varían según la comuna, y debe alinearse con reglamentaciones como la OGUC y normativas de accesibilidad universal.
- **Entregables específicos:** Estos incluyen diseño y ejecución de elementos como alumbrado público, mobiliario urbano, pavimentación, ciclovías y accesos, los cuales son entregables definidos.

5.5 Tipos de TEP

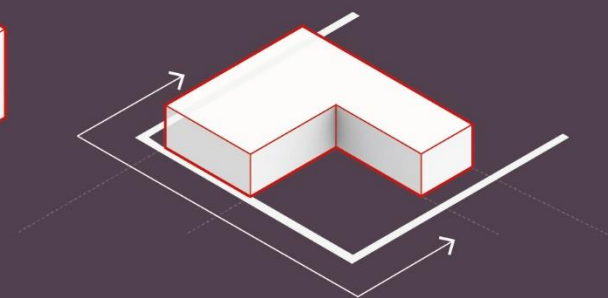
No están categorizados, pero en esta guía los categorizaremos en 3 grupos según el cómo se extiende el área más allá del frente predial (luego del análisis de catastros TEP, Municipalidad de Macul, Anexo 2)



TEP BÁSICO
geometría
proyectada
según el
frente predial



TEP MEDIO
la geometría se
extiende
superando los
límites de la
proyección del
frente



TEP MAYOR
cuando un proyecto
enfrenta 2 o más caras
de la cuadra, puede que
la geometría no solo sea
de los frentes si no que
se encuentre o una.

Consideraciones

- Puede que el frente este afecto a utilidad pública (Se necesita solicitud de BNUP)
- Puede que un acceso se enfrente a una carretera concesionada por el Ministerio de Obras Públicas (MOP Ingreso de solicitud de intervención)

5.2 ¿Cuál es la diferencia entre obras de urbanización y de construcción?

Obras de urbanización son aquellas que se hacen para adecuar el terreno a uso urbano, tales como: pavimentación de calles y pasajes, extensión de redes de agua potable, desagües de aguas servidas y de aguas lluvias, instalaciones energéticas, áreas verdes, obras de defensa, etc.

Obras de construcción incluyen la edificación de casas, edificios, galpones industriales, escuelas, iglesias, supermercados, bombas de combustible y muchas otras.

5.3 ¿A quién está dirigido el trámite?

Dirigido a personas, empresas o instituciones que hayan realizado una **obra en alguna comuna con Plan Regulador y que lo exija.**

5.4. ¿Qué proyectos que pueden requerir TEP?

El tipo de proyecto puede variar según municipalidad, como por ejemplo aquellos que intervengan en el espacio público a raíz de:

Proyectos Públicos y privados, por ejemplo:

- Permiso de edificación
- Ejecución de obras de mitigación derivadas de IMIV o EISTU
- Proyectos Municipales
- Proyectos de Infraestructura vial
- Ampliaciones

5.6 ¿Puedo hacer el trámite presencial?

Si, pero hay municipalidades que admiten ingresos, aclaración de dudas y subsanación de observaciones vía correo

5.7 Plazos de aprobación:

Los plazos en de las solicitudes y revisiones en la DOM en Línea, están definidos en la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza, en el caso de los TEP, hay que considerar que los **plazos pueden variar** ya que no cuentan con regulación dentro del marco normativo por lo que puede variar según municipalidad e incluso **no estar definido**.

18 días	Revisión inicial (DOM y otras unidades)
60 días	Cumplimiento de observaciones por parte de solicitante
15 días	Revisión final (aprobación o rechazo)

Fuente: Municipalidad de Lo Barnechea ingreso solicitud TEP

5.8 Vigencia aprobación (normativa de abandono): Al referirnos a la vigencia de la aprobación nos encontramos que puede no estar definido específicamente el área municipal que revisa el área de iluminación.

5.9 Plataforma digital

- **No cuenta** con un sistema integrado de evaluación que aporte el proceso de ingreso de solicitud, revisión y consultas.
- **Ingresos deben ser directamente en la municipalidad,** puede ser en la DOM o directamente con encargado el departamento o subdirección

Consideraciones

- No se encuentra dentro de los trámites en DOM en línea

	SITIO DE INGRESO DE SOLICITUD	
TEP	PERMISO EDIFICACIÓN	IMIV
NO	DOM EN LÍNEA (si aplica)	SEIM

Mapa de actores clave

PMBOK	LEAN
La gestión de interesados identifica roles, responsabilidades y necesidades	Determinar la cadena de valor para evitar actores que no agreguen valor directo al trámite

Se realiza una identificación de entidades clave (Tema I): municipalidades, SERVIU, MOP, CNM (ver si aplica).

Se recomienda diseñar estrategias para agilizar la colaboración de los actores críticos, como establecer puntos de contacto únicos por entidad. Además de **Crear un diagrama de relaciones que establezca las interacciones necesarias y los flujos de comunicación entre los actores**

Optimización inicial del flujo de trabajo	
PMBOK	LEAN
Establecer el marco de gobernanza del proyecto	Crear un flujo dinámico desde el inicio para evitar interrupciones necesarias (considerar como base los flujos aquí expuestos como referencia)

Se recomienda estandarizar las consultas normativas en formatos de solicitud que incluyan de marco referencial los componentes TEP e Implementar herramientas colaborativas para centralizar la información y compartirla en tiempo real con los equipos internos de la oficina

6 Diagrama de Flujo y Control de Procesos

La presentación del proceso mediante un diagrama de flujo en la guía reflejará el uso de una metodología visual con el objetivo de facilitar la comprensión y control de etapas del proyecto, ya que en el proceso identificamos un inicio (propuesta y estudio de cabida) y un fin (recepción), al que se puede llegar por distintos caminos. Ordena las relaciones entre actores y las define en pasos. Para mejorar la visión de las definiciones de los roles y prioriza los inicios de las tareas en el

proceso del desarrollo de proyecto TEP para lograr estandarizar de una forma más flexible.

TEP INFORMADO	TEP INTUITIVO
Propuestas con información temprana, son aquellas donde se dispone de información clara y detallada desde el comienzo	Propuestas ajustadas mediante observaciones: En este caso, la información clave para el diseño y ejecución del TEP se obtiene a través de las observaciones realizadas durante el proceso de revisión

Nombre	Símbolo	Función
Inicio/ Final		Representa el inicio o fin de un proceso
Proceso		Representa la actividad llevada a cabo
Entrada/ Salida		Representa info que ingresa o sale de sistema
Decisión		Indica un punto de toma de decisiones
Línea de Flujo		Indica el orden y sentido del flujo del proceso

FIG 1.1 - INGRESO DE PROYECTOS TEP INFORMADOS

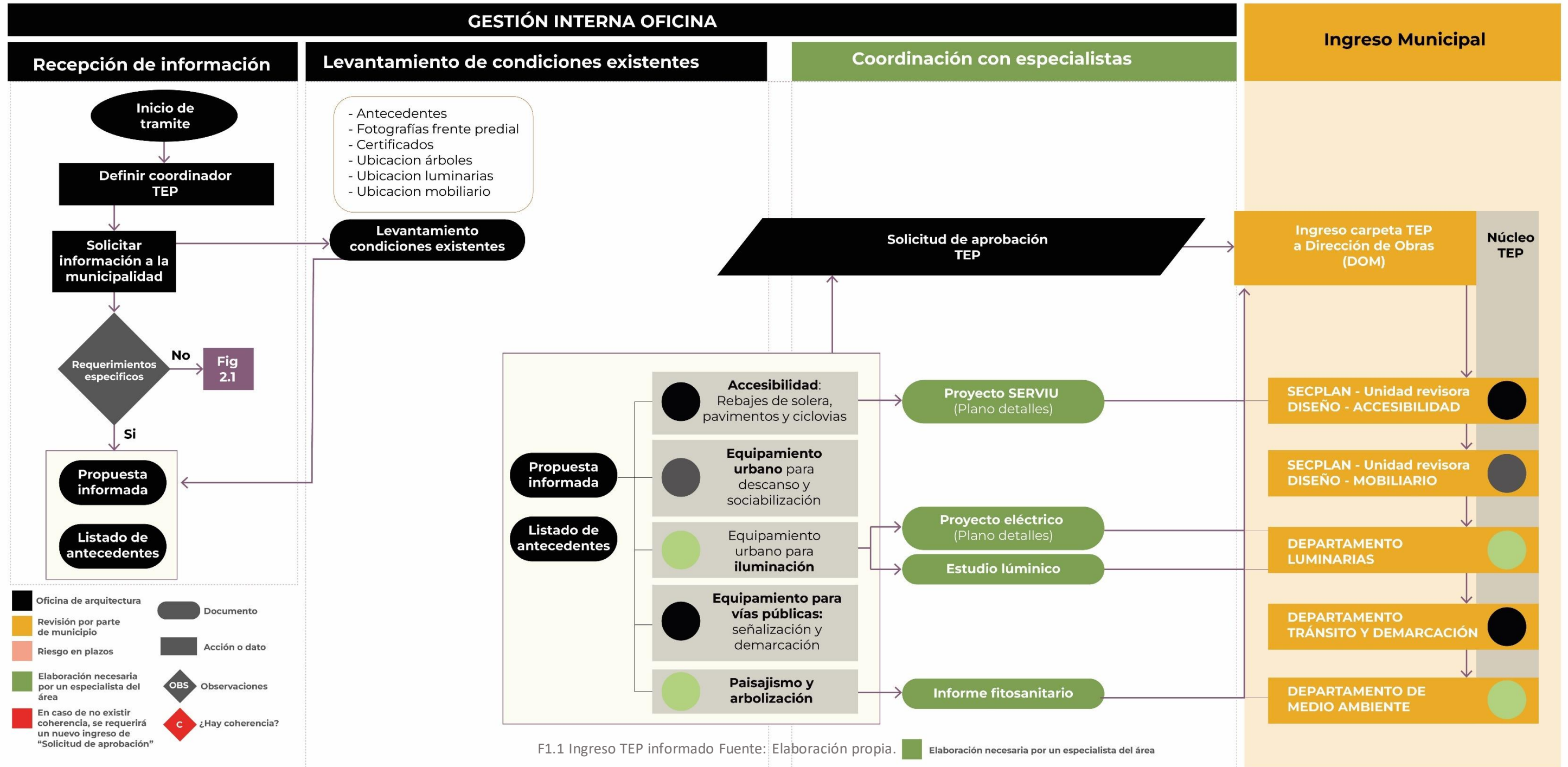


FIG 1.2 - REVISIÓN, COORDINACIÓN Y RECEPCIÓN DE PROYECTOS TEP INFORMADOS

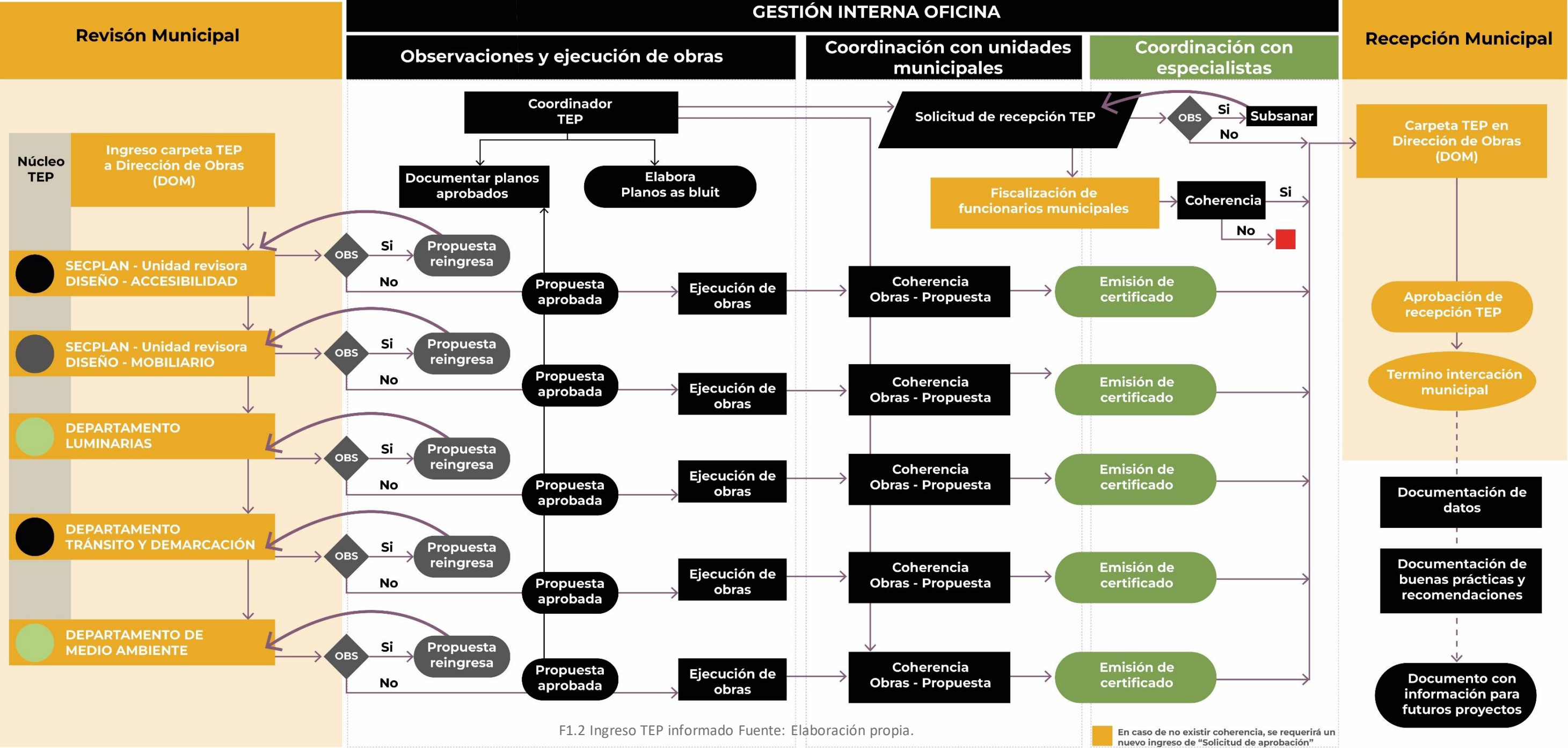
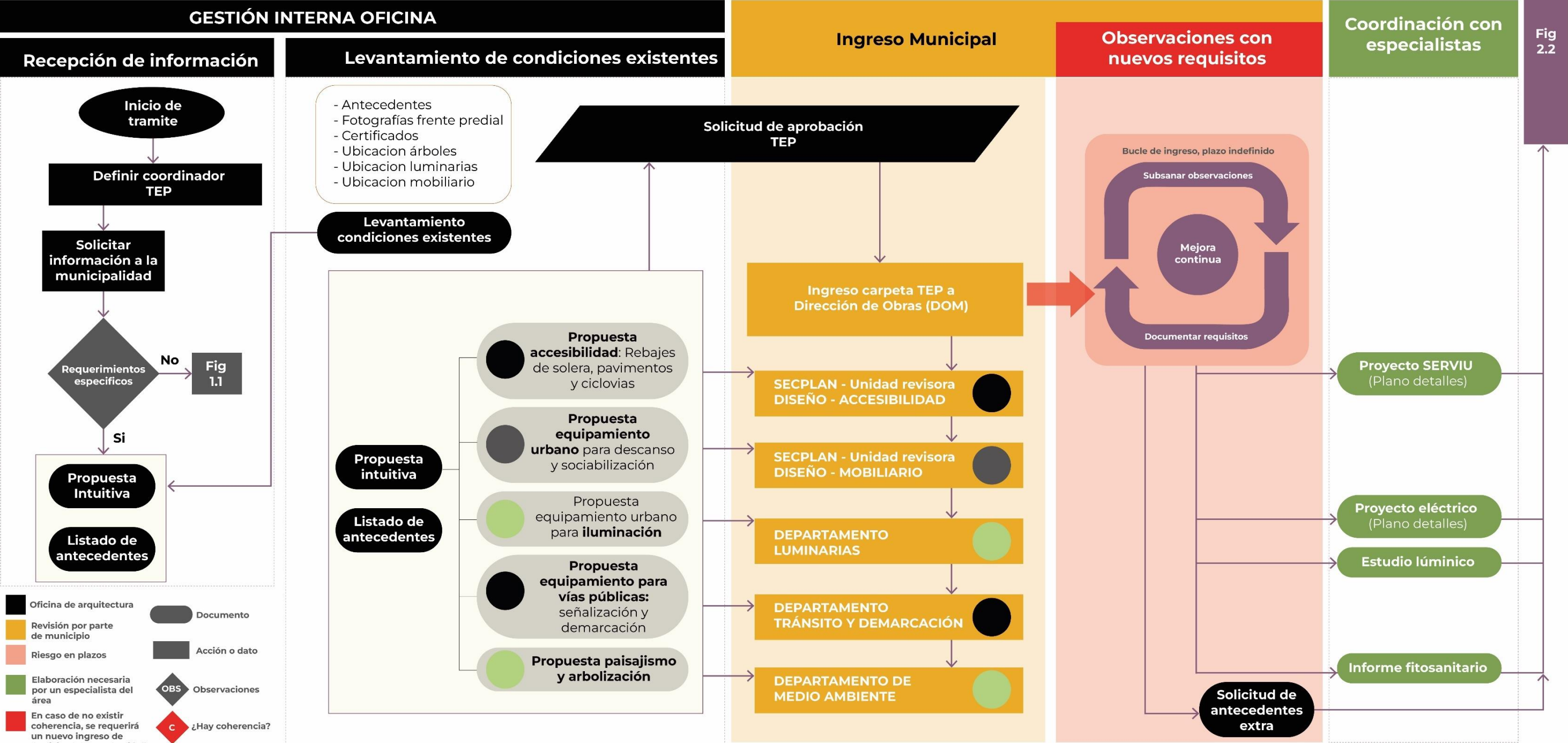
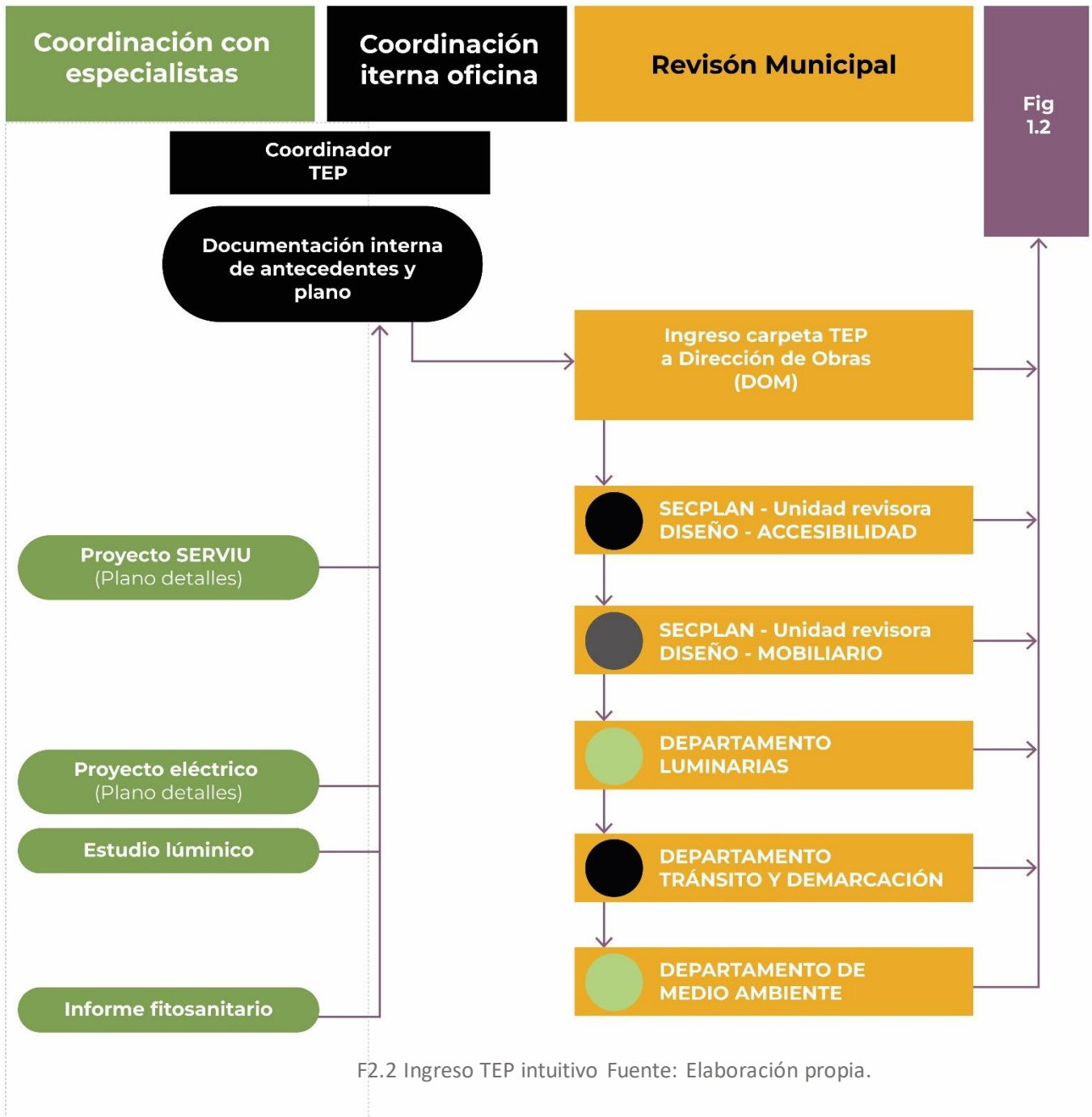


FIGURA 2.1 - INGRESO DE PROYECTOS TEP INTUITIVOS



F2.1 Ingreso TEP intuitivo Fuente: Elaboración propia.

FIG 2.2 - REVISIÓN, COORDINACIÓN Y RECEPCIÓN DE PROYECTOS TEP INFORMADOS



F2.2 Ingreso TEP intuitivo Fuente: Elaboración propia.

III

FASE 1: INGRESO Y PLANIFICACIÓN



Objetivo: Establecer los objetivos, recursos y cronogramas necesarios para garantizar un flujo eficiente en la gestión del proyecto TEP

Consideraciones

OBSERVACIONES:

¿Cómo se generan y subsanan las observaciones?

Cuan el resultado la revisión técnica de un expediente considere la existencia de observaciones que deban ser aclarada o subsanadas antes de aprobarse la respectiva solicitud. La DOM procederá conforme a los establecido en el artículo 1.4.9. de la OGUC. Las Observaciones serán notificadas al correo electrónico registrado al momento del ingreso.

CERTIFICADOS:

¿Cómo se tramita un certificado?

Mediante la Plataforma DOM en línea (si la municipalidad se encuentra adherida), siguiendo el procedimiento de creación de solicitudes

Antecedentes:

La solicitud de información dependerá de la municipalidad en la cual se esté desarrollando el proyecto, ya que cada entidad puede requerir diferentes documentos y procedimientos específicos. Asimismo, es fundamental considerar diversos factores según la fase de desarrollo en la que se encuentre el proyecto, con el fin de asegurar que se cumplan todos los requisitos establecidos por las

autoridades competentes. Como pie inicial se comienza estandarizando los procesos por municipalidades (Recopilación de información en el anexo).

Considerando lo anterior en cuanto a los requerimientos técnicos y normativos los proyectos TEP debe cumplir con una serie de exigencias técnicas definidas por las normativas urbanas vigentes mencionadas en el punto anterior. Entra los más importantes se encuentran la reposición de pavimentos, la instalación de mobiliario urbano y la arborización de áreas verdes. Para dar pie a la tramitación es necesario contar con:

1) Carta de solicitud dirigida a la Dirección de Obras Municipales (DOM)

Este documento formaliza la solicitud de aprobación del proyecto de Tratamiento de Espacio Público. Debe incluir identificación del propietario, arquitecto patrocinante y detalles del precio

2) Planos de infraestructura existente y propuesta

- Planta de situación existente: debe reflejar el estado actual del área a intervenir, basada en un levantamiento topográfico. Incluye elementos como mobiliario, arborización, señalética, tapas de cámara de servicios, identificar los lotes colindantes y franjas de utilidad pública.

- Planta de situación propuesta: Debe graficar la propuesta del TEP, mostrando los cambios de pavimentos, mobiliario, arborización, y otros elementos, así como la conectividad entre

el espacio público y privado. Estos planos deben cumplir con la normativa municipal (a consultar según corresponda)

- 3) Memoria explicativa del proyecto:** Este documento debe describir el objetivo del proyecto, los impactos esperados y como se mitigarán. La memoria debe incluir detalles técnicos y las razones para las intervenciones propuestas. Además, se debe considerar las características del diseño urbano del área y la normativa aplicable a los elementos del espacio público.
- 4) Certificado de informaciones Previas (CIP):** Este certificado proporciona la información necesaria para determinar la normativa vigente aplicable al predio donde se realizarán las intervenciones del TEP, como alineaciones, afectaciones a utilidad pública, entre otros aspectos urbanísticos.
- 5) Ficha de Obras exteriores:** Documento oficial de la DOM que resume las intervenciones planificadas en los espacios exteriores. Debe ser firmado por el arquitecto y el representante legal del proyecto, detallado las obras exteriores planeadas. Incluye aspectos como la pavimentación, accesos peatonales y vehiculares, y modificaciones en el mobiliario urbano.
- 6) Estudios de Impacto Vial (EISTU/IMIV):** Si el proyecto afecta la vialidad (aumento de tráfico, creación de accesos vehiculares, etc.) se debe presentar un estudio de impacto vial o de movilidad, según corresponda. Estos estudios son

necesarios para garantizar que las medidas de mitigación vial sean incluidas en el TEP).

- 7) **Patente vigente del arquitecto patrocinante:** Se debe presentar una copia de la patente vigente del arquitecto que patrocina el proyecto. Este documento certifica que el profesional responsable del diseño cuenta con las habilitaciones correspondientes para ejercer.
- 8) **Planos aprobados del proyecto de edificación:** Si el TEP está asociado a un proyecto de edificación, es necesario incluir los planos aprobados del primer piso del edificio. Estos planos deben mostrar los accesos vehiculares, asegurando la conectividad.
- 9) **Fotografías del estado actual:** Fotografías detalladas del estado actual del espacio público a intervenir, que proporcionen evidencia visual de las condiciones preexistentes del área a modificar.

Estructura de Desglose de Trabajo (EDT)

PMBOK	LEAN
Las EDT organiza las tareas del proyecto en componentes manejables	Garantiza que cada tarea desglosada aporte valor directo

El desarrollo se basa en dividir el proyecto en entregables específicos:

- Consulta normativa
- Elaboración de expedientes
- Coordinación con actores clave

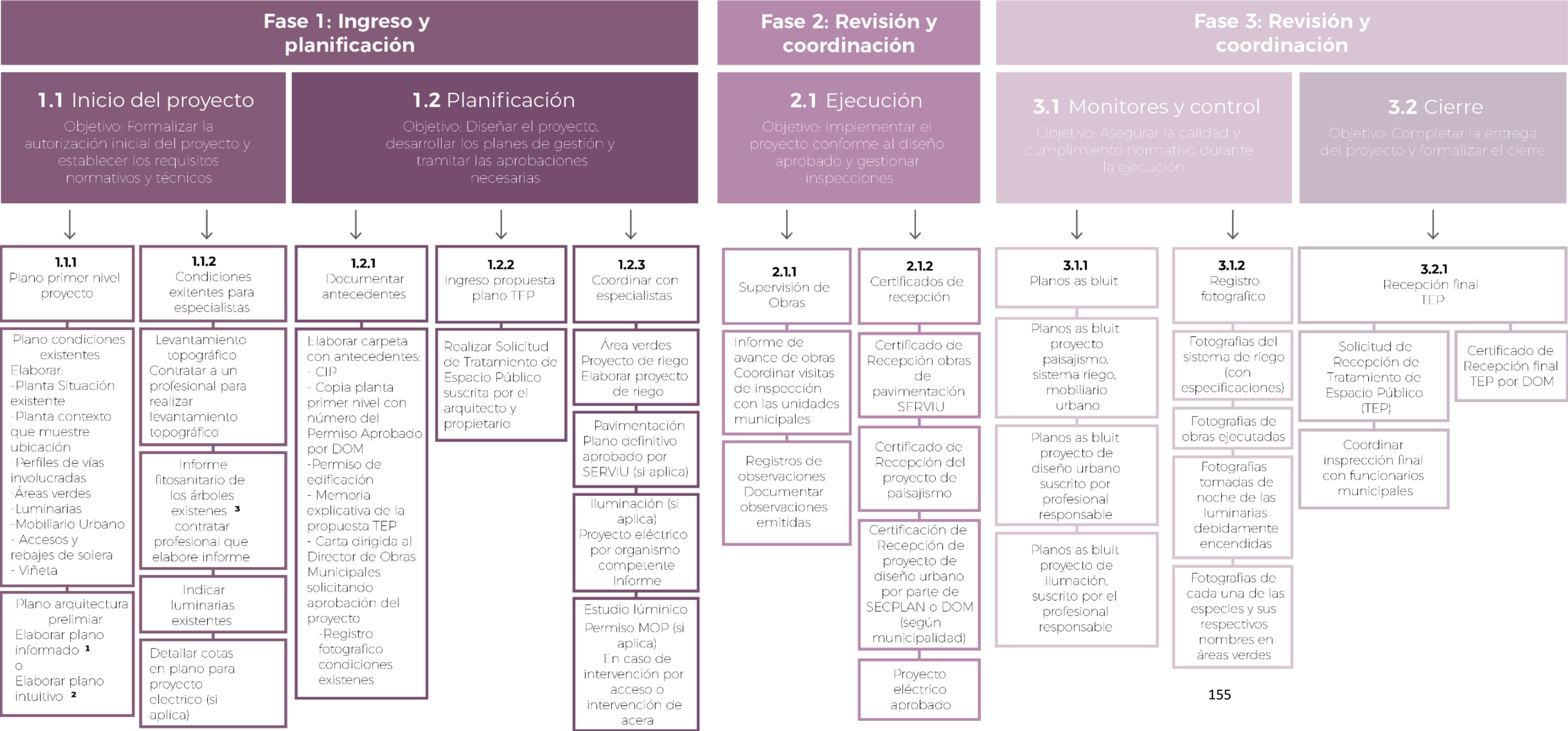
Para obtener una aproximación temporal se recomienda estimar tiempos de entrega y asignar responsables dentro de la oficina.

Con el objetivo generar un marco referencial de entregables, responsables y componentes TEP. Se elaboraron 2 Estructuras de desglose de Trabajo (ETD):

Basada en las Fases: Con el objetivo de tener una visión panorámica de entregables en relación con las partes del ciclo de vida del proyecto

Basada en los Componentes: Los componentes definidos en el Tema I. Se desglosan en entregables y tareas, con el objetivo de tener una estructura más detallada y flexible, al considerar la situación donde el proyecto no requiera alguno de los componentes

ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO (EDT) BASADA EN LAS FASES



IV

FASE 2: REVISIÓN Y COORDINACIÓN



Objetivo: Garantizar la coordinación entre especialidades y la ejecución de actividades según los estándares establecidos

Gestión del cronograma

PMBOK	LEAN
Usar el método del camino critico (CPM) para identificar tareas criticas	Mantener flujos dinámicos y continuos mediante gestión visual

Método del Camino Critico (CPM) para describir las etapas más críticas del proyecto

Este método identifica las actividades esenciales que determinan la duración total del proyecto, para proyectos TEP podemos identificar la etapa de tramitación de permisos y la coordinación con las unidades Municipales como una actividad critica. La identificación temprana de cada punto nos permite priorizar actividades y amortiguar las demoras esperadas.

Camino Crítico Identificado

El camino crítico incluye tareas que no pueden retrasarse sin afectar la fecha final del proyecto TEP:

1. Presentación de la Solicitud en la DOM (Inicio del camino crítico)
2. Emisión de Observaciones en la Revisión Inicial
3. Cumplimiento y subsanar de Observaciones
4. Aprobación o rechazo final del TEP en la DOM
5. Supervisión de la Ejecución durante la Implementación

Se recomienda usar herramientas visuales como tablero Kanban o diagramas Grantt para asegurar un seguimiento del cronograma

Coordinación de especialidad

Coordinar reuniones periódicas ente especialistas involucrados para asegurar la alineación y coherencia con los lineamientos municipales, con el objetivo de evitar problemáticas como la **“doble aprobación”**

Control de calidad

Se recomienda implementar listas de verificación para revisar que cada entrega cumpla con los requisitos normativos antes de presentarlas a las municipalidades

Gestión de riesgos

PMBOK	LEAN
Identificar y mitigar riesgos que afecten el cumplimiento del cronograma o los requisitos	Abordar problemas de manera preventiva para mantener la continuidad del flujo

Se recomienda crear un registro de riesgos como:

- **Diseño y coordinación TEP temprana:** Existe un riesgo debido a que algunos requisitos TEP son inflexibles al momento de ingresar y si se suma el cambio de diseño de la primera planta esto puede provocar una “doble aprobación” por ende, más tiempo de revisión municipal.
- **Diseño en una etapa de terminaciones en proyectos de arquitectura:** El riesgo en este punto se identifica principalmente debido a la inexistencia de normativa de plazos en la aprobación.

Se recomienda crear un registro asociado a los retrasos, normativas cambiantes u observaciones técnicas. Con el objetivo de tratar los datos para futuros proyectos

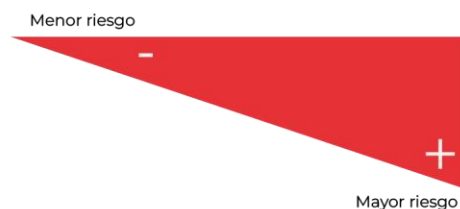
¿Cómo implanto el ciclo de vida de un TEP en un proyecto?

Para tomar la decisión de cuando comenzar con la coordinación con especialistas que consideraremos como el inicio del camino crítico, principalmente debido a que la revisión por parte de las unidades municipales puede no contar con plazos definidos lo que podría afectar a la -recepción definitiva- del proyecto mayor en el cual la -recepción TEP- es un requisito.

Riesgo de implantación TEP – Proyecto mayor



Fuente: Delgado Torres, J. Á. (s.f.)[Influencias sobre un proyecto].Butic.es



En una etapa muy temprana se identifican los siguientes riesgos:

Relación planta propuesta - Diseño TEP: En una etapa temprana el proyecto mayor esta más suceptible a los cambios.

Riesgo de abandono TEP: Evitar el abandono no subsanando observaciones recibidas por parte de la municipalidad

En una etapa de cierre:

Relación propuesta - plazos no definidos: Se destaca que al no contar con plazos normados, no se puede estimar o aproximar las fechas de cierre de cada etapa TEP.

- Riesgo de implantación de proyecto TEP
- Influencia del diseño sobre el consumo
- Influencia del arquitecto sobre el proyecto
- Consumo energetico



FASE 3: RECEPCIÓN Y CIERRE



Objetivo: Asegurar el cumplimiento de todos los requisitos normativos y la entrega final de los proyectos TEP.

Verificación de entregables

PMBOK	LEAN
Validar que los entregables cumplan con los criterios de aceptación establecidos	Evitar reprocesos mediante clara y bien documentadas

Realizar una revisión final de los expedientes antes de entregarlos y ver la coherencia de los documentos aprobados, requisitos municipales y obras ejecutadas

Documentación de lecciones aprendidas

Se recomienda crear informes detallados con lecciones aprendidas en términos de tiempo, calidad y coordinación

Recomendaciones y buenas prácticas (agregar entrevistas

- **Preparación integral de documentación:** asegurar que toda la documentación esté completa y actualizada antes del ingreso, incluyendo planos, memorias descriptivas y certificaciones necesarias. esto reduce el tiempo de revisión y minimiza las solicitudes de subsanación por parte de las unidades municipales.
- **Consulta previa y coordinación con unidades municipales:** mantener una comunicación proactiva con las distintas unidades municipales antes de la presentación formal del proyecto. esta práctica permite anticiparse a los requisitos específicos de cada

comuna y evita ajustes inesperados en etapas avanzadas del proyecto.

- **Establecimiento de un cronograma de ingresos y revisiones:** crear un cronograma detallado que contemple los tiempos estimados de revisión y respuesta para cada instancia municipal involucrada. Esta planificación permite a las oficinas coordinar mejor sus recursos y cumplir con los plazos estipulados.
- **Uso de plantillas y estándares para documentación:** desarrollar plantillas estandarizadas de documentos y formatos para los proyectos TEP, alineadas con las expectativas de cada municipalidad. Esto facilita el ingreso y hace que la documentación sea fácilmente comprensible para los revisores municipales.
- **Implementación de herramientas digitales para el seguimiento del proyecto:** emplear herramientas digitales para gestionar el avance del proyecto y almacenar de forma centralizada toda la documentación. Esto permite un acceso rápido y organizado a la información, facilitando las consultas y la respuesta a observaciones.
- **Capacitación continua en normativas municipales y cambios regulatorios:** Capacitar regularmente al equipo en las normativas y requerimientos municipales específicos para proyectos de TEP, así como en los cambios regulatorios que puedan afectar el ingreso y la aprobación del proyecto.
- **Fomentar la flexibilidad en el diseño inicial:** Considerar un diseño adaptable que permita incorporar modificaciones sin comprometer la integridad del proyecto, anticipando posibles observaciones o ajustes solicitados por las unidades municipales.

11. Conclusión

La presente guía generalizada de elaboración y gestión de proyectos de Tratamiento de Espacio Público (TEP), contribuye una herramienta clave para optimizar la planificación y visualización general de proyectos TEP más complejos. Integrando los principios del PMBOK 7ma edición y la filosofía Lean, esta guía busca poner en valor como estos proyectos que son usualmente olvidados pueden ser la “llave de la recepción definitiva” para proyectos arquitectónicos, además de la importancia de los arquitectos coordinando con las especialidades en plazos adecuados, considerando los posibles desafíos que se evidenciaron en el Tema II.

Conclusión general

Luego de examinar los desafíos y oportunidades vinculados a los Tratamientos de Espacio Público (TEP), así como sus particularidades en el ámbito de la planificación urbana y arquitectónica, se ha identificado la necesidad de desarrollar herramientas específicas que permitan a las oficinas de arquitectura y a los municipios comprender y justificar la implementación de un enfoque estandarizado para la gestión de estos proyectos.

La **Guía TEP** presentada en este estudio constituye un punto de partida importante. No obstante, dado que cada proyecto arquitectónico y cada TEP poseen características propias, esta guía debe entenderse como una base flexible que pueda ser ajustada y personalizada según las particularidades de cada contexto normativo, urbano y operativo.

La propuesta planteada ofrece una estrategia y accesible que busca optimizar la colaboración entre los actores públicos y privados. **Su objetivo es establecer procesos claros y buenas prácticas que favorezcan la comunicación eficiente**, la organización adecuada de la información y la coherencia en las intervenciones urbanas. Además, la guía proporciona un marco de referencia para la gestión de proyectos que contribuye a reducir conflictos normativos y operativos, al tiempo que fomenta un entorno de trabajo colaborativo y ordenado.

Aunque no existe una solución única y definitiva para abordar las complejidades inherentes a los TEP, disponer de una guía metodológica adaptable como la aquí propuesta permite afrontar los retos de manera más organizada. Su aplicación debe complementarse con la experiencia técnica y el conocimiento práctico de los equipos responsables, de modo que los lineamientos establecidos puedan ajustarse a las condiciones específicas de cada proyecto. Esto asegura un sistema de gestión que sea flexible, eficiente y alineado con las demandas actuales de la planificación urbana.

Anexos:

Anexo 1: Entrevistas

Preguntas dirigidas a especialistas en revisión, desarrollo y ejecución de proyectos de **Tratamiento del Espacio Público (TEP)**

Memoria: “Tratamientos de espacio público (TEP); La llave de la recepción sin marco normativo”

Profesional 1 - funcionario privado

Empresa: Urbano Proyectos

Cargo: Arquitecto desarrollador de proyectos TEP

SECTOR PRIVADO

Profesional 2 - funcionaria pública

Empresa: Departamento de Urbanismo – DOM Municipalidad de Santiago

Cargo: Arquitecta revisora de proyectos TEP

SECTOR PÚBLICO

Profesional 3 – funcionario público

Empresa: Departamento de Asesoría Urbana de la Municipalidad de Providencia

Cargo: Arquitecto

SECTOR PÚBLICO

1. Considerando que los requerimientos varían según comuna ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrentan los proyectos de TEP en términos de **obtención de permisos en las municipalidades?**

Profesional

1:

“Uno de los desafíos principales es la falta de un marco regulatorio común para los Tratamientos de Espacio Público (TEP). Debido a esto, cada municipalidad define sus propios estándares y expectativas para el espacio público, lo que crea incertidumbre y varía considerablemente según la comuna. Los estándares comunales sí van a ser distintos y porque cada comuna en el fondo es una expectativa de qué es lo que esperan ellos... cómo no hay un marco regulatorio concreto... entonces queda ese flanco abierto un poco a la solicitud de cómo lo haga el municipio. También hay casos donde ciertos municipios, como La Florida, toman una postura más directa y desarrollan el plano TEP por sí mismos, mientras que, en otras comunas, como Macul, incluso cuando el proyecto cuenta con la aprobación de Serviu, se requiere de una doble aprobación municipal”

Profesional 2:

“Yo creo que, como te contaba el más difícil de tramitar, la aprobación más compleja es la de alumbrado público. Por lo que técnicamente significa, como efectivamente va a ser lo que va a requerir una mantención municipal más acabada, yo diría que es lo que más tempo tarda en aprobar y eso complejiza los proyectos. Otros aspectos, como los jardines o pavimentos, son más sencillos en la comuna de Santiago, en parte porque en su comuna los estándares están bien definidos. No obstante, las

demoras en alumbrado reflejan las dificultades administrativas y la necesidad de más recursos técnicos”

Profesional 3:

“el principal desafío en la obtención de permisos de TEP radica en la falta de uniformidad en los requerimientos, lo cual está vinculado a las normas y políticas de cada comuna, por ejemplo, en Providencia se aplican criterios específicos que buscan mantener una coherencia en el espacio público y, en particular, en la calidad de las aceras y mobiliario urbano. El sustento normativo del TEP que tenemos en la comuna es el artículo de la OGUC que obliga a reponer pavimentos y áreas verdes en los frentes prediales de los proyectos de edificación. La variabilidad entre comunas puede llevar a un proceso de aprobación más largo y complejo, ya que cada municipio tiene autonomía para ajustar sus propias normas de espacio público”

2. ¿Consideras **la falta de estandarización de requerimientos** entre municipalidades como un desafío en alguno de estos aspectos: desarrollo, planificación, ejecución y/o posterior aprobación de proyectos TEP, así como una de las principales barreras que obstaculizan su desarrollo y posterior aprobación?

Profesional

1:

“La falta de estandarización entre municipalidades genera desafíos significativos, especialmente en términos de planificación y ejecución de proyectos TEP. La carencia de un marco regulador uniforme deja cada detalle a la interpretación de cada municipio, lo cual dificulta que las empresas de arquitectura puedan anticipar y

planificar de manera precisa. Como la coordinación depende de cada comuna, todos los casos son especiales. Y todos los casos son distintos. Esto no solo aumenta los tiempos y costos del proyecto, sino que también crea una barrera considerable para la aprobación de los proyectos cuando los criterios entre comunas varían drásticamente”

Profesional 2:

“Si, pero el gran tema aquí, para poder tener una estandarización, es la mantención, aunque, si nos comparamos con las otras comunas, es otro estándar, es distinto, pero yo creo que el gran tema aquí, para poder tener una estandarización, es la mantención, los recursos que tiene Providencia... Las Condes, Vitacura, son muy distintas a las que tiene Santiago, las problemáticas, las urgencias, son absolutamente distintas entonces un desafío que afecta especialmente es la mantención y el uso de recursos.”

Profesional 3:

“Considero que la falta de estandarización es un gran obstáculo. El SERVIU intenta implementar estándares regionales, especialmente en soluciones de pavimentación y aguas lluvias, pero cada municipio tiene sus propias especificaciones. Esta discrepancia puede generar conflictos, ya que si bien la labor de SERVIU es fundamental para estandarizar a nivel regional... también los municipios necesitan innovar. Así, los proyectos enfrentan obstáculos de planificación y aprobación debido a la tensión entre la necesidad de uniformidad regional y la flexibilidad para que cada comuna implemente sus propias innovaciones”

3. ¿Cómo pueden **las municipalidades y/o entidades privadas mejorar y agilizar los procesos** de permisología para proyectos de TEP??

Profesional 1:

“Para mejorar y agilizar estos procesos, sugiero una mayor jerarquización normativa, donde el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Minvu) proporcione lineamientos generales que unifiquen los criterios de aprobación para todos los municipios. Tiene que haber una entidad como el Minvu esté por sobre todas las direcciones de obra... para que ninguna aprobación quede como al margen o al criterio puntual de los municipios solamente. Esto ayudaría a reducir las inconsistencias y la variabilidad en los tiempos de aprobación, especialmente en el caso de municipios donde el proceso puede extenderse debido a la relevancia que otorgan al espacio público como parte de la identidad comunal”

Profesional 2:

“Una mayor digitalización y una mejor coordinación entre las distintas unidades municipales podrían facilitar y acelerar estos procesos, pero principalmente podría mejorar también la revisión la digital... tanto para nosotros como para los interesados, en donde ellos pudieran hacer un seguimiento digital, pudieran consultar material, eso no existe. Además, la coordinación con las distintas áreas municipales es clave, pero complicada, dado que cada unidad tiene sus propias urgencias y capacidades técnicas, lo que a menudo ralentiza el proceso”

Profesional 3:

“Una colaboración más cercana y simultánea entre Serviu y los municipios podría mejorar estos procesos. Al trabajar en

conjunto desde el inicio del proyecto, los ajustes necesarios podrían resolverse antes de que el proyecto avance demasiado. Actualmente se genera un pimponeo que puede ser un poco incómodo... y que no sea que, por darle el gusto al revisor Serviu, se logre un informe favorable, que luego es muy difícil modificar. La coordinación temprana y continua entre todas las partes involucradas podría reducir los conflictos y facilitar la permisología de los proyectos TEP”.

4. ¿Qué impacto tiene no contar con un instrumento de información con los **requerimientos y condiciones municipales** mientras se ejecuta la coordinación de especialidades en el desarrollo del proyecto, en obtención de permisos y el presupuesto de los proyectos?

Profesional 1:

“La falta de información y de un marco regulatorio claro crea incertidumbre en el proceso de aprobación de los TEP, lo cual afecta directamente los tiempos y costos del proyecto. Muchos arquitectos desconocen por completo la existencia de los TEP y, debido a que no existe un sistema centralizado de información, cada profesional debe aprender sobre la marcha. Esta situación provoca que no estamos todos como arquitectos enterados de que existe esto. La ausencia de un sistema que centralice los requisitos específicos de cada municipalidad dificulta también la coordinación entre las diferentes especialidades involucradas”

Profesional 2:

“Yo generalmente recibo correos solicitando una consulta de qué tipo de pavimento solicitan, mi respuesta: es haga un ingreso formal, porque la verdad es que responder a 20 correos por día

es mucho, entonces claro, no tenemos una tabla que indique esto se pide acá. Un sistema centralizado reduciría el tiempo y el esfuerzo necesarios para coordinar y cumplir con los requisitos municipales, lo que agilizaría la presentación y aprobación de proyectos”

Profesional 3:

“La ausencia de un instrumento de información afecta directamente el proceso de coordinación y genera incertidumbre en los proyectos de TEP. En Providencia, el CIP no siempre proporciona detalles específicos del perfil de calles y veredas. Es una facultad de descripción de asesoría urbana a resolverlo caso a caso, lo cual obliga a los equipos a trabajar sin una guía clara y aumenta los costos y los tiempos del proyecto debido a posibles ajustes inesperados”

5. Con el objetivo de promover una mayor colaboración y coordinación entre las diferentes especialidades involucradas en la aprobación de proyectos de TEP, ¿Consideras que la **implementación de un instrumento digital que refuerce la información** podría ser una estrategia en pro del desarrollo de estos proyectos?

Profesional 1:

“Veo con buenos ojos la implementación de un sistema digital que centralice y estandarice la información sobre los TEP. Este instrumento podría reducir la incertidumbre y ayudar a los municipios a mantener una visión unificada sobre la manera en que se implementan los TEP, facilitando la comunicación y el flujo de información entre las distintas áreas. El TEP es “una especie de aporte al espacio, que tú vas a constituirlo y va a

generar una mejora al final, y un sistema digital podría ser la herramienta clave para fomentar ese tipo de mejoras, promoviendo además una mayor colaboración entre los departamentos”

Profesional 2:

“Sí, claro, absolutamente. Sería, fantástico poder cruzar información, ya que es fundamental para aquel proyecto que se está desarrollando, y para nosotros también, entendiendo además que somos de distintas direcciones, donde que hay que coordinar, obras con tránsito, con pavimentación, o sea, eso sería el escenario ideal”

Profesional 3:

“Veo como una solución ideal la implementación de una plataforma digital para gestionar la aprobación de los proyectos TEP, similar a la DOM digital. Esto permitiría centralizar las aprobaciones y agilizar los procesos, especialmente para evitar las revisiones presenciales y los procesos en papel. Aunque actualmente los proyectos en Providencia requieren que los planos sean timbrados y firmados, una plataforma equivalente a la DOM digital... te permita tener respuestas institucionales de observaciones y aprobaciones, lo cual haría el proceso más eficiente y menos dependiente de revisores individuales”

6. ¿Cuáles son las **lecciones aprendidas de experiencias** pasadas en la gestión de permisos para proyectos de TEP en diferentes municipalidades?

Profesional 1:

“Una de las lecciones más importantes es la necesidad de mejorar la coordinación, ya que la falta de alineación entre las municipalidades y otros organismos, como Serviu, ha sido un problema constante. Dado que cada comuna maneja los TEP de manera diferente, “la coordinación depende de cada comuna, todos los casos son especiales. Y todos los casos son distintos. Además, algunos municipios han optado por involucrarse directamente en el desarrollo del plano TEP para reducir la carga de las empresas privadas, lo que demuestra que una mayor involucración de los municipios puede facilitar el proceso de aprobación”

Profesional 2:

“Hemos ido corrigiendo hartas cosas, principalmente a la coordinación y al informar a otras unidades de qué es lo que estamos aprobando... hemos ido mejorando la comunicación y la digitalización, y un sistema de esta índole sería fantástico y me evitaría un montón de problemas”

Profesional 3:

“Una de las lecciones importantes es la necesidad de alinear criterios entre municipalidades y Serviu desde el inicio, para evitar ajustes posteriores costosos y demorados. Algunas comunas han adoptado soluciones innovadoras que luego fueron absorbidas por Serviu, como es el caso de Vitacura con el suelo drenante. Esto muestra la importancia de innovar y hacer soluciones que sean únicas a su territorio y que un enfoque más colaborativo y receptivo puede facilitar la implementación de soluciones que se adapten a las realidades de cada comuna”

7. ¿Cómo pueden **los especialistas en TEP** abogar por cambios en las políticas y regulaciones municipales para mejorar el ambiente de permisología (desarrollo, obtención de permisos, revisión y aprobación)?

Profesional 1:

“Sugiero que la manera de abogar por cambios es promoviendo una estructura más centralizada y jerárquica en la regulación de los TEP, donde el Minvu tenga un rol más relevante para guiar las decisiones de los municipios en términos de espacio público. Tiene que haber una entidad como Minvu que esté por sobre todas las direcciones de obra y en el marco de alguna disposición o mandato del Minvu que sea más general. Este enfoque facilitaría la implementación de estándares mínimos, reduciendo así las diferencias en los criterios de aprobación de cada comuna”

Profesional 2:

“Existen... instancias como para poder reclamar... desde una reunión por lobby con el mismo director de obras, hasta, bueno, la contraloría, para gestionar los retrasos o problemas en la tramitación de permisos. porque hay una falta, lo que establece la ley... eso requiere de conversaciones con el ministerio, con la cámara chilena de comercio, de construcción, en fin, todas las municipalidades”

Profesional 3:

“Los especialistas deben impulsar la alineación entre los estándares regionales y las necesidades específicas de cada comuna. Providencia ha impulsado ciertos cambios, para mejorar la accesibilidad, los cuales fueron eventualmente

adoptados por otros municipios y Serviú. Esto demuestra que, al presentar propuestas innovadoras que respondan a las particularidades del espacio público, es posible influir en las regulaciones y políticas para mejorar el proceso de permisología”

8. ¿Qué **papel pueden desempeñar la organización, digitalización y estandarización** en la simplificación y agilización de los **procesos municipales** (desarrollo, obtención de permisos, revisión y aprobación)?

Profesional 1:

“Considero que la digitalización y la estandarización de procesos pueden desempeñar un papel crucial en la simplificación de los procedimientos de aprobación. La implementación de un sistema que permita gestionar y organizar las solicitudes de manera estructurada no solo mejoraría los tiempos de respuesta, sino que también ayudaría a reducir las incertidumbres inherentes al proceso, como tratan de la misma temática... el TEP también es una especie de aporte al espacio, que tú vas a constituirlo y va a generar una mejora al final.

Un sistema digitalizado permitiría que todos los involucrados en el proceso tengan acceso a información actualizada y estandarizada, lo que podría reducir el tiempo y los recursos invertidos en la tramitación de permisos”

Profesional 2:

“Implementar un sistema digital de seguimiento serían muy beneficiosas para mejorar la eficacia y eficiencia en los procesos municipales, el interesado podría recibir una notificación de que su oficio está listo, con el oficio inmediatamente descargable con

los planos escaneados... evidentemente colaboraría al proceso a la disminución de tiempo mejoraría la transparencia, que es fundamental”

Profesional 3:

“Creo que la digitalización y estandarización son fundamentales para mejorar los procesos de aprobación de TEP. La implementación de un sistema de seguimiento digital permitiría reducir los tiempos y mejorar la coherencia en las aprobaciones. El TEP es un instrumento de reposición... vemos una oportunidad única de que como se tiene que restituir, se restituya de la mejor manera. La digitalización ofrecería una herramienta que facilite la coordinación entre las partes y el mantenimiento de un estándar de calidad en el espacio público, sin importar las diferencias específicas de cada comuna”

Referencias bibliográficas

Project Management Institute. (2008). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) (4ta ed.)*. Project Management Institute.

La administración del Estado y las municipalidades en Chile*
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-21472013000200009

Cravacuore, D. (2002). Innovación en la gestión Municipal, Universidad de Quilmes. Argentina

Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2019). *La dimensión humana*. Recuperado de <https://www.minvu.gob.cl/wp-content/uploads/2019/08/La-dimension-humana.pdf>

Centro de Políticas Públicas Universidad Católica (2016) Confianza Municipal. Percepciones desde la escala local. Pontificia Universidad Católica de Chile.

Arros, V., y Ramírez-Alujas, A. (2017). Innovación en el sector público chileno: la experiencia y aprendizajes del Laboratorio de Gobierno. *Revista de Gestión Pública*, 43-80.

Sánchez, J. (2010). ¿Innovando en la gestión pública? La experiencia mexicana en los Gobiernos Locales. *Espacios públicos*, vol. 13, 10-32.

Innovación Pública Municipal en Chile. Análisis comparado de las estrategias de Puente Alto, Peñalolén, y Renca
https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-17902022000100102

Programa Quiero mi Barrio IM como dispositivo de afectación sensible [1]
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-79132021000200283

Mumford, L. (2012). *La ciudad en la historia: Sus orígenes, transformaciones y perspectivas* (E. L. Revol & J. Rodríguez Hidalgo, Trads.). Pepitas de Calabaza. (Obra original publicada en 1961).

González, M. (2021). *Kowloon Walled City: La visión social de un organismo vivo*. Actas del Congreso Internacional de Arquitectura, 78-85.

Vicuña Del Río, M. (2017). Planificación metropolitana de Santiago: cambios de estilo frente a las recientes transformaciones urbanas. *Revista Iberoamericana de Urbanismo*, (13), 47-60. Recuperado de <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/108616>

Rojas, F., & Buzai, G. (2011). *La recuperación urbana y residencial del centro de Santiago: ¿Repoblamiento o gentrificación?. EURE (Santiago)*, 37(111), 5-26. Recuperado de https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0250-71612011000300005&script=sci_arttext

Martínez Vicencio, K. (2018). *Impacto de la densificación - vertical e intensiva - sobre la dotación y uso del espacio público bajo el enfoque de la sustentabilidad urbana: Comuna de Estación Central, Santiago de Chile*. Universidad de Chile. Recuperado de <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/151963>

Lacaze, J. P. (2010 [1990]). *Les méthodes de l'urbanisme*. París: Presses Universitaires de France

Ponce de León, S. (2023, 15 de marzo). ¿Qué es la autonomía municipal? *Facultad de Derecho UC*. Recuperado de <https://derecho.uc.cl/es/noticias/derecho-uc-en-los-medios/30607-profesora-sandra-ponce-de-leon-que-es-la-autonomia-municipal>

ADI Chile. (2024). *Informe del Observatorio de Plazos VCVF*. Recuperado de <https://adi-ag.cl/wp-content/uploads/2024/01/Informe-Observatorio-de-Plazos-VCVF.pdf>

ADI Chile. (2024). *Informe del Observatorio de Plazos VCVF*.
Recuperado de <https://adi-ag.cl/wp-content/uploads/2024/01/Informe-Observatorio-de-Plazos-VCVF.pdf>

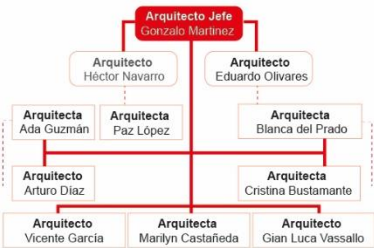
Fichas Mensuales



FICHA 1.1 AVANCE NÚMERO 01 MES DE AGOSTO AÑO 2023

KARLA PONCE

PRESENTACIÓN DE OFICINA: UNO PROYECTOS



CASA KALAMAR



PUENTE BANCO SANTANDER



MIRADOR PIEDRA ROJA



La oficina Uno Proyectos se encuentra en Alonso de Córdoba 2860, Vitacura y es fundada por Gonzalo Martínez de Urquidí en 1985. La oficina tiene un enfoque inmobiliario en que se desarrolla todo tipo de proyectos, mayoritariamente residenciales (viviendas y hospedaje), comerciales y se incluyen también proyectos de patrimonio e infraestructura. Además, se trabaja con auto-encargo; se consiguen terrenos y financiamiento para realizar los proyectos íntegramente en su totalidad, desde la concepción del proyecto, obtención de permisos, coordinación, licitación, supervisión de obra y recepción final de la misma, todo lo necesario para que el cliente quede satisfecho en todas las etapas de la realización del proyecto.

MISIÓN

Apoyar a nuestros clientes, generando procesos que permitan garantizar un resultado que vaya más allá de sus expectativas, con un seguimiento continuo, sustentabilidad, eficiencia energética, con claras políticas de calidad y actualización, velando por sus intereses y necesidades, para cumplir con los objetivos confiados

VISIÓN

Ser una empresa líder en diseño, asesoría y arquitectura accesible, especializada en proyectos del sector de retail, oficinas, viviendas e infraestructura; confiables, eficientes, seguros, con personal capacitado y especializado, y una estructura versátil que permita satisfacer las necesidades de nuestros clientes

REFLEXIÓN

Mis primeros días en la oficina, he notado la disposición de todo el equipo de aportar en mi proceso de aprendizaje, con un ambiente bien estructurado con proyectos sumamente interesantes, pienso que este proceso será muy fructífero para culminar mi periodo académico, ya que en el corto periodo que llevo aquí he podido alternar en diversas tareas como (trabajar en fichas, ir a obra y trabajar en el área gráfica texturizando plantas).



LOS CASTAÑOS, ALGARROBO



Durante las primeras semanas he estado trabajando con el Arquitecto Vicente García, quién es el encargado de la obra Los Castaños ubicada en Algarrobo, el avance de esta última va de 3 pisos y 2 subterráneos, donde hay 21 pisos proyectados.

En estas primeras semanas para interiorizarme más en este proyecto comencé revisando los planos de detalles de cocinas y baños, para luego con el plano de construcción ir corrigiendo los detalles y acotaciones que no estaban en los primeros pisos. Estuve explorando los planos del proyecto en Revit, programa el cual aún no conozco lo suficiente, pero con el que trabajan en la oficina y con el cual me iré interiorizando cada vez más.

Al notar que hay que llevar registro digital, luego físico y luego volver a lo digital con respecto a las fichas, primero identifique cierto caos en esta revisión, por lo que para facilitar la lectura y no depender del papel o de los planos de Revit, elabore una versión para revisar en Excel, donde voy registrando las revisiones y así puedo ir sumando parámetros para catalogar las diferencias entre acotaciones, sumado a una pequeña ilustración de las correcciones de medidas o de ubicación de artefactos. Este archivo será con el cual nos guiaremos en un futuro.

Por otro lado también estuve presente en las reuniones de obra, donde estuve atenta para identificar las falencias en comunicación entre los distintos actores para la construcción del edificio, si bien los desacuerdos fueron mínimos, logré apreciar que los conflictos principales fueron debido a un problema de comunicación, cuando falta alguien o llegar tarde. Si bien se cuenta con un registro, este no es tan claro.



MARATHON, PROPUESTA



Otro programa que estuve usando fue Photoshop, apoyando a la Arquitecta Blanca Del Prado.

Ya que por el perfil de la oficina y la autogestión, algo que destacan mucho mis compañeros es como mostrar las ideas a los clientes y como hay que “embellecer” las ideas y planos para que las personas que no son arquitectos y comprar estas ideas con un fin comercial, logren captar lo que uno como profesional quiere transmitir de una forma más ilustrada, lo que me pareció interesante porque el área gráfica también es un aspecto que me llama bastante la atención.

Por otro lado algo que juega en contra él es tiempo, ya que para tener plantas texturizadas para la presentación conté con aproximadamente 2 días, entonces buscar alguna opción para automatizar este trabajo y armado de presentaciones creo que podría responder a esta necesidad, de mostrar materialidad y recintos en poco tiempo.



REFLEXIÓN

Este mes me pareció interesante poder poner a prueba mi capacidad de ordenarme, ocupar Excel y comenzar a explorar Revit. También encontrarme con una obra de una magnitud como esta y estar presentes en las reuniones de obra teniendo que estar atenta a los detalles y tecnicismos. Creo que encontrar un mecanismo transversal para las decisiones en las reuniones de obra lograría hacer más expedita las reuniones y así, avanzar mucho más en los puntos que se van evaluando según avanza esta.

EVALUACIÓN DE PROYECTOS



En este proyecto tuve buscando referentes e información del terreno

PROYECTO ALTOS DE QUILPUÉ Para comenzar con este encargo estaré apoyando a la Arquitecta María Cristina Bustamante y Gian Luca Vassallo. EL proyecto debe consistir en un supermercado más locales de venta, ubicado en Quilpué entre las calles Valparaíso y Colina de oro, al lado de la Autopista troncal Sur. Para las otras semanas, estuve otra realizando fichas para finalmente ir a los recibimientos de trazados. Por un lado, estuve elaborando plantillas Excel para llevar un orden en el trabajo de las fichas y que no se pasara por alto ningún detalle. Primero el trabajo por fichas considerando la ficha a modificar y la de referencia, luego cotas, artefactos, tag y así. Donde luego fui catalogando las fichas en estado de avance.

Nombres													
Ref	Revisar	Cotas	Artefactos electricos	Tag tb	Aislación	Puertas	Ventanas	Closet	Escalera	Baño	Terrazas	Direccion ventanas	GRUPOS
02C	02D	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ref?	02B			X	X		X	X		X	X		
	03A	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
04A	04C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
05B	05C												

Reflexión

Algo que puedo destacar en la oficina y creo que se puede dar en la mayoría de oficinas con carácter inmobiliario donde, todo lo que se propone, toma más bien un carácter instantáneo donde todos los proyectos se necesitaban de un trabajo colaborativo y con comunicación entre los distintos profesionales.

Pude identificar que para revisar, normalmente van ficha a ficha con una lista mental de las simbologías a revisar, lo que por lo menos a mí me dificulta por la cantidad de pisos y fichas relacionadas.

Comenzamos con la revisión del trazado, primero obra gruesa y luego recintos entre tabiques.





PROYECTO LOS CASTAÑOS

Baños modificados		Revisión
I	B01	R02
	B01A	
II	B04	R03
III	B05	R03
	B07	
IV	B10	R04
	B10A	
V	B12	R03
VI	No se modifica ninguno	R01

Registros de puc		Revisión	ESTADO
I	B01A	R02	
	B01		
	B02		
II	B03	R03	
	B04		
	B05		
III	B06	R03	
	B07		
	B08		
IV	B09	R04	
	B10		
	B10A		
V	B11	R03	
	B12		
VI	B13	R01	
	B14		

Continuamos revisando de los departamentos pilotos, como eran las fichas que yo había revisado, pude tener una idea clara, noté también como hay que ir tomando decisiones en obra, con respecto a algunos artefactos o escaleras, bodegas y cosas que en solo los planos de arquitectura no se consideran muchas veces.

Elaboré otro Excel para registro, considerando los cambios específicos que teníamos que hacer en los baños.



Cruce de información



Revisión de enchufes

Revisión de obra gruesa

u n o

Reflexión

Continuamos revisando de los departamentos pilotos, con las fichas que yo había revisado pude tener una idea clara, noté también como hay que ir tomando decisiones en obra, con respecto a algunos artefactos o escaleras, bodegas y cosas que en solo los planos de arquitectura no se consideran muchas veces en el cruce de información con las especialidades.

En esta obra, en particular los Hito (Edson Ibarra y Mauricio Araya) trabajan para la constructora. En este caso la Inmobiliaria, Constructora y Arquitecto Vicente (Uno proyecto), ya tienen experiencia en edificios de este tipo, entonces en las reuniones de obras normalmente se llegan a acuerdos sin tantas vueltas o discusiones, lo que me comentaban que no era tan común, lo cual quiero aprovechar para realizar unas encuestas a los profesionales para ver donde podríamos mejorar como arquitectos la comunicación y dar a entender de forma más clara las fichas.



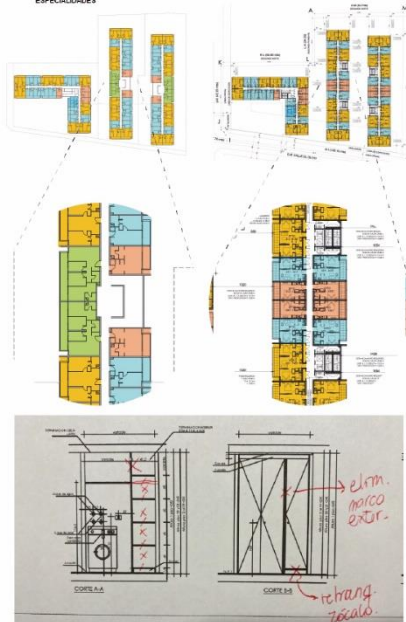
EDIFICIOS DE VIVIENDA Y COMERCIO - CONCHALI

SOLICITUD APROBACION DE PERMISO DE EDIFICACIÓN
PROYECTO "EL OLIVO" CONCHALI
LISTADO DE ANTECEDENTES
UNO PROYECTOS

GENERALES

- 1.1 Listado de antecedentes que componen el expediente (Firmado por el Arquitecto)
- 1.2 Seguro de Permisos de Edificación (Indicar si corresponde Cero Nueva o Ampliación mayor a 150m²)
- 1.3 Formulario SDC o Certificado de ingreso en área
- 1.4 Certificación de Informes Previos
- 1.5 Copia de Escrituras Inscripción de todos los terrenos que componen el predio del Proyecto
- 1.6 Certificado de Dominio Vigente de todos los terrenos que componen el predio del Proyecto
- 1.7 Certificado de Avalúo Fisco detallado
- 1.8 Modificación de Constitución de Sociedad de la Inversora
- 1.9 Escritura de Representatividad Legal
- 1.10 Escritura de Constitución de Sociedad
- 1.11 Copia del Protocolo de Ingreso Inscrito en el GER o Contratación de Ingreso en la DOM
- 1.12 Certificado del a DGC en caso de seguro

ESPECIALIDADES



Intervenciones en muebles en reunión para el edificio Los Castaños.



PROPUESTA PERMISO DE EDIFICACIÓN

Ubicación: Independencia 4009-4025, esquina Independencia / El Olivo, Conchalí Santiago.

Durante el mes de octubre me encontré interiorizándome en el proyecto de Conchalí, para trabajar junto al Arquitecto Vicente García en la nueva propuesta, donde encontramos 3 torres con una placa comercial en la primera planta y 4 subterráneos, donde encontramos 5 tipologías de departamentos además del comercio originalmente. Tuvimos reuniones de propuestas de diseño y modificación de las unidades de departamentos respaldados por la asesoría comercial de la empresa Assetplan (empresa de arriendo, administración y asesoramientos en inversiones) la cual realizó un informe del sector y las tendencias de tipologías en el sector. Considerando estos antecedentes tomamos la decisión de modificar 2 torres e incorporar una nueva tipología de vivienda de 3 dormitorios, una vez definido estuve apoyando en la realización de planos y realización de presentaciones.

En paralelo estuve asistiendo los días lunes a la obra, recibiendo trazados y a reuniones con especialistas como de ascensores y mueblistas.

Reflexión

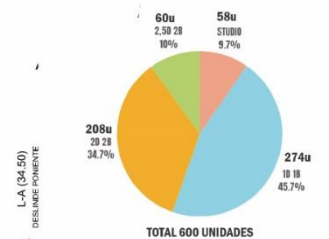
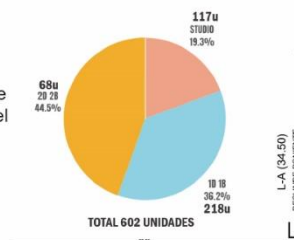
El proyecto de Conchalí, creo que es una buena oportunidad para aprender a usar herramientas como Revit, permisos y como estos proyectos de gran envergadura son vistos desde el sector comercial, me llama la atención como las estadísticas y estudios comerciales impactan en las unidades de departamentos, metros cuadrados luego de que lo hacen las normativas, también un punto que noté muy importante y un poco débil en la oficina, es la representación gráfica entre otros profesionales relacionados con el área más comercial por eso en la presentación ilustre las variaciones con colores y gráficos.



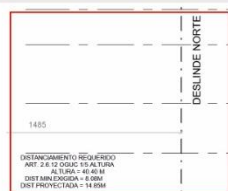
PROYECTO LOS CASTAÑOS



Reflexión
Creo que es clave poder
ilustrar bien los cambios e
ideas para así optimizar el
tiempo de entregas y
diálogo entre
especialidades.



1	1. 阳台栏杆
2	2. 阳台栏杆
3	3. 阳台栏杆
4	4. 阳台栏杆
5	5. 阳台栏杆
6	6. 阳台栏杆
7	7. 阳台栏杆
8	8. 阳台栏杆
9	9. 阳台栏杆
10	10. 阳台栏杆



Acotación de distanciamientos,
rectificación de medidas Exigidas y
proyectadas
Según Art. 2.6.12 OGUC

[illegible]

Durante este, el mes de noviembre en la oficina se encontraba en entrega final del proyecto Conchalí el Olivo, con el objetivo de dejar ingresado el “Permiso de obra nueva” en el año 2023.

En la primera semana, estuve agregando estudiando las Normativas Urbanísticas, las cuales se me indico ir añadiendo en los planos de elevaciones y agregando bloques a las plantas.

Durante la semana siguiente estuve organizando la carpeta de ingreso municipal, recopilando los documentos necesarios (patentes, EETTT, listado de planos, entre otros).

Se me indicó que rellenará la "Solicitud de Obra Nueva" supervisado por Héctor Navarro, donde pude identificar que la organización del Excel, por la cantidad de pisos y etapas, quedaba un poco confusa y difícil de leer.

Estuve rotando en equipos de trabajo donde asistí a la reunión de obra de Hotel Tupahue, Piedras Rojas en Chicureo y en Conchalí donde estuve realizando los polígonos.

Esta rotativa en equipos fue con el principal objetivo de indagar en las problemáticas relacionadas con la permisología, ya que estuve organizado y dentro de los requerimientos para la recepción final se solicita un proyecto TEP en Conchalí, donde los mandantes solicitaron comenzar con la propuesta apenas el proyecto sea ingresado, el cual será delegado a mí, por ello se me solicitó buscar información referida a la realización de este para este proyecto.

Reflexión

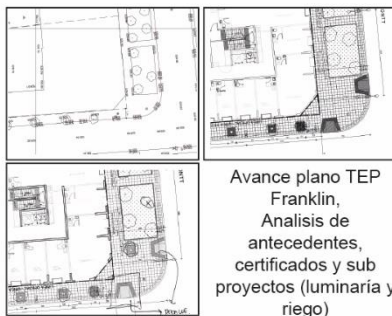
Durante este mes pude estar relacionada con el tema de normativas y documentación, lo cual me llevo a indagar en respecto a este tema y su contexto nacional, encontré muchas noticias respectivas al incumplimiento de plazos, baja digitalización en las municipalidades, así estuve indagando en esos temas.



PROPUESTA ARENA MARIS II - TEP PROYECTO FRANKLIN - HOTEL TUPAHUE



Propuesta de piscina - primer piso de espacios comunes



Avance plano TEP Franklin, Analisis de antecedentes, certificados y sub proyectos (luminaria y riego)

El mes de diciembre se comenzó trabajando para la propuesta de Arena Maris II, junto a la Arquitecta Paz López, donde el trabajo se dividió en trabajar una planta tipo, primer piso con paisajismo y subterráneos. Esta propuesta de emplazada en Algarrobo, al lado de Arena Maris I, el cual se toma de referencia en la planta tipo se deben proponer departamentos de no más de 90 metros cuadrados con terrazas, en la propuesta debía ir acompañada por los metros cuadrados de la inmobiliaria y municipales, donde me llamo la atención como varían los municipales según como está configurado.

A mediados del mes de diciembre se comienza a trabajar en el Tratamiento de Espacio Público (TEP) del proyecto Huelmul de Franklin, el cual ya había estado avanzado, rota mando el segundo ingreso del plano TEP (1° ingreso mayo 2021 y 2° ingreso 2021) con observaciones, las cuales se comienzan evaluar para corregir los planos y volver a ingresar este proyecto con observaciones, ya que existían incongruencias entre los requerimientos de Aseo y Ornato con la propuesta, falta acotar elementos, modificar hitos y agregar detalles en pavimentos, además de considerar que para los antecedentes no se encontrará el proyecto de riego.

El Proyecto Hotel Tupahue es un proyecto ya en etapa de definir terminaciones en el departamento piloto, en este proyecto se realizan fotomontajes con las propuestas de materialidad para fachada y pasillos.

Reflexión

En este mes pude identificar dos observaciones por proyecto en primero fue en Arena Maris II, proyecto el cual se encontrará emplazado muy cerca de la orilla del mar con una altura bastante alta por lo que pienso que puede ser de gran impacto para el medio ambiente, en el proyecto TEP me llama la atención como este proyecto se va aplazando, ya que la primera propuesta es el año 2021.



PLANTAS ARENA MARIS II - HOTEL TUPAHUE



Planta tipo Arena Maris II,
Planta tipo se va modificando según reuniones semanales donde luego de la primera propuesta se modifica principalmente la cantidad de departamentos, metros cuadrados de esta, shaft y organización interior de los departamentos.



Imagen objetivo para propuesta de materialidad Hotel Tupahue y propuesta de materialidad para pasillos interiores

TEP PROYECTO FRANKLIN - TEP CONCHALI EL OLIVO

[illegible]

Carpetas desorganizadas, proyecto paso por 4 arquitectos entre el año 2021 a 2024

[illegible]

De este oficio se desprenden los requerimientos a los otros departamentos

Primer oficio en el registro 2021



PLANO 2021 - ACTUALIZACIÓN 2024

u n o



En el mes de diciembre se encontró revisando y ordenando detalles del proyecto TEP Franklín Huemul, a cargo de la Arquitecta Ada Guzmán. Lo que llamó la atención fue que el inicio del trámite fue en los inicios en el 2021, luego se volvió a modificar el año 2022 y se retomó en el 2024. Donde el proyecto iba siendo modificado y pausado, ahora para comenzar con la tramitación y considerando, la solicitud se realiza en ventanilla única y se genera un oficio no es necesario rellenar una Solicitud y recibir un certificado, al volver a contactarnos con la Arquitecta Gloria Ruiz encargada de la revisión de TEP en la municipalidad de Santiago nos comenta que existen elementos exigidos que se han cambiado (bolardo metálico y alcorde que hormigón), además de la misma planta de arquitectura del proyecto, por lo cual se ha modificado la planta de anteproyecto por la planta de Permiso de edificación 17250/2022. Algo que se pudo apreciar en el proceso fue que una vez ingresados los requerimientos, la revisora municipal respondió con Observaciones y un Oficio (ORD N°U182/21) con su respectiva numeración para el archivo municipal, dentro de las observaciones se destacan las de la revisora.

- Departamento de Urbanismo
- Dirección de tránsito y transporte público.
- Subdirección de alumbrado público

Cabe destacar que el proyecto de alumbrado no lo realiza la oficina, si no lo realiza una empresa externa.

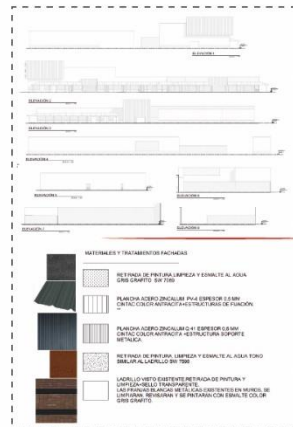
Reflexión

Se destaca principalmente que en la municipalidad de Santiago no tienen plazos definidos para estos trámites, y al buscar los conceptos en la OGUC y LGUC, solo se encuentran asociados al espacio público pero no la definición de la tramitación TEP en sí, por lo que para ir consiguiendo información hay que recurrir a los artículos específicos y varían según municipalidad, lo cual se diferencia con las solicitudes de obra nueva, edificación, loteo, etc.



PLANTA PROPUESTA CHAMISERO - PROPUESTA MATERIALES PUNTA DEL SOL

Planta texturizada para la propuesta **Chamisero**. Este proyecto tiene una zona de restaurantes y otra etapa 2 donde se plantea la posibilidad de agregar un supermercado.



Para la propuesta de remodelación de **Punta del Sol** en Rancagua, se apoyó en la realización de planos y elevaciones, donde además se texturizaron las fachadas para que el cliente pueda visualizar de mejor manera las elevaciones antes de los renders.



TEP PROYECTO RODRIGO DE ARAYA

Veredas poderosas Edificio Tercio Humul 12/1/2024

Vereda poderosas Edificio Tercio Humul - Contenido

Contenido

Veredas poderosas Edificio Tercio Humul

Descripción	3
Lista de veredas	4
Vereda	5
Veredas poderosas Edificio Tercio Humul	6
Subvereda: TERCIO 1 (CALLE 17 C/ CALLE 18A/ VÍA 727 030V 03 36 861 (C/JOYETED/TA) - vereda humul (03030010))	9
Plan de ubicación de luminarias	12
Especifico de cables	13
Vereda Francisco - Intersección luminaria horizontal	14
Vereda Francisco - Intersección luminaria vertical	17
Vereda Francisco - Intersección luminaria vertical	20
Vereda Calle Roberto Espinoza - Intersección luminaria horizontal	23
Vereda Calle Roberto Espinoza - Intersección luminaria vertical	24
Vereda Calle Roberto Espinoza - Intersección luminaria vertical	25
Vereda Pedro Macul - Intersección luminaria vertical	26
Vereda Pedro Macul - Intersección luminaria vertical	28
Vereda Pedro Macul - Intersección luminaria horizontal	32

DIALux

Desglose de
frentes
del proyecto

- c. Respecto al distanciamiento de los postes y luminaria de alumbrado público (proyectados) con las redes de distribución existentes, se debe dar cumplimiento a lo dispuesto en la normativa de la Superintendencia de electricidad y combustible en el pliego técnico normativo "RPTDN" 7: Franjas y distancias de seguridad".
- d. Por último se debe tener precaución con respecto a la normativa de la superintendencia, pliego técnico normativo "RPTDN" 7: Franjas y distancias de seguridad", en específico en las distancias mínimas de seguridad con redes de distribución de Ebel existentes, ya que se debe considerar que la red de distribución existente en la calle Roberto Espinoza no da cumplimiento a la norma mencionada en base a la distancia entre la fachada del edificio y la red de distribución de Enel. Se sugiere que la red de distribución frente al edificio proyectado sea trasladada, soterrada o lo que estime conveniente con el fin de dar cumplimiento a la normativa vigente.



Se realizan primeras visitas a terreno en Rodrigo de Araya para ir numerando árboles y corroborando las dimensiones.

u n o

UNIVERSIDAD TÉCNICA
FERRUCO SANTA MARÍA

Durante el mes de febrero se continuó trabajando con el TEP de Jardines de Huemul Franklin, principalmente en la coordinación de especialidades, las cuales habían sido ingresadas anteriormente en el periodo 2022, pero recibieron observaciones las cuales no fueron subsanadas.

Considerando el estudio luminicio, el cual recibe observaciones del la Subdirección de alumbrado las cuales la arquitecta Ada Guzman es quien se contacta con los especialistas para hacerles llegar las observaciones, por otro lado se me encarga ir a la municipalidad de Santiago en compañía de Ada para realizar consultas a la arquitecta Gloria Ruiz. entre las primeras observaciones que se puede destacar.

- A diferencia de otras municipalidades Santiago, cuenta con su departamento de pavimentos por esa razón el Serviu no tiene potestad
- El ingreso y revisión de proyecto de Alumbrado público no cuenta con plazos establecidos a diferencia de las solicitud de CIP y/o otras solicitudes reguladas por la OGUC.

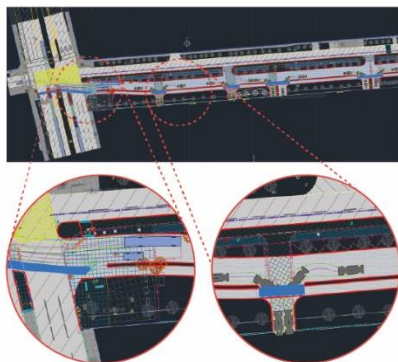
- Se aclara que como el proyecto a ingresar cuenta con zona afecta, se debe ingresar una solicitud de urbanización por un Arquitecto, no un ingeniero proceso que es diferente si no la tuviera donde si la puede ingresar. Durante este periodo igualmente se comienza a colaborar en la propuesta de el TEP - Rodrigo de Araya con la Municipalidad de Macul.

Reflexión

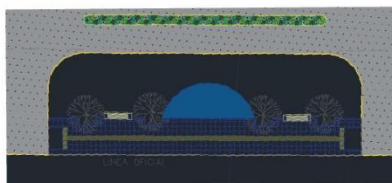
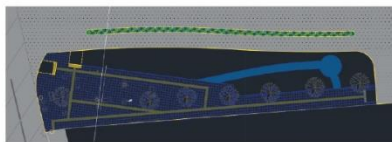
El comenzar a reorganizar la información, fue un trabajo complejo en el proyecto de Jardines de Huemul debido a lo fraccionadas que estaban las carpetas. Por otro lado llama la atención las diferentes escalas de los proyectos y que pese a estar realizandose en comunas diferentes tienen en común requerimientos como luminaria, áreas verdes, mobiliario y pavimentos (solo que en Macul debe ser ejecutado con profesional SERVIU)



PROPUESTA ARENA MARIS II - TEP PROYECTO FRANKLIN - HOTEL TUPAHUE



Contraste entre proyecto de infraestructura (futuro proyecto) entre lo existente (estacionamiento de las empresas y algunas áreas verdes que usan los trabajadores para esparcimiento)



Durante el mes de marzo, se remitieron las observaciones subsanadas del proyecto Jardines de Huemul, limitadas exclusivamente al plano arquitectónico.

Por otra parte, se dio inicio a la fase de diseño del proyecto TEP Rodrigo de Araya, en el cual se colaborará con el equipo liderado por la arquitecta Francisca Correa y el arquitecto Enrique Méndez. El primer desafío en este proceso fue la entrega de un listado de requerimientos que resultó estar desactualizado e incompleto, lo cual retrasó significativamente el avance de las actividades durante varias semanas. A diferencia del proyecto Jardines de Huemul, el proyecto Rodrigo de Araya es una iniciativa de Tratamiento de Espacio Público propuesta por la Municipalidad de Macul para la empresa encargada de la reconstrucción de un tramo de la calle Rodrigo de Araya, la cual deberá considerar la implementación de un paseo peatonal, luminaria, mobiliario urbano, una ciclovía y áreas verdes.

Luego de realizar el levantamiento y la rectificación de las medidas, se solicitó la incorporación de zonas de espera dentro del paseo en el diseño. Al consultar a las distintas unidades municipales sobre los requerimientos específicos (dado que no se encuentran todos detallados en el documento oficial), solo el Departamento de Electricidad disponía de un protocolo formal, aunque dicha información era conocida únicamente por ellos.

Reflexión

Al contrastar los distintos enfoques para abordar proyectos TEP en dos municipalidades diferentes, se facilita la comprensión de cómo este proceso puede variar y cómo puede verse retrasado debido a la falta de información, a datos incompletos o a información no homogénea.