



Evaluación Ex Post de Corto Plazo

Informe de Visitas a Terreno

ESPACIOS PÚBLICOS



Ministerio de Desarrollo Social y Familia

División de Evaluación Social de Inversiones
Departamento de Estudios y Gestión de la Inversión

Diciembre 2020

Elaborado por:
Departamento de Estudios y Gestión de la Inversión
División de Evaluación Social de Inversiones
Ministerio de Desarrollo Social y Familia

Gobierno de Chile

Diciembre de 2020

Contenido

Proyecto: “Construcción obras de mejoramiento Paseo Baquedano, Coyhaique”	6
Proyecto: “Reposición centro cívico religioso Los Loros, Tierra Amarilla”	19
Proyecto: “Construcción Boulevard Negra Ester”	29
Proyecto: “Construcción y habilitación obras complementarias Playa Trocadero”	38

INFORMES DE VISITAS A TERRENO

ESPACIOS PÚBLICOS

Introducción

El Ministerio de Desarrollo Social y Familia, a través de la División de Evaluación Social de Inversiones - Departamento de Estudios y Gestión de la Inversión, efectúa la Evaluación Ex Post de Corto Plazo a los proyectos de inversión que finalizaron su ejecución. Dicha evaluación contempla dos fases:

- ❖ La evaluación y análisis de los costos, plazos y magnitudes de los proyectos que han concluido su ejecución para verificar el cumplimiento de lo estimado vs lo real, con el objetivo de contar con referencias sobre estos parámetros para la formulación y evaluación de proyectos nuevos (**Fase I**).
- ❖ Visitas a proyectos en operación, en los que se observa, registra y analiza cómo funcionan aspectos relevantes de su diseño, formulación y evaluación, con el objeto de extraer lecciones aprendidas, que sean útiles para otros proyectos (**Fase II**).

En el marco de la evaluación ex post de corto plazo-Fase II, el presente documento agrupa los informes de visita realizados a los siguientes Espacios Públicos:

- Construcción obras de mejoramiento Paseo Baquedano, Coyhaique.
- Reposición Centro Cívico Religioso Los Loros, Tierra Amarilla
- Construcción Boulevard Negra Ester, San Antonio
- Construcción y Habilitación Obras Complementarias Playa Trocadero

El objetivo de este los Informes de Visita es explicar el comportamiento de los factores que impactan en el diseño, funcionalidad y gestión de los proyectos. El énfasis está en la identificación, descripción y análisis de los elementos que influyen en el proyecto y en la manera en que éste responde a las necesidades de la población. Se busca explicar las causas y consecuencias de las prácticas aplicadas (incluidas mejoras e innovaciones) y detectar las dificultades que se presentaron, preocupándose esencialmente del cómo y el porqué. Se espera que estas lecciones aprendidas, a partir de los proyectos visitados, sean de utilidad para el desarrollo de futuros proyectos y, eventualmente, también para mejorar proyectos en operación.

Dentro de este contexto, los Informes de Visita permiten cumplir tres objetivos específicos:

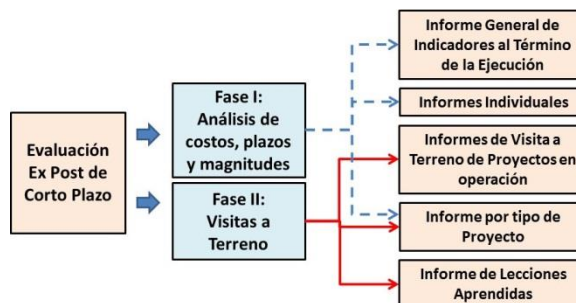
- Documentar las visitas a terreno
- Comprender el comportamiento de los proyectos visitados, durante su fase de operación
- Extraer lecciones para el diseño y evaluación de otros proyectos (futuros y en operación)

Las lecciones aprendidas expresadas en los informes, corresponden a los hallazgos identificados por quienes participaron de la Visita a Terreno: Analistas de inversión del sector involucrado,

Formuladores, Inspectores Técnicos de la Obra, Operadores (administradores) y Equipo ex post del MDS (regional y nivel central).

Los Informes de Visita incluyen también, para cada uno de los proyectos visitados, la comparación entre los plazos, costos y magnitudes recomendados y los que efectivamente se ejecutaron (Fase I).

Por último, cabe señalar que los Informes de Visita son un insumo para elaborar otros documentos de la evaluación ex post. El conjunto de estos documentos, adicionales al presente Informe de Visita, se presentan en el diagrama:



INFORME DE VISITA

Proyecto: “Construcción obras de mejoramiento Paseo Baquedano, Coyhaique”

Antecedentes

El proyecto contempla la demolición y retiro de todas las obras y elementos de mobiliario urbano y decorativos existentes en área del proyecto, para dar paso a la ejecución de obras de mejoramiento del paseo Baquedano que incluyen: la construcción de jardineras en altura, áreas de juegos infantiles, plaza dura para reuniones masivas, espacio de contemplación del monumento público “El Ovejero” y circulaciones. La obra considera la construcción de 6.724 m² en los siguientes ítems: pavimentos de baldosa microvibrada y hormigón, mobiliario urbano, alumbrado público ornamental y áreas verdes.



I. Identificación del Problema

El problema identificado radica en la imposibilidad del normal y seguro uso del espacio público del bandejón central del paseo de Av. Baquedano, por parte de los habitantes de la ciudad, generándose desvalorización del patrimonio cultural existente.

El mejoramiento realizado, si bien temporalmente agravó el problema del uso del bandejón y la seguridad por el mayor flujo de personas que generan las obras ejecutadas y, en particular, la construcción de juegos infantiles; permitió la revalorización del patrimonio cultural, con las intervenciones realizadas sobre las esculturas y las medidas de seguridad implementadas. Lo anterior, posibilita a su vez, un mayor uso y disfrute de los juegos infantiles en condiciones adecuadas de seguridad, teniendo en cuenta que la obra es aledaña a una avenida principal.



Este paseo forma parte del circuito turístico de la ciudad, cuya importancia ha sido creciente con la llegada de cruceros y operadores turísticos que buscan atractivos que se puedan visitar en un solo día. Adicionalmente, se provee a la ciudad de un espacio en óptimas condiciones para actividades

cívicas y el disfrute por parte de niños, adultos y personas de la tercera edad, con alternativas diferenciadas para cada uno de estos segmentos.

II. Área de influencia y Población Beneficiaria

El área de influencia del proyecto corresponde a la ciudad de Coyhaique y beneficia particularmente sus habitantes urbanos y a los turistas que llegan a la ciudad, aunque estos últimos son ocasionales, por lo que no constituyen parte de la población beneficiaria.



Los principales usuarios son aquellos que transitan y atraviesan por la plaza, los que esperan en ella -existe mucha gente que viene de los barrios altos de la ciudad que vienen a hacer trámites y esperan o a descansan en la plaza- y fundamentalmente los niños -desde su concepción fueron identificados como población objetivo, por sobre los adultos mayores, por ejemplo-. También están los usuarios extranjeros residentes, que asisten a la PDI y mientras esperan por su trámite usan la plaza.



Este paseo tiene un alto uso debido también a que existen, en la ciudad, pocos espacios públicos que dispongan de asientos y su ubicación en la zona central de la misma.

Esporádicamente se concentra muchísima gente en este espacio; por ejemplo, cuando se inauguraron los juegos modulares, cuando asistieron alrededor de 3.000 personas; o para el día del eclipse o la inauguración del paseo, que también fueron masivos.

III. Localización

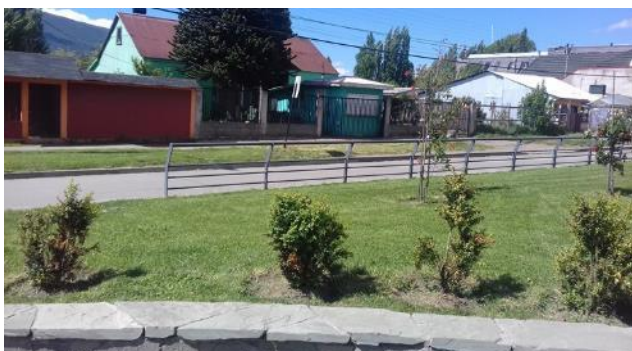
El proyecto se ubica en el bandejón central de la Av. Baquedano (entre la calzada norte y sur), desde calles Eusebio Lillo hasta Sargento Aldea, formando parte del área considerada centro histórico y peri-centro de la ciudad.



El área del proyecto presenta una variación de pendiente media oriente - poniente, y las soleras de su calzada presentan un constante escurrimiento de aguas, ya sea lluvia, afloramiento de napas o deshielos.

En el entorno inmediato se puede encontrar recintos comerciales, educacionales y de culturales junto a viviendas de 1 a 2 pisos.

El proyecto consistió en el mejoramiento de un paseo localizado en un lugar céntrico, rodeado por avenidas con alto tráfico vehicular, por lo que durante la etapa de ejecución de obras (retiro de escombros, traslado de maquinarias, etc.) se generaron problemas en el tráfico vehicular, los cuales deben ser previstos en el proyecto. Adicionalmente, este paseo incluye un espacio para niños con juegos masivos, por lo que requirió la construcción de barreras (frenos, topes, plantas y arborizaciones y la elevación del piso) que evitaran que los niños salgan corriendo hacia las avenidas, para evitar accidentes.



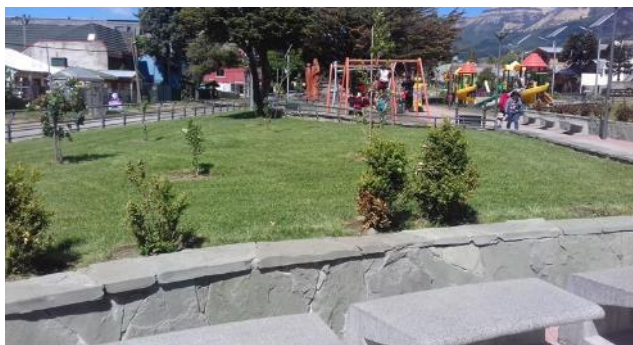
El paseo tiene 24 metros de ancho y se localiza en un barrio residencial, antiguo, y esperan que esta característica no cambie, que no se transforme en un barrio comercial. La percepción es la de ser un lugar seguro, tranquilo e iluminado, con presencia de carabineros y con gente en pubs frecuentado por personas de altos ingresos. Hasta las 10 de la noche circula un flujo relativamente alto de gente.

IV. Estimación de demanda

La estimación de la demanda se basó en el catastro de usuario realizado por la Municipalidad en 2011, con supuestos para desestacionalizar la demanda en los meses de invierno y verano. Asimismo, se hicieron supuestos sobre las tasas de crecimiento distintas para residentes y turistas. Las proyecciones realizadas habrían resultado menores a lo que se observa en la realidad. No obstante, no se han realizado mediciones que permitan respaldar esta percepción.



Este proyecto es un mejoramiento, por lo que podría asumirse que los datos de visitantes podrían ser una buena base de referencia; sin embargo, la magnitud (envergadura) de las obras fue tan importante que prácticamente marca dos escenarios muy diferentes. Por ejemplo, anteriormente prácticamente no tenía



juegos infantiles y el parque actual los tiene, en gran escala y de muy buena calidad (además son inclusivos).

Respecto de los eventos masivos, se ha identificado que son 15, y que atraerían en su conjunto a aproximadamente 45.000 personas en el año. Esto es un 90% más de lo estimado.

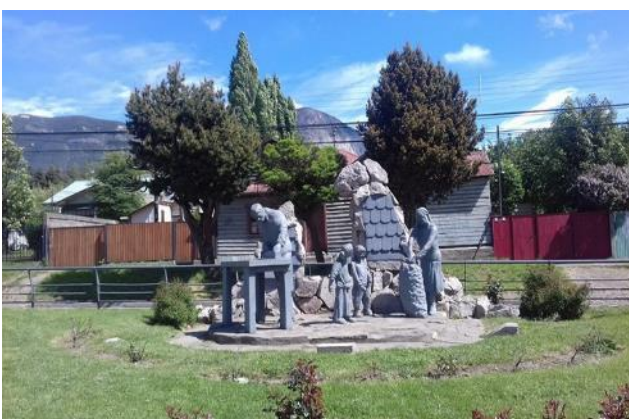
No se tenía referencias de usos de otros espacios públicos similares, para poder determinar la demanda por tipo de beneficiarios. Para una adecuada proyección, sería ideal contar información previa que permita diferenciar a los usuarios por tramos de edad, distinguir los que circulan de lo que permanecen (se quedan u usan) en el espacio público. Asimismo, debería identificarse del total de usuarios cuántos son turistas.



V. Diseño y Funcionalidad

Este proyecto cuenta con una cantidad importante de esculturas. Su inclusión no estuvo exenta de dificultades, por ejemplo, se pensó que sería mejor trasladar uno de los monumentos (de Chilotes) junto a otro (de la Machi), pero no se pudo porque el escultor no lo autorizó, debido a que las obras artísticas se realizan de acuerdo con el entorno existente, en un contexto, con una orientación y con la iluminación adecuada, la cual no necesariamente puede lograrse en otra ubicación.

Se decidió incluir esculturas en el proyecto porque se consideró que uno de los objetivos del paseo era fomentar el turismo (adicional al de satisfacer la demanda de esparcimiento familiar). Los monumentos se incluyeron dentro del contrato de obra civil y fue complicado en términos administrativos y también en la logística para su instalación. En lo administrativo se genera una dificultad porque es difícil compatibilizar entre el mundo del artista y el del constructor. El artista no está acostumbrado a generar proformas. Los artistas se adjudican una obra, van al lugar y la ejecutan de acuerdo con el contexto y la sensibilidad que perciben en el momento, y luego la valoran. Su actividad es



complicada de valorar y pagar. A los constructores les cuesta no tener elementos más objetivos de valoración. En cuanto a la logística de instalación, las dificultades se derivan del hecho de facilitar el transporte de los materiales, de las condiciones adecuadas para su desarrollo y de mecanismos que permitan que no vayan a ser mal utilizadas o destruidas, evitar que los niños jueguen en ellas o que los turistas las dañen al fotografiarse, por ejemplo.



Un aspecto adicional es que cada escultura cuenta con una placa que explique su significado; de esta manera transmitir al público lo que el artista quiere comunicar con su arte.

Un cambio importante es que se quitaron los mástiles de dos banderas gigantes existentes, y se transformó el lugar, dejando un área con varios mástiles para izar distintas banderas.

Faltó iluminación en algunos sectores, porque se sobrevaloró la iluminación vial del entorno de las calles, por ejemplo, frente al monumento del ovejero la luminaria de la calle no alcanza a iluminar este sector, por lo que habría que reforzarla.



La caseta de información turística debió ser más amplia y considerar un baño público, actualmente los usuarios utilizan los baños del Centro Cultural, que se encuentra frente al espacio público.

No se debió considerar reja de protección. Si bien fue algo que se solicitó por razones de seguridad, resultó ser un problema, por cuanto las ventanas son demasiado pequeñas y el espacio queda todo encerrado.

Por otra parte, debió considerarse alguna circulación techada dentro de este espacio urbano, ya que la ciudad es bastante lluviosa o, que sirva para protección del sol, en particular cuando hay eventos masivos.

VI. Equipos y Equipamiento

Se adquirió todo el equipo y equipamiento previsto en el perfil del proyecto.

En el caso de los juegos, debieron ser de mejor calidad, ya que han registrado fallas y han tenido que ser reparados. Algunos problemas detectados son fallas en las



uniones de las piezas, tuercas que se caen, cuerdas de columpios que requieren ser cambiadas frecuentemente, etc. En todo caso, los daños en los juegos se deben a sobreuso y baja calidad y no a vandalismo. Por otra parte, también se detectó que la densidad del piso de goma fue inadecuada (muy baja).

Se descartó la instalación de bebederos, ya que, por experiencia de la Municipalidad en otros proyectos, la cuenta de agua potable aumenta considerablemente y además hay que repararlos constantemente por mal uso.

También podría haberse incorporado juegos de agua para los días de calor. Aunque, nuevamente, el problema es el costo del agua que este ocasiona.

Faltó considerar un área de mayor de pavimento reforzado en algunas áreas del espacio público, donde requieren ingresar vehículos de carga para instalar ciertos elementos de acuerdo con las actividades que se realizan. Por ejemplo, cuando se necesita armar un escenario.



Originalmente existían basureros tipo “huevito”, pero se estaban usando como baño; después se pasó al tipo “colonial”, pero igual acumulan aguas lluvias, además las personas que venden comida echan el aceite caliente a los basureros lo que termina ocasionado daño a los pavimentos. Por lo anterior y además porque no se contempla el retiro de basura, se ha decidido no instalar basureros, no sólo en este paseo, sino también en otras obras. Se está tratando de concientizar a la gente para que se lleve consigo la basura que genera.



VII. Operación y Mantenimiento

La subestimación de la demanda se tradujo en mayores costos de mantención y operación a los previstos en la formulación del proyecto. Mantener áreas verdes es muy caro. Uno de los costos que más influye es el uso de agua para riego. El Municipio ya no está realizando nuevas áreas verdes y se están eliminando los pilones de agua potable de las plazas, porque su elevado costo hace que sean insostenibles.



Regar áreas verdes con agua potable no es eficiente, por lo que se evaluó la factibilidad que el Municipio tenga un estanque de acumulación de aguas lluvias para poder regarlas, pero este propósito no prosperó debido a que se observaron

problemas técnicos con la operación de este tipo de estanques y a que no cuenta con el personal capacitado que pueda dar una correcta operación.

Se instaló en el paseo Baquedano un sistema de riego centralizado con pistones, pero se los robaron en la primera semana de operación. Ahora tiene riego por aspersores dirigidos, los cuales funcionan y se van reponiendo constantemente, ya que el tema del robo se ha mantenido. El problema es que las piezas que se deben reponer se tienen que traer de Santiago, ya que no están disponibles en esta región u otra más cercana.



El bandejón central del paseo tiene pasto de dos sepas de alto tráfico y trébol igual tiene un costo elevado, porque requiere bastante riego. La Municipalidad, a través de su Unidad de Gestión y Medio Ambiente, es la encargada de la operación y mantenimiento y cuenta con el financiamiento suficiente para ello. Aproximadamente se estimó que se requiere \$2.500.000 para la mantención del espacio público, los ítems que más peso tienen y se han incrementado son el agua y el sistema para riego, como ya se había señalado, y los repuestos de los juegos.



Los monumentos tenían el problema que los usuarios se subían a él y terminó con daños, los cuales se mejoraron durante la ejecución del proyecto. Las esculturas se transforman en juegos.

También existió un alto porcentaje de robo de plantas ornamentales. La gente llegaba en camionetas y se las llevaba. Por ello, se debió reforzar la vigilancia municipal por varios días y también se pasaron avisos radiales de advertencia a la población, anunciando que se está vigilando y empadronando a la gente que comete estos robos. Con estas medidas se logró parar el robo de las plantas. También se estudió la posibilidad de instalar cámaras de fauna, que son aquellas que toman fotos cada cierto tiempo o al detectar movimiento, pero por su elevado costo no se realizó. En todo caso, se evidencia la necesidad de contar con cámaras de vigilancia en este tipo de proyectos.



La reposición de plantas se realiza de acuerdo con la existencia que tenga la Municipalidad en el vivero. Por lo general se trabaja con rosas y lavanda. No se logró reponer aquellas con las cuales estaba diseñado el paseo.

Los árboles están añosos y además la ciudadanía solicitó que se sacarán los árboles no nativos, se presentó la discusión sobre este tema. Igual se sembraron árboles nativos.



Originalmente en el proyecto estaba considerado el monumento denominado “La Chata” (que es una carreta antigua grande) y un bote Chilote, que son objetos considerados como identitarios, fueron sacados porque generaban mucha distorsión del uso del espacio público, estos objetos eran usados como baño o cama lo que implicaba limpieza diaria del lugar. Estos objetos fueron reubicados por el Municipio a otros lugares. Sin embargo, la gente resintió que se sacaran y esta situación no fue manejada muy bien, por parte de la Municipalidad.



Se debió apostar por juegos de mayor calidad. Con juegos certificados. Por ejemplo, las cadenas actuales duran alrededor de un año, las de mayor calidad, como ser las alemanas, llegan a durar hasta 8 años. Hay también unas malas que duran menos de una semana.

El pavimento es de marca Fahneu, que es el de más alta calidad, pero ni aun así logró la resistencia adecuada. No obstante, cabe destacar que durante la visita no se apreciaron baldosas en mal estado.

Las luminarias empotradas en el piso han dado problemas, porque generan mucha condensación, hacen cortocircuito y se queman. Las repararon hasta en tres ocasiones, pero posteriormente a eso las dejaron ya sin reparación. Por ello, se ha tratado de eliminar este elemento en los espacios públicos posteriores.



VIII. Preservación de la infraestructura

En general, se ha dado buen uso del espacio público y es cuidado por los beneficiarios. Solo se han hecho algunos rayones en la placa de identificación del proyecto, además de un alto porcentaje de robo de plantas ornamentales, la gente llegaba en camionetas y se las llevaba, especialmente cuando era época de recambio de plantas. También el equipo de riego centralizado con aspersores dirigidos, se los robaron a la semana de instalados.

IX. Calidad del Servicio

En general, los usuarios están muy contentos con este paseo; no obstante, en un inicio se quejaban de que el espacio público tenía poco pasto, por lo que se desarrolló un proceso educativo explicando la existencia de diferentes tipos de áreas verdes, que cumplen distintas funcionalidades, como ser contemplación, toma de sol, juegos, etc. En este contexto, la gente se ha ido adecuando al cambio y valorando esta complementariedad de este espacio público.



Otras solicitudes recurrentes son la instalación de baños públicos y de más juegos inclusivos que permitan el uso de niños en sillas de ruedas. La dificultad que existe en este último caso es que requieren de monitores para su operación, y el municipio no dispone de los recursos monetarios para enfrentar este costo.

X. Capacidad instalada versus capacidad utilizada de la infraestructura

Todo el espacio público se está ocupando en mayor o menor medida. El área de juegos es la que presenta mayor ocupación, incluso puede apreciarse que se subestimó la cantidad de niños que vendrían a hacer uso, en determinados días y horarios.



XI. Personal

Se dispone del personal principalmente para la temporada alta:

- 1 operador de la oficina turística
- 1 o 2 personas diarias de mantención, para aseo y retiro de basura diaria.
- Para las áreas verdes hay una concesión que las categoriza que deben tener limpieza diaria.

Son suficientes en cuanto a número de personas y no se requiere que haya un guardia de seguridad.

CONCLUSIONES

1. Los juegos originales eran de madera, el Municipio dio un salto a instalar juegos de modulares y de mayor envergadura, los cuales han resultado exitosos, tanto así que se están replicando en otros parques. Aprendiendo también que debe seleccionarse aquellos de mayor calidad, porque tienen mayor vida útil y menores requerimientos de mantenimiento.



2. Es posible implementar un espacio con juegos de uso masivo emplazado en un área aledaña a una avenida de alto tráfico, siempre y cuando se tomen medidas de seguridad adecuadas, tales como desniveles que delimiten los espacios en los que corren los niños, barandas, señalizaciones, zonas de delimitación (plantas y árboles), etc.



3. Los monumentos corren el riesgo de ser mal utilizados, convirtiéndose en espacios de juegos, por ejemplo. La existencia conjunta con espacios especializados de juegos reduce este riesgo, junto con información y medidas específicas de delimitación.

4. La población que hace uso del espacio público es diversa; turistas, personas que hacen trámites en los alrededores, transeúntes ocasionales, vecinos, adultos mayores y niños. Las estimaciones de demanda deben ser capaces de captar esta diversidad, por cuanto las funcionalidades que utilizan son distintas.



5. Hay una percepción de que las estimaciones de demanda habrían resultado menores a la que efectivamente se ha generado; sin embargo, no hay mediciones que permitan verificar esta percepción. Es importante que se generen este tipo de estadísticas para que sirvan de base a futuras obras similares.

6. La utilización de esculturas conlleva dificultades de gestión, especialmente ante eventuales modificaciones requeridas, que deben ser adecuadamente previstas en los contratos con los artistas que las crean.



7. El alto costo del agua es un tema para considerar en el diseño de áreas verdes de este tipo. Además del riego hay equipamientos que dependen de este factor, como ser bebederos, fuentes, aguas danzantes, etc.
8. Debe evaluarse la pertinencia de equipar los espacios públicos con cámaras de seguridad, por cuanto contribuyen a reducir los robos de los equipamientos (plantas, sistema de riego, etc.), junto a su aporte a la seguridad pública.

Información de la Evaluación de Corto Plazo FASE I

A continuación, se presentan las desviaciones que el proyecto terminado tuvo en términos de costos, plazos y magnitudes, respecto de lo recomendado en la evaluación ex ante.

Identificación del Proyecto

Nombre Proyecto: Construcción Obras de Mejoramiento Paseo Baquedano, Coyhaique

Código BIP: 30123262-0

Sector: Vivienda y Desarrollo Urbano

Subsector: Desarrollo Urbano

Región: de Aisén del General Carlos Ibáñez del Campo

Fuente Financiamiento: FNDR

Institución Técnica: Municipalidad de Coyhaique

Institución Financiera: Gobierno Regional - Región de Aisén del General Carlos Ibáñez del Campo

Plazos

Variable	Recomendado (meses)	Real (meses)	Variación (%)
Plazo Total	8	10	25
Plazo Obra Civil	7	10	43

Se presenta un aumento del plazo total real de dos meses (25%), respecto del recomendado a raíz del tiempo requerido para la ejecución y tramitación administrativa de un aumento de obras aprobado por la Institución Técnica. Dicho aumento de plazo está asociado a la adquisición de los juegos infantiles (importados), lo que generó posteriormente un retraso en la ejecución de las partidas vinculadas a éstos, como por ejemplo ejecución de radier, pisos de goma, entre otros.

Además, se observa un tiempo muerto importante entre el mes de asignación de los recursos (sept. 2014) y el mes de contratación (mayo 2015), lo que implican ocho meses; este tiempo obedece principalmente a tres meses de tiempo en que la Institución Técnica publicó la licitación (dic. 2014) y luego la adjudicación de la licitación (abril 2015), donde transcurrieron cuatro meses.

Costos

Asignaciones	Monto Recomendado M\$	Monto Contratado M\$	Costo Real M\$	Variación (%)	
				Monto Contratado v/s Monto Recomendado	Costo Real v/s Monto Recomendado
Gastos Administrativos	576	289	289	-49.83	-49.83

Obras Civiles	1.091.358	1.040.478	1.020.804	-4.66	-6.46
Consultorías	7.572	0	0	-100.00	-100.00
TOTAL	1.099.506	1.040.767	1.021.093	-5,34	-7,13

*Montos actualizados a moneda diciembre de 2016

La obra se contrató con un monto inferior de un 4,6% a lo recomendado, lo que responde a una licitación con una importante cantidad de empresas generando una mayor competencia que favoreció un mejor precio.

Durante la ejecución existió un aumento del Ítem obras civiles (M\$49.376 en valor nominal) inferior al 10% de costo total. Las partidas que consideró dicho aumento fueron: Pavimentos de goma, mástiles de bandera, luminarias de piso (asociadas a mástiles de banderas), flores (entorno El Ovejero), baldosas color azul, baranda de seguridad.

Además, la Institución Técnica no utilizó los recursos aprobados para consultoría por M\$7.572, sin antecedentes al respecto.

Magnitud

Unidad de Medida	Recomendada	Real	Indicador de Cumplimiento (%)
Metros Cuadrados	6.724	6.724	100

El proyecto ejecutado cumple con la magnitud estimada ex ante. Las modificaciones que sufrió el proyecto no hicieron variar la superficie estimada al momento de formular la iniciativa.

Conclusiones de la Evaluación Ex Post de Corto Plazo – Fase I

La Institución Técnica no ocupa los recursos de consultoría, situación que es posible revisar cuando se soliciten recursos en este ítem en otros proyectos similares.

El proyecto cumple en su ejecución con los términos recomendados y se observa que tiene un alto impacto en la comunidad, siendo muy visitado por menores que disfrutan de los juegos infantiles y turistas.

No obstante, al inicio de la operación se presentaron robos continuos de especies vegetales y pistones del sistema de riego. Para evitar esto, se reforzó la vigilancia municipal por varios días y además se dieron avisos radiales de advertencia a la población que se está vigilando y empadronando a la gente que está cometiendo estos robos, con estas medidas se logró detener esta situación.

Las especies vegetales son restituidas por la Municipalidad de acuerdo con la existencia que tenga ésta en el vivero municipal.

INFORME DE VISITA

Proyecto: “Reposición centro cívico religioso Los Loros, Tierra Amarilla”

Antecedentes

El proyecto buscaba generar un espacio público integral en donde se relacione la plaza existente con el atrio de la Iglesia de la localidad de Los Loros, a través de la Av. Walker Martínez, dotando así a toda esta área de la infraestructura necesaria para que sea el centro de las actividades religiosas y culturales, entregando a la comunidad un nuevo espacio de encuentro y referencia para los habitantes y un área de esparcimiento para los visitantes del sector.



La obra ejecutada contempló la reposición de aceras de la calle Walker Martínez y la reposición del atrio de la Iglesia de Los Loros, en tanto que la reposición de la plaza fue realizada a través de un proyecto desarrollado por la I. Municipalidad de Tierra Amarilla, con financiamiento de la Compañía Minera Barrick Chile Ltda. (que opera el proyecto Cerro Casale, ubicado en esta misma comuna).

El diseño y reposición de la Plaza estuvo a cargo de la Municipalidad de Tierra Amarilla, y fue realizada en concordancia con el diseño del atrio, dada su complementariedad; así, se uniformaron los tipos de pavimentos, mobiliario urbano y luminarias que se utilizarían en ambos proyectos para mantener la misma línea de diseño y conformen una unidad.



I. Identificación del Problema

La comuna de Tierra amarilla se caracteriza por poseer escasos espacios de recreación y esparcimiento para las personas. El aluvión de 2015 agravó esta situación, ya que dañó algunos de los espacios públicos existentes. Esta misma carencia se observó en la localidad de Los Loros, por lo que el problema identificado fue: escasos espacios de recreación y esparcimiento.

La comunidad no disponía de un espacio que albergue actividades cívico – culturales, no contaba con un espacio público reconocible e identificable con la localidad, como sí lo tienen las comunas aledañas; y tampoco disponía de áreas verdes, ni de lugares de permanencia o espera.

Las actividades recreativas que se realizaban en la zona de la Iglesia representaban un peligro para la población (por estar al borde de la ruta C-35 y sin señalética) y se desarrollaban bajo condiciones de mala calidad, tales como: alta radiación solar; alta exposición a polvo en suspensión; mala iluminación (para actividades nocturnas) y bajas condiciones de higiene (no había basureros).



II. Área de influencia y Población Beneficiaria

El área de influencia se circunscribe a la localidad de Los Loros, en la comuna de Tierra Amarilla. En esta habitan tanto residentes, como población flotante (trabajadores agrícolas). La población beneficiaria definida estuvo compuesta sólo por los residentes permanentes y no por la población flotante, dado que esta última normalmente están en la localidad solo en la temporada de cosecha de la uva.



Cabe puntualizar que, dado que se trata de infraestructura asociada a una iglesia, hay festividades religiosas que atraen muchísima gente de otras comunas, especialmente para la fiesta de la Virgen del Carmen (16 de julio), las cuales no constituyen población beneficiaria, por ser usuarios eminentemente esporádicos (ocasionales). No obstante, se destacó que el proyecto cumple el objetivo de permitir reunir (albergar) a la población de varios poblados aledaños en esta festividad, así que es probable que el tamaño del proyecto haya sido influido por dicha población.



III. Localización

Al ser una reposición, la localización más específica de este proyecto ya estaba dada. Se trataba de un espacio público poco consolidado y ese es precisamente lo que se buscó con el proyecto, su consolidación (incluyendo su equipamiento, remozamiento, habilitación y mejoramiento de accesos, etc.); teniendo en cuenta su funcionalidad social. Es decir, analizar cuál es la utilidad del espacio público para la sociedad y adecuarlo de manera que cumpla con ello de la manera más adecuada.



Por otra parte, se recomendó que, para este tipo de proyectos, se incluyan las obras requeridas en su entorno, por cuanto una definición limitada o acotada del área a intervenir podría tener incidencia en el atractivo, en su accesibilidad o en su funcionamiento. Evitar dejar fuera, una obra que en el marco del proyecto no costaría mucho incorporar; ya que por sí sola, probablemente nunca se llegue a realizar o justificar bajo otro proyecto.

IV. Estimación de demanda

En el perfil del proyecto se estimó un porcentaje de la población que podría asistir a la plaza y luego se multiplicó esta cantidad resultante por un estándar óptimo de metros cuadrados, para determinar el número de metros a intervenir. Se considera que este método es inadecuado por cuanto permite justificar cualquier iniciativa relacionada con esta materia. Sería conveniente que el MDSF estableciera una guía que permita mejorar la definición de la demanda y el déficit de espacios urbanos. Probablemente debe evaluarse si es conveniente la definición de la demanda como un número, versus mecanismos que permitan focalizarse en la calidad y cualidad (uso) del espacio público. Un estándar no es eficiente porque cada espacio público tiene una lógica y una función social diferente.



La riqueza del diagnóstico podría ser clave en este aspecto. Por ejemplo, si la población beneficiaria se trata de familias jóvenes, si hay alta cantidad de niños, si está cerca de un colegio, o si es más bien una localidad en la que predominan



los adultos mayores, si es una comuna agrícola, etc. podría contribuir a perfilar el tipo de espacio público que se requiere. No obstante, se hace notar que la validez de un diagnóstico puede relativizarse en la medida en que es mayor el tiempo que transcurre entre que este se realiza y la obra se ejecuta. Por ejemplo, si entre ambos transcurren 4 a 5 años, puede haber cambios fundamentales en la composición y requerimientos de la población. No obstante, se identificó que los formuladores y evaluadores con mayor experiencia tienen claro el tiempo que transcurre entre que el proyecto está siendo formulado y el momento en que comenzará a ejecutarse y a operarse.

V. Diseño y Funcionalidad

La mayor dificultad que tiene este proyecto está en la poca usabilidad de la zona del atrio, esto se debe a que en este espacio público no se genera una fluidez de sombra adecuada. Dada la cantidad de sol que recibe, dificulta el uso del espacio por parte de la comunidad.



No obstante, el costo de un sombreadero para toda la extensión del atrio, que además tiene poco uso frecuente, podría ser poco rentable. Tal vez habría que pensar en una solución más económica, por ejemplo, uno no permanente, tipo lona tensable con pilares (que también es costosa, pero menos que alternativas permanentes).

El día de la fiesta grande se ponen varios toldos que permiten proteger a los feligreses del sol. Nótese que el escenario cuenta con un sombreadero permanente y ahí otros en los costados sobre las bancas.



Los árboles que se utilizaron, de hoja chica, no son eficientes para generar sombra. Probablemente hubiera sido mejor plantar árboles grandes, como ser algarrobos, que se dan muy bien en la zona.

Respecto a la plaza, cabe destacar que su reposición, que inicialmente formaba parte del proyecto como un espacio integral, fue realizada por una empresa privada y, por lo tanto, dejó de formar parte del proyecto, aunque por su complementariedad forma parte integral del Centro Cívico Religioso, conformado por: la plaza, la avenida principal y el atrio de la iglesia.



En general, para que los cambios en la ejecución sean menores (respecto al proyecto diseñado) se debe mejorar el levantamiento topográfico, y hacer un mejor estudio de suelos y terrenos; deficiencias en estos aspectos demandan recursos no previstos que son obtenidos a costa de las terminaciones. Otro problema está en la dificultosa coordinación entre las diferentes instancias del sector público que intervienen en el proyecto, en sus diferentes etapas. La distancia física entre estas contribuye a profundizarla. De pronto la conformación de comisiones técnicas podría ser eficiente.



VI. Equipos y Equipamiento

Hay tres tomos de elementos urbanos sustentables (manual), que describen los pasos que deben seguirse para elaborar un proyecto de espacios urbanos, desde la mecánica de suelos hasta las terminaciones, permitiendo unificar criterios. Las especificaciones de este proyecto se hicieron con base en ese manual y guiaron claramente la labor que tenían que hacer los consultores. Sin embargo, ahora hay que actualizar el proyecto a la nueva normativa vigente de accesibilidad universal.



Respecto a equipamiento específico:

- Los sombreaderos en el diseño eran de madera y se cambiaron, por razones de durabilidad (la madera que no está permanentemente y bien mantenida, tiende a torcerse). Se instalaron unos de perfil metálico en la base y en la parte superior de perfil metálico galvanizado con planchas de zinc microperforada.
- La iluminación fue desarrollada de acuerdo con la normativa vigente de uso de luminarias de tipo Led, que consumen menor energía. No utilizaron paneles de energía solar porque previamente habían sido informados que el municipio no contaba con la posibilidad económica, ni técnica para hacerse cargo de su mantención.
- Falta la demarcación y hay problemas de acceso en los estacionamientos



VII. Operación y Mantenimiento (OyM)

El municipio se hace cargo de los gastos de operación y mantenimiento y no tendría mayores dificultades con ello.

En relación con el cumplimiento de los compromisos adquiridos por el municipio para cubrir adecuadamente los gastos de mantenimiento, la SEREMI de Desarrollo Social de Antofagasta exige que se entreguen los mismos con el mayor grado de detalle posible, así los responsables (en este caso el alcalde y el Consejo), tienen una mejor visualización acerca del costo de mantener la infraestructura que se va construyendo y de la magnitud e importancia del compromiso que están asumiendo. Así también insta a que se utilicen aquellas alternativas que, satisfaciendo eficazmente las necesidades, lo hagan al menor costo de mantenimiento posible, maximizando su sostenibilidad.



IX. Capacidad instalada versus capacidad utilizada de la infraestructura

Como se ha explicado anteriormente, es necesario aumentar el aprovechamiento de este espacio público. Debe apuntarse a la multiplicidad de uso, lo que en este proyecto parte por mejorar los sombraderos y plantar más y mejores árboles, de tal manera que permitan un mayor y mejor aprovechamiento del atrio. El uso de este espacio es mayor en verano, después de las 18 Hrs.

X. Preservación de la infraestructura

La gente de la comuna se ha apropiado de la obra, manifiesta un claro sentido de pertenencia respecto de esta, por ello es que se observa un excelente estado de conservación. No se han realizado grafitis ni rayados y se han conservado muy bien los mobiliarios de madera (que suelen ser destrozados prontamente), por ejemplo. En general, la obra está muy bien cuidada, no hay rayones y las áreas verdes están bien mantenidas.

Por otra parte, cabe destacar que, normalmente, el diseño de los espacios públicos responde a consultorías a cargo del SERVIU. Muchas veces éstas resultan relativamente uniformes, por lo que desde la SEREMI se estaría tratando de mejorar la calidad de los espacios públicos, esto implica que sean menos estandarizados (ej. mismo mobiliario urbano para todas las obras), para que realmente respondan a las necesidades de la gente y que se hagan más



pausadamente, tal que permitan una mejor revisión de los diseños en la SEREMI (con participación también del SERVIU). Antes se hacían diseños en tres meses y ahora en once.

XI. Calidad del Servicio

Está en el pensamiento de los vecinos cómo sacar mayor provecho a la infraestructura, lo cual pasa por ejemplo por una mayor cantidad de árboles y de sombreaderos, que permitan a las personas un mayor tiempo de disfrute del área. Otra opción para potenciar el aprovechamiento de este espacio público es facilitar la instalación de ferias artesanales; sin embargo, esta obra ha sido entregada en comodato a la iglesia, requiriéndose la autorización de esta para el desarrollo de otras actividades que permitan aumentar su aprovechamiento por parte de la comunidad.



CONCLUSIONES

1. El proyecto original constaba de obras en tres espacios: el atrio, la plaza y la avenida que los une. Una empresa privada financió y ejecutó las obras requeridas en la plaza. Por tanto, se reformuló el proyecto, considerando las nuevas condiciones, que implica cambio en la formulación del proyecto.
2. La localidad de tierra amarilla tiene una alta población flotante, la cual no forma parte de la población beneficiaria y, en consecuencia, no fue incorporada en las estimaciones utilizadas para estimar la demanda actual y proyectada.
3. Una utilización masiva del atrio de la iglesia se registra sólo para una festividad (un día al año), por lo que es de gran importancia incorporar nuevos usos a este espacio público. Sin embargo, la administración de esta obra fue otorgada mediante un comodato a la iglesia, requiriéndose la autorización de esta para el desarrollo de otras actividades que permitan aumentar su aprovechamiento por parte de la comunidad.
4. La falta de sombra ha sido identificada como una traba importante a un mayor aprovechamiento de este espacio público. Es necesario contemplar en este tipo de proyectos la siembra de árboles apropiados para este fin y la importancia de sombreaderos adecuados. Si bien estos existen, su cobertura es limitada.
5. La estimación de déficit se realizó con base en un estándar óptimo de áreas verdes por habitante de 9m². Se identificó que este método, ampliamente utilizado, no es apropiado.
6. La justificación del proyecto y sus características deben fundarse en un adecuado diagnóstico, el análisis de las necesidades y requerimientos de la población y un plan de uso de la infraestructura pertinente.

Información de la Evaluación de Corto Plazo FASE I

A continuación, se presentan las desviaciones que el proyecto terminado tuvo en términos de costos, plazos y magnitudes, respecto de lo recomendado en la evaluación ex ante.

Identificación del Proyecto

Nombre Proyecto: Reposición Centro Cívico Religioso Los Loros, Tierra Amarilla

Código BIP: 30081288-0

Sector: Vivienda y Desarrollo Urbano

Subsector: Desarrollo Urbano

Región: Atacama

Fuente Financiamiento: FNDR

Institución Técnica: Servicio Vivienda y Urbanización Región de Atacama

Institución Financiera: Gobierno Regional Región de Atacama

Plazos

Variable	Recomendado (meses)	Real (meses)	Variación (%)
Plazo Total	5	17	240
Plazo Obra Civil	4	14	250

Producto del aluvión del 2015, el plazo de 210 días que se había previsto, no pudo cumplirse. El contrato finalmente fue ampliado en 208 días más, obteniendo un plazo total de 418 días. Lo anterior corresponde al tiempo necesario para realizar las obras de limpieza y despeje del barro que inundó el área que ya había sido intervenida. Muchas obras tuvieron que volver a realizarse, por ello el plazo se vio incrementado en 240%.

Costos

Asignaciones	Monto Recomendado M\$	Monto Contratado M\$	Costo Real M\$	Variación (%)	
				Monto Contratado v/s Monto Recomendado	Costo Real v/s Monto Recomendado
Gastos Administrativos	574	532	325	-7	-43
Obras Civiles	589.040	423.450	412.952	-28	-30
TOTAL	589.614	423.982	413.277	-28	-30

*Montos actualizados a moneda diciembre de 2016

Los gastos administrativos reales disminuyeron con relación a los recursos aprobados ya que no se gastaron en su totalidad y el saldo fue devuelto al Gobierno Regional mediante cheque. Lo anterior se produjo porque el formulador estimó gastos para artículos de oficina, en tanto el

SERVIU los utilizo para pagar cometidos funcionarios, de acuerdo con la información entregada por la Institución Técnica del proyecto.

Obras Civiles: Se observa una disminución tanto entre el monto recomendado y el monto contratado y real, producto de la disminución del presupuesto de obras civiles, el que primero tuvo una importante disminución respecto al monto inicialmente aprobado y que luego fue suplementado con recursos económicos extras por los daños provocados por el aluvión de marzo de 2015.

Además, el proyecto presentó dos reevaluaciones, la primera en el año 2014 en donde se solicitó actualizar el presupuesto de obras civiles aprobado (M\$513.426 Moneda dic 2012) y realizar modificaciones menores al diseño inicialmente propuesto para optimizar su uso, así como también realizar cambios en la partida de luminarias por estar descontinuadas y finalmente realizar un ajuste a valores de mercado de otras partidas. Dichas modificaciones fueron aprobadas por la Seremi de Desarrollo Social de Atacama, y se aprobó el nuevo presupuesto de obras civiles por un monto de M\$329.891(moneda dic 2012). En virtud de estos antecedentes el proyecto resulta un 35% inferior al monto inicialmente recomendado. Es importante señalar que, no hubo cambio de materialidad en las partidas del proyecto original y que las modificaciones del diseño no cambian la naturaleza del proyecto.

Dada la importante rebaja en el costo de inversión del proyecto se actualizaron los indicadores de rentabilidad y se ingresaron a la ficha IDI respectiva, obteniendo la alternativa escogida "Reposición Centro Cívico Religioso, con pavimentos en baldosa micro vibrada y hormigón de cemento afinado" un CAE de M\$ 44.221, versus el CAE inicial de M\$53.267.

La segunda reevaluación se realizó el año 2015, el GORE Atacama solicita recursos económicos adicionales para el ítem obras civiles, con la finalidad de ejecutar obras extraordinarias y aumento de obras producto del daño sufrido por el aluvión del 25 de marzo de 2015. Se recomienda favorablemente la solicitud de fondos extra por un monto de M\$ 39.884 (moneda DIC 2012). Los recursos adicionales permitieron ejecutar las obras que resultaron dañadas a consecuencias del evento hidrometeorológico que afecto a la región.

Magnitud

Unidad de Medida	Recomendada	Real	Indicador de Cumplimiento (%)
Metros Cuadrados	3.292	3.292	100

El proyecto finalmente ejecutado cumple a cabalidad con la magnitud prevista ex ante. Las modificaciones que sufrió el proyecto no hicieron variar la superficie estimada al momento de formular la iniciativa.

Conclusiones de la Evaluación Ex Post Corto Plazo – Fase I

En general el proyecto se ejecuta conforme a lo previsto y se evidencian cambios en los indicadores de costos y plazos, como consecuencia de un ajuste en el presupuesto de obras (disminución) debido a modificaciones menores al diseño inicialmente propuesto y así optimizar

su uso, como también cambios de luminarias por estar discontinuadas. También el presupuesto debió ser suplementado con la finalidad de ejecutar obras extraordinarias y aumento de obras, producto del daño sufrido por el aluvión del 25 de marzo de 2015. Esto último incidió directo en los indicadores de plazos.

La comunidad de Los Loros participó activamente en el desarrollo de la iniciativa, desde la etapa pre-inversional, generando efectos positivos en la recepción de la obra por parte de la comunidad.

INFORME DE VISITA

Proyecto: “Construcción Boulevard Negra Ester”

Antecedentes

El estado general del espacio público aledaño a la Avenida Pedro Montt, presentaba un alto deterioro de su infraestructura (pavimentos en mal estado, mal manejo de pendientes y deterioro generalizado del equipamiento o inexistencia del mismo, sistema de iluminación precario y superficies desniveladas). Este deterioro afectaba negativamente el desarrollo cultural de la zona vinculada al musical y obra teatral “Negra Ester”, escrito en 1971 por el cantautor y folclorista Roberto Parra.



El proyecto consistió en la construcción de pavimentos peatonales (1.561 metros cuadrados de baldosas micro vibradas), pavimentos vehiculares, incorporación de mobiliario urbano (11 escaños, 4 papeleros, 26 alcorques), obras de contención de talud, paisajismo (300 metros cuadrados de rastreras y arbustos en talud, macetas en postes, 23 árboles en el pasaje, flores ornamentales y otros), 127 metros lineales de riego para el paisajismo, iluminación en el paseo peatonal y escalera y solución de aguas lluvias. Las primeras 5 imágenes permiten apreciar el antes y el después de la obra.



I. Identificación del Problema

El problema identificado, según el perfil del proyecto fue la necesidad de rescatar el patrimonio cultural del sector y mejorar las condiciones urbanísticas y de seguridad”.



El problema identificado fue la percepción de inseguridad por parte de la comunidad, en relación este espacio. Esto ocasionaba dos efectos. El primero que no sea frecuentado, perdiéndose como espacio cultural. La ejecución del proyecto permitió la puesta en valor de aspectos culturales que estaban en parte invisibilizados en la comuna. La segunda, es que no sea utilizado como una ruta de vinculación. La percepción de inseguridad hacía que las personas evitaran utilizar esta ruta y prefirieran aumentar sus tiempos de desplazamiento. Con el proyecto, esta se convirtió en la ruta preferida, para los vecinos que se trasladan desde la zona hacia el centro comercial y laboral de la comuna. En suma, el proyecto mejoró la calidad de vida no sólo de los vecinos sino también de toda el área circundante, que se vieron beneficiados con este proyecto.



II. Área de influencia y Población Beneficiaria

El área de influencia identificada en el perfil del proyecto para este Boulevard, correspondió a toda la comuna y la población beneficiaria a todos los habitantes de ésta más la población turística flotante, ya que corresponde al centro comercial y de servicios de la comuna y provincia.

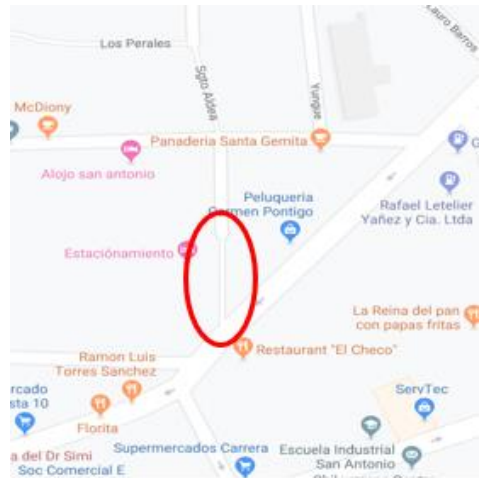
En efecto, el proyecto resultó ser beneficioso para toda la comuna, pero en particular para los habitantes del entorno cercano, porque mejoró su calidad de vida, tanto en términos de seguridad pública (luminarias), seguridad para los desplazamientos (gradas y pavimentos en adecuado estado), economía (aumentó la plusvalía de sus casas), como de disfrute del espacio público (ornamentación, lugares para descansar, etc.). Además, se le dio un valor del cual se sienten partícipes, consistente en el reconocimiento a un patrimonio histórico cultural.

Esto también estaría permitiendo la llegada de turistas que, si bien aún no ha alcanzado una escala mayor, llegan guías turísticos con visitantes aproximadamente cada 15 días y también se hacen ferias que atraen a personas a conocer el sector.



III. Localización

La localización en este caso está definida por un espacio específico donde transcurre la historia (“La Negra Ester”) que le da sentido a este proyecto. Se ubica en el límite entre la zona residencial y el centro comercial. El Boulevard conduce a una calle de acceso al centro de San Antonio, por tanto hay movimiento relativamente importante a su alrededor. Además, el sector está asociado a un plan de ensanchamiento y mejoramiento de importantes obras viales para la misma.



El reto para un mayor aprovechamiento de este sitio (atraer más gente), dada su localización, consiste en integrarlo a los otros dos polos de atracción turística de la comuna y, a mayor escala, crear un circuito literario imaginario que lo relacione con otros grandes poetas, que también constituyen atractivos de otros balnearios en esta misma zona, como Pablo Neruda (Isla Negra), Vicente Huidobro (Cartagena) y Nicanor Parra (Las Cruces). De lograrse esto, el área de influencia puede ser provincial y ya no sólo comunal, como lo es en la actualidad.

IV. Estimación de demanda

El Boulevard es un espacio público, para estimar la demanda en este proyecto, se multiplicó el número de beneficiarios por el estándar de metros cuadrados requeridos de áreas verdes por persona (6m² de acuerdo al perfil del proyecto).

Pensando en alternativas a este método, se identificó el conteo masivo de usuarios previo a la obra, como una primera aproximación al número de usuarios reales futuros; sin embargo, cabe la duda de cómo proyectar ese número y cómo medir un incremento por mejoramientos de la infraestructura. De hecho, la idea del proyecto es justamente esa, incrementar el número de visitantes (y que éstos tengan una mejor experiencia) y cómo proyectar su incremento en el tiempo.

Adicionalmente, como se solucionaría un problema de inseguridad, la demanda se incrementaría notablemente respecto a la situación inicial; por ejemplo, los niños no utilizaban este espacio ni de noche, ni a primeras horas del día, pero ahora sí.



La cantidad actual de gente que efectivamente transita por la obra (vecinos que van a la feria, niños que van al colegio, oficinistas que van a sus trabajos, etc.) es muy grande y no era fácil de prever. Adicionalmente, hay que tener en cuenta que no sólo hay gente de paso, sino que también hay personas que acuden a las actividades que allí se desarrollan, tales como talleres al aire libre (de tejido en lana, mandalas, por ejemplo) juegos infantiles, actividades en fechas especiales (navidad, fiestas patrias, día de la madre, etc.), actuaciones musicales y otras. En este sentido hubo una recuperación del espacio público, porque en el pasado no era posible desarrollar estas actividades. No había las condiciones de seguridad, ni el ambiente apropiado para ello.



V. Diseño y Funcionalidad

Hubo varios cambios de diseño por las redes de agua potable y alcantarillado existentes en el lugar. Se tuvieron que acondicionar las gradas a los colectores de agua que bajaban por el sector. Se subió la cota (se añadió un peldaño para no interferir con el colector).



Se agregaron obras para proteger los grandes conductores de agua, que abastecen al resto de la comuna y que pasan por ahí.

Son como arterias de distribución de agua importantes para toda la población, que demandaron trabajos extraordinarios para su protección. Pese a ello, es probable que la empresa sanitaria requiera realizar obras complementarias en el futuro.

Por otra parte, en el proyecto no se consideró que uno de los vecinos tiene discapacidad motriz, por lo que se tuvo que realizar una rampa para facilitar su acceso y también se tuvo que realizar obras extraordinarias para salvar una palmera que estaba en el lugar (requirió una contención).

Una vez concluida la obra, a los vecinos les hubiera gustado que se realizaran aún más obras de paisajismo. Por otra parte, en la visita se identificó falta señalética en las áreas de estacionamiento o de obras que evitaban que los vehículos se estacionen en áreas que no están diseñadas para ello (algunos



vehículos incluso cortan la huella podotáctil). Hay algunos accesos a estacionamientos domiciliarios que no fueron contemplados en el proyecto, como consecuencia de lo cual, por ejemplo, un vecino debe instalar peldaños de madera que le permitan ingresar (salir) con su vehículo a (de) su domicilio.

VI. Equipos y Equipamiento

Se incluyeron algunas obras de accesibilidad universal, tanto en la parte superior del mirador como en lugares intermedios, dado que hay vecinos que las requerían (rampas, piso podotáctil, etc.) en ambas ubicaciones. No obstante, la conexión entre la parte superior e inferior, a través de gradas con barandado, no permiten el acceso universal.

El proyecto contempla las obras de contención, luminarias, asientos y basureros, barandados, maceteros en las luminarias, etc. Todo este equipamiento estaría cumpliendo a cabalidad su función y tendrían buen estado de mantenimiento.

Al inicio se robaron las macetas que se dispusieron en los maceteros que están en los postes de luz, los vecinos conversaron sobre la importancia de mantenerlos y cuidarlos e incluso repusieron los faltantes con sus propios recursos, pero no se ha logrado evitar su desaparición.



VII. Operación y Mantenimiento (OyM)

La municipalidad de San Antonio se hace cargo de la mantención de toda la infraestructura asociada al Boulevard, es decir del equipamiento (barandas, luminarias, basureros, etc.) y de la infraestructura general, que demanda dos de los ítems más costosos: riego y aseo.

Como parte del diseño se contempló un plan de mantenimiento adecuado para todos los elementos, el cual fue entregado al Municipio (manuales). Aunque se sabe que, normalmente, los municipios no los consideran y subcontratan a terceros para este tipo de servicios.



VIII. Personal

Hay dos personas encargadas de la limpieza, una de la parte superior de la obra y otra del resto y trabaja también otra persona más, encargada de la mantención de los jardines.

IX. Capacidad instalada versus capacidad utilizada de la infraestructura

La apropiación del espacio público por parte de la comunidad, en especial de los vecinos, aleja la delincuencia de estas zonas abandonadas o descuidadas. La idea es realizar, en los espacios públicos, la mayor cantidad posible de actividades (musicales, deportivas, recreativas, etc.). Hay que empoderar a los vecinos para que salgan de sus casas y ocupen el espacio público: mientras más ocupado esté por los vecinos, menos espacios habrá para los delincuentes. Para lograr y/o fortalecer este fenómeno es muy importante la existencia de asociaciones sociales que las impulsen (juntas de vecinos, programas municipales, clubes culturales o deportivos, etc.).

En este mismo sentido, en la medida que mayor cantidad de gente transite por el lugar, menor posibilidad de delincuencia. En esto lo importante es que la infraestructura viabilice un paso útil para los vecinos, que los conecte de manera más expedita con áreas comerciales.

Los adultos mayores son quienes estarían haciendo un mayor uso de los espacios del Boulevard, sin contar las gradas asociadas al tránsito de personas. Hay muchas personas, en especial mujeres que no salían de sus casas y que este tipo de programas las ha ayudado a mejorar su calidad de vida.



X. Preservación de la infraestructura

La infraestructura visitada mantiene un adecuado estándar de cuidado. No se aprecian rayados, los bancos y basureros están adecuadamente conservados. En parte esto se debe a que se ha conformado un comité para la protección de este espacio, justamente denominado “Comité Protección Boulevard Negra Ester”, creado por los propios vecinos, que está compuesto como por alrededor de 10 personas, especialmente jóvenes. Es un comité informal. Ellos no permiten que nadie raye, que se bote basura, etc.

Paralelamente, cabe destacar que los vecinos pintaron sus casas para que se vieran mejor, junto al embellecimiento de la zona. Entendiendo que ahora serían más visitadas y que habían sido revalorizadas.



XI. Calidad del Servicio

Todos los vecinos se involucraron en la fase de participación ciudadana de este proyecto. Eso hizo que se sintieran parte del mismo. Habría algunos que relatan con orgullo: “Yo participé del diseño del Boulevard Negra Ester”.

La gente estaría muy contenta con esta obra, sintiéndose parte de la misma y, por tanto, estarían empoderados al considerar que ellos y su historia ha sido revalorizada.



La única demanda que tienen es que se mejore la mantención de las áreas verdes.

No obstante, queda aún un reto por lograr: que los servicios públicos y el municipio utilicen este espacio público de manera efectiva, por ejemplo, haciendo actividades de difusión de diversos beneficios sociales.

CONCLUSIONES

1. Este Boulevard permitió transformar un espacio público venido a menos en un sitio atractivo, por lo que el barrio fue revalorizado. Esta obra no sólo aumento el valor de las viviendas de los vecinos, sino que, además, permitió que los vecinos utilizaran (disfrutaran) dicho espacio, lo que mejoró la calidad de vida de estas personas en especial de aquellas de tercera edad que antes no salían de sus casas (por temos a la delincuencia, riesgo de caídas y porque no había un espacio adecuado para disfrutar del entorno).
2. Asimismo, este proyecto permitió aumentar el tráfico de personas que transitan por la zona, generando beneficios por ahorro de tiempo, que podrían ser identificados, medidos y valorados.
3. Un beneficio adicional, tiene que ver con el rescate cultural. Este caso es bien particular por cuanto una historia le da valor a una zona y el rescate de la misma permite preservar y difundir dicha historia, de la cual los propios vecinos son parte. Esta zona era un barrio rojo cuando se hizo famoso y a la fecha estaba sumamente descuidado. Ahora es un espacio público adecuado no sólo para el uso y disfrute de los vecinos y visitantes locales, sino también es un atractivo turístico, aún incipiente, pero con posibilidades de desarrollo.
4. Los beneficios que reportan en la práctica, son muy diferentes a aquel sobre el que se justificó su realización y sobre el que se centró la estimación de demanda, que tuvo que ver con la necesidad de aumentar el espacio de áreas verdes. Es más las áreas más descuidadas son presimente las áreas verdes del espacio.



Información de la Evaluación de Corto Plazo – FASE I

A continuación, se presentan las desviaciones que el proyecto terminado tuvo en términos de costos, plazos y magnitudes, respecto de lo recomendado en la evaluación ex ante.

Identificación del Proyecto

Nombre Proyecto: Construcción Boulevard Negra Ester Centro De San Antonio

Código BIP: 30130990-0

Sector: Vivienda y Desarrollo Urbano

Subsector: Desarrollo Urbano

Región: Valparaíso

Fuente Financiamiento: Sectorial - FNDR

Institución Técnica: Servicio Vivienda y Urbanización Región De Valparaíso

Institución Financiera: Servicio Vivienda y Urbanización Región De Valparaíso

Plazos

Variable	Recomendado (meses)	Real (meses)	Variación (%)
Plazo Total	19	15	-21%
Plazo de Obra Civil	18	11	-39%

A pesar de que el proyecto se ejecutó en menor plazo que el recomendado este registró dos ampliaciones de plazo por:

- Aumentos de obras y obras extraordinarias con aumento asociado de 60 días corridos.
- Aumento de plazo por 30 días corridos debido a indefiniciones por parte de empresas externas en proyecto de agua potable.

Costos

Asignaciones	Monto Recomendado M\$	Monto Contratado M\$	Costo Real M\$	Variación (%)	
				Monto Contratado v/s Monto Recomendado	Costo Real v/s Monto Recomendado
Consultorías	38.612	21.014	20.913	-45,58	-45,84
Gastos Administrativos	3.258	2.060	2.060	-36,77	-36,77
Obras Civiles	487.925	475.776	471.627	-2,49	-3,34
TOTAL	529.795	498.850	494.600	-5,84	-6,64

*Montos actualizados a moneda presupuesto de 2017

El proyecto incurrió en modificaciones de contrato por aumentos de obra y obras extraordinarias, aun así, el costo real de las Obras Civiles fue menor un 3.34% que el monto recomendado, encontrándose bajo un aceptable grado de predicción que no supera el +-10% de lo recomendado.

En general, sumados los Gastos Administrativos y las Consultorías, la iniciativa se ejecutó en un 6.64% % más bajo que lo recomendado.

Magnitud

Unidad de Medida	Recomendada	Real	Indicador de Cumplimiento (%)
Metros Cuadrados	2.476	2.476	100

No hubo variación en la magnitud de las obras ejecutadas. Se mantuvo la magnitud recomendada, ya que las obras extraordinarias y aumentos de obras fueron ejecutadas en la misma área involucrada en el contrato.

Conclusiones de la Evaluación Ex Post de Corto Plazo Fase I

- El proyecto varió en su programación, ya que el tiempo de ejecución de obra civil fue menor que el recomendado en un -39%.
- El monto de obras fue de 6.64% más bajo que el recomendado.
- El proyecto no tuvo variaciones en relación con su magnitud.

INFORME DE VISITA

Proyecto: “Construcción y habilitación obras complementarias Playa Trocadero”

Antecedentes

El proyecto contempla los desarrollos urbanísticos y arquitectónicos complementarios para las obras marítimas de Playa Trocadero. Estas se refieren a áreas peatonales de contemplación, áreas verdes, zonas deportivas, espacios de juegos, de recreación, locales, servicios higiénicos, camarines y una oficina. Todas estas obras permitirán generar un gran espacio mar-urbano en el sector norte de la ciudad de Antofagasta. El sector que se intervendrá será de un área total de aprox. 19.380 m2.



I. Identificación del Problema

El problema identificado en el perfil del proyecto fue: “Déficit de infraestructura urbana para playa artificial Trocadero”

La construcción de la infraestructura derivada de la ejecución del proyecto, habría contribuido notablemente a resolver el problema identificado. Sin embargo, analizada la definición del problema ex post, se evidencia que estuvo muy acotada, ya que se enfocó solo al déficit de infraestructura puntual, cuando el problema era mucho más amplio, por cuanto existía baja disposición de áreas de esparcimiento.



Aún así hubiera se hubiera adoptado una definición más acotada, el problema debió ser el déficit de infraestructura urbana para playas y Trocadero ser una más de las alternativas, eventualmente la seleccionada. En su momento se analizaron distintos lugares para localizar el borde costero.

II. Área de influencia y Población Beneficiaria

El área de influencia directa definida fue el Sector Norte de la Ciudad de Antofagasta, constituida por las Unidades Vecinales (U.V.) que la rodean (de la 59 a la 78), que conforman la Unidad Territorial Nicolás Tirado. El área de influencia Indirecta comprende: U.V. La Chimba y Salar del Carmen y potencialmente toda la ciudad de Antofagasta.

Los beneficiarios del proyecto son más de los que se consideraron originalmente, más allá del área de influencia directa definida, ya que se está beneficiando a áreas adicionales como son los sectores Centro y Sur de la ciudad. Además, cuando se concibió el proyecto no existían algunos sectores como San Marcos, Lagunas, etc., situación que se ha visto influenciada por el incrementado de la oferta inmobiliaria. Esto evidencia que debió considerarse un área de influencia más amplia.



El proyecto ganó el sello inclusivo del SENADIS, ya que al interior del parque los estándares de accesibilidad universal son óptimos.

Sin embargo, la vinculación entre este espacio público y la accesibilidad directa a la playa y los espacios que no son parte de esta infraestructura, pero que son esenciales para acceder a ella, por ejemplo el trayecto entre la parada de la locomoción colectiva y la obra podrían presentar algunos problemas de accesibilidad universal. En este sentido, una lección aprendida consistiría en incorporar al análisis no sólo las obras, sino también el acceso a éstas y a los servicios directamente asociados



III. Localización

El proyecto está emplazado al costado sur y oriente de la playa artificial Trocadero. El sector sur es un terreno baldío, libre de edificaciones, con una pendiente relativamente suave desde la falda de la calzada hasta el sector de roqueríos. Generalmente no tiene uso durante el año, salvo en la temporada de verano donde es utilizado como área de estacionamientos.

El sector oriente en cambio, posee la infraestructura de acceso y contención de la antigua playa. Tiene un desnivel considerable desde la calzada de la Avda. Pérez Zujovic hasta el nivel de solanera y lo resuelve con puntos de acceso (Escaleras) y mampostería en forma de talud.

Se considera que la ubicación actual del proyecto es adecuada, ya que se intervino en esta playa por ser la mejor alternativa del borde costero de la ciudad, por los beneficios que traía y potenciaba la oferta.



Los criterios determinantes para definir esta como una buena localización son la ubicación de la demanda y oferta, las características del borde costero aledaño a la ruta principal de acceso a la ciudad y las facilidades de acceso que posee.

Además, al considerar que los paseos costeros en la ciudad de Antofagasta están concentrados en el sector centro sur, el proyecto se transformó en el único paseo costero del sector sur.



IV. Estimación de demanda

Se formuló la siguiente hipótesis: “En una familia promedio (3.2 personas) por lo menos una acudirá a los espacios mar-urbanos día por medio en el periodo estival”.

El déficit de espacios públicos en la ciudad es elevado de acuerdo con lo analizado en el estudio realizado por la DOP (año 2000). En este estudio se identificó la demanda por playas y el déficit de espacio por cada usuario de la playa; en base a esto determinó un estándar de m² por asistente y cuales playas cumplían o no con el estándar.



Se superaron las proyecciones de demanda establecida en 16.000 personas, el espacio público ha tenido una gran aceptación de la comunidad. Las canchas están ocupadas permanentemente y los locales comerciales atienden durante todo el año. Además, la iluminación permite tener más accesibilidad en la noche y en época estival se evidencia falta de estacionamientos.

La estimación que se hizo de la demanda fue una subvaloración del uso real que tenía el espacio público. La otra alternativa era usar el estándar de $9\text{m}^2/\text{hab.}$, pero en este caso no se recomendó porque se condiciona el área de influencia. Además, la escala de este tipo de infraestructura escapa a la barrial, es mucho mayor ya que no solo llega gente que puede acceder caminando si no también usuarios que están dispuestos a tomar locomoción o en su vehículo particular para usar la infraestructura.



La demanda se debería cuantificar en función del uso que le dan las personas al borde costero, es decir no solo en términos de contemplación, si no de lo que verdaderamente necesitan los usuarios y usan, por ejemplo, hay espacios públicos para diferentes usuarios como niños, adultos mayores, deportistas, familia, etc.

También tiene que ver con el tipo de costa que tiene la región, ya que sectores en los que hay playas artificiales son distintos a lugares que tienen una línea continua de playa. En la primera se concentra la demanda, porque es el lugar más cercano al que pueden acceder desde lugares relativamente alejados, con una gran cantidad de personas dispuestas a trasladarse al espacio; en cambio, en la segunda, tal vez sí es necesario distribuir la demanda en toda su extensión, lo que podría llevar a pensar en cierta cantidad de metros por las personas de los alrededores.

V. Diseño y Funcionalidad

En el proyecto se consideró la accesibilidad universal según normativa vigente. Las rampas son generosas en espacio y no son de uso exclusivo de personas con movilidad reducida, sino también para vehículos de aseo, peatones, etc.

El proyecto tuvo modificaciones al diseño interno que realizó la Dirección de Obras Portuarias (DOP). Estas tienen relación con:



- Subir la cota de los locales comerciales un metro por condiciones del relieve (se encontró roca).

- Modificar el sistema de aguas lluvias, debido a que el sector de playa está en una cota más baja que el espacio público (tenía un desagüe que descargaba directo a la playa) y a la intensidad de las lluvias recientes, que ocasionaron una rotura de la matriz, donde lo que se desbordó afectó la playa. Por ello, se realizaron obras extraordinarias para evacuación de aguas lluvias con dos tomas y se redireccionó el desagüe a otro sector.
- Cambiar la arena de la playa por la contaminación sufrida por la rotura de la matriz.



También se detectó que las aguas se empozaban en la calzada oriente, por lo que igualmente se hicieron sumideros de aguas lluvias para esta calzada.

Al ser un proyecto antiguo y con base en la experiencia de otros proyectos, se revisaron las materialidades, se prefirió pavimento de hormigón estampado en grandes paños y no baldosas, porque tienen separaciones en las juntas y esto provoca que se acumule sal y se comiencen a levantar.

Los postes de luz son de fibra de vidrio en reemplazo del acero, ya que este material es muy corrosivo en el borde costero y tiene alto deterioro.

Los sombraderos son de madera y hormigón sin acero. Los aros de básquet se debieron retirar al poco tiempo por los daños ocasionados, por lo que hubiera sido recomendable instalar juegos antivandálicos.



El diseño consideró el espacio para colocar juegos infantiles con accesibilidad universal, pero no se instalaron.

Se concesionaron los dos locales comerciales y esto genera ingresos que contribuyen a la sostenibilidad del mantenimiento. En el diseño de estos locales se consideró que sean polifuncionales, para de esta forma lograr su concesión.

Otras características que se identificaron fueron que:

- Los estacionamientos quedaron insuficientes y no hay alternativas cercanas.
- Las zonas de áreas verdes se usan para camping y también para el cine nocturno.
- La bodega se usa para jardinería y se agregó un baño para destinarlo a este uso.

VI. Equipos y Equipamiento

El proyecto se concibió como un espacio abierto, caminable con áreas verdes, por ello el equipamiento deportivo considerado fue el mínimo.

La cancha de basquetbol no se usa porque no tiene demanda, tal vez había que pensar en deportes relacionados a la playa.

Existen ciclovías y no se dispone de estacionamiento de bicicletas.

Se evidencia la existencia de pocos bauseros en el espacio público, además se debería considerar incluir contenedores cerca a la playa. Tampoco existen dispensadores de bolsas para los desechos de las mascotas.



VII. Operación y Mantenimiento

El mantenimiento del espacio público se efectúa a través del contrato de mantenimiento que existe para todas las áreas verdes de la ciudad.

Hubo reposición prematura de las áreas verdes, debido al uso intensivo de éstas en verano, por lo que se tuvo que reponer con pasto más grueso y también se hizo una reforestación mayor.

Los pavimentos de hormigón tienen una vida útil de 10 a 20 años, pero el vitrificado que tienen color requiere intervención cada dos años, por lo que se debió considerar ese costo de mantenimiento en el proyecto.

Los locales comerciales existentes se encuentran arrendados. Al momento, estos tienen algunas filtraciones de agua al interior, por lo cual requieren reparaciones.



VIII. Preservación de la infraestructura

La infraestructura es usada adecuadamente por parte de los usuarios, no se han producido mayores daños, solo un hecho puntual con los aros de la cancha de básquetbol.

Cabe mencionar que el espacio público se entregó a la Junta de Vecinos del sector y esto provocó un sentido de pertenecía, lo que indujo a un mayor cuidado del espacio público en relación con otros lugares de la ciudad.

IX. Calidad del Servicio

El espacio público cumple con las expectativas de los usuarios. No se han evidenciado mayores exigencias, únicamente disponer de un mayor número de estacionamiento cercanos.

La prestación del servicio no presenta problemas, lo único que se mejoró fue incrementar la frecuencia en la recolección de basura en época estival.

El acceso es 100% universal para todos, tanto personas con movilidad reducida, como para el resto de los usuarios.



X. Capacidad instalada versus capacidad utilizada de la infraestructura

Se evidencia una sobreutilización del espacio en época estival. En esta época, el horario de uso del espacio público también se desarrolla en la noche, tanto de los estacionamientos como de las áreas verdes.

Las canchas se diseñaron para varios deportes, están demarcados para el uso de basketbol, voleibol, baby y handball. Sin embargo, la cancha de basketbol está actualmente sin uso, ya que se retiraron los aros debido a los daños que se les ocasionó.



XI. Personal

Para el mantenimiento del espacio público el personal es tercerizado y su costo es asumido por la Municipalidad de Antofagasta.

CONCLUSIONES

1. El problema definido fue muy acotado, ya que se enfocó solo en el déficit de infraestructura puntual y este resultó ser mucho más amplio, por cuanto existía baja oferta de áreas de esparcimiento en una zona amplia.
2. La estimación de la demanda resultó en una subvaloración del uso real que tendría el espacio público. La demanda se debería cuantificar en función del verdadero uso que darán los usuarios al proyecto.
3. La materialidad en este tipo proyectos es importante, ya que influye directamente en los costos de mantenimiento. Con base en la experiencia del proyecto se recomienda el uso de materialidad noble como madera para sembraderos, fibra de vidrio para postes de luz, en reemplazo del acero, ya que este material es muy corrosivo en el borde costero y tiene alto deterioro, así como también pavimento de hormigón en grandes paños en lugar de baldosa ya que esta se levanta con el tiempo.
4. El diseño de locales comerciales polifuncionales permitió que puedan adjudicarse y no queden abandonados, además que el canon de arrendamiento contribuye a la operación y mantenimiento de esta infraestructura.
5. El espacio público fue entregado a la Junta de Vecinos del sector, este acto provocó un sentido de pertenecía del reciento en los usuarios, lo cual se refleja en un mayor cuidado del lugar en comparación con otros sectores de la ciudad.

Información de la Evaluación Ex Post de Corto Plazo, Fase I

A continuación, se presentan las desviaciones que el proyecto terminado tuvo en términos de costos, plazos y magnitudes, respecto de lo recomendado en la evaluación ex ante.

Identificación del Proyecto

Nombre Proyecto: “Construcción y Habilitación Obras Complementarias Playa Trocadero”

Código BIP: 30051158-0

Sector: Vivienda y Desarrollo Urbano

Subsector: Desarrollo Urbano

Región: Antofagasta

Fuente Financiamiento: FNDR

Institución Técnica: Obras Portuarias MOP, Región de Antofagasta

Institución Financiera: Gobierno Regional de Antofagasta y Dirección de Obras Portuarias

Plazos

Variable	Recomendado (meses)	Real (meses)	Variación (%)
Plazo Total	12	65	442%
Plazo Obra Civil	11	17	12%

El proyecto fue aprobado inicialmente el año 2007, luego entre el 2010 y 2011 fue rediseñado para actualizarlo e incorporar otras mejoras, obteniendo su nueva aprobación el año 2011.

Las variaciones en los plazos tuvieron su origen en que previo al inicio de obras se detectó un paño remanente del terreno que no estaba dentro del polígono asignado para el proyecto. Ello, obligó a realizar una consultoría inicial para realizar el estudio de título y, posteriormente, la expropiación.

La obra civil se licitó tres veces, las dos primeras licitaciones se desestimaron las ofertas, en una oportunidad por no ser convenientes al interés fiscal y en la otra porque no cumplieron con las bases de licitación. Aunque ello no provocó grandes distorsiones en este ítem, solo se registró un aumento de plazo de 30 días, solicitado por la empresa contratista debido a atrasos en aprobaciones de organismos externos.

La variación en los plazos totales se debe a que el ítem de consultorías se extiende un periodo excesivamente largo en comparación a lo aprobado, debido a que se contrató primeramente para estudio de títulos, y con mucha posterioridad, para el seguimiento de las obras.

Costos

Asignaciones	Monto Recomendado M\$	Monto Contratado M\$	Costo Real M\$	Variación (%)	
				Monto Contratado v/s Monto Recomendado	Costo Real v/s Monto Recomendado

Consultorías	17.649	149.565	147.085	747	733
Expropiación	0	353.155	353.155	100	100
Gastos Administrativos	7.892	3.909	3.909	-50	-50
Obras Civiles	1.269.029	3.406.779	2.886.755	168	127
TOTAL	1.294.570	3.913.408	3.390.904	202	162

*Montos actualizados a moneda presupuesto de 2017

El ítem con mayor dispersión entre lo aprobado y lo contratado es el ítem de consultorías, lo que se justifica en función de la necesidad de incluir estudios legales de dominio de terrenos necesarios para la ejecución del proyecto. Con ello, también aparece un nuevo ítem de expropiaciones que no había sido evaluado inicialmente.

El ítem obras civiles también presenta diferencias entre lo aprobado y lo contratado, lo que se debería a diferencias en la valorización del proyecto original que condicionó la declaración desierta de dos procesos de licitación, obligando a incrementar los montos aprobados de acuerdo con las ofertas de la última licitación efectuada.

El proyecto tuvo **cinco reevaluaciones** formales, más una modificación de obra previa que no superaba el 10% y no afectó al proyecto. Los motivos de las reevaluaciones fueron los siguientes:

- Para realzar los estudios de propiedad, incluyéndose el ítem de expropiaciones
- Mejoras y ajustes al diseño previo a la licitación
- Mayores recursos para proceder a la adjudicación de obras civiles y extensión de plazo y costos de la consultoría.
- Ajustes en la ejecución del proyecto por: encontrarse manto rocoso; solicitud del ente operador del proyecto (Municipalidad) de incluir servicios higiénicos para el personal de aseo y el cambio la materialidad de los conductores eléctricos para reducir riesgos de hurto. Cambio de baldosas por hormigón estampado en una franja de pavimentos que produciría muchos trozos pequeños con altas probabilidades de desprendimiento prematuro. Reposición de arenas contaminadas con los últimos eventos hidrológicos.
- Nuevo proyecto de captación y conducción de aguas lluvia; recinto para personal de aseo y jardinería; aumento de áreas verdes; extensión matriz agua potable; monolito y pasamanos. Estas modificaciones tuvieron un costo adicional cuyos fondos fueron asumidos por el sector.

Magnitud

Unidad de Medida	Recomendada	Real	Indicador de Cumplimiento (%)
Metros Cuadrados	19.300	22.000	114

La variación de la magnitud se debe exclusivamente a una diferencia en la estimación de las superficies, que fueron subestimadas inicialmente.

Conclusiones de la Evaluación Ex Post de Corto Plazo Fase I

1. El proyecto fue bastante especial en su desarrollo ya que sufrió múltiples cambios en su diseño y obstáculos en su ejecución. Lo más destacable de estas modificaciones fueron, que se encontró un retazo de terreno que tenía una concesión marítima antigua y que no fue detectado previamente, lo que obligó a contratar consultorías para el estudio de títulos respectivo.

La valorización de las obras por la Institución Técnica estuvo subestimada lo que llevó a realizar tres licitaciones y ajustar los montos de la última para poder adjudicar.

Se detectaron rocas superficiales, la necesidad de incluir recintos para personal de aseo y obras de evacuación de aguas lluvia, las que afectaron fuertemente la playa, debiendo reponer arenas para entregar una solución completa e integral. Como es de esperar, estas modificaciones produjeron variaciones, en costos y plazos, en los ítems de consultorías y obras civiles. A lo anterior se suma el hecho que se produjo un extenso periodo entre que se contratan las asesorías iniciales y se logra iniciar las obras, lo que distorsiona la real duración del proyecto, como estaba originalmente planificado.

2. La rentabilidad del proyecto se vio reducida en casi un tercio producto de los incrementos de costos de inversión producto de las cinco reevaluaciones efectuadas.
3. La magnitud no tuvo cambios por modificaciones en el diseño, sino que por diferencias en las cubicaciones.