

# Evaluación de infraestructura existente de terminales y depósitos de buses de locomoción colectiva urbana de Santiago y Plan de Mejoramiento Integral

## Resumen Ejecutivo



## Contenido

<b>Introducción .....</b>	<b>2</b>
<b>1 Descripción de los productos desarrollados .....</b>	<b>2</b>
1.1 Producto 1: Las operaciones transporte urbano de Santiago .....	2
1.2 Productos 2, 3 y 4: Catastro de depósitos y terminales; Impacto ambiental de depósitos y terminales; y Otras instalaciones y puntos de interés .....	3
1.3 Producto 5. Infraestructura en los contratos de concesión de vías .....	3
1.4 Producto 6. Caracterización de sectores según condiciones urbanísticas .....	3
1.5 Producto 10. Planes y proyectos urbanos relevantes.....	3
1.6 Producto 11. Sistematización de la experiencia nacional e internacional.....	4
1.7 Producto 7. Propuesta de red de depósitos .....	4
1.8 Producto 8. Demanda por localizaciones en el espacio público .....	4
1.9 Producto 9. Modelo de negocios de depósitos y terminales .....	4
1.10 Producto 12. Ingeniería y arquitectura de depósitos .....	4
1.11 Producto 13. Análisis y modificación del Manual de Terminales .....	4
1.12 Producto 14. Evaluación de proyectos de depósitos y terminales .....	4
1.13 Producto 15. Sistema de información geográfico.....	5
1.14 Producto 16. Consolidado de análisis legal y contractual.....	5
1.15 Producto 17. Alternativas de Plan Integral de Mejoramiento.....	5
1.16 Producto 18. Evaluación de planes alternativos.....	5
1.17 Producto 19. Plan definitivo de mejoramiento integral de la red .....	5
<b>2 Plan de mejoramiento integral de la red de depósitos.....</b>	<b>6</b>
2.1 Fundamentos del plan .....	6
2.2 Coordinación interministerial .....	7
2.3 Modificaciones a la normativa.....	7
2.4 Depósitos existentes a integrar a la red de largo plazo .....	8
2.5 Depósitos a desarrollar por concesiones sin aportes del Estado .....	8
2.6 Depósitos a desarrollar por concesiones con aportes de terreno del Estado .....	9
2.7 Plazo de desarrollo del Plan de Mejoramiento.....	11

## Introducción

El presente documento corresponde al resumen ejecutivo del estudio “Evaluación de infraestructura existente de terminales y depósitos de buses de locomoción colectiva urbana de Santiago y Plan de Mejoramiento Integral” contratado por la Coordinación Transporte Público de Santiago (Transantiago) al consorcio conformado por Aristo Consultores Ltda., TEC y TNG Arquitectos con el objetivo de “desarrollar una solución integral al tema de depósitos de buses, que resuelva los requerimientos operacionales específicos a estos servicios pero que al mismo tiempo considere con la debida atención y prioridad los temas de normativa, los aspectos territoriales, la problemática ambiental, los contratos de vías de transporte público vigentes y otros asuntos que sean relevantes a la planificación urbana y al transporte”.

El enfoque general utilizado para el trabajo comprendió el desarrollo de un detallado diagnóstico del problema, incluyendo una intensa campaña de terreno, para luego proponer un conjunto de posibles soluciones al problema considerando distintos escenarios. Dichas soluciones alternativas fueron finalmente comparadas desde diversos puntos de vista y, en base a los resultados obtenidos de ese proceso, se propuso un plan de mejoramiento.

Este informe ejecutivo se estructura en dos grandes secciones, además de esta introducción. En la primera de ellas se da cuenta, a modo de resumen, de los 19 productos generados como parte del estudio. En la segunda parte y principal, se presenta un resumen del plan de mejoramiento diseñado.

## 1 Descripción de los productos desarrollados

La ejecución del proyecto consideró el desarrollo de 19 productos. En los puntos siguientes se presenta un listado de ellos, así como una breve descripción de cada uno con la doble finalidad de mostrar el detalle del método aplicado y de presentar algunos resultados que tienen valor en sí mismos y que pueden tener otras aplicaciones adicionales.

### 1.1 Producto 1: Las operaciones transporte urbano de Santiago

La primera tarea desarrollada en estudio correspondió a un intenso trabajo de análisis orientado a caracterizar con detalle las operaciones de Transantiago, el cual se desarrolló sobre la base de información de recorridos y planes de operación proporcionados por la Coordinación Transporte Público de Santiago.

La caracterización incluye las longitudes de los trazados (20 y 12 km en promedio para troncales y alimentadores, respectivamente, con máximos de 38 y 24 km), las disposición de los cabezales (presentes en las 34 comunas del Gran Santiago, concentrando 16 de ellas al 80% de los cabezales), prácticas de operación (generalmente un depósito para alimentadores y dos para troncales), la estimación de recorridos comerciales y no comerciales de la flota, y otros elementos.

Sobre la base de esta caracterización fue posible establecer un primer escenario de referencia (denominado Escenario 1) para el cual se hicieron las primeras estimaciones de costos de operación e inversión.

### 1.2 Productos 2, 3 y 4: Catastro de depósitos y terminales; Impacto ambiental de depósitos y terminales; y Otras instalaciones y puntos de interés

En paralelo con lo anterior, se llevó a cabo una intensa campaña de terreno que permitió conocer con detalle el estado del sistema en lo relativo a las instalaciones de depósitos, de las cuales se encontró cerca de 80: 4 en régimen, otros 15 con posibilidad de formalizarse y unos 60 que se encuentran imposibilitados de hacerlo en el marco normativo actual por incumplimiento de normativa territorial.

Como producto de este trabajo se generó una cobertura geográfica que permite identificar la localización de todas las instalaciones, observar sus principales características, incluidas fotos obtenidas en terreno.

El catastro fue complementado con un análisis ambiental de las instalaciones y la identificación de otros puntos e interés, como estaciones intermodales y rodoviarias, estaciones de buses y centros comerciales, todos los cuales juegan algún tipo de rol en el sistema de transporte público.

### 1.3 Producto 5. Infraestructura en los contratos de concesión de vías

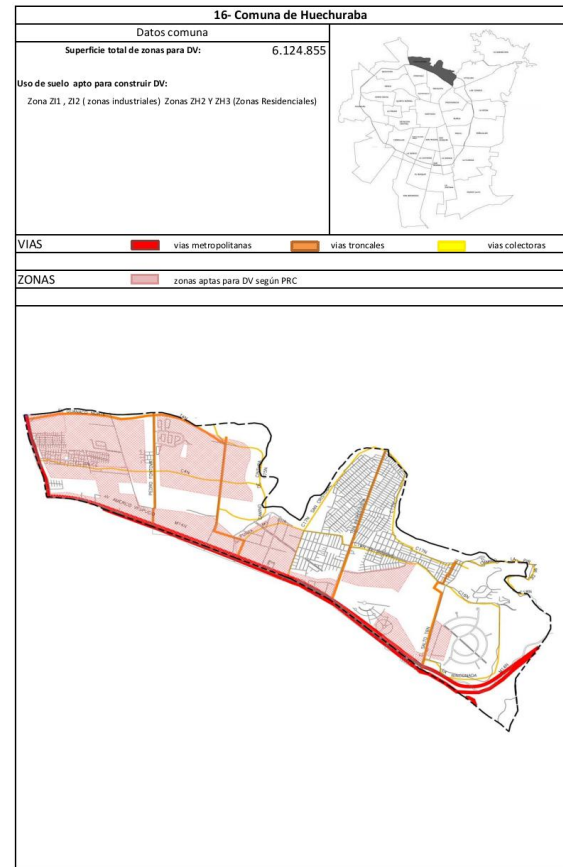
Este producto contiene un detallado análisis sobre la forma en que es tratada la infraestructura en los contratos de concesión de vías vigentes a la fecha de referencia (abril de 2011).

### 1.4 Producto 6. Caracterización de sectores según condiciones urbanísticas

Este producto comprende la recopilación y análisis de antecedentes existentes útiles para llevar a cabo una caracterización de los atributos urbanísticos que cada comuna le asigna a su territorio y su finalidad es la de identificar las posibles localizaciones de Depósitos, dando cuenta de las caracte-

rísticas y atributos urbanos, para “los sectores de la red elegibles para la implementación de soluciones de almacenamiento y control de buses”

El producto final es una colección de fichas comunales en que se presentan planos esquemáticos donde se identifican las zonas aptas para la instalación de depósitos y las vías que cumplen las características necesarias, como la que se muestra a continuación.



### 1.5 Producto 10. Planes y proyectos urbanos relevantes

En el marco del desarrollo de este producto se hizo una recopilación de los distintos planes y proyectos urbanos y de transporte relevantes que se encuentran en carpeta para la ciudad de Santiago, de modo de tenerlos en consideración a la hora de proponer soluciones. El levantamiento se llevó a cabo, básicamente, mediante entrevistas con representantes de instituciones públicas.

## **1.6 Producto 11. Sistematización de la experiencia nacional e internacional**

Se llevó a cabo una revisión de casos de distintas ciudades y la forma en que han abordado el tema de los depósitos de sus sistemas de transporte público, obteniéndose interesantes conclusiones que permitieron completar el diagnóstico y alimentaron la proposición de soluciones.

Las ciudades incluidas en el análisis son: Lima, Madrid, Londres y varias de Brasil y Colombia.

## **1.7 Producto 7. Propuesta de red de depósitos**

Este producto, de los más extensos del estudio, contiene la definición y análisis de los cinco escenarios propuestos para el desarrollo de una red de terminales, lo cual contempla varias dimensiones. Por un lado, sobre la base de la experiencia del consultor y considerando la experiencia de los operadores actuales, se propuso una serie de modificaciones a la normativa de diseño de los depósitos, cuyo efecto neto son importantes disminuciones sobre las superficies requeridas.

Por otro lado, se estudió distintos criterios de localización de las instalaciones, considerando la distribución geográfica de los recorridos y sus cabezales, la organización de las unidades de negocio, la existencia de depósitos actuales, las restricciones de normativa de uso de suelo y de vialidad que deben enfrentar los terminales y la disponibilidad de terrenos apropiados.

Finalmente, para los escenarios propuestos, se logró identificar sitios específicos a ser considerados para la instalación de la red depósitos. Para cada uno de ellos se desarrolló fichas en que se describen sus detalles y los de su entorno.

## **1.8 Producto 8. Demanda por localizaciones en el espacio público**

En este producto se ofrece una discusión sobre otros tipos de infraestructura requeridos por el sistema de transporte público cuya existencia complementaria a los depósitos podría ayudar a un mejor funcionamiento global. La discusión aborda temas de paraderos de buses, cabezales y patios de estacionamiento, para cada uno de los cuales se entregan recomendaciones de diseño.

## **1.9 Producto 9. Modelo de negocios de depósitos y terminales**

En el marco de este producto se estudió a nivel preliminar distintas alternativas de modelos de negocios: desde miradas con fuerte participación estatal hasta miradas con participación estrictamente privada. Se hizo una comparación conceptual y se obtuvo importantes conclusiones para el diseño definitivo.

## **1.10 Producto 12. Ingeniería y arquitectura de depósitos**

Este producto contiene un detallado análisis de los aspectos de diseño de ingeniería y de arquitectura de los depósitos de buses, en el cual se ha volcado gran parte de la experiencia disponible en el tema.

## **1.11 Producto 13. Análisis y modificación del Manual de Terminales**

Con base en todos los análisis y desarrollos previos, se propone en el marco de este producto una nueva versión del Manual de Terminales.

## **1.12 Producto 14. Evaluación de proyectos de depósitos y terminales**

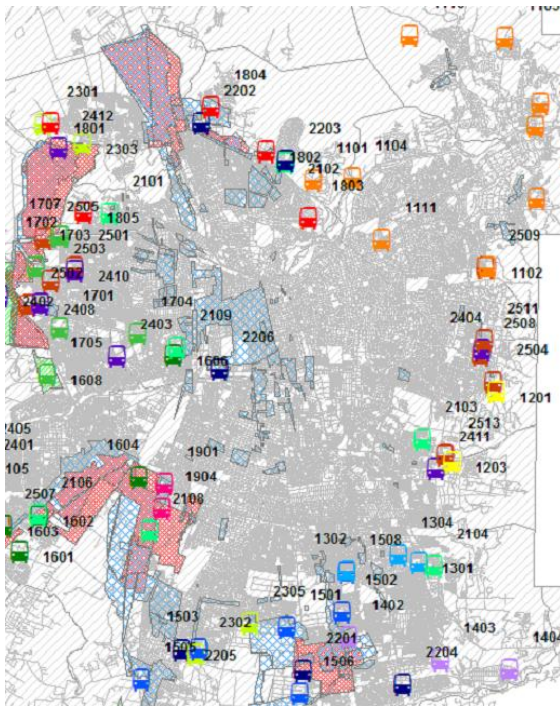
En este producto se llevó a cabo un primer análisis de la rentabilidad social de las alternativas pro-



puestas, permitiendo una comparación entre ellas, aislando los efectos económicos sociales de las distintas componentes del plan.

### 1.13 Producto 15. Sistema de información geográfico

En el marco del estudio se generó un SIG que, sin perjuicio de haber sido diseñado como una herramienta de análisis a ser utilizada en el trabajo, constituye también un producto en sí mismo con múltiples aplicaciones en la planificación del sistema. El SIG contiene tanto los elementos del catastro y análisis inicial, como las distintas alternativas de solución propuestas.



### 1.14 Producto 16. Consolidado de análisis legal y contractual

Este trabajo, que también puede ser interpretado como un producto con valor en sí mismo, tuvo por objeto entregar un análisis detallado de la normativa que regula a los depósitos y terminales, realizando un análisis crítico de la misma, a fin de de-

terminar las principales falencias y problemas de aplicación que enfrenta.

Finalmente, se sugiere diversos cambios normativos, dando cuenta de los motivos y contenido de las reformas propuestas, así como también de los mecanismos necesarios para viabilizar las mismas.

### 1.15 Producto 17. Alternativas de Plan Integral de Mejoramiento

Sobre la base de los análisis anteriores (cambios en la normativa que afecta la localización de depósitos, escenarios de localización, cambios en la normativa de diseño y modelos de negocio disponibles), se plantea en este producto distintas alternativas de solución del problema y se establece una comparación orientada a identificar ventajas y desventajas de cada uno. Se trata de un producto intermedio, destinado a apoyar la tarea de diseño del plan definitivo.

### 1.16 Producto 18. Evaluación de planes alternativos

Como elemento adicional al análisis de alternativas de plan de mejoramiento, se llevó a cabo una evaluación social que, básicamente, corresponde a una sofisticación de la hecha en el marco del producto 14 y que considera valores de terrenos obtenidos de tasaciones específicas.

### 1.17 Producto 19. Plan definitivo de mejoramiento integral de la red

Constituye el producto final del estudio, cuya construcción contempla la consolidación de todos los análisis y discusiones contenidas en los productos anteriores, y contiene la propuesta final de un plan integral de mejoramiento de la red de depósitos de Transantiago.

El resumen de este producto se presenta en el capítulo siguiente y final de este Informe Ejecutivo.

## 2 Plan de mejoramiento integral de la red de depósitos

### 2.1 Fundamentos del plan

El producto principal del estudio fue el desarrollo de un plan de mejoramiento integral de la red de depósitos de buses. El plan se formuló a partir de un detallado análisis y diagnóstico de la situación actual de funcionamiento de los depósitos utilizados en Transantiago.

Las conclusiones más relevantes del diagnóstico se indican a continuación:

1. Los depósitos o bases de operaciones constituyen un elemento crucial del sistema de transporte público. Sin embargo, esta importancia no se ha reflejado en la política pública ni se ha traducido en las medidas de gestión y fiscalización necesarias para asegurar la existencia de una red de depósitos bien localizados y de buena calidad.
  2. La normativa de uso de suelo establece diversas condiciones con respecto a las zonas donde se permite la instalación de depósitos de buses. Existen comunas, especialmente en el sector centro y oriente de Santiago, donde no es posible instalarlos. A esto se agrega el grado de consolidación del uso del suelo en distintos sectores de la ciudad y que encarece significativamente el costo de los terrenos. Sin perjuicio de esto, existen depósitos operando sin autorización en zonas que no permiten este tipo de instalaciones.
  3. En general existe un grado importante de informalidad en relación con las instalaciones de los depósitos de buses de Transantiago. Si bien algunos operadores cuentan con instalaciones bien diseñadas y bien construidas, alrededor de dos tercios de los depósitos son deficitarias, incluyendo algunos casos de operación en la vía pública.
  4. Existen casos en que las obligaciones relativas a infraestructura establecidas en los contratos de concesión de vías no se han cumplido, por diversas razones y restricciones.
  5. El procedimiento de revisión y aprobación de proyectos de depósitos son engorrosos y largos. En el mejor de los casos el proceso completo toma alrededor de dos años y medio, y puede extenderse considerablemente debido a demoras en distintas etapas de la tramitación.
  6. La normativa vigente de dimensionamiento de depósitos exagera los requerimientos de espacios necesarios para las operaciones que en ellos se realizan; lo que dificulta y encarece aún más el proceso de identificación de sitios.
  7. Los contratos de concesiones de vías generalmente tienen 10 años de duración, mientras que la vida útil de los depósitos fácilmente puede alcanzar 30 años. Esto significa que los montos que los operadores de buses deben recuperar por concepto de sus inversiones en depósitos son alrededor de tres veces lo que deberían ser si se atendiese a la vida útil de las instalaciones. Lo anterior además determina un riesgo de inestabilidad crónica de la red de depósitos, ya que no puede asegurarse que al completarse un contrato de concesión de vías, los depósitos existentes necesariamente pasen al operador sucesor.
- En función del diagnóstico se concluyó que para dar el debido soporte al sistema Transantiago, se requiere una intervención más directa del Estado en el ámbito de los depósitos de buses, orientada en las siguientes direcciones:
- Establecer como política pública que en el largo plazo todos los depósitos de la red pasarán a ser propiedad del Estado. No obstante, la construcción y mantenimiento de las instalaciones se llevarán a cabo a través de concesiones al sector privado, distintas de las concesiones de uso de vías. En particular, en aquellos casos donde exista una razonable disponi-

bilidad de terrenos disponibles se propone que los concesionarios adquieran los terrenos y que como parte de las condiciones de la concesión las instalaciones se transfieran posteriormente al Estado. En aquellos casos donde exista escasez severa de sitios, se propone que el Estado se haga cargo de adquirir los terrenos para aportarlos a la concesión, si bien posteriormente las instalaciones completas pasarán también a ser propiedad del Estado.

- Buscar que la red de depósitos sea definida en consideración del carácter integrado del sistema de transporte a nivel de ciudad y sobreponiéndose a los de intereses estrictamente locales de las comunas.
- Lograr que exista disponibilidad de sitios para depósitos en las localizaciones más adecuadas según la distribución geográfica de cabezales, a costo fiscal cuando sea necesario.
- Asegurar que una vez desarrollados los depósitos, ellos permanezcan en el largo plazo como parte del sistema de transporte público.

Basándose en las consideraciones precedentes se formuló un plan de mejoramiento integral que abarca cinco áreas de acción:

- coordinación interministerial;
- modificaciones a la normativa;
- integración de depósitos existentes a la red de largo plazo;
- depósitos a desarrollar por concesiones sin aportes del Estado; y
- depósitos a desarrollar por concesiones con aportes de terreno del Estado.

Estas áreas de acción se describen en las secciones siguientes.

## 2.2 Coordinación interministerial

El plan de mejoramiento integral de la red de depósito incluye medidas que involucran a diversas entidades públicas, que en principio podrían no compartir una mirada común del problema. Se

requiere entonces establecer un alto nivel de coordinación de las instituciones involucradas. Posiblemente una instancia apropiada para proceder en este sentido sería el Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que a sugerencia del MTT podría convocar al MINVU, MOP y otras instituciones que sean relevantes.

Se estima que la instalación de esta instancia de coordinación y la emisión de un Instructivo Presidencial tomará a lo menos unos 60 días desde el comienzo de la aplicación del plan de mejoramiento.

## 2.3 Modificaciones a la normativa

Las modificaciones a la normativa constituyen uno de los elementos más importantes del plan de mejoramiento integral que se propone. Esta área de acción involucra varias temáticas, pero la principal y más decisiva es la modificación de la normativa territorial. Se propuso que los usos de suelo para depósitos de buses se autoricen exclusivamente en el Plan Regulador Metropolitano de Santiago y no en los planes reguladores comunales. Además de lo anterior, se recomendó modificar los requerimientos sobre las vías de acceso al depósito, estableciendo que solamente se requiere que la vía tenga un perfil de al menos veinte metros entre líneas oficiales.

No obstante, si por alguna razón estas modificaciones no se implementan, el desarrollo de los depósitos se puede realizar en las zonas aptas para la instalación de depósitos que fueron identificadas en el estudio.

Una segunda temática que requiere modificaciones reglamentarias es el dimensionamiento de los depósitos. La normativa vigente establece exigencias muy altas de espacios para las distintas maniobras, además de que no es suficientemente precisa en la definición de los mismos. La propuesta recomienda modificar la definición de las instalaciones de transporte público incluida en la normativa vigente, a fin de lograr dos objetivos: a)



introducir la figura de patio de estacionamiento y b) separar la normativa aplicable a los buses de la normativa aplicable a otros vehículos de transporte público, por ejemplo los taxis colectivos. Además se propone modificar la categorización de depósitos según tamaño, a fin de asegurar que cuando se autorizan depósitos para buses estas autorizaciones correspondan a tamaños de predios compatibles con estos vehículos.

Un tercer grupo de modificaciones a la normativa se refiere a los procedimientos de aprobación de los proyectos de depósitos. En este sentido se buscó asegurar que los plazos de tramitación sean los indicados en la legislación vigente. Para esto se propone emplear la figura del “silencio administrativo”, que significa que si cumplido el plazo indicado en la norma no se ha generado un pronunciamiento de la autoridad entonces el proyecto se dará por aprobado.

El plazo de desarrollo de estas modificaciones dependerá enteramente del tiempo que demore tomar las decisiones del caso en los niveles superiores del Poder Ejecutivo.

## 2.4 Depósitos existentes a integrar a la red de largo plazo

Como parte del estudio se identificaron 25 depósitos que satisfacen lo que el Consultor considera estándares mínimos de calidad para dar el debido soporte a las operaciones de Transantiago. Se recomienda que estos depósitos se incorporen a la red de largo plazo.

Para lograr esto será necesario negociar con los operadores para asegurar la transferencia de los depósitos al Estado cuando finalicen los respectivos contratos de concesión de vías.

En la tabla que sigue se indican estos depósitos, incluyendo las respectivas estimaciones del valor de las inversiones asociadas.

### Depósitos existentes a integrar a red de depósitos de largo plazo e inversiones necesarias por parte de los operadores de buses

UN	Sitio	Total inversiones (mill \$)
B	Colo Colo 271 (con Marcoleta), Quilicura	1.443
D	Diagonal Las Torres 2095, Peñalolén	2.513
F	Juanita 01520 Lote 2A, Puente Alto	1.537
I	5 Poniente, Maipú	1.471
I	Los Agricultores Parcela 49, Maipú	1.781
J	José Manuel Guzmán 1343, Pudahuel	2.711
T1	5 Poniente 555, Maipú	1.438
T1	Camilo Henríquez 4310, Puente Alto	4.221
T1	Santa Clara 585, Huechuraba	2.570
T1	Avda. Condell 1570, Renca	2.400
T2	Subercaseaux 1949, Est. Central	1.047
T2	Av. Los Libertadores 6450, Huechuraba	3.182
T2	Avda. Recoleta 5203, Huechuraba	2.715
T2	Av. Santa Rosa 1554, La Pintana	2.037
T2	Calle San José 030, San Bernardo	2.124
T3	Lo Marcoleta 1620, Quilicura	1.403
T3	Ducaud 14588, San Bernardo	1.563
T4	Av. Pajaritos 6800, Est. Central	1.987
T4	Av. José Arrieta 9450, La Reina	2.452
T4	5 Poniente Parcela 51 y 50A, Maipú	1.871
T4	Lote B 2b ENEA Ruta 68 San Pablo s/n, Pudahuel	8.031
T4	Lo Echevers - Antillanca, Quilicura	2.349
T5	Av. La Estrella 1421, Cerro Navia	2.122
T5	Rene Olivares Becerra 2940, Maipú	1.278
T5	San Pablo 9530, Pudahuel	2.854
<b>Total Inversión (millones de \$)</b>		<b>59.101</b>
<b>Total Inversión (millones de US\$)</b>		<b>115</b>

## 2.5 Depósitos a desarrollar por concesiones sin aportes del Estado

En las zonas donde exista una oferta razonable de sitios apropiados para el desarrollo de los depósitos, el concesionario será responsable por la identificación y adquisición de los terrenos. La instalación completa deberá pasar posteriormente a propiedad estatal.

Se recomienda aplicar esta solución en los casos que se muestran en las tablas siguientes. En la primera tabla se indican los casos de sitios localizados en las zonas preferidas, determinadas de acuerdo a la distribución geográfica de cabezales, y en la segunda tabla se muestran los casos de sitios localizados en zonas que cumplen con la normativa territorial vigentes. Se reportan también las inversiones estimadas.

**Depósitos a desarrollar con concesiones sin aportes por parte del Estado, localizaciones definidas según red de cabezales e inversiones necesarias por parte de terceros**

UN	Sitio	Total Inversiones (mill \$)
B	San Luis de Macul - Américo Vespucio, La Florida	1.796
D	Acceso Sur - San Francisco, Puente Alto	4.952
E	Pie Andino 555, Puente Alto	1.688
F	Acceso Sur - San Francisco, Puente Alto	1.710
F	Condell - Duncaud, San Bernardo	2.261
G	Acceso Sur - San Francisco, Puente Alto	1.659
G	Vespucio - Lonquén, Cerrillos	1.292
H	Gral. Velásquez - Santa Margarita, Lo Espejo	2.070
T1	Carlos Valdovinos - Maipú, Santiago (SP)	1.584
T1	Gral. Velásquez - Santa Margarita, Lo Espejo	1.616
T2	Avda. Concha y Toro 0190, Puente Alto	2.167
T2	Pie Andino SN, Puente Alto	1.968
T2	Puente Alto	1.811
<b>Total Inversión (millones de \$)</b>		<b>26.574</b>
<b>Total Inversión (millones de US\$)</b>		<b>52</b>

**Depósitos a desarrollar con concesiones sin aportes por parte del Estado, localizaciones alternativas en cumplimiento de normativa territorial e inversiones necesarias por parte de terceros**

UN	Sitio	Total Inversiones (mill \$)
B	Las Torres - J.J. Aguirre Luco, Huechuraba	1.743
D	Diego Portales - Nuevo Continente, La Florida	1.664
E	Acceso Sur - San Francisco, Puente Alto	1.644
F	Pie Andino 555, Puente Alto	1.672
F	Acceso Sur - San Francisco, Puente Alto	2.193

UN	Sitio	Total Inversiones (mill \$)
G	Condell - Duncaud, San Bernardo	1.617
G	Acceso Sur - San Francisco, Puente Alto	1.259
H	Autopista Central - Américo Vespucio, Lo Espejo	1.613
T1	Gral Velasquez - Santa Margarita, Lo Espejo	1.542
T1	ENEA Ruta 68 San Pablo s/n, Pudahuel	3.797
T2	Gral Velasquez - Santa Margarita, Lo Espejo	2.110
T2	Avda. Concha y Toro 0190, Puente Alto	2.390
T2	Pie Andino SN, Puente Alto	1.771
<b>Total Inversión (millones de \$)</b>		<b>25.015</b>
<b>Total Inversión (millones de US\$)</b>		<b>49</b>

## 2.6 Depósitos a desarrollar por concesiones con aportes de terreno del Estado

En zonas donde la disponibilidad de sitios es escasa se propone que se adjudiquen contratos en que el Estado adquiere y aporta los terrenos, posteriormente la instalación completa se transfiere a propiedad estatal.

Los casos a los cuales se recomienda aplicar esta solución se muestran en las tablas que siguen, una para el caso de sitios localizados en las zonas preferidas determinadas de acuerdo a la distribución geográfica de cabezales y otra para el caso de sitios localizados en zonas que cumplen con la normativa territorial existente. En ambas se reportan también las inversiones estimadas correspondientes.

**Depósitos a desarrollar con concesiones con aportes del Estado, localizaciones definidas según red de cabezales e inversiones necesarias por parte de terceros y del Estado**

UN	Sitio	Inversiones terceros (mill \$)	Inversiones Estado (mill \$)	Total inversiones (mill \$)
B	Los Zapadores - Los Turistas, Recoleta	971	393	1.364
C	Nueva Bilbao - Vital Apoquindo, Las Condes	591	2.630	3.221
C	Raúl Labbé - Camino Las Lomas, Lo Barnechea	1.021	7.142	8.163
C	Rotonda Pérez Zujovic, Vitacura Las Condes	983	26.669	27.653
D	Pocuro - Antonio Varas, Providencia	757	4.353	5.110
E	Santa Rosa - Parroquia, La Cisterna	869	2.412	3.282
G	Santa Rosa - Parroquia, La Cisterna	776	2.344	3.120
H	Carlos Valdovinos - Maipú, Santiago (SP)	760	558	1.319
I	Carlos Valdovinos - Maipú, Santiago (SP)	1.063	843	1.906
J	Matucana - Carrascal, Quinta Normal	1.096	1.760	2.856
T1	Pocuro - Antonio Varas, Providencia	1.198	5.769	6.966
T2	Rotonda Pérez Zujovic, Vitacura Las Condes	1.133	29.386	30.519
T2	Matucana - Carrascal, Quinta Normal	1.251	5.085	6.337
T2	Carlos Valdovinos - Maipú, Santiago (SP)	1.226	593	1.819
T3	Matucana - Carrascal, Quinta Normal	675	1.095	1.770
T3	Carlos Valdovinos - Maipú, Santiago (SP)	1.043	994	2.037
T4	Gral. Velásquez - Santa Margarita, Lo Espejo	737	951	1.688
T4	Nueva Bilbao - Vital Apoquindo, Las Condes	1.349	5.514	6.864
T4	Raúl Labbé - Las Lomas, Lo Barnechea	1.349	1.103	2.452
T4	Rotonda Pérez Zujovic, Vitacura Las Condes	1.368	27.701	29.068
T4	Matucana - Carrascal, Quinta Normal	955	747	1.703
T5	Nueva Bilbao - Vital Apoquindo, Las Condes	1.100	4.378	5.479
T5	Av. Las Torres - Antupirén, Peñalolen	1.343	2.194	3.537
T5	Rodrigo de Araya - Marathon, Ñuñoa	1.249	2.025	3.274
	<b>Total Inversión (millones de \$)</b>	<b>24.865</b>	<b>136.641</b>	<b>161.506</b>
	<b>Total Inversión (millones de US\$)</b>	<b>48</b>	<b>265</b>	<b>314</b>

**Depósitos a desarrollar con concesiones con aportes del Estado, localizaciones alternativas en cumplimiento de normativa territorial e inversiones necesarias por parte de terceros y del Estado**

UN	Sitio	Inversiones terceros (mill \$)	Inversiones Estado (mill \$)	Total inversiones (mill \$)
B	El Salto 3664-4198 , Huechuraba	971	1.294	2.265
C	Escrivá de Balaguer – La Dehesa, Barnechea	591	4.125	4.716
C	Escrivá de Balaguer - Avenida La Dehesa, Lo Barnechea	1.021	6.722	7.743
C	Av. El Salto 4651, Huechuraba	983	1.255	2.238
D	Vespucio Norte 95 y 121, Huechuraba	757	1.093	1.849
E	V.Mackenna -Hdo de Magallanes, La Granja	869	1.622	2.491
G	Autopista Central - Vespucio, Lo Espejo	776	965	1.741
H	Salvador Allende - San Juan , San Joaquín	760	1.051	1.811
I	Serafin Zamora - - Camino a Lonquén, 0	1.063	1.587	2.650
J	Américo Vespucio - El Descanso, Maipú	1.096	828	1.924
T1	Pie Andino – Parinacota, Puente Alto	1.198	679	1.877
T2	Aguirre Luco - Las Torres, Huechuraba	1.133	1.489	2.622
T2	Mall Plaza Oeste, San Bernardo	1.251	1.914	3.166
T2	Mall plaza Oeste, San Bernardo	1.226	1.862	3.088
T3	Aposto STGO - Autopista Central, Renca	675	687	1.362
T3	Autopista Central - Lo Espejo, Lo Espejo	1.043	1.309	2.352
T4	Gral. Velásquez - Santa Margarita, Lo Espejo	737	895	1.632
T4	Juan Cristóbal - Vespucio norte, Huechuraba	1.349	2.076	3.425
T4	Juan Cristóbal - Vespucio norte, Huechuraba	1.349	2.076	3.425
T4	Vespucio Norte - El Rosal#, Huechuraba	1.368	2.086	3.453
T4	Costanera Norte - La Punta , Pudahuel	955	1.231	2.186
T5	Santa Clara, Huechuraba	1.100	1.442	2.542
T5	Vespucio Norte - El Guanaco, Huechuraba	1.343	2.065	3.408
T5	Rodrigo de Araya - Marathon, Ñuñoa	1.249	1.905	3.155
	<b>Total Inversión (millones de \$)</b>	<b>24.865</b>	<b>42.257</b>	<b>67.122</b>
	<b>Total Inversión (millones de US\$)</b>	<b>48</b>	<b>82</b>	<b>130</b>

## 2.7 Plazo de desarrollo del Plan de Mejoramiento

Si bien el plan de mejoramiento integral fue definido en sus componentes principales tan profundamente como se consideró apropiado para el ámbito del estudio, en cumplimiento de sus bases y de la oferta del Consultor, es necesario que la autoridad analice aspectos no tratados o profundice otros aspectos. La solución de problemas tales como los valores definitivos de los proyectos, la rentabilidad de potenciales concesionarios, las garantías sobre

ingresos, etc. requieren de decisiones de política pública que solamente podrán ser consideradas una vez que las autoridades consideren las recomendaciones de este estudio y resuelvan sobre las opciones propuestas. Por este motivo, en la estimación de los plazos de desarrollo del plan de mejoramiento se incluyó tiempo para esos desarrollos.

Se estima que el desarrollo del plan de mejoramiento integral tomará siete años aproximadamente, como se ilustra en la carta Gantt que se muestra a continuación.

Plazos del plan de mejoramiento

Id.	Nombre de tarea	Comienzo	Fin	Duración	2013				2014				2015				2016				2017				2018				2019				2020				2021				2022			
					T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4				
1	Coordinación interministerial	02-01-2013	10-09-2013	180d	■																																							
2	Instructivo presidencial	01-10-2013	01-10-2013	0d					◆																																			
3	Modificaciones de normativa	01-10-2013	26-10-2015	540d					■																																			
4	Estudios de concesiones	01-01-2014	26-01-2016	540d					■																																			
5	Bases de licitaciones	01-02-2016	30-12-2016	240d									■																															
6	Desarrollo de licitaciones sin aportes estatales	02-01-2017	01-12-2017	240d									■																															
7	Adjudicación concesiones de depósitos sin aportes estatales	01-12-2017	01-12-2017	0d													◆																											
8	Desarrollo de depósitos sin aportes estatales	01-02-2018	23-03-2022	1080d																	■																							
9	Adquisición de sitios por parte del Estado	01-01-2014	26-01-2016	540d					■																																			
10	Desarrollo de licitaciones con aportes estatales	01-03-2016	30-01-2017	240d									■																															
11	Adjudicación concesiones de depósitos con aportes estatales	30-01-2017	30-01-2017	0d													◆																											
12	Desarrollo de depósitos con aportes estatales	01-02-2017	23-03-2021	1080d													■																											
13	Negociaciones con operadores existentes	01-07-2015	31-05-2016	240d									■																															

