

ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PUDAHUEL

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUDAHUEL

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE DOTACIÓN

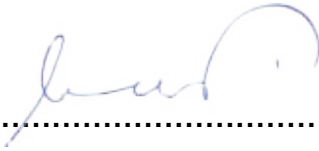
AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

ÁREAS SIN CONCESIÓN

PROYECTO INFORMADO MEDIANTE OF.ORD. N° 206
DE FECHA 22-01-2021 DE LA SECRETARÍA MINISTERIAL
METROPOLITANA DE VIVIENDA Y URBANISMO

Diciembre 2020

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO



.....

Profesional Responsable
Roberto Lara Venegas
Ingeniero Civil

ÍNDICE DE CONTENIDOS

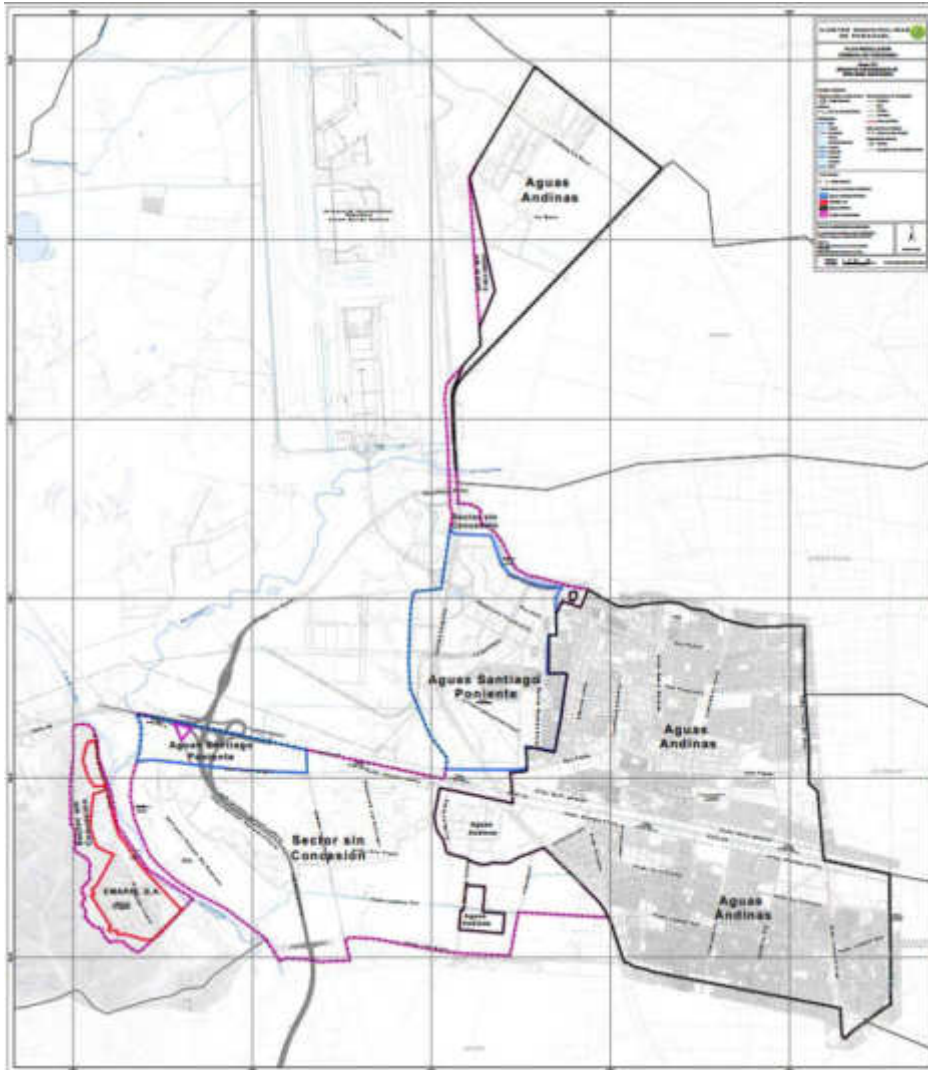
1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	COBERTURA ACTUAL	2
3.	DEMANDA FUTURA.....	3
3.1	CRECIMIENTO DE POBLACIÓN	4
3.2	CRECIMIENTO DE OTROS USOS	4
3.3	DEMANDA DE AGUA POTABLE FUTURA	6
3.4	DEMANDA DE EVACUACIÓN DE AGUAS SERVIDAS	7
4.	CONSULTA A LA SISS.....	8

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene como finalidad elaborar un estudio de factibilidad para ampliar o dotar de agua potable y alcantarillado en relación al crecimiento urbano proyectado de aquella parte del área urbana de la comuna de Pudahuel **que no cuenta con servicios sanitarios concesionados** y que será planificada por el Plan Regulador Comunal de Pudahuel. Conforme a lo establecido en la letra b) del artículo 42° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, este estudio se envía en consulta previa al Servicio Sanitario correspondiente.

Cabe mencionar que dentro del límite urbano vigente, existen seis áreas concesionadas a tres empresas distintas, a saber: Aguas Andinas S.A. (tres áreas), Aguas Santiago Poniente ASP S.A (dos áreas) y Empresa de AP Lo Aguirre EMAPAL S.A (un área), según se muestra en la Figura siguiente.

FIGURA N°1 Áreas de concesión de servicios sanitarios en el área urbana de la comuna de Pudahuel.



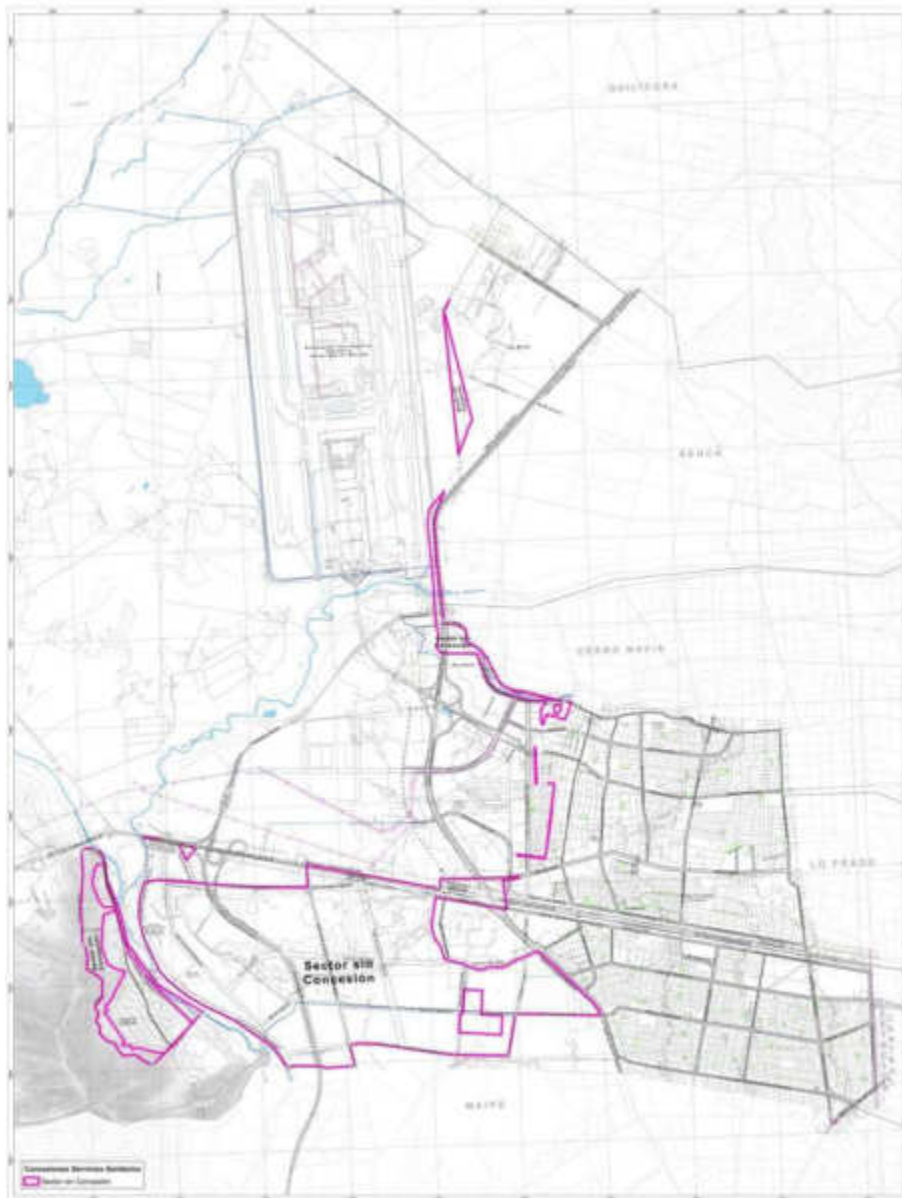
Fuente: elaboración propia sobre información pública SISS

2. COBERTURA ACTUAL

De acuerdo a las informaciones obtenidas en la SISS y en la Municipalidad de Pudahuel, existe un amplio sector en el área conocida como Las Mercedes que no cuenta con servicios de abastecimiento de agua potable ni de alcantarillado de aguas servidas. Las actividades urbanas allí establecidas operan con soluciones particulares tanto para abastecerse de agua potable como para el tratamiento de sus aguas servidas. No se tiene información sobre los sistemas que operan en la actualidad.

La imagen que sigue muestra las áreas no concesionadas.

Figura N°2 Área urbana sin concesión de servicios sanitarios.



Fuente: elaboración propia sobre información pública SISS

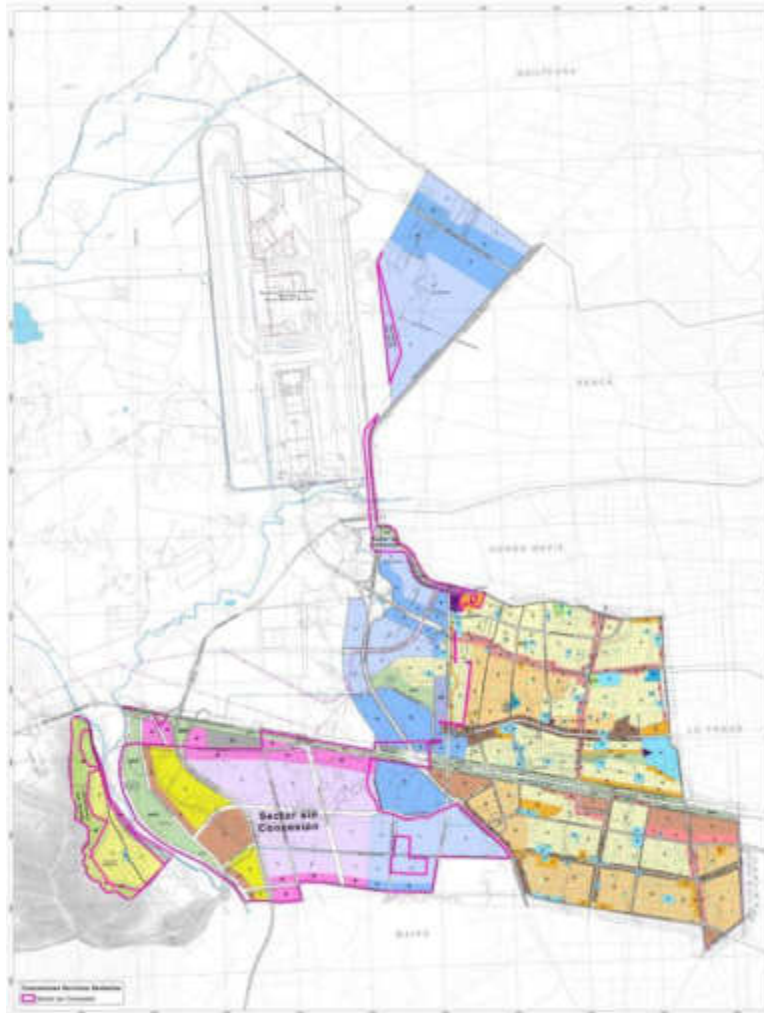
3. DEMANDA FUTURA

La factibilidad de dotación de servicios sanitarios dentro de las áreas urbanas tiene relación directa con el crecimiento urbano previsto para el futuro en el Plan Regulador Comunal respectivo, considerando el crecimiento tanto de la población residencial como el crecimiento de otro tipo de actividades.

Como se puede apreciar en la Figura N°3, el Plan Regulador Comunal permite uso residencial sólo en el área poniente del sector Las Mercedes, entre la prolongación de la Autopista Costanera Norte hacia la Ruta 78 y el río Mapocho - graficada de colores amarillo y marrón en la Figura N°3 – área en la cual no existe ese uso en la actualidad. En ese sentido, se trata de un uso nuevo que requiere de proyectos de inversión inmobiliarias importantes, lo cual tomará algunos años en iniciarse.

En el resto del área no concesionada - graficada de colores lila y azules en la Figura N°3 – solamente se permiten usos de actividades productivas y equipamientos uso que en la actualidad existe en parte del área.

Figura N°3 Zonificación Plan Regulador Comunal y área urbana sin concesión de servicios sanitarios.



Fuente: elaboración propia sobre la base del proyecto PRC 2018

3.1 CRECIMIENTO DE POBLACIÓN

El cálculo de la demanda futura por crecimiento de población, se ha elaborado sobre la base de un escenario tendencial de crecimiento para ese sector, en el cual se considera que la población crece en la medida que se materializan los proyectos inmobiliarios. Cabe señalar que la suma del crecimiento de población en toda el área urbana – incluye las áreas bajo concesión de las otras tres empresas- se basa en un escenario tendencial de desarrollo urbano del Plan Regulador Comunal, el cual apunta a una población máxima esperada como tope.

La proyección de este sector en particular, supone la paulatina ocupación de los terrenos ubicados al poniente de la prolongación de la Autopista Costanera Norte con proyectos inmobiliarios esencialmente residenciales y en paralelo, con la ocupación del resto del área destinada a actividades productivas y equipamientos. En estas últimas, la norma del PRC no permite el uso residencial.

En este sentido, se ha considerado que los proyectos inmobiliarios residenciales no se materializarán antes del año 2023, por lo tanto, la demanda residencial antes de ese año es nula. Por el contrario, se considera que en los sectores no residenciales el incremento será paulatino a partir del año 2018.

3.2 CRECIMIENTO DE OTROS USOS

La demanda de agua potable no residencial, es decir actividades productivas y equipamientos (industrias, bodegas, comercio, oficinas, hoteles, y similares), se estimó asimilando un valor de 25 habitantes por cliente.

La proyección del número de clientes se realiza en base a la estimación del crecimiento de actividades productivas y de equipamientos en el área de Las Mercedes. Se obtuvo como dato de referencia, que el crecimiento del consumo y número de clientes no residenciales, en otras áreas concesionadas dentro de la comuna, es cercano al 7,5% anual en áreas ya consolidadas. En este caso, se proyecta un número discreto de crecimiento (118 nuevos clientes, asimilables a 2.947 habitantes) para el horizonte del Plan, llegando a tasas anuales de crecimiento del 10%.

Al realizar la estimación de crecimiento, se tuvo presente que el número máximo de clientes posibles de localizar en este sector, estará dado por las normas del Plan, el que permitiría una cabida máxima teórica de 362 clientes.

En el CUADRO N°1 se muestra las proyecciones de población fundadas en las normas urbanísticas del Plan Regulador Comunal de Pudahuel para las zonas del área que no cuenta con servicios sanitarios concesionados.

CUADRO N°1: Proyecciones de Población en función de la zonificación del PRC de Pudahuel para los Sectores Fuera de Concesión

Año	Población Residencial	Población No Residencial	Total
2017	0	0	0
2018	0	25	25
2019	0	125	125
2020	0	250	250
2021	0	375	375
2022	0	500	500
2023	0	625	625
2024	500	750	1250
2025	1000	875	1875
2026	1500	1000	2500
2027	1875	1125	3000
2028	2250	1250	3500
2029	2588	1375	3963
2030	2976	1513	4488
2031	3422	1664	5086
2032	3935	1830	5765
2033	4526	2013	6539
2034	5204	2214	7419
2035	5985	2436	8421
2036	6584	2679	9263
2037	7242	2947	10189
Fuente: Cálculos Propios PRC Pudahuel			

3.3 DEMANDA DE AGUA POTABLE FUTURA

Para efectos del presente estudio se ha adoptado una dotación media de consumo de agua potable de 224 l/hab/día. La proyección realizada supone mantener la tendencia de la proyección lineal de la dotación de consumo hasta el fin del período. La dotación de producción necesaria se calcula de la siguiente manera:

Dotación de Producción (l/hab/día) = Dotación de Consumo (l/hab/día) / (1- %Pérdidas).

El cálculo de la dotación total se obtiene de: Dotación de Producción * Población

CUADRO N°2: Demanda de Agua Potable para el área sin concesión

DEMANDA DE AGUA POTABLE					
AÑO	POBLACIÓN ABASTECIDA	Dotación de consumo	Pérdidas	Dotación de producción	Dotación total
		(l/hab/día)	%	(l/hab/día)	(l/día)
2017	0	224	29,9	320	0
2018	25	224	29,9	320	8.000
2019	125	224	29,9	320	40.000
2020	250	224	29,9	320	80.000
2021	375	224	29,9	320	120.000
2022	500	224	29,9	320	160.000
2023	625	224	29,9	320	200.000
2024	1250	224	29,9	320	400.000
2025	1875	224	29,9	320	600.000
2026	2500	224	29,9	320	800.000
2027	3000	224	29,9	320	960.000
2028	3500	224	29,9	320	1.120.000
2029	3963	224	29,9	320	1.268.160
2030	4488	224	29,9	320	1.436.160
2031	5086	224	29,9	320	1.627.520
2032	5765	224	29,9	320	1.844.800
2033	6539	224	29,9	320	2.092.480
2034	7419	224	29,9	320	2.374.080
2035	8421	224	29,9	320	2.694.720
2036	9263	224	29,9	320	2.964.160
2037	10189	224	29,9	320	3.260.480

3.4 DEMANDA DE EVACUACIÓN DE AGUAS SERVIDAS

Los caudales de aguas servidas se determinaron considerando la dotación total de agua potable abastecida a la población.

Para el cálculo de la demanda de evacuación de las aguas servidas, se utilizó el coeficiente de recuperación 86.5% de uso habitual. Así,

Demanda de evacuación de aguas servidas (l/día) = dotación total de Agua Potable (l/día) * coeficiente de recuperación (%)

Estos caudales sirvieron para determinar los requerimientos de infraestructura de alcantarillado de aguas servidas para la comuna de Pudahuel. Las redes han sido estudiadas de acuerdo a la dotación futura de agua potable, resumiéndose a continuación la variación de los caudales que portearán las redes de alcantarillado propuestas.

CUADRO N°3: Demanda de Evacuación de Aguas Servidas para el área sin concesión

DEMANDA DE EVACUACIÓN DE AGUAS SERVIDAS				
AÑO	POBLACIÓN ABASTECIDA	Dotación total de agua potable	Coeficiente de recuperación	Demanda de evacuación aguas servidas
		(l/día)	%	(l/día)
2017	0	0	86,5	0
2018	25	8.000	86,5	692.000
2019	125	40.000	86,5	3.460.000
2020	250	80.000	86,5	6.920.000
2021	375	120.000	86,5	10.380.000
2022	500	160.000	86,5	13.840.000
2023	625	200.000	86,5	17.300.000
2024	1.250	400.000	86,5	34.600.000
2025	1.875	600.000	86,5	51.900.000
2026	2.500	800.000	86,5	69.200.000
2027	3.000	960.000	86,5	83.040.000
2028	3.500	1.120.000	86,5	96.880.000
2029	3.963	1.268.160	86,5	109.695.840
2030	4.488	1.436.160	86,5	124.227.840
2031	5.086	1.627.520	86,5	140.780.480
2032	5.765	1.844.800	86,5	159.575.200
2033	6.539	2.092.480	86,5	180.999.520
2034	7.419	2.374.080	86,5	205.357.920
2035	8.421	2.694.720	86,5	233.093.280
2036	9.263	2.964.160	86,5	256.399.840
2037	10.189	3.260.480	86,5	282.031.520

4. CONSULTA A LA SISS

En el ámbito de la formulación del proyecto de la modificación del Plan Regulador Comunal de Pudahuel, se consultó a la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), sobre la factibilidad de dotación de agua potable y alcantarillado de aguas servidas en los sectores no concesionados.

A continuación, se presenta la solicitud de consulta del Estudio de Factibilidad de Dotación de Agua Potable y Alcantarillado de Aguas Servidas y respectiva respuesta por parte de la Superintendencia de Servicios Sanitarios

La dotación de sistemas de agua potable y alcantarillado de aguas servidas en este sector requiere de nuevas inversiones para satisfacer la demanda futura prevista por el Plan Regulador Comunal de Pudahuel.

REPÚBLICA DE CHILE
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PUDAHUEL
SECPLAN-ASESORÍA URBANA



ORD.: 1200/0150

MAT.: Solicito visación de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado Plan Regulador Comuna de Pudahuel de acuerdo a lo establecido por el Artículo 2.1.10 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

ANT. Proyecto Plan Regulador Comuna de Pudahuel.

Pudahuel, 07 DIC. 2018


A : Señor Ronaldo Bruna
Superintendente de Servicios Sanitarios
Moneda N° 673, Santiago, Región Metropolitana

DE : Sr. Johnny Carrasco Cerda
Alcalde Municipalidad de Pudahuel

En el marco del Estudio del Plan Regulador de la Comuna de Pudahuel, instrumento de planificación propuesto para el territorio comunal urbano, que hoy se rige por las normas del Plan Regulador Metropolitano de Santiago de 1994 y por el Plan Regulador de Las Barrancas de 1971, vengo a presentar a usted el Estudio de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado y el plano de zonificación que se adjuntan, con el propósito que la concesionaria Aguas Santiago Poniente, se pronuncie visando la demanda a 10 años proyectada por el referido plan.

Esta solicitud de visación, es parte de los requisitos establecidos para la aprobación de los planes reguladores sobre si las proyecciones de población que se proponen, en base a la zonificación, son factibles de abastecer en el área cubierta por su empresa.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted.


JOHNNY CARRASCO CERDA
ALCALDE

DTB/CCL/SRH/cmt

DISTRIBUCIÓN:

- Oficina de papés
- SECPLAN
- Archivo-Asesoría Urbana



 <p>Superintendencia de Servicios Sanitarios</p> <p>Gobierno de Chile</p>	<p>REPUBLICA DE CHILE MUNICIPALIDAD DE PUDAHUEL OFICINA DE PARTES</p> <p>INGRESO Nº <u>2039</u> FECHA <u>11 FEB. 2019</u></p>	<p>ORD. Nº <u>473</u> (Carta Certificada)</p> <p>ANT.: Ord. Nº 1200/0150 de 07.12.18. (RIDEX: 12.391-2018)</p> <p>MAT.: Pronunciamiento sobre "Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado Plan Regulador Comuna de Pudahuel".</p> <p>SANTIAGO, - 7 FEB 2019</p>
	<p>DE: SUPERINTENDENTE DE SERVICIOS SANITARIOS</p> <p>A : SR. ALCALDE DE LA I. MUNICIPALIDAD DE PUDAHUEL</p> <p>Se ha recepcionado en esta Superintendencia el oficio del antecedente, mediante el cual solicita un pronunciamiento respecto del estudio "Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado Plan Regulador Comuna de Pudahuel", según lo dispuesto en el artículo 42, letra b), de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.</p> <p>Luego de la revisión de los antecedentes presentados para emitir un pronunciamiento del estudio, podemos informar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La modificación al Plan Regulador presentada se refiere a la incorporación del uso de suelo residencial en el área poniente del sector Las Mercedes, área en la cual no existe ese uso en la actualidad. 2. En la comuna de Pudahuel existen 6 empresas sanitarias que prestan los servicios de producción y distribución de agua potable y recolección y disposición de aguas servidas, cercanas a la zona en estudio: Aguas Andinas S.A., Aguas Santiago Poniente S.A., Empresa de Agua Potable Lo Aguirre S.A., Empresa de Servicios Sanitarios SEPRA S.A., Empresa de Agua Potable Izarra de Lo Aguirre S.A. y Aguas Las Lilas S.A., ésta última aún no ha entrado en operación. 3. Ahora bien, el sector en consulta se encuentra fuera del territorio operacional de las empresas concesionarias y no existen compromisos en sus planes de desarrollo de ampliarse en él. Al respecto, ha de tenerse presente que los programas de desarrollo se actualizan cada cinco años, por lo que en este aspecto, deberá estarse a lo establecido en los siguientes estudios, sobre los cuales esta Superintendencia debe pronunciarse de conformidad a la Ley. 4. Respecto a la factibilidad de servicios para aquellos sectores emplazados dentro del área urbana de la comuna pero fuera de los territorios operacionales de las empresas concesionarias, que requieran ser dotados de agua potable y alcantarillado, cualquier prestador puede solicitar la ampliación de su territorio operacional u otro interesado puede solicitar la concesión para proporcionar los referidos servicios, todo ello, de acuerdo a lo establecido en el D.F.L. MOP N°382/88, ya citado y su Reglamento. 	
		<p> Superintendencia de Servicios Sanitarios Moneda 673, Piso 9 Código Postal: 8500 721 Teléfono: 56 - 2 - 382 4000 Fax: 56 - 2 - 382 4002 / 382 4003 Santiago de Chile http://www.siss.gob.cl</p>

5. Lo anteriormente expuesto es sin perjuicio de la facultad de esta Superintendencia para licitar determinadas áreas cuando, por causas de interés social, sea necesaria la provisión de servicios sanitarios a sectores urbanos, conforme al artículo 33 A del citado D.F.L. MOP N°382/88, mecanismo que incluso contempla la posibilidad de ampliación forzada hacia el prestador más cercano que opere en la zona, previa concurrencia de los requisitos establecidos en la Ley.
6. De acuerdo a lo informado, en el área en estudio, existen sistemas particulares de agua potable y alcantarillado, cuya aprobación y funcionamiento dependen de la SEREMI de Salud respectiva. Estos sistemas, al no operar bajo la figura de una concesión sanitaria, se encuentran fuera del régimen establecido en el D.F.L. MOP N°382/88 y, por tanto, al margen de la fiscalización y control de esta Superintendencia.
7. Por lo señalado en los puntos anteriores, es factible que alguna de las empresas concesionarias en la comuna entregue los servicios sanitarios a la demanda proyectada en el Plan Regulador, mediante un proceso de otorgamiento o ampliación de concesiones, proceso en el cual deberá entregar un Plan de Desarrollo en el cual se definirán las obras requeridas para su materialización.
8. Finalmente, es importante indicar que la instalación de plantas de tratamiento de aguas servidas debe ir en concordancia con las normas de urbanización respectivas y que se debiera respetar los usos de suelo que se definen en los planes reguladores comunales y sus modificaciones, sobretodo en cuanto a su ubicación y distancia respecto de centros poblados o de futuros proyectos de urbanización, a modo de precaver que estos no se vean afectados por eventuales efectos negativos producidos por este tipo de instalaciones. En el caso que la infraestructura pertenezca a una empresa concesionaria, no es la Superintendencia el organismo encargado de aprobar su emplazamiento.
9. Sobre la materia, es todo cuanto puedo informar, quedando a su disposición ante cualquier duda o inquietud.

Saluda atentamente a Ud.,


GABRIEL ZAMORANO SEGUEL
Superintendente de Servicios Sanitarios
Subrogante


SRG/JMS/RSM/CAM/cpc
DISTRIBUCIÓN:
(J106c001088-2019-CAM)

- Sr. Alcalde I. Municipalidad de Pudahuel
- Oficina SISS Región Metropolitana
- División de Concesiones.
- Oficina de Partes.


Superintendencia de Servicios Sanitarios
Moneda 673, Piso 9
Código Postal: 6500 721
Teléfono: 56 - 2 - 382 4000
Fax: 56 - 2 - 382 4002 / 382 4003
Santiago de Chile
<http://www.siss.gob.cl>

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO