



Universidad Nacional del Comahue  
Facultad de Ciencias del Ambiente y la Salud  
Licenciatura en Saneamiento y Protección Ambiental



“Caracterización de las percepciones de los vecinos y de los aspectos técnico-operativos con respecto al sistema de alcantarillado domiciliario del barrio Llequén en la localidad de Villa El Chocón”

Tesis para optar al título de  
Licenciada en Saneamiento y Protección Ambiental.

Yamila Berenice Bello.

Año 2021



“Caracterización de las percepciones de los vecinos y de los aspectos técnico-operativos con respecto al sistema de alcantarillado del barrio Llequén en la localidad de Villa El Chocón”



Nombre completo del estudiante: Yamila Berenice Bello.

Número de legajo del estudiante: 126.837.

Director: Prof. Ing. Marcelo Yunes.

Co-Director: Lic. José Vázquez.

Fecha de aprobación de plan de tesis: 04/12/2017.

Fecha de finalización de la Tesis:

## AGRADECIMIENTOS

*En primera instancia, quiero agradecerle a mi madre Claudia por todo su apoyo incondicional durante estos años de carrera y de estudio universitario. Ella ha sido un gran pilar para que el día de hoy pueda concluir esta gran etapa.*

*A mis hermanos Malcom y Aaron, a mi padre Omar, y a mi querido abuelo Carlos, por las incontables situaciones en las que me facilitaron las llegadas a tiempo a la Universidad.*

*A mi gran compañero, Nicolás por todo su apoyo en este último lapso. Principalmente cuando todo se hacía cuesta arriba, gracias por tu aliento.*

*A toda mi gran familia que siempre estuvo tras mis pasos universitarios. Esencialmente a mis amados abuelos: Carlos, Rosa, Cocó y Juan. Ayudaron a enfrentar mis victorias y mis fracasos con su escucha y cariño.*

*A mis amigos y compañeros de estudio: Flor, Gime, José, Emi y Carly, con quienes compartí unos muy lindos años de universidad. A Laura Carús por darme una mano con el Abstract de este trabajo. Y especialmente a mi gran amigo José por acceder con movilidad y ayuda con las entrevistas.*

*A la familia Grimoldi: Erika, Alicia y Oscar que tan amablemente me ofrecieron de su hospitalidad para hospedarme en Villa El Chocón y efectuar el trabajo de campo.*

*A mis estimados Directores de Tesis, Marcelo y Jose por sus constantes aportes a esta investigación que surgió como una idea, que luego se convirtió en propuesta y que en todo momento supieron abarcar con tanto profesionalismo. Gracias por su tan grata predisposición para conmigo.*

*A esta Casa de Altos Estudios, por abrirme sus puertas a estudiar de manera pública y gratuita. A la Secretaría de Extensión de UNCo y de Fa.Ci.A.S. que permitió financiar esta investigación. Como también a todo el personal docente y no docente de Fa.Ci.A.S.*

*A Dios por estar.*

## RESUMEN

La presente investigación ha tenido por objetivo caracterizar tanto las percepciones de los vecinos/usuarios respecto al sistema de alcantarillado sanitario domiciliario, como los aspectos técnico-operativos que provocan inconvenientes en la red de drenaje, asociado a una afectación al ambiente y a la población del barrio Llequén, de la localidad de Villa El Chocón en el periodo 2017-2019.

La metodología de investigación consistió en relevar percepciones y en recopilar información sobre la situación actual del sistema de drenaje. Primeramente, se entrevistó a informantes calificados y a operadores del servicio de agua y saneamiento. En segunda instancia, se entrevistó a los habitantes del barrio Llequén.

El análisis discurrió acerca de cómo los vecinos agrupados en sectores con y sin cobertura de la red de alcantarillado perciben e identifican el estado actual del sistema de drenaje de sus hogares. Los vecinos identificaron inconvenientes en los aspectos técnico-operativos de la red de drenaje, y en sus hogares. Atribuyeron las causas a un mal diseño en la construcción, un incorrecto desagüe o una inadecuada instalación de este sistema.

A modo de conclusión, los actores identifican los problemas; asocian las enfermedades, los vectores, los olores y la contaminación con la problemática del agua residual. A su vez, reconocen tener cierto grado de responsabilidad con la situación y afirman ser parte del sistema de alcantarillado doméstico y de sus inconvenientes, como también de la solución del mismo. Por ello, es necesario dotarlos de herramientas para que su participación repercuta en mejoras al funcionamiento del sistema de alcantarillado del Barrio Llequén de la ciudad de Villa El Chocón.

**Palabras claves:** Alcantarillado, Agua Residual, Percepciones, Villa El Chocón, barrio Llequén.

## ABSTRACT

The main objective for the present study is to characterise not only the perceptions the neighbors/users have about the home sanitary sewer system, but also the technical and operational aspects that cause problems on the drainage network, associated with an environment affectation and the population of Llequén's neighborhood, in Villa El Chocón, during the period 2017-2019.

The research methodology consisted of surveying perceptions and collecting information on the current situation of the drainage system. Firstly, qualified informants and operators of the water and sanitation service were interviewed. Secondly, the inhabitants of the Llequén neighborhood were interviewed.

The analysis focused on how residents grouped into sectors with and without sewage system coverage perceive and identify the current state of the drainage system in their homes. Neighbors identified problems in the technical and operational aspects of the sewer system, in and outside their homes. They attributed the causes to a bad design in the construction, incorrect drainage or inadequate installation of this system.

In conclusion, the actors identified the problems. They associated the diseases, the vectors, the smells and the contamination with the residual water problem. At the same time, they recognize having a certain degree of responsibility in the situation and they confirm to be part of the sanitary sewer system, by been not only part of the problem but also of the solution. Thus is necessary to equip them with tools for his participation impact in improvements to the correct functioning of the sewage system of Llequén neighborhood from the city of Villa El Chocón.

**Key Words:** Sewerage, Residual Water, Perceptions, Llequén neighborhood, Villa El Chocón.

## ÍNDICE Y GLOSARIO

AGRADECIMIENTOS.....	3
ABSTRACT .....	5
ÍNDICE Y GLOSARIO .....	6
Tabla de Imágenes.....	8
Tabla de Gráficos.....	9
<b>CAPÍTULO I: Introducción y Delimitación del Problema.</b> .....	11
INTRODUCCIÓN.....	12
DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA A ABORDAR.....	14
<b>CAPÍTULO II: Objetivos.</b> .....	18
OBJETIVOS .....	18
OBJETIVO GENERAL .....	19
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
<b>CAPÍTULO III: Marco Teórico y Antecedentes.</b> .....	20
MARCO TEÓRICO.....	21
Relación sociedad-naturaleza.....	21
La migración del campo a la ciudad como fenómeno social .....	22
Hacia las percepciones ambientales .....	24
Saneamiento como concepción y como derecho humano.....	26
Gestión de Desechos Domésticos. Basuras y desperdicios.....	28
Gestión del Agua Residual.....	30
Diseño de Sistemas de Alcantarillado .....	31
ANTECEDENTES .....	34
<b>CAPÍTULO IV: Materiales y Métodos.</b> .....	37
MATERIALES Y MÉTODOS.....	37
DISEÑO METODOLÓGICO .....	38
Área de Estudio.....	39
Selección de Áreas de Estudio: .....	40
Tipo de investigación.....	42
Técnicas de Relevamiento de Datos .....	43
Primer Momento Metodológico .....	43
Segundo Momento Metodológico .....	43

Población.....	44
Muestra.....	44
Procesamiento y tratamiento de datos.....	47
Primer y Segundo Momento Metodológico .....	47
<b>RESULTADOS Y DISCUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>49</b>
<b>RESULTADOS Y DISCUSIONES PRIMER MOMENTO METODOLÓGICO: .....</b>	<b>49</b>
Informantes Calificados: .....	49
A) Referentes Técnicos Específicos.....	49
<b>B) Informante clave de la región .....</b>	<b>56</b>
C) Operadores del servicio de aguas residuales de la municipalidad de Villa El Chocón .....	59
<b>RESULTADOS Y DISCUSIONES SEGUNDO MOMENTO METODOLÓGICO: .....</b>	<b>61</b>
Entrevistas a vecinos del Barrio Llequén:.....	61
<b>CAPÍTULO VI: Conclusiones Finales.....</b>	<b>85</b>
CONCLUSIONES.....	86
RECOMENDACIONES.....	90
Bibliografía .....	92
<b>ANEXOS .....</b>	<b>96</b>
Anexo N° 1: Entrevista a funcionarios de la Municipalidad de Villa El Chocón .....	96
Anexo N° 2: Entrevistas a operadores del servicio de aguas residuales de la Municipalidad de Villa El Chocón .....	98
Anexo N° 3: Entrevista a la población del Barrio Llequén de la ciudad de Villa El Chocón .....	99
Entrevista Población. Segundo momento: relevamiento de datos necesarios .....	100

## Tabla de Imágenes

Imagen 1 Mapa de la Provincia de Neuquén. Ubicación de Villa El Chocón. Fuente: Elaboración propia. ....	14
Imagen 2 Mapa Ciudad de Villa El Chocón a la derecha - Barrio Llequén a la izquierda. Fuente: Elaboración propia. ....	15
Imagen 3 Mapa Área de Estudio N° 1: Ciudad de Villa El Chocón- Área de estudio N° 2 Barrio Llequén. Fuente: Elaboración propia. ....	40
Imagen 4 Mapa Área de Estudio N° 1: Municipalidad, comercios, museo, hospital y comisaría. Fuente: Elaboración propia. ....	41
Imagen 5 Mapa Área de Estudio N° 2: Barrio Llequén. Fuente: Elaboración propia. ....	41
Imagen 6 Plano del Barrio Llequén demarcando las zonas con red y planta cloacal. Fuente: Municipalidad de Villa El Chocón. ....	42
Imagen 7 Mapa Primer sector. Municipalidad de Villa El Chocón con sus distintas oficinas colindantes. Fuente: Elaboración propia. ....	45
Imagen 8 Mapa Primer sector. Taller Municipal dentro del Barrio Llequén. Fuente: Elaboración propia. ....	46
Imagen 9 Mapa Segundo sector. Primera etapa. Lugares consultados dentro del centro urbano de la villa. Fuente: Elaboración propia. ....	47



## Tabla de Gráficos

Gráfico 1 Mantenimiento alcantarillado. Funcionarios. Elaboración Propia .....	51
Gráfico 2 Problemas en alcantarillado. Funcionarios. Elaboración Propia .....	52
Gráfico 3 Reclamos del barrio Llequén. Funcionarios. Elaboración Propia. ....	53
Gráfico 4 Reclamos operarios. Funcionarios.....	54
Gráfico 5 Tipo de reclamo operarios. Funcionarios. ....	55
Gráfico 6 Vecinos entrevistados del barrio Llequén, según tipo de desagüe cloacal. ....	61
Gráfico 7 Inconvenientes sistema de desagüe. Vecinos. ....	62
Gráfico 8 Tipo de inconvenientes. Sistema de desagüe. Vecinos. ....	63
Gráfico 9 ¿Cuál es el problema con este sistema de drenaje? Vecinos. ....	64
Gráfico 10 Obstrucción en la cañería de su vivienda. Vecinos.....	66
Gráfico 11 Para Ud. ¿Si vuelca productos al sistema de desagüe, este funciona mal? Vecinos.....	67
Gráfico 12 Sitios de la vivienda con cesto de residuos. Vecinos. ....	68
Gráfico 13 ¿Considera un inconveniente las aguas servidas? Vecinos. ....	69
Gráfico 14 ¿Qué inconvenientes le generan las aguas servidas? Vecinos. ....	71
Gráfico 15 ¿Considera un riesgo las aguas servidas? Vecinos. ....	72
Gráfico 16 ¿Considera ser partícipe del sistema de agua residual? Vecinos. ....	74
Gráfico 17 ¿A través de qué acciones puede mejorar el sistema de agua residual? Vecinos. ....	75
Gráfico 18 ¿Conoce alguna zona con problemas de aguas residuales? Vecinos. ....	77
Gráfico 19 Sitios con problemas en aguas residuales. Vecinos.....	78
Gráfico 20 Servicios básicos en la vivienda. Vivienda. Vecinos.....	80
Gráfico 21 Usted, ¿De qué lugar proviene? Migración. Vecinos. ....	81
Gráfico 22 ¿Por qué migró? Migración. Vecinos.....	82
Gráfico 23 Distribución del baño en la vivienda. Vecinos. ....	83

## GLOSARIO

**Aguas Residuales:** fracción líquida del agua que la población descarta, luego de ser contaminada durante los distintos usos para los que ha sido empleada.

**Alcantarilla:** sumidero o acueducto subterráneo, confeccionado para almacenar las aguas residuales y pluviales y darles paso.

**Desecho Doméstico:** todos los sólidos, líquidos y gases generados por la actividad doméstica que se emiten o eliminan y que no son de utilidad inmediata para otros usos.

**Excretas:** se incluyen las deyecciones humanas, las aguas negras y aquellos productos procedentes de las excretas, es decir, los fangos y lo que se extrae de las fosas sépticas.

**Migración Interna:** desplazamiento desde el entorno rural hacia las urbes.

**Percepción:** sensaciones, -que resultan de la estimulación de los órganos del sistema nervioso-. Es el efecto de la sensibilidad que se tiene frente a estos estímulos recibidos del exterior.

**Percepción Ambiental:** forma en que cada persona aprecia y valora su entorno.

**Saneamiento:** abastecimiento de servicios e instalaciones que permiten descartar la orina y las heces sin riesgo.

# CAPÍTULO I: Introducción y Delimitación del Problema.



## INTRODUCCIÓN

Actualmente, en los alrededores de la ciudad de Villa El Chocón, específicamente en la costa del Río Limay y del lago Ezequiel Ramos Mexía, se están efectuando nuevos fraccionamientos para uso urbano de segunda residencia en zonas sin servicio. Lo que implica la profundización de conflictos ambientales, tales como la extracción de áridos, el aumento en la generación de residuos, y la contaminación del agua y del suelo. A su vez, se entregan predios para emprendimientos turísticos en zonas sin servicios y sin un posterior control de uso.

El auge de la segunda residencia dificulta el acceso a la vivienda única para los contingentes de población migrante, atraídos por las nuevas actividades. A su vez, encarece los costos, generando procesos de ocupación migrante y un déficit habitacional.

La demanda de las nuevas funciones ha motivado la extensión de la planta urbana de Villa El Chocón en dos nuevos barrios. Uno de ellos, denominado B° Piedras Coloradas, se localiza en las inmediaciones de la Villa original. El otro, denominado Barrio Llequén, se encuentra ubicado sobre la Ruta Nacional N° 237. Es sobre este último barrio donde se centrará la principal área de estudio.

El Barrio Llequén se encuentra a 3 kilómetros del Casco Histórico, lo que implica una disfuncional escisión entre la Villa fundacional y el barrio, ya que la vinculación entre ambos se da a través de dicha ruta. Este barrio, conocido antiguamente como “El Chocón”, surgió como asentamiento no planificado. Presenta una ocupación de vivienda social de baja densidad y falta de equipamiento e infraestructura urbana. También carece de calidad panorámica y de cercanía al espejo de agua, que caracteriza al Casco Histórico. A su vez, cuenta con asentamientos irregulares y conflictos ambientales; y constituye una sustitución de suelo productivo por suelo residencial de muy baja densidad, que

resulta muy difícil de proveer del mencionado equipamiento e infraestructura urbana necesaria (Subsecretaría de Gestión Técnica, 2018).

La mayoría de las familias proceden de localidades cercanas y de zonas rurales, lo que implica un gran afianzamiento de su cultura. Parte de esta sociedad migrante se ha mudado por traslados laborales (profesiones como: policía, gendarmería, docentes, entre otras), y/o por mejoras en sus condiciones laborales (Barría Gallardo, 2017).

En el marco del proyecto de extensión denominado “Fortalecimiento de capacidades institucionales locales para la gestión integral del agua y saneamiento”, desarrollado en la localidad de Villa El Chocón, se observa una yuxtaposición de prácticas, específicamente en el Barrio Llequén. Dichas prácticas se deben a que la población rural cuenta con distintos sistemas sanitarios desde su lugar de procedencia. El sistema de alcantarillado que recolecta los efluentes domiciliarios de la población de este barrio, presenta anomalías en su funcionamiento. Esta situación provoca el desborde de efluvios domésticos.

En este contexto surge el siguiente cuestionamiento para la presente investigación: ¿Cuáles son las percepciones de los vecinos/usuarios con respecto al sistema de alcantarillado sanitario, y los aspectos técnico-operativos que generan inconvenientes en la red de drenaje, asociado a un riesgo sanitario para el ambiente y la población del barrio Llequén, de Villa El Chocón en el periodo 2017-2019?

Para ello, se entrevistó en un primer momento metodológico a funcionarios de la Municipalidad de Villa El Chocón, a una trabajadora social y operarios municipales correspondientes al área de agua y saneamiento. En un segundo momento, como población de análisis, se entrevistó mediante un muestreo no probabilístico a vecinos del barrio Llequén.

Los resultados de estos relevamientos poseen una importancia más que significativa, ya que, tomando como fuente a la Dirección de Catastro de la Villa,

en un mapeo realizado, se observa que las viviendas que carecen de red cloacal se ubican en su totalidad en el Barrio Llequén.

## DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA A ABORDAR

La localidad de Villa El Chocón se ubica al Este de la provincia de Neuquén, en el departamento Confluencia, siendo observable en la imagen N° 1. Dicha ciudad se encuentra a 80 kilómetros de la capital de Neuquén. Su emplazamiento fue llevado a cabo sobre el margen Oeste del embalse Ezequiel Ramos Mexía, el cual constituye uno de varios aprovechamientos hidroeléctricos presentes sobre el río Limay.



Imagen 1 Mapa de la Provincia de Neuquén. Ubicación de Villa El Chocón. Fuente: Elaboración propia.



En el ámbito poblacional, según el último Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas realizado en el año 2010 (INDEC, 2017), Villa El Chocón cuenta con 1174 habitantes en 490 viviendas particulares. Mientras que, según datos del Censo Municipal de Viviendas y Población llevado a cabo por la Municipalidad de Villa El Chocón, para el año 2013 se registraron 2333 personas, de las cuales 2200 viven en viviendas particulares y 133 en viviendas colectivas. Esta ciudad cuenta con cinco barrios: I, II, III, Piedras Coloradas (conocido también como 140 Lotes) y el Barrio Llequén, antiguamente denominado como El Chocón, ubicándose este último en las afueras del casco urbano. A continuación, se presenta la imagen N° 2, en la que se destaca el ejido urbano y, por otra parte, el barrio Llequén.



Imagen 2 Mapa Ciudad de Villa El Chocón a la derecha - Barrio Llequén a la izquierda. Fuente: Elaboración propia.

Según datos de la Sala de Situación de Salud Local de la Municipalidad de Villa El Chocón, actualizado a diciembre de 2016, las viviendas de dicha urbe cuentan con total cobertura en lo que respecta a abastecimiento de agua-red pública y recolección domiciliar de residuos. Se observa que un 45% de las viviendas se encuentran sin cobertura de desagüe y disposición sanitaria de excretas, a la vez que se identificaron cuatro basurales y microbasurales a cielo abierto. Los resultados de estos relevamientos poseen una importancia más que

significativa, ya que, tomando como fuente a la Dirección de Catastro de la Villa, en un mapeo realizado, se observa que las viviendas que carecen de red cloacal se ubican en su totalidad en el Barrio Llequén. Esta urbanización se desarrolla entre Avenida 9 de enero (oeste), y el Cañadón (este) y sobre el margen de la Ruta Nacional N° 237 (noreste) alejada con respecto al casco urbano de la ciudad. La presente investigación se centrará en este último barrio.

El barrio Llequén data del año 1986, fecha en la que fueron construidas las primeras viviendas, entregándose a sus propietarios cuatro años más tarde. Los habitantes del barrio en su mayoría proceden de zonas rurales aledañas, que se han trasladado por cuestiones laborales (fuerza policial, docencia, entre otras). Se sostiene como hipótesis que el lugar de procedencia de la población rural contaba con distintos sistemas sanitarios, generando una yuxtaposición de prácticas en el sistema de estudio, que provoca inconvenientes en el normal funcionamiento del sistema de alcantarillado. Esto es confirmado por Cardone (2008) donde declara que en Villa El Chocón y principalmente en el barrio Llequén, se observa un poco cuidado del ambiente por parte de los habitantes que carecen de una “apropiada” educación ambiental.

En el marco del proyecto de extensión denominado “Fortalecimiento de capacidades institucionales locales para la gestión integral del agua y saneamiento”, desarrollado en la localidad de Villa El Chocón, se observa una práctica centrada específicamente en el Barrio Llequén. Dicho proyecto pertenece al área de Saneamiento de la Facultad de Ciencias del Ambiente y la Salud de la Universidad Nacional del Comahue.

La práctica mencionada anteriormente, se relaciona con el sistema de alcantarillado que recolecta los efluentes domiciliarios de la población del Barrio Llequén, en la localidad de Villa El Chocón. La misma, presenta anomalías en su funcionamiento. Esta situación provoca el desborde de efluvios domésticos. Las aguas residuales vertidas dentro de las viviendas y en la vía pública, ubican principalmente a la población en un contexto de riesgo sanitario, sin dejar de lado



el perjuicio que a su vez genera sobre el ambiente (Mendonça, Microbiología Sanitaria y Ambiental, 2000). En este contexto surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las percepciones de los vecinos/usuarios con respecto al sistema de alcantarillado sanitario, y los aspectos técnico-operativos que generan inconvenientes en la red de drenaje, asociado a un riesgo sanitario para el ambiente y la población del barrio Llequén, de Villa El Chocón en el período 2017-2019?

La presente investigación adquiere relevancia al pretender ayudar a mejorar la eficiencia en la red de alcantarillado. Como así también establecer líneas de acción de distintos ámbitos (salud, ambiente y saneamiento) que mejoren la eficiencia en la red de alcantarillado, como un aporte directo a la sociedad del Barrio Llequén.

## CAPÍTULO II: Objetivos.



## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

- Caracterizar tanto las percepciones de los vecinos/usuarios respecto al sistema de alcantarillado sanitario domiciliario, como los aspectos técnico-operativos que provocan inconvenientes en la red de drenaje, asociado a un riesgo sanitario para el ambiente y la población del barrio Llequén, de la localidad de Villa El Chocón en el periodo 2017-2019.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Explorar las percepciones de los vecinos respecto a la disposición de efluentes y residuos sólidos, sobre su ambiente.
- Describir las condiciones de funcionamiento de la red de alcantarillado domiciliaria del barrio Llequén.
- Establecer el grado de afectación que las anomalías del funcionamiento del sistema de recolección de efluentes, genera sobre el ambiente.



## CAPÍTULO III: Marco Teórico y Antecedentes.



## MARCO TEÓRICO

### Relación sociedad-naturaleza

Cada sociedad construye su propia imagen de naturaleza, percibe de manera diferente los bienes y riquezas encerrados en ella y como consecuencia, adquiere una forma particular de uso. Las maneras en que las distintas civilizaciones modifican a la naturaleza y a sus ecosistemas, dependen de las formas que adopta la producción rural, ya que toda estrategia de uso de los recursos responde a una racionalidad ecológico-productiva que ha sido determinada a lo largo de la historia. Dichas racionalidades también operan como diferentes visiones del mundo y como distintos paradigmas sociales. Los impactos que la utilización de los recursos naturales genera sobre el ambiente se encuentran íntimamente relacionados con las formas de la producción agrícola, forestal, pecuaria, pesquera y extractiva bajo cierta racionalidad ecológico-productiva (Toledo, 1995).

Para Reboratti (2000) la manera de analizar la relación de la sociedad con el ambiente es no solo ver lo que este medio ofrece, sino también los efectos que la sociedad tiene sobre él. De esta manera, vemos al ambiente como un dador de recursos y como un receptor de efectos. Siguiendo esta misma línea, Novo (1998) considera que las personas adquieren una actitud moral frente a su relación con el ambiente. La necesidad de la especie humana por sobrevivir y utilizar los bienes naturales del ambiente tuvo respuestas múltiples según la etapa histórica y las diferentes culturas. En este contexto, la autora se pregunta lo siguiente: ¿De qué modo las personas nos percibimos en relación con la Naturaleza? La respuesta más habitual es que los seres humanos sienten que se encuentran “frente a” o “con” la Naturaleza, expresando que no pertenecen a ella, sino que se encuentran por fuera para dominarla, explotarla o conservarla.

En este sentido, la forma en la que se ve el mundo juega un rol principal en los significados que las comunidades le dan a la naturaleza, dado que se encuentra relacionada con las maneras de concebirla, jerarquizarla, catalogarla y vincularse con ella. Aquellos elementos de la clasificación social que integran el rubro naturaleza no solo varían de sociedad en sociedad, sino también en relación con las distintas coyunturas propias del devenir histórico de cierta colectividad. Al asumir que las sociedades son heterogéneas, se debe pensar en la posibilidad de encontrar en cada una de ellas, concepciones distintas de lo natural, con significados también diferentes. En la relación sociedad-naturaleza los ecosistemas naturales ya no se interpretan como determinantes en los problemas ambientales, sino que toman relevancia las visiones de mundo del sistema sociocultural que interactúa en ese ecosistema (Secretaría de Ambiente de la Nación, 2009). Para Novo (1998), es menester un replanteamiento ético a nivel colectivo, sobre la manera en que las personas no entendemos la relación entre nosotros mismos y el mundo que nos rodea.

### La migración del campo a la ciudad como fenómeno social

La urbanización ha sido sinónimo del triunfo del hombre sobre la Naturaleza. Se ha considerado el modelo a seguir para aquellas sociedades poco desarrolladas o rurales, dejando de lado las grandes contradicciones que proporciona la ciudad: cinturones de pobreza, segregación socio-espacial, conflictos sociales y la imposibilidad de que las urbes existan si no es a expensas del campo. En otras palabras, se ha sobrevalorado el espacio y el modo de vida urbanos. Esta inconsistencia en la valoración de que la ciudad es mejor y “superior” al campo, que a su vez depende de él, rara vez es motivo de reflexión (Novo, 1998).

Este desplazamiento desde el entorno rural hacia las urbes no es más que la migración interna, entendiéndose según el INDEC (2017) como el proceso de

trasladarse desde una subdivisión administrativa (provincia o condado) a otra dentro de un país, para adoptar residencia en ella. Las migraciones internas son el componente más significativo dentro de la dinámica del intercambio y proceso urbano-rural. Generalmente, la mayor parte del crecimiento demográfico, político y económico urbano es producido por los movimientos poblacionales (Altamirano, 1983).

La migración como fenómeno presenta un problema teórico, más que otros fenómenos sociales, dado que se debe tener en cuenta la relación entre proceso e individuo. En este marco, surge el siguiente interrogante ¿Cuál es el papel del abandono o adopción de la lengua, la indumentaria y las pautas de conducta étnicas, por parte de los migrantes en las ciudades? La realidad es que se han encontrado dos tipos de migrantes: los que continúan viviendo en la ciudad, llevando un estilo de vida rural y que generalmente se encuentran en la pobreza; y los que se adaptan a la vida en las urbes, los cuales poseen una mayor movilidad ocupacional y social (Arizpe, 1978). El proceso de urbanización es diferenciado y selectivo, se lleva a cabo la ruptura de las normas y valores que identifican a las áreas rurales. Es por esta razón que algunos migrantes se urbanizarán más tempranamente, mientras que otros tardarán, y en algunos casos, no llegarán a urbanizarse. En la realidad, el proceso de migración del campo a la ciudad no se corresponde seguidamente con la urbanización del individuo, no como un ente que responde mecánicamente a estas formas de presión. Es por ello que no será suficiente con estudiar la migración y la situación del migrante, ya que es importante entenderlo como aquel individuo capaz de establecer redes sociales, políticas y económicas; además de racionalizar los efectos, riesgos e incertidumbres que todo proceso migracional exige. (Altamirano, 1980; Long, 1973; Roberts, 1978 en Altamirano 1983).

En el contexto rural, una de las estrategias que adopta la familia es la migración hacia centros laborales y educacionales para poder complementar las

necesidades básicas de existencia. Uno de los principales elementos que se toman en cuenta, es la previa existencia de familiares en el sitio a migrar. De hecho, una de las principales características de la familia rural, es que la misma no se disgrega en la ciudad. A pesar de que el contexto urbano impone nuevas respuestas, la familia del campo reutiliza sus propias formas de organización y funcionamiento, que fueron dominantes antes de la migración (Altamirano, 1983).

Para Arizpe (1978) la principal razón para explicar este fenómeno es que las personas migran en busca de trabajo. Pero aquí se plantea una discusión teórica, dado que Altamirano (1983) discierne con las afirmaciones de la profesora y antropóloga mexicana, ya que se ha planteado que en los países del tercer mundo la migración urbano-rural se desarrolla debido al aumento de la mano de obra creado por el crecimiento industrial urbano. No obstante, en otros países del tercer mundo existen casos en que los movimientos poblacionales se dan inclusive cuando las oportunidades de empleo son reducidas y hasta inexistentes. De esta forma, el estudio sobre migración interna no debe minimizarse al problema solo laboral.

Es así que el fenómeno de la migración, que parecía el más sencillo de estudiar, ha sido a ser el más difícil de explicar. En consecuencia, las primeras aproximaciones a él han servido para demostrar la ineficacia de tratar de generalizar, dentro de un vacío teórico, acerca de la naturaleza de los fenómenos sociales (Arizpe, 1978).

### Hacia las percepciones ambientales

En un grupo social determinado, estudiar las percepciones<sup>1</sup> ambientales es de gran utilidad para apreciar y entender el ambiente, involucrando distintos

---

<sup>1</sup> Percepción: surge de la psicología. Toma como base las sensaciones, que resultan de la estimulación de los órganos del sistema nervioso. Es el efecto de la sensibilidad que se tiene frente a estos estímulos recibidos del exterior, algunos de ellos se registran, mientras que otros se detectan de manera parcial o bien, son completamente eliminados. La percepción pasa de ser algo



conocimientos y organizaciones, según ciertas formas de selección, preferencias, y formas de resolución de conflictos sociales (Lazos y Paré 2000, en Moreno 2008). En relación a su entorno físico, otros autores también afirman en considerar variables demográficas como el sexo, la edad, la orientación política, el ingreso económico y factores socioeconómicos (Brody, Highfield y Alston, 2004, en Moreno, 2008) ya que constituyen buenos indicadores para comprender las distintas ventajas o desventajas que son condicionantes y determinantes de existencia, según la posición que el sujeto ocupa en la sociedad (Mascitelli, 1979; Gallino, 1995 en Moreno, 2008).

Las diferencias que se pueden encontrar en la manera en que las personas y los grupos sociales perciben e interpretan su entorno, yace en la experiencia social, que nos sensibiliza frente a ciertos ofrecimientos del entorno (Ingold, 2000 en Durand, 2008). Desde este punto de vista, se asume la inexistencia de una realidad objetiva, demostrándose que los procesos de degradación ecológica (cambio climático, contaminación, deforestación) son interpretados y comprendidos de manera muy diversa por los diferentes sectores de la sociedad. De hecho, en muchos casos los individuos y las comunidades pueden interpretarlos como procesos que no son negativos en sí mismos o aún más, no los identifican, inclusive cuando los sectores de investigación se han dedicado a difundir el riesgo que manifiestan este tipo de actividades (Durand, 2000, Arizpe et al., 1993; Lowe y Rüdig, 1986, Ellen, 1989 en Durand, 2008).

Por lo tanto, se puede decir que las percepciones ambientales son la forma en que cada persona aprecia y valora su entorno (Arizpe *et al.*, 1993; Padilla-Sotelo y Luna, 2003, en Moreno, 2008). Siendo el acto de percibir el ambiente, variable y heterogéneo, debido a su propia naturaleza intersubjetiva (Lazos y Paré,

---

que le sucede al ser humano, a un proceso conformado por las vivencias personales y la experiencia (Milton, 2002, Tuan, 1974 y Viqueira, 1977 en Durand, 2008).

2000 en Gerritsen et al, 2003). Es así que la percepción ambiental se funda en el seno de una sociedad y se modifica en una constante interrelación entre las prácticas cotidianas y los procesos simbólicos (Secretaría de Ambiente de la Nación, 2009). La percepción ambiental debe entenderse como un fenómeno social holístico<sup>2</sup> ya que el ambiente está relacionado con una actividad colectiva, con un componente afectivo y con una calidad sistémica y estética (Calixto & Reyes, 2010).

### Saneamiento como concepción y como derecho humano

La Organización Mundial de la Salud (2017) define al saneamiento como el abastecimiento de servicios e instalaciones que permiten descartar la orina y las heces sin riesgo. La concepción de saneamiento se refiere también a un mantenimiento de condiciones higiénicas apropiadas mediante servicios básicos, como la recolección de residuos y la eliminación de aguas residuales. Se ha determinado que un inadecuado sistema de saneamiento es una de las principales causas de morbilidad a nivel mundial. A nivel salud, una mejora en el saneamiento conlleva efectos positivos significativos en los hogares y comunidades. Para el Equipo de Tareas del Proyecto del Milenio, el saneamiento comprende el acceso y el uso de instalaciones y servicios para la eliminación de aguas residuales y de excretas, que garanticen la dignidad y la privacidad, y aseguren un ambiente saludable y limpio para todos (COHRE, Water Aid, COSUDE, UN-HABITAT, 2008).

---

<sup>2</sup> Holístico: proviene de holismo, es la doctrina que propugna la concepción de cada realidad como un todo distinto de la suma de las partes que lo componen (RAE, 2017). Así surge el pensamiento sistémico, el cual considera las partes componentes de un sistema. Los sistemas como un conjunto pueden ser entendidos mucho mejor cuando las interacciones y vinculaciones entre las partes se consideran en adición a los componentes individuales. La naturaleza del pensamiento sistémico la hace efectiva al extremo, para resolver los problemas más difíciles (Mihelcic & Zimmerman, 2012).

Fry et al. (2008 en Mihelcic & Zimmerman, 2012) analizaron los obstáculos ante la cobertura de saneamiento global, entre ellos se destacan; la inversión inadecuada, la gobernabilidad, las políticas pobres o inexistentes, pocos recursos, y diferencias de género. Era de esperar que la disponibilidad de agua<sup>3</sup> fuera una barrera, pero los estudios demostraron que este recurso no era un obstáculo primario a escala global (Mihelcic & Zimmerman, 2012).

Se estima que el 80% de la población argentina posee conexión domiciliaria a una red de agua potable y que el 53% cuenta con conexión domiciliaria a red de alcantarillado sanitario, porcentaje que se amplía a 90% si se consideran sistemas de saneamiento mejorado. En nuestro país, el mayor problema ambiental relacionado con el agua es consecuencia de la falta de una adecuada planificación urbana y de un limitado tratamiento de los efluentes. Mientras que el desafío principal que enfrenta la Argentina con respecto al sector de saneamiento y agua potable es la universalización de los servicios. Se hace imperiosa la necesidad de abastecer a los habitantes carentes de estos servicios tan esenciales para la vida. A su vez, resulta indispensable la ejecución de obras que permitan amplificar el tratamiento de las aguas residuales, como también concientizar a los gobiernos, a los técnicos y profesionales y a todos los sectores de la población sobre el uso racional del agua y la protección de su calidad (Lopardo, Bacchiega, & Higa, 2015).

A pesar de que la percepción de saneamiento varía significativamente de cultura en cultura, las comunidades aceptan proyectos de saneamiento. Las principales razones son por las mejoras en la salud, por la ausencia de mal olor y moscas, alrededores más limpios, mayor privacidad, menos vergüenza ante las visitas a las viviendas y menor incidencia de enfermedades gastrointestinales (Cairncross y Feachem, 1993 en Mihelcic & Zimmerman, 2012).

---

<sup>3</sup> Sin embargo, la disponibilidad del agua se encontró como una barrera importante para 46 millones de personas, dependiendo de la tecnología de saneamiento seleccionada.

Para García (2010) la garantía de un ambiente sano y limpio forma parte de la definición de saneamiento como derecho. En la actualidad, el nivel de interdependencia que poseen los derechos humanos al agua, al saneamiento y a la salud, respecto del ambiente no precisa de demasiada argumentación, dado que sin un ambiente adecuado no es posible contar con agua potable, ni con una buena salud. Este derecho se encuentra reconocido en el plano internacional, siendo interdependiente con otros derechos humanos de satisfacción progresiva, de contenido variable, que no presupone prestación pública o privada, ni involucra gratuidad. Se trata de una necesidad y de un derecho individual y colectivo, que, según el caso, entraña una serie de derechos y obligaciones para las personas tanto públicas como privadas.

### Gestión de Desechos Domésticos. Basuras y desperdicios

Se considera desecho doméstico a todos los sólidos, líquidos y gases generados por la actividad doméstica que se emiten o eliminan y que no son de utilidad inmediata para otros usos. Están estrechamente vinculados con el consumo y patrones de producción insostenibles, ejerciendo un gran impacto sobre el ambiente y la salud (UN, 1993 en OPS, 2000). Cabe aclarar que los conceptos “desperdicio” y “desecho” son palabras de origen humano, ya que no hay nada inherente en los materiales, energía, espacio o tiempo que los haga desperdiciarse. Lo hacen porque nadie ha implementado o imaginado un uso definido para éstos (Mihelcic & Zimmerman, 2012). Desde la evolución del hombre hacia una vida sedentaria, los desechos o desperdicios fueron un gran problema para la comunidad. Estos restos se acumulaban de manera accidental o intencional (Opazo, 2000).

Los residuos sólidos, los objetos sobrantes o fragmentados, los envases, e inclusive los electrodomésticos, suponen una gran amenaza para el suelo y el

medio acuático. Justamente, la fermentación de las basuras orgánicas domésticas genera las condiciones ideales para la supervivencia y reproducción de los microorganismos, sobre todo cuando se mezclan con las heces humanas en ausencia de sistemas de saneamiento, lo que contribuye a la diseminación de enfermedades infecciosas, generando un inmensurable riesgo para la salud. Al mismo tiempo, la acumulación de basura obstruye los desagües y facilita las inundaciones y el estancamiento del agua, favoreciendo el hábitat y la proliferación de vectores (insectos, roedores y animales) que son los potenciales portadores de gérmenes de algunas enfermedades (OPS, 2000).

Lo mismo sucede si ocurre una eliminación incorrecta de los desechos líquidos, denominados también aguas residuales. Básicamente, se derivan de la evacuación de las excretas y de las actividades domésticas que requieren agua para su empleo, como lavar y cocinar. De hecho, si estos residuos líquidos, ricos en fosfatos y heces humanas con microorganismos patógenos no son sometidos a procedimientos de recogida, tratamiento y eliminación adecuados, generarán la contaminación de los recursos hídricos y de su entorno acuático. De igual modo, aun en lugares que disponen de alcantarillado, las aguas residuales pueden ser vertidas sin depuración previa y provocar la contaminación de los depósitos de agua destinada al consumo humano, a veces en lugares muy alejados de su origen, o causar la contaminación de la vida acuática (OPS, 2000).

Es por ello que los residuos se deben disponer en el hogar de manera sanitaria. A su vez, conviene que la recolección domiciliar sea diaria y su disposición final no tenga posibilidades de propagación de enfermedades (Opazo, 2000). De hecho, el adecuado manejo de los desperdicios sólidos busca lograr los siguientes objetivos: proteger el ambiente y la salud pública; direccionar preocupaciones sociales (riesgo, estética, preferencias públicas, equidad, justicia ambiental, reciclaje, energía renovable); y minimizar el costo (Mihelcic & Zimmerman, 2012).

La manera en la que se recolectan los desechos en el hogar no debe pasar inadvertida ya que su manejo ha evolucionado a través del tiempo y varía enormemente entre las culturas y los países (Mihelcic & Zimmerman, 2012; Opazo, 2000). Si bien es cierto que es complicado que las entidades municipales o estatales intervengan en este accionar, no cabe duda de que una amplia educación sanitaria conllevará a un progreso paulatino (Opazo, 2000).

## Gestión del Agua Residual

A la fracción líquida del agua que la población descarta, luego de ser contaminada durante los distintos usos para los que ha sido empleada, se la denomina aguas residuales (Metcalf & Eddy, 1995). Según la FAO (2017), agua residual es aquella agua que no posee un valor inmediato, tanto para el fin para el que se utilizó, ni para la intención para la que se produjo debido a su cantidad, calidad o al momento en que se dispone de ella. Mientras que Mara y Cairncross (1990 en Mendonça, 2000) definen las aguas residuales como aquellas aguas servidas que son de origen doméstico y de la red municipal de drenaje que no poseen cantidades significativas de efluentes industriales. Por excretas se incluyen las deyecciones humanas, las aguas negras y aquellos productos procedentes de las excretas, es decir, los fangos y lo que se extrae de las fosas sépticas. Para una adecuada protección de la salud, es menester que dichos residuos se utilicen luego de un posterior tratamiento que elimine aquellos microorganismos patógenos.

Se deduce que el drenaje domiciliario es biológicamente degradable, inestable y capaz de generar olores ofensivos, ya que el agua residual se encuentra conformado principalmente por materias fecales, además de contener papel, jabón, restos de alimentos y suciedad, entre otras cosas (Fair, Geyer, & Okun, 1999). Con respecto a su flujo, es relativamente constante cuando hay control a través de medidores domiciliarios de agua (Mara y Cairncross, 1990 en Mendonça, 2000; Mendonça, 2000).

Sin embargo, al permitir la acumulación y el estancamiento de agua residual, la descomposición de la materia orgánica puede generar gases malolientes. A ello, hay que añadirle la presencia de microorganismos patógenos en las aguas residuales brutas. Los hábitos del hombre son tales que sus secreciones, excreciones y abluciones son vertidas a los sistemas de alcantarillados. Por ende, los organismos pueden proceder del tracto urinario o intestinal, de la superficie externa del cuerpo o del sistema respiratorio (Fair, Geyer, & Okun, 1999). Por estas razones, la evacuación inmediata del agua residual de sus fuentes de generación, seguida de su tratamiento y posterior eliminación, es no solo deseable sino necesaria en toda sociedad industrializada (Metcalf & Eddy, 1995).

Se debe hacer hincapié en que el problema que se deriva por la disposición de las aguas servidas, no se soluciona con contar con instalaciones domiciliarias e industriales satisfactorias y redes de alcantarillado construidas y recibidas por los organismos estatales, si no se cuenta con una planta de tratamiento correctamente diseñada, construida y explotada (Opazo, 2000). Con respecto a la prevención de la contaminación para el tratamiento de aguas residuales, Mihelcic & Zimmerman (2012) van más allá, ya que ellos plantean que los esfuerzos deben estar enfocados en las maneras de identificación para evitar que los materiales de desperdicio sean transportados y desaguados a una planta de tratamiento, en vez de dedicar todos los esfuerzos en mejorar el diseño de las instalaciones de tratamiento.

### Diseño de Sistemas de Alcantarillado

Para Novo López (2002) es difícil encontrar un asunto más esencial y a la vez más prosaico, que el relativo a estructuras sanitarias en zonas urbanas. La provisión de agua potable, la construcción de redes de alcantarillado y de colectores aptos para evacuar las aguas negras, han constituido desde la antigüedad un buen indicador del nivel de confort, del grado de salud pública y de



civilización, al que todas las personas pueden aspirar. La Real Academia Española define alcantarilla como un sumidero o acueducto subterráneo, confeccionado para almacenar las aguas residuales y pluviales y darles paso (RAE, 2017). Por su parte, Melgar, Cisneros & Reyes (2012) definen red de alcantarillado sanitario como aquel sistema compuesto por tuberías y estructuras complementarias que reciben y evacúan las aguas residuales generadas por la población.

Los desechos de los baños, lavanderías y cocinas se evacúan a los alcantarillados sanitarios mediante los conductos domésticos. Tal es así, que el objetivo principal en cuanto a operación y mantenimiento de las alcantarillas es prevenir y aliviar las obstrucciones. Los principales generadores de inconvenientes en el funcionamiento de la red de alcantarillado son las raíces de los árboles y los restos de materiales (grasas, cabello, fibras, entre otros) dado que se adhieren a los ductos de alcantarillado y los obstruyen (Fair, Geyer, & Okun, 1999).

Los desechos sólidos arrojados al sistema, tienen mayores probabilidades de acumularse en las ramas superiores de las redes de drenaje ya que los flujos son bajos e inestables. Los sólidos pesados son arrastrados en los fondos de las alcantarillas, mientras que los materiales más livianos flotan sobre la superficie del agua. También es importante el ingreso de grava y arena a través de los escapes en las uniones y roturas en los tubos. De todas maneras, siempre habrá depósitos de sólidos, y para encontrarlos y removerlos, las alcantarillas deben ser accesibles a inspección y limpieza (Fair, Geyer, & Okun, 1999).

Una instalación domiciliaria defectuosa puede dar origen a los siguientes riesgos: contaminación de alimentos; contaminación de pozos a través de filtraciones de las cañerías; penetración de aguas negras a las cañerías de agua potable (conexiones cruzadas, sifonajes); entrada de roedores a las viviendas a través de rejillas, tubos, ventilaciones; escapes de gases de descomposición; y alto costo en la reparación de los servicios (Opazo, 2000). El vertido de los efluentes cloacales a los cursos de agua genera un gran impacto sobre el



ambiente, estos efluentes son los causantes principales de contaminación en los cursos de agua colindantes (Melgar, Cisneros & Reyes, 2012).

En las urbes, lo más común es encontrar sistemas de tratamiento de efluentes mediante lagunas de estabilización. Sin embargo, en zonas que no se encuentran conectadas a una red de alcantarillado, las posibilidades de tratamiento y evacuación de las aguas residuales se ubican en las proximidades de las fuentes de generación.

Una de las opciones más utilizadas in situ es la zanja de infiltración<sup>4</sup>. Consiste en una fosa séptica con registros para el tratamiento parcial del agua residual, ya que elimina las espumas y los sólidos suspendidos de las aguas residuales domésticas. Luego, continúa una válvula de distribución, utilizada para alternar el flujo desde la fosa séptica a los sistemas de infiltración. Por último, se encuentran los sistemas de infiltración, que conducen la distribución del efluente de la fosa séptica a un sistema de infiltración en el terreno, siendo normalmente una serie de zanjas estrechas, relativamente poco profundas y rellenas de grava.

Otra alternativa de sistemas individuales para viviendas aisladas en zonas no conectadas a una red de alcantarillado es el pozo absorbente<sup>5</sup>. Para este sistema típico de absorción subsuperficial en el terreno, la geometría se corresponde con un cilindro vertical. Para su uso, es menester contar con grandes profundidades de suelo y encontrarse a gran distancia de las aguas subterráneas.

Un sistema utilizado pero no recomendado es el pozo ciego o pozo negro. Dado que su nulo control y la ausencia de impermeabilidad respecto de los cursos de agua subterráneos y el suelo mismo, implica un riesgo sanitario al ambiente (Metcalf & Eddy, Inc. , 1995).

---

<sup>4</sup> Para mayor información consultar Metcalf & Eddy. (1995). Ingeniería de aguas residuales Volumen 1. Tratamiento, vertido y reutilización. España: Mc Graw Hill. Capítulo 14 “Sistemas de tratamiento para pequeñas comunidades”. Figura 14-1, página 1161 y figura 14-6 página 1169.

<sup>5</sup> Para mayor información consultar Metcalf & Eddy. (1995). Ingeniería de aguas residuales Volumen 1. Tratamiento, vertido y reutilización. España: Mc Graw Hill. Capítulo 14 “Sistemas de tratamiento para pequeñas comunidades”.

## ANTECEDENTES

Es necesario destacar que no se han encontrado registro de antecedentes en la ciudad de Villa El Chocón relacionado con las percepciones, el alcantarillado sanitario y el agua residual. A continuación, se describen antecedentes sobre percepciones ambientales en otras regiones, junto a un estudio de interés efectuado en Villa El Chocón.

Del proyecto “Ecosistema Urbano y Salud de los Habitantes de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México”, se desprende la investigación denominada “Percepción social de la Contaminación del Aire en la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM)” (Secretaría de Medio Ambiente, Gobierno del Distrito Federal, 2001). El propósito de este trabajo fue evaluar la cognición, percepción y formas de afrontar el problema de la contaminación del aire por parte de la población de la ZMVM. Dentro de los resultados que se obtuvieron en este estudio, resalta que dicha comunidad percibe a la metrópoli con niveles elevados de contaminación, al definirla como “mala” o “muy mala”. Además, el resultado del índice de participación sugiere una falta de interés para ayudar a mejorar la calidad del aire, existiendo una apropiación indefinida del problema en la población de la zona de estudio, porque se considera en cierta manera, que el gobierno o la naturaleza poseen la capacidad de solucionarlo y no la persona.

Cardone (2008) en su estudio “Dinámica de los actores privados turísticos en la Villa El Chocón (Provincia del Neuquén)” tiene como objetivo comprender la reorganización productiva turística y su dinámica territorial en Villa El Chocón para implementar acciones de desarrollo. Mediante entrevistas realizadas entre los años 2006 y 2007 a los habitantes de esta localidad, se encontró que los problemas generales se basan principalmente en la falta de cobertura de los servicios básicos, tales como la provisión de agua y la escasa cobertura de red cloacal, entre otros. Los vecinos también coinciden en que el arraigo es ligero, dado que, recientemente se ha radicado mucha población proveniente de otros

lugares, sumándose poca inserción en la actividad turística. Otros problemas observados fueron la falta de inversión de algunos actores privados locales, escasas líneas de transporte que conecten Villa El Chocón con el resto de la región y, por último, pocos espacios verdes y sitios de forestación, que se encuentra relacionado con un desconocimiento por parte de la población sobre el cuidado del ambiente.

Illescas (2009) en su trabajo de tesis “Estudio de las representaciones sociales acerca de la concepción de ambiente sostenida por maestros y maestras de escuelas primarias de la Provincia de Neuquén” describe las percepciones que docentes de educación primaria de zonas urbanas y rurales poseen sobre el concepto de ambiente. Como instrumento de medición se utilizó el cuestionario y se constató que los entrevistados conservan una concepción de ambiente que se enmarca bajo una tendencia antropocéntrica, entendiendo al ambiente como aquello que rodea al hombre.

Reyes (2015) en su trabajo de tesis denominado “Percepciones de los vecinos del barrio Toma Norte II y evaluación de indicadores de diversidad biológica en el Área Natural Protegida Parque de los Dinosaurios, Ciudad de Neuquén” realiza una aproximación al conocimiento desde la percepción, e intenta establecer una posible relación con los indicadores de diversidad biológica del área. La investigación se desarrolla dentro del diseño exploratorio. El relevamiento se hizo con entrevistas centradas en el problema, compuesta por imágenes y asociación libre a partir de un término inductor. Se encontró la existencia de una tendencia antropocéntrica en la población analizada, dado que no perciben que el hombre forme parte del ambiente. Los basurales son excluidos dentro de la noción de ambiente. Los vecinos no se encuentran familiarizados con la idea de ambiente contaminado, tampoco hay un sentido de pertenencia ni de responsabilidad social.

Caro (2016) en su estudio denominado “Análisis de las percepciones que poseen los vecinos del noroeste de la ciudad de Neuquén, respecto de la relación de las problemáticas ambientales y el estado de salud/enfermedad” observa las

percepciones que tiene la población de los barrios Almafuerte II y Los Hornos, sobre la correlación entre problemáticas ambientales y las condiciones de salud y enfermedad. Se utilizó como instrumento la entrevista semiestructurada, seguido de una técnica con tarjetas e imágenes que poseen distintos problemas ambientales, a fin de analizar las percepciones de los vecinos sobre dicha relación. Los resultados reflejan que la mayor parte de los entrevistados reconoce que la proliferación de microbasurales y superpoblación de perros en las calles constituyen un grave problema en la zona que habitan, lo que a su vez ocasionaría ciertos riesgos a la salud.

## CAPÍTULO IV: Materiales y Métodos.



## MATERIALES Y MÉTODOS

### DISEÑO METODOLÓGICO

En la presente investigación lo que se busca es caracterizar tanto las percepciones de los vecinos/usuarios respecto al sistema de alcantarillado sanitario, como los aspectos técnico-operativos que provocan inconvenientes en la red de drenaje, asociado a un riesgo sanitario para el ambiente y la población del barrio Llequén. Ello se lleva a cabo mediante dos momentos metodológicos claramente identificados, de manera de facilitar su análisis.

El primer momento metodológico consistió en relevar percepciones y en recopilar información sobre la situación actual del sistema de drenaje. Se realizó mediante entrevistas con preguntas abiertas y cerradas centradas en el problema. Se consultó tanto de manera individual, como por grupos a informantes calificados y a operadores del servicio de agua y saneamiento.

El segundo momento metodológico se llevó a cabo mediante entrevistas a los habitantes del barrio Llequén. Se relevaron las percepciones de los vecinos con respecto a los inconvenientes en la red de drenaje. Dicha entrevista consistió en preguntas abiertas y cerradas, con una guía flexible.

El armado de las entrevistas consistió inicialmente en lograr diferenciar los distintos grupos a encuestar: informantes calificados (expertos, referentes técnicos específicos, e informantes claves de la región), a operadores del servicio de aguas residuales de la municipalidad de Villa El Chocón, y a vecinos del barrio Llequén. Una vez identificados los grupos y sus particularidades, se procedió a determinar las preguntas esenciales para cada uno de los sectores y de esta manera, derivar en la confección de las entrevistas que se implementaron para este estudio y que se exponen en los anexos.



## Área de Estudio

Actualmente, en la costa del Río Limay y del lago Ezequiel Ramos Mexía en los alrededores de Villa El Chocón, se están efectuando nuevos fraccionamientos para uso urbano de segunda residencia en zonas sin servicio. Lo que implica la profundización de conflictos ambientales, tales como la extracción de áridos, el aumento en la generación de residuos, la contaminación del agua y del suelo. A su vez, se entregan predios para emprendimientos turísticos en zonas sin servicios y sin un posterior control de uso.

El auge de la segunda residencia dificulta el acceso a la vivienda única para los contingentes de población migrante, atraídos por las nuevas actividades. Paralelamente, encarece los costos, generando procesos de ocupación migrante y un déficit habitacional.

La demanda de las nuevas funciones ha motivado la extensión de la planta urbana de Villa El Chocón en dos nuevos barrios. Uno de ellos, es el Barrio Piedras Coloradas, localizado en las inmediaciones de la Villa original. El otro, es el denominado Barrio Llequén, se encuentra ubicado sobre la Ruta Nacional N° 237. Es sobre este último barrio donde se centrará la principal área de estudio.

El Barrio Llequén se encuentra a 3 kilómetros del Casco Histórico, lo que implica una disfuncional escisión entre la Villa fundacional y el barrio, ya que la vinculación entre ambos se da a través de dicha ruta y por un camino interno de ripio. Este barrio, conocido también como “El Chocón”, surge como asentamiento no planificado. Presenta una ocupación de vivienda social de baja densidad y carencia de equipamiento e infraestructura urbana. También carece de calidad panorámica y de cercanía al espejo de agua, que tanto caracteriza al Casco Histórico. A su vez, cuenta con asentamientos irregulares y conflictos ambientales; y constituye una sustitución de suelo productivo por suelo residencial de muy baja

densidad, que resulta muy difícil de proveer del mencionado equipamiento e infraestructura urbana necesaria (Subsecretaría de Gestión Técnica, 2018).

La mayoría de las familias proceden de localidades cercanas y de zonas rurales, lo que implica un gran afianzamiento de su cultura. Parte de esta sociedad migrante se ha mudado por traslados laborales (profesiones como: policía, gendarmería, docentes, entre otras), y/o por mejoras en sus condiciones laborales (Barría Gallardo, 2017).

### Selección de Áreas de Estudio:

El área de estudio N°1 incluye la Municipalidad de Villa El Chocón, el hospital, la comisaría, el Museo Paleontológico Municipal Ernesto Bachmann y comercios aledaños, ubicados dentro del casco histórico. Ver imagen N° 3 y 4.



Imagen 3 Mapa Área de Estudio N° 1: Ciudad de Villa El Chocón- Área de estudio N° 2 Barrio Llequén. Fuente: Elaboración propia.





Imagen 4 Mapa Área de Estudio N° 1: Municipalidad, comercios, museo, hospital y comisaría. Fuente: Elaboración propia.

Se consideró como segunda área de estudio a la zona comprendida dentro del Barrio Llequén, perteneciente a la ciudad de Villa El Chocón. Siendo observable en la imagen N° 5, y con mayor detalle en la imagen N° 6. En esta última, se entrevistó a la población cuyas viviendas se encontraban asentadas dentro de los sitios con cobertura de red cloacal, como también aquella población que se encontraba sin la cobertura de este servicio.



Imagen 5 Mapa Área de Estudio N° 2: Barrio Llequén. Fuente: Elaboración propia.

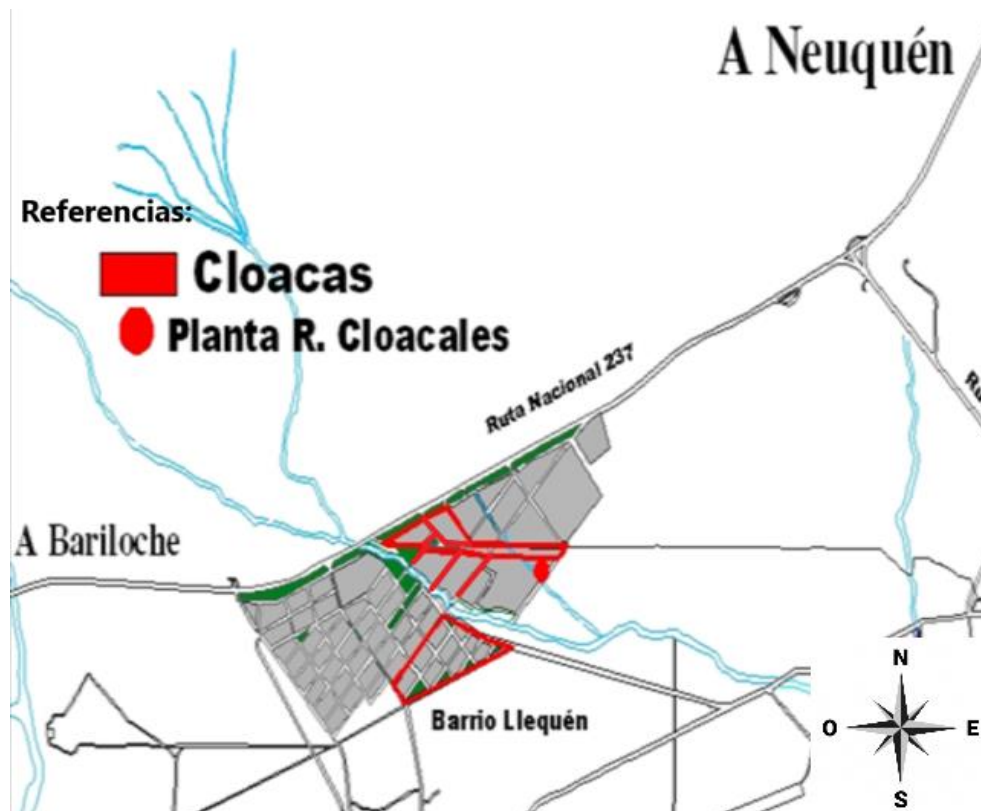


Imagen 6 Plano del Barrio Llequén demarcando las zonas con red y planta cloacal. Fuente: Municipalidad de Villa El Chocón.

## Tipo de investigación

El diseño de la presente investigación es exploratorio, (Hernández Sampieri et al., 2014) dado que el tema principal ha sido poco estudiado en la zona. Una revisión a la literatura existente, comprueba que no se encontraron investigaciones similares a la actual. El diseño exploratorio posee otras características, como son la ayuda en la identificación de conceptos promisorios; indagar desde una perspectiva innovadora; y preparar el terreno para nuevos estudios.

Dentro de este trabajo se plantearon dos momentos metodológicos, el primero se enfocó en conocer las percepciones, que involucra a informantes calificados (expertos, referentes técnicos específicos e informantes claves de la

región) y a operadores del servicio de agua y saneamiento. Mientras que el segundo momento metodológico se centró en saber las percepciones que posee cada sujeto de estudio del barrio Llequén. Con el fin de facilitar la comprensión y visualización de los dos momentos metodológicos, los mismos se separaron en dos capítulos diferentes, siendo cada uno acompañado por sus resultados.

## Técnicas de Relevamiento de Datos

El trabajo de campo consistió en recorrer el barrio, interactuando con los pobladores en sus hogares y en sus lugares de trabajo. Se obtuvo gran receptividad por parte de la población. Respecto de los funcionarios, también se obtuvo recepción a las entrevistas realizadas. En cuanto a los operadores de agua y saneamiento, mostraron reticencia a participar, optando por la entrevista en grupo.

### Primer Momento Metodológico

El relevamiento de percepciones y de información sobre la situación actual del sistema de drenaje para el primer momento metodológico, se realizó a través de entrevistas con preguntas abiertas y cerradas centradas en el problema. Se consultó tanto de manera individual, como por grupos a informantes calificados y a operadores del servicio de agua y saneamiento (Ver Anexo N° 1 y N° 2, respectivamente).

### Segundo Momento Metodológico

El relevamiento de percepciones para el segundo momento metodológico se llevó a cabo mediante entrevistas a los habitantes del barrio Llequén. La misma consistió en preguntas abiertas y cerradas, con una guía flexible, donde los ejes se dividen en dos etapas: (Ver Anexo N° 3)

- La primera etapa consistió en el relevamiento de percepciones de los vecinos con respecto a los inconvenientes en la red de drenaje.
- La segunda etapa tuvo enfoque en recopilar los datos necesarios de los entrevistados.

## Población

La población de estudio se centró en los habitantes de la ciudad de Villa El Chocón, de dos sectores diferentes. El primer sector fueron informantes calificados (expertos, referentes técnicos específicos e informantes claves de la región) y operadores del servicio de agua y saneamiento. El segundo sector de estudio se enfocó sobre los vecinos del Barrio Llequén. En todos los casos, los sujetos de estudio fueron seleccionados de manera intencional, siendo todos mayores de 18 años de edad y de sexo indistinto.

## Muestra

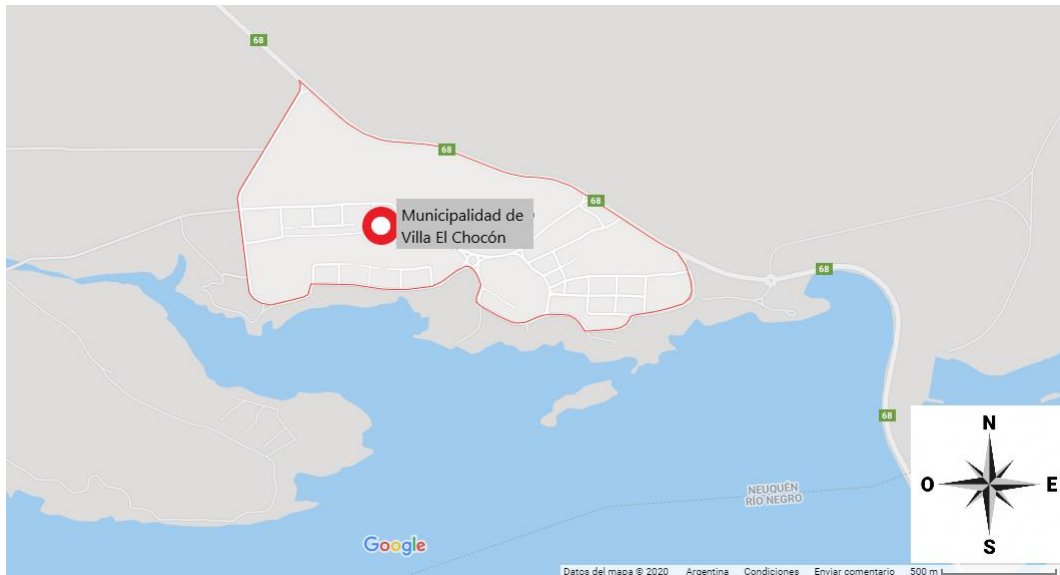
El muestreo realizado fue de tipo no probabilístico para ambos momentos metodológicos (Hernández Sampieri et al., 2014). Ello se debe a que la elección de los sujetos de estudio fue de forma intencional, a través de la toma de decisión por parte del investigador.

La muestra con respecto al primer sector incluyó a referentes técnicos específicos, que desempeñan cargos de funcionarios públicos en la Municipalidad de Villa El Chocón. Tales como: la Directora de Medio Ambiente; el Subsecretario de Planificación Territorial y Catastro; el Subsecretario de Gestión Técnica y la directora General de Servicios Públicos. También se entrevistó a una persona informante clave de la región, quien desempeña su trabajo en la comunidad de El Chocón como trabajadora social.

A su vez, en este primer sector se incluyó a operarios del servicio de agua y saneamiento de la Municipalidad de Villa El Chocón. Los mismos fueron: el

Director de Servicios Públicos, el Jefe de Servicio de Efluentes Cloacales y un operario. Al momento de la entrevista grupal, se encontraban en el Taller Municipal, ubicado en el barrio Llequén.

Con la finalidad de lograr una mejor visualización de los sitios de muestreo, se ilustra en las siguientes imágenes las áreas en las que se realizaron las entrevistas, siendo estas determinadas por puntos.



*Imagen 7 Mapa Primer sector. Municipalidad de Villa El Chocón con sus distintas oficinas colindantes.  
Fuente: Elaboración propia.*



Imagen 8 Mapa Primer sector. Taller Municipal dentro del Barrio Llequén. Fuente: Elaboración propia

Con respecto al segundo sector de estudio, la entrevista se enfocó sobre cuarenta vecinos del Barrio Llequén. Para acceder a la información, se consultó en una primera etapa, a personas que al momento de la entrevista se encontraban desempeñando sus actividades en el centro urbano de la villa. Los sitios recorridos fueron: el museo, comercios aledaños, el hospital y la comisaria. La única condición para proceder a la entrevista, era que vivieran dentro del ámbito del Barrio Llequén.

En una segunda etapa se procedió a entrevistar a vecinos que se encontraban en dicho barrio. Se detallan los sitios estudiados en la siguiente imagen N° 9.



Imagen 9 Mapa Segundo sector. Primera etapa. Lugares consultados dentro del centro urbano de la villa.  
Fuente: Elaboración propia.

## Procesamiento y tratamiento de datos Primer y Segundo Momento Metodológico

Los resultados obtenidos y la información registrada fueron analizados con el programa Excel, mediante el uso de columnas agrupadas y gráficos circulares.



# CAPÍTULO V: Resultados y Discusión.



## RESULTADOS Y DISCUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

La presente sección detalla los resultados obtenidos de las entrevistas realizadas, seguido de las discusiones. Para un mejor análisis, se separó el capítulo en dos momentos. El primer momento contiene resultados y discusión respecto a referentes técnicos específicos que se encontraban en calidad de funcionarios públicos de la Municipalidad de Villa El Chocón; una informante clave de la región; y operadores del servicio de agua y saneamiento. El segundo momento, se centró en los resultados y discusiones de los vecinos del barrio Llequén, con la finalidad de relevar las percepciones de dichos actores sociales.

### RESULTADOS Y DISCUSIONES PRIMER MOMENTO METODOLÓGICO: Informantes Calificados:

#### A) Referentes Técnicos Específicos

Se trabajó con entrevistas individuales y por grupos, donde se identificaron distintos actores. En esta sección, las preguntas apuntaron a evaluar lo que concierne a líneas de trabajo, permisos, habilitaciones, programas y requisitos. Siendo los funcionarios de la Municipalidad de Villa El Chocón consultados:

#### Entrevista individual:

- ✓ Directora de Medio Ambiente, Sector: Dirección Medio Ambiente - PMyCS.
- ✓ Subsecretario de Planificación Territorial y Catastro. Sector: Catastro.
- ✓ Directora General de Servicios Públicos.

#### Entrevista grupal:

- ✓ Subsecretarios de Gestión Técnica. Sector: Secretaría General de Coordinación.

### Gestión del agua residual-alcantarillado:

Se les preguntó cómo definirían la gestión de agua residual, específicamente en alcantarillado. Con la finalidad de saber qué conocían sobre la gestión de cloacas con hincapié en alcantarillado. Sus respuestas fueron las siguientes:

*“La Villa tiene toda la red de cloaca hecha y tiene planta de tratamiento y se vuelca al lago. El barrio Llequén en su gran mayoría no tiene servicio de cloaca, sino que este sector es con pozos y encima la parte que tiene servicio con planta de tratamiento, el vertido es al cañadón directamente.”*

*“La Villa tiene cloacas, nosotros estamos en un 60% total. Pero en el conjunto del Chocón falta el 40% total. Hay una gran parte del barrio Llequén que todavía no tiene cloacas, es ese 40% que nos está faltando. En el Llequén es al revés, es casi el 40% conectado a la red cloacal y el 60% desconectado, es porque es tierra buena [...] Hay muchas instalaciones que se han hecho sin autorización. Inclusive, por ejemplo, hay una parte de unos vecinos afuera que no les está dando la dimensión del caño porque ahora se le sumaron varios, y de eso no había planos”.*

*“La red es insuficiente, hay gran cantidad de viviendas y barrios nuevos últimamente, falta inversión en sistemas de redes troncales, planta tratamiento, cámaras, etc. Desde 2010 se gestionan aportes y proyectos para el sistema de red de cloacas y pluvial a nivel nacional y provincial y aun no se consiguen fondos para tan poca población.”*

*“Ahora se están haciendo todos los trabajos, tomando en cuenta ahora de cómo está la situación en el país, comparando, estamos re avanzados. Porque ahora se está haciendo todo el sistema de agua, el sistema de gas, sistema cloacal. Se está actualizando todo porque está creciendo, entonces todo lo que puede haber, es nuevo.”*

### Plan de mantenimiento a la red de alcantarillado

Como segunda pregunta, se les consultó si había un plan de mantenimiento del sistema de red de alcantarillado. Con el objetivo de determinar si había algo programado. Frente a esto, un 75% de las entrevistas a funcionarios respondió afirmativamente y el 25% restante dijo que no. A continuación del gráfico, se detallan alguna de las respuestas más relevantes.



Gráfico 1 Mantenimiento alcantarillado. Funcionarios. Elaboración Propia

*“Sí. En eso el municipio está bien. La municipalidad presta el servicio. Hasta las casas particulares va el municipio y destapa las cloacas, si es necesario. La infraestructura tiene casi 50 años, son caños de fibrocemento que se rompen, ya no aguantan la presión por el tema de las raíces y se va cambiando por tramos.”*

*“Sí. Nosotros tenemos un área que se llama “Servicios Públicos” que viven haciendo controles y mantenimiento de la red y de los particulares. Por ejemplo, en el B° Llequén hay muchos pozos, entonces se hacen las descargas a los pozos y se llama a un camión atmosférico de Senillosa (no tenemos camión atmosférico en El Chocón) y los mismos empleados ayudan a hacer el traslado de pozo al camión.”*

*“No hay plan definido escrito, que visualice y mantenga las redes en condiciones.”*



### ¿Percibe problemas en la red de alcantarillado del B° Llequén?

Luego, se les preguntó si percibían problemas en la red de alcantarillado del Barrio Llequén. Un 25% respondió que no, dado que en esa zona no hay alcantarilla. Mientras que un 75% respondió que sí. A continuación, se detallan dos de las respuestas otorgadas:

*“Sí, porque en el B° Llequén los drenajes van al cañadón.”*

*“Sí, en el Barrio Llequén sí. Por esto de los colapsos, se debe a que se hicieron mal las dimensiones y se han conectado más de lo que estaba planificado.”*

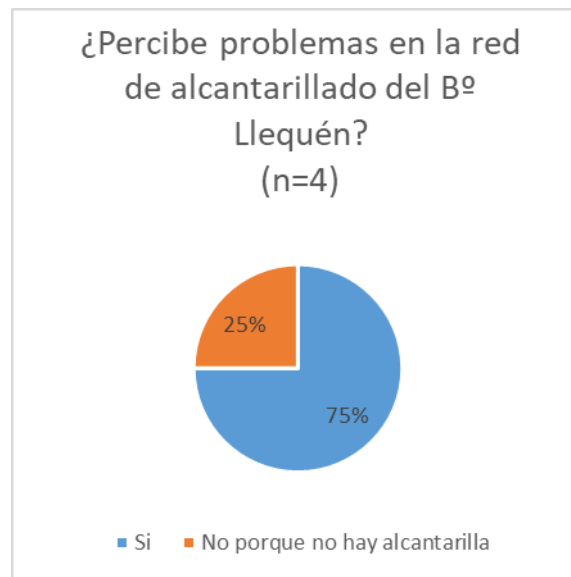


Gráfico 2 Problemas en alcantarillado. Funcionarios. Elaboración Propia.

### ¿Recibe reclamos de los usuarios y operarios del servicio de red de alcantarillado domiciliario?

Por último, se les consultó a los funcionarios municipales, si detectaban reclamos de los usuarios y de los operarios del servicio en la red de alcantarillado domiciliario del barrio Llequén, para evaluar si recibían alguna queja y qué acciones tomaban al respecto.

### I) Reclamo con respecto a los usuarios del servicio barrio Llequén:

En cuanto a los usuarios del servicio, el 100% de los funcionarios afirmó percibir reclamos por parte de la población del barrio Llequén. De este porcentaje total, un 62,5% lo atribuyó a fallas en el sistema (engloba taponamiento de cañerías y de pozos sépticos, vertido de líquidos cloacales y roturas en general). Luego, un 12,5% detectó que los reclamos se debían a no contar con el servicio de cloacas; otro 12,5% atribuido a la falta de más conexiones; y, por último, un 12,5% por demoras en la reparación.

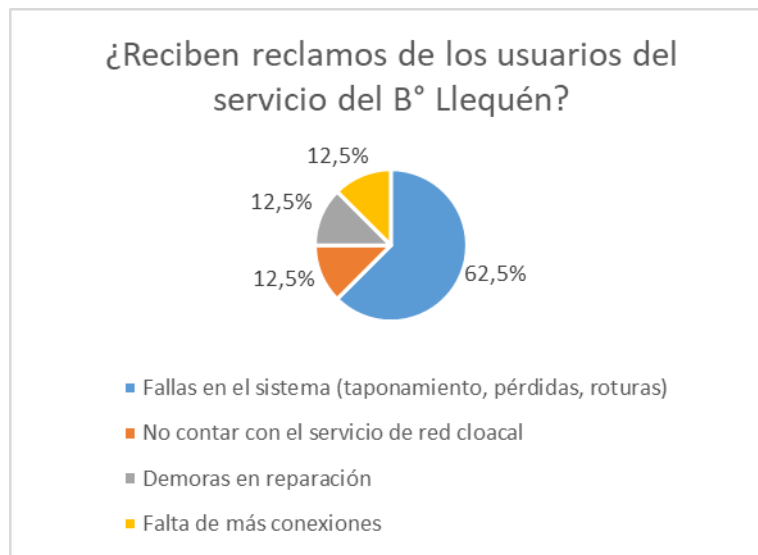


Gráfico 3 Reclamos del barrio Llequén. Funcionarios. Elaboración Propia.

*“En el B° Llequén los vecinos se quejan de que no tienen el servicio. Los vecinos dicen “¿Las cloacas para cuándo?” Los vecinos no se quejan que la red es obsoleta, se quejan cuando ya está rota.”*

*“Para destapar las cañerías de red cloacal, es adentro y afuera de la vivienda. Generalmente es en el trayecto entre la troncal y la domiciliaria. Después algunas pérdidas.”*

*“Destape de pozos sépticos, vertido de líquidos cloacales, falta de más conexiones.”*

*“Nosotros los martes hacemos pozos y se atasca una cloaca acá y tardas dos o tres horas se quejan, además no entienden que son sistemas de cañerías viejos. El servicio se presta en forma y en tiempo, pero bueno, por ahí las necesidades de las personas no son las mismas de las que nosotros actuamos.”*

## II) Reclamo con respecto a los operadores del servicio:

En cuanto a los operadores del servicio, el 28,57% negó haber percibido reclamos por parte de los operarios que prestan servicios dentro del barrio Llequén. Mientras que un 71,43% de los funcionarios afirmó percibir quejas por parte los trabajadores del servicio de Agua y Saneamiento. De este porcentaje, un 40% lo atribuyó a falta de ropa de trabajo, un 20% a los sueldos, un 20% a la falta de inversión, y un 20% a la falta de insumos.

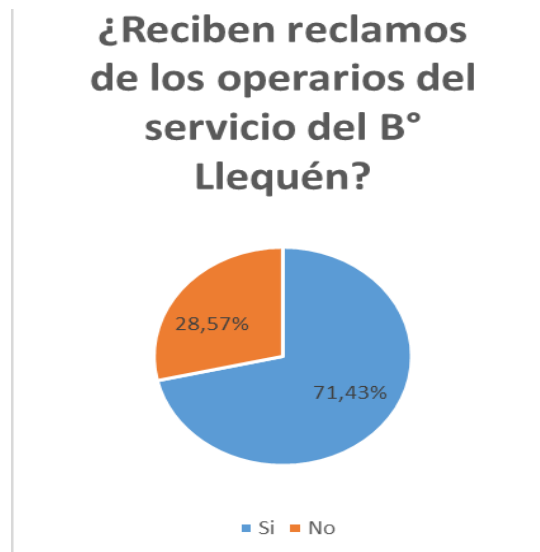


Gráfico 4 Reclamos operarios. Funcionarios.



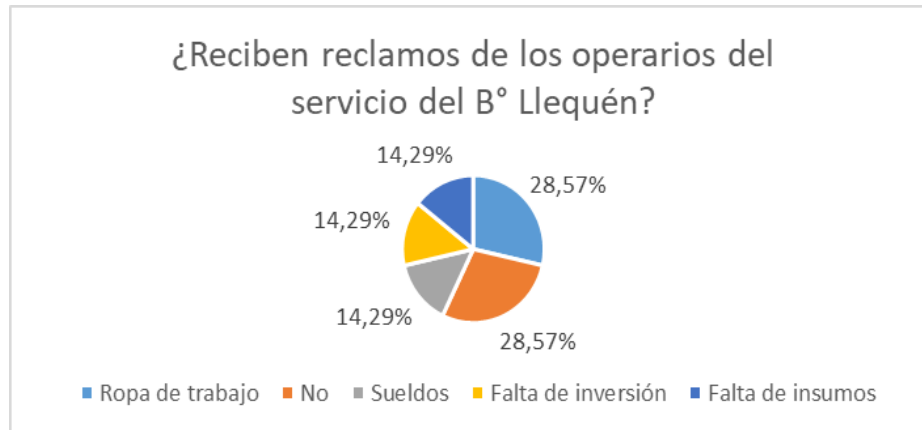


Gráfico 5 Tipo de reclamo operarios. Funcionarios.

“Los solucionan ellos con lo que tienen, si falta ropa de trabajo o elementos de protección personal, van a la ferretería y compran un par de anteojos. No hay entrega de ropa, hace rato que eso no se viene cumpliendo, va casi todo a los sueldos. Es un municipio que no se sustenta, como todos los municipios de la provincia, entonces los salarios son bajos. Aparte de la coparticipación, el estado provincial todos los meses aporta una suma de dinero para terminar de pagar los sueldos. No es como otros municipios, como Neuquén, por ejemplo.”

## B) Informante clave de la región

Un informante clave es aquella persona que, por sus vivencias, por su capacidad de relacionarse y de empatizar en el campo, logra guiar al investigador. De esta manera, el informante clave termina convirtiéndose en una fuente importante de información. Paralelamente, un informante clave le va abriendo al investigador, el acceso a nuevos escenarios y a otras personas (Martín, 2009).

Para la presente investigación, se seleccionó como informante clave a una trabajadora social que, al momento de contactarla, se encontraba en calidad de operadora de campo de la Dirección de Desarrollo Social de la ciudad de Villa El Chocón. Por lo tanto, dicha trabajadora social, era la persona más idónea para la entrevista. En el encuentro, se hizo hincapié en la comunidad del Barrio Llequén.

### Población de Villa El Chocón, definida socialmente

En un primer momento, se le consultó cómo definiría socialmente a la población de Villa El Chocón, y respondió lo siguiente:

*“Tenemos una localidad muy particular. Nosotros ya nos hemos insertado bastante bien dentro de la comunidad. [...] Es mucha gente que vive “del otro lado”, cruzando la represa. [...] Eso es Rio Negro y no está siendo asistida por ningún gobierno. Tienen animales: ovejas y caballos, pero viven ahí constantemente. El Chocón se hizo cargo de toda esa gente. Porque muchas familias viven acá de la población aquella, ellos vienen y se asientan, tienen la misma dirección en el domicilio de un familiar, van y vienen, son migrantes activos. Hay gente de todos lados, es un rejunte, en realidad ya se vinieron todos al Chocón, se casaron y tienen familia y domicilio acá”.*

### Población del barrio Llequén, definida socialmente

Luego, se le preguntó cómo definiría socialmente a la población migrante, específicamente la que se encuentra asentada en el barrio Llequén.

*“A nosotros nos ha costado mucho trabajar el tema del barrio porque la gente viene educada de una forma en la cual nuestros mismos vecinos toda su vida la han vivido en el campo. Ellos tienen otra forma de vivencia, de cultura, y depende de muchas otras. Entonces, están criados y se han formado con sus padres, los cuales no tienen educación ni para convivir con el vecino. Ellos trasladaron todo desde el campo hasta acá. En el tema de educación ellos vienen con esa cadencia. Y aquí en El Chocón es muy poco lo que se puede llegar a dar, dado que existe mucha discriminación. Existe una diferencia entre “gente de la Villa” y “gente del barrio”.*

### Adaptación de la población migrante

Posteriormente se le consultó a la trabajadora social, si observaba inconvenientes en cuanto a la adaptación de la población que migró al Chocón, tanto de la Villa como del Barrio. Esta fue su respuesta:

*“El tema es cultural y educacional, porque a nosotros en la parte del barrio nos pasó eso: no puedes entender por qué la gente no aprende ciertas costumbres que debería tener y conocer que, una vez cuando te vas a la ciudad tienes que cambiar tu estilo de vida y la gente no lo hace. Entonces también eso depende de la educación, ellos se criaron en el campo como pajaritos: iban al campo a ver los animales y vuelven, porque ese es el estilo de vida que se tiene en el campo. Los adultos se quedan en la casa, los chicos van a ver a los animales, van a recolectar leña, un poco de agua -si encuentran- para darles a los animales y no hacen otra cosa porque no se puede sembrar, no se puede tener gallinas ni conejos porque tampoco ellos son capaces de realizar ese trabajo. Cuando vienen al pueblo tratan de insertarse, pero a la vez les cuesta mucho, no terminan la primaria o si la*

*terminan, se quedan solamente con la primaria, hay muchos chicos jóvenes solamente con la primaria, hay muy poca educación. Tenemos secundario diurno y nocturno. [...] En realidad, están acostumbrados a un sistema: que si solicitan algo que se lo den completo”.*

### La población migrante y su cultura

Se deseó indagar si las familias que migraron a la Villa seguían manteniendo su cultura rural. Para ello, se le consultó a la trabajadora social si esto se seguía manteniendo en el tiempo, a pesar de que la población se halla mudado de su lugar de origen. Ella respondió:

*“Ese afianzamiento lo veo en la totalidad, porque la gente que vivió siempre acá y también la gente que se quedó -desde la época de Hidronor- se quedó en esa situación. Pero la que viene de afuera sigue en la misma situación en la cual vivían en su localidad, vivían en su provincia. Es muy difícil insertarse, porque tampoco se los tiene en cuenta, tampoco se los llama, tampoco se los incentiva, nadie va donde el vecino y le dice ‘vecino, participemos’ porque no sabes con lo que te vas a encontrar.”*

### C) Operadores del servicio de aguas residuales de la municipalidad de Villa El Chocón

Se efectuaron consultas a tres operarios municipales, correspondientes a la parte de agua residual y saneamiento. Se realizó una entrevista sobre sus percepciones respecto del sistema de agua y saneamiento. También se confeccionó un relevamiento de la información, en lo concerniente a líneas de trabajo, permisos, habilitaciones, programas y requisitos.

#### Tipo de Trabajo

En una primera instancia, se les consultó sobre el tipo de trabajo que realizan, con la finalidad de saber cuál era el servicio ofrecido. Respondieron que se especializaban en el mantenimiento de plantas cloacales, el destape y el desagote de pozos. Son seis operarios en total. Se encuentran tres operarios por turno: dos en el sector de cloacas y un operario en planta.

#### Gestión del agua residual y del sistema de alcantarillado de Villa El Chocón, con énfasis en el Bº Llequén:

Para indagar con respecto a la gestión de cloacas, se les consultó cómo definirían la gestión del agua residual de Villa El Chocón, específicamente del barrio Llequén. Uno de los operarios contestó: *“Se hace un control y mantenimiento diario porque si no la bomba se rompe.”*

Y en cuanto a la gestión, pero abocado a la red de alcantarillado, respondieron: *“En la Villa hay caños viejos, pero en el barrio Llequén funciona bien.”*

### Mantenimiento a la red de alcantarillado:

Con el objetivo de evaluar si había algo preestablecido en cuanto al mantenimiento, se les consultó si se realizaba algún tipo de control al sistema de red de alcantarillado. La respuesta de uno de los operarios fue: *“Se realizan mantenimientos a las bombas, y a las cámaras sépticas, se van a destapar. En el recibidor, primera pileta y rejilla.”*

### Inconvenientes en la red de alcantarillado:

A fines de determinar si los inconvenientes en la red de alcantarillado se encontraban identificados, se les consultó a los operarios municipales, si se habían encontrado frente a alguna dificultad. Ellos manifestaron:

*“En las casas lo que tira la gente son grasas, papel higiénico y toallas femeninas, que son un problema constante. Por eso hay problemas en la red. Hemos encontrado tarros y desodorantes en cámara séptica. Bolsas de nylon y preservativos en el recibidor, primera pileta y rejilla.”*

Paralelamente, otro operario afirmó: *“Es por falta de conciencia”*.

### Reclamos por parte de los vecinos:

Respecto a la población, se intentaba evaluar si recibían alguna queja, inconveniente o problema ya sea formal o informal, y ante ello, qué acciones tomaban al respecto, para ver si existía algún lineamiento a seguir. Dijeron:

*“Sí, recibimos quejas de una parte de la población porque cae agua (residual) al cañadón y otras veces somos llamados por distintas roturas.”* En cuanto a las acciones respondieron: *“Se va a solucionar”*.

## RESULTADOS Y DISCUSIONES SEGUNDO MOMENTO

### METODOLÓGICO:

#### Entrevistas a vecinos del Barrio Llequén:

Este apartado plasma los resultados obtenidos de las entrevistas realizadas a cuarenta vecinos del barrio Llequén, elegidos de manera no probabilística. Para un mejor análisis, se dividió la muestra en dos grupos:

- **Grupo 1 (G1):** Vecinos cuya red de drenaje de aguas residuales es través de red cloacal.
- **Grupo 2 (G2):** Vecinos cuya red de drenaje de aguas residuales es a través de pozo ciego.

Es menester aclarar con respecto al Grupo 2, que el 100% de los vecinos consultados posee pozo ciego en su casa. Ningún entrevistado de este sector cuenta con cámara séptica seguido de pozo absorbente o lecho nitrificante. Esto se ampliará en la sección Vivienda- Servicios Básicos, página 80.

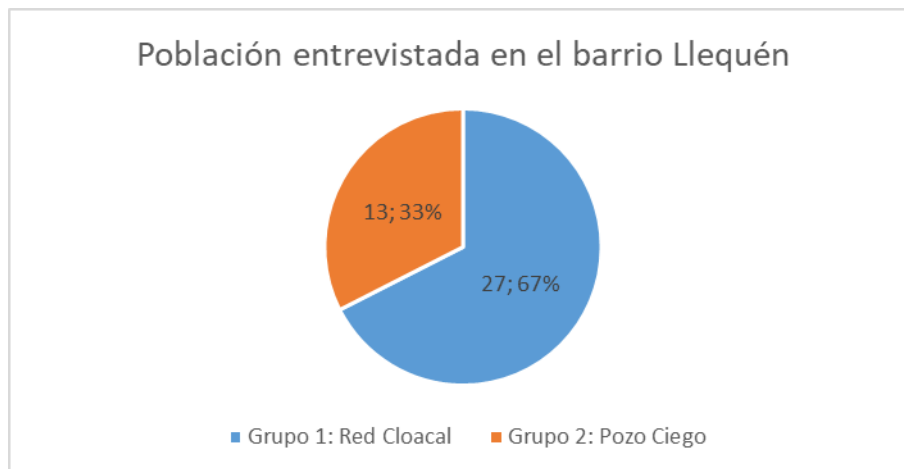


Gráfico 6 Vecinos entrevistados del barrio Llequén, según tipo de desagüe cloacal.



## Percepciones Ambientales

### Inconvenientes con el sistema de desagüe

En esta sección, se les consultó si habían tenido algún tipo de inconveniente con el sistema de desagüe. La finalidad de ello era evaluar si el usuario lo identificaba como un problema y de ser así, que logre justificar la razón del mismo. La entrevista arrojó que el 29,63% del primer grupo, y el 53,85% del segundo, tuvieron inconvenientes con el sistema de desagüe de su vivienda.

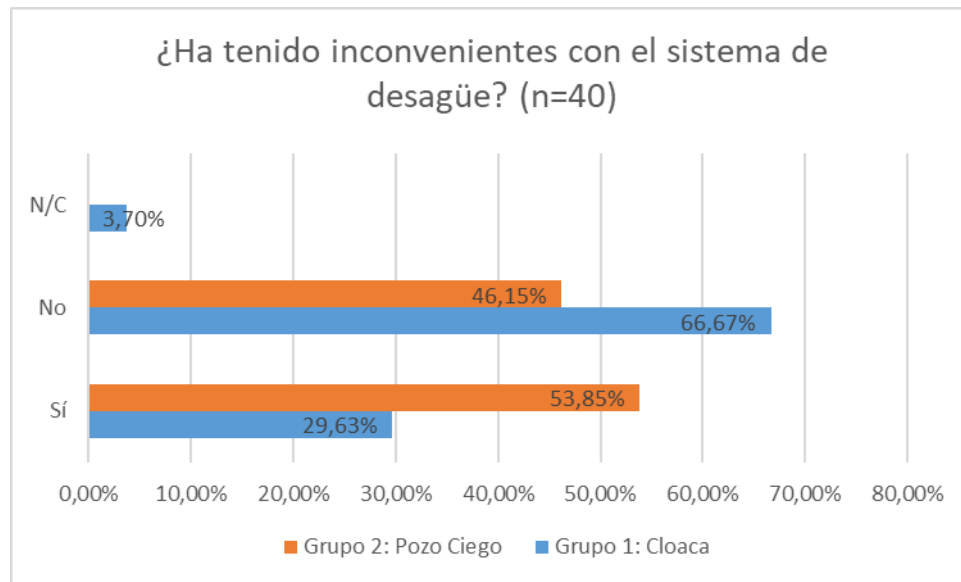


Gráfico 7 Inconvenientes sistema de desagüe. Vecinos.

#### A) Tipo de inconvenientes con el sistema de desagüe de su vivienda

Frente a ello, se les consultó qué tipo de inconvenientes presentaban y cuál consideraban que podría ser el problema con este sistema. En cuanto al segundo grupo, hubo siete quejas afirmativas, de las cuales el 100% fue atribuido al taponamiento, ya que la cámara séptica se rebalsaba y derivaba en un desagote del pozo ciego. Respecto del grupo 1, se contabilizaron diez quejas que fueron

registradas como un 10% correspondiente a un antiguo rebalse de pozo; 30% a taponamiento de cloaca; y un 60% atribuido a los olores. A continuación, se describen algunas de las respuestas de los vecinos de ambos grupos.

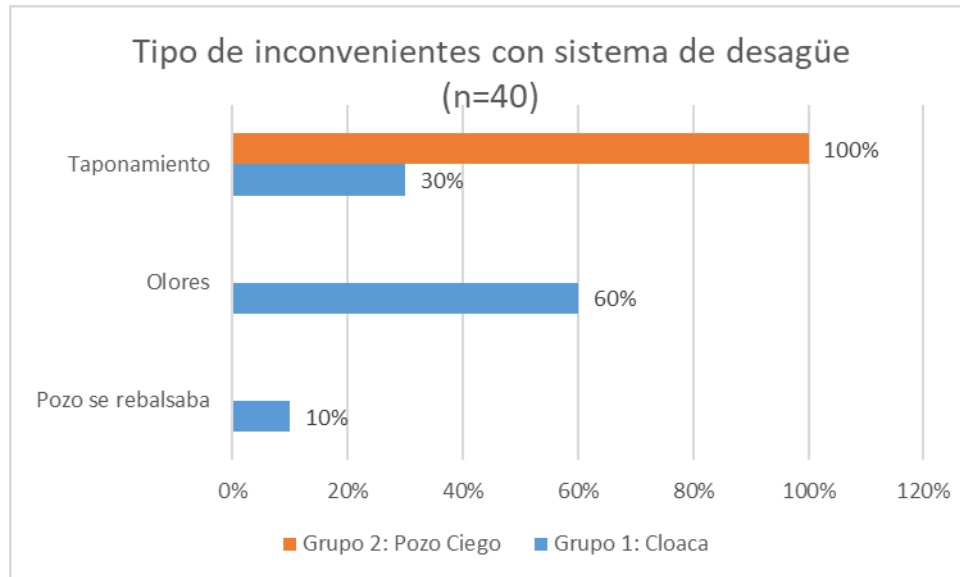


Gráfico 8 Tipo de inconvenientes. Sistema de desagüe. Vecinos.

“Sí. A nosotros nos vuelve el olor, pero no adentro, sino desde afuera. Nosotros tenemos cloaca y un pozo, pero vuelve el olor. -A nosotros se nos rebalsó el pozo, esta tapado pero la tapa se corre- Es como que están conectados igual a los pozos, no entiendo cómo hicieron esa red. Nuestro pozo está tapado, no se usa y sí se usa red cloacal.” G.1

“Sí. Y... nos damos cuenta que se llena cuando empieza a salir olor, vuelve a la casa. El otro día yo no sabía por dónde más echar lavandina y era el olor de la cloaca. Y tenés cloaca, y teniendo cloaca no te tiene que pasar eso.” G.1

“Sí, taponamiento. Se llenaba bastante seguido, antes dos veces por mes tenía que estar llamando para que vayan a desagotar.” G.2

## B) Percepción sobre el tipo de problema con el sistema de desagüe

En base a la pregunta, se indagó sobre cuál era su percepción sobre los problemas con el sistema de desagüe. El 50% de los entrevistados del primer grupo lo atribuyó a que el sistema de red cloacal estaba mal hecho, el desagüe era inadecuado, o la instalación era incorrecta. Luego, un 20% creía que era porque no se había terminado con el trabajo cloacal. Un 10% consideraba que era porque nunca los habían conectado a la red cloacal. Otro 10% lo atribuía a que el nivel de cloacas se encontraba en desnivel. Y el 10% restante era porque el sistema se encontraba muy rebalsado.

En cuanto al segundo grupo, el 57,14% consideraba que el problema era el desagote. Luego un 14,29% lo atribuyó a que se juntan todos los desechos, es decir, que los mismos no se separan. Un porcentaje similar (14,29%) dijo que se debía al taponamiento, y otro 14,29% no contestó a la pregunta.

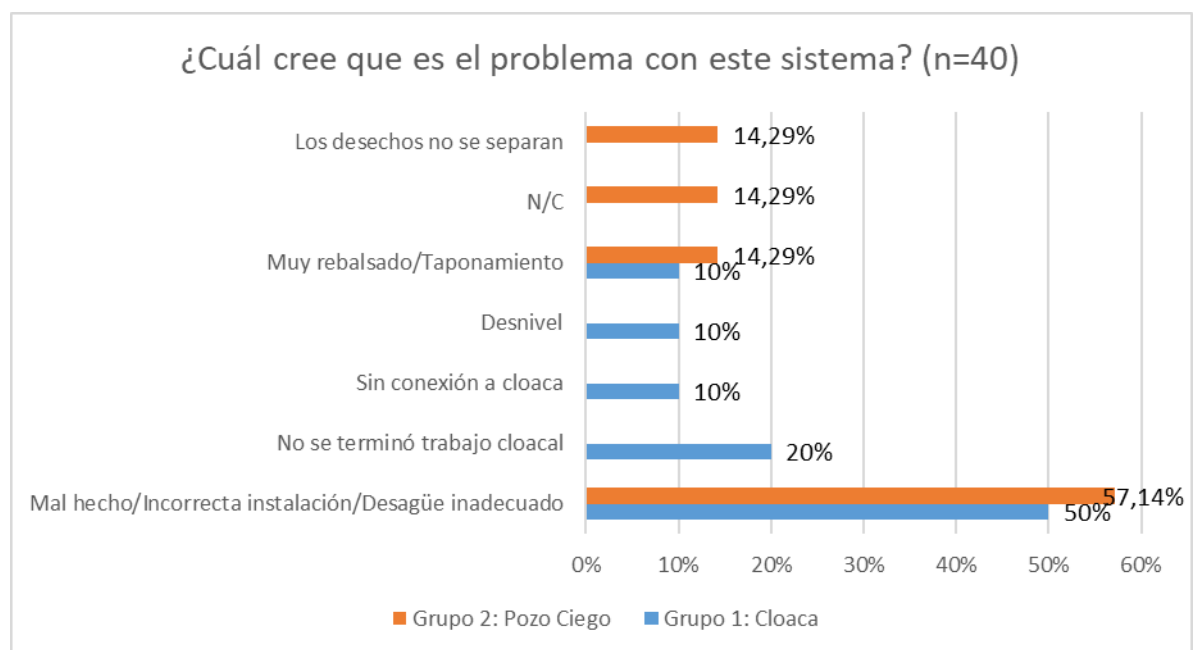


Gráfico 9 ¿Cuál es el problema con este sistema de drenaje? Vecinos.

*“Que no se ha terminado la red cloacal, se dice que nosotros tenemos cloaca, pero no se finalizó, es un trabajo que está hecho hasta mitad de camino y ahí va el atmosférico, saca eso y lo va a tirar, que no sé dónde será la planta de tratamiento.” G.1*

*“Debe estar mal hecha la cañería, porque lo que me dijeron es que en mi casa tengo un nivel y la cloaca está en otro, entonces el problema es que cuesta que llegue. Me pasa una vez al mes, cada dos meses. Me pasa más cuando yo pongo el lavarropa, que lo tengo para que desemboque en una boca en el piso y como es el que por ahí trabaja más, larga agua y se tapa.” G.1*

*“Uno junta todo lo del baño, con el jabón, con el lavado de la cocina, entonces eso hace una grasa y tapa las cañerías. Casi todo el mundo estamos así: todo lo de la cocina a una sola salida, entonces eso ya se origina un problema.” G.2*

*“Es un desastre, se tapa. Es que, para la cámara séptica, al tener el pozo, rebalsa. Desagotas el pozo y al otro día igual se rebalsa. El otro día no más, fueron a desagotar y la cámara séptica estaba llena otra vez.” G2*

### Obstrucción en la cañería de su vivienda

Esta consulta, fue con la finalidad de evaluar si el usuario identificaba los problemas. Y paralelamente, si determinaba que se garantizaba el servicio de red cloacal. Respecto a la población con servicio cloacal, el 14,82% afirmó haber tenido algún tipo de obstrucción en la cañería de su vivienda. Para aquellos vecinos que cuentan con pozo ciego, el 38,46% de los entrevistados afirmó haber sufrido algún taponamiento.

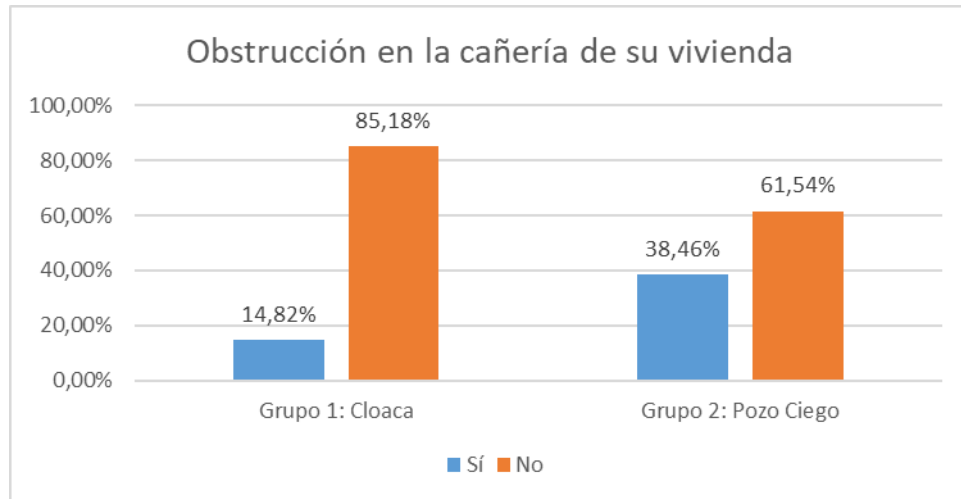


Gráfico 10 Obstrucción en la cañería de su vivienda. Vecinos.

¿Nota que, al volcar ciertos productos a la cloaca o al pozo ciego, este funciona incorrectamente?

Se les consultó si notaban que, al volcar ciertos productos, como restos de comida o grasas y aceites, al sistema de desagüe, éste funciona mal. La pregunta fue orientada a evaluar la gestión que realiza el usuario del servicio del sistema de alcantarillado sanitario. El objetivo era determinar de manera indirecta, si realiza una separación de residuos sólidos urbanos, respecto de las aguas residuales. La mayoría de los vecinos (48,15% G1 y 61,54% G2) detectó que, al volcar ciertos productos al sistema de desagüe, éste funciona de modo incorrecto.

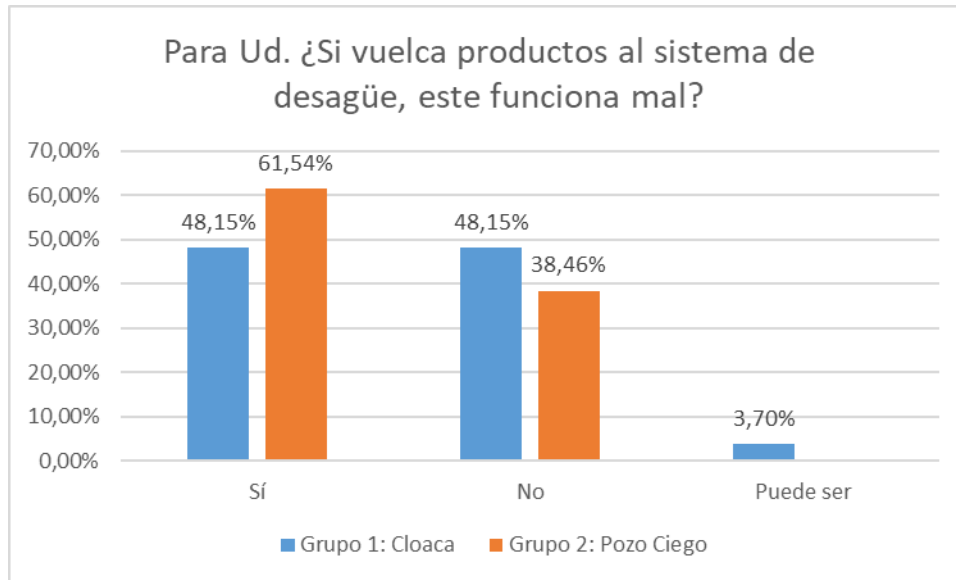


Gráfico 11 Para Ud. ¿Si vuelca productos al sistema de desagüe, este funciona mal? Vecinos.

“No. Las veces que he notado que se me rebalsa la rejilla del baño, pero es porque se junta el mismo pelo, los mismos residuos que uno va dejando. Pero nada más que eso.” G.1

“Sí. Cuando se lavan los platos, pero lo normal.” G.2

“Sí, lo que hago es, el agua del lavarropa la mando a la vereda porque si lo mando al pozo, se me llena. En cuanto a residuos tiro solo papel por el inodoro. Eso sí que no, súper-conciencia.” G.2

“Sí. En mi casa me pasaba en el baño, porque estaba tapado, tuve que descubrir el caño, que después yo le abrí una cámara y le ensanché el espacio. No sabía qué era lo que lo estaba tapando porque metí un fierro para adentro, una sonda y se destapó. Otra también es que la gente tira cosas por el inodoro. O le empezamos a exigir a todos que no tiren cosas.” G.1

“Sí hice, un sistema de varias cámaras para que el agua salga lo más limpia posible. Y he separado lo que es inodoro solo y lo que es ducha, pileta, todo lo que es lavadero para hacer sistema de riego. Lo que sí lleva un mantenimiento porque todo lo que tires (grasa, arroz) una vez a la pileta, va a parar a una primera cámara, lo que alcanza a pasar, a la segunda y así cada tanto tenés que hacer la limpieza porque es impresionante como se tapa. Son caños, codos, “T” y baldes de 20 litros. Miré unos tutoriales. G.2

### Sitios con cesto de basura en su vivienda

Se les consultó en qué sitios de su vivienda tenían cesto de residuos. El 41,82% del Grupo 1 y el 34,78% del Grupo 2 declaró tener cesto de residuos en el baño; el 47,27% del primer grupo y el 54,18% del segundo grupo afirmó poseer cesto en sus cocinas; y el 10,91% del Grupo 1 y el 13,04% del Grupo 2 tiene su cesto de residuos en otros lugares de la vivienda, ya sea en cuartos o en el comedor. Luego del gráfico se detallan algunas respuestas de los entrevistados:

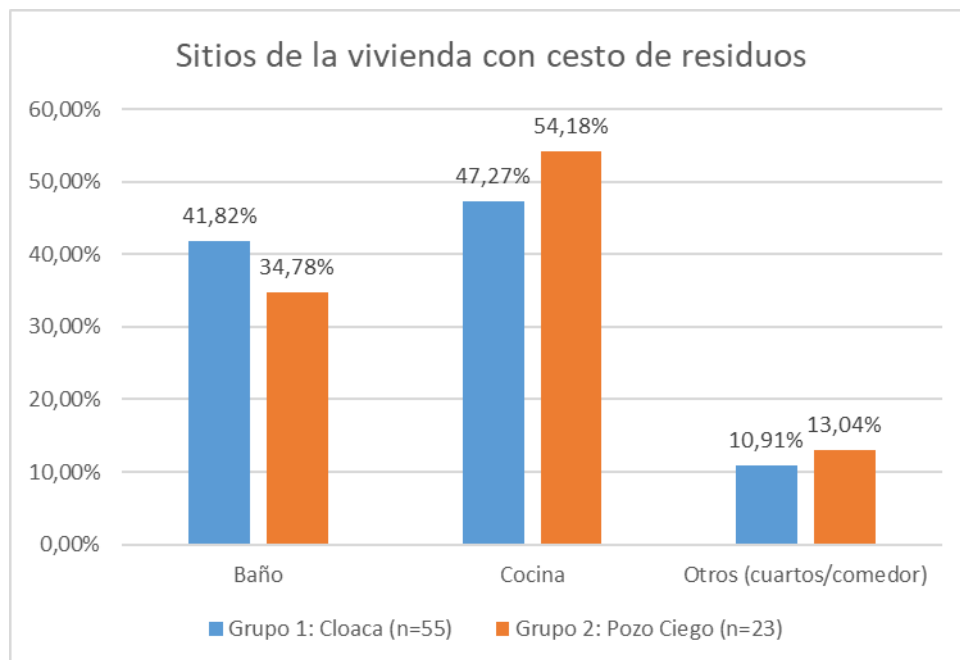


Gráfico 12 Sitios de la vivienda con cesto de residuos. Vecinos.



*“En el baño, por una cuestión de que si tiramos papel en el inodoro se tapa. Y en la cocina.” G.1*

*“Un tacho de la basura en la cocina. Y lo del baño, en el baño.” G.1*

*“En el baño separo para tirar el papel higiénico, no lo tiro al inodoro.” G.2*

*“No separo nada. Lo del baño va en su bolsa, y lo tiro en su bolsa y en el de la cocina va todo el resto.” G.2*

### Aguas servidas en la vía pública, ¿Lo considera un inconveniente?

Respecto de las aguas servidas en la calle, se les preguntó si consideraban que estas le generarían algún tipo de inconveniente. El motivo de la pregunta era ver si se puede efectuar un diagnóstico sobre la implicancia o no de los entrevistados en cuanto a la presencia de aguas residuales en la vía pública. La mayoría de los entrevistados (70,37% G.1 y 84,61% G.2) respondió afirmativamente.

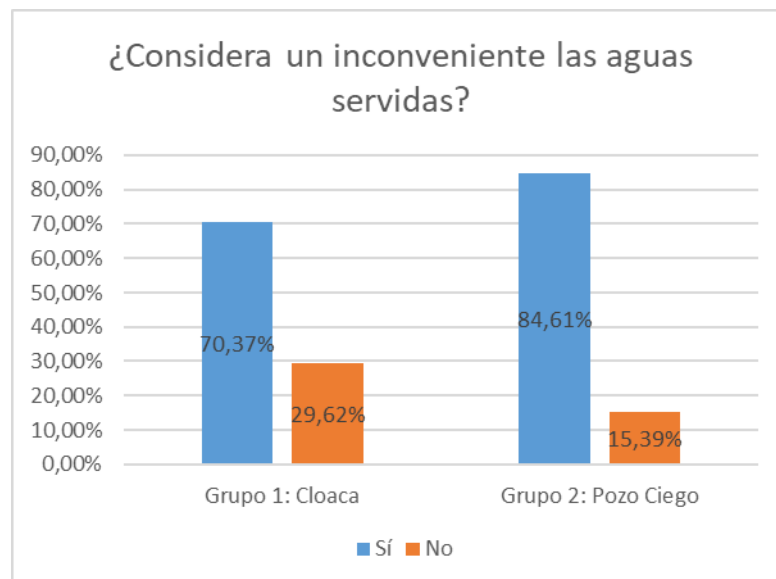


Gráfico 13 ¿Considera un inconveniente las aguas servidas? Vecinos.

En cuanto a las personas que consideraron que, de encontrarse aguas servidas en la calle, no le generarían ningún perjuicio, se anexan a continuación alguna de sus respuestas:

*“No, a mí no, pero quedaría feo y es lo que está pasando.” G.1*

*“No porque acá vivimos con los caballos, los animales y todavía no murió nadie.”  
G.1*

*“No, porque hasta ahora no se han visto nunca acá –en las calles- aguas brotando de las cloacas.” G.1*

*“Acá no porque somos 3 casas que tenemos cloaca (refiriéndose a esa zona del barrio Llequén). No es que todo El Chocón tiene cloaca.” G.1*

*“Generalmente no se acumula agua, mira, llovió y se secó todo en seguida.” G.1*

*“No, en mi caso donde vivo no. Pero sé que del otro lado donde están los dos planes de vivienda atrás, Tierra y Colonización y el B° Llequén en sí, sí tienen problemas porque inclusive llegan a sacar afuera del agua, por la calle” G.2*

Para aquellos entrevistados de ambos grupos que sí consideraban que, de observar escurrimiento de aguas residuales, le generarían algún inconveniente, se les solicitó que detallaran cuáles. Los problemas que en su mayoría se destacaron fueron: “enfermedades” que corresponde para un 30% del Grupo 1 y un 21,43% del Grupo 2; “olor” dicho por un 10% del primer grupo y un 14,29% del segundo; “contaminación”, ya que un 20% del Grupo 1 y un 14,29% del Grupo 2 lo atribuyó a esta problemática; por último, ambos grupos respondieron “insectos”, un 20% el

primer grupo y un 7,14% el segundo grupo. Se presenta un gráfico con las respuestas y seguido de ello, se detalla por escrito alguna de las respuestas:

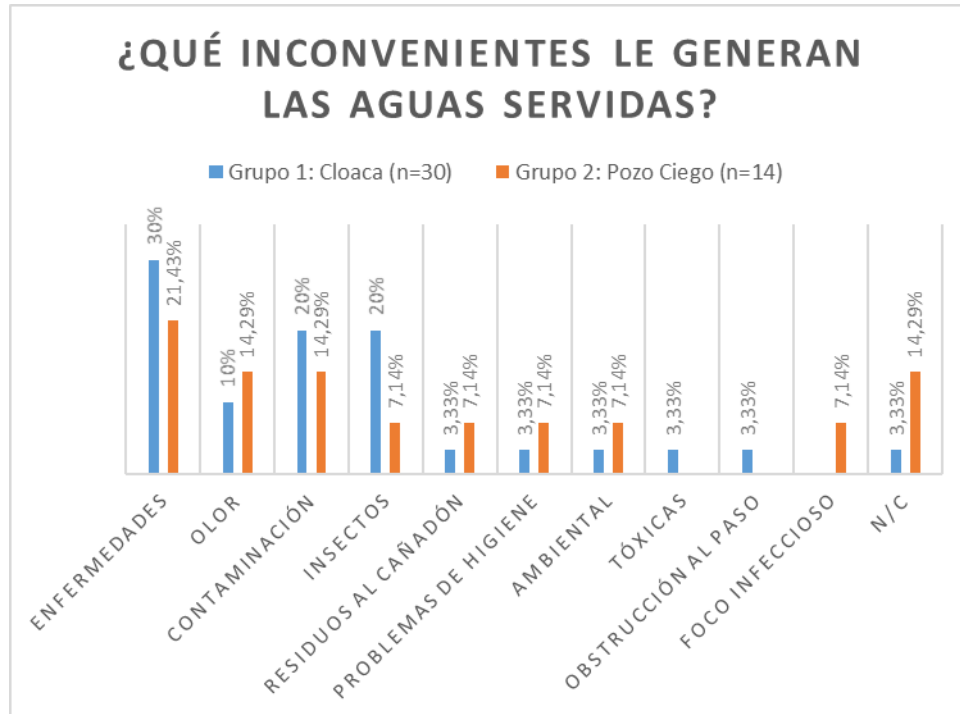


Gráfico 14 ¿Qué inconvenientes le generan las aguas servidas? Vecinos.

“Sí. De hecho, hay, yo vivo cerca de un cañadón que queda a dos cuadras de mi casa y van todos los residuos cloacales, y ese mismo cae al lago.” G.1.

“Sí. Si el agua está ahí no puedes pasar, más por el tema de los chicos, que es lo que más me preocupa a mí. Y yo creo que a la salud sí, más si son de las cloacas. Vi aguas, en frente de mis vecinos no más, antes de que pusieran las cloacas, a propósito, de maldad, largaron el caño por la calle y que se vaya todo. Hasta que les hicieron las cloacas. Horrible porque yo encima tengo nenes.” G.1.

“Sí, a veces hay vecinos que lo tiran para la calle, eso en mi cuadra pasa. Nunca nos pasó nada, pero yo creo que eso es insalubre. Creo que no se debería hacer.” G.2.

“Sí. Olores. Ahora hay partes de la cloaca del barrio que del cañadón cae todo para el lago. Eso es algo que está contaminando y pasa que, con las lluvias, las mismas aguas servidas quedan en la calle y se va todo para allá (haciendo referencia al lago), cae todo eso”. G.2.

### Aguas servidas en la vía pública, ¿Lo considera un riesgo?

Pregunta seguida, se les consultó si consideraban un riesgo a las aguas servidas. El 100% del Grupo 2 y el 77,78% del Grupo 1 consideran riesgosa la presencia de aguas servidas.

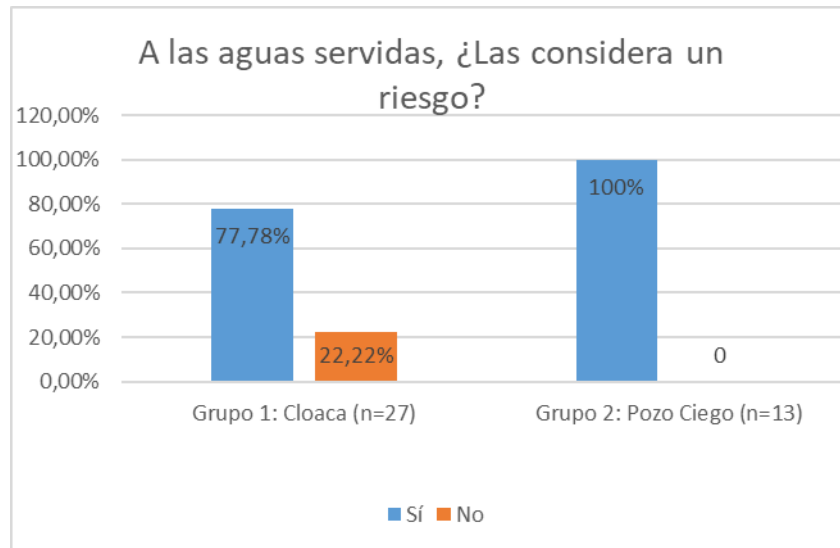


Gráfico 15 ¿Considera un riesgo las aguas servidas? Vecinos.

Se detallan algunas respuestas afirmativas otorgadas por los vecinos del barrio Llequén:

“Sí. Problemas respiratorios, de higiene para los chicos que juegan en la calle, al ser niños no saben que es agua contaminada y la usan para jugar.” G.1

“Sí lo considero un riesgo, por los chicos más que todo. Porque todos podemos pisar en la misma calle lo que caminamos, contamina hasta la misma zapatilla y

*vos lo podes llevar para adentro, porque esté húmedo o seco, es lo mismo, porque todo tiene gases contaminantes.” G.2.*

*“Primero las enfermedades que produce y después el mal olor. Lo que cae al cañadón sí. Porque eso después viene una tormenta y se lleva todo al lago, está contaminando el agua.” G.1.*

### Participación colectiva con el sistema de separación de desechos líquidos y sólidos

A los entrevistados se les consultó en cuanto al sistema de separación de los residuos líquidos de los sólidos, si comprendían que ellos eran partícipes y colaboradores del mismo, y que con su ayuda podían acompañar a mejorar el funcionamiento mediante pequeños aportes desde su casa. Esta consulta apuntaba a determinar si los usuarios del servicio contaban con una guía o instructivo a seguir para la gestión de los residuos dentro de su vivienda. Como también, si lograban percibir que son partícipes activos del sistema, teniendo un grado de responsabilidad social con la gestión. En cuanto a las respuestas, la mayoría de los entrevistados (el 88.89% del primer grupo y el 92.31% del segundo), afirmaron sentirse partícipes importantes del sistema.

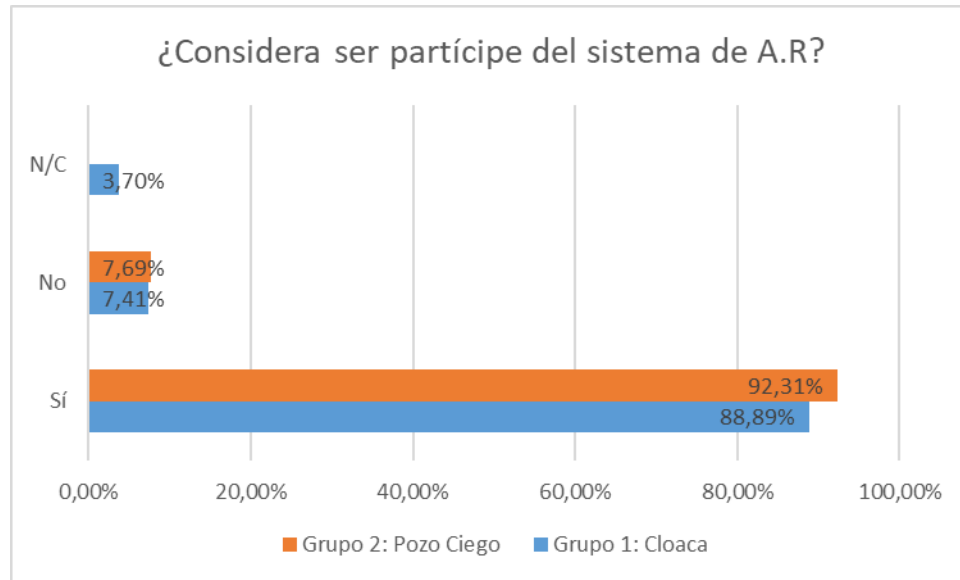


Gráfico 16 ¿Considera ser partícipe del sistema de agua residual? Vecinos.

A continuación, se detallan dos ejemplos de vecinos correspondientes al primer grupo, donde no se describen como partícipes del sistema.

*“No porque acá no se puede, por más que sea yo no hay opciones, se va todo directamente a la basura. No es que dividís por la bolsita verde, roja o amarilla.”*

G.1

*“No porque todo lo que vos tiras acá va a la planta y lo que se tendría que hacer es conseguir otra planta buena para poder tirar el agua al lago. No depende de nosotros eso, depende del gobierno que traiga una planta para que salga agua buena, que no se tire agua cruda al lago.”* G.1

Respecto de los vecinos que afirmaron sentirse partícipes importantes del sistema, se les solicitó que detallaran a través de qué acciones se puede acompañar a mejorar el funcionamiento con pequeños aportes. La mayoría del Grupo 1 respondió “evitando obstruir” (30.3% G.1). Para el segundo grupo era importante “cuidar el agua” (27,78%), “con organización, cambios y aprendizaje” (27,78%). Ambos grupos obtuvieron resultados similares para el “mantenimiento

de la cloaca” (9.09% G.1, 11.11% G.2), “separando o reciclando residuos” (15.15% G.1, 16.67% G.2), y una parte de entrevistados que no contestó a lo consultado (15.15% G.1, 16.67% G.2).

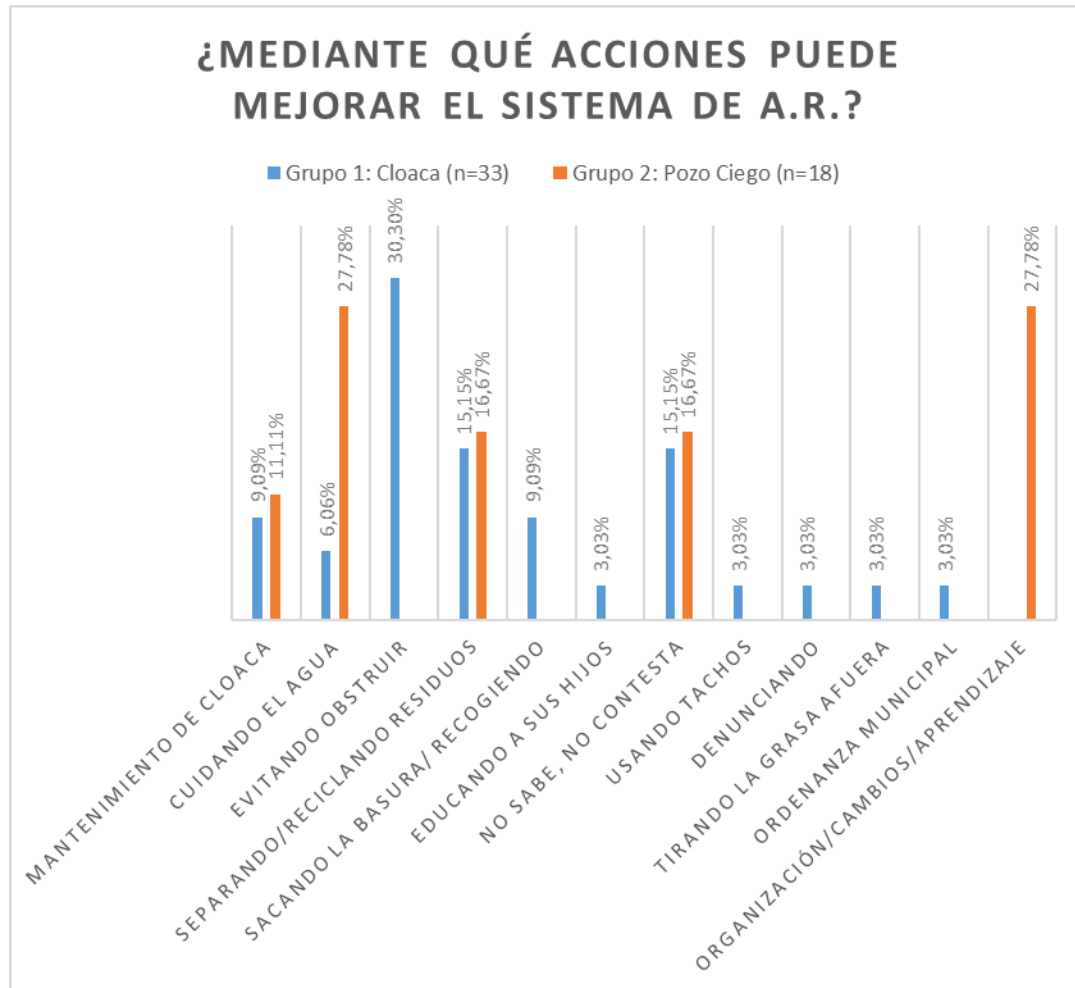


Gráfico 17 ¿A través de qué acciones puede mejorar el sistema de agua residual? Vecinos.

“Sí, uno lo puede hacer, evitar esas cosas así, como no tirar a la cloaca papel higiénico, guantes. Yo a la grasa le pongo agua y la tiro afuera; no sé si estará bien o estará mal, no sé, porque eso también te influye mucho, la grasa se amontona y se hace un tapón de grasa, porque ha pasado, cuando no tenía la cloaca, estaba mal hecho eso y salía todo, ahí vi los bolos de grasa.” G.1

“No tirar una toalla higiénica, ni un taco de papel. Ahí sí o sí tenemos que usar los tachos porque sabemos que va a quedar en el sifón. En eso tenemos que tener



*cuidado sí o sí porque sabemos que es un riesgo para nosotros mismos. Esa parte la tenemos que cuidar nosotros. Ayuda del municipio a través de una ordenanza donde diga cómo tapar los pozos en los lugares que ya están habilitados la cloaca, porque hay gente que dice que es bueno tapar los pozos, otros dicen que no. Yo tengo 2 pozos delante de mi casa, en el césped. No sé si llenarlo con piedra o con tierra. No sé si pasará primero por ahí y de ahí se va a la cloaca.” G.1*

*“Con el reciclado más que nada, porque vos reciclando no encontras esas cosas en la cloaca. Con la concientización de cómo manipular los distintos elementos que se usan. G.1*

*“Educando a mis hijos, por ejemplo: que no dejen las canillas abiertas, si no es necesario utilizar el agua; que no tiren basura en lugares que no corresponde” G.1*

### Sitios con problemas en agua residual

Por último, se les consultó a los vecinos del barrio, si sabían de alguna zona que haya tenido problemas con la red cloacal o el pozo ciego, a fines de determinar si podían identificar inconvenientes al respecto. El 53.85% de los individuos entrevistados del Grupo 2 y el 66.67% del Grupo 1, reconocieron inconvenientes con el sistema de desagüe del Bº Llequén.

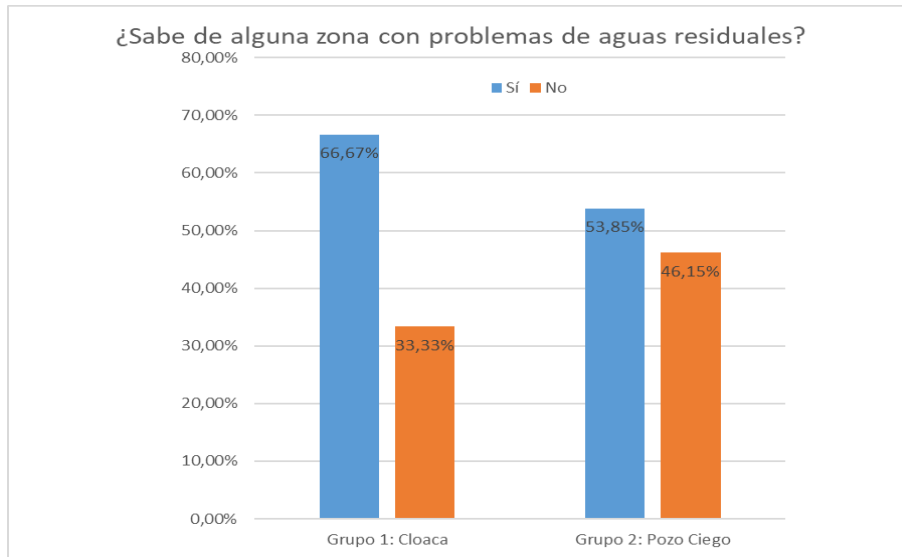


Gráfico 18 ¿Conoce alguna zona con problemas de aguas residuales? Vecinos.

Respuestas de vecinos del barrio Llequén que no saben sobre alguna zona con problemas de aguas residuales:

*“No, porque hay gente que trabaja con eso para destapar. Son las troncales que hay en las esquinas.” G.1*

*“No, más de esto de que no le pusieron las cloacas a mis vecinos, que largaba, hasta que le pusieron.” G.1*

*“No sabía que había cloacas en el Barrio Llequén”. G.2*

En base a los individuos que afirmaron reconocer zonas que hayan tenido algún tipo de problema con la red cloacal, el 37.50% del Grupo 1 y un 14.28% del segundo grupo, atribuyeron el problema a la zona del cañadón (incluyeron el sector colindante a él, viviendas nuevas, sala velatoria, mala ubicación y rotura de las cañerías, sector donde se encuentra el desagote, zona del pasacalle).

El 16.67% del Grupo 1 y el 28.57% del Grupo 2 reconocieron taponamientos de diverso origen (por la lluvia, en bocas de toma, taponamiento de viviendas frente a la suya). Con respecto a los vecinos restantes del Grupo 1, los

problemas relacionados con el sistema de desagüe lo atribuyeron a roturas en distintos sectores; a la zona Parque Industrial; en sitios cercanos a sus viviendas; en la plaza; en el playón; zona 25 viviendas; unidades funcionales nuevas o directamente detectaban problemas en todo el barrio.

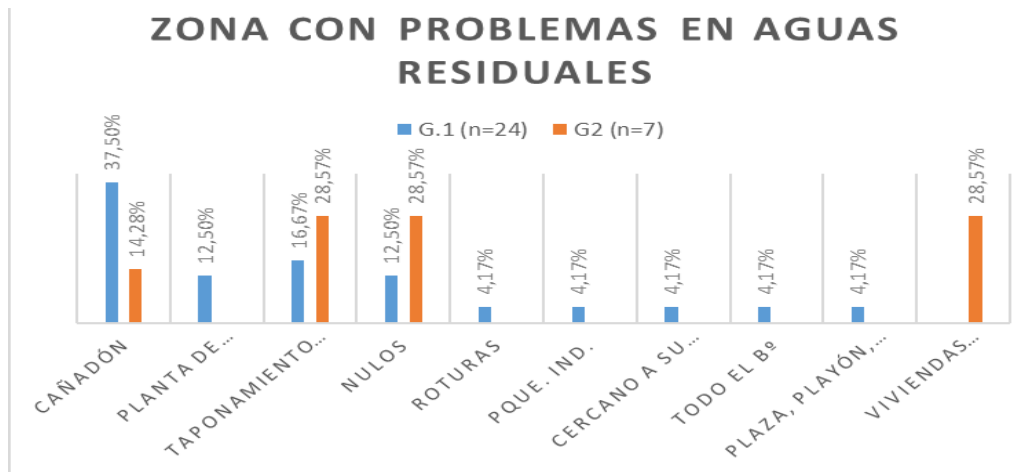


Gráfico 19 Sitios con problemas en aguas residuales. Vecinos.

“Los vecinos del frente, porque están muy abajo. Se les vive tapando y se les rebalsa lo del baño por el inodoro. Vuelve todo para atrás. Acá estaba funcionando mal, porque cuando se les tapa acá, dicen que encuentran de todo: pañales, de todo, de lo que pidas, hasta nylons muy grandes han encontrado. No saben si es de alguno que tenía pozo, o la cámara la tienen destapada, caen cosas, eso es lo que hace que tape.” G.1

“Al no tener nosotros la planta de agua potable, todo va a parar allá. Hay un barrio nuevo después del cañadón y todo eso de cloacas va al cañadón, se filtra. Indignada es poco. La cancha de césped sintético y haces 3 metros hacia atrás, por ese costado pasa el cañadón con toda el agua servida que termina cayendo en La Boca del Sapo, que es un lugar donde habitualmente es el balneario en el que toda la gente viene y se baña en el verano. Entonces me dio mucha

*impotencia, mucha indignación. Estamos contaminando el lago. Pero bueno... el resto de la gente no sé si está enojada, yo estoy indignada.” G.1*

*“Sí. Hay una parte que está con red cloacal, una parte muy chiquita. Hubo problemas en la cañería, se tapó, no sé qué pasó y lo destaparon, para colmo ahí es profundo, tiene más de 2 metros de profundidad la cañería. Tuvieron que destapar y ahí arreglaron. Honestamente, nunca le di bola yo, como no me tocaba a mí y estaba más adelante. Eso fue hace como 2 años largos.” G.2*

*“Sí. La zona de las viviendas nuevas. Yo creo que es porque no están bien hechas las cámaras de inspección, entonces se generan muchos gases (que en realidad no lo aprovechan no más porque es propano y butano, al fin y al cabo). Hay un continuo olor ahí.” G.2*

## Vivienda

### Servicios Básicos en la vivienda

A los habitantes entrevistados del barrio Llequén, se les consultó con qué servicios básicos contaban en su vivienda. Dado que es un aspecto principal para medir la calidad de vida tanto de la persona, como de su grupo de convivencia. A continuación, se detallan los resultados de ambos grupos:

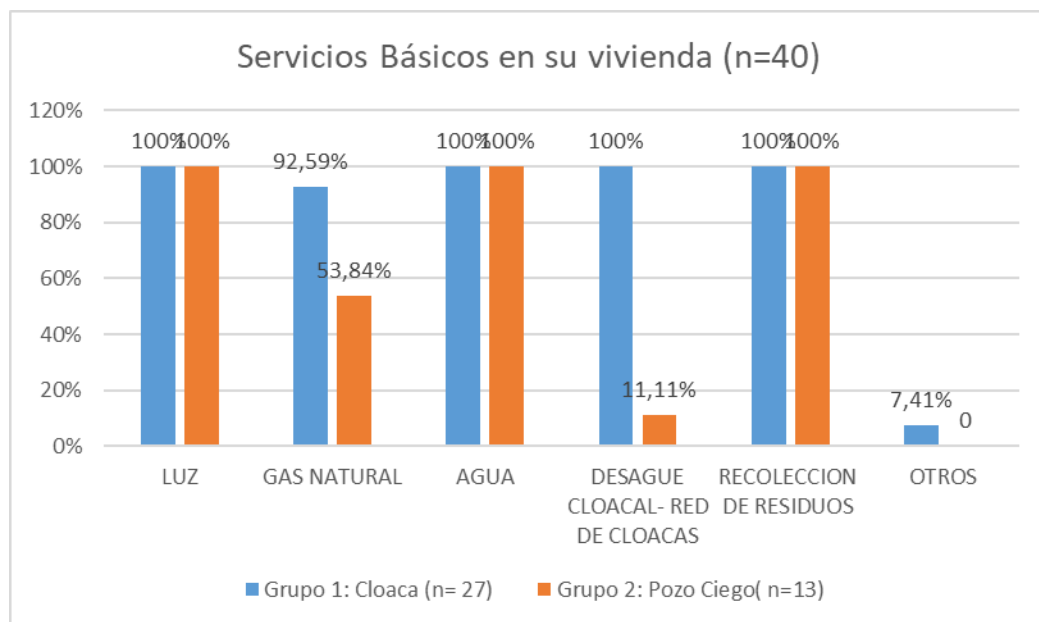


Gráfico 20 Servicios básicos en la vivienda. Vivienda. Vecinos.

De los vecinos entrevistados, el 100% de ambos grupos contaba con los servicios de electricidad, agua potable y recolección de residuos.

En cuanto al desagüe de aguas residuales, la totalidad de los individuos del Grupo 1 cuentan con red cloacal en su vivienda. Con respecto al Grupo 2, el 100% de los vecinos consultados posee pozo ciego en su casa. Cabe destacar que, ningún vecino de este último sector cuenta con cámara séptica seguido de pozo absorbente o lecho nitrificante, como alternativas al sistema de drenaje

convencional en el Barrio Llequén. A su vez, es menester aclarar que, en el relevamiento realizado, un 11.11% de los entrevistados del Grupo 2, poseen sistema cloacal y pozo ciego. Ello se debe a que contaban con este último sistema mencionado, antes de que se realizara la instalación a red cloacal.

## Migración

### Lugar de procedencia a nivel migracional

La siguiente pregunta se realizó con la finalidad de saber desde dónde provenía la población entrevistada, antes de residir en la ciudad de Villa El Chocón. Del Grupo 1, se encontró una mayoría de población (29,63%) nacida en Neuquén. El 11,11% de los individuos nacieron en el campo dentro de la zona de Río Negro y el 3,7% nació en el campo de la provincia de Salta. El 18,52% de los individuos nacieron y vivieron siempre en El Chocón.

En cuanto al Grupo 2, el 7,69% nació en el campo dentro de la provincia de Neuquén y el 7,69% nació en el campo de Río Negro. Se registró que un 7,69% nació dentro del ejido de Villa El Chocón.

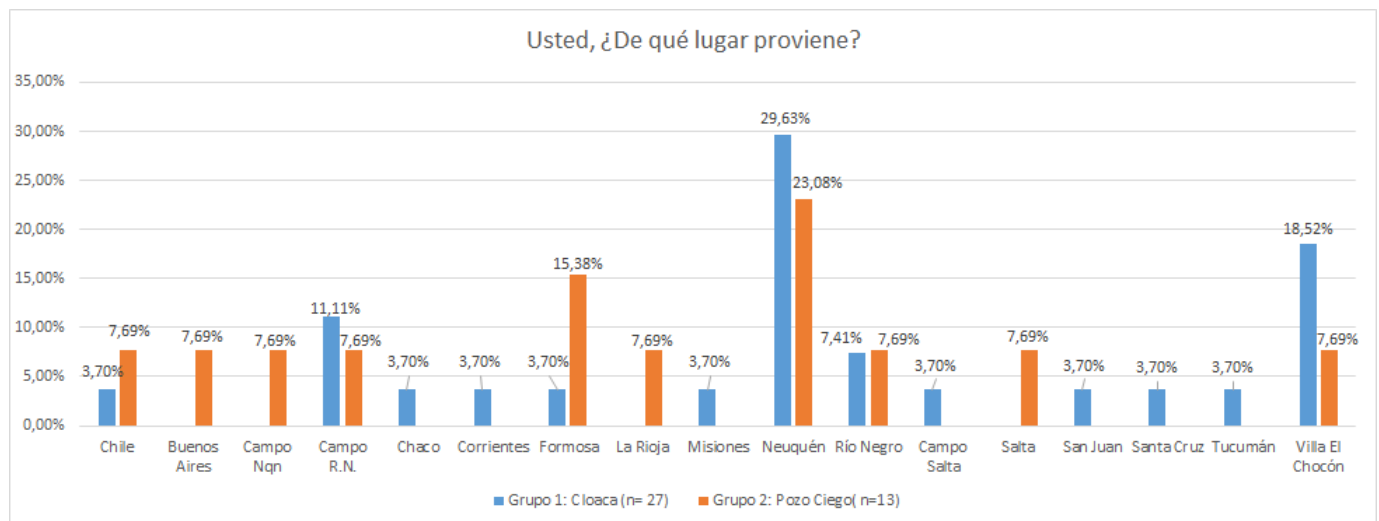


Gráfico 21 Usted, ¿De qué lugar proviene? Migración. Vecinos.

## Motivos de su migración

A los entrevistados<sup>6</sup> se les consultó qué los llevó a migrar. Con la finalidad de evaluar si existe una tendencia a migrar. Se encontró que el 62,96% de la primera población entrevistada y el 43,75% de la segunda, migró por cuestiones de trabajo o de economía.

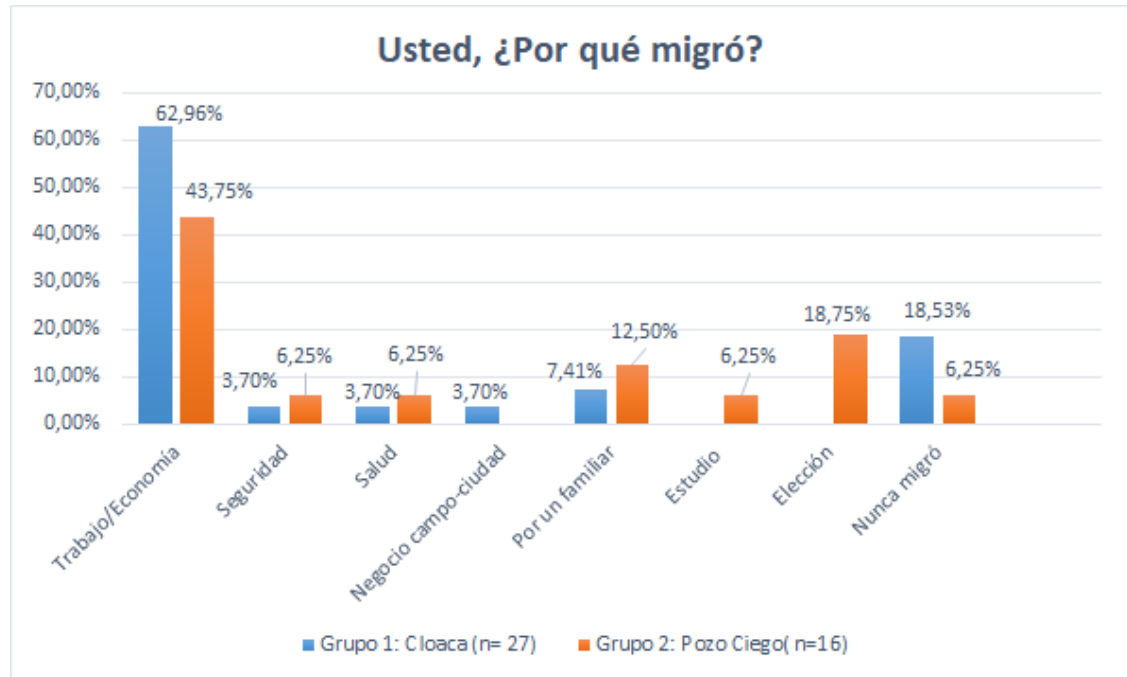


Gráfico 22 ¿Por qué migró? Migración. Vecinos.

*“Por cuestiones de salud de mi marido, no quiso trabajar más en construcciones de obras, eso era lo que le hacía mal a él. Pero a mí no me gusta el Chocón, no quiero saber nada, por eso casi ni me conocen” G.1*

*“Mis abuelos negociaron el campo por una casa en el pueblo.” G.1*

*“Mi papá se quedó sin trabajo en el campo y consiguió trabajo acá y le dieron la posibilidad de entrar al municipio.” G.1*

<sup>6</sup> Parte de la población N° 2, otorgó más de una respuesta.



### Distribución del baño en su vivienda

En este inciso, se indagó sobre la distribución de las habitaciones en su antigua vivienda. El objetivo era evaluar si el baño, encontrándose dentro o fuera de la casa tenía influencia sobre los hábitos de la persona entrevistada.

Los resultados arrojaron que el 11,11% de las personas del primer grupo y el 23,08% del segundo, tenían ubicado el baño afuera de su primera vivienda. Se adjunta la respuesta de una vecina y un gráfico que refleja los resultados:

*“El baño lo teníamos aparte, estaba afuera, era pozo también. Nuestra familia era numerosa, somos 11 hermanos, vivíamos en el campo y para iniciar los estudios secundarios nos fuimos a la ciudad de Salta. En la ciudad ya teníamos todo adentro.” G.2*

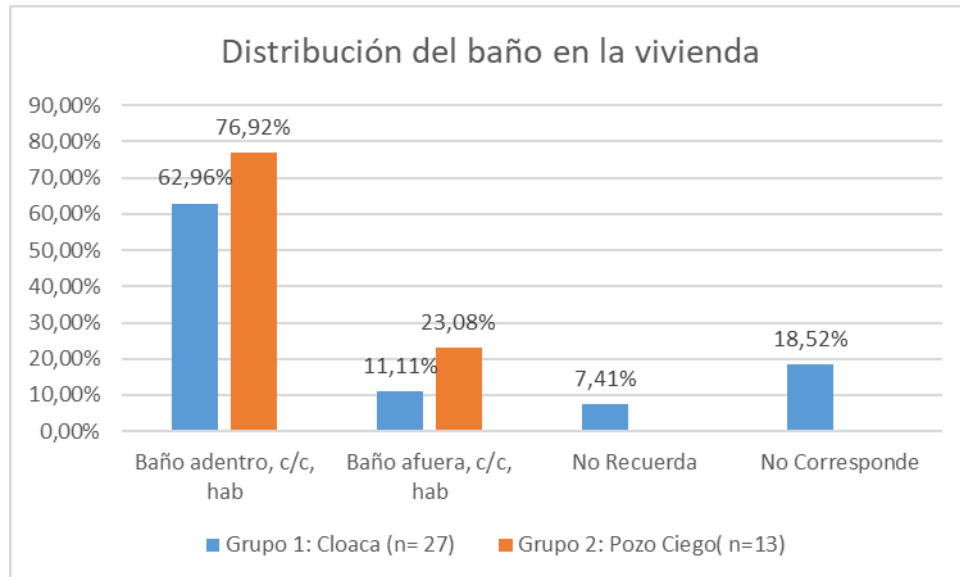


Gráfico 23 Distribución del baño en la vivienda. Vecinos.

En base a los distintos actores sociales consultados, se puede concluir que la población rural al contar con distintos sistemas sanitarios desde su lugar de procedencia, genera una yuxtaposición de prácticas en el sistema de estudio. Dichas prácticas no son recomendadas dado que no se efectúa una separación de los residuos y se provocan taponamientos en el sistema de desagüe. De esta manera, se generan inconvenientes en el normal funcionamiento del sistema de alcantarillado domiciliario, condominial y zonal. Esto es confirmado por Cardone (2008) donde declara que en Villa El Chocón y principalmente en el barrio Llequén se observa un poco cuidado del ambiente por parte de los habitantes que carecen de una “apropiada” educación ambiental.

## CAPÍTULO VI: Conclusiones Finales.



## CONCLUSIONES

Luego del estudio, se puede afirmar que se lograron explorar las percepciones de los vecinos, respecto de la disposición de efluentes y residuos sólidos sobre su ambiente. Esto se evidenció dado que notaron que, al volcar ciertos productos al sistema de aguas residuales, funciona de modo incorrecto (48,15% G1<sup>7</sup> y 61,54% G2<sup>8</sup>). Respecto de la disposición de los residuos sólidos, se les preguntó qué sitios de su vivienda contaban con cesto de residuos. La mayoría de los encuestados posee un canasto en la cocina (47,27% G1 y 54,18% G2). Otros vecinos poseen cesto de residuos en el baño (41,82% G1 y 34,78% G2) y un mínimo porcentaje en otros cuartos. De ello, se puede inferir que la mayoría de los residuos sólidos discriminados son los que provienen de los alimentos y del descarte de materiales. En relación a la disposición de las aguas servidas en el ambiente, los vecinos consideran que la presencia de escurrimiento de aguas residuales les generaría algún tipo de inconveniente (70,37% G1 y 84,61% G2). Además, asociaron la presencia de agua residual con inconvenientes tales como “*enfermedades*”, “*olor*”, “*contaminación*”, e “*insectos*”. De hecho, la población entrevistada considera un riesgo las aguas servidas (77,78% G1 y 100% G2).

En cuanto a la participación colectiva con el sistema de separación de desechos líquidos y sólidos, la mayoría de los vecinos entrevistados (88,89% G1 y 92,31% G2), afirmó sentirse partícipes y colaboradores importantes del sistema y que con su ayuda podían acompañar a mejorar el funcionamiento mediante pequeños aportes desde su casa. Las acciones mencionadas para mejorar el funcionamiento con pequeños aportes fueron, “*evitando obstruir*” (30,3% G1), “*cuidar el agua*” (27,78% G2), “*con organización, cambios y aprendizaje*” (27,78% G2). Ambos grupos obtuvieron resultados similares para el “*mantenimiento de la*

---

<sup>7</sup> G1: grupo 1, vecinos cuya red de drenaje de aguas residuales es través de red cloacal.

<sup>8</sup> G2: grupo 2, vecinos cuya red de drenaje de aguas residuales es a través de pozo ciego.

*cloaca*” (9,09% G1 y 11,11% G2), “*separando o reciclando residuos*” (15,15% G1, 16,67% G2).

Las condiciones de funcionamiento de la red de alcantarillado domiciliar del barrio Llequén presenta inconvenientes, ya que la mayoría de los entrevistados afirmó haber tenido algún tipo de problema (29,63% G1 y 53,85% G2). La totalidad de los vecinos (100%) del segundo grupo denunció taponamiento por rebalse de la cámara séptica, seguido de un posterior desagote de pozo ciego. Mientras que el 60% de los entrevistados del primer grupo atribuyó el problema a los olores. Por lo que se puede deducir, que aquello que los usuarios perciben como problema son los malos olores. Es decir, una consecuencia del mal funcionamiento.

Al consultar sobre las condiciones de funcionamiento a los funcionarios públicos, la mayor parte de los entrevistados (75%) percibió problemas en la red de alcantarillado del barrio Llequén. Describieron en general, que la cobertura de red es insuficiente, dado que solo un 40% de la población del barrio Llequén posee acceso al sistema cloacal. Aparejado a ello, en palabras de los funcionarios, hay colapsos, debido a que se efectuaron incorrectamente las dimensiones de las cañerías y se han hecho más conexiones de lo planificado inicialmente.

Respecto de los operarios del servicio de agua y saneamiento, detallaron buenas condiciones de funcionamiento de las cañerías de aguas residuales del barrio (100%). Sin embargo, destacaron inconvenientes en los materiales voluminosos (grasas, papel higiénico, toallas femeninas, tarros, desodorantes, bolsas de nylon y preservativos), que la población arroja al sistema de desagüe de aguas residuales (100%), dado que provoca obstrucciones físicas en la red. Los operarios atribuyen los problemas operativos a este tipo de prácticas efectuadas por los vecinos, debido a una falta de conciencia por parte de los mismos.

En cuanto a las anomalías del funcionamiento del sistema de recolección de efluentes, se pudo evidenciar la existencia de derrame de aguas residuales sobre el ambiente (suelo, agua, y aire), sobre la biota (flora y fauna del lugar), y sobre la población de Villa El Chocón en su conjunto. De esta manera se

estableció el grado de afectación que esto genera sobre el ambiente como permanente. Esto se deduce de las consultas realizadas a la población del B° Llequén, ya que la mayoría de los individuos entrevistados (66.67% G1 y 53.85% G2), reconocieron inconvenientes con el sistema de desagüe del B° Llequén. De estos valores, se desprende que reconocen el cañadón (sector colindante a él, viviendas nuevas, sala velatoria, sitio donde se encuentra el desagote, zona del pasacalle, mala ubicación y rotura de las cañerías), como una de las zonas del barrio Llequén con problemas constantes de agua residual (37,50% G1 y 14,28% G2). Luego, otro porcentaje de entrevistados (16,67% G1 y 28,67% G2) registraron taponamientos en la red de diverso origen; otros destacaron roturas en distintos sectores, etc.

Los funcionarios municipales (75%) afirmaron que la afectación se encuentra relacionada a la ausencia del sistema de red cloacal en el barrio Llequén. Lo que conlleva a que parte de la población cuente con pozo ciego, y que un porcentaje de las aguas residuales del barrio no cuenten con ningún tipo de tratamiento, ya que se vuelcan directamente al cañadón. Cabe destacar que Villa El Chocón no posee una estructura que controle los sistemas estáticos. Tampoco hay un acompañamiento para que el vecino realice una adecuada gestión del agua residual en su domicilio. Dicho problema lo visualizan con los reclamos que reciben por parte de los vecinos (100%), respecto a taponamiento de cañerías y de pozos sépticos, vertido de líquidos cloacales y roturas en general. De este porcentaje total, la mayoría (62,5%) lo atribuyó a fallas en el sistema (engloba taponamiento de cañerías y de pozos sépticos, vertido de líquidos cloacales y roturas en general). Los operarios del servicio, por su parte también reconocieron las quejas de los vecinos en general, principalmente porque cae agua residual al cañadón. También destacaron que en otras oportunidades sus servicios son requeridos por diferentes roturas.

A partir de esta tesis se identifican inconvenientes en los aspectos técnico-operativos de la red de drenaje, basados en los problemas con el sistema de



desagote de las aguas residuales identificados por la población entrevistada. Respecto del sistema de alcantarillado sanitario domiciliario, se concluye que los vecinos perciben e identifican los inconvenientes con los que cuenta el sistema de drenaje de sus hogares actualmente. En cuanto a la percepción sobre los problemas con el sistema de desagüe de aguas residuales, los entrevistados del primer grupo (50%) atribuyeron que el sistema de red cloacal estaba mal hecho, el desagüe era inadecuado o la instalación era incorrecta. Respecto al segundo grupo, (57,14%) consideraban que el problema era el desagote.

Cabe resaltar que la mayoría de los funcionarios públicos consultados (75%) respondió que había un plan de mantenimiento del sistema de red de alcantarillado, dado que la Municipalidad presta servicio, dentro del área de Servicios Públicos. Se efectúan controles y mantenimiento de la red y de las viviendas particulares. Mientras que la minoría de los funcionarios municipales (25%) manifestó que no hay un plan de mantenimiento de la red definido ni escrito que visualice y mantenga las redes en condiciones.

La investigación desarrollada es una caracterización de las percepciones de los vecinos en cuanto al sistema de alcantarillado sanitario domiciliario, y de los aspectos técnico-operativos que provocan inconvenientes en la red de drenaje, asociado a un riesgo sanitario para el ambiente y la población del barrio Llequén, de la localidad de Villa El Chocón en el periodo 2017-2019. De ello, se puede concluir que los actores identifican los problemas; asocian las enfermedades, los vectores, los olores y la contaminación con la problemática del agua residual. A su vez, reconocen tener cierto grado de responsabilidad con la situación y afirman ser parte del sistema de alcantarillado doméstico y de sus inconvenientes, como también de la solución del mismo. Por ello, es necesario dotarlos de herramientas para que su participación repercuta en mejoras al funcionamiento del sistema de alcantarillado del Barrio Llequén de la ciudad de Villa El Chocón.



## RECOMENDACIONES

La presente investigación adquiere relevancia al proponer líneas de acción de distintos ámbitos (salud, ambiente y saneamiento) que mejoren la eficiencia en la red de alcantarillado, como un aporte directo a la sociedad del Barrio Llequén.

A continuación, se detallan las líneas de acción:

- ✓ Dotar a los vecinos, a los operarios municipales y a los funcionarios de herramientas. Mediante capacitaciones, talleres, charlas, etc., sobre el mantenimiento de la red de alcantarillado.
- ✓ Generar un modelo de diseño de sistema estático avalado por el Municipio de Villa El Chocón.
- ✓ Realizar un registro de fallas del sistema.
- ✓ Efectuar un mapeo de la zona del barrio Llequén.
- ✓ Controlar e inspeccionar los sistemas de alcantarillado sanitario estáticos y de red cloacal.

Se destacan sugerencias para investigaciones futuras relacionadas con la temática:

- ✓ Se recomienda efectuar una investigación más abarcativa de carácter descriptiva y correlacional, a modo de siguiente fase de investigación, sobre los vecinos del barrio Llequén. Esto se debe a que la población entrevistada fue solo una muestra elegida de manera no probabilística, siendo la presente investigación de tipo exploratoria.

- ✓ Se sugiere a las autoridades competentes, en articulación con distintos actores sociales, idear, planificar y proyectar soluciones respecto de la emisión y disposición de efluentes domiciliarios del barrio Llequén sobre el ambiente, específicamente del sector que no cuenta con sistema de tratamiento de red cloacal.
- ✓ Se propone efectuar programas y talleres de capacitación sobre los funcionarios públicos, los operarios de agua y saneamiento y la población toda, referida a la temática de agua y saneamiento.
- ✓ A modo de abrir nuevas líneas de investigación, se sugiere estudiar los impactos generados por los efluentes cloacales domiciliarios sobre el ambiente, referido a la zona de Villa El Chocón (lago, suelo, vegetación, e individuos).

## Bibliografía

- Altamirano, T. (1983). Migración y estrategias de supervivencia de origen rural entre los campesinos de la ciudad. *Antropologica. Departamento de Ciencias Sociales. Pontificia Universidad Católica del Perú*, 127-158.
- Arizpe, L. (1978). *Migración, etnicismo y cambio económico. (Un estudio sobre migrantes campesinos a la ciudad de México)*. México: El colegio de México.
- Audefroy, J. (2011). El alcantarillado sanitario como modelo global de construcción de riesgo local. *Revista Internacional de Desastres Naturales, Accidentes e Infraestructura Civil*, 31-41.
- Bonatti, M. (2011). *Cambios climáticos, percepciones humanas y desarrollo rural*. Buenos Aires.
- Calixto, R., & Reyes, L. H. (2010). Estudio sobre las percepciones y la educación ambiental. *Tiempo de Educar [en línea]* Fecha de consulta: 2 de octubre de 2017] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31121072004>>, 227-249.
- Cardone, M. N. (2008). Dinámica de los actores privados turísticos en la Villa El Chocón. *VII Jornadas Patagónicas de Geografía*, (págs. 429-445). Neuquén.
- Caro, T. (2016). 5. *Análisis de las percepciones que poseen los vecinos del noroeste de la ciudad de Neuquén, respecto de la relación de las problemáticas ambientales y el estado de salud/enfermedad*. Neuquén.
- Chama, R. (. (2003). *Las Metas del Milenio y las necesidades de inversión en América Latina y el Caribe*. Washington D.C: Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- COHRE, Water Aid, COSUDE, UN-HABITAT. (2008). *Saneamiento: un imperativo de derechos humanos*. Ginebra.
- Duncan Mara y Sandy Cairncross. (1989). *Guidelines for the Safe Use of Wastewater an Excreta in Agriculture an Aquaculture*. Ginebra: WHO.
- Durand, L. (2008). De las percepciones a las perspectivas ambientales. Una reflexión teórica sobre la antropología y la temática ambiental. *Nueva Antropología*, 75-87.
- Fair, G. M., Geyer, J. C., & Okun, D. A. (1999). *Abastecimiento de agua y remoción de aguas residuales*. México: Limusa.
- FAO. (18 de octubre de 2017). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Obtenido de <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data/glossary/search.html?lang=es&keywords=Agua+residual&submit=Buscar&subjectId=-1&submitBtn=-1&p=100&termId=-1>
- Gallardo, R. L. (26 de junio de 2017). Villa El Chocón, Neuquén, Argentina.

- García, L. M. (2010). El saneamiento desde su simultánea consideración como servicio público y derecho humano en la actualidad: el caso argentino. *Derecho y Ciencias Sociales*, 49-69.
- Gerritsen, P. R., C., M. M., & B., P. F. (2003). El mundo en un espejo. Percepciones campesinas de los cambios ambientales en el Occidente de México. *Economía, Sociedad y Territorio*, 253-278.
- Gerritsen, P., Montero, M., & Figueroa, P. (2003). El mundo en un espejo. Percepciones campesinas de los cambios ambientales en el Occidente de México. *Economía, sociedad y territorio*, 253-278.
- Gómez Orea, D. (1999). *Evaluación del Impacto Ambiental. Un instrumento preventivo para la gestión ambiental*. Madrid: Mundi Prensa y Agrícola Española, S.A.
- Illescas, A. L. (2009). *Estudio de las representaciones sociales acerca de la concepción de ambiente sostenida por maestros y maestras de escuelas primarias de la Provincia del Neuquén*. Neuquén.
- INDEC. (27 de noviembre de 2017). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos: [https://www.indec.gob.ar/textos\\_glosario.asp?id=31](https://www.indec.gob.ar/textos_glosario.asp?id=31)
- Lopardo, R. A., Bacchiega, J. D., & Higa, L. E. (2015). El agua urbana en el continente americano: El caso de Argentina. En I. UNESCO, *Desafíos del agua urbana en las Américas. Perspectivas de las Academias de Ciencias*. México: IANAS.
- Mara & Cairncross. (1990). *Directrices para el uso sin riesgos de aguas residuales y excretas en agricultura y acuicultura*. Ginebra: OMS.
- Mara, D. y. (1990). *Directrices para el uso sin riesgos de aguas residuales y excretas en agricultura y acuicultura*. Ginebra: OMS.
- Martín, J. R. (25 de Julio de 2009). *Observación participante: Informantes claves y rol del investigador*. Obtenido de Nure Investigación: <https://www.nureinvestigacion.es/OJS/index.php/nure/article/view/461/450>
- Massei, I. O. (2013). *Análisis de las percepciones que poseen los productores frutícolas acerca de la expansión urbana sobre áreas rurales productivas*. Neuquén.
- Melgar, J. M., Cisneros, J. L., & Reyes, I. G. (2012). Fundamentos teóricos sobre el sistema de alcantarillado sanitario y aguas lluvias. En J. M. Melgar, J. L. Cisneros, & I. G. Reyes, *Diseño del sistema de alcantarillado sanitario, aguas lluvias y planta de tratamiento de aguas residuales para el área urbana del municipio de San Isidro, departamento de Cabañas* (págs. 26-28). San Salvador.
- Mendonça, S. R. (2000). Características de las aguas residuales. En S. R. Mendonça, *Sistemas de Lagunas de Estabilización. Cómo utilizar aguas residuales tratadas en sistemas de riego* (págs. 1-42). Santa Fe de Bogotá: Nomos S.A.

- Mendonça, S. R. (2000). Microbiología Sanitaria y Ambiental. En S. R. Mendonça, *Sistemas de Lagunas de Estabilización* (págs. 68-74). Santa Fe de Bogotá: Nomos S.A.
- Metcalf & Eddy. (1995). *Ingeniería de aguas residuales Volumen 1. Tratamiento, vertido y reutilización*. España: Mc Graw Hill.
- Metcalf & Eddy, Inc. . (1995). *Ingeniería de aguas residuales. Tratamiento, vertido y reutilización. Tercera edición*. Aravaca, Madrid, España: McGraw-Hill.
- Meza, L. E. (2014). Género y percepciones sociales del riesgo y la variabilidad climática en la región del Soconusco, Chiapas. *Alteridades*, 77-88.
- Mihelcic, J., & Zimmerman, J. (2012). *Ingeniería Ambiental: fundamentos, sustentabilidad, diseño*. México: Alfaomega.
- Moreno, Y. F. (2008). ¿Por qué estudiar las percepciones ambientales? una revisión de la literatura mexicana con énfasis en las Áreas Naturales Protegidas. *Espiral, Estudios sobre Estado y Sociedad Vol. XV No. 43 Septiembre / Diciembre de 2008*, 179-202.
- Naciones Unidas. (27 de noviembre de 2017). *ONU*. Obtenido de ONU: <http://www.un.org/es/index.html>
- Novo López, P. A. (2002). El agua potable a domicilio y los residuos urbanos bailan un complejo pas a deux (1850-1930): una aproximación metodológica e historiográfica. *Historia Contemporánea*, 281-319.
- Novo, M. (1998). Capítulo II. La educación ambiental: principios básicos desde el punto de vista ético. En M. Novo, *La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas* (págs. 34-48). Madrid: UNESCO/Universitas.
- Novo, M. (1998). Capítulo III La Educación Ambiental: principios básicos desde el punto de vista conceptual. En M. Novo, *La Educación Ambiental: bases éticas, conceptuales y metodológicas* (págs. 49-67). Madrid: UNESCO- Universitas.
- Novo, M. (2006). Capítulo 1: De dónde venimos: la herencia de la modernidad. En M. Novo, *El desarrollo sostenible. Su dimensión ambiental y educativa* (págs. 3-49). Madrid: UNESCO-Pearson Educación S.A.
- OMS. (18 de octubre de 2017). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <http://www.who.int/topics/sanitation/es/>
- Opazo, F. U. (2000). *Ingeniería Sanitaria: aplicada a Saneamiento y Salud Pública*. México: Limusa.
- OPS. (s.f.). Obtenido de <http://www.paho.org/arg/images/gallery/indicadores/Indicadores2015.pdf?ua=1>
- OPS. (2000). La salud y el ambiente en el desarrollo sostenible. *Revista Ingeniería Sanitaria y Ambiental*. N° 572.

- Orea, D. G. (1999). *Evaluación del Impacto Ambiental. Un instrumento preventivo para la gestión ambiental*. Madrid: Mundi Prensa y Agrícola Española, S.A.
- RAE. (15 de 11 de 2017). *Real Academia Española*. Obtenido de <http://dle.rae.es/>
- Reboratti, C. (2000). *Ambiente y sociedad: Conceptos y relaciones*. Buenos Aires: Ariel.
- Reyes, H. (2015). *Percepciones de los vecinos del Barrio Toma Norte II y evaluación de indicadores de diversidad biológica en el Área Natural Protegida Parque de los Dinosaurios, Ciudad de Neuquén*. Neuquén.
- Roberto Hernández Sampieri, C. F. (2014). *Metodología de la Investigación: Sexta edición*. México: Mc Graw-Hill Interamericana.
- Rodríguez, T. A. (2015). *Educación Ambiental para adultos en el organismo operador de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento en los municipios de Benito Juárez e Isla Mujeres del estado de Quintana Roo. Propuesta desde la investigación acción participativa*. Zapopán, Jalisco, México.
- Secretaría de Ambiente de la Nación. (2009). Capítulo I. Crisis ambiental y emergencia del concepto de ambiente. En D. G. Priotto, *Educación Ambiental: Aportes políticos y pedagógicos en la construcción del campo de la educación ambiental* (págs. 13-45). Buenos Aires.
- Secretaría de Medio Ambiente, Gobierno del Distrito Federal. (2001). *"Percepción social de la contaminación del aire en la Zona Metropolitana del Valle de México" en Ecosistema urbano y salud de los habitantes de la Zona Metropolitana del Valle de México*. México: Banco Mundial, IDRC, CIID, OPS, GDF, GF.
- Sisto, M. C. (1992). Tercera parte: la historia del ambiente humano. Capítulo I: la relación sociedad-naturaleza de las civilizaciones. En M. C. Sisto, *Sociedades humanas y equilibrio ecológico*. Buenos Aires: Letra Buena.
- Smets, H. (. (2010). *L'accès à l'assainissement, un droit fondamental. The right to sanitation in national laws*.
- Subsecretaría de Gestión Técnica, M. d. (2018). *Solicitud de Asistencia Técnica. Plan Urbano Ambiental. Etapa 2, Plan de Ordenamiento Territorial*. Villa El Chocón.
- Toledo, V. (1995). Campesinidad, agroindustrialidad, sostenibilidad: los fundamentos ecológicos e históricos del desarrollo. *Revista de Geografía Agrícola*, 7-19.
- Urcelay, M. B. (2007). *Servicios de agua potable y alcantarillado en la ciudad de Buenos Aires, Argentina: factores determinantes de la sustentabilidad y el desempeño*. Santiago de Chile: Naciones Unidas y CEPAL.
- Vitora, V. C. (1997). *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental*. Madrid: Mundi-Prensa.

## ANEXOS

### Anexo N° 1: Entrevista a funcionarios de la Municipalidad de Villa El Chocón

Cargo:                      Sector:

Según su experiencia como profesional en el área de agua y saneamiento de Villa El Chocón:

1) ¿Cómo definiría la gestión en la parte de agua residual, específicamente en alcantarillado?			
2) ¿Hay un plan de mantenimiento del sistema de red de alcantarillado?			
3) ¿Se encuentra mapeada la red de alcantarillado?	No	Sí	
4) ¿Cuentan con algún procedimiento/protocolo para las conexiones de red de alcantarillado?	No	Sí ¿Cuál?	
5) ¿Hay permisos? ¿Tiene algún costo?	No	Sí	
6) ¿Cómo es el procedimiento de aprobación para hacer una conexión domiciliaria de red cloacal?			
7) ¿Cómo es el procedimiento de aprobación para hacer una conexión sin cobertura? ¿Quién lo autoriza? <i>¿Viene el camión atmosférico?</i>			
8) ¿Sabe Ud. cómo trabaja la planta de tratamiento de aguas residuales? <i>¿Miden los parámetros?</i>	No	Sí	
9) ¿Cómo se encuentra conformada la estructura de trabajo?			
10) ¿Cuál es el esquema de organización que tienen para los operarios?			
11) ¿Qué cantidad de operarios activos hay?			
12) ¿Cómo son los turnos?	Fijos	Rotativos	Otra modalidad
13) ¿Qué trabajos/acciones/programas se están desarrollando de forma exitosa y deben			



continuar realizándose?			
14) ¿Qué trabajos/acciones/programas se deberían mejorar o deberían comenzar a realizarse?			
15) ¿Reciben programas de capacitaciones?	No	Sí ¿Cuáles?	
16) El municipio ¿cuenta con asesoramiento profesional externo? (en AyS)	No	Sí ¿Cuáles?	
17) ¿Detecta o percibe si hay problemas en la red de alcantarillado tanto de la Villa, como del Barrio Llequén?			
18) Detectan o perciben reclamos de:			
a) Los usuarios del servicio	No	Sí	Cuáles
b) Operadores del servicio	No X	Sí	Cuáles
19) ¿Cómo gestionan/solucionan el tema de los reclamos?			
20) ¿Tienen un sector de guardia para atender los reclamos?	No	Sí	
21) ¿Hay guardias mínimas?	No	Sí	

## Anexo N° 2: Entrevistas a operadores del servicio de aguas residuales de la Municipalidad de Villa El Chocón

1) ¿A qué sector pertenece?		
2) ¿Qué trabajo realiza Ud.?		
3) Usted: ¿Cómo empezó?, ¿Hace cuánto que empezó?, ¿Cómo aprendió?, ¿Quién le enseñó?		
4) ¿Recibe capacitaciones?	No	Sí ¿Cuáles?
5) ¿Qué trabajos/acciones/programas se están desarrollando de forma exitosa y deben continuarse realizando?		
6) ¿Qué trabajos/acciones/programas se deberían mejorar o deberían comenzar a realizarse?		
7) ¿Sabe Ud. cómo trabaja la planta de tratamiento de aguas residuales?		
8) ¿Cuántos años tiene el sistema de cañerías?		
9) ¿Cómo definiría la gestión del agua residual de Villa El Chocón y específicamente del B° Llequén?		
10) ¿Cómo definiría la gestión de la red de alcantarillado?		
11) ¿Hacen algún tipo de medición por barrio de aguas residuales? (caudal discriminado por barrio o por zonas, parámetros físico-químicos, etc.)	No	Sí ¿Cuáles?
12) ¿Se han encontrado con algún tipo de problemas en la red de alcantarillado?	No	Sí ¿Cuáles?
13) ¿Se realiza algún tipo de mantenimiento al sistema de red de alcantarillado?	No ¿Cree que debe hacerse un mantenimiento?	Sí ¿Cuáles?
14) ¿Han recibido algún tipo de problemas/quejas/inconvenientes con la población?	No	Sí ¿De qué barrio?
15) ¿Qué acciones toman luego de recibir algún problema/queja/inconveniente con la población?		

### Anexo N° 3: Entrevista a la población del Barrio Llequén de la ciudad de Villa El Chocón

1) ¿Sabe qué pasa con el A.R luego de que sale de su casa? (¿Hacia dónde va?/ ¿Cuál es el camino?) ¿cuál le parece que es el tratamiento que recibe el A.R antes de ser volcada al lago? O ¿Recibe algún tratamiento antes de ser volcada al lago?	No	Sí
2) ¿Alguna vez ha tenido algún problema con el sistema de desagüe?	No	Sí ¿De qué tipo? ¿Cuál considera que es el problema con este sistema?
3) ¿Alguna vez se le ha tapado alguna cañería en su vivienda?	No	Sí ¿Cómo se resolvió? ¿Qué era lo que lo estaba bloqueando? ¿A través de la municipalidad? ¿UD sola/o?
4) ¿Notó que, si vuelca ciertos productos a la cloaca, ésta funciona mal o se tapa? (Ej: restos de comida o grasas y aceites)	No	Sí
5) ¿En qué lugares de la casa tiene cesto de basura?		¿Qué separa para tirar?
6) ¿Ud. Piensa que, si hay aguas servidas en la calle, le generarían algún tipo de inconveniente? ¿Lo considera un riesgo?	No	Sí ¿Cuál?
7) ¿Crees que con alguna acción que hagas en tu casa, puedes ayudar a que el sistema mejore? (Como separar los residuos líquidos de los sólidos, o utilizar racionalmente el agua)	No	Sí  A través de qué acciones:
8) ¿Recibió alguna ayuda del municipio sobre cómo gestionar los residuos líquidos y sólidos en la vivienda?	No	Sí ¿Cuál?
9) ¿Sabe de alguna zona que haya tenido problemas con la red cloacal?	No	Sí ¿Cuál?

Entrevista Población. Segundo momento: relevamiento de datos necesarios

1) ¿Cuál es su nivel educativo alcanzado?	Completo	Incompleto	
Primario			
Secundario			
Terciario			
Universitario			
2) ¿Con qué servicios básicos cuenta su vivienda?	Sí	No	No sabe
Luz			
Gas de red (gas natural)			
Agua de red			
Desagüe cloacal – Red de cloacas		Pozo ciego/ CS + PA/ CS + LN	
Recolección de residuos			
3) ¿Sabe cómo se armó el sistema de desagüe cloacal de su casa?	¿Quién lo ayudó?		
4) ¿Cuántas personas viven en su casa?			
5) ¿Hace cuánto tiempo vive en el B°?			
6) Antes ¿Dónde vivía?			
7) ¿Cómo estaba distribuida su casa? Las habitaciones, el baño, etc.			
8) ¿Qué lo llevó a mudarse?			
9) ¿En qué año se mudó?			