

Rosario Norte 532, Piso 19, Las Condes, Santiago, Chile  
Km. 14, Ruta Los Maitenes, San José de Maipo,  
Región Metropolitana, Chile

Tel: (+56) 2 2686 4700  
Fax:(+56) 2 2686 8916

## Informe Técnico

Título:	<p><b>Informe de Seguimiento Ambiental: Programa de monitoreo de indicadores sociales en la etapa de construcción. Análisis de 15 localidades de San José de Maipo. Resultados enero – abril 2022</b></p>
Proyecto:	<p>Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo</p>
Fecha:	<p>Marzo de 2024</p>

<b>1.</b>	<b>Introducción.....</b>	<b>6</b>
<b>2.</b>	<b>Objetivos del Estudio .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1.</b>	<b>Objetivo general del Estudio .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2.</b>	<b>Objetivos específicos del Estudio.....</b>	<b>7</b>
<b>3.</b>	<b>Antecedentes .....</b>	<b>8</b>
<b>4.</b>	<b>Diseño metodológico.....</b>	<b>11</b>
<b>4.1.</b>	<b>Definición del área de estudio.....</b>	<b>11</b>
<b>5.2</b>	<b>Dimensiones y variables .....</b>	<b>12</b>
<b>4.2.</b>	<b>Metodología cuantitativa.....</b>	<b>13</b>
<b>4.2.1.</b>	<b>Fuentes secundarias: documentos institucionales .....</b>	<b>13</b>
<b>4.2.2.</b>	<b>Fuentes primaria: Encuesta a hogares .....</b>	<b>14</b>
<b>4.3.</b>	<b>Metodología cualitativa .....</b>	<b>18</b>
<b>4.3.1.</b>	<b>Fuente primaria: entrevistas semiestructuradas .....</b>	<b>18</b>
<b>5.</b>	<b>Plan de análisis.....</b>	<b>20</b>
<b>6.1</b>	<b>Análisis Cuantitativo .....</b>	<b>20</b>
<b>6.1.1</b>	<b>Análisis Descriptivo .....</b>	<b>20</b>
<b>6.1.2</b>	<b>Análisis de comparabilidad de los datos .....</b>	<b>20</b>
<b>6.2</b>	<b>Análisis cualitativo .....</b>	<b>20</b>
<b>6.1.3</b>	<b>Triangulación: Plan de análisis integrado .....</b>	<b>21</b>
<b>6.</b>	<b>Resultados MIS ENERO – ABRIL 2022 .....</b>	<b>23</b>
<b>6.1.</b>	<b>Dimensión geográfica .....</b>	<b>23</b>
<b>6.1.1.</b>	<b>Acceso a zonas de veranadas, invernadas y parición .....</b>	<b>23</b>
<b>6.1.2.</b>	<b>Tiempos de traslado .....</b>	<b>24</b>
<b>6.1.3.</b>	<b>Accidentes de tránsito .....</b>	<b>27</b>
<b>6.1.4.</b>	<b>Mantenimiento y mejoramiento de caminos.....</b>	<b>30</b>
<b>6.2.</b>	<b>Dimensión socioeconómica.....</b>	<b>30</b>
<b>6.3.</b>	<b>Dimensión de bienestar social básico .....</b>	<b>34</b>
<b>6.3.1.</b>	<b>Vivienda.....</b>	<b>34</b>
<b>6.3.2.</b>	<b>Salud.....</b>	<b>36</b>
<b>6.3.3.</b>	<b>Educación.....</b>	<b>39</b>
<b>6.3.4.</b>	<b>Seguridad.....</b>	<b>42</b>
<b>7.</b>	<b>Discusión.....</b>	<b>49</b>
<b>8.</b>	<b>Conclusiones .....</b>	<b>51</b>

**9. Anexos..... 53**  
**Instrumento aplicado Cuestionario..... 53**  
**Pauta de Encuestas..... 61**

## INDICE DE TABLAS

TABLA 1: ÁREA DE ESTUDIO DEL MONITOREO DE INDICADORES SOCIALES: COMPONENTE AMBIENTAL MEDIO HUMANO.....	11
TABLA 2: VARIABLES E INDICADORES A MONITOREAR.....	12
TABLA 3: INDICADORES MIS OBTENIDOS A PARTIR DE INFORMACIÓN DE INSTITUCIONES EXTERNAS .....	13
TABLA 4: INDICADORES MIS OBTENIDOS A PARTIR DE INFORMACIÓN DE PHAM .....	14
TABLA 5: MUESTRA CUANTITATIVA LOGRADA POR LOCALIDAD.....	15
TABLA 6: DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR LOCALIDAD CONSIDERANDO UN ERROR MÁXIMO DE $\pm 10\%$ .....	15
TABLA 7: DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR SEXO .....	16
TABLA 8: DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR EDAD.....	17
TABLA 9: DISTRIBUCIÓN DE PARTICIPANTES SEGÚN SEXO Y RANGO ETARIO .....	17
TABLA 10 INDICADORES RELEVANTES.....	17
TABLA 11: INDICADORES MIS LEVANTADOS EN ENTREVISTAS A INFORMANTES CLAVE .....	18
TABLA 12 DISEÑO DE ENTREVISTADOS .....	18
TABLA 13: MUESTRA CUALITATIVA .....	19
TABLA 14: MOTIVO DE TRASLADO DE LAS PERSONAS- PORCENTAJE Y FRECUENCIA (N=818) .....	25
TABLA 15 OBJETIVOS DE TRASLADO (N= 832) .....	25
TABLA 16: MEDIO DE TRANSPORTE UTILIZADO POR LAS PERSONAS (N=828) .....	26
TABLA 17: PORCENTAJE DE TRASLADO DE LAS PERSONAS (N=832).....	26
TABLA 18: NÚMERO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN SAN JOSÉ DE MAIPO (JULIO-DICIEMBRE 2021) .....	27
TABLA 19: EVOLUCIÓN DE LA CANTIDAD DE ACCIDENTES DENUNCIADOS POR TIPO (2010-2021) .....	29
TABLA 20: PROCEDENCIA DE LOS EMPLEADOS SEGUNDO SEMESTRE 2021, POR MES .....	31
TABLA 21: EMPLEADOS LOCALES 2021, POR MES Y TIPO DE CALIFICACIÓN .....	32
TABLA 22: EVOLUCIÓN DE CONTRATACIÓN LOCAL SEGÚN TIPO DE CONTRATO (DIRECTO-INDIRECTO) – PROMEDIO SEMESTRAL .....	33
TABLA 23: EMPLEABILIDAD ACUMULADA DE TRABAJADORES LOCALES, SEGUNDO SEMESTRE 2021.....	33
TABLA 24: PRECIO DE LOS ARRIENDOS- PORCENTAJE Y FRECUENCIA (N=90).....	35
TABLA 25: SERVICIO DE SALUD UTILIZADO- PORCENTAJE Y FRECUENCIA (N=456).....	36
TABLA 26: EVOLUCIÓN EN LA CANTIDAD DE INSCRITOS EN SERVICIOS DE SALUD DE SAN JOSÉ DE MAIPO, POR TIPO DE SERVICIO (2011-2021).....	38
TABLA 27: CAMBIOS PERCIBIDOS EN EL SERVICIO DE SALUD- EVOLUTIVO (SEGUNDO SEMESTRE 2021 – PRIMER SEMESTRE 2024).....	39
TABLA 28: TIPO DE ESTABLECIMIENTO EDUCACIONAL DONDE ASISTEN- PORCENTAJE Y FRECUENCIA (N=190).....	40
TABLA 29: MATRÍCULA SEGÚN ZONA URBANA O RURAL- PORCENTAJE Y FRECUENCIA .....	40
TABLA 30: EVOLUCIÓN EN LA CANTIDAD DE MATRICULADOS EN ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES DE SAN JOSÉ DE MAIPO, POR TIPO DE SERVICIO (2008-2021) .....	41
TABLA 31: FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE DELITOS DE CONNOTACIÓN PÚBLICA EN LA COMUNA DE SAN JOSÉ DE MAIPO .....	42
TABLA 32: EVOLUCIÓN DE DENUNCIAS POR DELITOS DE CONNOTACIÓN PÚBLICA (2010-2022) .....	44

TABLA 33: FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE DETENIDOS POR DELITOS DE CONNOTACIÓN PÚBLICA EN LA COMUNA DE SAN JOSÉ DE MAIPO ENERO-ABRIL 2022 .....	45
TABLA 34: EVOLUCIÓN DE DETENIDOS POR DELITOS DE CONNOTACIÓN PÚBLICA (2010-2021).....	46

## INDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: EVOLUCIÓN DE CANTIDAD DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO DENUNCIADOS EN SAN JOSÉ DE MAIPO (2010-2021).....	28
GRÁFICO 2: EVOLUCIÓN DE CANTIDAD PERMISOS DE CIRCULACIÓN OBTENIDOS EN SAN JOSÉ DE MAIPO (2010-2020) .....	28
GRÁFICO 3: EVOLUCIÓN DE CANTIDAD PERMISOS DE CIRCULACIÓN OBTENIDOS EN CHILE Y LA REGIÓN METROPOLITANA (2010-2020) .....	29
GRÁFICO 4: SITUACIÓN LABORAL DE TODOS LOS MIEMBROS DEL HOGAR- PORCENTAJE (N=943).....	31
GRÁFICO 5: EVOLUCIÓN DE LA CANTIDAD CONTRATACIÓN LOCAL DE PHAM (2012-2021) .....	32
GRÁFICO 6: EVOLUCIÓN DE LA EMPLEABILIDAD LOCAL ACUMULADA DE PHAM (2018-2021) .....	34
GRÁFICO 7: SITUACIÓN DE VIVIENDA- PORCENTAJE (N=466) .....	34
GRÁFICO 8: TIPO DE SISTEMA DE SALUD- PORCENTAJE (N=468)* .....	37
GRÁFICO 9: EVOLUCIÓN EN LA CANTIDAD DE INSCRITOS EN SERVICIOS DE SALUD DE SAN JOSÉ DE MAIPO (2009-2022).....	37
GRÁFICO 10: CAMBIOS PERCIBIDOS EN EL SERVICIO DE SALUD- PORCENTAJE (N=420) .....	39
GRÁFICO 11: EVOLUCIÓN EN LA CANTIDAD DE MATRICULADOS EN ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES DE SAN JOSÉ DE MAIPO (2008-2022) .....	41
GRÁFICO 12: EVOLUCIÓN DE LA CANTIDAD DE DENUNCIAS POR DELITOS DE CONNOTACIÓN PÚBLICA (2010-2021) .....	43
GRÁFICO 13: EVOLUCIÓN DE LA CANTIDAD DE DETENIDOS POR DELITOS DE CONNOTACIÓN PÚBLICA EN SAN JOSÉ DE MAIPO (2010-2021)...	45
GRÁFICO 14: OCURRENCIA DE INCIDENTES QUE ALTEREN EL ORDEN PÚBLICO EN LOS ÚLTIMOS 6 MESES (N=374) .....	47
GRÁFICO 15: INVOLUCRAMIENTO DE PERSONAS FORÁNEAS EN LOS INCIDENTES OCURRIDOS EN LOS ÚLTIMOS 6 MESES (N= 89) .....	47
GRÁFICO 16: ¿CONOCE USTED EL ORIGEN DE LAS PERSONAS FORÁNEAS QUE ESTUVIERON INVOLUCRADAS? (N=65).....	48
GRÁFICO 17: ¿DE DÓNDE SON? (N=29) .....	48

## 1. Introducción

El presente informe corresponde al primer hito de producto asociado al estudio encargado por AES Gener hoy AES Andes, para el rediseño de Monitoreo de Indicadores Sociales, el cual recoge los compromisos de la Resolución de Calificación Ambiental acordados por AES Gener S.A otorgada por la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región Metropolitana el 30 de marzo de 2009.

Su objetivo es evaluar y monitorear los impactos socioambientales del Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo (desde ahora PHAM), en la comuna de San José de Maipo durante el cierre de la etapa de construcción sobre las comunidades de las 15 localidades Alfalfal y los Maitenes, El Manzano, El Canelo, Baños Morales, Lo Valdés, El Volcán, El Romeral-Sector Camino Río Yeso y San Gabriel. Adicionalmente se incorporó la Ciudad de San José de Maipo.

El punto de partida corresponde a los informes de Monitoreo de Indicadores Sociales correspondientes al período desde 2012 a 2021, desde los cuales se desarrolla el presente informe enfocado en el periodo de cierre de construcción (enero - abril 2022) del PHAM en el cual se examinó el proyecto y su interacción con las comunidades, en lo geográfico, demográfico, antropológico, socioeconómico y de bienestar social básico, sin descartar el énfasis en los casos particulares, para lo cual se definen las variables e indicadores específicos.

En este informe se presenta, en primer lugar, los antecedentes del Monitoreo de Impacto Social del PHAM. En segundo lugar, se presenta la metodología utilizada para el cumplimiento de los objetivos de monitoreo a partir de un levantamiento de información ampliado con tres fases, proceso de triangulación de información secundaria, una fase cuantitativa y otra cualitativa, donde la primera trató de la revisión de información solicitada a carabineros, centros de salud, AES Andes, entre otras fuentes. La segunda fase consistió en una encuesta de muestra estadísticamente representativa de hogares de las localidades bajo estudio, con un nivel de confianza de 95% y un margen de error de 5%. Mientras que la tercera fase contempló entrevistas en profundidad a partir de una pauta semiestructurada aplicadas a actores claves en el convenio social (comunidades, JVVV, Arrieros, representantes AES Andes, representantes comunales, entre otros).

En tercer lugar, se presenta el plan de análisis para cada tipo de metodología utilizada (triangulación de fuentes secundarias, encuesta y entrevistas). Seguido de la presentación de los hallazgos preliminares por cada dimensión de relevancia. Estos resultados se analizan y comparan respecto de la información disponible de la Línea Base y respecto a la información disponible para los años anteriores. El objetivo que se persigue tras la comparación, es identificar las alteraciones positivas o negativas en el medio humano de las localidades que se encuentran en el área de influencia del proyecto que puedan ser atribuibles a la fase de construcción del PHAM en el período en el que se han desarrollado dichas actividades. En quinto lugar, se discuten estos hallazgos comparando los diversos impactos del PHAM para finalizar con un conjunto de conclusiones generales para los componentes y las localidades consideradas.

Si existió continuidad y/o cambios del impacto logrado hasta ahora por el PHAM, son el tema del presente documento, el cual no ha estado exento de críticas por parte de la opinión pública y de actores sociales y políticos, la motivación recae en la misma autocrítica y responsabilidad con la comunidad por parte de AES Andes.

## **2. Objetivos del Estudio**

### **2.1. Objetivo general del Estudio**

Evaluar y monitorear los impactos socio-ambientales del Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo, en el cierre de su etapa de construcción y transición a la operación sobre las comunidades de las 15 localidades seleccionadas de la comuna de San José de Maipo.

### **2.2. Objetivos específicos del Estudio**

- a) Realizar un diagnóstico de los procesos de implementación de la Ley 18.450 y la DED desde Conocer y dimensionar los impactos potenciales que el Proyecto pudiera generar en los grupos humanos presentes en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo, durante el cierre de la etapa de construcción y transición a la operación del Proyecto.
- b) Realizar un seguimiento y análisis comparativo de los Indicadores sociales comprometidos en las etapas de construcción y operación
- c) Proyectar los requerimientos que tendrán las comunidades en relación a la nueva fase de operación del PHAM.

### 3. Antecedentes

El proyecto Alto Maipo está actualmente en su fase de operación, no obstante, continúa con su compromiso con la mitigación y el aporte hacia el medio humano de San José de Maipo y de sus comunidades, entendiendo que es necesario prevenir y anticiparse ante posibles impactos negativos y favorecer la ocurrencia de aquellos que significan crecimiento e impactos favorables para la comuna. En este sentido, el presente informe es el detalle de la etapa final del proceso de construcción correspondiente al periodo enero – abril de 2022.

Como se pudo observar en informes anteriores durante la etapa de construcción, los indicadores dan cuenta de un proyecto que se ha insertado en la comuna sin afectar de manera negativa al medio humano que lo rodea, en cuanto a los temas que son de relevancia: conectividad, empleabilidad, bienestar social básico, etc. Esto se reafirma con el análisis evolutivo que se realizó durante 2021.

En términos de la conectividad, a partir de información levantada desde los arrieros el segundo semestre de 2021 no hubo interrupciones de los caminos que afectaron las veranadas. Por otro lado, los cambios en los tiempos de viaje estuvieron más relacionados con un cambio en el comportamiento de traslado de la población y las restricciones levantadas de movilidad impuestas por la pandemia por COVID-19, que a actividades propias del proyecto. En términos de accidentes de tránsito, hubo un aumento en 26 accidentes, lo que se puede vincular al aumento de vehículos en la zona, lo que se condice con el aumento de 36,3% de permisos de circulación en la Región Metropolitana, de los cuales, 131.498 corresponden a la comuna de Puente Alto, capital de la Provincia de Cordillera a la que pertenece San José de Maipo<sup>1</sup>.

Por otro lado, respecto de los indicadores socioeconómicos, la empleabilidad acumulada de mano de obra local tuvo un porcentaje del 14,6% en diciembre de 2021. De los trabajadores locales contratados a esa fecha, un 27,9% correspondía a mano de obra calificada.

Respecto de los posibles efectos sobre la vivienda, ha habido cambios en el precio de los arriendos que pagan los habitantes de la comuna con respecto a la llegada del proyecto. De las personas que arrendaron en 2021, el 24,1% pagó entre \$200.001 y \$300.000 mensuales, mientras que un 15,5% pagó \$300.001 y más. Según la percepción de los habitantes, existe una valoración positiva de los terrenos de la comuna, lo cual ha aumentado su plusvalía. No obstante, estos aumentos no se relacionan o vinculan con el proyecto hidroeléctrico, ya que corresponde a una tendencia nacional. Así, el índice de plusvalía de la vivienda, calculado por el Banco Central como la diferencia porcentual de los costos de las viviendas, muestra un aumento sostenido para el precio de las viviendas con un aumento sostenido desde el 2002 hasta el cuarto trimestre del 2021 (Balsa, J. & Vásquez, J., 2022)<sup>2</sup>.

Con relación a la calidad de los servicios de salud, durante 2021 los habitantes de la comuna no percibieron cambios significativos en la demanda por servicios públicos de salud, existiendo una disminución total (incluyendo servicios de salud primaria municipal y del hospital de San José de Maipo) de 171 atenciones respecto de 2020. Sobre la percepción de cambios en la calidad de la atención, un 35,1% señaló en 2022 que la atención sí había cambiado de manera positiva, dicha percepción de los cambios en el sistema de salud se habría relacionado a la recuperación de la crisis sanitaria provocada por COVID-19, lo cual generó un colapso

---

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Estadísticas (2022). Estructura del transporte de carga por carretera. Datos de Permisos de Circulación.

<sup>2</sup> Balsa, J. & Vásquez, J. (2022). Índice de Precios de Vivienda. Estudios Económicos N° 139, Julio 2023. Banco Central, Chile.

en el sistema sanitario, que durante el periodo analizado se estabilizó permitiendo regularizar la atención normal de salud.

En educación tampoco se percibieron cambios significativos durante 2021, de hecho, la matrícula aumentó en 32 alumnos en comparación a 2020 (considerando educación municipal y particular subvencionada).

Finalmente, respecto de la seguridad, los registros mostraron un aumento de 152 casos en las denuncias, donde los mayores cambios se observan en el robo con fuerza (103) y en lesiones (21) en comparación a 2020. En cuanto a las detenciones, el cambio respecto de 2021 hubo un aumento de 19 casos. Con respecto a estos cambios hay que tener en cuenta que el periodo de comparación del último informe corresponde al periodo de pandemia, el cual contrasta fuertemente al año siguiente debido a la suspensión de las medidas de cuarentena y movilidad, además, estos datos no mostraron que los cambios en los índices de seguridad se debieran al PHAM. Adicionalmente, la percepción de inseguridad aumento a nivel nacional, con un 74,46% de personas de la Región Metropolitana declarando sentirse inseguros en los resultados de la Encuesta Nacional Urbana de Seguridad Ciudadana 2022<sup>3</sup>.

Los resultados que muestra el Monitoreo de Indicadores Sociales para el segundo semestre del año 2021 reflejan, en primer lugar, que la implementación del proyecto no ha generado impactos negativos sobre el medio humano de la comuna de San José de Maipo y de sus comunidades.

Dentro de los aspectos que podrían explicar estos resultados, están las acciones llevadas a cabo por la compañía y los encargados de la gestión del proyecto, reflejada en un trabajo de supervisión permanente sobre las actividades que potencialmente pudiesen representar riesgos para los indicadores socioambientales.

Dentro de las acciones y medidas adoptadas, es importante destacar las siguientes:

1. En el ámbito de los accidentes de tránsito y conectividad, el proyecto Alto Maipo ha implementado dispositivos GPS en los vehículos del proyecto, desarrollando acciones de monitoreo y control de las velocidades de desplazamiento. Además, se ha implementado una brigada de seguridad vial que monitorea la velocidad de los vehículos del proyecto en sectores poblados y áreas cercanas a escuelas.
2. En este mismo ámbito, se han desarrollado acciones de capacitación a los trabajadores sobre modalidades de conducción a la defensiva y de autocuidado.
3. En esta misma línea, el proyecto cuenta con un Código de Conducta donde se incorporan lineamientos referidos a manejo responsable de vehículos, respetos de las normas.
4. Un elemento importante es la generación de canales para recibir reclamos. Así, el Procedimiento de Consultas y reclamos es una herramienta abierta a la comunidad y a los propios colaboradores, para recibir denuncias y reclamos, dentro de los cuales se incluye denuncias por mala conducción, entre otras.
5. Respecto de la presión del proyecto sobre una eventual alza en los arriendos de viviendas, el proyecto ha implementado una serie de acciones para no influir. Destacando la instalación de campamentos para recibir a la mayoría de sus trabajadores, otras modalidades es la contratación de hospedaje en pensiones u hosterías, siendo sólo en un número muy menor los arriendos de viviendas.

---

<sup>3</sup> Instituto Nacional de Estadísticas (2022). Encuesta Nacional Urbana de Seguridad.

6. Los hospedajes en pensiones u hosterías han sido a su vez una gran oportunidad de generación de nuevos emprendimientos o la consolidación de los ya existentes, permitiendo dinamizar la economía local, generar nuevos puestos de trabajo y la contratación de mano de obra local, y también, la contratación de bienes o servicios complementarios.
7. Un elemento fundamental para el buen desarrollo del proyecto, es la coordinación con otras instituciones locales. En términos de seguridad y de accidentes de tránsito la coordinación que se realiza con Carabineros de Chile es fundamental, la cual se basa en participación en mesas conjuntas y una comunicación directa, además del apoyo que entrega el proyecto ante situaciones de emergencia.

Por otro lado, estas mismas acciones, más los impactos económicos que ha traído el PHAM en su etapa de construcción, según la percepción de las personas entrevistadas, han mejorado significativamente el desarrollo económico de la comuna sobre todo en términos de contratación de mano de obra local a través de las empresas contratistas y la adquisición o compra de bienes y servicios a emprendedores locales.

En base a estos resultados, es posible señalar que el impacto que ha generado el proyecto ha sido positivo, el cual se tratará de mantener o maximizar dentro de las posibilidades que entrega el desarrollo de la fase de construcción y los cambios que se pueden percibir una vez entrada en la fase de operación regular.

## 4. Diseño metodológico

### 4.1. Definición del área de estudio

El área de influencia del proyecto está compuesta por las localidades de El Alfalfal, Los Maitenes, El Manzano, El Canelo, Baños Morales, Lo Valdés, El Volcán, El Romeral/Sector Camino Río Yeso, San Gabriel, El Ingenio, Las Vertientes, El Toyo, El Melocotón, San Alfonso y San José de Maipo, todos pertenecientes a la comuna de San José de Maipo, provincia de Cordillera en la región Metropolitana.

**Tabla 1: Área de estudio del Monitoreo de Indicadores Sociales: componente ambiental Medio Humano**

VARIABLE	VARIABLE
<b>ANTROPOLÓGICA</b>	
Acceso a zonas de veranadas, invernadas y parición	El proyecto no impide el paso a las veranadas, invernadas y pariciones
Monitoreo de la seguridad y orden	Número de denuncias de delitos de connotación pública/Número de denuncias de delitos en la línea base
	Número de detenidos por delitos de connotación pública/Número de detenidos por delitos en la línea base
<b>BIENESTAR SOCIAL BASICO</b>	
Control de impactos sobre la Vivienda	Precio de arriendo de vivienda
	Situación de propiedad de viviendas
Control de sobrecarga de servicios de salud	Percepción del cambio en la atención
	Porcentaje de crecimiento real de inscritos en servicios de salud
Control de sobrecarga sobre servicios educacionales	Porcentaje de crecimiento real de matrícula en establecimientos de educación pública
<b>DEMOGRÁFICA</b>	
Aumento de población flotante en los centros poblados	Número de trabajadores directos e indirectos que pernoctan en las localidades de San José de Maipo
	Pernoctación local de trabajadores del PHAM
<b>GEOGRÁFICA</b>	
Acceso a zonas de veranadas, invernadas y parición	El proyecto no impide el paso a las veranadas, invernadas y pariciones
	Número de accidentes a ganaderos y animales debido a obras y actividades del proyecto
Conectividad entre localidades de la comuna de San José de Maipo y con otras comunas de Santiago.	Número de accidentes semestrales del año anterior en las rutas de la comuna
	Número de accidentes semestrales en las rutas de la comuna
	Tiempo y lugares de traslado de los habitantes a sus actividades: trabajo, estudio, servicios, compras
Conectividad entre poblados y de la comuna	Monitoreo en los tiempos de traslado
	Ocurrencia de accidentes de tránsito
<b>SOCIOECONÓMICA</b>	
Tratamiento del empleo local	Contratación de mano de obra local
	Empleabilidad Acumulada
	Número de empleos directos reales por semestre
	Número de empleos indirectos reales por semestre

Fuente: Elaboración propia en base a Anexo 39 EIA Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo.

## 5.2 Dimensiones y variables

En materia de medio humano, se consideran cinco dimensiones que son constitutivas de los grupos humanos, de acuerdo al Artículo 18, párrafo 2, numeral e.10 del Decreto Supremo N° 040/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Estas dimensiones son: geográfica, demográfica, antropológica, socioeconómica y bienestar social básico. Cada una de ellas tiene indicadores específicos a monitorear, los cuales se presentan en la Tabla N°2.

**Tabla 2: Variables e indicadores a monitorear**

DIMENSIONES	VARIABLES	INDICADORES
ANTROPOLÓGICA	Acceso a zonas de veranadas, invernadas y parición	El proyecto no impide el paso a las veranadas, invernadas y pariciones
	Monitoreo de la seguridad y orden	Número de denuncias de delitos de connotación pública/Número de denuncias de delitos en la línea base
		Número de detenidos por delitos de connotación pública/Número de detenidos por delitos en la línea base
BIENESTAR SOCIAL BASICO	Control de impactos sobre la Vivienda	Precio de arriendo de vivienda
		Situación de propiedad de viviendas
	Control de sobrecarga de servicios de salud	Percepción del cambio en la atención
		Porcentaje de crecimiento real de inscritos en servicios de salud
	Control de sobrecarga sobre servicios educacionales	Porcentaje de crecimiento real de matrícula en establecimientos de educación pública
Mejora y mantención de caminos	Cantidad y porcentaje de caminos mantenidos/Total de caminos propuestos a mantener	
	Cantidad y porcentaje de caminos mejorados/Total de caminos propuestos a mejorar	
DEMOGRÁFICA	Aumento de población flotante en los centros poblados	Número de trabajadores directos e indirectos que pernoctan en las localidades de San José de Maipo
		Pernoctación local de trabajadores del PHAM
GEOGRÁFICA	Acceso a zonas de veranadas, invernadas y parición	El proyecto no impide el paso a las veranadas, invernadas y pariciones.
		Número de accidentes a ganaderos y animales debido a obras y actividades del proyecto.
	Conectividad entre localidades de la comuna de San José de Maipo y con otras comunas de Santiago.	Número de accidentes semestrales del año anterior en las rutas de la comuna
		Número de accidentes semestrales en las rutas de la comuna
	Conectividad entre poblados y de la comuna	Tiempo y lugares de traslado de los habitantes a sus actividades: trabajo, estudio, servicios, compras
Monitoreo en los tiempos de traslado		
		Ocurrencia de accidentes de tránsito

Fuente: Elaboración propia en base al Anexo 39 EIA Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo.

Además de estos indicadores mínimos, se complementa la información con datos de contexto, que permiten situarlo de mejor manera en la realidad de la comuna y el desempeño del PHAM. El detalle de todos los indicadores que se reportan en el capítulo de resultados se encuentra en los anexos.

## 4.2. Metodología cuantitativa

### 4.2.1. Fuentes secundarias: documentos institucionales

#### INSTITUCIONES EXTERNAS

La información proveniente de instituciones externas que es necesaria para el desarrollo del MIS ha sido recibida en su totalidad. Ésta fue solicitada a través del Portal de Transparencia al Ministerio de Educación (MINEDUC), Carabineros de Chile y el Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente (SSMSO). Además, se levantó información desde el portal del Instituto Nacional de Estadísticas (INE). A continuación, se presenta un detalle de los indicadores solicitados:

**Tabla 3: Indicadores MIS obtenidos a partir de información de instituciones externas**

DIMENSIONES	VARIABLES	INDICADORES	FUENTE SECUNDARIA
ANTROPOLÓGICA	Acceso a zonas de veranadas, invernadas y parición	El proyecto no impide el paso a las veranadas, invernadas y pariciones	Datos de Carabineros
	Monitoreo de la seguridad y orden	Número de denuncias de delitos de connotación pública/Número de denuncias de delitos en la línea base	Datos de Carabineros
		Número de detenidos por delitos de connotación pública/Número de detenidos por delitos en la línea base	Datos de Carabineros
BIENESTAR SOCIAL BASICO	Control de impactos sobre la Vivienda	Precio de arriendo de vivienda	Datos de INE
		Situación de propiedad de viviendas	Datos de INE
		Porcentaje de crecimiento real de inscritos en servicios de salud	Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente
	Control de sobrecarga sobre servicios educacionales	Porcentaje de crecimiento real de matrícula en establecimientos de educación pública	Ministerio de Educación
	Acceso a zonas de veranadas, invernadas y parición	Número de accidentes a ganaderos y animales debido a obras y actividades del proyecto.	Datos de Carabineros
GEOGRÁFICA	Conectividad entre localidades de la comuna de San José de Maipo y con otras comunas de Santiago.	Número de accidentes semestrales del año anterior en las rutas de la comuna	Datos de Carabineros
		Número de accidentes semestrales en las rutas de la comuna	Datos de Carabineros

Fuente: Clodinámica

## PROYECTO HIDROELÉCTRICO ALTO MAIPO

Tabla 4: Indicadores MIS obtenidos a partir de información de PHAM

DIMENSIONES	VARIABLES	INDICADORES	Fuente secundaria
BIENESTAR SOCIAL BASICO	Mejora y mantención de caminos	Cantidad y porcentaje de caminos mantenidos/Total de caminos propuestos a mantener	Fundación AES
		Cantidad y porcentaje de caminos mejorados/Total de caminos propuestos a mejorar	Fundación AES
DEMOGRÁFICA	Aumento de población flotante en los centros poblados	Número de trabajadores directos e indirectos que pernoctan en las localidades de San José de Maipo	Fundación AES
		Pernoctación local de trabajadores del PHAM	Fundación AES

Fuente: Clodinámica

### 4.2.2. Fuentes primaria: Encuesta a hogares

#### Universo, población objetivo y unidad de análisis

El universo del presente estudio corresponde a hombres y mujeres, de 18 años y más, habitantes de la comuna de San José de Maipo.

La población objetivo fueron personas de 18 años y más, residentes en viviendas particulares, pertenecientes a los distintos niveles socioeconómicos, que habitan en las localidades que se encuentran al interior del área de influencia de PHAM, a saber:

**El Alfalfal, Los Maitenes, El Manzano, El Canelo, Baños Morales, Lo Valdés, El Volcán, El Romeral-Sector Camino Río Yeso, El Ingenio, Las Vertientes, El Toyo, El Melocotón, San Alfonso, San Gabriel y San José de Maipo.**

La unidad de observación son los encuestados mayores de 18 años que viven en los hogares seleccionados. En el cuestionario se incorporan preguntas sobre todos los residentes de la vivienda, por lo tanto, para algunas variables, como las asociadas a caracterización de nivel educacional y traslados las unidades de análisis fueron todos los habitantes de los hogares seleccionados.

#### Tamaño muestral

Se definió que el tamaño muestral total se calculó utilizando un criterio de representatividad de 0,05 error muestral máximo y 95% de confianza. Esto porque se establece que la muestra a calcular deberá ser representativa para la población en estudio; además la muestra total debe ser distribuida en las 15 localidades, en función de la distribución de la población del sector según la información del último Censo disponible.

Para la selección del tamaño muestral, se definió un error muestral máximo de  $\pm 5\%$  y un nivel de confianza de 95% (ambos parámetros comúnmente utilizados en estudios que utilizan encuestas). A partir de ello, se utilizó el cálculo de tamaño muestral aleatorio simple:

$$n = \frac{Z^2 * \sigma^2}{\epsilon^2}$$

Donde:

- Z corresponde al nivel de confianza (para efectos del estudio está definido en un 95%).
- Varianza poblacional al cuadrado ( $\sigma$ ) (Con máxima heterogeneidad del 0,50).
- con un  $\epsilon$  error muestral de  $\pm 4,6\%$  (margen de error).

Luego, en función de este valor, se distribuyó la muestra en función del peso de cada una de las localidades consideradas en el estudio, lo que da un total de 429 encuestas, las cuales fueron distribuidas según zona rural y urbana.

**Tabla 5: Muestra cuantitativa lograda por localidad**

Localidad	n	%
San José de Maipo	260	54,3%
El Canelo	37	1,6%
El Manzano	38	1,6%
San Gabriel	31	8,6%
El Romeral	8	5,1%
Baños Morales	8	8,6%
Lo Valdés	8	1,6%
Los Maitenes	8	1,6%
El Alfalfal	8	1,6%
El Volcán	8	1,6%
Las Vertientes	8	1,6%
El Toyo	8	1,6%
El Melocotón	8	1,6%
San Alfonso	8	1,6%
El Ingenio	22	7,0%
	468	100%

Fuente: Clodinámica

Uno de los temas que dificulta el contar con representatividad por cada una de las localidades radica en la concentración de la población en la localidad de San José de Maipo y, en menor medida en el resto de las localidades. Este hecho, puede representarse en la construcción de un nuevo estrato que esté dado por el tamaño de las localidades, dando cuenta del estrato San José y el resto de las localidades. Esto permitirá comparar los resultados entre cada uno de ellos de la siguiente manera:

**Tabla 6: Distribución de la Muestra por localidad considerando un error máximo de  $\pm 10\%$**

Localidad	Población	Muestra	Error
San José de Maipo	5.281	260	5.93%
Resto de Localidades	3.249	208	6.57%
Total	8.530	468	

Fuente: Clodinámica

Así, se obtienen dos estratos cuyos resultados pueden ser comparados con un nivel de error menor al 10% que es lo que se recomienda para este tipo de estudios.

El nivel de precisión, o margen de error, depende del diseño muestral empleado, principalmente de la forma de selección dentro del marco muestral disponible.

A continuación, se presenta la expresión que relaciona el error muestral con el tamaño de la muestra cuando se utiliza Muestreo Aleatorio Simple (MAS), bajo los siguientes supuestos:

- Estimador de proporción
- Varianza máxima ( $p = q = 0,5$ )
- Nivel de confianza 95% ( $z = 1,96$ )
- Población infinita

$$e = \sqrt{\frac{p^* q}{n}}$$

Siendo:

e : Error muestral  
n : Tamaño muestral

### Probabilidades de selección de la muestra

#### Probabilidad de selección de una persona:

Para el caso de centros urbanos que congregan más de una de estas unidades territoriales. La selección se realizó con probabilidad proporcional al número de viviendas particulares ocupadas con moradores presentes a la fecha del Censo de Población y Viviendas de 2017 de cada Comuna.

$$f_1 = c_h * \frac{M_{hc}}{M_h}$$

Donde:

- $c_h$  : número de personas a seleccionar en el centro urbano h.
- $M_{hc}$ : número de personas de la Comuna c-ésima del centro h, según el Censo de 2017.
- $M_h$ : personas en el centro h.

### Características de la muestra obtenida

Respecto a la muestra participante en el levantamiento cualitativo, a continuación, se presentan los análisis descriptivos sociodemográficos más relevantes. En cuanto al sexo, el 65,2% del total de actores encuestados fueron mujeres, lo que es esperable, considerando que tienden a ser las mujeres quienes presentan mayor disposición para participar de levantamientos de información, además de ser quienes se encuentran mayoritariamente en los domicilios durante el día.

**Tabla 7: Distribución de la muestra por sexo**

Sexo	Recuento	%
Hombre	162	34,8%
Mujer	303	65,2%
Total	465 <sup>4</sup>	100%

Fuente: Clodinámica

<sup>4</sup> Tres personas decidieron no dar información sobre su sexo.

Respecto a la edad, se observa que el rango con mayor participación es de adultos entre 35 y 49 años. Esto se corresponde con los datos de distribución poblacional de la zona según rango etario.

**Tabla 8: Distribución de la muestra por edad**

Tramo de edad	Recuento	%
18 a 34 años	95	20,1%
35 a 49 años	197	41,7%
50 a 64 años	116	24,6%
65 años o más	64	13,6%
<b>Total general</b>	<b>472<sup>5</sup></b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Clodinámica

Finalmente, al observar el cruce entre sexo y edad, se observa que en ambos grupos fueron las personas de entre 35 y 49 años quienes más participaron del levantamiento. Adicionalmente, destaca en el caso de los hombres la alta participación de jóvenes entre 18 y 34 años.

**Tabla 9: Distribución de participantes según sexo y rango etario**

	Hombre		Mujer		Total	
18 a 34 años	39	24,1%	54	17,8%	93	20,0%
35 a 49 años	64	39,5%	131	43,2%	195	41,9%
50 a 64 años	38	23,5%	75	24,8%	113	24,3%
65 años o más	21	13,0%	43	14,2%	64	13,8%
<b>Total general</b>	<b>162</b>	<b>100,0%</b>	<b>303</b>	<b>100,0%</b>	<b>465</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Clodinámica SpA

## Indicadores a levantar

En cuanto a los indicadores de interés levantados en la encuesta a hogares, a continuación, se detallan en asociación a sus dimensiones.

**Tabla 10 Indicadores relevantes**

DIMENSIONES	VARIABLES	INDICADORES
BIENESTAR SOCIAL BASICO	Control de impactos sobre la Vivienda	Precio de arriendo de vivienda
		Situación de propiedad de viviendas
	Control de sobrecarga de servicios de salud	Percepción del cambio en la atención
	Conectividad entre localidades de la comuna de San José de Maipo y con otras comunas de Santiago.	Tiempo y lugares de traslado de los habitantes a sus actividades: trabajo, estudio, servicios, compras
	Conectividad entre poblados y de la comuna	Monitoreo en los tiempos de traslado
Ocurrencia de accidentes de tránsito		

Fuente: Clodinámica

<sup>5</sup> Si bien la muestra contemplaba un total de 468 casos, se sobre-encuestó, logrando 472 encuestas.

### 4.3. Metodología cualitativa

#### 4.3.1. Fuente primaria: entrevistas semiestructuradas

##### Indicadores a levantar

A partir de la entrevista a informantes clave se obtienen indicadores que son relevantes para el desarrollo del MIS. En total son ocho indicadores y se presentan en la Tabla N°11:

**Tabla 11: Indicadores MIS levantados en entrevistas a informantes clave**

DIMENSIONES	VARIABLES	INDICADORES
ANTROPOLÓGICA	Acceso a zonas de veranadas, invernadas y parición	El proyecto no impide el paso a las veranadas, invernadas y pariciones
DEMOGRÁFICA	Aumento de población flotante en los centros poblados	Pernoctación local de trabajadores del PHAM
GEOGRÁFICA	Acceso a zonas de veranadas, invernadas y parición	El proyecto no impide el paso a las veranadas, invernadas y pariciones.
		Número de accidentes a ganaderos y animales debido a obras y actividades del proyecto.

Fuente: Clodinámica

##### Muestra entrevistada

Respecto al levantamiento primario a través de técnicas cualitativas, se diseñó una muestra de 30 potenciales entrevistados distribuida según perfiles de interés, tal y como se muestra en la tabla a continuación:

**Tabla 12 Diseño de entrevistados**

Estrato	Muestra
Representantes municipales	5
Organizaciones sociales de base (JVV)	5
Arrieros	3
Beneficiarios de programas PHAM-AES	6
Representantes PHAM – AES Andes	4
Empresarios de la zona	5
Carabineros de Chile e instituciones similares	3
Total	30

Fuente: Clodinámica SpA.

Al igual que con las encuestas, el detalle del levantamiento cualitativo se presenta en el reporte de campo de este informe.

**Tabla 13: Muestra cualitativa**

<b>Estrato</b>	<b>Actor</b>	<b>Aprobado</b>
Representantes municipales	OMIL	No contesta
	DIDECO	Aplicada
	Oficina de Turismo	Esperar respuesta
	Corporación de Educación	No contesta
	Corporación de Salud	No contesta
Organizaciones sociales de base (JJVV)	JJVV El Esfuerzo	Aplicada
	JJVV San José Centro	Abandonó
	JJVV El Melocotón	Aplicada
	JJVV Los Riscos	Abandonó
	JJVV El Esfuerzo	Aplicada
	JJVV El Ingenio	Aplicada
Arrieros	Agrupación Gran Salto	Abandonó
	Agrupación Río Olivares	Número no existe
	Agrupación Tupungato/El Relvo	Llamar más tarde
Beneficiarios de programas PHAM-AES	Programa de Fortalecimiento Empresarial	Aplicada
	Programa de Fortalecimiento Empresarial	Llamar más tarde
	Programa de Capacitación para la Empleabilidad	Esperar respuesta
	Programa de Capacitación para la Empleabilidad	Aplicada
	Programa de Fortalecimiento Empresarial	Coordinar presencial
	Programa de Capacitación para la Empleabilidad	Aplicada
Representantes PHAM - AES	Gerente Centrales Cordillera	Correo enviado
	Jefa de Relacionamento Comunitario Centrales Cordillera	Aplicada
	Jefe de departamento Gestión Ambiental	Aplicada
	Gerente Programa de Calidad PHAM	Aplicada
Empresarios de la zona	Chocolatería Adicción del Maipo	Coordinar presencial
	Gbike Tours	Aplicada
	Entre Montañas	Aplicada
	Cafetería Aroma Canela	Coordinar presencial
Carabineros de Chile e instituciones similares	Subcomisaría de San José de Maipo	Coordinar presencial
	Tenencia de San Gabriel	Coordinar presencial
	Compañía de Bomberos de San José de Maipo	Aplicada

Fuente: Clodinámica

## 5. Plan de análisis

En función de las fuentes de información y metodologías utilizadas en el levantamiento y producción de información, a continuación, se describen las técnicas utilizadas en el proceso de análisis para la construcción del presente informe.

### 6.1 Análisis Cuantitativo

Se realizó levantamiento de encuestas y base de datos secundarias, las que fueron analizadas cuantitativamente a través de diferentes técnicas. A continuación, se detalla cada una de las herramientas analíticas utilizadas.

#### 6.1.1 Análisis Descriptivo

Se aplicaron técnicas de análisis de tipo univariado tales como: frecuencias, medidas de tendencia central y de dispersión. Adicionalmente, se utilizaron algunas técnicas de procesamiento bivariado tales como: cruces de datos y correlaciones. Ambos tipos de técnicas tuvieron como finalidad analizar y describir en detalle la información levantada.

#### 6.1.2 Análisis de comparabilidad de los datos

El plan de comparabilidad de los datos se realiza en referencia a la línea de base, la cual corresponde a la información recabada durante el segundo semestre de 2021, periodo aún de construcción del PHAM. Esta línea de base sirve de referencia y comparación al proveer una fuente precisa y confiable de información acerca del estado anterior del Monitoreo de Indicadores Sociales. La idea de este tipo de comparación es poder responder si efectivamente existió continuidad y/o cambios del impacto logrado hasta ahora por el PHAM, acorde al rediseño de Monitoreo de Indicadores Sociales. Si bien existen variaciones en cuanto al diseño del MIS, en el rediseño se buscó mantener la consistencia de los Indicadores, descartando aquellos que no eran pertinentes en cuanto al cambio de fase. Cada uno de estos indicadores recogen los compromisos de la RCA del Proyecto y se hace cargo de la relación con las comunidades y autoridades del sector para habilitar la operación del Proyecto.

### 6.2 Análisis cualitativo

Para comprender las metodologías de análisis de información consideradas en este estudio, se deben en primer lugar comprender las bases de la metodología cualitativa, teniendo en cuenta el aporte que estas entregarán en el proceso. Taylor y Bogdan<sup>6</sup>, en su libro *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*, consideran que el diseño de este tipo de investigaciones tiene un carácter más flexible que las investigaciones cuantitativas, dado su carácter inductivo, lo que permite ver el escenario y a los actores en una perspectiva holística (sistemática, amplia e integrada), donde no son reducidos a variables, sino considerados como un todo.

---

<sup>6</sup> Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*.

En este sentido, este tipo de metodologías permite estudiar a una realidad en su completitud, considerando su contexto pasado y las situaciones en las cuales se encuentran, comprendiéndolos dentro de su marco de referencia. Para la perspectiva fenomenológica y, por lo tanto, para la investigación cualitativa, resulta esencial experimentar la realidad tal como otros la experimentan, tratando de comprender como estos ven y perciben la realidad.

Lo cualitativo, a diferencia de los métodos cuantitativos, remite a la idea de inmersión o de indagación intensiva de los contextos en que los significados circulan y se intercambian, pretendiendo acceder a los procesos de construcción social, para lo cual se debe describir y comprender los medios a través de los cuales los sujetos crean la realidad, conocer cómo es su estructura básica de experiencia, y realizar descripciones en profundidad, reduciendo el análisis limitado de la experiencia a través de la inmersión en los contextos en los que ocurre.

En el marco de la investigación y de sus objetivos, se recurrió al análisis de contenido, que permite identificar de manera sistemática los patrones de respuesta de los diferentes actores, y categorizarlos según sus características sociodemográficas. Este análisis, también permitirá conocer la realidad bajo estudio, desde los enunciados que en ella circulan, a partir del uso real que los actores hacen del lenguaje y de los efectos que los discursos tienen sobre la construcción de dicha realidad, identificando estereotipos, prejuicios, estrategias de persuasión, términos y expresiones asociadas al uso del lenguaje, como metáforas o eufemismos.

Es importante mencionar que la realización de entrevistas por medio telefónico o virtual supuso algunas brechas y oportunidades para la presente consultoría. En cuanto a las brechas, se limitó la participación a personas con acceso a internet (para videollamadas) o, al menos, teléfono para una entrevista telefónica; esta brecha es importante para ambos estudios, ya que las personas de población rural en Chile tienden a tener menor acceso a bienes y servicios digitales y poseen un mayor porcentaje de analfabetismo digital. A pesar de estas brechas o limitaciones, las entrevistas a distancia aseguran la participación de personas con mayores dificultades de reunión por responsabilidades (especialmente en mujeres, en el caso de responsabilidades de cuidado y/o trabajo doméstico) o carencia de medios económicos, por lo que permiten incorporar muestras de sujetos de mayor dificultad de acceso. En síntesis, si bien existen algunas brechas asociadas a las entrevistas digitales, las oportunidades que éstas generan justifican su utilización.

Adicionalmente, se facilitó la opción de entrevista presencial, en el caso de los actores que así lo desearan.

### **6.1.3 Triangulación: Plan de análisis integrado**

El sentido de los estudios de metodologías mixtas como este, es producir información que sea representativa para un grupo de la población, pero, a su vez, sea explicativa de procesos sociales que están fuertemente imbricados en las prácticas sociales. Es por eso que, el momento investigativo donde estas técnicas se unen resulta ser esencial para el cumplimiento de los objetivos de este estudio. Este momento se conoce como la triangulación de resultados, donde se agrega la información y el análisis realizado durante etapas previas y permite cerrar el análisis desde una perspectiva de mejora de política pública.

Para que lo anterior opere de esa manera es necesario generar procesos que consideren que los encuestados son ciudadanos activos y co-constructores en la definición de sus necesidades y las mejores estrategias para su satisfacción, donde conceptos como el diálogo y la colaboración entre quienes diseñan, reciben, y aparecen

como actores en el desarrollo de políticas públicas constituyen elementos claves (Bouckaert et al, 2005; Wiesel & Modell, 2014; Bryson et al, 2014).

La triangulación es una técnica muy utilizada en el procesamiento y análisis de los datos en las investigaciones sociales (Cook y Reichardt, 1986), por cuanto contribuye a elevar la validez del análisis de los datos. La triangulación trata de excluir la ocurrencia ocasional de un dato o tendencia, al destacar la existencia a partir de la recurrencia, es decir, diferenciar el azar de la evidencia. Sus principios descansan en:

- Principio de la validez: que los datos permiten hacer una inferencia legítima del nivel del dato empírico al nivel analítico.
- Principio de la consistencia: esto debido a la repetición de datos provenientes de estudios y de observación vinculados al fenómeno estudiado.

Dentro de la diversidad de técnicas utilizadas para la triangulación de resultados, la que se basa en el uso complementario de distintas técnicas de levantamiento y análisis es fundamental. En síntesis, consiste en la recolección y análisis de datos desde distintos ángulos para compararlos y contrastarlos entre sí, es decir, realizar un control cruzado entre diferentes fuentes de datos, mediante diferentes métodos y técnicas derivadas de estrategias metodológicas diversas. En particular, para este estudio, se triangulará en tres niveles:

En el marco del presente estudio, se hará alusión a las tendencias predominantes y consistentes, para respetar los principios de validez y repetición. Sin embargo, en caso de encontrarse tendencias contradictorias que ameriten una discusión, en cuanto resultados anómalos (Merton, 1957), serán expuestos en la medida que también pueden arrojar luz sobre los resultados del estudio.

**En concreto, en** base a las diversas fases metodológicas de este estudio (revisión de información secundaria, encuestas, y entrevistas) se espera que, en el ejercicio de triangulación de los hallazgos a nivel de técnicas, investigadores e informantes, se genere una comprensión del fenómeno de estudio a cabalidad, y desde el cual se sustenten claves analíticas transversales en referencia a los factores de relaciones causales, diagnóstico de procesos y mejoras, y externalidades positivas y negativas.

Así, en el producto final se presentarán los resultados de estas tres técnicas, los que serán analizadas a la luz de su propia generación de información, pero además integrando la visión de los investigadores y los diferentes actores que entregaron la información, pudiendo de esta manera captar no sólo los resultados cuantitativos, sino que también la complejidad del fenómeno en el contexto nacional.

## 6. Resultados MIS ENERO – ABRIL 2022

El presente capítulo, detallará los principales resultados identificados en el Monitoreo de Indicadores Sociales para la última fase de construcción de las Centrales Hidroeléctricas, correspondiente al periodo enero-abril 2022. Los resultados se presentan por dimensión y reúnen las tres fuentes de información en un proceso de triangulación.

### 6.1. Dimensión geográfica

La construcción de un proyecto de la envergadura de Alto Maipo en una comuna como San José de Maipo puede traer consecuencias en la dimensión geográfica de sus habitantes, entendidas como los posibles efectos sobre los accesos a zonas, conectividad y seguridad en los caminos.

Para el presente informe, los posibles efectos en la conectividad están medidos como cambios en los tiempos de traslado de las personas. Es relevante considerar que la comuna de San José de Maipo tiene una única vía de acceso para todas sus localidades. Mediante acciones concretas, el proyecto espera que los tiempos de traslado de las personas no haya aumentado de manera significativa, lo que fue levantado en la encuesta a habitantes de la comuna.

Por otro lado, el tema de seguridad en el traslado también es relevante. Un aumento en la circulación de vehículos livianos y pesados puede producir mayores riesgos de accidentes de tránsito en las rutas de la comuna.

Para mitigar estos efectos, se han diseñado planes de circulación que regulan qué caminos utilizar, los días y los horarios. Asimismo, se ha trabajado en códigos de conducta de los trabajadores tanto directos como indirectos, regulando la velocidad máxima de los vehículos, por otro lado, los vehículos pesados y livianos cuentan con sistema GPS, lo que le permite a la empresa contratista monitorear este tema de manera constante.

#### 6.1.1. Acceso a zonas de veranadas, invernadas y parición

Por la localización del proyecto Alto Maipo en la comunidad de San José de Maipo, es importante resguardar que las actividades de construcción no interfieran en el normal desarrollo de la actividad ganadera. Por esto, es que se trabaja con comunicación directa con los arrieros, con el fin de no impedir el acceso a zonas de veranadas, invernadas y parición, además de que no se desarrollen accidentes con ganaderos y animales asociados a las obras y actividades del proyecto.

Durante toda la construcción, se han producido cinco accidentes a ganaderos y animales debido a obras y actividades del proyecto. Respecto de los casos de interrupciones al acceso a zonas de veranadas, invernadas y parición, se han producido cinco incidentes asociados al PHAM. El detalle de cada uno es el siguiente:

- Segundo semestre de 2012 (septiembre): estero Aucayes acceso con interrupciones temporales, manejados mediante la comunicación por parte del contratista sobre el impedimento de usar el camino por trabajos en el mismo.
- Primer y segundo semestre de 2013 y 2014, y primer semestre de 2015: en Los Maitenes, sector El Durazno, en invernada se produjo una reducción de campo de pastoreo, producto de que en

este sector Alto Maipo se encuentra realizando una forestación, como parte del Plan de Manejo de Corta y Reforestación de Bosque para Ejecutar Obras Civiles (PMOC) del proyecto.

- Primer semestre de 2015 (abril-junio): en Baños Morales, específicamente en estero La Engorda, estero Las Lajas (Clarillo) y Valle las Arenas, se produjeron interrupciones temporales para andinistas.
- Segundo semestre de 2015 (julio-octubre): en Los Maitenes, sector El Durazno, en invernada se redujeron los campos de pastoreo en tres hectáreas menos de pastos.
- Primer semestre de 2016 (enero-marzo): en Baños Morales, específicamente en estero La Engorda, estero Las Lajas (Clarillo) y Valle las Arenas en veranada hubo un camino de acceso a la laguna El Clarillo temporalmente cortado.

Desde 2016 que no se producen nuevos casos de interrupciones del acceso a veranadas, invernadas ni pariciones, incluyendo el presente periodo (enero a abril de 2022). Esto se debe, entre otros factores, a que se han tomado medidas para que las actividades del proyecto sean poco invasivas y consideren las necesidades de toda actividad que se realice cercanas a los lugares de construcción, con especial atención a ganaderos y prestadores turísticos. Además, ya en 2022, la etapa de construcción del proyecto se encontraba en su fase de cierre, por lo que la cantidad de vehículos livianos y de carga no era el mismo que durante el peak de mano de obra que asistía a la zona de construcción.

#### **INDICADOR ENERO-ABRIL 2022: Acceso a veranadas y accidentes a ganaderos y animales**

Si bien se ha logrado contacto con arrieros no se ha concretado una entrevista con estos actores debido a su ausencia durante esta época de ganadería en alta montaña, se espera que una vez vuelvan al sector se pueda obtener esta información para el informe 2 de Transición. No obstante, Alto Maipo mantiene contacto permanente con la comunidad y no han existido reportes de problemas en el periodo monitoreado.

Asimismo, según la información secundaria entregada por Carabineros de Chile, y entrevistas a informantes clave de la institución a nivel local, no se reportaron incidentes relacionados con las actividades del proyecto que involucren a ganaderos y/o a animales. Como también, no se han reportado reclamos por esta causa.

#### **6.1.2. Tiempos de traslado**

Es relevante observar cómo la comunidad ha vuelto a la normalidad al ir terminando la etapa de construcción del proyecto por lo que es necesario monitorear actualmente cómo se mueven los habitantes de San José de Maipo por las rutas de la comuna y luego, ver cómo los tiempos de traslado se han comportado en el último semestre y su evolución en el tiempo. Esta información se levantó a través de la encuesta a hogares de San José de Maipo, donde al encuestado se le preguntó por el comportamiento y tiempos de traslado de toda la familia.

**Tabla 14: Motivo de traslado de las personas- Porcentaje y frecuencia (N=818<sup>7</sup>)**

Motivo de traslado	F	%
Trabajo	538	65,77%
Estudios	88	10,75%
Compras o trámites	182	22,24%
Servicios	2	0,24%
No se traslada	8	0,97%
<b>Total</b>	<b>818</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta a Hogares MIS primer semestre 2024 – Clodinámica

En términos de motivos de traslado el 65,7% de los encuestados y sus familias se desplazan por trabajo- lo que significa un gran aumento en comparación con el segundo semestre de 2021(40,8%), seguido por compras o trámites con un 22,24%, el cual presenta una disminución con respecto a 2021 (33,2%). El 10,75% se traslada por estudios, mientras que casi el 1% de las personas no se trasladan y menos del 0,25% se moviliza por servicios. Los motivos de traslados comienzan a mostrar un fuerte aumento en el porcentaje de Trabajo en comparación al resto de motivos y una notable disminución en quienes no se trasladan, lo que puede estar relacionado al fin de las restricciones sanitarias por COVID-19 y mayor movilidad de tránsito de personas.

**Tabla 15 Objetivos de traslado (n= 832)**

Lugar de traslado	F	%
En la localidad donde vive	193	23,19%
Hacia otra localidad	151	18,14%
Al centro de San José	123	14,78%
Hacia otra comuna	326	39,18%
Hacia otra región	39	4,68%
Fuera el país	0	0
<b>Total</b>	<b>832</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta a Hogares MIS primer semestre 2024 - Clodinámica

De las personas que indican trasladarse, el 39,18% de las personas se trasladan hacia otra comuna, mientras que el 56,11% se mueve principalmente dentro de la comuna (en la localidad donde vive, hacia otra localidad o al centro de San José de Maipo). Sólo el 4,68% lo hace hacia otra región.

Según los datos entregados por la encuesta, existen dos medios de transporte que son los más utilizados: vehículo particular motorizado mencionado por un 42,02% y bus, con un 34,54%. En total, estos dos medios reúnen el 76,56% de las personas. Por otro lado, es relevante notar que un 17,87% de las personas se traslada a pie, lo que puede estar relacionado con que una parte se traslada a destinos muy cercanos dentro de la misma localidad.

<sup>7</sup> N corresponde a la cantidad de individuos sobre el cuál se realizó el análisis, es decir, los integrantes del hogar sobre el cual informó el encuestado y que presentan casos válidos, entendidos como aquellos que contestaron la pregunta.

**Tabla 16: Medio de transporte utilizado por las personas (N=8288)**

Medio de transporte	F	%
Vehículo particular motorizado	348	42,02%
Bicicleta	0	0,0%
Medio de tracción animal (por ejemplo, a caballo)	0	0,0%
Colectivo	18	2,17%
Bus	286	34,54%
Vehículo de la empresa o institución donde trabaja	28	3,38%
A pie	148	17,87%
Total	828	100%

**Fuente: Encuesta a Hogares MIS primer semestre 2024 - Clodinámica**

Según los datos de la encuesta, el 52,04% de las personas se movilizan a diario. Esto podría estar explicado por el hecho de que un total de 76,52% de las personas se movilizan por estudio o trabajo. Además, entre las personas que se trasladan una o más de dos veces por semana suman un 38,33%. El aumento de la proporción de personas que se movilizan diariamente en comparación con el segundo semestre de 2021 está relacionado a la ausencia de restricciones de movilidad impuestas por el Ministerio de Salud de Chile, sumado al aumento de personas que declaran movilizarse por motivos trabajo y estudio.

**Tabla 17: Porcentaje de traslado de las personas (N=8329)**

Frecuencia de traslado	F	%
Diaria	433	52,04%
Más de 2 veces por semana	241	28,96%
Una vez por semana	78	9,37%
Cada 15 días	66	7,93%
Una vez al mes	14	0,16%
Total	832	100%

**Fuente: Encuesta a Hogares MIS primer semestre 2024 - Clodinámica**

En forma complementaria a los datos de la encuesta, en entrevista con representante de la DIDECO de la comuna, se comenta que efectivamente existieron momentos en la etapa de construcción del PHAM en los cuales existió una mayor frecuencia de vehículos livianos y de carga, así como mayor tráfico vehicular en ciertas zonas no especificadas del Camino el Volcán. La representante da cuenta de que esto sí afectó en “algún” momento el flujo vehicular usual de la comuna, sin llegar a convertirse en un problema de mayor envergadura, ni impactando de manera grave el funcionamiento habitual o en la cotidianidad de los habitantes de la comuna.

<sup>8</sup> N corresponde a la cantidad de individuos sobre el cuál se realizó el análisis, es decir, los integrantes del hogar sobre el cual informó el encuestado y que presentan casos válidos, entendidos como aquellos que contestaron la pregunta. Además, en este caso el N corresponde sólo a las personas que indicaron trasladarse.

<sup>9</sup> N corresponde a la cantidad de individuos sobre el cuál se realizó el análisis, es decir, los integrantes del hogar sobre el cual informó el encuestado y que presentan casos válidos, entendidos como aquellos que contestaron la pregunta. Además, en este caso el N corresponde sólo a las personas que indicaron trasladarse.

### 6.1.3. Accidentes de tránsito

Otro elemento que podría verse afectado es la seguridad en los caminos, aspecto definido como la ocurrencia de accidentes de tránsito. Una característica de las rutas de acceso a San José de Maipo es que se ubican desde el pie de la montaña, bordeando cerros y cruzando cuestras, lo que puede provocar que sean rutas más inseguras.

Considerando esta realidad basal, fue importante que el proyecto Alto Maipo no provoque un aumento en los accidentes de tránsito generados, por un lado, por representar un aumento en la flota vehicular que se traslada por estas rutas y, por otro, por el tránsito de vehículos pesados. Un elemento fundamental para lograr este objetivo es el establecimiento de una velocidad máxima que pueden alcanzar los vehículos livianos y pesados, y su monitoreo a través de GPS. Esto lo emplean tanto los vehículos del proyecto Alto Maipo como sus contratistas.

#### INDICADOR: Ocurrencia de accidentes de tránsito

En total, durante el segundo semestre del 2021 se produjeron 62 accidentes de tránsito, siendo la mayoría choques o colisiones (51 casos). El mes que tuvo una mayor cantidad de accidentes fue julio con 12 casos y el de menor cantidad de accidentes fue el mes de septiembre con 6 casos.

Tabla 18: Número de accidentes de tránsito en San José de Maipo (Julio-Diciembre 2021)

Tipo de accidente	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Atropello	1	2	-	1	-	-	4
Choque	3	4	-	5	5	5	22
Colisión	6	4	5	4	4	6	29
Volcadura	2	1	1	1	2	-	7
Total	12	11	6	11	11	11	62

Fuente: Elaboración propia a partir de estadísticas de Carabineros de Chile solicitadas mediante Ley de Transparencia.

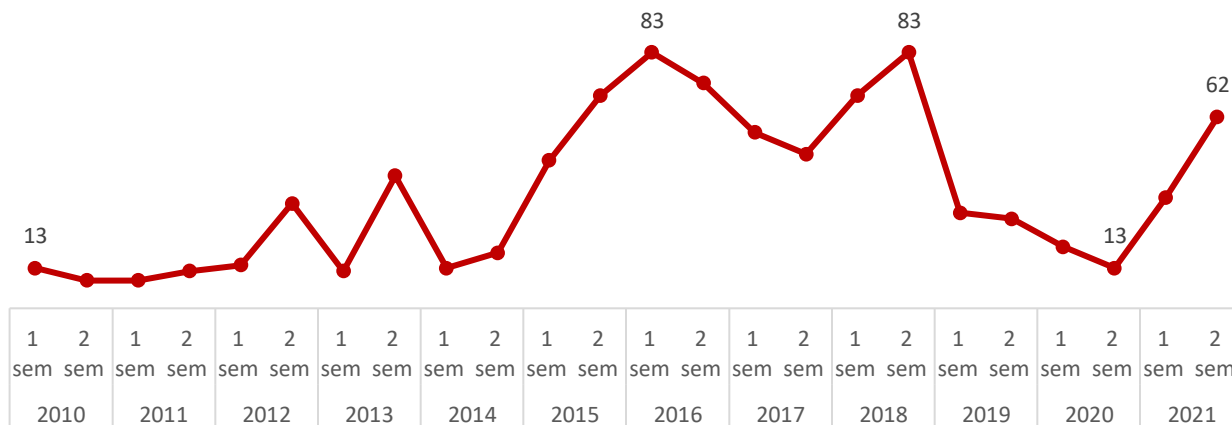
En términos generales, se puede ver que la evolución de la denuncia de accidentes (2010-2021) ha sido irregular. Según la línea base medida en el año 2010, se puede ver que en total ese año se produjeron 22 accidentes, con 13 en el primer semestre y 9 en el segundo semestre.

Existen dos peak: en el primer semestre de 2016 y el segundo semestre de 2018, en ambos casos con 83 accidentes cada uno. Luego de este último peak, se produjo una baja significativa con una diferencia de 52 casos, siendo la disminución de mayor magnitud que se observa en todo el periodo monitoreado.

En el último periodo monitoreado, el segundo semestre de 2021, se produjeron 62 casos, 49 casos más que lo presentado en el primer semestre de 2010 y 26 casos más que el primer semestre de 2021, lo que podría estar explicado por un aumento de flujo de tránsito debido a la reducción de las restricciones sanitarias impuestas por el Ministerio de Salud. Este aumento se encuentra en línea con la evolución que se observa en la cantidad de accidentes de tránsito a nivel nacional. En 2010, en Chile se produjeron 57.746, mientras que,

en 2021, el total de accidentes fueron 80.751. Lo mismo sucede a nivel regional, donde en 2010 se produjeron 21.675 accidentes, mientras que en 2021 éstos fueron 23.908<sup>10</sup>.

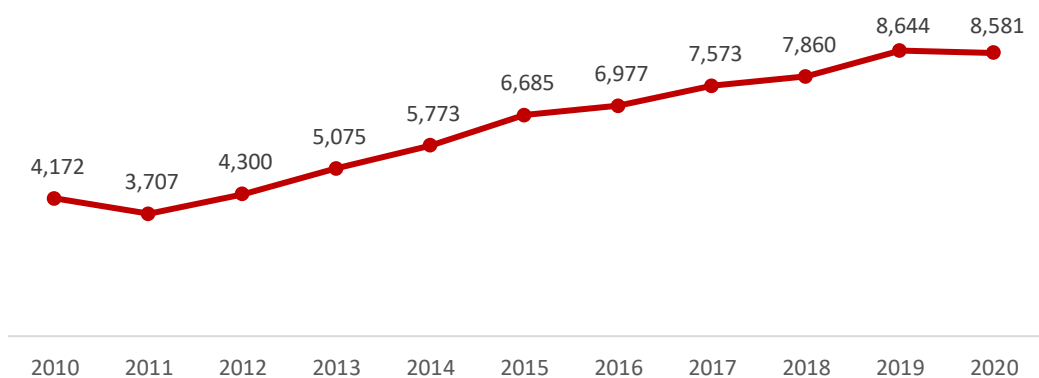
**Gráfico 1: Evolución de cantidad de accidentes de tránsito denunciados en San José de Maipo (2010-2021)**



Fuente: Carabineros de Chile.

Otra explicación para el aumento de los accidentes de tránsito respecto a la línea base es el aumento del parque vehicular en la comuna. Según datos del INE, en 2020 el parque vehicular (medido según la cantidad de permisos de circulación obtenidos en San José de Maipo) en la comuna, ha aumentado en 4.409 desde 2010, año en que esta cifra era de 4.172, lo que significa a un aumento de más del 100%. Este aumento produce una mayor cantidad de vehículos circulando en las rutas, aumentando el riesgo de accidentes de tránsito. En el siguiente gráfico se muestra la evolución anual.

**Gráfico 2: Evolución de cantidad permisos de circulación obtenidos en San José de Maipo (2010-2020)**

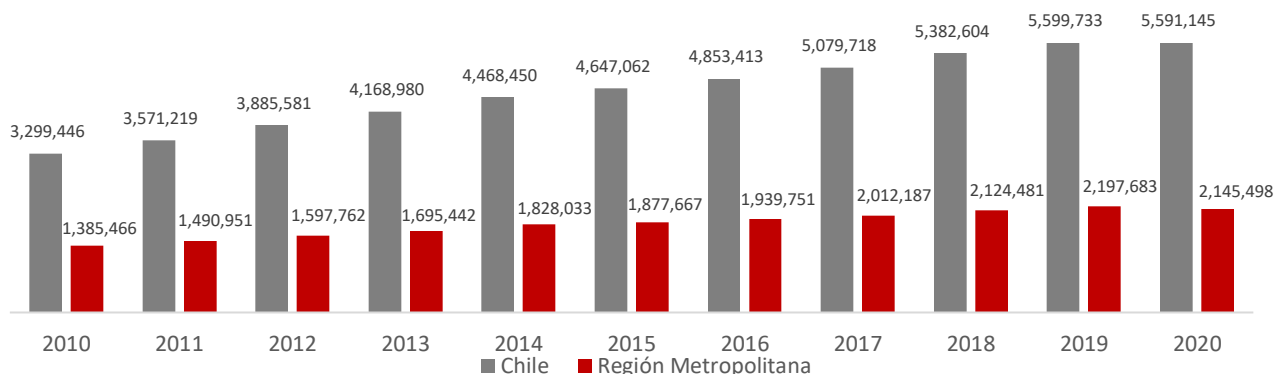


Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas.

La evolución a nivel regional y nacional sigue la misma tendencia, lo que se observa en el siguiente gráfico:

<sup>10</sup> Datos obtenidos desde Conaset (2010-2020) y Anuario Estadísticos de Siniestros de Tránsito y Ferroviarios de Carabineros de Chile (2021).

**Gráfico 3: Evolución de cantidad permisos de circulación obtenidos en Chile y la Región Metropolitana (2010-2020)**



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas.

Respecto de la evolución según tipo de accidente se puede ver que, en general, los más comunes son los choques y las colisiones, con 322 y 390 casos, respectivamente. Por otro lado, los accidentes menos denunciados son las caídas, con 9 casos en total. Esto se puede ver en la siguiente tabla:

**Tabla 19: Evolución de la cantidad de accidentes denunciados por tipo (2010-2021)**

Periodo	Atropello	Caída	Choque	Colisión	Volcadura	Total
2010	1 sem	4	0	5	2	13
	2 sem	1	0	3	4	9
2011	1 sem	1	1	3	3	9
	2 sem	1	1	4	2	12
2012	1 sem	2	1	7	3	14
	2 sem	4	3	11	12	34
2013	1 sem	1	1	4	5	12
	2 sem	0	0	31	12	43
2014	1 sem	0	0	4	9	13
	2 sem	0	0	11	7	18
2015	1 sem	3	0	13	25	48
	2 sem	6	0	22	32	69
2016	1 sem	5	0	28	34	83
	2 sem	2	0	14	43	73
2017	1 sem	0	0	20	30	57
	2 sem	2	0	29	11	50
2018	1 sem	4	1	25	28	69
	2 sem	0	0	27	39	83
2019	1 sem	2	1	13	12	31
	2 sem	0	0	8	15	29*
2020	1 sem	0	0	8	3	20
	2 sem	0	0	3	5	13
2021	1 sem	0	0	7	25	36
	2 sem	4	0	22	29	62
<b>Total accidentes</b>	<b>42</b>	<b>9</b>	<b>322</b>	<b>390</b>	<b>137</b>	<b>900</b>

Fuente: Carabineros de Chile. \* En el segundo semestre de 2019 se registraron tres accidentes que se encuentran en la categoría de "Otros", los cuales no son incluidos en la tabla N.º 20 para facilitar la comparación con los periodos anteriores, y su desagregación por tipo

Durante el segundo semestre de 2021, los registros internos del PHAM<sup>11</sup> señalan que se produjeron 2 accidentes de tránsito donde hubo participación de vehículos asociados al proyecto. Estos accidentes fueron de carácter leve y no produjeron daños físicos a las personas.

No obstante, estos antecedentes, no fue posible conseguir los datos de accidentes de tránsito a través de solicitud por transparencia con Carabineros de Chile con el detalle por tipo de accidente. De esta forma, no se pudo realizar un seguimiento del indicador. No obstante, los resultados de causas de delitos y culpables, no indican detalles de accidentes de tránsito ni detenidos para el periodo enero -abril 2022.

#### **6.1.4. Mantenimiento y mejoramiento de caminos**

Considerando las características de los caminos de San José de Maipo, uno de los grandes aportes que ha realizado el PHAM ha sido la mantención y mejoramiento de caminos de la comuna, lo que permite aumentar la seguridad vial y los accesos a las diferentes localidades. Las obras de mantención y mejora de caminos son un compromiso que en 2012 suscribe el PHAM con el Ministerio de Obras Públicas (MOP). Las obras realizadas fueron:

##### **Mejora de Caminos**

###### **Ruta G-25:**

- Colocación de base granular y carpeta asfáltica modificada (elastomérico) entre los kilómetros 65,700 al 76,950.

###### **Ruta G-455:**

- Colocación de base granular y carpeta asfáltica modificada (elastomérico) entre los kilómetros 1,0 a 4,43.
- Pavimentación entre los kilómetros 8,0 a 17,8 (Tramo entre kilómetros 4,43 a 8,0 fue realizado por Dirección de Vialidad).

###### **Ruta G-345:**

- Pavimentación con hormigón armado en acceso vehicular en kilómetro 16+600.

##### **Mantención de Caminos en enero a abril de 2022**

No se reportan mantenciones de caminos durante este periodo. En entrevista con representantes de AES Andes, se informa que desde el cierre de la etapa de construcción ya no existe el compromiso de mantención de caminos por parte del proyecto ya que se tratan de bienes públicos y dependen del departamento de Vialidad de San José de Maipo que a su vez es dependiente del Ministerio de Obras Públicas.

#### **6.2. Dimensión socioeconómica**

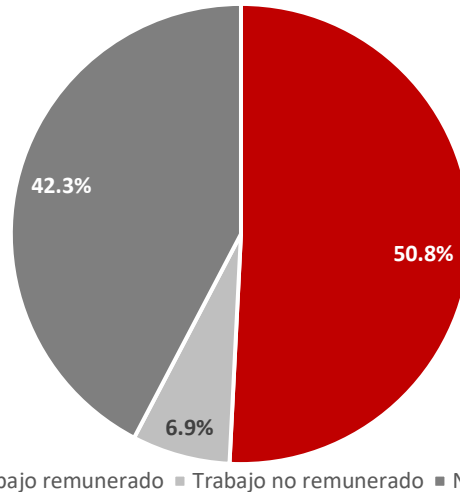
A partir de lo levantado en las encuestas realizadas en San José de Maipo y sus localidades, se evidenció que, en el segundo semestre del año 2021, el 50,8% de las personas declaró contar con un trabajo remunerado y un 6,9% tenían uno no remunerado. Lo que significa que el 57,7% de las personas por las que se preguntó se encontraban trabajando en diciembre de 2021. El 42,3% no trabajaba, quienes podrían ser parte de las

---

<sup>11</sup> Estos registros son internos del proyecto y corresponden a accidentes que no necesariamente fueron denunciados a Carabineros de Chile. Por esto, se incluyen en el MIS de manera separada. Por otro lado, el 2019 es el primer año donde se incluye este indicador y no se cuenta con información de registros sobre periodos anteriores.

personas que, según los encuestados, tendrían menos de 18 años o 60 años o más (ya que se consultó por todos los miembros del hogar).

**Gráfico 4: Situación laboral de Todos los miembros del Hogar- Porcentaje (N=943<sup>12</sup>)**



Fuente: Encuesta a Hogares MIS segundo semestre 2021- Clodinámica

**INDICADOR: Contratación de mano de obra local**

Durante 2022 se contrataron 293 trabajadores locales, no se cuenta con el detalle por meses, aunque se espera una disminución abrupta de la cantidad de nuevas contrataciones debido a que el periodo en cuestión (enero- febrero de 2022) corresponde al periodo de cierre de construcción. En total se registraron 1535 empleos directos, lo que representa una disminución de más de un 40% de los empleos con respecto a diciembre de 2021.

No se cuenta con información acerca de la procedencia de los empleados, ni con respecto a su grado de calificación. Aunque representantes de juntas de vecinos confirman que, al contrario del periodo de construcción del proyecto, existe una disminución notable de los trabajadores en la comuna. De los trabajadores locales, a diciembre de 2021, un 27,9% correspondía a mano de obra calificada (108 personas), mientras que no calificadas eran un 72,1% (279 personas).

El indicador principal de empleabilidad que tiene el proyecto es la empleabilidad acumulada, la cual en 2022 fue del 14,63%.

**Tabla 20: Procedencia de los empleados segundo semestre 2021, por mes**

Procedencia	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Local	518	468	448	428	417	387
No local	3.052	2.983	2.905	2.807	2.576	2.205
Total	3.570	3.451	3.353	3.235	2.993	2.592

Fuente: Elaboración propia a partir de información otorgada proyecto Alto Maipo.

<sup>12</sup> N corresponde a la cantidad de individuos sobre el cuál se realizó el análisis, es decir, los integrantes del hogar sobre el cual informó el encuestado y que presentan casos válidos, entendidos como aquellos que contestaron la pregunta.

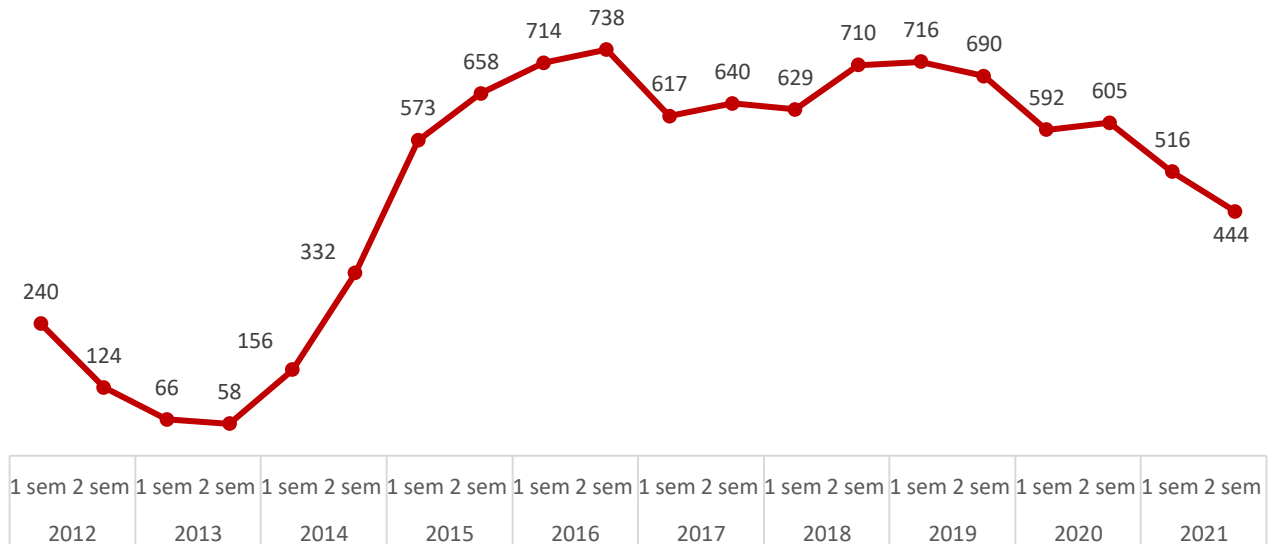
**Tabla 21: Empleados locales 2021, por mes y tipo de calificación**

Calificación de empleados locales	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Calificados	149	141	131	131	130	108
No calificados	369	327	317	297	287	279
<b>Total</b>	<b>518</b>	<b>468</b>	<b>448</b>	<b>428</b>	<b>417</b>	<b>387</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de información otorgada proyecto Alto Maipo.

Al analizar la evolución de la contratación de mano de obra local, se puede ver que en el segundo semestre de 2021 hubo un promedio mensual de 3.199 personas contratadas, 2.346 menos que el peak registrado en el segundo semestre de 2018 (peak más alto del proyecto). Del total de contratados a diciembre de 2021, 387 son trabajadores locales, es decir, que residían en San José de Maipo desde antes de su contratación. Esto representa al 14,9% del total de las contrataciones.

**Gráfico 5: Evolución de la cantidad contratación local de PHAM (2012-2021)**



Fuente: Registros Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo.

Cuando se desagrega según si es contratación directa o indirecta, es decir, contratados por el PHAM y o por las empresas contratistas, se puede ver que, la cantidad de trabajadores locales promedios contratados por Alto Maipo fluctúa entre 1 y 19 (este último número alcanzado en primer semestre de 2014). Por el lado de los contratados de manera indirecta, se observa que van desde un promedio semestral de 57, en el segundo semestre de 2013, hasta 733, el segundo semestre de 2016.

**Tabla 22: Evolución de contratación local según tipo de contrato (directo-indirecto) – promedio semestral**

		Directos	Indirectos	Total contrataciones
2012	1 sem	2	238	240
	2 sem	2	122	124
2013	1 sem	1	65	66
	2 sem	1	57	58
2014	1 sem	19	137	156
	2 sem	4	328	332
2015	1 sem	6	567	573
	2 sem	3	655	658
2016	1 sem	6	708	714
	2 sem	5	733	738
2017	1 sem	4	613	617
	2 sem	4	636	640
2018	1 sem	0	629	629
	2 sem	0	710	710
2019	1 sem	0	716	716
	2 sem	0	690	690
2020	1 sem	1	591	592
	2 sem	1	604	605
2021	1 sem	1	515	516
	2 sem	1	443	444
Promedio		3	488	491

Fuente: Registros Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo.

El indicador utilizado desde 2018 para el seguimiento de la contratación local es la “empleabilidad acumulada”, la cual se mide mediante la suma de las horas efectivas trabajadas por personas que residían en la comuna antes de la contratación. Para diciembre de 2021, la empleabilidad acumulada era de 14,6%. La empleabilidad local acumulada por cada uno de los meses del segundo semestre de 2021 se muestra en la siguiente tabla:

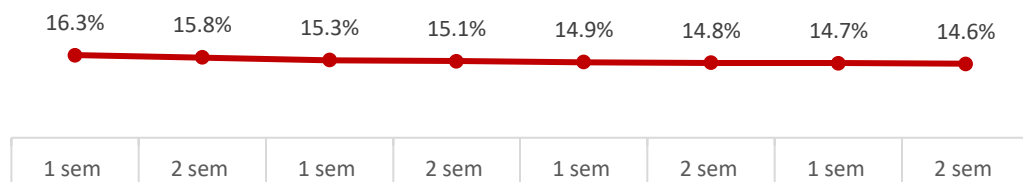
**Tabla 23: Empleabilidad acumulada de trabajadores locales, segundo semestre 2021**

Mes	%
Julio	14,6%
Agosto	14,6%
Septiembre	14,6%
Octubre	14,6%
Noviembre	14,6%
Diciembre	14,6%

Fuente: Elaboración propia a partir de información otorgada proyecto Alto Maipo.

Sobre la evolución del indicador de empleabilidad acumulada, se puede ver que, en enero de 2018, la empleabilidad local acumulada era del 16,3%, lo que ha descendido hasta alcanzar un 14,6% en diciembre de 2021. La disminución de la empleabilidad acumulada está asociada directamente a la disminución de contratación de trabajadores, que se ha experimentado en el proyecto por el avance de la fase de construcción llegando a su etapa final. Como se dijo anteriormente la empleabilidad acumulada en 2022 fue del 14,63%.

**Gráfico 6: Evolución de la empleabilidad local acumulada de PHAM (2018-2021)<sup>13</sup>**



Fuente: Registros Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo.

### 6.3. Dimensión de bienestar social básico

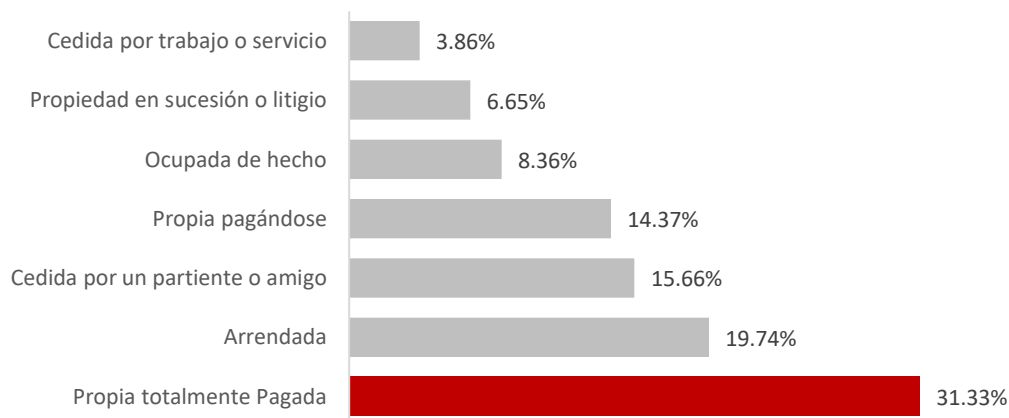
La dimensión de bienestar social básico busca abordar aspectos que tengan que ver con la calidad de vida de los habitantes de San José de Maipo. Uno de los objetivos principales del proyecto Alto Maipo es no afectar negativamente la vida de sus vecinos, con especial preocupación en quienes se encuentran dentro del área de influencia.

Es por lo anterior que en el MIS se incluyen indicadores relativos a la vivienda, servicios de salud, educación y seguridad de las personas. A continuación, se presenta este análisis.

#### 6.3.1. Vivienda

Para el periodo de monitoreo actual, el 31,33% de los encuestados declararon que habitan en viviendas propias totalmente pagadas y un 15,66% habitan en propias, pagándose actualmente. Por otro lado, un 15,7% vive en viviendas cedidas por un pariente o amigo y un 19,74% son arrendadas.

**Gráfico 7: Situación de vivienda- Porcentaje (N=466<sup>14</sup>)**



Fuente: Encuesta a Hogares MIS primer semestre 2024 - Clodinámica

<sup>13</sup> No se tiene información sobre este indicador para periodos previos a los del 2018.

<sup>14</sup> N corresponde al total de encuestados que contestaron la pregunta.

**INDICADOR: Precio de los arriendos<sup>15</sup> en San José de Maipo**

Durante 2022 se presenta una disminución de más de un 40% de los empleos con respecto a diciembre de 2021. Sin embargo, el precio de los arriendos ha ido en aumento. Tal y como se mencionó anteriormente, esta observación es una tendencia desde el 2002.

De los encuestados durante el actual periodo de monitoreo, declaran arrendar, el sólo el 2,2% señala que el costo se encuentra hasta \$100.000 una aguda baja considerando el último dato de 2021 dónde el 8,5% de quienes arrendaban lo hacían pagando esta suma de dinero. Un 5,5% paga actualmente entre \$100.001 y \$200.000 lo que representa una baja notable con respecto a 2021 en donde el un 11,3% pagaba en este intervalo de arriendo. El 26,6% de quienes arriendan pagan mensualmente entre \$200.000 y \$300.000. Seguido de la gran mayoría (un 46,6%) cancela por concepto de arriendo entre \$300.000 y \$400.000 mensuales. Por último, un 18,88% paga un arriendo superior a \$400.000 mensuales.

**Tabla 24: Precio de los arriendos- Porcentaje y frecuencia (N=90<sup>16</sup>)**

Precio de los arriendos	%	F
hasta \$100.000	2,22%	2
Entre \$100.001 y \$200.000	5,55%	5
Entre \$200.001 y \$300.000	26,66%	24
Entre \$300.001 y \$400.000	46,66%	42
Entre \$400.000 y \$500.000	14,44%	13
Más de \$500.000	4,44%	4
Total	100%	90

Fuente: Encuesta a Hogares MIS primer semestre 2024 – Clodinámica

**INDICADOR: Pernoctación local de trabajadores de Alto Maipo**

Considerando los meses enero a marzo de 2022, hubo en promedio 418 trabajadores mensuales directos e indirectos que se alojaron en las localidades de San José de Maipo, lo que equivale a 326 trabajadores menos que al cierre de 2021. De estos promedio de 418 trabajadores, un promedio mensual de 282 trabajadores se alojó en modalidad de alojamiento completo (alojamiento + estadía), 36 trabajadores en promedio mensual se alojaron alojamiento completo (alojamiento + alimentación) y 189 trabajadores en alojamientos sin alimentación ni estadía. Además, hubo un promedio mensual de 197 trabajadores que se alojaron en los campamentos El Yeso y El Volcán.

Si se observa el comportamiento por mes, enero es el que concentró mayor cantidad de empleados alojados en San José de Maipo, con 795 seguido de marzo con 587 trabajadores y febrero con 572 alojados en la comuna. Además, es importante señalar que según monitoreos internos que realiza la empresa, los trabajadores indirectos que pernoctan en la comuna cuando están con turnos, no lo hacen cuando no están en régimen de trabajo, lo que disminuye la probabilidad de ocurrencia de externalidades negativas por el aumento de población en San José de Maipo.

<sup>15</sup> No se cuenta con datos sobre el período enero-abril de 2022. Los datos que se presentan corresponden al primer semestre de 2024. Esta información no fue entregada por la contraparte.

<sup>16</sup> N corresponde a quienes declararon arrendar la vivienda donde habitan y respondieron la pregunta sobre el precio de los arriendos.

Como se concluye de la información anterior, los trabajadores foráneos que no pernoctan en campamentos se han alojado en viviendas propias, viviendas arrendadas y en pensiones o cabañas. Esto implica un aporte relevante para los emprendedores locales de alojamientos, significando que puedan contar con un cliente estable y que les permite desarrollar inversiones que mejoran sus condiciones para entregar un mejor servicio para el turismo de la comuna.

Durante el periodo en observación se registra que la mayoría de los trabajadores que pernoctaban en la comuna de San José de Maipo lo hacían en alojamiento de trabajadores propios, con un 63%, un 29,5% se alojaron en viviendas arrendadas y un 7,4% en alojamiento de trabajadores contratistas. Con esto se registra una menor demanda por arriendos de parte de trabajadores del PHAM, tendencia observada desde 2015, lo que se traduce en una nula capacidad del PHAM de incidir en el alza en los valores de arriendo actual que se había experimentado en la comuna durante el periodo *peak* de la construcción del proyecto.

### 6.3.2. Salud

El aumento de población en una comuna como San José de Maipo puede significar una disminución en la disponibilidad de servicios básicos, siendo uno de los más críticos aquellos que entregan atenciones de salud, considerando además que, por el carácter rural de esta comuna, la oferta no es muy amplia, teniendo escasas alternativas al servicio público local.

Por eso ha sido necesario monitorear si la pernoctación en San José de Maipo de los trabajadores directos e indirectos del proyecto Alto Maipo ha significado una disminución en la disponibilidad de atenciones de salud.

Para contextualizar esto, se caracteriza a la población de la comuna en tanto al uso que hacen de los servicios de salud. En primer lugar, es relevante destacar que una gran mayoría de las personas utilizan principalmente servicios públicos, representando al 78% de los encuestados. Sólo 21,9% de los encuestados declararon que utilizan servicios de salud privados. De manera coherente con el dato anterior, el 83,8% de las personas pertenecen a Fonasa como sistema de salud, mientras que un 13,4% tiene Isapre y el 2,8% se atiende particular, es decir, no tiene previsión. Debido a que las personas que integran los hogares no necesariamente deben contar con la misma previsión, la pregunta en el instrumento de medición es múltiple, por lo que una persona puede haber indicado 1 o más categorías.

**Tabla 25: Servicio de salud utilizado- Porcentaje y frecuencia (N=456<sup>17</sup>)**

Servicio de salud utilizado	%	F
Servicio público	78,0%	356
Servicio privado	21,9%	100
Total	100%	456

Fuente: Encuesta a Hogares MIS primer semestre 2024 - Clodinámica

<sup>17</sup> N correspondiente a las respuestas válidas. La diferencia con la muestra es debido a que en una casa se puede haber tener dos tipos de previsión de salud, por lo que era una respuesta múltiple.

**Gráfico 8: Tipo de sistema de salud- Porcentaje (N=468<sup>18</sup>)\***



\*Particular, se refiere a las personas que no tienen previsión.

Fuente: Encuesta a Hogares MIS primer semestre 2024 – Clodinámica

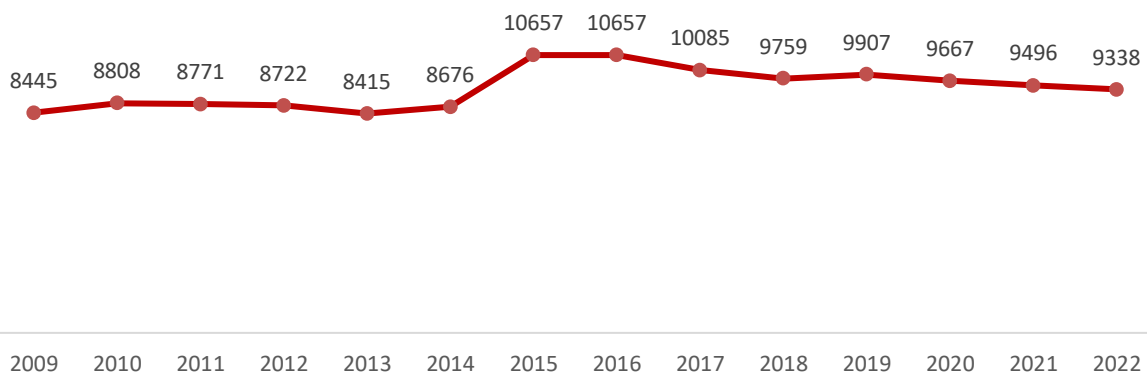
**INDICADOR: Atenciones de salud en servicios públicos**

En 2022, 9338 personas se encontraban inscritas en servicios de salud primaria y en el Hospital de San José de Maipo, lo que equivale a 158 personas menos que en 2021. Del total de personas inscritas, el 72,9% (6810) corresponden a personas inscritas en el Hospital de San José de Maipo, mientras que el 27% (2528) en servicios primarios municipales.

Las 9.338 personas inscritas en los servicios de salud de San José de Maipo en el 2022 son 893 más inscritos que en el año 2009, periodo considerado como línea base. Esta diferencia corresponde a un 10,5% respecto del año 2009, pero esto sería atribuible principalmente al aumento de habitantes permanentes en la comuna: según el Censo 2012, en San José de Maipo habitaban 14.464, mientras que en 2017 los habitantes eran 18.189, presentando un aumento de un 25,8%.

En el siguiente gráfico se puede observar la evolución en las cifras de inscritos en el servicio de salud de la comuna de San José de Maipo.

**Gráfico 9: Evolución en la cantidad de inscritos en servicios de salud de San José de Maipo (2009-2022)**



Fuente: Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente.

<sup>18</sup> N correspondiente a las respuestas válidas. La diferencia con la muestra es debido a que en una casa puede haber dos tipos de sistemas de salud conviviendo, por lo que era una respuesta múltiple. Esta distribución es a nivel de individuo, no de hogar.

En la siguiente tabla se puede ver la desagregación de los inscritos, según si era en salud primaria municipal o en el Hospital de San José de Maipo, que depende directamente de Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente. En los registros disponibles que tiene el PHAM, se cuenta con información desagregada desde 2011. Existe una mayor cantidad de inscritos en el hospital que en la salud primaria municipal entre los habitantes de San José de Maipo. Si bien se observaba una tendencia al alza de los inscritos en servicios de salud, esta tendencia comienza a disminuir levemente desde 2017 situándose en niveles similares a los de la línea de base de 2009, que, controlando por el aumento de la población, no hay cambios significativos en la cantidad de personas inscritas en los servicios de salud de la comuna.

**Tabla 26: Evolución en la cantidad de inscritos en servicios de salud de San José de Maipo, por tipo de servicio (2011-2021)**

<b>Año</b>	<b>Primaria Municipal</b>	<b>Hospital</b>	<b>Total</b>
<b>2011</b>	2.654	6.117	8.771
<b>2012</b>	2.671	6.051	8.722
<b>2013</b>	2.488	5.927	8.415
<b>2014</b>	2.312	6.364	8.676
<b>2015</b>	2.207	8.45	10.657
<b>2016</b>	2.207	8.45	10.657
<b>2017</b>	1.99	8.095	10.085
<b>2018</b>	1.911	7.848	9.759
<b>2019</b>	2.326	7.581	9.907
<b>2020</b>	2.414	7.253	9.667
<b>2021</b>	2.467	7.029	9.496
<b>2022</b>	2528	6810	9.338

Fuente: Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente.

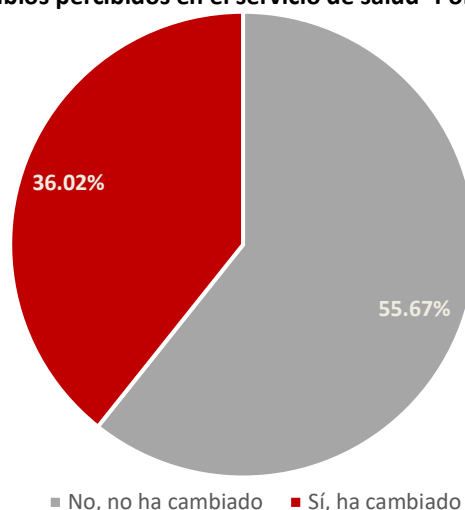
#### **INDICADOR: Percepción de cambios en la atención en salud**

Si bien en términos de inscritos en el sistema de salud de San José de Maipo se dio una disminución en sólo 1,66% respecto del año 2021, es necesario ver cómo se ha comportado la percepción respecto de cambios observados en el servicio de salud al que asisten los habitantes de la comuna.

Por ello, en la encuesta a hogares se les pregunta a las personas si ha percibido cambios en el servicio de salud y, si es que nota algún cambio, si ha sido positivo o negativo en diferentes tipos de atenciones. En términos generales, el 55,67% de las personas no han percibido cambios en el servicio de salud que recibieron durante el primer trimestre de 2024, mientras que el 36,02% ha percibido cambios.

En el caso de las personas que se atienden en el servicio de salud privado, un 10,2% considera que sí ha cambiado, mientras que las que están en el sistema público el 43,6% considera que ha cambiado.

**Gráfico 10: Cambios percibidos en el servicio de salud- Porcentaje (N=420<sup>19</sup>)**



Fuente: Encuesta a Hogares MIS primer semestre 2024 - Clodinámica

**Tabla 27: Cambios percibidos en el servicio de salud- Evolutivo (Segundo semestre 2021 – Primer semestre 2024)**

Cambios percibidos	Segundo semestre 2021	Primer semestre 2024	Diferencia*
Sí, ha cambiado	35%	36,02%	1,02%
No, no ha cambiado	65%	55,67%	-9,33%

\*Diferencia en puntos porcentuales

Fuente: Encuesta a Hogares MIS primer semestre 2024 - Clodinámica

Además de estos hallazgos, en las entrevistas a actores claves se destacó con respecto a la dimensión de Salud dos aspectos relevantes:

1. La inexistencia de un centro de atención médica en sectores más alejados del centro neurálgico de San José de Maipo.
2. Fenómeno de drogadicción en alza, este tema si bien es grave, emergió de las entrevistas en profundidad a actores claves, en donde se destaca que es un problema nuevo en la comuna pero que ha ido tomando ribetes de mayor envergadura que amenaza a la población más joven. Si bien hasta ahora sólo es un fenómeno que emergió de manera exploratoria, no se descarta su pronta incorporación como fenómeno a monitorear en la comuna.

### 6.3.3. Educación

Otro de los aspectos que se podría ver afectado por el aumento de la población en San José de Maipo es la educación. Podría ser que se reduzca la disponibilidad de cupos en los establecimientos educacionales por el crecimiento en la cantidad de familias con niños en edad escolar que viven en la comuna.

Por ello, es necesario monitorear posibles cambios en las matrículas en los establecimientos educacionales de San José de Maipo. Según la encuesta a hogares, el 69,5% de las personas que estudian, asisten a una escuela o liceo, mientras que el 30,5% lo hace a establecimientos de educación superior (universidad, IP o CFT).

<sup>19</sup> N corresponde a las personas encuestadas que respondieron esta pregunta.

**Tabla 28: Tipo de establecimiento educacional donde asisten- Porcentaje y frecuencia (N=190<sup>20</sup>)**

Tipo de Establecimiento educacional	%
Escuela o liceo	69,5%
Universidad	16,3%
IP o CFT	14,2%
Total	100%

Fuente: Encuesta a Hogares MIS segundo semestre 2021 - Clodinámica

Específicamente respecto de las escuelas o liceos, es importante señalar que en la comuna existen 11 establecimientos educacionales operativos, de los cuales ocho son de dependencia municipal y tres son particulares subvencionados. Por otro lado, cinco se encuentran en zonas urbanas y seis en zonas rurales.

**Tabla 29: Matrícula según zona urbana o rural- Porcentaje y frecuencia**

Zona	%	F
Urbana	68,39%	1.859
Rural	31,6%	859
Total	100%	2.718

Fuente: información secundaria. MINEDUC – Clodinámica

Según información entregada por MINEDUC, en 2022 el 68,39% de los estudiantes asisten a establecimientos que se encuentran en zonas urbanas, un aumento de 0,39 puntos porcentuales con respecto a 2021, mientras que el 31,6% asisten a escuelas rurales.

#### **INDICADOR: Matrícula**

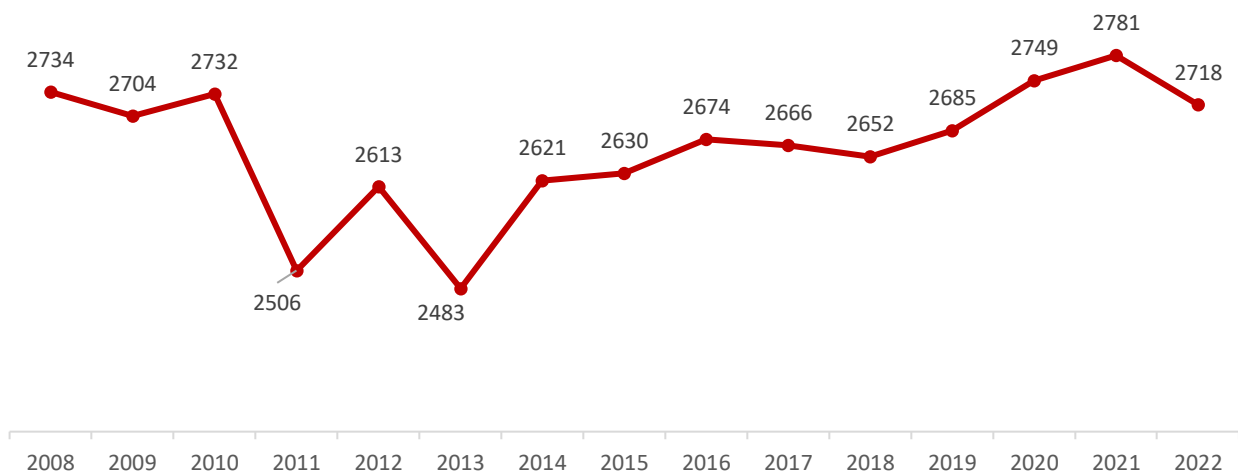
De un total de 2.718 estudiantes de educación básica y media, el 64,5% asiste a establecimientos municipales, mientras que el 35,4% lo hace a establecimientos particular subvencionado.

Durante 2022, la cantidad de alumnos matriculados fue de 2.718, lo que significa que en 2022 hay una disminución de 63 alumnos, lo que se traduce en una reducción del 2,26% respecto del 2021. El decrecimiento en matrículas se observa en ambos tipos de establecimientos, con una baja de 56 alumnos matriculados en establecimientos municipales y 7 en establecimientos particular subvencionados, correspondiente a un aumento de 2,0% y 0,25% del año anterior, respectivamente.

En general, la cantidad de matriculados en los establecimientos educacionales de San José de Maipo se ha mantenido desde 2008 a 2022, entendiendo el 2008 como línea base, registrando entre ambos años una variación negativa del 0,56%, lo que representa a 16 matriculados menos en 2022 que en 2008. De esta forma, se puede concluir que el aumento de la población asociado al PHAM no ha tenido impacto sobre la disponibilidad de cupos en los establecimientos educacionales. Esta evolución se puede observar en el siguiente gráfico.

<sup>20</sup> N corresponde a las personas del grupo familiar que el encuestado declaró que están estudiando. Se presentan sólo los casos válidos, es decir, aquellos que contestaron la pregunta.

**Gráfico 11: Evolución en la cantidad de matriculados en establecimientos educacionales de San José de Maipo (2008-2022)**



Fuente: Ministerio de Educación.

En la siguiente tabla se observa que la mayoría de los matriculados lo hacen en establecimientos educacionales municipales. En ninguno de los dos tipos de establecimientos se observa una variación significativa en ninguno de los periodos contemplados en el monitoreo.

**Tabla 30: Evolución en la cantidad de matriculados en establecimientos educacionales de San José de Maipo, por tipo de servicio (2008-2021)**

Año	Municipal	Particular Subvencionado	Total
2008	1.604	1.130	2.734
2009	1.590	1.114	2.704
2010	1.625	1.107	2.732
2011	1.381	1.125	2.506
2012	1.454	1.159	2.613
2013	1.522	961	2.483
2014	1.599	1.022	2.621
2015	1.579	1.051	2.63
2016	1.597	1.077	2.674
2017	1.610	1.056	2.666
2018	1.703	949	2.652
2019	1.727	958	2.685
2020	1.781	968	2.749
2021	1.810	971	2.781
2022	1.754	964	2.718

Fuente: Ministerio de Educación.

### 6.3.4. Seguridad

Dado el contexto de seguridad nacional, el aumento de la población y el número de interacciones entre los habitantes de la población de San José de Maipo, la seguridad es una dimensión de relevancia. Por seguridad entenderemos dos ámbitos: registros de casos por delitos de mayor connotación social y la cantidad de detenidos, medido a través de la cantidad de denuncias y detenidos. Para conocer sobre estos indicadores de delitos en la comuna, se solicitó información por ley de transparencia a Carabineros de Chile.

En el período de cierre de construcción del PHAM, desde enero a abril de 2022 en la comuna de San José de Maipo, la suma de registros de casos por delitos de mayor connotación social asciende a 160 casos según el Sistema de Automatización de Unidades Policiales (AUPOL). De estos registros, la mayor cantidad de delitos denunciados corresponde a robo de accesorios de vehículos/especies interior de vehículos (45), seguido de 43 denuncias por lesiones leves, el tercer lugar en delitos más comunes corresponde a robo en lugar no habitado y Hurto simple por un valor de 4 a 40 UTM, ambos con 15 denuncias cada uno.

Tabla 31: Frecuencia y porcentaje de delitos de connotación pública en la comuna de San José de Maipo

DELITO	%	Frecuencia
Hurto simple por un valor de 4 a 40 UTM	9%	15
Hurto simple por un valor de media a menos de 4 UTM	4%	6
Lesiones con arma blanca	1%	1
Lesiones leves	27%	43
Lesiones menos graves	4%	6
Robo con intimidación	1%	2
Robo con intimidación, violencia o sorpresa vehículo motorizado	1%	1
Robo con violencia	1%	1
Robo de accesorios de vehículos/especies interior vehículos	28%	45
Robo de vehículo motorizado	4%	6
Robo de vehículo motorizado por sorpresa, violencia o intimidación	1%	1
Robo en bienes nacionales de uso público	1%	2
Robo en lugar habitado o destinado a la habitación	8%	13
Robo en lugar no habitado	9%	15
Robo frustrado	1%	1
Robo por sorpresa	1%	2
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>160</b>

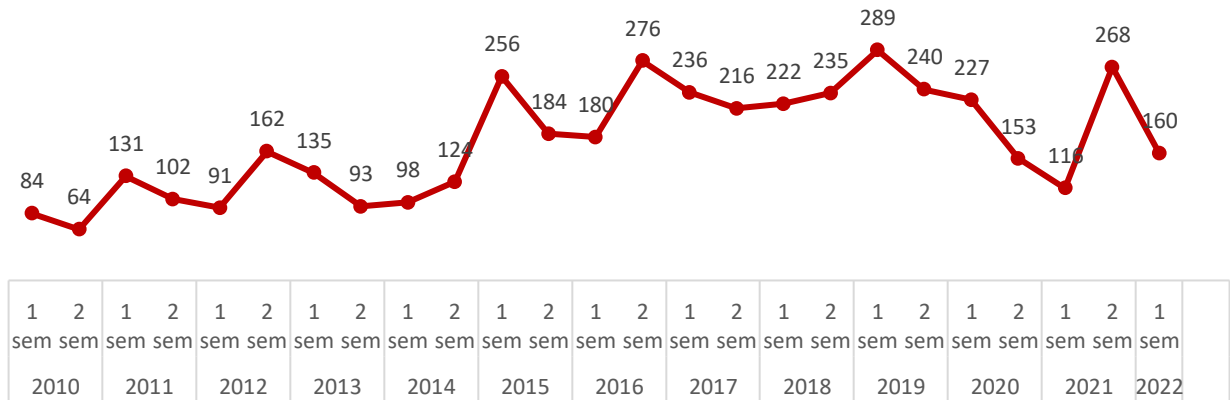
Fuente: Elaboración propia a partir de información otorgada por Carabineros de Chile por Ley de Transparencia

Contextualizando la crisis de seguridad que presenta el país, resultados de la encuesta de la Encuesta Urbana de Seguridad Ciudadana ENUSC 2022 dan cuenta de un aumento importante de la victimización de hogares, pasando de un 16,9% en 2021 a un 21,8% al año siguiente, por lo que el aumento en el número de casos de delitos a principio de 2022 es poco probable que sea una consecuencia de la finalización de la construcción del PHAM.

Teniendo en cuenta las diferencias estacionales, durante el período bajo análisis existe un promedio diario de 1 delito registrado diario, menor al promedio de 1,45 delitos por día registrado durante el segundo semestre de 2021.

Con respecto a la cantidad de detenidos, entre enero y abril de 2022 se registraron un total de 12 detenidos, de los cuáles solo uno fue por el delito de “robo de vehículo motorizado” y los 11 detenidos restantes fueron por “lesiones leves”. Claramente este nivel de detenciones no tiene relación alguna con el fin del proyecto de construcción.

**Gráfico 12: Evolución de la cantidad de denuncias por delitos de connotación pública (2010-2021)**



**Fuente: Carabineros de Chile.**

Cuando se observa la tendencia detallada según tipo de delito, se puede ver que el robo con fuerza presenta una frecuencia significativamente mayor a la de otros delitos. El robo con fuerza, es una categoría que agrupa diferentes delitos, como el robo en lugar habitado y no habitado, robo de vehículos o de objetos desde ellos, entre otros, lo que podría explicar el gran número de casos de denuncias. Otro grupo importante son los hurtos y lesiones, que tienen 877 y 954 casos en total desde 2010 a abril de 2022, respectivamente. Las denuncias por robo con violencia o intimidación y robo por sorpresa son los menos frecuentes, alcanzando un total de 188 y 159 respectivamente entre los años 2010 y 2022. Las cifras detalladas se pueden observar en la siguiente tabla.

**Tabla 32: Evolución de denuncias por delitos de connotación pública (2010-2022)**

		Robo con violencia o intimidación	Robo por sorpresa	Robo con fuerza	Hurto	Lesiones*	Total denuncias
2010	1 sem	5	2	49	28	0	84
	2 sem	2	0	35	27	0	64
2011	1 sem	6	3	80	42	0	131
	2 sem	4	1	77	20	0	102
2012	1 sem	5	4	56	26	0	91
	2 sem	3	36	40	32	51	162
2013	1 sem	7	25	29	24	50	135
	2 sem	2	1	44	12	34	93
2014	1 sem	3	10	0	30	55	98
	2 sem	10	27	0	39	48	124
2015	1 sem	19	0	132	51	54	256
	2 sem	9	22	77	45	31	184
2016	1 sem	10	4	66	37	63	180
	2 sem	9	2	163	46	56	276
2017	1 sem	12	1	133	40	50	236
	2 sem	12	3	114	50	37	216
2018	1 sem	9	3	122	38	50	222
	2 sem	6	1	141	52	35	235
2019	1 sem	13	3	166	60	47	289
	2 sem	10	3	146	42	39	240
2020	1 sem	10	2	125	29	61	227
	2 sem	5	0	67	25	56	153
2021	1 sem	4	0	55	21	36	116
	2 sem	9	4	158	40	57	268
2022	Enero-abril	4	2	93	21	44	160
<b>Total denuncias</b>		<b>188</b>	<b>159</b>	<b>2168</b>	<b>877</b>	<b>954</b>	<b>4342</b>

\*No existe estadística respecto de lesiones en los registros de Monitoreo de Indicadores Sociales hasta el primer semestre de 2012.

Fuente: Carabineros de Chile.

Con relación a los detenidos<sup>21</sup> por delitos de connotación pública en la comuna de San José de Maipo en enero-abril de 2022, se puede ver que la cantidad total fue de 12 casos. La desagregación por tipo de delito se encuentra en la siguiente tabla.

<sup>21</sup> La condición de detención es la privación momentánea de la libertad de uno o más individuos, contra quien o quienes aparecen fundadas sospechas de ser responsable de un delito, o aquel contra quien aparece motivo que induzca a creer que no ha de prestar a la justicia la cooperación oportuna a que lo obliga la ley, para la investigación de un hecho punible.

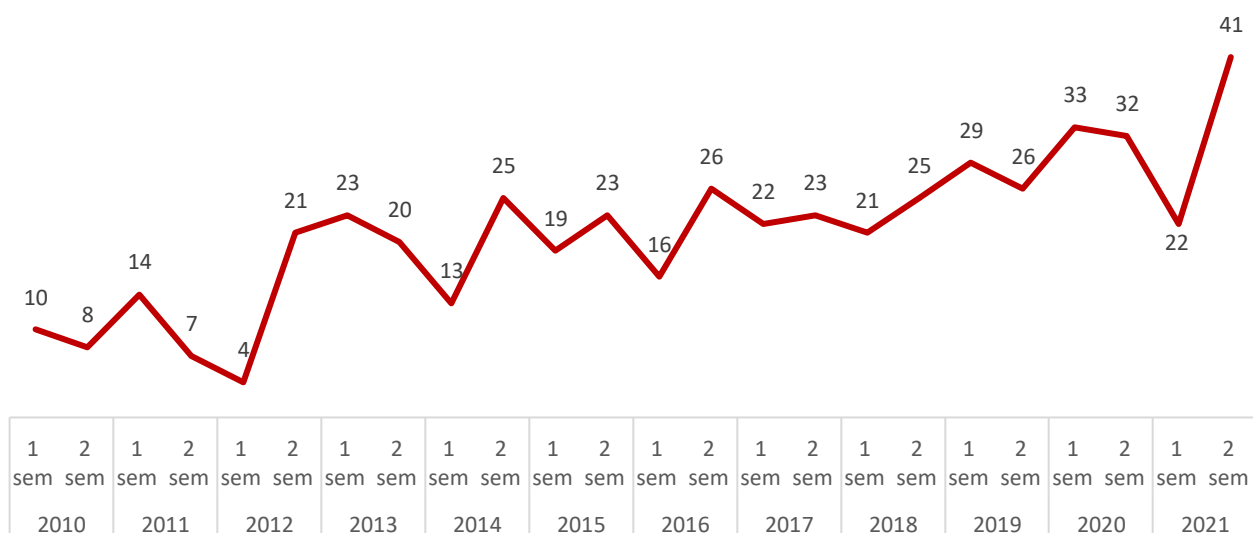
**Tabla 33: Frecuencia y porcentaje de detenidos por delitos de connotación pública en la comuna de San José de Maipo enero-abril 2022**

Tipo de delito	%	F
Robo con violencia o intimidación	0,0%	0
Robo de vehículo motorizado	8,3%	1
Robo con fuerza	0,0%	0
Hurto	0,0%	0
Lesiones	91,6%	11
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>12</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de información otorgada por Carabineros de Chile por Ley de Transparencia.

Sobre los detenidos por delitos de connotación pública, se puede observar que existe una tendencia al alza entre los años 2010 y 2021. Existiendo un aumento de 19 casos comparando el primer semestre de 2021 con el segundo semestre del mismo año y apreciando un aumento de 31 casos desde el primer semestre de 2010 al segundo semestre de 2021.

**Gráfico 13: Evolución de la cantidad de detenidos por delitos de connotación pública en San José de Maipo (2010-2021)**



Fuente: Carabineros de Chile.

Al observar el detalle por tipo de delito de connotación pública, se observa que la mayor cantidad de detenidos se produce por lesiones, con 309 casos en total. El delito con menor cantidad de detenidos es robo con violencia o intimidación que presenta 31 casos. A continuación, se presenta una tabla con el detalle de esta información.

**Tabla 34: Evolución de detenidos por delitos de connotación pública (2010-2021)**

		Robo con violencia o intimidación	Robo con fuerza	Hurto	Lesiones	Total detenidos
2010	1 sem	2	3	5	0	10
	2 sem	1	1	6	0	8
2011	1 sem	2	10	2	0	14
	2 sem	1	5	1	0	7
2012	1 sem	2	2	0	0	4
	2 sem	1	5	4	11	21
2013	1 sem	2	2	1	18	23
	2 sem	1	3	1	15	20
2014	1 sem	1	0	3	9	13
	2 sem	2	2	6	15	25
2015	1 sem	4	6	0	9	19
	2 sem	3	5	6	9	23
2016	1 sem	1	5	1	9	16
	2 sem	2	5	4	15	26
2017	1 sem	1	8	1	12	22
	2 sem	2	5	2	14	23
2018	1 sem	0	9	1	11	21
	2 sem	0	8	5	12	25
2019	1 sem	0	8	2	19	29
	2 sem	2	3	0	21	26
2020	1 sem	0	3	2	28	33
	2 sem	0	4	2	26	32
2021	1 sem	1	0	1	20	22
	2 sem	0	5	0	36	41
<b>Total detenidos</b>		<b>31</b>	<b>107</b>	<b>56</b>	<b>309</b>	<b>503</b>

\*No existe estadística respecto de lesiones en los registros de Monitoreo de Indicadores Sociales hasta el primer semestre de 2012.

Fuente: Carabineros de Chile.

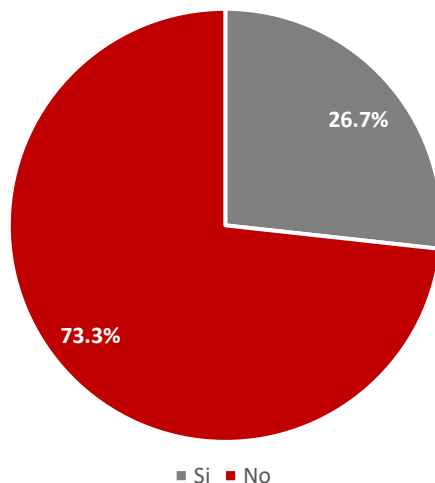
Para conocer sobre los incidentes que alteran el orden público, se realizaron preguntas en la encuesta a hogares, donde se indagó sobre la ocurrencia y acerca de quiénes estuvieron involucrados.

#### **INDICADOR: Incidentes que alteran el orden público**

Según los encuestados para esta oportunidad, se evidencia que para el 73,3% no se habrían producido incidentes que alteraran el orden público en los últimos seis meses (Gráfico N°22).

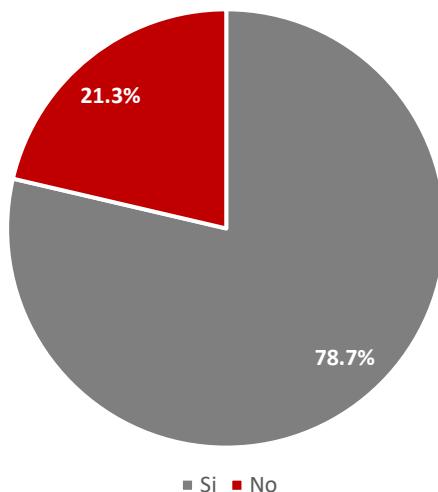
Del 26,7% restante que declara la ocurrencia de incidentes en San José de Maipo en el segundo semestre del 2021, un 78,7% da cuenta a su vez, que en estos incidentes estarían involucradas personas foráneas a su comuna (Gráfico N°23), específicamente, desde quienes reconocen el origen de estas personas (44,6%), las identifican como turistas, Extranjeros, Santiago, otras comunas, de la localidad y trabajadores del proyecto Alto Maipo (Gráfico N°24 y N°25).

**Gráfico 14: Ocurrencia de incidentes que alteren el orden público en los últimos 6 meses (N=374<sup>22</sup>)**



Fuente: Encuesta a Hogares MIS segundo semestre 2021 - Clodinámica

**Gráfico 15: Involucramiento de personas foráneas en los incidentes ocurridos en los últimos 6 meses (N= 89<sup>23</sup>)**



Fuente: Encuesta a Hogares MIS segundo semestre 2021 - Clodinámica

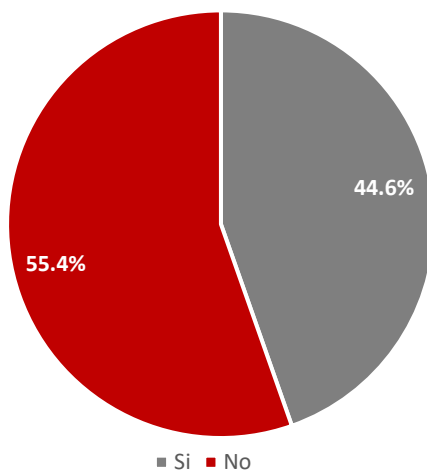
Específicamente, de quienes consideran que en los incidentes que afectaron al orden público durante el segundo semestre de 2021 participaron personas foráneas, un 44,6% reconoce saber el origen de estas personas (Gráfico N°24). Finalmente, las 29 personas que sabrían del origen de quienes se ven involucrados en estos incidentes mencionarían como involucrados a personas de Santiago (1), habitantes de localidades de San José (5), Puente Alto (2), trabajadores del proyecto Alto Maipo (5)<sup>24</sup>, extranjero (6) y turistas (8).

<sup>22</sup> N corresponde a casos válidos, es decir, quienes respondieron la pregunta.

<sup>23</sup> N corresponde a casos válidos, es decir, quienes respondieron la pregunta. Esta pregunta fue realizada sólo a quienes declararon la ocurrencia de incidentes que alteran el orden público (26,7% de los encuestados).

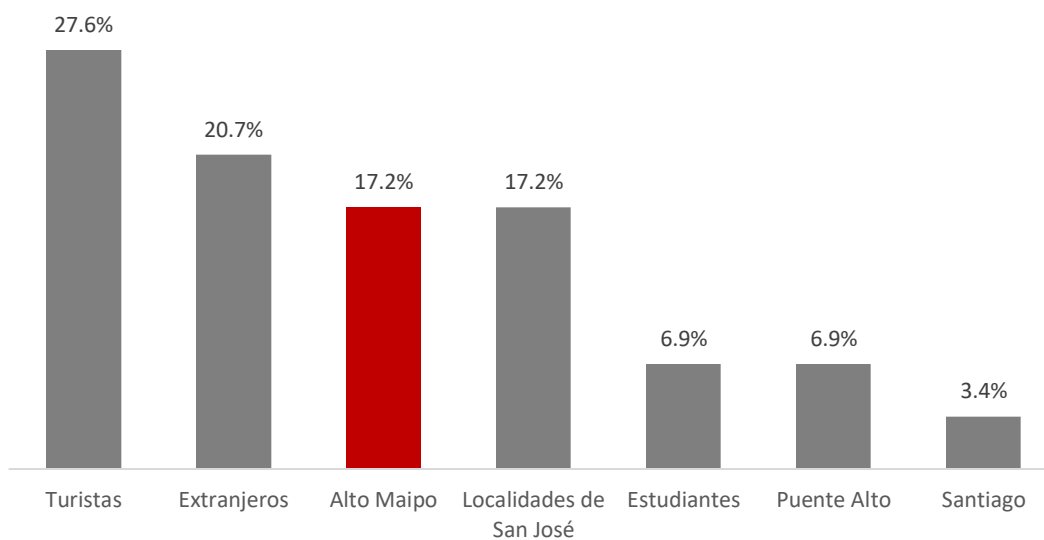
<sup>24</sup> Esta información se obtiene a partir de la Encuesta a Hogares y es declarativa, no existiendo registro oficial que permita establecer que las cinco personas declaradas corresponden efectivamente a trabajadores del PHAM.

**Gráfico 16: ¿Conoce usted el origen de las personas foráneas que estuvieron involucradas? (N=65<sup>25</sup>)**



Fuente: Encuesta a Hogares MIS segundo semestre 2021 - Clodinámica

**Gráfico 17: ¿De dónde son?<sup>26</sup> (N=29<sup>27</sup>)**



Fuente: Encuesta a Hogares MIS segundo semestre 2021 - Clodinámica

<sup>25</sup> N corresponde a casos válidos, es decir, quienes respondieron la pregunta. Esta pregunta fue realizada sólo a quienes declararon la ocurrencia de incidentes que alteran el orden público donde participaron personas foráneas (18,7% de los encuestados).

<sup>26</sup> Pregunta abierta codificada por Clodinámica

<sup>27</sup> N corresponde a casos válidos, es decir, quienes respondieron la pregunta. Esta pregunta fue realizada sólo a quienes declararon la ocurrencia de incidentes que alteran el orden público donde participaron personas foráneas y que conoce su origen (7,8% de los encuestados).

## 7. Discusión

En este informe presentó un análisis detallado del impacto del proyecto Alto Maipo en la comuna de San José de Maipo, centrándose específicamente en los acontecimientos y cambios observados durante el segundo semestre de 2021, con actualizaciones relevantes para el año 2022.

En primer lugar, se destaca que el proyecto Alto Maipo ha mantenido una trayectoria estable en términos de impacto social desde el inicio de su construcción. Los indicadores sociales clave no muestran cambios significativos atribuibles al proyecto, lo que sugiere una gestión responsable en la mitigación de impactos negativos.

No obstante, se observó un aumento en la percepción de cambios en los servicios de salud durante el segundo semestre de 2021, posiblemente influenciado por la pandemia de COVID-19 y los esfuerzos de vacunación. Este hallazgo subraya la importancia de considerar el contexto sociosanitario en la evaluación de los impactos del proyecto.

En términos de empleo y alojamiento de trabajadores, se ha continuado la tendencia de disminución gradual en la cantidad de trabajadores contratados, lo que se explica por los términos de las fases de construcción de las Centrales. La reducción en el número de trabajadores locales empleados indicaría una menor demanda de mano de obra calificada dentro de la población local, lo que merece atención en términos de desarrollo económico local. En este punto, es relevante mencionar que AES ha tomado un rol activo para apoyar la capacitación de la población local en programas vinculados a SENCE y a Fortalecimiento Empresarial.

Los precios de arriendo han seguido aumentando, pero este fenómeno parece estar alineado con las tendencias a nivel nacional y no se puede atribuir exclusivamente al proyecto Alto Maipo. No obstante, es crucial monitorear de cerca cualquier impacto adicional en la accesibilidad a la vivienda para garantizar la equidad y el bienestar de la comunidad local. Estos aspectos deben abordarse mediante políticas y programas que promuevan el empleo local y garanticen el acceso a una vivienda digna para todos los habitantes.

En cuanto a los servicios de salud y educación, si bien muestran una evolución estable en términos generales, se ha observado un aumento en la percepción de cambios en los servicios de salud durante el segundo semestre de 2021. Este hallazgo destaca la necesidad de adaptarse a las dinámicas cambiantes del entorno sociosanitario y educativo.

En materia de seguridad y orden público, se registró un aumento en la cantidad de delitos denunciados y detenciones durante el segundo semestre de 2021, reflejando una tendencia regional más amplia. Este aumento destaca la necesidad de implementar estrategias de prevención del delito y fortalecer la coordinación entre las autoridades locales y la comunidad para promover un entorno seguro y pacífico.

En síntesis, si bien el proyecto Alto Maipo ha logrado mantener un impacto social generalmente positivo en la comuna de San José de Maipo, es fundamental reconocer y abordar los desafíos emergentes identificados durante el segundo semestre de 2021 y que se mantuvieron durante el primer trimestre del 2022. Esto requerirá un enfoque colaborativo y multifacético que involucre a todas las partes interesadas para garantizar un desarrollo sostenible y equitativo en la comuna.

De esta forma, es crucial que AES Andes establezca y mantenga vínculos constantes y cercanos con la población de residencia permanente de la comuna, especialmente de aquella que podría haber sido mayoritariamente afectada por el proceso de construcción y, hacia el término de esta fase, con el proceso siguiente de transición y operación.

Estos son aspectos cruciales que se detallarán en los siguientes informes de este monitoreo, centrados en el periodo de transición entre mayo 2022 y abril 2023, y operación, entre mayo 2023 y abril 24.

## 8. Conclusiones

En el contexto del año 2022, el proyecto Alto Maipo completó su fase de construcción, marcando así el inicio de una etapa de transición hacia la operación plena de las centrales hidroeléctricas. Durante este periodo, que abarca desde enero a abril 2022, se han observado algunos cambios en los indicadores sociales que reflejan la adaptación del proyecto a su nueva fase.

En términos de conectividad, no se registraron interrupciones en los caminos que afectaran las veranadas durante el periodo analizado. Además, los cambios en los tiempos de viaje parecen estar relacionados más con el comportamiento de la población y las restricciones de movilidad derivadas de la pandemia por COVID-19 que con actividades propias del proyecto. Por otro lado, se observa un aumento en los accidentes de tránsito, posiblemente vinculado a la disminución de las restricciones sanitarias y un mayor flujo de vehículos en la vía pública.

En cuanto a indicadores socioeconómicos, la empleabilidad acumulada de mano de obra local se mantuvo estable en un 14,6%, con un porcentaje significativo de trabajadores locales contratados, aunque se observa una ligera disminución en la mano de obra calificada. Respecto a la vivienda, se detectaron cambios en los precios de arriendos, pero el proyecto ha implementado medidas para mitigar su influencia, como la instalación de campamentos para alojar a la mayoría de los trabajadores y la contratación de hospedaje en pensiones u hosterías en menor medida.

En cuanto a la calidad de los servicios de salud, no se perciben cambios significativos en la demanda de servicios públicos de salud, aunque se registra una disminución en el número total de atenciones, posiblemente relacionada con la estabilización del sistema sanitario tras la crisis provocada por la pandemia. Respecto a la percepción de cambios en la calidad de la atención, un porcentaje considerable de la población señala haber observado cambios positivos.

En educación, se observa un ligero aumento en la matrícula, aunque no se registran cambios significativos desde el inicio del proyecto. En cuanto a seguridad, se observa un aumento en las denuncias y detenciones, principalmente por delitos como robo con fuerza y lesiones, aunque no se atribuyen directamente asociados a las actividades del proyecto.

En resumen, los resultados del primer trimestre de 2022 indican que el proyecto Alto Maipo continúa integrándose positivamente en la comuna de San José de Maipo, sin generar impactos negativos significativos en el medio humano. Las medidas implementadas por el proyecto para mitigar posibles impactos adversos han contribuido a mantener un balance positivo en términos sociales y ambientales, aunque se identifican áreas que requieren atención continua, como la seguridad y la calidad de los servicios de salud.

En este contexto de fin de la construcción, el siguiente informe de la consultoría, correspondiente al segundo período de monitoreo, se centrará en la fase de transición del proyecto, abarcando el período desde mayo de 2022 hasta abril de 2023. Durante este tiempo, se analizarán detalladamente los cambios y ajustes realizados durante la transición de la fase de construcción a la operación de las centrales hidroeléctricas. Se evaluará cómo estos cambios pueden haber afectado los indicadores socioeconómicos y ambientales, así como la percepción de la comunidad respecto al proyecto.

Este segundo informe también se enfocará en identificar posibles desafíos surgidos durante la transición y en proponer recomendaciones para abordarlos de manera efectiva, con el objetivo de garantizar una operación exitosa y sostenible de las centrales hidroeléctricas en el futuro. Se prestará especial atención a la gestión de los recursos hídricos, la relación con la comunidad local y la minimización de potenciales impactos ambientales.

Por otro lado, el tercer informe de la consultoría, correspondiente al primer año de operación de la central hidroeléctrica, se centrará en evaluar el desempeño del proyecto durante este período inicial de funcionamiento. Se analizarán los indicadores socioeconómicos, ambientales y de seguridad para determinar si se mantienen los estándares establecidos y si se han cumplido los compromisos adquiridos con la comunidad y las autoridades.

Este informe también incluirá recomendaciones para mejorar la gestión y operación del proyecto en el futuro, así como para mitigar cualquier impacto negativo que pueda surgir durante la fase de operación. Se buscará identificar áreas de oportunidad para optimizar los beneficios generados por el proyecto y fortalecer la relación con la comunidad local, promoviendo un desarrollo sostenible y equitativo en la zona de influencia de las centrales hidroeléctricas.

### Instrumento aplicado Cuestionario

#### Pauta de Entrevistas

**Representante de organismos municipales: DIDECO, DIDESO y Carabineros.**

Llamo de ClioDinámica, estoy haciendo la medición de los indicadores sociales del Proyecto Alto Maipo y que necesito hacerles una breve entrevista

#### I. CONOCIMIENTO

1. **¿Podría por favor contextualizar la realidad social de esta comuna? Desde lo que sabe ¿A qué se dedican y/o trabajan sus usuarios(as)?**
2. **¿Cómo describiría la participación de las personas en iniciativas locales (charlas, talleres, capacitaciones, etc.)? ¿Quiénes son los que participan más y por qué?**
3. **¿Cuáles son los principales desafíos que enfrentó la participación? (condiciones geográficas)**
4. **¿Cómo describiría el desarrollo de la comuna? ¿cómo influye este cambio en los vecinos?**
5. **¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad? ¿De qué manera se han abordado?**
6. **¿Cuál es la principal fuente de ingreso de la comuna? (turismo, Alto Maipo, mineras, yeseras, areneras) ¿Qué proporción del total representan? ¿Hacia dónde debe apuntar el desarrollo de la comuna?**

#### II. DIAGNÓSTICO REALIDAD LOCAL

7. **¿Desde cuándo ejerce en este cargo?**
8. **Si es que estaba cuando se hizo la etapa de instalación, ¿Cómo se enteraron del Proyecto Alto Maipo? ¿Hubo una instancia Formal de entrega de información? ¿En qué consistió?**
9. **¿Cuáles fueron los principales acuerdos en esa instancia? ¿Cómo se formalizaron? ¿Hay un seguimiento de estos?**
10. **¿Considera que sus intereses o necesidades, como representantes de la comunidad, fueron acogidos y están siendo abordados?**
11. **¿Cómo se relaciona usted con Alto Maipo?**
12. **¿Cómo se relaciona la comunidad con Alto Maipo? ¿Existen mesas de trabajo? ¿Cómo se prioriza con qué comunidades se establecen estas mesas?**
13. **¿Considera que en estas instancias era posible incorporar nuevos énfasis y/o tomar acuerdos y compromisos con la empresa? ¿Por qué?, en caso de que sí: ¿De qué tipo?**
14. **¿De qué manera se sigue informando del funcionamiento y proyecciones de las Centrales de Alto Maipo?**

#### III. INFLUENCIA ALTO MAIPO

15. **¿Cómo evalúa la instalación de las Centrales de Alto Maipo en la zona?**
16. **¿Podría describir la influencia de Alto Maipo en la cotidianidad de San José de Maipo? ¿Cómo era antes y como es ahora su comunidad con Alto Maipo?**
17. **¿Quiénes son los que hoy trabajan o tuvieron una relación laboral con Alto Maipo en su comunidad? ¿Cómo evalúa esos trabajos? ¿Cuáles eran las expectativas?**
18. **¿Hubo algún impacto en los caminos hacia su comunidad con Alto Maipo?**
19. **¿Cómo evalúa el Convenio Social que existe entre la comuna, la comunidad y Alto Maipo? ¿Cómo evalúa su cumplimiento?**
20. **¿Cómo evalúa la continuidad del trabajo o las acciones de Alto Maipo? ¿Han variado en calidad, disposición, montos y/o comunicación? ¿Cómo describiría estos cambios?**

- 21. A nivel medio ambiental, ¿existe algún impacto que usted evidencie que afecta a la comunidad? ¿Alguna medida de mitigación? ¿Cuáles han sido las razones para efectuar o no efectuar medidas de mitigación?**
- 22. A nivel de turismo, ¿observa desafíos por desarrollar en la comuna que sea importante que Alto Maipo participe?**

#### **IV. RELACIONAMIENTO ALTO MAIPO**

- 23. ¿Existen instancias de relacionamiento con el Proyecto Alto Maipo y su institución? ¿Podría describirlas?**
- 24. ¿Cuál es su relación como (*organismo municipal*) con la Fundación AES Chile?**
- 25. ¿Conocen la oferta de programas desde la Fundación AES Chile? ¿Cuáles y cómo las podría describir? ¿Con cuáles se vinculan?**
- 26. De las áreas que trabaja hoy en día la Fundación AES Chile ¿Cuáles son las más importantes?**
- 27. ¿Cómo evalúa la disposición y disponibilidad de atención desde la Fundación?**
- 28. ¿Existe otro tema sobre el cual el proyecto Alto Maipo debiera preocuparse particularmente o deba aportar a la comuna?**
- 29. ¿Qué tipo de acciones se valorarían más desde la comunidad?**
- 30. ¿Cómo afectó a sus usuarios(as) la salida del proyecto? ¿De qué manera se podría subsanar este punto?**

#### **V. PROYECCIONES**

- 31. ¿Cuáles son los desafíos de la comunidad a futuro? ¿Qué planes tienen como comunidad para lograrlos?**
- 32. ¿Qué espacios de diálogo le parece se debiesen establecer o fortalecer entre el municipio, la comunidad y Alto Maipo?**

**Muchas gracias por responder.**

## **Representantes de Grupos de interés local: Arrieros**

### **I. CONOCIMIENTO**

- 1. ¿Conoce el proyecto Alto Maipo?**
- 2. ¿Conoce algún proyecto de igual tamaño o envergadura en la zona?** (yesterday, minera Río Colorado, areneras, otros)
- 3. ¿Cómo se enteraron del Proyecto Alto Maipo en primera instancia?** ¿Hubo una instancia Formal de entrega de información? ¿En qué consistió? Primeros aprontes del proyecto
- 4. ¿Cuáles fueron los principales acuerdos en esa instancia?** ¿Cómo se formalizaron? ¿Hay un seguimiento de estos? (Sí en las estadísticas de contratos que se hicieron)
- 5. ¿Considera que en estas instancias era posible incorporar nuevos énfasis y/o tomar acuerdos y compromisos con la empresa?** ¿Por qué?, en caso de que sí ¿De qué tipo?
- 6. ¿De qué manera se sigue informando del funcionamiento y proyecciones de las Centrales de Alto Maipo?**

### **II. DIAGNÓSTICO DE INSTITUCIÓN Y COMUNIDAD**

- 7. ¿Cómo funciona la organización que representa? ¿cómo funciona?**
- 8. ¿Desde qué necesidad nace su organización?**
- 9. ¿Cómo se organizan los arrieros/JJV?**
- 10. ¿Qué relevancia tiene la arriería como trabajo?**
- 11. ¿Qué relación existe entre los arrieros de San José de Maipo y la comunidad?** ¿Con la municipalidad? ¿Con las autoridades regionales? ¿Con otras empresas de la zona?
- 12. ¿Cuáles son los principales problemas que enfrentan los arrieros hoy?**

### **III. INFLUENCIA ALTO MAIPO**

- 13. ¿Cómo evalúa la instalación del proyecto Alto Maipo en la zona?** ¿Hay situaciones en la llegada de Alto Maipo que recuerde?
- 14. ¿Podría describir la influencia de Alto Maipo en la cotidianeidad de San José de Maipo?** ¿Cómo era antes y como es ahora su comunidad con Alto Maipo?
- 15. ¿Quiénes son los que hoy trabajan o tuvieron una relación laboral con Alto Maipo en su comunidad?** ¿Cómo evalúa esos trabajos? ¿Cuáles eran las expectativas?
- 16. ¿Qué ámbitos de su vida se vieron afectados o beneficiados con la instalación de Alto Maipo?**
- 17. Considerando el medio ambiente, ¿cree usted que se ha generado algún impacto con la instalación de Alto Maipo?** ¿Sabe usted si se ha enfrentado de alguna manera? ¿Cómo evalúa estas medidas?

### **IV. RELACIONAMIENTO ALTO MAIPO**

- 18. ¿Existen instancias de relacionamiento con el Proyecto Alto Maipo y su grupo?** ¿Podría describirlas?
- 19. ¿Conoce actividades que desarrolla Alto Maipo para la comunidad en general?** ¿Cuáles conoce?
- 20. ¿Se han visto beneficiados por alguna iniciativa y/o programa de Alto Maipo?**
- 21. ¿Considera que estas iniciativas han sido ejecutadas de la misma manera a lo largo del tiempo?** ¿Han variado en calidad, disposición, montos y/o comunicación? ¿Cómo describiría estos cambios?
- 22. ¿Qué iniciativas y/o mejoras propondrías al trabajo de Alto Maipo?** ¿Qué tipo de acciones se valorarían más desde la comunidad? (ya me lo mencionó: escuela de oficio, internet, mercadito comunitario – a los adultos mayores y la tienda solidaria)
- 23. ¿Cómo afectaría a sus usuarios(as) la salida del proyecto?**

**V. PROYECCIONES**

- 24. ¿Cuáles son los desafíos de la comunidad a futuro? ¿Qué planes tienen como comunidad para lograrlos?**
- 25. ¿Cómo visualiza usted a la comunidad de arrieros en diez años más?**
- 26. ¿Cómo cree debiese ser el diálogo entre la comunidad de arrieros y Alto Maipo? ¿Qué tipo de actividades o iniciativas se debiesen promover?**
- 27. ¿Cuál es el grado de confianza de los(as) vecinos(as) en las instancias de relacionamiento con Alto Maipo?**

**Muchas gracias por responder.**

## **Representante de salud y educación**

### **I. CONOCIMIENTO**

- 1. ¿Cómo se enteraron del Proyecto Alto Maipo? ¿Hubo una instancia Formal de entrega de información? ¿En qué consistió?**
- 2. ¿Cuáles fueron los principales acuerdos en esa instancia? ¿Cómo se formalizaron? ¿Hay un seguimiento de estos?**
- 3. ¿Considera que en estas instancias era posible incorporar nuevos énfasis y/o tomar acuerdos y compromisos con la empresa? ¿Por qué?, en caso de que sí ¿De qué tipo?**
- 4. ¿De qué manera se sigue informando del funcionamiento y proyecciones de las Centrales de Alto Maipo?**

### **II. DIAGNÓSTICO INSTITUCIÓN Y COMUNIDAD**

- 5. ¿Cómo funciona el sistema de salud actualmente en la comuna? ¿Con qué áreas cuenta? ¿Cómo se relacionan con otros actores, sobre todo del ámbito privado?**
- 6. ¿Realizan algún tipo de intervención comunitaria como sistema de salud? ¿En qué consiste? ¿Quiénes son los que participan (edad, género, estrato, etc.)? ¿Se cuenta con el apoyo de agentes privados para estas actividades? ¿Cuál es la relevancia de estas actividades?**
- 7. ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad y en torno a la salud? ¿De qué manera se han abordado?**
- 8. ¿Cómo describiría el desarrollo de la comuna? ¿cómo influye este cambio en los vecinos y en la salud?**

### **III. INFLUENCIA ALTO MAIPO**

- 9. ¿Cómo evalúa la instalación del proyecto Alto Maipo en la zona? ¿Hay situaciones en la llegada de Alto Maipo que recuerde?**
- 10. ¿Cómo ha influido la instalación de Alto Maipo a su institución?**
- 11. Considerando el ámbito de la salud, ¿qué cambios observa en los últimos años en la comuna? ¿A qué se deben estos cambios?**
- 12. Y pensando en los usuarios de los servicios de salud, ¿qué cambios observa en los últimos años en la comuna? ¿A qué se deben estos cambios?**

### **IV. RELACIONAMIENTO ALTO MAIPO**

- 13. ¿Existen instancias de relacionamiento con el Proyecto Alto Maipo y su institución? ¿Podría describirlas?**
- 14. Del trabajo que se realiza con Alto Maipo, ¿cuáles son para usted las más importantes?**
- 15. ¿Cómo evalúa la disposición y disponibilidad de atención desde la Fundación AES Chile?**
- 16. En función de las tareas del sistema de salud en la zona ¿Qué iniciativas y/o mejoras propondría a la labor de la Fundación?**
- 17. ¿Existe otro tema sobre el cual Alto Maipo debiera preocuparse particularmente o deba aportar a la comuna?**
- 18. ¿Qué tipo de acciones se valorarían más desde la comunidad?**
- 19. ¿Cómo afectaría a sus usuarios(as) la salida del proyecto? ¿De qué manera se podría subsanar este punto?**

### **V. PROYECCIONES**

- 20. ¿Cuáles son los desafíos de la institución a futuro? ¿Qué planes tienen como institución para lograrlos?**
- 21. ¿Considera que se podrían mejorar y/o generar otros espacios de trabajo entre la comunidad de San José y Alto Maipo? ¿Cómo se imagina un espacio ideal para este diálogo?**

**Muchas gracias por responder.**

## **Beneficiarios de programas PHAM - AES**

### **I. CONOCIMIENTO**

- 1. ¿Podría por favor contextualizar la realidad social de esta comuna? Desde lo que sabe ¿A qué se dedican y/o trabajan sus usuarios(as)?**
- 2. ¿Cómo describiría la participación de las personas en iniciativas locales (charlas, talleres, capacitaciones, etc.)? ¿Quiénes son los que participan más y por qué?**
- 3. ¿Cómo se enteró del Proyecto Alto Maipo en primera instancia? ¿Hubo una instancia Formal de entrega de información? ¿En qué consistió?**
- 4. ¿Cuáles fueron los principales acuerdos en esa instancia? ¿Cómo se formalizaron? ¿Hay un seguimiento de estos?**
- 5. ¿Considera que en estas instancias era posible incorporar nuevos énfasis y/o tomar acuerdos y compromisos con la empresa? ¿Por qué?, en caso de que sí ¿De qué tipo?**
- 6. ¿De qué manera se sigue informando del funcionamiento y proyecciones de las Centrales de Alto Maipo?**

### **II. DIAGNÓSTICO DE COMUNIDAD**

- 7. ¿Cómo se enteraron del Proyecto Alto Maipo? ¿Hubo una instancia Formal de entrega de información? ¿En qué consistió?**
- 8. ¿Cómo describiría la participación de las personas en iniciativas locales (charlas, talleres, capacitaciones, etc.)**
- 9. ¿Qué relación existe entre los beneficiarios de programas de Alto Maipo y la comunidad? ¿Con la municipalidad? ¿Con las autoridades regionales? ¿Con otras empresas de la zona?**
- 10. ¿Cuáles son los principales problemas que enfrentan los ciudadanos hoy?**

### **III. INFLUENCIA ALTO MAIPO**

- 11. ¿Cómo evalúa la instalación del proyecto Alto Maipo en la zona? ¿Hay situaciones en la llegada de Alto Maipo que recuerde?**
- 12. ¿Podría describir la influencia de Alto Maipo en la cotidianeidad de San José de Maipo? ¿Cómo era antes y como es ahora su comunidad con Alto Maipo?**
- 13. ¿Quiénes son los que hoy trabajan o tuvieron una relación laboral con Alto Maipo? ¿Cómo evalúa esos trabajos? ¿Cuáles eran las expectativas?**
- 14. ¿Qué ámbitos de su vida se vieron afectados o beneficiados con la instalación de Alto Maipo?**
- 15. Considerando el medio ambiente, ¿cree usted que se ha generado algún impacto con la instalación de Alto Maipo? ¿Sabe usted si se ha enfrentado de alguna manera? ¿Cómo evalúa estas medidas?**

### **IV. RELACIONAMIENTO ALTO MAIPO**

- 16. ¿De qué iniciativa y/o programa de Alto Maipo se ha visto beneficiada/o?**
- 17. ¿Existen instancias de relacionamiento con el Proyecto Alto Maipo y su grupo de beneficiarios? ¿Podría describirlas?**
- 18. ¿Conoce actividades que desarrolla Alto Maipo para la comunidad en general? ¿Cuáles conoce?**
- 19. ¿Considera que estas iniciativas han sido ejecutadas de la misma manera a lo largo del tiempo? ¿Han variado en calidad, disposición, montos y/o comunicación? ¿Cómo describiría estos cambios?**
- 20. ¿Qué iniciativas y/o mejorías propondrías al trabajo de Alto Maipo? ¿Qué tipo de acciones se valorarían más desde la comunidad?**
- 21. ¿Cómo afectaría a los ciudadanos la salida () del proyecto?**

**V. PROYECCIONES**

- 22. ¿Cuáles son los desafíos de la comunidad a futuro?** ¿Qué planes tienen como comunidad para lograrlos?
- 23. ¿Cómo cree debiese ser el diálogo entre la comunidad y Alto Maipo?** ¿Qué tipo de actividades o iniciativas se debiesen promover?
- 24. ¿Cuál es el grado de confianza de los(as) vecinos(as) en las instancias de relacionamiento con Alto Maipo?**

**Muchas gracias por responder.**

## **Representantes PHAM - AES**

### **I. CONOCIMIENTO**

- 1. ¿Podría por favor contextualizar la realidad social de esta comuna? Desde lo que sabe ¿A qué se dedican y/o trabajan sus usuarios(as)?**
- 2. ¿Cómo describiría la participación de las personas en iniciativas locales (charlas, talleres, capacitaciones, etc.)? ¿Quiénes son los que participan más y por qué?**
- 3. ¿Cómo se presentó el Proyecto Alto Maipo en primera instancia a la comunidad (vecinos, municipalidad, actores relevantes)? ¿Hubo una instancia Formal de entrega de información? ¿En qué consistió?**
- 4. ¿Cuáles fueron los principales acuerdos en esa instancia? ¿Cómo se formalizaron? ¿Hay un seguimiento de estos? ¿Participaron empresarios de la zona?**
- 5. ¿Considera que en estas instancias era posible incorporar nuevos énfasis y/o tomar acuerdos y compromisos con la comunidad? ¿Por qué?, en caso de que sí ¿De qué tipo?**
- 6. ¿De qué manera se sigue informando a la comunidad del funcionamiento y proyecciones de las Centrales de Alto Maipo?**

### **II. INFLUENCIA ALTO MAIPO**

- 7. ¿Cómo evalúa la instalación del proyecto Alto Maipo en la zona? ¿Hay situaciones en la llegada de Alto Maipo que recuerde?**
- 8. ¿Podría describir la influencia de Alto Maipo en los empresarios de San José de Maipo? ¿Cómo era antes y como es ahora la actividad empresarial con Alto Maipo?**
- 9. ¿Quiénes son los que hoy trabajan o tuvieron una relación laboral con Alto Maipo? ¿Cómo evalúa esos trabajos? ¿Cuáles eran las expectativas?**
- 10. Considerando el medio ambiente, ¿cree usted que se ha generado algún impacto con la instalación de Alto Maipo? ¿Sabe usted si se ha enfrentado de alguna manera? ¿Cómo evalúa estas medidas?**

### **III. RELACIONAMIENTO ALTO MAIPO**

- 11. ¿Los vecinos de la comunidad se han visto afectados o beneficiados con la instalación de Alto Maipo? ¿Cuáles son los principales problemas que enfrentan la comunidad hoy?**
- 12. ¿Qué relación existe entre Alto Maipo y la comunidad? ¿Con la municipalidad? ¿Con las autoridades regionales? ¿Con otras empresas de la zona?**
- 13. ¿Cuáles son las iniciativas y/o programas de Alto Maipo? Indagar en comunidad general y programas específicos.**
- 14. ¿Considera que estas iniciativas han sido ejecutadas de la misma manera a lo largo del tiempo? ¿Han variado en calidad, disposición, montos y/o comunicación? ¿Cómo describiría estos cambios?**
- 15. ¿Qué iniciativas y/o mejorías propondrías al trabajo de Alto Maipo? ¿Qué tipo de acciones se valorarían más desde la comunidad?**
- 16. ¿Cómo afectaría el cierre de operaciones (hipotético) a la comunidad?**

### **IV. PROYECCIONES**

- 17. ¿Cuáles son los desafíos de AES Andes de cara a la comunidad a futuro? ¿Qué planes tienen como comunidad para lograrlos?**
- 18. ¿Cómo visualiza usted a la comunidad en diez años más?**
- 19. ¿Cómo cree debiese ser el diálogo entre la comunidad y Alto Maipo? ¿Qué tipo de actividades o iniciativas se debiesen promover?**
- 20. ¿Cuál es el grado de confianza de los(as) vecinos(as) en las instancias de relacionamiento con Alto Maipo?**

## Pauta de Encuestas

FOLIO N°	
COMUNA	
LOCALIDAD	
NOMBRE ENCUESTADOR	
FECHA DE APLICACIÓN	

### MONITOREO DE IMPACTO SOCIAL

Buenos días/tardes, mi nombre es *(ENC: DAR NOMBRE Y APELLIDO)* y trabajo para Clodinámica. En esta oportunidad estamos realizando un estudio para conocer su percepción sobre la realidad de esta comuna, sobre la empresa AES Andes y sus Centrales Hidroeléctricas de Alto Maipo.

- A. Primero necesitamos saber si usted cumple con las características de los encuestados que necesitamos en esta oportunidad, ¿qué edad tiene usted?

- B. SEXO *(ENC: NO PREGUNTAR, ANOTAR POR OBSERVACIÓN)*

1	Hombre
2	Mujer

- C. ¿Usted nos respondería esta encuesta?

1	Sí	PASAR A LA PREGUNTA D
2	No	<i>(ENC: AGRADECER POR EL TIEMPO Y DESPEDIRSE CORDIALMENTE)</i>

- D. ¿Nos puede responder ahora?

1	Sí	COMENZAR LA ENCUESTA
2	No	PASAR A LA PREGUNTA E

- E. Desde ya le agradezco su cooperación, ¿qué día y en qué horario podríamos volver?

DÍA	
HORA	

### INICIO ENCUESTA

Muchas gracias por aceptar responder la encuesta, la cual dura máximo 10 minutos y le aseguro que todas sus respuestas serán confidenciales y estarán protegidas por ley, por esto le pido que responda con toda sinceridad.

#### MODO DE VIDA EN LA COMUNA DE SAN JOSÉ DE MAIPO

1. ¿Dónde vivía usted en junio de 2018? *(ENC: LEER ALTERNATIVAS)*

1	En la comuna de San José de Maipo.	PASAR A LA PREGUNTA 2
2	En otra comuna de la Región Metropolitana.	PASAR A LA PREGUNTA 3
3	Fuera de la Región Metropolitana	
99	NS-NR	PASAR A LA PREGUNTA 2

2. ¿Hace cuántos años vive en esta comuna? *(ENC: ANOTAR CANTIDAD DE AÑOS. SI ES MENOS DE UN AÑO ANOTAR 0)*

**3. La vivienda que usted ocupa es (ENC: LEER ALTERNATIVAS):**

1	Propia totalmente pagada.	PASAR A LA PREGUNTA 5
2	Propia pagándose	
3	Arrendada	PASAR A LA PREGUNTA 4
4	Cedida por trabajo o servicio	PASAR A LA PREGUNTA 5
5	Cedida por pariente o amigo	
6	Ocupada de hecho	
7	Propiedad en sucesión o litigio	
99	NS-NR	

**4. ¿Cuál es el valor que paga mensualmente?**

**5. ¿Me podría dar la siguiente información sobre su grupo familiar? La idea es que conteste sobre todas las personas que viven en este hogar (ENC: COMPLETAR SEGÚN CUADRO DE ALTERNATIVAS INCLUIDO MÁS ABAJO).**

C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
N	Nombre de pila	Parentesco	Edad	Sexo	Situación laboral junio 2018	Persona encuestada
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						

**CUADRO DE ALTERNATIVAS**

**C2: Nombre de pila:** no es necesario el nombre completo, basta con el nombre de pila.

**C3: Parentesco en relación al jefe de hogar (ENC: RESPUESTA ESPONTÁNEA, CLASIFICAR):** 1. Jefe/a de hogar; 2. Espos/a o cónyuge; 3. Conviviente o pareja; 4. Hijo/a; 5. Hermano/a; 6. Padre/Madre; 7. Cuñado/a; 8. Suevo/a; 9. Yerno/Nuera; 10. Nieto/a; 11. Abuelo/a; 12. Otro pariente; 15. No pariente; 16. Servicio doméstico puertas adentro.

**C4: Edad actual:** anotar con números.

**C5: Sexo (ENC: EN EL CASO DEL ENCUESTADO, NO PREGUNTAR, ANOTAR POR OBSERVACIÓN. EN EL CASO DE OTROS MIEMBROS DE LA FAMILIA, PREGUNTAR):** 1. Hombre; 2. Mujer.

**C6: Situación laboral junio 2018 (ENC: LEER ALTERNATIVAS):** 1. Trabajo remunerado; 2. Trabajo no remunerado; 3. No trabaja.

**C7: Persona encuestada:** 1. Sí; 2. No.

**6. ¿Cuál es la ocupación principal del jefe de hogar?** (ENC: RESPUESTA ESPONTÁNEA. CLASIFICAR EN UNA DE LAS SIGUIENTES CATEGORÍAS)

1	Trabajos menores ocasionales e informales (lavado, aseo, servicio doméstico ocasional, “pololos”, cuidador de autos, limosna).
2	Oficio menor, obrero no calificado, jornalero, servicio doméstico con contrato.
3	Obrero calificado, capataz, junior, micro empresario (kiosco, taxi, comercio menor, ambulante).
4	Empleado administrativo medio y bajo, vendedor, secretaria, jefe de sección. Técnico especializado. Profesional independiente de carreras técnicas (contador, analista de sistemas, diseñador, músico). Profesor Primario o Secundario
5	Ejecutivo medio (gerente, sub-gerente), gerente general de empresa media o pequeña. Profesional independiente de carreras tradicionales (abogado, médico, arquitecto, ingeniero, agrónomo).
6	Alto ejecutivo (gerente general) de empresa grande. Directores de grandes empresas. Empresarios propietarios de empresas medianas y grandes. Profesionales independientes de gran prestigio
99	NS-NR

**7. Ahora le quiero pedir por favor que comente sobre el nivel educacional de los miembros de su hogar.** (ENC: COMPLETAR SEGÚN CUADRO DE ALTERNATIVAS INCLUIDO MÁS ABAJO. COINCIDIR EL NÚMERO DE PERSONA DE LA PREGUNTA 5 PARA DESCRIBIR EL NIVEL EDUCACIONAL DE CADA UNO DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR. SI EN LA COLUMNA 3 CONTESTA QUE NO ESTUDIA ACTUALMENTE, PASAR A LA PREGUNTA 8)

C1	C2	C3	C4	C5	C6
N	Escolaridad	Estudia actualmente	Establecimiento educacional	Tipo	Ubicación
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

**CUADRO DE ALTERNATIVAS**

**C2: Escolaridad (ENC: RESPUESTA ESPONTÁNEA, CLASIFICAR):** 1. No ha asistido/ninguna educación escolar; 2. Educación básica incompleta; 3. Educación básica completa; 4. Educación media incompleta; 5. Educación media completa; 6. Técnica superior incompleta; 7. Técnica superior completa; 8. Universidad incompleta; 9. Universitaria completa; 10. Estudios de postgrado.

**C3: Estudia actualmente:** 1. Sí; 2. No (ENC: PASAR A LA PREGUNTA 8)

**C4: Establecimiento educacional:** anotar el nombre del establecimiento educacional donde estudia.

**C5: Tipo:** 1. Escuela o liceo municipal; 2. Escuela o liceo particular subvencionado; 3. Escuela o liceo particular pagado; 4. Universidad pública; 5. Universidad privada; 6. Instituto profesional o centro de formación técnica.

**C5: Ubicación:** 1. En la localidad; 2. En el centro de la comuna de San José de Maipo; 3. Fuera de la comuna; 4. Fuera de la región.

8. Ahora le quiero pedir por favor que me describa los principales traslados que realiza cada uno de los miembros de su familia que me describió en la pregunta anterior durante los últimos 6 meses. (ENC: COINCIDIR EL NÚMERO DE PERSONA DE LA PREGUNTA 5 PARA DESCRIBIR EL PRINCIPAL MOTIVO DE TRASLADO DE CADA UNO DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR. SI EN LA COLUMNA C2 CONTESTA QUE NO SE TRASLADA, PASAR A LA PREGUNTA 9)

C1	C2	C3	C4	C5	C6
N	Motivo de traslado	Lugar	Frecuencia	Medio de transporte	Tiempo (en minutos)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

**C2: Motivo principal de traslado:** 1. Trabajo; 2. Estudio; 3. Compras o trámites; 4. Servicios; 5. No se traslada (ENC: PASAR A PREGUNTA 3).

**C3: Lugar hacia donde se traslada:** 1. En la localidad donde vive; 2. Hacia otra localidad; 3. Al centro de San José de Maipo (ENC: ESTA ALTERNATIVA SÓLO ES VÁLIDA CUANDO NO VIVE EN LA LOCALIDAD DE SAN JOSÉ DE MAIPO); 4. Hacia otra comuna; 5. Hacia otra región; 6. Fuera del país.

**C4: Frecuencia de traslado (ENC: SI EL ENCUESTADO EN SU TRASLADO PRINCIPAL TIENE MÁS DE UN TIPO DE FRECUENCIA, ENTONCES PEDIRLE QUE RESPONDA POR LA MÁS COMÚN):** 1. Diaria; 2. Una vez por semana; 3. Más de dos veces por semana; 4. Cada 15 días; 5. Una vez al mes; 6. Menos de una vez al mes.

**C5: Medio de transporte (ENC: SI EL ENCUESTADO EN SU TRASLADO PRINCIPAL UTILIZA MÁS DE UN MEDIO DE TRANSPORTE, PEDIR QUE PIENSE EN AQUEL DONDE PASA MÁS TIEMPO):** 1. Vehículo particular motorizado; 2. Bicicleta; 3. Medio de tracción animal (por ejemplo, a caballo); 4. Colectivo; 5. Bus; 6. Vehículo de la empresa o institución donde trabaja; 7. A pie.

**C6: Tiempo en minutos.**

9. ¿A qué sistema de salud pertenece su familia? (ENC: LEER ALTERNATIVAS Y RESPONDER TODAS LAS QUE CORRESPONDAN)

1	Fonasa
2	Isapre
3	Particular
99	NS-NR

10. Cuando usted o algún familiar necesita atención de salud, ¿adónde acude principalmente? (ENC: LEER ALTERNATIVAS Y RESPONDER UNA)

1	Servicio público, por ejemplo, posta, Samu, consultorio, hospital.
2	Servicio privado, por ejemplo, clínica o consulta privada.
99	NS-NR

11. ¿Ha cambiado la calidad de la atención en los últimos seis meses? (ENC: LEER ALTERNATIVAS Y RESPONDER UNA)

1	Sí, ha cambiado.	<b>PASAR A LA PREGUNTA 12.</b>
2	No, no ha cambiado.	<b>PASAR A LA PREGUNTA 13.</b>
99	NS-NR	

12. Si nota un cambio, ¿cómo ha cambiado en... (ENC: LEER CADA TIPO DE CAMBIO Y ANOTAR 1. SÍ; 2. NO. TODOS LOS TIPOS DE CAMBIOS DEBEN QUEDAR CON UNA RESPUESTA ANOTADA)

Tipo de cambio		Positiva	Negativa	No ha notado cambio
1	... tiempo de espera en atención a urgencia?			
2	... tiempo de espera en atención primaria?			
3	... tiempo de espera para interconsulta?			
4	... acceso a exámenes?			
5	... acceso a hospitalización?			
6	... acceso a cirugía?			
99	NS-NR			

13. En los últimos seis meses, ¿han ocurrido incidentes que alteren el orden público en la localidad donde vive? (ENC: LEER ALTERNATIVAS Y RESPONDER UNA):

1	No	PASAR A LA PREGUNTA 17
2	Sí	PASAR A LA PREGUNTA 14
99	NS-NR	

14. En esos incidentes, ¿estuvieron involucradas personas que no residan habitualmente en la localidad donde usted vive? (ENC: LEER ALTERNATIVAS Y RESPONDER UNA)

1	No	PASAR A LA PREGUNTA 17
2	Sí	PASAR A LA PREGUNTA 15
99	NS-NR	

15. ¿Conoce usted el origen de las personas foráneas que estuvieron involucradas? (ENC: LEER ALTERNATIVAS Y RESPONDER UNA)

1	No	PASAR A LA PREGUNTA 17
2	Sí	PASAR A LA PREGUNTA 16
99	NS-NR	

16. ¿De dónde son?

#### PERCEPCIÓN DE LA EMPRESA Y EL PROYECTO

17. En una escala de 1 a 4, donde 1 es muy en desacuerdo y 4 es muy de acuerdo, ¿Qué tan de acuerdo o en desacuerdo se encuentra con la instalación de las Centrales Hidroeléctricas de Alto Maipo en la comuna?

1	Muy en desacuerdo
2	En desacuerdo
3	De acuerdo
4	Muy de acuerdo
99	NS-NR

18. ¿Usted o algún familiar ha participado en alguno de los siguientes programas o actividades que AES Andes desarrolla en la comuna? (ENC: LEER ALTERNATIVAS Y RESPONDER TODAS LAS QUE CORRESPONDAN)

1	Trabaja para el Proyecto Alto Maipo	PASAR A LA PREGUNTA 19
2	Fondo concursable del Proyecto Alto Maipo	
3	Programas de la Fundación AES Chile	
4	Otra ¿Cuál?	
5	No participó	PASAR A LA PREGUNTA 20
99	NS-NR	PASAR A LA PREGUNTA 19

19. Considerando notas del 1 al 7, al igual que en el colegio ¿Qué nota le pondría a su participación en...? (ENC: PREGUNTAR SÓLO POR LAS QUE RESPONDIÓ AFIRMATIVAMENTE EN LA PREGUNTA 17)

Ámbito de participación		1	2	3	4	5	6	7	NS-NR
1	... empleo?	1	2	3	4	5	6	7	99
2	... el fondo concursable?	1	2	3	4	5	6	7	99
3	... los programas de la Fundación AES Chile?	1	2	3	4	5	6	7	99
4	... otro?	1	2	3	4	5	6	7	99

20. ¿La presencia de AES Andes en la comuna le ha traído beneficios a usted o a su familia? (ENC: LEER CADA TIPO DE BENEFICIO. TODOS LOS TIPOS DE BENEFICIOS DEBEN QUEDAR CON UNA RESPUESTA ANOTADA)

Tipo de beneficio		Sí	No	NS-NR
1	Mejoramiento de ingresos.	1	2	99
2	Mejoramiento de conocimiento.	1	2	99
3	Mejoramiento de productos o servicios.	1	2	99
4	Mejoramiento de la asociatividad	1	2	99
5	No ha traído ningún beneficio	1	2	99

21. ¿Ha sufrido alguna situación que merezca la presentación de un reclamo o queja hacia la empresa o alguna de sus empresas contratistas? (ENC: LEER ALTERNATIVAS Y RESPONDER UNA)

1	No	PASAR A LA PREGUNTA 25
2	Sí	PASAR A LA PREGUNTA 22
99	NS-NR	

22. ¿Presentó el reclamo? (ENC: LEER ALTERNATIVAS Y RESPONDER UNA)

1	No	PASAR A LA PREGUNTA 25
2	Sí	PASAR A LA PREGUNTA 23
99	NS-NR	

23. ¿Tuvo canal expedito y conocido para emitir su reclamo o queja? (ENC: LEER ALTERNATIVAS Y RESPONDER UNA)

1	No	PASAR A LA PREGUNTA 25
2	Sí	PASAR A LA PREGUNTA 247
99	NS-NR	

24. En una escala de 1 a 4, donde 1 es muy insatisfecho y 4 es muy satisfecho, ¿cómo se siente usted con el tratamiento del reclamo o queja que presentó a la empresa? (ENC: LEER CADA UNO DE LOS ÁMBITOS)

Ámbito de tratamiento del reclamo o queja		1	2	3	4	NS-NR
1	Forma de hacer llegar la queja o reclamo	1	2	3	4	99
2	Tiempo de respuesta.	1	2	3	4	99
3	Contenido de la respuesta.	1	2	3	4	99

#### MÓDULO: BIENESTAR SOCIAL BÁSICO GEÓGRÁFICO: PERCEPCIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS.

25. ¿Usted conoce el mecanismo por el cuál opera la producción de electricidad en las Centrales Hidroeléctricas de Alto Maipo?

1	No	PASAR A LA PREGUNTA 27
2	Sí	PASAR A LA PREGUNTA 26
99	NS-NR	

**26. Sólo si conoce el mecanismo, me podría indicar cual es el mecanismo que se utiliza**

1	No
2	Sí
99	NS-NR

**27. Desde el inicio de las actividades de Alto Maipo, ¿ha notado diferencias en el nivel del caudal del río? (ENC: LEER CADA UNO DE LOS ÁMBITOS) Elegir una alternativa.**

1	Sí, ha bajado.	PASAR A PREGUNTA 28
2	Sí, ha subido.	
3	No, no ha cambiado.	PASAR A PREGUNTA 29
99	NS-NR	

**28. Estos cambios, usted los atribuye a: (ENC: LEER CADA UNO DE LOS ÁMBITOS) Elección múltiple**

1	Variaciones estacionales naturales
2	Efectos de la Operación de la Hidroeléctrica
3	Crisis hídrica general
99	NS-NR

**29. Respecto al consumo de agua y recursos hídricos para la población de la zona, usted considera que estos son:**

1	Más que suficientes para el consumo de la población local	PASAR A PREGUNTA 26
2	Suficientes para el consumo de la población local	
3	Insuficientes para el consumo de la población local	PASAR A PREGUNTA 27
4	Muy insuficientes para el consumo de la población local	
99	NS-NR	

**30. Respecto a la reintegración del agua extraída del caudal del Río Maipo que se utiliza para las operaciones de la hidroeléctrica, usted considera que:**

1	La descarga es igual a la extracción
2	La descarga es menor a la extracción (se reintegra menos agua)
3	La descarga es mayor a la extracción (se reintegra más agua y con residuos)
99	NS-NR

**31. Y en relación a los impactos de las descargas en su reintegración al caudal del río posterior a su uso en la operación de la hidroeléctrica, usted cree que:**

1	Tiene efectos positivos en la calidad del agua del caudal
2	Genera daños al caudal del río
3	No impacta el caudal del río
99	NS-NR

**32. En cuanto a la producción de electricidad, usted considera que:**

1	No existe ningún riesgo de corte de electricidad
2	Existen riesgos bajos o improbables de corte de electricidad
3	Existen riesgos de corte de electricidad probables
4	Es seguro que existan cortes de electricidad asociado a diferentes riesgos
99	NS-NR

**33. Finalmente, en consideración a los impactos que la operación de las Centrales Hidroeléctricas de Alto Maipo tiene en la zona, ¿cómo percibe usted los compromisos con la protección y resguardo de la flora y fauna del territorio?**

<b>1</b>	No existe ningún compromiso
<b>2</b>	Existen compromisos, pero no se respetan
<b>3</b>	Existen compromisos, pero se respetan ocasionalmente
<b>4</b>	Existen compromisos y siempre se respetan
<b>99</b>	NS-NR

**¡Muchas gracias por participar de esta encuesta!**