

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:	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 Mayo 2022 a Abril 2023 (Período de Transición)
Proyecto:	Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo
Fecha:	Abril 2024

1.	Introducción	6
2.	Objetivos	8
1.	Objetivo general	8
2.	Objetivos específicos	8
3.	Antecedentes	9
4.	Diseño metodológico.....	12
4.1.	Definición del área de estudio.....	12
4.2	Dimensiones y variables.....	13
4.2.1	Metodología cuantitativa.....	14
4.2.1.1	Fuentes secundarias: documentos institucionales	14
4.2.1.2	Fuentes primaria: Encuesta a hogares.....	15
4.2.2	Metodología cualitativa	19
4.2.2.1	Fuente primaria: entrevistas semiestructuradas	19
5	Plan de análisis.....	21
5.1	Análisis Cuantitativo	21
5.1.1	Análisis Descriptivo	21
5.1.2	Análisis de comparabilidad de los datos	21
5.2	Análisis cualitativo	21
5.3	Triangulación: Plan de análisis integrado	22
6	Resultados MIS MAYO 2022 – ABRIL 2023	24
6.1	Dimensión geográfica	24
6.1.1	Acceso a zonas de veranadas, internadas y parición.....	24
6.1.2	Tiempos de traslado.....	25
6.1.3	Accidentes de tránsito	30
6.1.4	Mantenimiento y mejoramiento de caminos.....	31
6.2	Dimensión socioeconómica.....	32
6.3	Dimensión de bienestar social básico.....	35
6.3.1	Vivienda.....	35
6.3.2	Salud	37
6.3.3	Educación.....	41
6.3.4	Seguridad.....	43
7	Discusión	53
8	Conclusiones	54

9	Anexos	56
	9.1 Instrumento aplicado Cuestionario	56
	Pauta de Encuestas.....	64

INDICE DE TABLAS

TABLA 1: ÁREA DE ESTUDIO DEL MONITOREO DE INDICADORES SOCIALES: COMPONENTE AMBIENTAL MEDIO HUMANO	12
TABLA 2: VARIABLES E INDICADORES A MONITOREAR	13
TABLA 3: INDICADORES MIS OBTENIDOS A PARTIR DE INFORMACIÓN DE INSTITUCIONES EXTERNAS	14
TABLA 4: INDICADORES MIS OBTENIDOS A PARTIR DE INFORMACIÓN DE PHAM	15
TABLA 5: MUESTRA CUANTITATIVA LOGRADA POR LOCALIDAD	16
TABLA 6: DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR LOCALIDAD CONSIDERANDO UN ERROR MÁXIMO DE $\pm 10\%$	17
TABLA 7: DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR SEXO	18
TABLA 8: DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR EDAD	18
TABLA 9: DISTRIBUCIÓN DE PARTICIPANTES SEGÚN SEXO Y RANGO ETARIO	18
TABLA 10 INDICADORES RELEVANTES	19
TABLA 11: INDICADORES MIS LEVANTADOS EN ENTREVISTAS A INFORMANTES CLAVE	19
TABLA 12: MUESTRA CUALITATIVA	20
TABLA 13: MOTIVO DE TRASLADO DE LAS PERSONAS- PORCENTAJE Y FRECUENCIA (N=1105)	25
TABLA 14: LUGAR DE TRASLADO DE LAS PERSONAS- PORCENTAJE Y FRECUENCIA (N=1140)	26
TABLA 15: PORCENTAJE DE TRASLADO DE LAS PERSONAS (N=1135)	27
TABLA 16: TIEMPO DE TRASLADO DE LAS PERSONAS – PORCENTAJE Y FRECUENCIAS (N=1126)	28
TABLA 17 TIEMPO DE TRASLADO EN MINUTOS SEGÚN LUGAR DE DESTINO - PORCENTAJE (N=824)	29
TABLA 18: EVOLUCIÓN DEL TIEMPO DE TRASLADO DE LOS HABITANTES DE SAN JOSÉ DE MAIPO, EN TRAMOS DE MINUTOS (2012-2024)	30
TABLA 19: NÚMERO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN SAN JOSÉ DE MAIPO (MAYO 2022-ABRIL 2023)	31
TABLA 20: EVOLUCIÓN DE CONTRATACIÓN LOCAL SEGÚN TIPO DE CONTRATO (DIRECTO-INDIRECTO) – PROMEDIO SEMESTRAL	34
TABLA 21: PRECIO DE LOS ARRIENDOS- PORCENTAJE Y FRECUENCIA (N=90)	36
TABLA 22: SERVICIO DE SALUD UTILIZADO- PORCENTAJE Y FRECUENCIA (N=456)	38
TABLA 23: EVOLUCIÓN EN LA CANTIDAD DE INSCRITOS EN SERVICIOS DE SALUD DE SAN JOSÉ DE MAIPO, POR TIPO DE SERVICIO (2011-2022)	39
TABLA 24: CAMBIOS PERCIBIDOS EN EL SERVICIO DE SALUD- EVOLUTIVO (SEGUNDO SEMESTRE 2021 – PRIMER TRIMESTRE 2024)	40
TABLA 25: TIPO DE ESTABLECIMIENTO EDUCACIONAL DONDE ASISTEN- PORCENTAJE Y FRECUENCIA (N=375)	41
TABLA 26: MATRÍCULA SEGÚN ZONA URBANA O RURAL- PORCENTAJE Y FRECUENCIA	41
TABLA 27: EVOLUCIÓN EN LA CANTIDAD DE MATRICULADOS EN ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES DE SAN JOSÉ DE MAIPO, POR TIPO DE SERVICIO (2008-2022)	43
TABLA 28: FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE	44
TABLA 29: EVOLUCIÓN DE DENUNCIAS POR DELITOS DE CONNOTACIÓN PÚBLICA (2010-2023)	46
TABLA 30: FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE DETENIDOS POR DELITOS DE CONNOTACIÓN PÚBLICA EN LA COMUNA DE SAN JOSÉ DE MAIPO MAYO 2022-ABRIL 2023	47

TABLA 31: EVOLUCIÓN DE DETENIDOS POR DELITOS DE CONNOTACIÓN PÚBLICA (2010-2023)	49
---	----

INDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. MEDIO DE TRASPORTE UTILIZADO POR LAS PERSONAS (N=1135)	27
GRÁFICO 2 FRECUENCIA DE TRASLADO DE LAS PERSONAS (N=1136)	27
GRÁFICO 3: EVOLUCIÓN DEL TIEMPO DE TRASLADO DE LOS HABITANTES DE SAN JOSÉ DE MAIPO- POR TRAMOS DE MINUTOS (2012-2024)	29
GRÁFICO 4: SITUACIÓN LABORAL DE TODOS LOS MIEMBROS DEL HOGAR- PORCENTAJE (N=1176)	33
GRÁFICO 5: EVOLUCIÓN DE LA CANTIDAD CONTRATACIÓN LOCAL DE PHAM (2012-2023)	34
GRÁFICO 6: EVOLUCIÓN DE LA EMPLEABILIDAD LOCAL ACUMULADA DE PHAM (2018-2023)	35
GRÁFICO 7: SITUACIÓN DE VIVIENDA- PORCENTAJE (N=466)	36
GRÁFICO 8: TIPO DE SISTEMA DE SALUD- PORCENTAJE (N=468)*	38
GRÁFICO 9: EVOLUCIÓN EN LA CANTIDAD DE INSCRITOS EN SERVICIOS DE SALUD DE SAN JOSÉ DE MAIPO (2009-2022)	39
GRÁFICO 10: CAMBIOS PERCIBIDOS EN EL SERVICIO DE SALUD- PORCENTAJE (N=420).....	40
GRÁFICO 11: EVOLUCIÓN EN LA CANTIDAD DE MATRICULADOS EN ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES DE SAN JOSÉ DE MAIPO (2008-2022)	42
GRÁFICO 12: EVOLUCIÓN DE LA CANTIDAD DE DENUNCIAS POR DELITOS DE CONNOTACIÓN PÚBLICA (2010-2023).....	45
GRÁFICO 13: EVOLUCIÓN DE LA CANTIDAD DE DETENIDOS POR DELITOS DE CONNOTACIÓN PÚBLICA EN SAN JOSÉ DE MAIPO (2010-2021)	48
GRÁFICO 14: OCURRENCIA DE INCIDENTES QUE ALTEREN EL ORDEN PÚBLICO EN LOS ÚLTIMOS 6 MESES (N=460)	51
GRÁFICO 15: INVOLUCRAMIENTO DE PERSONAS FORÁNEAS EN LOS INCIDENTES OCURRIDOS EN LOS ÚLTIMOS 6 MESES (N= 165) 51	
GRÁFICO 16: ¿CONOCE USTED EL ORIGEN DE LAS PERSONAS FORÁNEAS QUE ESTUVIERON INVOLUCRADAS? (N=119).....	52
GRÁFICO 17: ¿DE DÓNDE SON? (N=40)	52

1. Introducción

El presente informe corresponde al segundo 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 la etapa de transición hacia la operación, 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 en conjunto con el informe enfocado en el periodo de cierre de construcción, desde los cuales se desarrolla el presente informe enfocado en el periodo de transición (mayo 2022 - abril 2023) 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, JJVV, 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 (Presente Informe Analiza Etapa de Transición) 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

1. Objetivo general

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

2. Objetivos específicos

- 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 la etapa de transición a la operación del Proyecto.
- Realizar un seguimiento y análisis comparativo de los Indicadores sociales comprometidos en la etapa de transición.
- 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 de transición correspondiente al periodo mayo de 2022 - abril 2023.

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 y el análisis durante el proceso de cierre de la etapa de construcción (enero-abril 2022).

En términos de la conectividad, a partir de información levantada desde los arrieros durante 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 de movilidad impuestas por la pandemia por COVID-19, que debido a actividades propias del proyecto. En términos de accidentes de tránsito, hubo un aumento en 26 accidentes, lo que se puede explicar principalmente por dos factores: aumento en el número de viajes luego del término de las restricciones de movilidad impuestas por la pandemia de COVID-19, y también debido a un aumento del parque automotriz, lo que se evidencia con las alzas experimentadas de las ventas de vehículos del 20,4% para el período comprendido entre los años 2020 y 2023.

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 valor de los arriendos que pagan los habitantes de la comuna, lo cual ha tenido una correspondencia directa con lo que ha sido la tendencia a nivel nacional, asociado al incremento del costo de la vida. 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 e inmuebles de la comuna, tendencia que fue marcada desde la época de la pandemia, ante mayor demanda por vivir fuera de la ciudad, todo lo cual ha generado un aumento en la plusvalía. En este sentido el proyecto no ha incidido en el valor de los arriendos, ya que las medidas de mitigación tomadas ejercieron claro efecto, tales como la habilitación de campamentos para hospedar la mayoría de los trabajadores, como también instalar a trabajadores en instalaciones de servicios de hospedaje, como hostales, hosterías, cabañas de turismo, principalmente. Por ello, el aumento del valor de los arriendos se debería a un aumento transversal de los precios a nivel nacional, especialmente por una sólida tendencia en la demanda y el incremento por los efectos inflacionarios en la economía.

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 2021 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 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 al año 2020. En cuanto a las detenciones, el cambio respecto del año 2020, se registra un aumento en 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 con el año siguiente, debido a la suspensión de las medidas de cuarentena y retorno de la movilidad y libertad de desplazamiento. Además, estos datos no mostraron que los cambios en los índices de seguridad se debieran al PHAM. Pues más bien, reflejan lo que ha sido la tendencia a nivel nacional donde ha aumentado el número de delitos y sobre todo se ha incrementado el nivel de violencia. Según los registros del Ministerio Público, se evidencia un aumento del 12,5% en el número de denuncias para el período entre los años 2018 y 2023.

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, respeto de las normas.

4. Un elemento importante es la generación de canales para recibir reclamos, 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.
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 desde la fase de construcción hacia la fase de transición 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

ANTROPOLÓGICA	
VARIABLE	INDICADOR
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
Efectos en caudal ecológico	Porcentaje de percepción de bajo nivel en caudal
	Porcentaje de percepción de compromiso grave de la flora, fauna
Efectos en descargas de agua	Porcentaje de personas que perciben que las descargas generan daño a los caudales
	Porcentaje de personas que perciben que se descarga menos agua de lo que se extrae de los caudales
Escasez de agua para consumo humano	Porcentaje de personas que consideran suficiente e insuficiente los recursos hídricos para consumo
Escasez e interrupción del servicio de luz	Porcentaje de personas que perciben riesgo de corte de energía en el territorio
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

	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
SOCIOECONÓMICA	
Cambios y movilidad de puestos laborales	Cantidad de acciones y programas realizados y/o promovidos en materia de desarrollo turístico
	Cantidad de beneficiarios de los programas y rubros turísticos abarcados
	Evaluación de satisfacción beneficiarios
	Número de beneficiarios de los programas (Inscritos y egresados)
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.

4.2 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.

4.2.1 Metodología cuantitativa

4.2.1.1 Fuentes secundarias: documentos institucionales

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 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 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
SOCIOECONÓMICA	Cambios y movilidad de puestos laborales	Cantidad de acciones y programas realizados y/o promovidos en materia de desarrollo turístico
		Cantidad de beneficiarios de los programas y rubros turísticos abarcados
		Número de beneficiarios de los programas (Inscritos y egresados)
	Tratamiento del empleo local	Contratación de mano de obra local
		Empleabilidad Acumulada
		Número de empleos directos reales por semestre
BIENESTAR SOCIAL BÁSICO	Efectos en caudal ecológico	Porcentaje de percepción de bajo nivel en caudal
		Porcentaje de percepción de compromiso grave de la flora, fauna
	Efectos en descargas de agua	Porcentaje de personas que perciben que las descargas generan daño a los caudales
		Porcentaje de personas que perciben que se descarga menos agua de lo que se extrae de los caudales
	Escasez de agua para consumo humano	Porcentaje de personas que consideran suficiente e insuficiente los recursos hídricos para consumo
Escasez e interrupción del servicio de luz	Porcentaje de personas que perciben riesgo de corte de energía en el territorio	
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

Fuente: Clodinámica

4.2.1.2 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 del 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 (σ) (Con máxima heterogeneidad del 0,50).
- con un ϵ 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 ±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	465¹	100%

Fuente: Clodinámica

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%
Total general	472²	100,0%

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	
	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%
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%
Total general	162	100,0%	303	100,0%	465	100,0%

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.

¹ Tres personas decidieron no dar información sobre su sexo.

² Si bien la muestra contemplaba un total de 468 casos, se sobre-encuestó, logrando 472 encuestas.

Tabla 10 Indicadores relevantes

DIMENSIONES	VARIABLES	INDICADORES
BIENESTAR SOCIAL BASICO	Efectos en caudal ecológico	Porcentaje de percepción de bajo nivel en caudal
		Porcentaje de percepción de compromiso grave de la flora, fauna
	Efectos en descargas de agua	Porcentaje de personas que perciben que las descargas generan daño a los caudales
		Porcentaje de personas que perciben que se descarga menos agua de lo que se extrae de los caudales
	Escasez de agua para consumo humano	Porcentaje de personas que consideran suficiente e insuficiente los recursos hídricos para consumo
	Escasez e interrupción del servicio de luz	Porcentaje de personas que perciben riesgo de corte de energía en el territorio
	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	
GEOGRÁFICA	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
SOCIOECONÓMICA	Cambios y movilidad de puestos laborales	Evaluación de satisfacción beneficiarios
	Tratamiento del empleo local	Número de empleos directos reales por semestre

Fuente: Cliodinámica

4.2.2 Metodología cualitativa

4.2.2.1 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: Cliodinámica

Muestra entrevistada

Respecto al levantamiento primario a través de técnicas cualitativas, la tabla a continuación detalla el levantamiento realizado:

Tabla 12: Muestra cualitativa

Estrato	Muestra
Representantes municipales	5
Organizaciones sociales de base (JJVV)	5
Arrieros	3
Beneficiarios de programas PHAM-AES	2
Representantes PHAM – AES Andes	4
Empresarios de la zona	4
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.

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.

5.1 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.

5.1.1 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.

5.1.2 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.

5.2 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 Bogdan³, 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.

³ 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.

5.3 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.

El presente capítulo, detallará los principales resultados identificados en el Monitoreo de Indicadores Sociales para la fase de transición a la operación 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 (mayo de 2022 a abril de 2023). 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 mayo 2022 - abril 2023: Acceso a veranadas y accidentes a ganaderos y animales

En entrevistas con representantes de ganaderos y arrieros de los sectores del Alfalfal y Maitenes se informó que actualmente no presentan problemas con acceder a zonas de veranadas, a pesar de que en el pasado si habían enfrentado algunas dificultades hoy en día está superado el problema. En cuanto a accidentes ganaderos ambos entrevistados informan que hace más de 2 años no hay accidentes en que se vean involucrados animales de ganado.

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

Tabla 13: Motivo de traslado de las personas- Porcentaje y frecuencia (N=11054)

Motivo de traslado	N	%
Trabajo	601	54,39%
Estudios	273	24,71%
Compras o trámites	216	19,55 %
No se traslada	15	1,36%
Total	1105	100%

Fuente: Encuesta a Hogares MIS primer trimestre 2024 – Clodinámica

⁴ 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.

Es relevante observar cómo la comunidad ha vuelto a la normalidad luego de finalizada la etapa de construcción del proyecto, por lo que es necesario monitorear en la etapa de transición cómo se movilizan los habitantes de San José de Maipo por las rutas de la comuna y luego, ver cómo los tiempos de traslado se han comportado durante la ventana temporal de mayo de 2022 a abril de 2023. 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 todos los integrantes de la familia.

En términos de motivos de traslado el 54,39% 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 19,55%, el cual presenta una disminución con respecto a 2021 (33,2%). El 24,71% se traslada por estudios, mientras que algo más del 1% de los habitantes de la comuna no se trasladan. Los motivos de traslados comienzan a mostrar un fuerte aumento en el porcentaje de Trabajo y en especial a los estudios 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 14: Lugar de traslado de las personas- Porcentaje y frecuencia (N=11405)

Lugar traslado	N	%
En la localidad en que vive	301	26,40%
Hacia otra localidad	198	17,37%
Al centro de San José	178	15,61%
Hacia otra comuna	415	36,40%
Hacia otra región	48	4,21%
Total	1140	100%

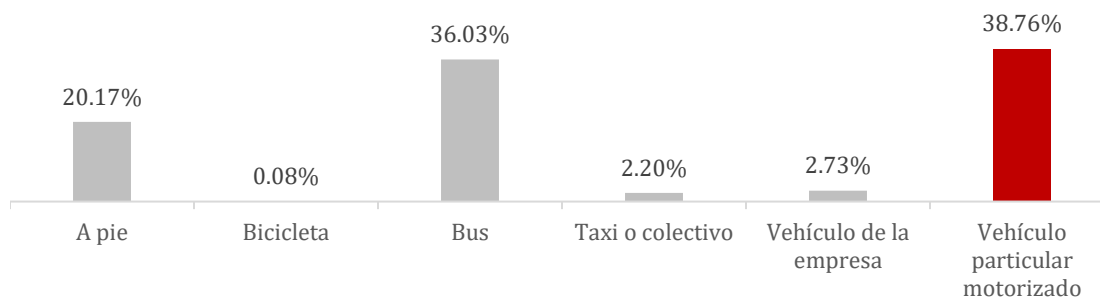
Fuente: Encuesta a Hogares MIS primer trimestre 2024 – Clodinámica

De las personas que indican trasladarse, el 36,40% de las personas se trasladan hacia otra comuna, mientras que el 43,77% 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 4,21% 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 38,76% y bus, con un 36,03%. En total, estos dos medios reúnen el 74,79% de las personas. Por otro lado, es relevante notar que un 20,17% 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.

⁵ 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, el N representa sólo a quienes indicaron trasladarse, excluyendo además la opción “fuera del país”. Incluye todos los miembros de la familia.

Gráfico 1. Medio de transporte utilizado por las personas (N=1135⁶)



Fuente: Encuesta a Hogares MIS primer trimestre 2024 – Clodinámica

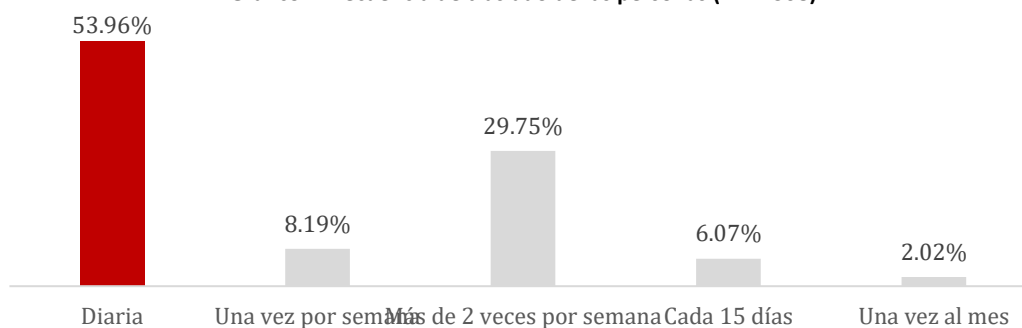
Cuando se observa el cruce entre el medio de transporte y el lugar de traslado, se puede observar que para los trayectos que requieren el uso de las rutas que conectan a San José de Maipo entre sus localidades y con otras comunas, la mayoría utiliza vehículo particular motorizado y luego bus. Esto se observa en la Tabla N^o11:

Tabla 15: Porcentaje de traslado de las personas (N=1135⁷)

Medio de Transporte	En la localidad donde vive	Hacia otra localidad	Al centro de San José de Maipo	Hacia otra comuna	Hacia otra región
A pie	55,93%	3,7%	27,27%	0,55%	6,67%
Bus	5,93%	35,8%	27,27%	40,88%	66,67%
Taxi o colectivo	4,24%	1,23%	3,03%	2,21%	0%
Vehículo de la empresa	2,54%	16,05%	0%	0%	13,33%
Vehículo particular motorizado	31,36%	43,21%	42,42%	56,35%	13,33%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Encuesta a Hogares MIS primer trimestre 2024 – Clodinámica

Gráfico 2 Frecuencia de traslado de las personas (N=1136⁸)



Fuente: Encuesta a Hogares MIS primer trimestre 2024 – Clodinámica

⁶ 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.

⁷ 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.

⁸ 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.

Según los datos de la encuesta, el 53,96% de las personas se movilizan a diario. Esto podría estar explicado por el hecho de que un total de 79,1% 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 37,94%. 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 moverse por motivos de trabajo y estudio.

Si bien, de forma complementaria a los datos de la encuesta, en entrevista con representantes de la DIDECO de la comuna, se detectaron instancias de mayor tráfico vehicular durante la etapa de construcción del PHAM, no existe evidencia de que esta se haya mantenido durante la fase de transición.

INDICADOR: Tiempos de traslado

El 16,96% de las personas señalan demorarse más de una hora en sus traslados. A pesar de esto, el mayor porcentaje representa a las personas que se demoran hasta 15 minutos (30,19%), lo que correspondería principalmente a aquellos habitantes que se trasladan dentro de la localidad en que viven (tabla 10).

Para comprobar lo anterior, se desarrolló el cruce entre el tiempo de traslado y el lugar de destino. En la Tabla N°13 se observa que el 43,44% de las personas que se trasladan hacia el centro de San José declaran que se demoran hasta 15 minutos en su traslado, mientras que el 33,33% de las personas que se mueven a otras comunas se demoran más de 60 minutos.

Tabla 16: Tiempo de traslado de las personas – Porcentaje y Frecuencias (N=1126⁹)

Tiempo traslado	N	%
Hasta 15 minutos	340	30,19%
De 16 a 30 minutos	271	24,06%
De 31 a 45 minutos	175	15,54%
De 46 a 60 minutos	149	13,23%
más de 1 hora	191	16,96%
Total	1126	100%

Fuente: Encuesta a Hogares MIS primer trimestre 2024 – Ciudadanía

Con relación a mediciones anteriores, se observa una mayor proporción de personas que realizan traslados de menor tiempo (hasta 30 minutos), que va de la mano con una menor proporción de personas de la comuna que realiza trayectos con tiempo de traslado mayor a una hora.

⁹ N corresponde a la cantidad de individuos sobre el cual 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.

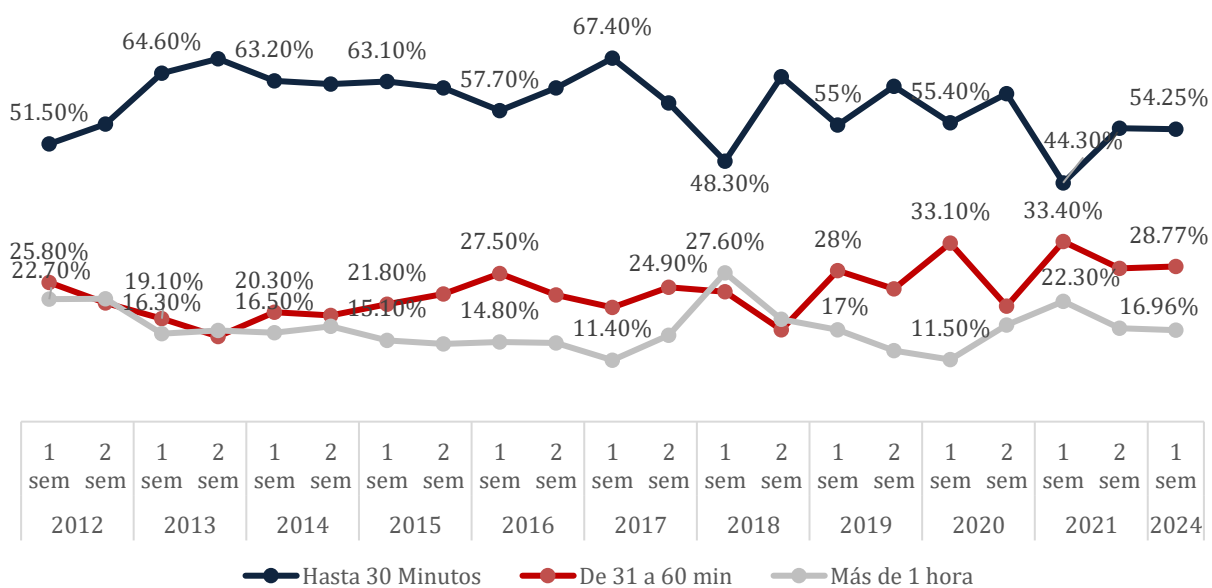
Tabla 17 Tiempo de traslado en minutos según lugar de destino - Porcentaje (N=824¹⁰)

Tiempo en minutos	En la localidad donde vive	Hacia otra localidad	Al centro de San José de Maipo	Hacia otra comuna	Hacia otra región
Hasta 15 minutos	76,19%	19,87%	43,44%	0,62%	2,63%
De 16 a 30 minutos	21,16%	53,64%	36,06%	9,57%	0,00%
De 31 a 45 minutos	1,06%	13,25%	12,3%	26,54%	7,89%
De 46 a 60 minutos	1,59%	8,61%	4,92%	29,94%	2,63%
61 o más	0,00%	4,64%	3,28%	33,33%	86,84%

Fuente: Encuesta a Hogares MIS primer trimestre 2024 – Clodinámica

El 76,19 % de las personas que se desplazan dentro de su localidad lo hacen en trayectos de menos de 15 minutos. Por otro lado, el 43,44 % de quienes se trasladan al centro de San José de Maipo también emplea hasta 15 minutos en su trayecto. En contraste, más de la mitad (53,64 %) de aquellos que viajan a otra localidad dentro de la comuna tardan entre 15 minutos y media hora. En general, la duración de los desplazamientos está relacionada con la distancia recorrida: los trayectos son más cortos cuando se circula dentro de la misma localidad o hacia el centro de la comuna, y se alargan cuando se viaja a otra comuna o a regiones, superando incluso la hora de duración.

Gráfico 3: Evolución del tiempo de traslado de los habitantes de San José de Maipo- por tramos de min (2012-2024)



Fuente: Encuesta a Hogares San José de Maipo– Clodinámica

Si bien a partir del gráfico se detecta que los tiempos de traslados están volviendo a sus niveles habituales, en la tabla 14 se observa, más detenidamente, que para el año 2024 (primer semestre) si bien posee un valor más alto (30,2%) de la tendencia previa en cuanto a los trayectos de menos de 15 minutos, aún se encuentra por debajo de la proporción media (36,89%). Esto contrarresta con

¹⁰ 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.

que, en promedio durante el 2024, el 24% realizó trayectos mayores a 15 minutos pero no mayores a 30, proporción por encima del promedio histórico de 21,88%. A su vez, destaca que quienes realizan traslados con duración mayor a 30 minutos han vuelto a sus valores proporcionales históricos.

Tabla 18: Evolución del tiempo de traslado de los habitantes de San José de Maipo, en tramos de minutos (2012-2024)

Periodo		Hasta 15	De 16 a 30	De 31 a 45	De 46 a 60	De 61 y más	Total
2012	1 sem	34	17,5	12,5	13,3	22,7	100,0%
	2 sem	35	20,2	8,2	13,8	22,8	100,0%
2013	1 sem	39,8	24,8	8,7	10,4	16,3	100,0%
	2 sem	44,2	23,1	8,2	7,6	16,9	100,0%
2014	1 sem	40,8	22,4	9,2	11,1	16,5	100,0%
	2 sem	41,6	21	9,4	10,3	17,7	100,0%
2015	1 sem	42,7	20,4	10,6	11,2	15,1	100,0%
	2 sem	36,5	25,4	8,7	15	14,4	100,0%
2016	1 sem	35,9	21,8	14,9	12,6	14,8	100,0%
	2 sem	36,8	25,1	8,7	14,8	14,6	100,0%
2017	1 sem	44,5	22,9	9	12,2	11,4	100,0%
	2 sem	39,1	20	12,2	12,7	16	100,0%
2018	1 sem	32,5	15,8	7,3	16,8	27,6	100,0%
	2 sem	46	18	6	11	19	100,0%
2019	1 sem	40	15	7	21	17	100,0%
	2 sem	40,5	21,7	12,3	12,3	13,2	100,0%
2020	1 sem	23,7	31,7	18,3	14,8	11,5	100,0%
	2 sem	40,1	20,7	7	14,4	17,9	100,0%
2021	1 sem	21,4	22,9	12,5	20,9	22,3	100,0%
	2 sem	29,4	25	11	17,4	17,3	100,0%
2024	1 sem	30,19	24,06	15,54	13,23	16,96	100,0%
Promedio		36,89 %	21,88%	10,34%	13,66%	17,24%	100,0%

Fuente: Encuesta a Hogares San José de Maipo– Clodinámica

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 periodo de transición se produjeron 46 accidentes de tránsito, 13 accidentes menos que el año anterior, dentro de estos accidentes la mayoría corresponde a choques o colisiones (37 casos). El periodo que tuvo una mayor cantidad de accidentes fue durante el primer cuatrimestre de 2023 con 18 casos y el de menor cantidad de accidentes fue el cuatrimestre de invierno de 2022 (mayo a agosto) con 11 casos.

Tabla 19: Número de accidentes de tránsito en San José de Maipo (mayo 2022-abril 2023)

Tipo de accidente	Mayo-Agosto 2022	Septiembre – Diciembre 2022	Enero- Abril 2023	Total
Choque	5	5	6	16
Colisión	4	7	10	21
Volcadura	2	5	2	9
Total	11	17	18	46

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, desde mayo de 2022 a abril 2023, se produjeron 46 casos, 13 casos menos que lo presentado en el segundo semestre de 2021, lo que podría estar explicado por la disminución de flujo de tránsito debido a la reducción del trabajo en faenas de construcción del proyecto. Esta disminución se contrapone con la realidad regional, ya que durante el 2022 la Región Metropolitana exhibió la mayor cantidad de accidentes de tránsito con un total de 23.970¹¹ siniestros.

Durante el segundo semestre de 2021, los registros internos del PHAM¹² 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. Lamentablemente no existen registros internos para el periodo bajo estudio.

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

¹¹ Datos obtenidos desde Conaset (2010-2022).

¹² 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.

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.

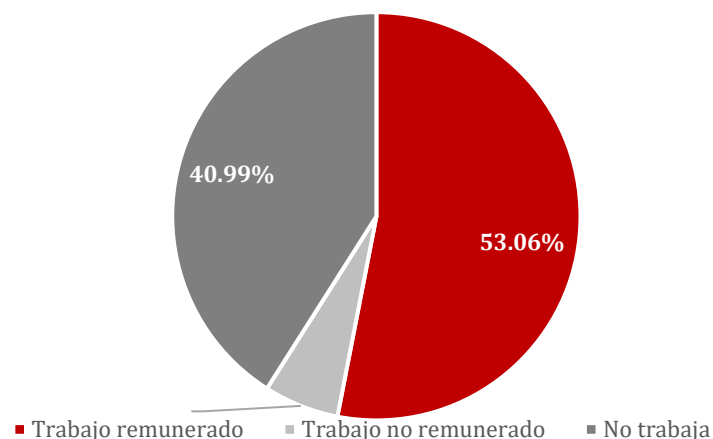
Mantención de Caminos desde mayo de 2022 a abril de 2023

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 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=1176¹³)



Fuente: Encuesta a Hogares MIS segundo semestre 2024- 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.

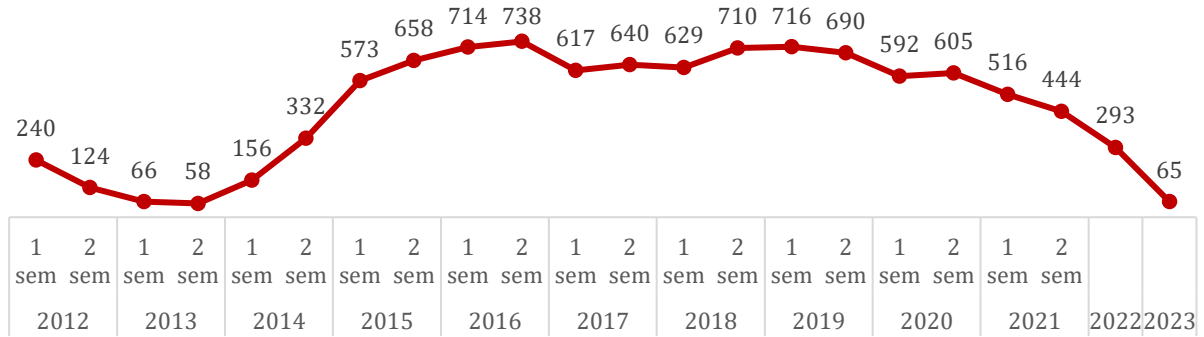
No se cuenta con información acerca de la procedencia de los empleados, ni con respecto a su grado de calificación. Aunque representantes de juntas de vecinos confirman que, al contrario del periodo de construcción del proyecto, existe una disminución notable de los trabajadores. De los trabajadores 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%.

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. Durante 2022 se registró un total de 1535 empleos directos reales de los cuales 293 correspondían a trabajadores locales, es decir, el 19, 08%.

¹³ 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.

Gráfico 5: Evolución de la cantidad contratación local de PHAM (2012-2023)



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

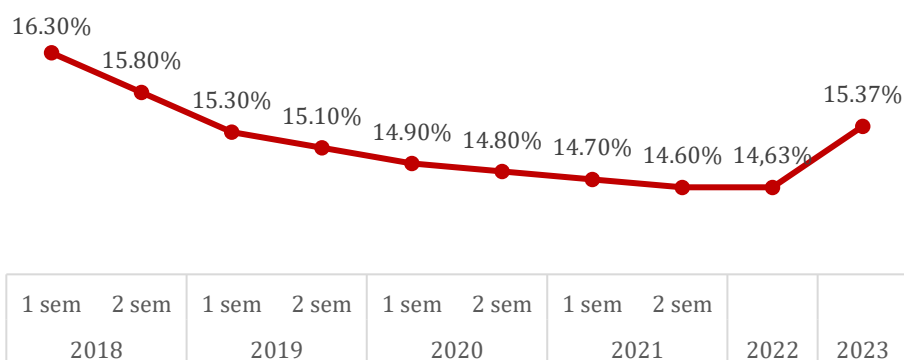
		Directos	Indirectos	Total contrataciones
2012	1 sem	2	238	240
	2 sem	2	122	124
2013	1 sem	1	65	66
	2 sem	1	57	58
2014	1 sem	19	137	156
	2 sem	4	328	332
2015	1 sem	6	567	573
	2 sem	3	655	658
2016	1 sem	6	708	714
	2 sem	5	733	738
2017	1 sem	4	613	617
	2 sem	4	636	640
2018	1 sem	0	629	629
	2 sem	0	710	710
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
2022		0	293	293
2023		0	65	65
Promedio		3	460	463

Fuente: Registros Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo.

Durante 2022 se contrataron 293 trabajadores locales, la abrupta bajada en contratación de mano de obra local se debe al fin de operaciones de construcción y sólo se retienen trabajadores para mantención.

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%. El mayor porcentaje observado en 2023 se debe a que es menor la cantidad de referencia total del año anterior, por lo que a pesar de contratar menor cantidad de trabajadores en 2023 en comparación con los años anteriores, el porcentaje se calcula sobre el total de trabajadores contratados en 2022 donde disminuyó la cantidad.

Gráfico 6: Evolución de la empleabilidad local acumulada de PHAM (2018-2023)¹⁴



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.

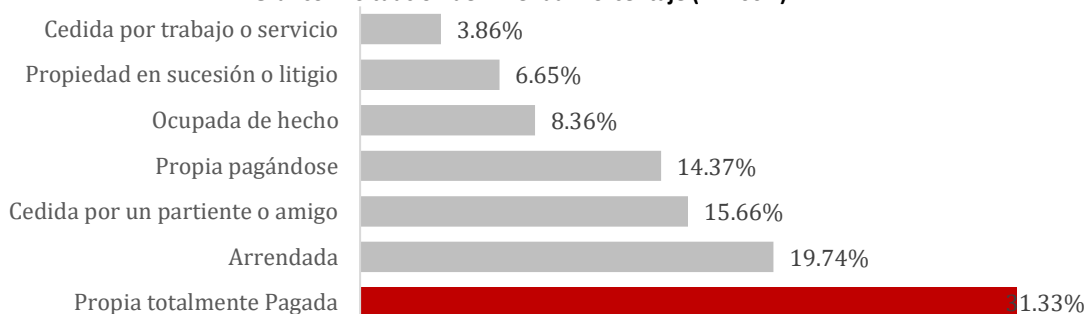
Es por lo anterior que en el MIS se incluyen indicadores relativos a la vivienda, servicios de salud, educación y seguridad de las personas. A continuación, se presenta este análisis.

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.

¹⁴ No se tiene información sobre este indicador para periodos previos a los del 2018.

Gráfico 7: Situación de vivienda- Porcentaje (N=466¹⁵)



Fuente: Encuesta a Hogares MIS primer trimestre 2024 - Clodinámica

INDICADOR: Precio de los arriendos¹⁶ 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.

De los encuestados durante el actual periodo de monitoreo, 92 personas declaran arrendar, de estas sólo el 2,2% señala que el costo se encuentra hasta \$100.000, una considerable baja en la cantidad de personas que declaran este monto 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 21: Precio de los arriendos- Porcentaje y frecuencia (N=90)

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

¹⁵ N corresponde al total de encuestados que contestaron la pregunta.

¹⁶ 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.

INDICADOR: Pernoctación local de trabajadores de Alto Maipo

Considerando el periodo de transición, desde abril de 2022 a marzo de 2023 (desfase de un mes), hubo en promedio 439 trabajadores mensuales directos e indirectos que se alojaron en las localidades de San José de Maipo, lo que equivale a 21 trabajadores más que el periodo de cierre (enero a marzo de 2022).

En promedio, 303 trabajadores se alojaron mensualmente en tipo de alojamiento propio, un número constante de 13 trabajadores se alojaron en viviendas arrendadas. Durante los meses de abril, mayo y junio de 2022. Por otra parte, existió un promedio mensual de 197 trabajadores que se alojaron en los campamentos El Yeso y El Volcán.

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.

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 y una proporción marginal lo hizo en viviendas arrendadas. Sumado a lo anterior, destaca el hecho que desde julio de 2022 no existe alojamiento de trabajadores contratistas en la comuna. 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

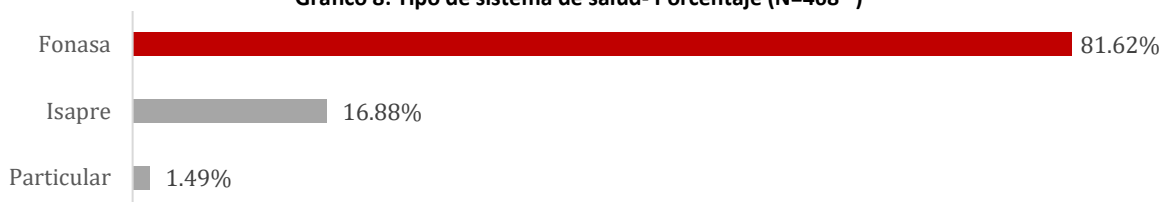
utilizan principalmente servicios públicos, representando al 78% de los encuestados. Sólo 21,9% de los encuestados declararon que utilizan servicios de salud privados. De manera coherente con el dato anterior, el 83,8% de las personas pertenecen a Fonasa como sistema de salud, mientras que un 13,4% tiene 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 tiene opción múltiple, por lo que una persona puede haber indicado 1 o más categorías.

Tabla 22: Servicio de salud utilizado- Porcentaje y frecuencia (N=456¹⁷)

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

Fuente: Encuesta a Hogares MIS primer trimestre 2024 - Clodinámica

Gráfico 8: Tipo de sistema de salud- Porcentaje (N=468¹⁸)*



*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.

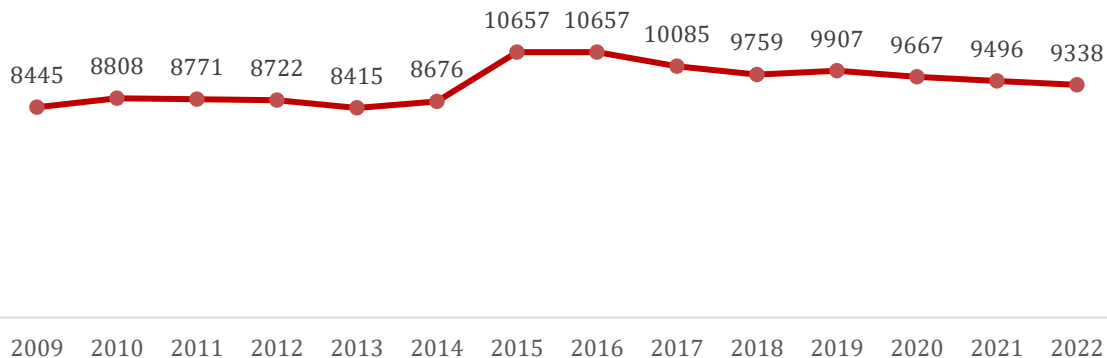
Las 9.338 personas inscritas en los servicios de salud de San José de Maipo en el 2022 son 893 más inscritos que en el año 2009, periodo considerado como línea base. Esta diferencia corresponde a un 10,5% respecto del año 2009, pero esto sería atribuible principalmente al aumento de habitantes permanentes 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.

¹⁷ 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.

¹⁸ 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.

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.

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 23: Evolución en la cantidad de inscritos en servicios de salud de San José de Maipo, por tipo de servicio (2011-2022)

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

Fuente: Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente.

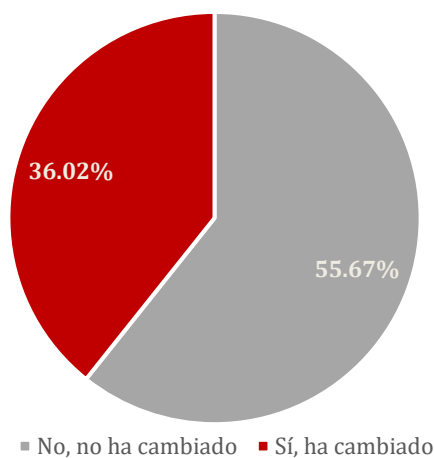
INDICADOR: Percepción de cambios en la atención en salud

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=420¹⁹)



Fuente: Encuesta a Hogares MIS primer trimestre 2024 – Clodinámica

Tabla 24: Cambios percibidos en el servicio de salud- Evolutivo (Segundo semestre 2021 – Primer trimestre 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 trimestre 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

¹⁹ N corresponde a las personas encuestadas que respondieron esta pregunta.

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).

Tabla 25: Tipo de establecimiento educacional donde asisten- Porcentaje y frecuencia (N=375)

Tipo establecimiento	N	%
Escuela o Liceo	269	71.73%
Universidad	63	16.80%
IP o CFT	43	11.47%
Total	375	100%

Fuente: Encuesta a Hogares MIS primer trimestre 2024 - 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 26: 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.

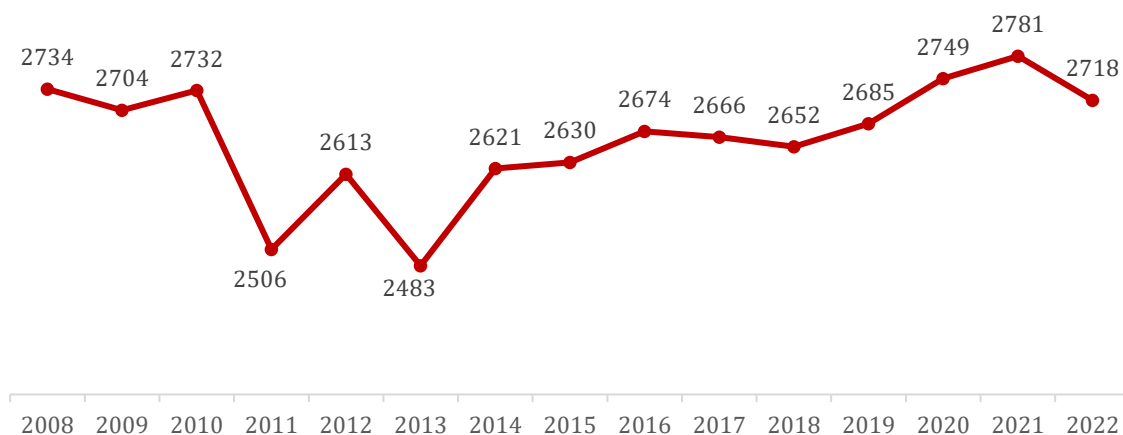
INDICADOR: Matrícula

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, entendiéndose 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.

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 27: Evolución en la cantidad de matriculados en establecimientos educacionales de San José de Maipo, por tipo de servicio (2008-2022)

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.

En conversación con representante de la Corporación de educación de la comuna, da cuenta de que no existe un vínculo entre la Corporación y la Empresa AES Andes, al respecto sostiene “se sabe que hay plata pero no se sabe en qué se utilizó el dinero, falta inversión en infraestructura crítica e infraestructura de primera necesidad, [...], por ejemplo, con respecto al acceso falta planificación y financiamiento pensando en los aluviones que siempre ocurren en la zona, [...], En términos de opinión la gente está dividida, falta mayor planificación y desarrollo de la comuna.”

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 transición del PHAM, desde mayo de 2022 a abril de 2023 en la comuna de San José de Maipo, la suma de registros de casos por delitos de mayor connotación social asciende a 585 casos según el Sistema de Automatización de Unidades Policiales (AUPOL). De estos registros, la mayor cantidad de delitos denunciados corresponde a robos de todo tipo (346), seguido de 136 denuncias por lesiones leves, el tercer lugar en delitos más comunes corresponde a Hurto con un total de 87 denuncias. En otras palabras, la mayor parte de delitos que se observan corresponde a delitos contra la propiedad.

Tabla 28: Frecuencia y porcentaje de

DELITO	N	%
Homicidio	1	0.17%
Hurto	87	14.87%
Lesiones	136	23.25%
Lesiones con arma blanca	4	0.68%
Robo	346	59.15%
Violación	11	1.88%
Total	585	100.00%

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

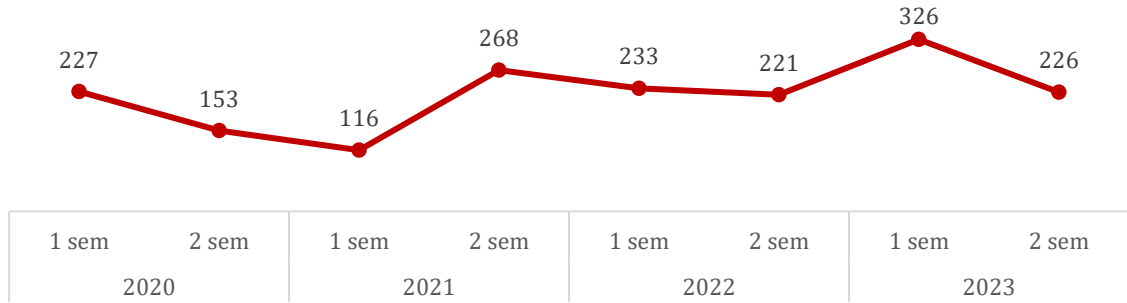
Contextualizando la crisis de seguridad que presenta el país, resultados de la encuesta de la Encuesta Urbana de Seguridad Ciudadana ENUSC 2022 dan cuenta de un aumento importante de la victimización de hogares, pasando de un 16,9% en 2021 a un 21,8% al año siguiente, por lo que el aumento en el número de casos de delitos a principio de 2022 es poco probable que sea una consecuencia de la finalización de la construcción del PHAM. Ahora con respecto al tiempo bajo análisis y teniendo en cuenta las diferencias estacionales, existe un promedio diario de menos de 1 delito registrado diario, menor al promedio de 1,45 delitos por día registrado durante el segundo semestre de 2021. Por lo que la finalización del proyecto de construcción no es un determinante de la cantidad de delitos ocurridos. Con respecto a la posibilidad de que la etapa de transición haya provocado que una mayor cantidad de personas realizara delitos es una relación espuria, que si bien coinciden no existe relación o causalidad alguna con el fenómeno de etapa de transición del proyecto.

Hay una caída drástica en las denuncias durante el año 2020, descendiendo a 227 en el primer semestre y aún más a 153 en el segundo semestre. Este cambio podría corresponder a eventos específicos, como medidas restrictivas por la pandemia que redujeron la oportunidad de cometer delitos. Desde el mínimo en 2021, las denuncias han ido en aumento nuevamente, recuperándose a números similares a los observados antes de la caída de 2020.

Con respecto a la cantidad de detenidos, entre mayo 2022 y abril de 2023 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.

No obstante, el *peak* más alto se observa en el primer semestre de 2023 con 326 denuncias, lo que podría indicar un aumento de la criminalidad o una mayor disposición a la denuncia por parte de la ciudadanía en este periodo de observación. Nuevamente esta coincidencia está lejos de corresponder a una consecuencia del cierre de la etapa de construcción, lo que no resta importancia al alza de este indicador directo o indirecto de la delincuencia en la comuna. Ya que en general la tendencia es hacia el alza en cuanto al número de denuncias durante la última década.

Gráfico 12: Evolución de la cantidad de denuncias por delitos de connotación pública (2010-2023)



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.

La evolución de las denuncias por tipo de delito en los años 2022 y 2023, desglosada por semestre, revela patrones significativos que ameritan atención. En cuanto al robo con violencia o intimidación, se ha identificado una tendencia variable, con un aumento a 11 casos en el primer semestre de 2023, seguido de una disminución a 9 en el semestre siguiente. Este tipo de delito, que afecta severamente el sentido de seguridad de los ciudadanos, requiere intervenciones focalizadas

Por otro lado, el robo por sorpresa muestra una tendencia descendente en la segunda mitad de cada año evaluado. A pesar de esto, en 2023 los números se estabilizan, sugiriendo un patrón de incidencia constante con 3 y 2 denuncias respectivamente en cada semestre. El robo con fuerza presenta un comportamiento particularmente preocupante, con un incremento notable en el primer semestre de 2023, alcanzando 141 denuncias. No obstante, este *peak* es seguido por una caída a 59 denuncias en el segundo semestre, lo que podría indicar la efectividad de medidas de prevención implementadas o cambios en el comportamiento delictivo.

En cuanto al hurto, se detecta una tendencia decreciente a lo largo de los dos años, terminando con 20 denuncias en el último semestre de 2023. Este descenso puede reflejar una disminución de eventos o una disminución de denuncias. Las denuncias por lesiones muestran una ligera disminución, pasando de 52 en el primer semestre de 2022 a 48 en el segundo semestre de 2023.

Finalmente, al considerar el total de denuncias, se observa un notable aumento en el primer semestre de 2023 con 326 casos, indicando lo opuesto a los hurtos. Sin embargo, este número experimenta una disminución en el segundo semestre del mismo año. Es fundamental considerar que estos cambios se pueden deber a cambios en la metodología de registro de denuncias, variaciones en la efectividad de las estrategias de seguridad pública u otros factores.

Tabla 29: Evolución de denuncias por delitos de connotación pública (2010-2023)

		Robo con violencia o intimidación	Robo por sorpresa	Robo con fuerza	Hurto	Lesiones*	Total denuncias ²⁰
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	1 sem	7	4	93	23	52	233
	2 sem	13	1	55	36	55	221
2023	1 sem	11	3	141	36	50	326
	2 sem	9	2	59	20	48	226

Fuente: Carabineros de Chile. *No existe estadística respecto de lesiones en los registros de Monitoreo de Indicadores Sociales hasta el primer semestre de 2012.

Con relación a los detenidos²¹ por delitos de connotación pública en la comuna de San José de Maipo desde mayo de 2022 a abril de 2023, lo primero y más notable es que las lesiones leves constituyen la mayoría de las detenciones, representando un 55.71% del total, con 39 detenciones. Esta cifra destaca considerablemente por encima de los otros delitos, lo que podría sugerir una prevalencia de conflictos que resultan en violencia física de menor gravedad.

Las detenciones por lesiones menos graves y robo en bienes nacionales de uso público siguen, cada una con un 5.71%, indicando que estos delitos tienen una incidencia significativa dentro del conjunto de datos.

²⁰ La cantidad total puede diferir de la suma de los ítems en la tabla, ya que se excluye del detalle los homicidios y violaciones incluidas en el total de denuncias por delito.

²¹ 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.

El hurto falta, robo con intimidación, robo de accesorios de vehículos/especies interior vehículos, y robo en lugar no habitado presentan tasas similares, cada uno con un 4.29%. Estos datos reflejan una distribución equitativa entre estos tipos de delitos en el contexto de las detenciones. Delitos como hurto simple por un valor de 4 a 40 UTM, lesiones con arma blanca, robo de vehículo motorizado, robo en lugar habitado o destinado a la habitación, robo frustrado y violación de mayor de 14 años, todos comparten la tasa más baja de incidencia, con un 1.43% cada uno. La presencia menor de estos delitos en las estadísticas de detención podría indicar una menor prevalencia o una eficacia en su prevención.

Es crucial considerar que el número total de detenciones reportadas es 70. Este recuento global ofrece un marco para evaluar la eficacia de las políticas de aplicación de la ley y prevención del delito en la comuna. Cifra que si bien es mayor al periodo de cierre de construcción (12 detenidos), en promedio aumentaron los detenidos durante el periodo bajo análisis. Además, los porcentajes asociados con cada delito ofrecen una perspectiva sobre las prioridades y desafíos en la gestión de la seguridad pública para la comuna.

En conclusión, el predominio de las detenciones por lesiones leves señala hacia un área que podría beneficiarse de programas de prevención de la violencia. A su vez, la presencia notable de otros delitos sugiere una diversidad de actividades ilícitas que requieren estrategias de aplicación de la ley multifacéticas y adaptativas. Estos datos en conjunto con el contexto social y económico más amplio reportado a través de entrevistas con personas de interés alertan de que es necesario fomentar la prevención en sectores más vulnerables de la población, jóvenes, cesantes, y personas con problemas de drogadicción.

Tabla 30: Frecuencia y porcentaje de detenidos por delitos de connotación pública en la comuna de San José de Maipo mayo 2022-abril 2023

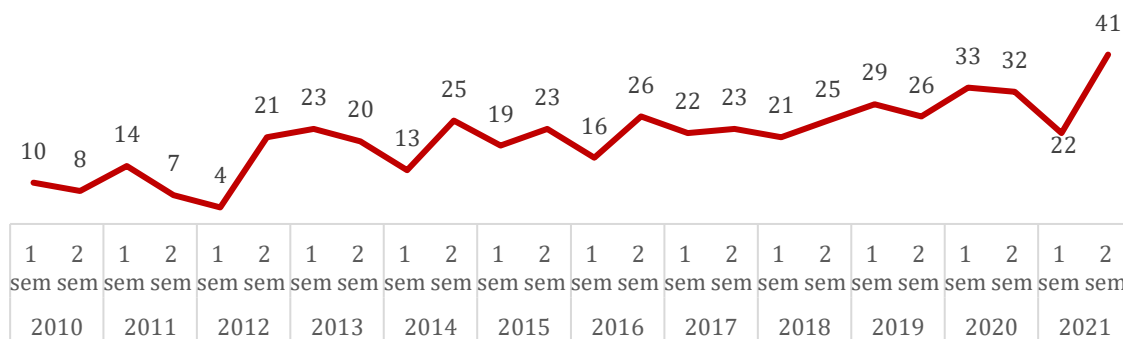
DELITO	Total	%
Hurto Falta	3	4.29%
Hurto simple por un valor de 4 a 40 UTM	1	1.43%
Lesiones con arma blanca	1	1.43%
Lesiones graves	3	4.29%
Lesiones leves	39	55.71%
Lesiones menos graves	4	5.71%
Robo con intimidación	3	4.29%
Robo de accesorios de vehículos/especies interior vehículos	3	4.29%
Robo de vehículo motorizado	2	2.86%
Robo en bienes nacionales de uso público	4	5.71%
Robo en lugar habitado o destinado a la habitación	2	2.86%
Robo en lugar no habitado	3	4.29%
Robo frustrado	1	1.43%
Violación de mayor de 14 años	1	1.43%
Total	70	100%

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 202. 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.

La tabla 31 proporciona un desglose detallado de las detenciones por tipo de delito a lo largo de una década, pero con énfasis en los últimos cuatro semestres, lo que permite observar las tendencias y variaciones estacionales en la actividad delictiva y las acciones policiales correspondientes.

En el transcurso de los últimos años, las lesiones son el delito con la mayor cantidad de detenciones, totalizando 387. Esto refleja una preocupación constante en esta categoría delictiva, la cual ha requerido una atención sostenida por parte de las fuerzas de seguridad. Si bien el número de detenciones por lesiones disminuyó de 23 en el segundo semestre de 2022 a 14 en el primer semestre de 2023, este número se incrementó a 25 en el segundo semestre de 2023, lo que sugiere una fluctuación estacional o la influencia de factores dinámicos que afectan este tipo de delitos.

El robo con fuerza presenta el segundo total más alto de detenciones con 22 casos. La mayoría de estas detenciones ocurrieron en el segundo semestre de 2022 y el primer semestre de 2023, destacando periodos específicos donde este delito fue particularmente prevalente. Este patrón puede ser indicativo de la efectividad de las estrategias de prevención o la reacción a un aumento en la incidencia de este delito por parte de las fuerzas de seguridad de la comuna.

Por otro lado, el robo con violencia o intimidación registró un total de 4 detenciones. Aunque no se reportaron casos en el primer semestre de 2022, hubo un pequeño aumento en los semestres subsiguientes, culminando en una disminución a cero detenciones en el segundo semestre de 2023. Esta categoría delictiva puede haber sido afectada por intervenciones policiales focalizadas o a simples cambios en la conducta delictiva, en ambos casos no existe relación con la etapa de transición del PHAM. Y la cifra si bien no es menos importante no evidencia un asunto crítico de seguridad para la comuna.

Los hurtos, aunque no se registraron en tres de los cuatro semestres, presentaron un pico de 5 detenciones en el primer semestre de 2023. Esta variación podría ser el resultado de operativos focalizados o cambios temporales en la incidencia de estos delitos.

En total, se realizaron 107 detenciones durante los cuatro semestres, existiendo 58 personas detenidas durante el periodo bajo análisis (mayo 2022 a abril 2023). La distribución de estos números ofrece una visión integral de los desafíos que enfrentan las autoridades de San José de Maipo en el manejo de distintos tipos de delitos. La variabilidad intersemestral requiere la comprensión detallada de estas tendencias para el desarrollo de estrategias de prevención del delito, asignación de recursos y políticas públicas en materia de seguridad. La colaboración entre los departamentos de carabineros y las comunidades es esencial para abordar las raíces de estos delitos y para mejorar la seguridad y calidad de vida de los ciudadanos.

Tabla 31: Evolución de detenidos por delitos de connotación pública (2010-2023)

		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
2022	1 sem	0	3	0	16	19
	2 sem	2	8	0	23	33
2023	1 sem	2	4	5	14	25
	2 sem	0	5	0	25	30
Total detenidos		35	127	61	387	610

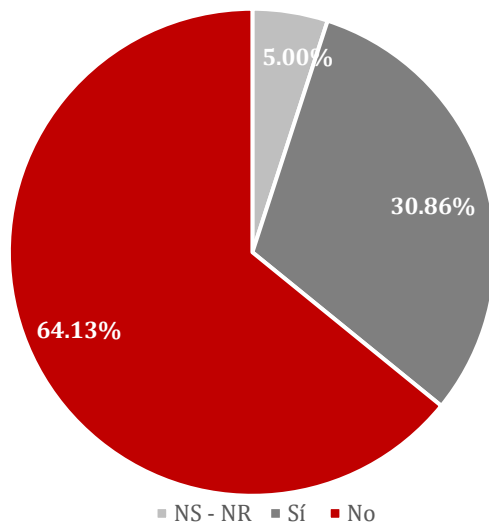
Fuente: Carabineros de Chile. *No existe estadística respecto de lesiones en los registros de Monitoreo de Indicadores Sociales hasta el primer semestre de 2012.

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

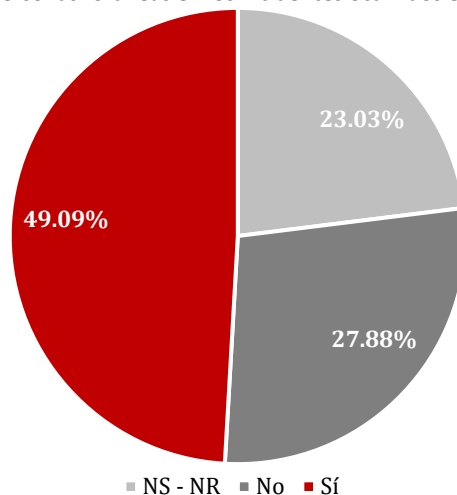
Según los encuestados para esta oportunidad, se evidencia que para el 64,13% no se habrían producido incidentes que alteraran el orden público en los últimos seis meses. El 30,86% afirma la ocurrencia de incidentes en San José de Maipo durante el primer semestre de 2024, un 49,09% da cuenta a su vez, que en estos incidentes estarían involucradas personas foráneas a su comuna, específicamente, desde quienes reconocen el origen de estas personas (34,45%), las identifican como turistas, Extranjeros, Santiago, otras comunas, de la localidad y trabajadores del proyecto.

Gráfico 14: Ocurrencia de incidentes que alteren el orden público en los últimos 6 meses (N=460²²)



Fuente: Encuesta a Hogares MIS primer semestre 2024 - Clodinámica

Gráfico 15: Involucramiento de personas foráneas en los incidentes ocurridos en los últimos 6 meses (N= 165²³)



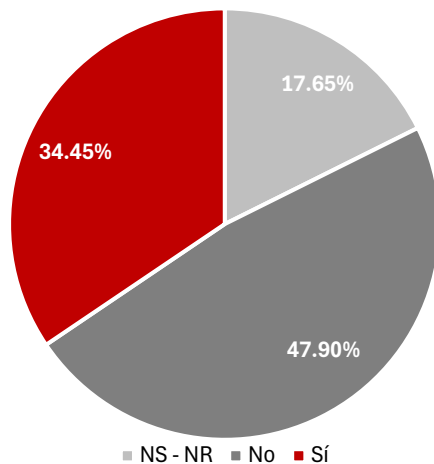
Fuente: Encuesta a Hogares MIS primer semestre 2024 - Clodinámica

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 40 personas que sabrían del origen de quienes se ven involucrados en estos incidentes mencionarían como involucrados a personas de Santiago (8), habitantes de localidades de San José (10), Puente Alto (9), extranjeros (3) y turistas (10).

²² N corresponde a casos válidos, es decir, quienes respondieron la pregunta.

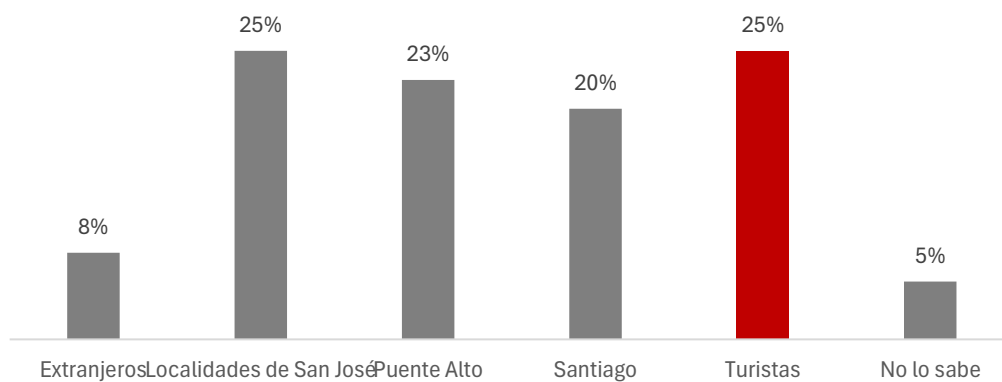
²³ N corresponde a casos válidos, es decir, quienes respondieron la pregunta. Esta pregunta fue realizada sólo a quienes declararon la ocurrencia de incidentes que alteran el orden público (34,7% de los encuestados).

Gráfico 16: ¿Conoce usted el origen de las personas foráneas que estuvieron involucradas? (N=119²⁴)



Fuente: Encuesta a Hogares MIS primer semestre 2024 – Clodinámica

Gráfico 17: ¿De dónde son?²⁵ (N=40²⁶)



Fuente: Encuesta a Hogares MIS primer semestre 2024 - Clodinámica

²⁴ 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 (25% de los encuestados).

²⁵ Pregunta abierta codificada por Clodinámica

²⁶ 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 (8,4% de los encuestados).

En la fase de transición del Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo (PHAM), entre mayo de 2022 y abril de 2023, los resultados sugieren una continuidad en la trayectoria del proyecto en términos de su impacto social, manteniendo la línea de una gestión responsable observada desde el inicio de su construcción. No obstante, algunos cambios y retos emergen, mereciendo discusión detallada.

Durante el período de transición, la percepción sobre los servicios de salud se mantuvo sin cambios significativos en cuanto a la demanda, reflejando una posible estabilización del sistema tras la pandemia, en línea con observaciones anteriores. Esto apunta a que las medidas implementadas durante la fase de construcción fueron exitosas en no implicar aumentos en la carga en los servicios de salud locales.

Respecto al empleo, se advierte una disminución de la mano de obra local empleada. Aunque esto podría interpretarse como una señal negativa, es congruente con la finalización de la etapa de construcción y el consecuente ajuste en la demanda laboral, reconociendo la priorización de contratación de mano de obra local sobre externa. Cabe destacar la contribución activa de AES Andes a través de programas de capacitación, lo que sugiere un compromiso continuo con el desarrollo económico local.

Los precios de arriendo mostraron un incremento, aunque este fenómeno parece estar en sintonía con tendencias nacionales más amplias. A pesar de ello, el proyecto ha implementado soluciones para mitigar posibles impactos directos, tales como la provisión de alojamiento para trabajadores y el fomento de emprendimientos locales, lo que puede haber contrarrestado un aumento adicional en los costos de vivienda.

En cuanto a seguridad, si bien el informe anterior reportó un incremento en las denuncias y detenciones durante el segundo semestre de 2021, este patrón parece haberse atenuado en el período actual. Esto podría sugerir una efectividad en las estrategias de seguridad desplegadas o una normalización post-pandémica.

El informe sugiere que el proyecto mantiene un impacto general positivo en la comuna, reflejando una adaptación exitosa a la fase de transición. Sin embargo, los desafíos emergentes, como la disminución en la mano de obra local y el aumento de los costos de vida, requieren atención continua para garantizar beneficios sostenibles para la comunidad.

La discusión sobre estos resultados pone de manifiesto la necesidad de continuar con estrategias colaborativas y multidisciplinarias que involucren a todos los actores relevantes. Es esencial que AES Andes sostenga y fortalezca el diálogo con la población local para abordar cualquier inquietud y promover un desarrollo sostenible y equitativo, especialmente durante y después de la transición del proyecto a la fase de operación, impulsando líneas de inversión social.

8 Conclusiones

Tras la finalización de la fase de construcción del Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo, el monitoreo de los indicadores sociales entre mayo de 2022 y abril de 2023 correspondiente a la fase de transición hacia la operación, el impacto en los aspectos sociales de la comuna de San José de Maipo ha sido monitorizado y se han observado varios cambios importantes.

Con respecto a la conectividad, se mantiene sin interrupciones significativas que afecten a las actividades tradicionales como las veranadas, coincidiendo con el informe de enero a abril de 2022, donde no se registraron interrupciones en los caminos que afectarían estas actividades. A su vez, no se percibe un aumento en los tiempos de traslado que se puedan atribuir directamente al PHAM, lo cual sugiere que las medidas implementadas para mitigar la influencia del proyecto en el tráfico local han sido efectivas.

En cuanto a los accidentes de tránsito, hay una disminución en el número de accidentes registrados durante este periodo de transición, lo que puede reflejar una mejora en las estrategias de seguridad vial implementadas por el proyecto, además de una disminución del flujo vehicular asociado al quehacer del Proyecto en esta etapa de transición.

Respecto a los indicadores socioeconómicos, el porcentaje de empleabilidad acumulada de mano de obra local se mantiene estable. Se nota una ligera disminución en la mano de obra calificada, similar a lo observado en el periodo de enero a abril de 2022. Este comportamiento debe estar relacionado con la naturaleza transitoria de la etapa de proyecto y el ajuste de personal a medida que el proyecto se acerca a su fase operativa y de mantención.

En relación con la vivienda, el aumento en los precios de los arriendos refleja un mercado que se ajusta a la nueva realidad post-construcción, que corresponde a la tendencia nacional de aumento en el valor de los arriendos y que se refleja también en la comuna de San José de Maipo. Esto no indica que el proyecto esté incidiendo directamente en el valor de los arriendos, sino que es consistente con esta tendencia a nivel país, con el incremento del costo de la vida. Además, es importante resaltar como el proyecto había implementado medidas para mitigar su eventual influencia en este aspecto, mediante la habilitación de campamentos para la mayoría de los trabajadores, como también el uso de servicios de hospedaje como alternativa para sus trabajadores, y así evitar una presión sobre el aumento en los costos de los arriendos de viviendas en la comuna.

La percepción sobre la calidad de los servicios de salud se mantiene sin cambios significativos en la demanda, aunque se registra una disminución en el número total de atenciones, lo que podría sugerir una estabilización del sistema sanitario, en línea con las conclusiones del periodo anterior que indican una recuperación del sistema tras la crisis sanitaria producto de la pandemia.

En el ámbito educativo, se observa un incremento en la matrícula, lo cual es coherente con las tendencias del informe previo, donde no se registraron cambios significativos en la matrícula desde el inicio del proyecto.

En términos de seguridad, se destaca un aumento en el número de las denuncias y detenciones, principalmente por delitos como robo con fuerza y lesiones, siguiendo la tendencia nacional de

incremento de la comisión de delitos y sobre todo de aumento en los niveles de violencia. Estos índices siguen la tendencia del informe anterior de enero a abril de 2022, no lográndose establecer que tenga una asociación directa este incremento de incidencias con las actividades propias del proyecto. En esta línea, a nivel nacional se ratifica esta tendencia, donde se observó un aumento del 12,5% de las denuncias para el período comprendido entre los años 2018 y 2023.

Concluyendo, el monitoreo actual refleja que el Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo continúa su integración en la comuna sin generar impactos negativos significativos en el entorno social. Las medidas adoptadas durante la fase de construcción y transición parecen haber sido efectivas para mitigar posibles impactos adversos. Si bien hay áreas que necesitan atención continua, como la seguridad, la emergente drogadicción, la calidad de los servicios de salud y la observación de las tendencias socioeconómicas, el balance general se mantiene positivo como resultado del monitoreo de los indicadores sociales de la comuna de San José de Maipo asociados al PHAM en su fase de transición hacia la operación.

9.1 Instrumento aplicado Cuestionario

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? (yeseras, 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/JJVV?**
- 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 cotidianidad 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?

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	(ENC: AGRADECER POR EL TIEMPO Y DESPEDIRSE CORDIALMENTE)

- 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	PASAR A LA PREGUNTA 2
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. Suegro/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.	PASAR A LA PREGUNTA 12.
2	No, no ha cambiado.	PASAR A LA PREGUNTA 13.
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?

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

¡Muchas gracias por participar de esta encuesta!