



SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE  
ALTO MAIPO

PROGRAMA DE MONITOREO DE INDICADORES SOCIALES

INFORME TERCER TRIMESTRE 2013

Elaborado por:



**MONITOREO  
SOCIAL  
ALTO MAIPO  
TERCER  
TRIMESTRE 2013**

Noviembre 2013

---

---

# ÍNDICE GENERAL

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>7</b>
<b>2. OBJETIVOS DEL MONITOREO.....</b>	<b>8</b>
2.1.    Objetivo General .....	8
2.2.    Objetivos Específicos .....	8
<b>3. DEFINICIÓN DE ÁREA DE ESTUDIO .....</b>	<b>8</b>
<b>4. METODOLOGÍA .....</b>	<b>12</b>
4.1.    Recopilación de información primaria .....	12
4.1.1.    Información cualitativa mediante el contacto con informantes calificados .....	12
4.1.2.    Información Cuantitativa a nivel de hogares .....	12
4.2.    Información secundaria .....	13
<b>5. Resultados.....</b>	<b>15</b>
5.1.    Dimensión Geográfica .....	15
5.1.1.    Tiempos de traslado .....	15
5.1.2.    Accidentes de tránsito.....	20
5.1.3.    Acceso a Veranadas e Invernadas y zonas de cabalgatas .....	22
5.2.    Dimensión Demográfica .....	28
5.2.1.    Trabajadores del proyecto no pernoctan en las localidades de la comuna .....	28
5.3.    Dimensión Antropológica .....	29
5.3.1.    Tasa de denuncias de delitos de connotación pública .....	29
5.3.2.    Tasa de detenidos por delitos de connotación pública .....	32
5.3.3.    Incidentes que alteran el orden público en sus localidades .....	34
5.4.    Dimensión Socioeconómica.....	37
5.4.2.    Creación de empleo directo en la comuna .....	39
5.4.3.    Creación de empleo indirecto en la comuna .....	39
5.4.4.    Actividad de Rafting .....	39
5.5.    Dimensión de Bienestar Social Básico .....	39
5.5.1.    Demanda de vivienda de los trabajadores .....	39
5.5.2.    Número de inscritos en servicios de salud .....	41
5.5.3.    Matrículas en establecimientos educacionales .....	49
5.5.4.    Acceso a agua potable .....	52
5.5.5.    Mejoramiento y mantención de caminos.....	53

---

5.6.	Percepción de la comunidad de la empresa Alto Maipo SpA. y el Proyecto Alto Maipo	54
5.6.1.	Situación de contacto y conducta del personal de la empresa o sus empresas contratistas	54
5.6.2.	Participación de las personas del área de influencia en las actividades de la empresa	56
<b>6.</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>60</b>
<b>7.</b>	<b>FUENTES UTILIZADAS</b>	<b>63</b>
<b>ANEXOS</b>		
<b>Anexo 1</b>		
<b>Anexo 2</b>		
<b>Anexo 3</b>		
<b>Anexo 4</b>		
<b>Anexo 5</b>		
<b>Anexo 6</b>		

---

## Índice de tablas

TABLA 1: ÁREA DE ESTUDIO DEL MONITOREO DE INDICADORES SOCIALES: COMPONENTE AMBIENTAL MEDIO HUMANO .....	10
TABLA 2: VARIABLES E INDICADORES A MONITOREAR .....	13
TABLA 3: LUGARES DE TRASLADO DE LAS PERSONAS .....	16
TABLA 4 MEDIOS DE LOCOMOCIÓN UTILIZADOS .....	16
TABLA 5: TIEMPO DE TRASLADO DE LAS PERSONAS QUE DESARROLLAN ACTIVIDADES SEGÚN DESTINO.....	17
TABLA 6: COMPARACIÓN DEL TIEMPO DE TRASLADO DE LAS PERSONAS QUE DESARROLLAN ACTIVIDADES SEGÚN DESTINO ENERO 2013, MARZO, JUNIO Y SEPTIEMBRE 2013 (PORCENTAJE).....	19
TABLA 7: DENUNCIAS DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO TRIMESTRALES EN SAN JOSÉ DE MAIPO AÑOS 2010-2013.....	20
TABLA 8: LUGAR DE OCURRENCIA DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN SAN JOSÉ DE MAIPO .....	21
TABLA 9: ACCESO A VERANADAS E INVERNADAS .....	23
TABLA 10: NÚMERO DE PERSONAS POR TIPO DE ALOJAMIENTO, TERCER TRIMESTRE 2013 .....	28
TABLA 11: NÚMERO DE VIVIENDAS POR CONDICIÓN DE OCUPACIÓN POR LOCALIDAD .....	29
TABLA 12: DENUNCIAS DE DELITOS DE CONNOTACIÓN PÚBLICA EN SAN JOSÉ DE MAIPO AÑOS 2010-2012 Y 2013.....	29
TABLA 13: DENUNCIAS DE DELITOS DE CONNOTACIÓN PÚBLICA EN SAN JOSÉ DE MAIPO, VARIACIÓN TRIMESTRAL .....	30
TABLA 14: NÚMERO DE DETENIDOS POR DELITOS DE CONNOTACIÓN PÚBLICA EN LA COMUNA DE SAN JOSÉ DE MAIPO, PERÍODO 2010-2013 .....	32
TABLA 15: VARIACIÓN TRIMESTRAL DE DETENIDOS POR DELITOS DE CONNOTACIÓN PÚBLICA EN SAN JOSÉ DE MAIPO SEMESTRES 2010-2013 .....	33
TABLA 16: LUGAR DE PROCEDENCIA DE AQUELLOS QUE PROVOCAN INCIDENTES .....	37
TABLA 17: SITUACIÓN LABORAL A JUNIO Y SEPTIEMBRE 2013 .....	38
TABLA 18: TRABAJADORES INDIRECTOS RESIDENTES EN LA COMUNA CONTRATADOS POR ALTO MAIPO, TERCER TRIMESTRE 2013.....	39
TABLA 19: SITUACIÓN DE LA VIVIENDA, SEPTIEMBRE DE 2013 .....	40
TABLA 20: SITUACIÓN DE LA VIVIENDA DURANTE EL TERCER TRIMESTRE DE 2013, CLASIFICADO SEGÚN EL LUGAR DE RESIDENCIA A JUNIO DE 2013 (%) .....	40
TABLA 21: MONTO PAGADO POR ARRIENDO DE LA VIVIENDA, TERCER TRIMESTRE 2013.....	41
TABLA 22: POBLACIÓN INSCRITA EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD COMUNA SAN JOSÉ DE MAIPO.....	42
TABLA 23: TIPO DE SISTEMA DE SALUD DE LA POBLACIÓN DURANTE EL TERCER TRIMESTRE 2013, SEGÚN COMUNA DE RESIDENCIA A JUNIO DE 2013 .....	43
TABLA 24: SERVICIO DE SALUD UTILIZADO POR LA POBLACIÓN DURANTE EL TERCER TRIMESTRE 2013, SEGÚN COMUNA DE RESIDENCIA A MARZO 2013.....	43
TABLA 25: CAMBIOS PERCIBIDOS EN ATENCIÓN DE SALUD PÚBLICA 2012-2013 SEGÚN COMUNA DE RESIDENCIA TRIMESTRE ANTERIOR .....	45

---

TABLA 26: CAMBIOS PERCIBIDOS EN ATENCIÓN DE SALUD PÚBLICA (ATENCIÓN DE URGENCIA) 2012-2013 SEGÚN COMUNA DE RESIDENCIA TRIMESTRE ANTERIOR.....	48
TABLA 27: NÚMERO DE MATRÍCULAS EN ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES DE LA COMUNA DE SAN JOSÉ DE MAIPO, PERÍODO 2008-2013 .....	50
TABLA 28: MATRÍCULA EN ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES EN COMUNA DE SAN JOSÉ DE MAIPO, VARIACIÓN INTERANUAL, CRECIMIENTO PROMEDIO Y CRECIMIENTO ACUMULADO, 2008-2013 .....	51
TABLA 29: ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE .....	52
TABLA 30: SITUACIÓN DE CONTACTO CON FUNCIONARIOS DE LA EMPRESA .....	55
TABLA 31: PERTINENCIA DE LA INFORMACIÓN ENTREGADA EN VISITA A CASA O REUNIÓN SOSTENIDA CON FUNCIONARIOS ALTO MAIPO SPA. ....	55
TABLA 32: CONDUCTA OBSERVADA DE LOS FUNCIONARIOS DE ALTO MAIPO SPA. SEGÚN SITUACIÓN DE CONTACTO .....	56
TABLA 33: PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES DE LA EMPRESA.....	56
TABLA 34: CALIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD EN LA QUE PARTICIPÓ .....	57
TABLA 35: PRINCIPAL BENEFICIO OBTENIDO DE LA ACTIVIDAD .....	58
TABLA 36: CALIFICACIÓN DE LA RELACIÓN COMERCIAL ESTABLECIDA CON ALTO MAIPO .....	58
TABLA 37: GRADO DE SATISFACCIÓN CON LA RESPUESTA OBTENIDA .....	59

---

# 1. INTRODUCCIÓN

El presente informe, correspondiente al Monitoreo de Indicadores Sociales del tercer trimestre de 2013, responde al compromiso adquirido por Alto Maipo, mediante Resolución de Calificación Ambiental (RCA) 256/09 del 30 de Marzo de 2009 que calificó ambientalmente favorable al proyecto<sup>1</sup>. Su objetivo es evaluar los impactos que las obras de Alto Maipo puedan generar sobre los grupos humanos del área de influencia directa del mismo.

El área de influencia directa del proyecto está compuesta por las localidades de El Ingenio, San Alfonso, El Melocotón, El Toyo, Las Vertientes, Alfalfal y los Maitenes, El Manzano, El Canelo, Baños Morales, Lo Valdés, El Volcán, El Romeral-Sector Camino Río Yeso y San Gabriel, todos pertenecientes a la comuna de San José de Maipo, provincia de Cordillera en la Región Metropolitana de Santiago. Adicionalmente se incorporó la ciudad de San José de Maipo, en atención al carácter de principal entidad poblada y lugar de concentración de servicios, lo que la hace potencialmente receptora de impactos sociales vinculados al proyecto.

En este sentido, el Monitoreo de Indicadores Sociales constituye una actividad que acompaña en forma permanente el desarrollo del proyecto, durante su fase de construcción y parte de su operación.

Con la finalidad de asegurar la consistencia del Monitoreo de Indicadores Sociales con el enfoque del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), en materia de medio humano, se emplea como marco de análisis las cinco dimensiones constitutivas de los grupos humanos, en conformidad a lo dispuesto en el Artículo N° 18, párrafo 2 numeral e.10 del Decreto Supremo N° 040/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Es por ello que se examina el proyecto y su interacción con las comunidades, en lo geográfico, demográfico, antropológico, socioeconómico y de bienestar social básico, velando por focalizarse en las particularidades de cada caso, para lo cual se definen las variables e indicadores específicos.

El Monitoreo de los impactos sociales fue realizado mediante una metodología que incorporó una perspectiva cualitativa y otra cuantitativa. La primera utilizó como instrumentos la entrevista en profundidad en base a una pauta semi-estructurada a diferentes informantes calificados de las localidades del área de influencia.

La segunda perspectiva consistió en la realización de un estudio en base a una muestra estadísticamente representativa de los hogares de las localidades del área de influencia, con un nivel de confianza de 95,0% y un margen de error de 4,38%.

El presente Informe incorpora los resultados del monitoreo efectuado durante el mes de octubre de 2013 y que abarca los resultados de los meses de julio, agosto y septiembre de 2013. Estos resultados se analizan y comparan respecto de la información disponible de la

---

<sup>1</sup> Fecha de presentación del estudio de Impacto Ambiental (EIA) de Alto Maipo a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región Metropolitana (CONAMA RM): 25 de mayo de 2008.

---

Línea Base del proyecto y respecto a la información disponible para el trimestre equivalente de años anteriores, así como también de los trimestres inmediatamente precedentes en el caso que resulte pertinente. El objetivo que se persigue con la comparación, es identificar las variaciones 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 de Alto Maipo en el período en el que se han desarrollado dichas actividades. Al respecto, las obras que hasta el momento ha desarrollado e Alto Maipo corresponden a las obras tempranas.

El Informe finaliza con un conjunto de conclusiones generales para los componentes y las localidades consideradas.

## **2. OBJETIVOS DEL MONITOREO**

### **2.1. Objetivo General**

Evaluar y monitorear los impactos socio-ambientales de Alto Maipo a lo largo de su ciclo de vida, generando conocimiento acerca del tipo de impactos que el proyecto genera en las comunidades de El Ingenio, San Alfonso, El Melocotón, El Toyo, Las Vertientes, Alfalfal y los Maitenes, El Manzano, El Canelo, Baños Morales, Lo Valdés, El Volcán, El Romeral-Sector Camino Río Yeso, San Gabriel y la ciudad de San José de Maipo.

### **2.2. Objetivos Específicos**

- Conocer y dimensionar los impactos que el proyecto genera en los grupos humanos que se encuentran presentes en el área de influencia de Alto Maipo.
- Facilitar la toma de decisiones pertinentes, tanto para potenciar los beneficios, como para mitigar o compensar los efectos dañinos, lo que resulta gravitante para sustentar y conservar en el largo plazo las relaciones de mutuo bienestar con las comunidades del entorno.

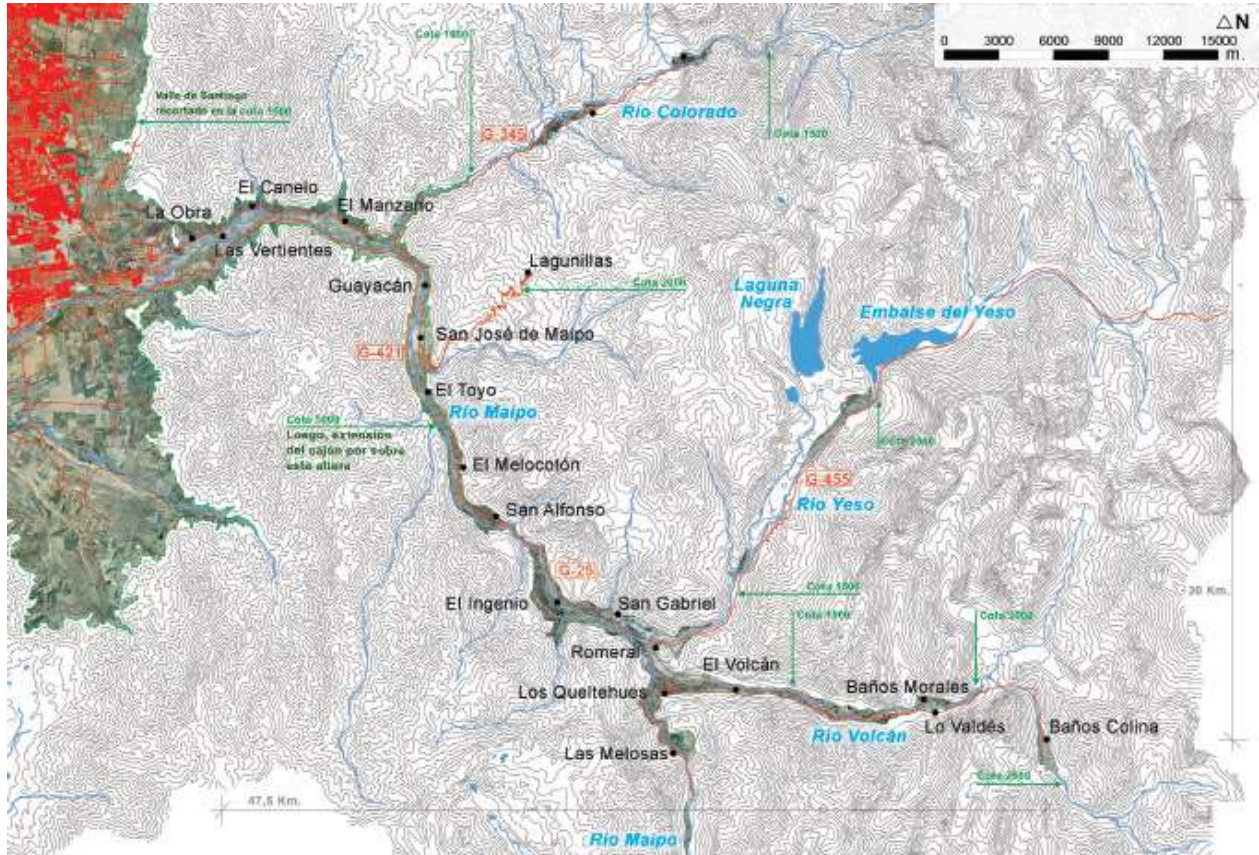
## **3. DEFINICIÓN DE ÁREA DE ESTUDIO**

Con la finalidad de asegurar la consistencia del Monitoreo de Indicadores Sociales del proyecto con los estudios realizados en el marco del SEIA, se emplea como marco de análisis las cinco dimensiones constitutivas de los grupos humanos, en conformidad a lo dispuesto en el Artículo N° 18, párrafo 2 numeral e.10 del Decreto Supremo N° 040/2013



del Ministerio del Medio Ambiente. Es por ello que el proyecto y su interacción con las comunidades se examinan en lo geográfico, demográfico, antropológico, socioeconómico y el bienestar social básico, velando por focalizarse en las particularidades de cada caso. Para lo anterior se consideran las obras de Alto Maipo, las zonas, actividades y localidades impactadas.

**Figura 1. Localidades Cajón del Maipo, mostrando: localidades (negro) hidrografía (azul), vialidad principal (rojo), topografía (cotas cada 100 m.), espacio habitado (foto aérea)**



Fuente: Feuerhake, S. 2008.

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

Dimensión	Obras del proyecto	Zona <sup>2</sup>	Actividad afectada	Localidad
<b>Geográfica</b>	Bocatomas, instalaciones de faenas y zonas de acopio de marinas y suelos de las diferentes obras (túneles, caminos de acceso, puentes, cavernas de máquinas y campamentos)	Comuna de San José de Maipo	Conectividad entre poblados de la comuna	El Ingenio, San Alfonso, El Melocotón, El Toyo, Las Vertientes, Baños Morales, Lo Valdés, San Gabriel, San José, El Manzano, El Canelo, El Romeral, El Alfalfal, Los Maitenes y El Volcán.
		Zonas de veranadas, invernadas y parición de ganaderos	Actividad ganadera	Baños Morales, San Gabriel, El Alfalfal, Los Maitenes
<b>Demográfica</b>	Alto Maipo	Comuna de San José de Maipo	Cantidad de población en los centros poblados	El Ingenio, San Alfonso, El Melocotón, El Toyo, Las Vertientes, Baños Morales, Lo Valdés, San Gabriel, San José, El Manzano, El Canelo, El Romeral, El Alfalfal, Los Maitenes y El Volcán.
<b>Antropológica</b>	Bocatomas, instalaciones de faenas y zonas de acopio de marinas y suelos de las diferentes obras (túneles, caminos de acceso, puentes, cavernas de máquinas y campamentos)	Zonas de veranadas, invernadas y parición de ganaderos	Actividad ganadera	Baños Morales, San Gabriel, El Alfalfal, Los Maitenes
		Alto Maipo	Orden público	El Ingenio, San Alfonso, El Melocotón, El Toyo, Las Vertientes, Baños Morales, Lo Valdés, San Gabriel, San José, El Manzano, El Canelo, El Romeral, El Alfalfal, Los Maitenes y El Volcán.
<b>Socioeconómica</b>	Bocatomas, instalaciones de faenas y zonas de acopio de marinas y suelos de las diferentes obras (túneles, caminos de acceso, puentes, cavernas de máquinas y	Zonas de veranadas, invernadas y parición de ganaderos	Actividad ganadera	Baños Morales, San Gabriel, El Alfalfal, Los Maitenes

<sup>2</sup>Los usos a describir, pueden involucrar a personas o entidades asociadas a asentamientos distantes al área de influencia directa de las obras.

Dimensión	Obras del proyecto	Zona <sup>2</sup>	Actividad afectada	Localidad
	campamentos)			
	Alto Maipo	Comuna de San José de Maipo	Acceso a empleo	El Ingenio, San Alfonso, El Melocotón, El Toyo, Las Vertientes, Baños Morales, Lo Valdés, San Gabriel, San José, El Manzano, El Canelo, El Romeral, El Alfalfal, Los Maitenes y El Volcán.
	Bocatomas	Aguas abajo de la extracción	Actividad turística	San Alfonso, El Melocotón
<b>Bienestar Social Básico</b>	Alto Maipo	Comuna San José de Maipo	Acceso a vivienda	El Ingenio, San Alfonso, El Melocotón, El Toyo, Las Vertientes, Baños Morales, Lo Valdés, San Gabriel, San José, El Manzano, El Canelo, El Romeral, El Alfalfal, Los Maitenes y El Volcán.
	Bocatomas	Aguas abajo de la extracción	Acceso a agua potable	San Alfonso, El Melocotón, Los Maitenes
	Alto Maipo	Comuna de San José de Maipo	Acceso a servicios de salud	El Ingenio, San Alfonso, El Melocotón, El Toyo, Las Vertientes, Baños Morales, Lo Valdés, San Gabriel, San José, El Manzano, El Canelo, El Romeral, El Alfalfal, Los Maitenes y El Volcán.
	Alto Maipo	Comuna de San José de Maipo	Acceso a servicios de educación	El Ingenio, San Alfonso, El Melocotón, El Toyo, Las Vertientes, Baños Morales, Lo Valdés, San Gabriel, San José, El Manzano, El Canelo, El Romeral, El Alfalfal, Los Maitenes y El Volcán.
	Alto Maipo	Comuna de San José de Maipo	Acceso a conectividad vial	El Ingenio, San Alfonso, El Melocotón, El Toyo, Las Vertientes, Baños Morales, Lo Valdés, San Gabriel, San José, El Manzano, El Canelo, El Romeral, El Alfalfal, Los Maitenes y El Volcán.

Fuente: Elaboración propia.

---

## **4. METODOLOGÍA**

La presente investigación se ha realizado con un enfoque metodológico que integra una perspectiva cuantitativa con otra cualitativa, empleando técnicas de recolección de información de ambos métodos.

### **4.1. Recopilación de información primaria**

#### **4.1.1. Información cualitativa mediante el contacto con informantes calificados**

La técnica de recolección de información utilizada fue la entrevista semi-estructurada que se aplicó a un universo de informantes calificados relacionados con las diferentes unidades de análisis determinadas. El universo de informantes estuvo compuesto por representantes de organizaciones locales (entidades formales o informales); miembros de la comunidad que cuentan con un reconocimiento y legitimidad local; autoridades, funcionarios o representantes de organizaciones territoriales que conocen o están vinculados por su actividad, a la localidad o actividad estudiada.

Se entrevistó a un total de 4 informantes pertenecientes a Organizaciones de Ganaderos, Juntas de Vecinos y operadores turísticos de cabalgatas (ver Anexo 1). En el caso de las organizaciones territoriales, éstas fueron entrevistadas para poder realizar un diagnóstico acerca de los grupos humanos que habitan en el área de influencia directa del proyecto, sus formas de vida, necesidades, intereses y su interacción con Alto Maipo. En el caso de las otras organizaciones sociales, productivas y económicas, las entrevistas fueron importantes para poder reunir antecedentes sobre los usos que hacen del río Maipo y de otros sectores del territorio, donde también pueden emplazarse algunas de las obras del proyecto.

#### **4.1.2. Información Cuantitativa a nivel de hogares**

Se elaboró un diseño muestral que comprendió una muestra probabilística representativa de la población objeto de estudio (ver Anexo 5). Se aplicó un cuestionario estructurado (ver Anexo 3) a una muestra representativa de 443 hogares del área de estudio, lo que permitió realizar una caracterización detallada de las unidades familiares ubicadas en las áreas de influencia directa del proyecto. El universo de estudio corresponde a 15 de las 18 Localidades de la comuna de San José de Maipo de acuerdo al área de influencia del proyecto. El diseño del estudio y su aplicación en terreno cuenta con un margen de error estipulado de  $\pm 4,38\%$  puntos porcentuales con un nivel de confianza de 95%.

## 4.2. Información secundaria

Se utilizó información existente en diversas fuentes secundarias, específicamente en el Programa de Desarrollo Local (PRODESAL) desarrollado por el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) del Ministerio de Agricultura del Gobierno de Chile, de la información estadística proveniente de la de la Sub-comisaría de Carabineros de Chile de la comuna de San José de Maipo (Anexo 4), del Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente del Ministerio de Salud (MINSAL) y del Ministerio de Educación (MINEDUC). Adicionalmente, se consideraron los registros de la empresa Alto Maipo SpA. en relación a los trabajadores contratados (Anexo 3) y el monitoreo vial.

El Programa de Monitoreo de Indicadores Sociales se enmarca dentro del Plan de Seguimiento de Alto Maipo y busca observar la evolución de las variables que dan cuenta de los modos de vida y costumbres de las comunidades situadas en el área de influencia directa del proyecto. Por un período de cinco años que considera etapas de construcción y operación, contempla la realización de campañas e informes de carácter trimestral, que comparen resultados e identifiquen, de manera oportuna, posibles daños o anomalías provocadas por el proyecto en el entorno. En caso que estas ocurriesen, Alto Maipo SpA. se ha comprometido a tomar a tiempo, acciones de mitigación o compensación necesarias para restablecer el bienestar de las comunidades aledañas.

A continuación se presenta la matriz con las dimensiones, variables y parámetros a monitorear propuestos en el Anexo 39<sup>3</sup> del EIA de Alto Maipo, aprobado por Resolución de Calificación Ambiental N° 256/09, Anexo 39 (ver Anexo 2).

Tabla 2: Variables e indicadores a monitorear

Dimensiones	Variables	Objetivo	Indicadores
<b>Geográfica</b>	Acceso a zonas de veranadas, invernadas y parición.	No impedir el normal desarrollo de la actividad ganadera.	Ubicación de las obras del proyecto. Número de accidentes a ganaderos y animales debido a obras y actividades del proyecto.
	Conectividad entre poblados de la comuna y con localidades de fuera de la comuna.	El transporte del proyecto no aumenta los tiempos de traslado entre poblados.	Tiempo de traslado de los habitantes a sus actividades: trabajo, estudio compras.
		El transporte del proyecto no aumenta los accidentes de tránsito.	Número de accidentes trimestrales en las rutas de la comuna/ Número de accidentes trimestrales del año anterior en las rutas de la comuna
<b>Demográfica</b>	Aumento de población flotante en los	Trabajadores directos e indirectos foráneos <sup>4</sup> del proyecto no pernoctan en los poblados.	Número de trabajadores que pernoctan por localidad.

<sup>3</sup>Monitoreo de Indicadores Sociales de Alto Maipo.

<sup>4</sup>Trabajadores foráneos del proyecto: serán todos aquellos que no tenían residencia en la comuna de San José de

Dimensiones	Variables	Objetivo	Indicadores
	centros poblados.		
<b>Antropológica</b>	Continuidad de la actividad ganadera.	El proyecto no impide el paso a las veranadas, invernadas y pariciones.	Ubicación de las obras del proyecto.
	Alteración del orden público.	Los trabajadores directos e indirectos foráneos no causan desordenes públicos en los centros poblados.	Nº denuncias de delitos de connotación pública/Nº de denuncias de delitos en la línea base. Nº detenidos por de delitos de connotación pública/Nº de detenidos por delitos en la línea base.
<b>Socio-económica</b>	Continuidad de la actividad ganadera.	El proyecto no impide el paso a las veranadas, invernadas y pariciones.	Ubicación de las obras del proyecto.
		El proyecto no provoca accidentes a ganaderos y animales debido a sus obras y actividades.	Número de accidentes a ganaderos y animales debido a obras y actividades del proyecto.
	Actividad turística	Las actividades del proyecto no alteran la calidad de la oferta turística de la zona (Rafting)	Número de embarcaciones/semana. Número de pasajeros/semana.
	Generación de empleo.	Nº de empleos directos para habitantes de la comuna de San José de Maipo.	Nº Empleos directos reales por trimestre.
		Nº de empleos indirectos para habitantes de la comuna de San José de Maipo.	Nº Empleos indirectos <sup>5</sup> reales por trimestre.
<b>Bienestar Social Básico</b>	Demanda de viviendas de los centros poblados.	Los trabajadores directos e indirectos foráneos y sus grupos familiares no arriendan viviendas en los centros poblados.	Número de trabajadores que arriendan viviendas en la comuna.
	Demanda de atención en servicios de salud pública local.	Los trabajadores directos e indirectos foráneos y sus grupos familiares no se atienden en los centros de salud pública local.	Porcentaje de crecimiento real de inscritos en servicios de salud.
	Demanda de matrículas en los establecimientos educacionales públicos.	Los hijos/as de los trabajadores directos e indirectos foráneos no estudian en los establecimientos educacionales públicos.	Porcentaje de crecimiento real de matrícula en establecimientos de educación pública.
	Acceso a agua	El acceso a agua potable no es	Nivel freático de los pozos se mantiene

Maipo antes del día 1 de inicio de la construcción del proyecto.

5 Se considerará indirecto, el empleo generado por empresas contratistas.

Dimensiones	VARIABLES	Objetivo	Indicadores
	potable	afectado por el proyecto.	inalterado
	Mejora y mantenimiento de caminos.	Nº de caminos y kilómetros mejorados.	Cantidad y % de caminos mejorados y mantenidos/ Total de caminos propuestos a mejorar y mantener.
		Nº de caminos y kilómetros con mantenimiento.	Cantidad y % de caminos mejorados y mantenidos/ Total de caminos propuestos a mejorar y mantener.

Fuente: Anexo 39 EIA de Alto Maipo.

Para cada indicador se realizará el siguiente análisis:

- Comparación del trimestre bajo estudio con el trimestre anterior o, en el caso de los indicadores que abordan fenómenos con estacionalidad marcada, el trimestre de referencia de los años anteriores. Cabe señalar que la encuesta de hogares compara la situación del trimestre en estudio, especificado en el mes de septiembre de 2013, con la situación existente en el trimestre anterior, especificado temporalmente en el mes de junio de 2013. Especial consideración se tiene con el lugar de residencia de las personas en ese mes, pues permite comparar la situación de los habitantes de la comuna con aquellos "foráneos" o inmigrantes recientes, asociados a trabajadores de Alto Maipo.
- Comparación del año acumulado con años anteriores (esto se aplica a aquellos indicadores que tienen una actualización anual).
- En el caso de la vivienda, se presentan los resultados del Censo poblacional 2002, pues las cifras del censo realizado el año 2012 aún no han sido publicadas.

Los resultados obtenidos del monitoreo de indicadores sociales realizado para el periodo julio, agosto y septiembre de 2013 se muestran a continuación.

## 5. Resultados

### 5.1. Dimensión Geográfica

Con el fin de monitorear los impactos que ocurren en los grupos humanos en la dimensión geográfica, se ha considerado el uso de la infraestructura vial que realizan los habitantes de la comuna, así como el nivel de seguridad con que se realiza dicha utilización. Para ello se incorporó en la pauta de hogares una pregunta referida a los tiempos de traslado que son habituales entre los habitantes de las distintas localidades. Adicionalmente se utilizó información estadística de la Subcomisaría de San José de Maipo, referida al número de accidentes de tránsito con denuncias efectuadas en el período estudiado.

#### 5.1.1. Tiempos de traslado

De acuerdo a los resultados de la encuesta realizada a los hogares presentes en las 15 localidades consideradas en este estudio, las actividades que implican un traslado de las personas, se realiza al interior de sus respectivas localidades (44,6%) y en una comuna distinta a la de origen (36,1%). En este último caso el traslado se realiza a la comuna de Puente Alto,

por ser la comuna más cercana a San José de Maipo y que brinda mejores servicios, seguido de las comunas de Santiago, Providencia y La Florida, principalmente (Provincia de Santiago). No obstante, si sumamos aquellos que realizan sus actividades en la localidad, en la cabecera de la comuna o en un pueblo cercano a su localidad se obtiene un 61,8% de participación comunal.

Según la encuesta aplicada, la información relativa a los tiempos de traslado se aborda en el punto N° 2 "Transporte y desplazamientos", donde se solicitan los siguientes datos:

- motivo principal de traslado (trabajo, estudio, compras/trámite, servicios);
- lugar (en la localidad, en el pueblo más cercano, en la cabecera comunal, en una comuna distinta a la de residencia, en una región, fuera del país, otra);
- frecuencia (diaria, una vez por semana, dos o tres veces por semana, quincenalmente, una vez por mes);
- medio de locomoción (vehículo particular, bicicleta, vehículo tracción animal, colectivo, vehículo de la empresa, a pie);
- tiempo (minutos).

En la Tabla 3 se muestra el detalle de los resultados obtenidos respecto de los lugares de traslado de la población de estudio y su porcentaje de uso asociado.

Tabla 3: Lugares de traslado de las personas

Lugar del traslado	Porcentaje
En la localidad	44,6
En pueblo cercano	10,6
Cabecera de comuna (San José de Maipo)	6,6
En una comuna distinta a la de residencia (en la región)	36,1
En otra región	2,0
Otra	0,2
<b>Total</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta de hogares realizada por FDC.

En cuanto al tipo de locomoción utilizada por la comunidad para realizar los traslados, un 36,8% de las personas utiliza buses de la locomoción colectiva, mientras que un 27,4% lo hace en sus vehículos particulares. Asimismo, aquellos que desarrollan sus actividades en sus propias localidades realizan su traslado principalmente a pie (29,2%). El detalle de los resultados obtenidos por medio de transporte se muestra a continuación.

Tabla 4 Medios de locomoción utilizados

Medio de transporte	Porcentaje de población
Vehículo particular	27,4
Bicicleta	0,7



Medio de transporte	Porcentaje de población
Vehículo de tracción animal	0,1
Colectivo	1,3
Bus	36,8
Vehículo de la empresa	2,9
A pie	29,2
Avión	1,4
NSNC	0,3
<b>Total</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta de hogares realizada por FDC.

Según los resultados obtenidos de tiempos de traslado según destino (Tabla 5), el 73,2% de las personas que desarrollan sus actividades en sus localidades ocupan menos de 15 minutos en el traslado y un 21,6% ocupa entre 16 y 30 minutos en esta actividad. De aquellos que realizan sus actividades en un pueblo cercano a su localidad de residencia, el 48,3% demora menos de 15 minutos y un 35,1% lo hace en menos de 30 minutos y más de 15 minutos.

Por otra parte, aquellos que se desplazan a la cabecera de la comuna (San José de Maipo) demoran en su mayoría entre 16 y 30 minutos en el desplazamiento (47,0%). En segundo lugar, con un 35,1%, se encuentran las personas que demoran menos de 15 minutos.

Del total de personas que realiza sus actividades fuera de la comuna pero dentro de la región, un 31,1% de ellos se demora más de 61 minutos en el traslado. Por otra parte, un 19,1% demora entre 46 a 60 minutos. Finalmente, aquellos que desarrollan sus actividades fuera de la región demoran en su mayoría más de 61 minutos en el traslado (87,8%).

En la siguiente tabla se muestran los detalles de cada caso.

Tabla 5: Tiempo de traslado de las personas que desarrollan actividades según destino

Tiempo de traslado (minutos)	Localidad	Pueblo cercano	Cabecera comuna	Comuna distinta (en región)	En región	otra	Otra	Porcentaje respecto del total de la población
Hasta 15	73,2	48,3	35,1	5,1	0,0	0,0	41,9	
De 16 a 30	21,6	35,1	47,0	29,0	5,0	100,0	27,2	
De 31 a 45	1,9	6,1	5,0	15,3	0,0	0,0	7,3	
De 46 a 60	2,1	6,3	8,7	19,1	7,2	0,0	9,2	
61 y más	0,7	4,2	4,2	31,1	87,8	0,0	13,9	

Tiempo de traslado (minutos)	Localidad	Pueblo cercano	Cabecera comuna	Comuna distinta (en región)	En otra región	Otra	Porcentaje respecto del total de la población
NSNC	0,6	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
<b>Total (%)</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta de hogares realizada por FDC.

Finalmente, al comparar los resultados de traslado obtenidos entre los meses de enero 2013, marzo de 2013, junio de 2013 y septiembre de 2013 (Tabla 6), y considerando a aquellas personas que deben trasladarse a un pueblo cercano, podemos observar que el porcentaje de personas que demora menos de 30 minutos se reduce hasta junio, incrementándose notoriamente en septiembre, lo que evidencia una mejoría en los tiempos de traslado. Asimismo, disminuyen levemente aquellos que demoran entre 31 y 60 minutos y entre 61 y 120 minutos.

Por otra parte, los que se dirigen a la cabecera de la comuna evidencian una mejora, en cuanto aumentan los porcentajes de personas que demoran menos de 30 minutos, disminuyendo aquellos que demoran más (entre 31 y 120 minutos).

Por último, los que trabajan en otra comuna y demoran hasta 30 minutos aumentan hasta el 34,3% durante el último trimestre. Los efectos directos de las obras del proyecto sólo pueden ser dimensionados en aquellos que se desplazan a pueblos cercanos o a la cabecera de la comuna, dado que aquellos que se desplazan fuera de la comuna pueden sufrir los efectos de las condiciones del tránsito en comunas ajenas a San José de Maipo. En ambos casos los tiempos de traslado se han reducido. El detalle se muestra a continuación.

Tabla 6: Comparación del tiempo de traslado de las personas que desarrollan actividades según destino enero 2013, marzo, junio y septiembre 2013 (porcentaje)

Tiempo de traslado (minutos)	Pueblo cercano				Cabecera comuna				Comuna distinta (en región Metropolitana)			
	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre	Diciembre	Marzo	Junio	Septiembre
Hasta 30 minutos	91,4	86,0	82,9	95,3	55,8	74,6	81,5	82,1	23,6	23,2	25,9	34,3
Entre 31 y 60 minutos	4,9	6,9	9,8	4,0	30,4	17,4	11,5	13,7	34,9	36,6	41,3	34,5
Entre 61 y 120 minutos	3,8	6,4	7,3	0,7	13,8	5,9	7,0	4,2	35,9	34,5	30,3	27,2
Más de 121	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0	5,6	5,7	2,6	4,1
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta de hogares realizada por FDC.

## 5.1.2. Accidentes de tránsito

El análisis de las denuncias de accidentes de tránsito en la comuna, presenta limitaciones debido al pequeño número de casos que se registran por trimestre<sup>6</sup>. Esto hace que, una ocurrencia por causas aleatorias, redundará en un crecimiento relativo muy significativo, aunque en términos absolutos el incremento no lo sea. En la siguiente tabla se muestra el detalle de las denuncias de accidentes de tránsito emitidas entre los años 2010 a 2013 en la comuna de San José de Maipo.

Tabla 7: Denuncias de accidentes de tránsito trimestrales en San José de Maipo años 2010-2013

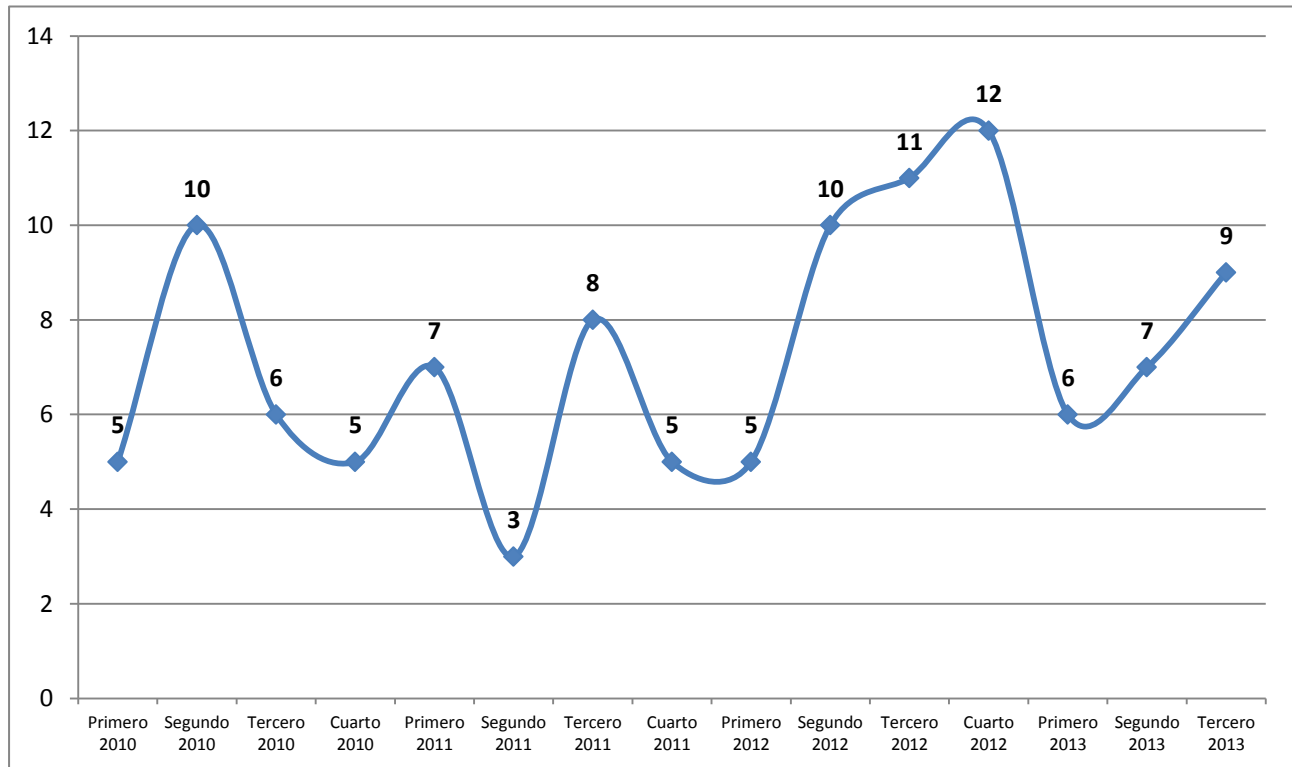
Accidentes de tránsito	Trimestres 2010				Trimestres 2011				Trimestres 2012				Trimestres 2013		
	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°
Atropello	1	3	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0
Caída	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0
Choque con otro	1	1	0	1	1	1	1	1	0	3	0	0	1	1	4
Choque con objeto	0	3	0	2		1	1	1	2	2	2	2	2	0	0
Colisión	1	1	3	1	2	1	1	1	1	2	4	5	2	3	5
Otro tipo	1	1	2	0	1	0	1	0	0	1	1	2	1	0	0
Volcadura	1	1	0	1	1		4	0	0	1	2	1	0	1	0
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>9</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de estadísticas de la Subcomisaría San José de Maipo.

En relación a los accidentes considerados trimestralmente, podemos señalar que no existe un patrón regular en su ocurrencia. Sin embargo, es importante precisar que no hubo trabajadores o contratistas de Alto Maipo relacionados con los accidentes ocurridos en el año 2013.

<sup>6</sup> Registro de estadísticas proporcionadas por Carabineros de Chile la Subcomisaría de San José de Maipo

Gráfico 1: Denuncias de accidentes de tránsito en San José de Maipo trimestres 2010-2013



Fuente: Elaboración propia a partir de estadísticas de Subcomisaría San José de Maipo.

Por otra parte, entre el 2010 y 2013 se observa que la mayor proporción de accidentes ocurrió en la Ruta G-25 (Ruta a El Volcán) la principal de la comuna. Durante 2013 no se registran incidentes en las otras vías de la comuna, salvo en el tercer trimestre, cuando ocurre un accidente en San José de Maipo.

Tabla 8: Lugar de ocurrencia de accidentes de tránsito en San José de Maipo

Lugar de ocurrencia	Trimestres 2010				Trimestres 2011				Trimestres 2012				Trimestres 2013		
	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°
Ruta G 25	2	9	5	4	5	1	5	5	4	8	7	9	6	7	8
San José de Maipo	2	1	0	0	2	2	1	0	1	2	0	2	0	0	1
Ruta G 421	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0
Ruta G 345	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
Ruta G-455	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Ruta G-355	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>9</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de estadísticas de Subcomisaría San José de Maipo.

---

### 5.1.3. Acceso a Veranadas e Invernadas y zonas de cabalgatas

Una segunda variable monitoreada en la dimensión geográfica, se relaciona con el acceso a las zonas de veranadas, invernadas y parición de ganado. El indicador utilizado en este caso es la ausencia de obstáculos provocados por Alto Maipo para el desplazamiento del ganado hacia los lugares tradicionalmente utilizados por los ganaderos.

Con el propósito de verificar la ausencia de interferencias entre las actividades del proyecto y las actividades ganaderas de los habitantes de la comuna, se realizaron entrevistas a ganaderos y operadores turísticos de cabalgatas de las localidades de Los Maitenes, El Alfalfal, Alto Volcán y El Yeso. Cabe señalar que actualmente ninguno de los informantes calificados señaló obstáculos en relación a los desplazamientos de su ganado producto de las obras del proyecto.

En el sector de Los Maitenes, a pesar de coincidir el emplazamiento de obras y localización de ganado, estas dos actividades no tuvieron ningún tipo de impedimento para desarrollarse con total normalidad durante el período monitoreado. Asimismo, se señaló que la utilización de los caminos de acceso de Alto Maipo que actualmente se construyen en el sector de Los Maitenes facilitarían el traslado de los animales. Por otro lado, los ganaderos se encontraban haciendo uso del sector de invernadas del cajón del estero Aucayes, el cual es un afluente del río Colorado. Cabe señalar que este sector también es utilizado por el grupo de ganaderos del sector de El Canelo denominado Las Tórtolas. Desde Abril estos productores trasladaron su ganado hacia los sectores de El Estanque y Aucayes. Sólo en el sector de El Estanque, se registró la presencia de trabajos pertenecientes a la empresa Alto Maipo SpA, lo que de acuerdo al testimonio de los informantes no les ha impedido realizar su actividad.

Asimismo, ganaderos de este mismo sector, pertenecientes a la Sociedad Agrícola y Ganadera Quempo, manifestaron que durante el período invernal ellos trasladan su ganado ovino, que consiste en aproximadamente 1.600 cabezas y unos 150 caballos, al sector denominado El Durazno, el que se extiende desde la cuesta de Maitenes hasta El Alfalfal, en la ribera sur del río Colorado. Es en este sector que Alto Maipo SpA. se encuentra realizando una forestación, como parte del Plan de Manejo de Corta y Reforestación de Bosque para Ejecutar Obras Civiles (PMOC) del proyecto<sup>7</sup>. Las aprehensiones de los ganaderos se relacionan con la disminución de sus campos de pastoreo, especialmente en la época invernal, cuando la nieve cubre parte del campo de pastoreo. Hasta el momento, señalan, se han restado tres hectáreas. Sin embargo, los ganaderos en la época que se entrevistó, ya trasladaron su ganado hacia la veranada en la cordillera, donde no se desarrollan trabajos de Alto Maipo.

Por otra parte, en el sector de Alto Volcán, lugar de emplazamiento de obras de Alto Maipo, durante el segundo semestre de 2012 se comenzó la construcción de caminos, actividades que de acuerdo con los seis operadores turísticos de la localidad de Baños Morales no han significado impedimento para el desarrollo de sus actividades durante el primer, segundo y

---

<sup>7</sup> Aprobado por CONAF mediante Res. N°38/60-20/12

tercer trimestre del 2013. Asimismo, un ganadero que utiliza como sector de veranada el valle del estero La Engorda (afluente del río Volcán), mantiene su ganado fuera del área de obras de Alto Maipo SpA. desde abril.

Finalmente, durante el tercer trimestre, los ganaderos del sector El Yeso descendieron a sus lugares de pastoreo de invernada, no encontrándose en el sector.

En definitiva y de acuerdo a la información recopilada con informantes calificados<sup>8</sup>, no se verifican interrupciones o alteraciones a la actividad ganadera durante el período.

En la Tabla 9 se muestra el estado de los accesos a sectores de veranadas e invernadas.

Tabla 9: Acceso a veranadas e invernadas

Localidad	Localización de veranadas e invernadas	Mes	Situación
Los Maitenes	Las Tórtolas La Jarita	Enero-Marzo	En veranada: Acceso expedito
	Estanque La crianza	Abril-Septiembre	En invernada: Acceso expedito
	Esteros Aucayes (Las Ramadas)	Enero-Marzo	En veranada: Acceso expedito
	Estanque La crianza	Abril-Septiembre	En invernada: Acceso expedito
	El Durazno		Abril-Septiembre
Septiembre-Marzo			En Veranada: Sector cordillerano, acceso expedito
Baños Morales	Esteros La Engorda Esteros Las Lajas (Clarillo)	Enero-Marzo	Veranada: Acceso expedito
	Sector de Las Amarillas, Baños Morales y San José de Maipo	Abril-Septiembre	En invernada: Acceso expedito
Sector El Yeso	Llano Largo y Los Mesones y Las cáscaras	Enero-Marzo	Veranada: Acceso expedito

<sup>8</sup>Ver Anexo 1.

---

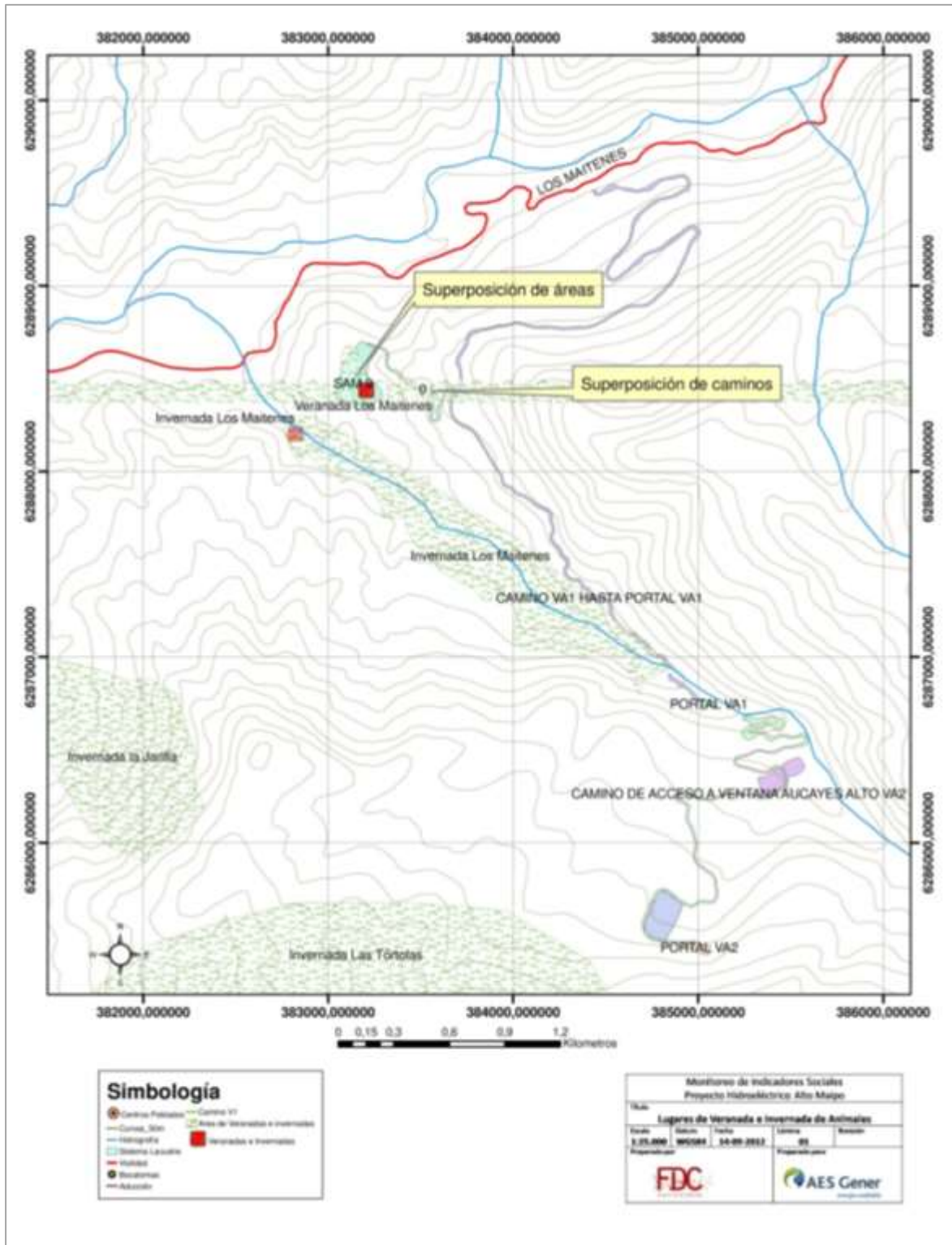
Localidad	Localización de veranadas e internadas	Mes	Situación
	Lugares de origen Til Til y San Felipe	Abril-Septiembre	En internada: Acceso expedito

Fuente: Entrevistas a informantes calificados de las zonas referidas

A continuación se muestra la ubicación referencial de los lugares de veranadas e internadas identificados y la superposición espacial de ellos en relación a las obras del proyecto para el sector de Los Maitenes (Figura 2), sector El Volcán (Figura 3) y Sector el Yeso (Figura 4).

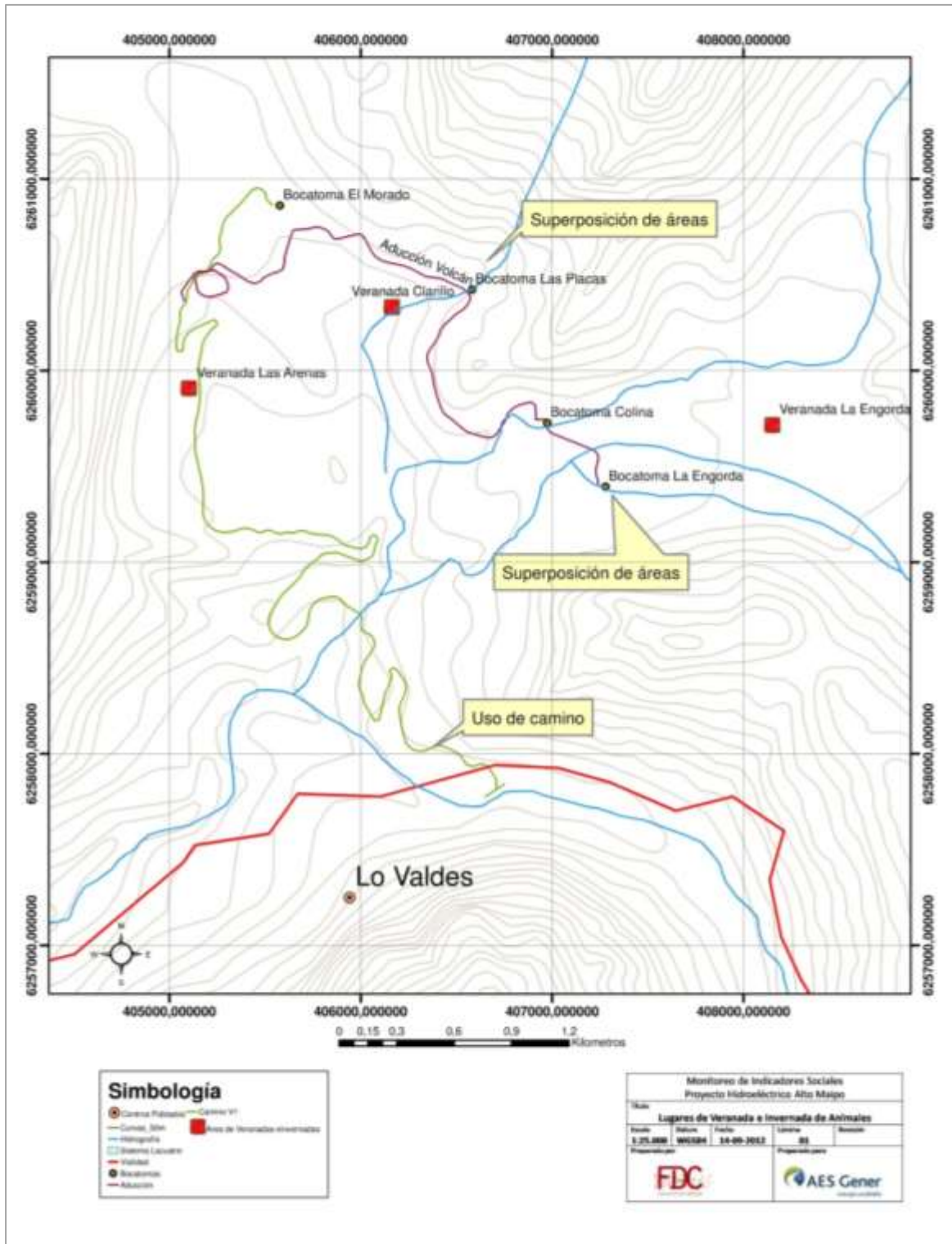


**Figura 2. Ubicación referencial de veranadas e invernadas en relación a las obras del Proyecto, sector Los Maitenes**



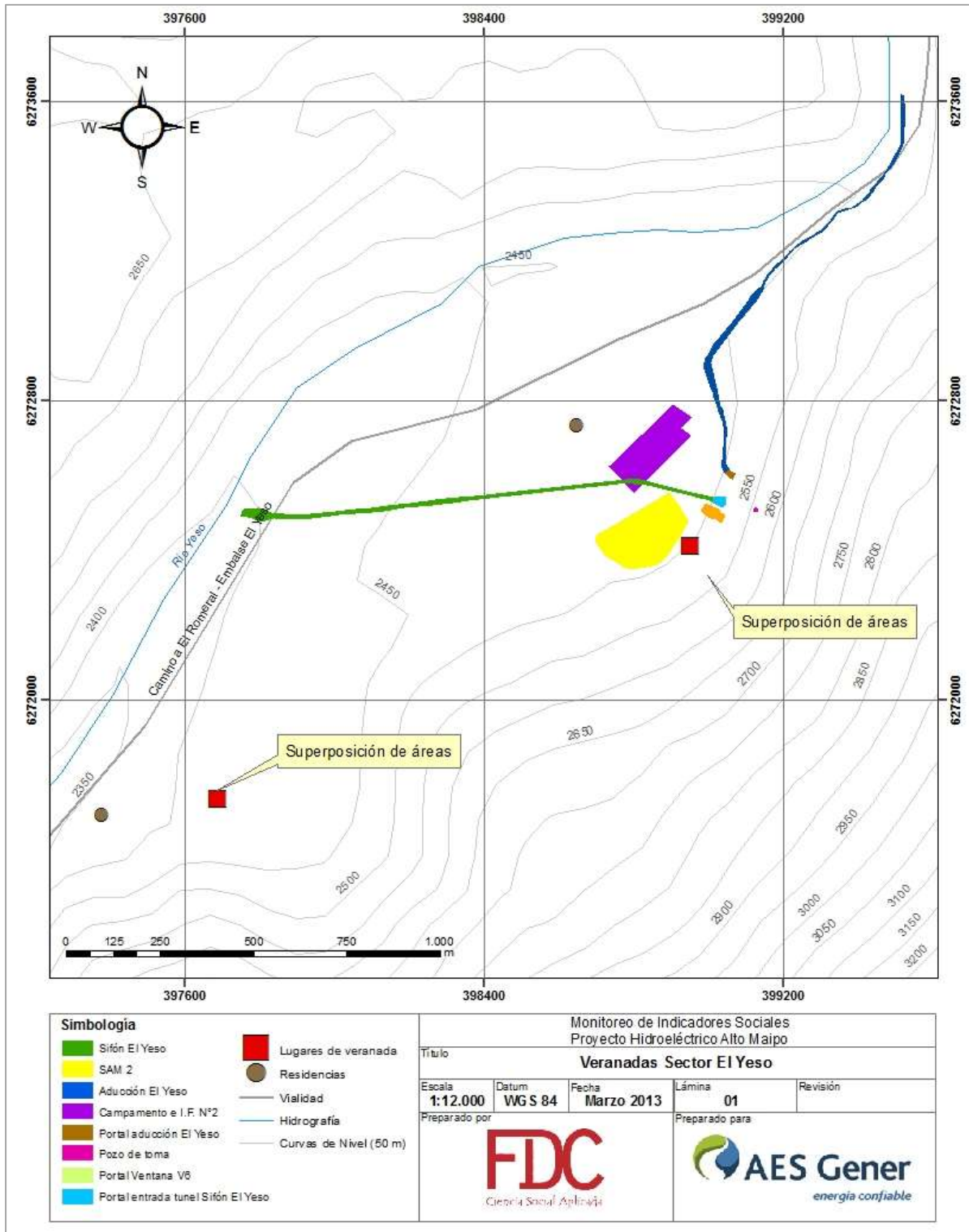
Fuente: Elaboración propia en base a trabajo de terreno.

**Figura 3. Ubicación referencial de veranadas e invernadas en relación a las obras del Proyecto, sector El Volcán**



Fuente: Elaboración propia en base a trabajo de terreno.

**Figura 4. Ubicación referencial de veranadas e invernadas en relación a la ubicación de obras del Proyecto, sector El Yeso**



Fuente: Elaboración propia en base a trabajo de terreno.

## 5.2. Dimensión Demográfica

### 5.2.1. Trabajadores del proyecto no pernoctan en las localidades de la comuna

De acuerdo a la información recabada de las empresas contratistas, al mes de junio de 2013 se cuenta con que existen 38 trabajadores de la comuna contratados que alojan en viviendas propias en la comuna de San José de Maipo y 52 trabajadores de fuera de la comuna que se encuentran arrendando viviendas en dicha comuna. También hay seis trabajadores residente de la comuna que arriendan viviendas.

Por otra parte, de acuerdo al censo de población de 2002 (INE, 2002), existen en la comuna un total de 657 viviendas desocupadas, lo que significa un alto stock de viviendas disponibles para el arriendo, lo que permitiría que la demanda por arriendos de vivienda de los trabajadores de Alto Maipo no impacte al alza del valor de los arriendos. En este sentido, es importante precisar, que Alto Maipo trabajará bajo la modalidad de campamento, con turnos mineros, por lo que el arriendo de viviendas sólo será para trabajadores tales como supervisores y otros similares.

De acuerdo a estudios recientes, el valor de la vivienda (precio de casas) ha disminuido un 52,0% en el caso del arriendo y un 87% en el caso de la venta entre 2008 y 2012 en la comuna de San José de Maipo. Al respecto el estudio de Arenas y Cayo S.A (2012) señala que en el año 2008 el valor del metro cuadrado de arriendo de casa se situaba en \$3.457, en tanto en el año 2012 alcanzó los \$1.375.

Tabla 10: Número de personas por tipo de alojamiento, tercer trimestre 2013

Localidad	Trabajadores residentes		Trabajadores foráneos	
	Vivienda propia	Vivienda arrendada	Vivienda arrendada	Pensión
San José de Maipo	7	4	3	46
Romeral	0	0	0	50
Guayacán	3	0	0	0
Maitenes	14	0	0	18
San Gabriel	0	1	26	0
San Alfonso	0	0	11	0
Alfalfal	12	0	0	0
El Manzano	2	0	0	0
El Canelo	0	0	1	0
Las Vertientes	0	0	1	0
El Manzano	0	1	10	0
Total	38	6	52	114

Fuente: Elaboración propia en base a información proporcionada por empresas de Alto Maipo.

En la siguiente tabla se muestra el detalle de la situación de ocupación de las viviendas según localidad de acuerdo a los resultados del censo poblacional realizado el 2002.

Tabla 11: Número de viviendas por condición de ocupación por localidad

Localidad	N° Viviendas Ocupadas con Personas Presentes	N° Viviendas Ocupadas con Personas Ausentes	N° Viviendas Desocupadas	Total
El Canelo	683	6	114	803
El Manzano	279	5	81	365
El Alfalfal	22	0	0	22
Los Maitenes	35	1	34	70
San Gabriel	220	16	53	289
El Romeral	16	-	-	16
Baños Morales	14	4	174	192
Lo Valdés	14	-	22	36
El Volcán	38	-	82	120
San José	1.479	19	97	1.595
Total general	2.800	51	657	3.508
%	79,8	1,5	18,7	100,0

Fuente: INE, Censo de Población y Vivienda 2002.

### 5.3. Dimensión Antropológica

Con el fin de monitorear los impactos que ocurren en los grupos humanos en la dimensión Antropológica, se ha considerado el número de denuncias de delitos ocurridos en la comuna, así como el número de detenidos. Adicionalmente se incorporó en la pauta de hogares una pregunta referida al conocimiento que tienen las personas de la ocurrencia de incidentes que alteran el orden público en sus localidades. A continuación se muestran los resultados obtenidos.

#### 5.3.1. Tasa de denuncias de delitos de connotación pública

El análisis de las denuncias de delitos de connotación pública en la comuna presenta limitaciones, al igual que en la denuncia de accidentes, debido al pequeño número de casos que se registran por trimestre. Esto hace que, una ocurrencia por causas aleatorias, redunde en un crecimiento relativo muy significativo, aunque en términos absolutos el incremento no lo sea. Pese a lo anterior, es posible observar un descenso de las mismas entre los años 2011 y 2012.

Durante los tres primeros trimestres de 2013 se verificaron 284 denuncias por delitos de connotación pública. En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos en cada año.

Tabla 12: Denuncias de delitos de connotación pública en San José de Maipo años 2010-2012 y 2013

	Trimestres 2010				Trimestres 2011				Trimestres 2012				Trimestres 2013		
	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°
Robo con violencia o intimidación	3	2	2	0	3	3	3	1	3	2	1	2	4	3	1
Robo por sorpresa	1	1	0	0	2	1	1	0	3	1	14	22	6	19	1
Robo con fuerza	27	22	17	18	42	38	43	34	32	24	15	25	18	11	42
Hurto	15	13	16	11	22	20	10	10	13	13	15	17	15	9	12
Violencia intrafamiliar	24	15	11	30	56	39	31	25	29	23	0	0	21	11	28
Vulneración Derechos	2	3	0	2	0	0	0	0	0	0			4	0	3
Lesiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	25	24	26	26
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>56</b>	<b>46</b>	<b>61</b>	<b>125</b>	<b>101</b>	<b>88</b>	<b>70</b>	<b>80</b>	<b>63</b>	<b>71</b>	<b>91</b>	<b>92</b>	<b>79</b>	<b>113</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de estadísticas de la Subcomisaría San José de Maipo.

En relación a las denuncias de delitos consideradas trimestralmente (

Tabla 13), el tercer trimestre del año 2013 registra un incremento de un 59,2% en relación al tercer trimestre del año anterior. Por otro lado, se observa una disminución de un 43,0% en relación al trimestre anterior. El detalle de lo mencionado se muestra a continuación.

Tabla 13: Denuncias de delitos de connotación pública en San José de Maipo, variación trimestral

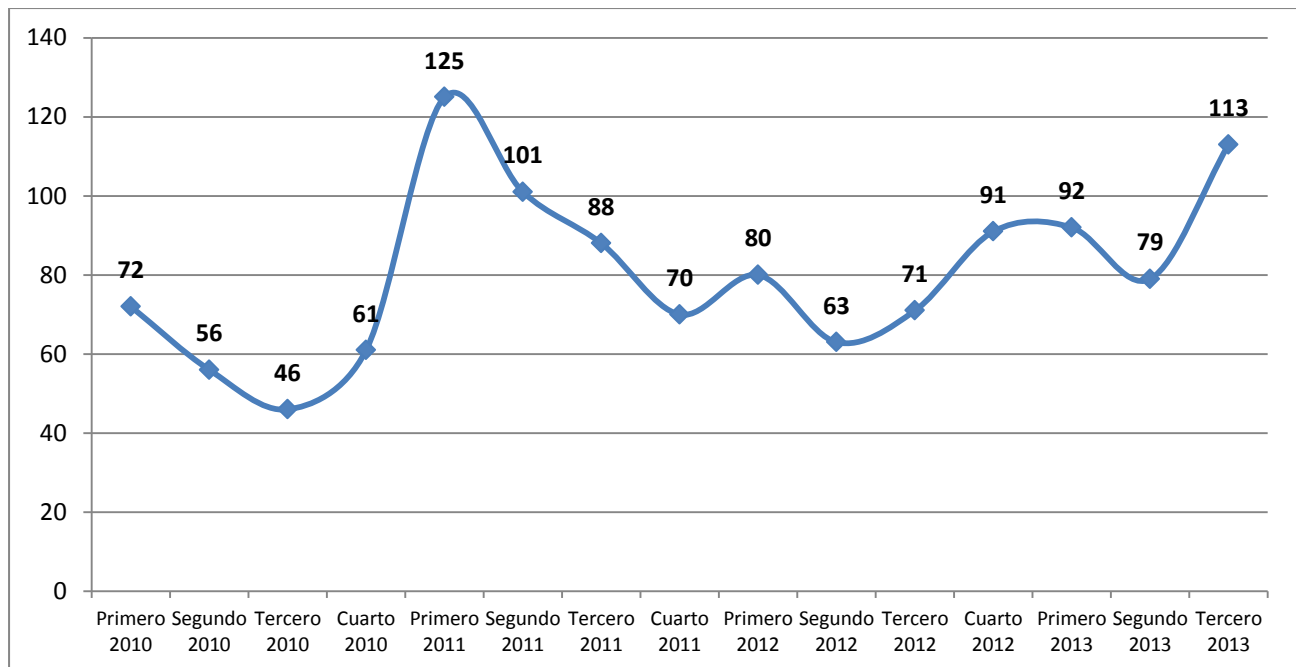
Variación trimestral (comparación con el mismo trimestre del año anterior)	Comparación		
Primero 2010	72	-	-
Segundo 2010	56	-	-
Tercero 2010	46	-	-
Cuarto 2010	61	-	-
Primero 2011	125	73,6	Con primer trimestre 2010
Segundo 2011	101	80,4	Con segundo trimestre 2010
Tercero 2011	88	91,3	Con tercer trimestre 2010
Cuarto 2011	70	14,8	Con cuarto trimestre 2010
Primero 2012	80	-36,0	Con primer trimestre 2011
Segundo 2012	63	-37,6	Con segundo trimestre 2011
Tercero 2012	71	-19,3	Con tercer trimestre 2011

Variación trimestral (comparación con el mismo trimestre del año anterior)			Comparación
Cuarto 2012	91	30,0	Con cuarto trimestre 2011
Primero 2013	92	15,0	Con primer trimestre 2012
Segundo 2013	79	25,4	Con segundo trimestre 2012
Tercero 2013	113	59,2	Con tercer trimestre 2012

Fuente: Elaboración propia a partir de estadísticas de Subcomisaría San José de Maipo.

En términos gráficos es posible observar (Gráfico 2) que las denuncias se incrementan considerablemente durante el primer trimestre de 2011, para luego descender sostenidamente hasta el primer trimestre de 2012 que muestra un leve aumento, para disminuir durante el segundo trimestre del 2012 y aumentar hasta el primer trimestre de 2013, cuando se observa nuevamente un descenso hasta llegar a 79 denuncias y luego un incremento, durante el tercer trimestre de 2013, hasta alcanzar 113 denuncias.

Gráfico 2: Denuncias de delitos de connotación pública en la comuna de San José de Maipo, trimestres 2010-2013



Fuente: Elaboración propia a partir de estadísticas de Subcomisaría San José de Maipo.

De acuerdo a la información analizada, durante el período de referencia no es posible detectar un impacto significativo del proyecto en el número de delitos denunciados.

### 5.3.2. Tasa de detenidos por delitos de connotación pública

El análisis de las estadísticas de detenidos en la comuna presenta limitaciones debido al pequeño número de casos que se registran por semestre. Esto hace que, una ocurrencia por causas aleatorias, redunde en un crecimiento relativo muy significativo, aunque en términos absolutos el incremento sea menor.

A continuación se detallan las estadísticas de detenidos por delitos ocurridos en San José de Maipo en el periodo 2010 a 2013.

Tabla 14: Número de detenidos por delitos de connotación pública en la comuna de San José de Maipo, período 2010-2013

	Trimestres 2010				Trimestres 2011				Trimestres 2012				Trimestres 2013		
	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°
Robo con violencia o intimidación	1	1	1	0	0	2	0	1	1	1	1	0	2	0	0
Robo con fuerza	2	1	1	0	9	1	3	2	2	0	3	2	1	1	1
Hurto	3	2	0	6	0	2	0	1	0	0	2	2	1	0	1
Violencia intrafamiliar	5	4	3	9	10	12	11	8	7	5	0	0	9	6	4
Lesiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	6	15	3	7
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>28</b>	<b>10</b>	<b>13</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de estadísticas de la Subcomisaría San José de Maipo.

De acuerdo a las estadísticas trimestrales (Tabla 15), entre el primer trimestre de 2010 y de 2011 se incrementó el número de detenidos en un 72,7%. En el segundo trimestre de ambos años esta variación fue de un 112,5% y de un 180% en el tercer trimestre, bajando en el cuarto trimestre a un 20% en relación al mismo trimestre del año anterior.

Durante el año 2012, los cuatro trimestres considerados exhiben bajas en el número de detenidos, lo que se revierte durante el primer trimestre de 2013, cuando los detenidos alcanzaron las 28 personas, ello significó un incremento de un 180% en relación al primer trimestre del año 2012. Finalmente, al comparar el segundo trimestre de 2013 con el segundo trimestre de 2012 se obtiene un incremento del número de detenidos de un 66,7% y de un 18,2% en el tercero.

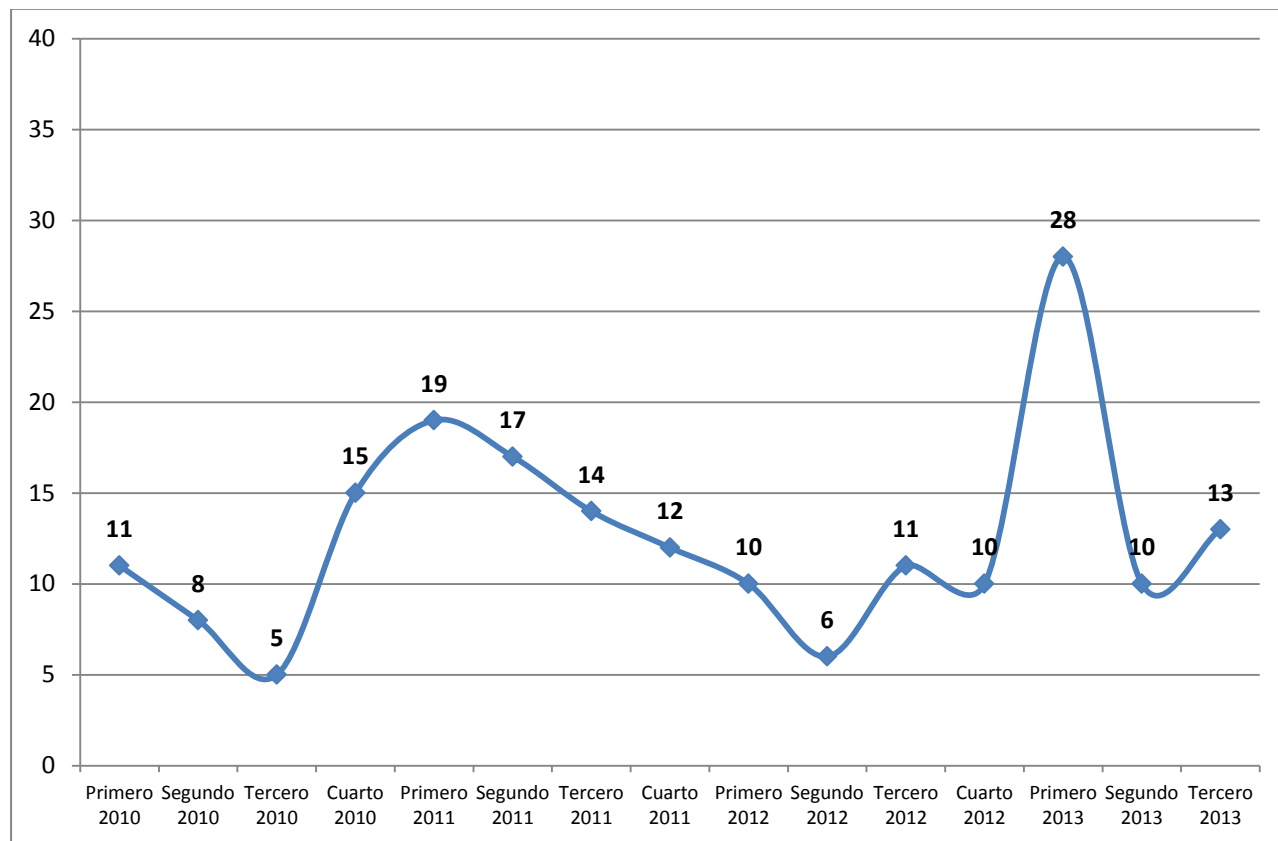


Tabla 15: Variación trimestral de detenidos por delitos de connotación pública en San José de Maipo semestres 2010-2013

Variación trimestral			Comparación
Trimestre	Nº de detenidos	Variación (%)	
Primero 2010	11	-	-
Segundo 2010	8		-
Tercero 2010	5		-
Cuarto 2010	15		-
Primero 2011	19	72,7	Con primer trimestre 2010
Segundo 2011	17	112,5	Con segundo trimestre 2010
Tercero 2011	14	180,0	Con tercer trimestre 2010
Cuarto 2011	12	-20,0	Con cuarto trimestre 2010
Primero 2012	10	-47,4	Con primer trimestre 2011
Segundo 2012	6	-64,7	Con segundo trimestre 2011
Tercero 2012	11	-21,4	Con tercer trimestre 2011
Cuarto 2012	10	-16,7	Con cuarto trimestre 2011
Primero 2013	28	180,0	Con primer trimestre 2012
Segundo 2013	10	66,7	Con segundo trimestre 2012
Tercero 2013	13	18,2	Con tercer trimestre 2012

Fuente: Elaboración propia a partir de estadísticas de la Subcomisaría San José de Maipo.

Gráfico 3: Detenidos por delitos de connotación pública en la comuna de San José de Maipo, trimestres 2010-2013



Fuente: Elaboración propia a partir de estadísticas de Subcomisaría San José de Maipo.

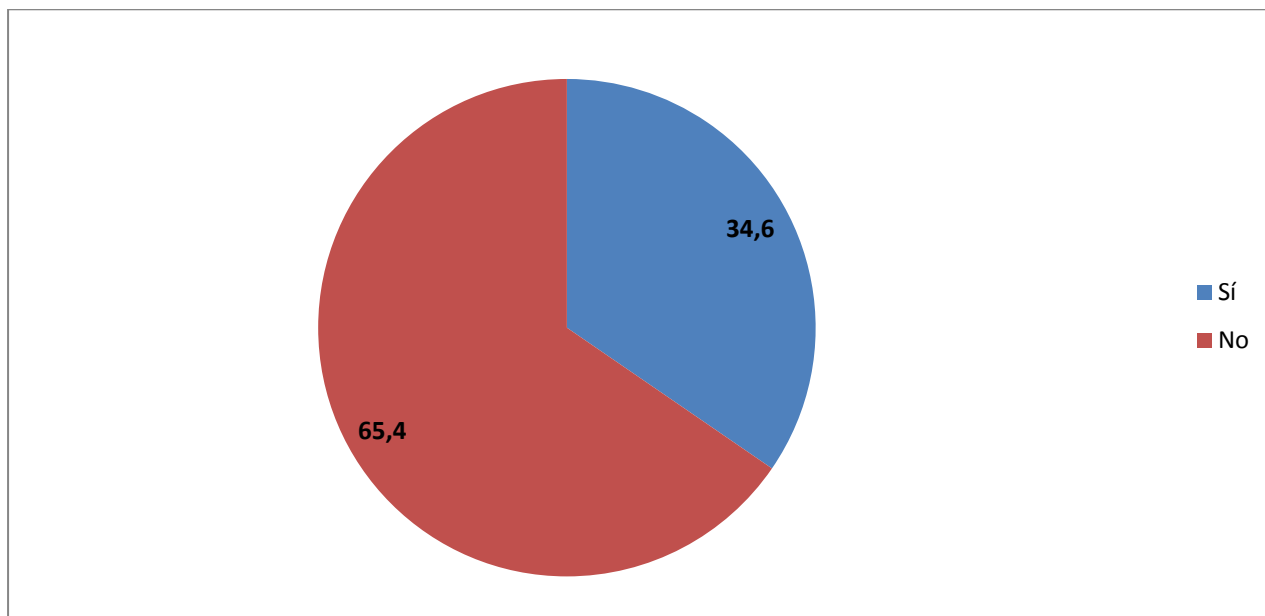
### 5.3.3. Incidentes que alteran el orden público en sus localidades

Según la encuesta aplicada, la información relativa a la alteración del orden público se aborda en el punto N° 6 "Seguridad ciudadana", donde se solicitan los siguientes datos:

- ¿En los últimos 3 meses han ocurrido incidentes que alteren el orden público de la localidad?
- Si la respuesta anterior es positiva, ¿en esos incidentes estuvieron involucradas personas que no residan habitualmente en la localidad?
- Si la respuesta anterior es positiva, ¿conoce Ud. el origen de las personas foráneas involucradas? (lugar donde provienen)

Al ser consultados los habitantes sobre la ocurrencia de incidentes que hubieren alterado el orden público en sus localidades, un 34,6% contestó afirmativamente. Los que contestaron que no han ocurrido incidentes corresponden al 65,4%. Estos porcentajes son idénticos a los observados en el trimestre anterior. El detalle se muestra a continuación.

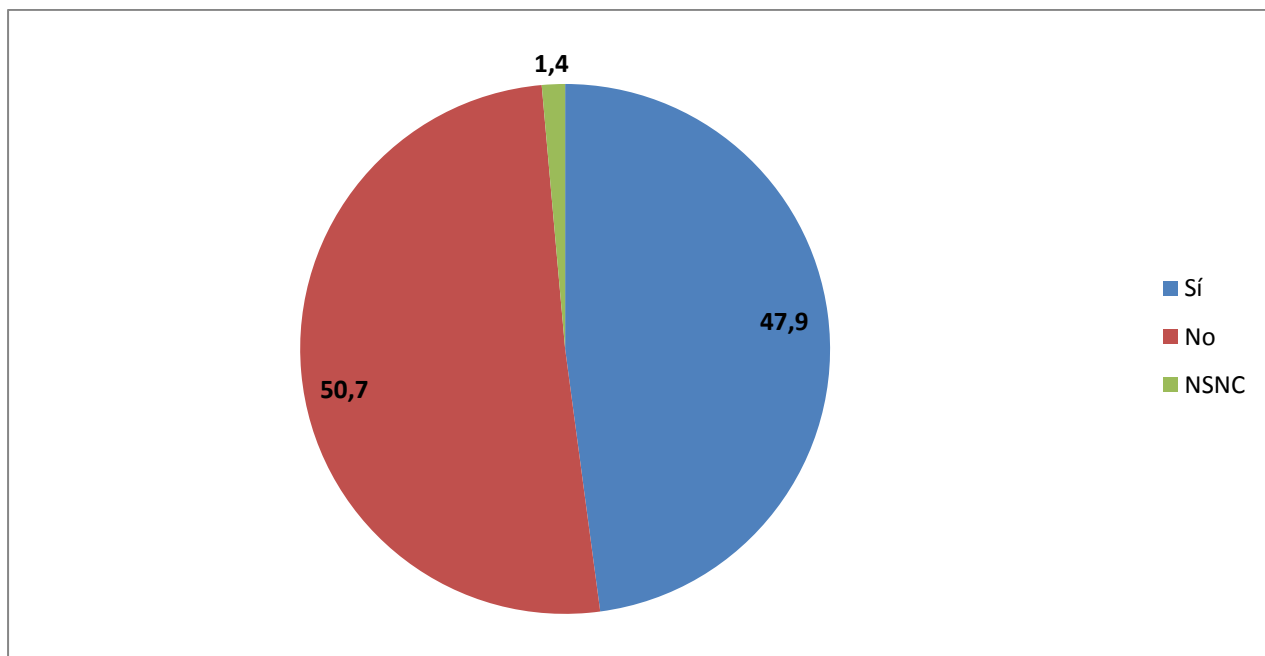
Gráfico 4: En los últimos 3 meses han ocurrido incidentes que alteren el orden público en su localidad



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta de hogares realizada por FDC.

De las personas que contestaron afirmativamente, un 50,7% señaló que en los incidentes registrados hay personas de fuera de sus localidades involucradas (Gráfico 5).

Gráfico 5: En esos incidentes hay involucradas personas foráneas

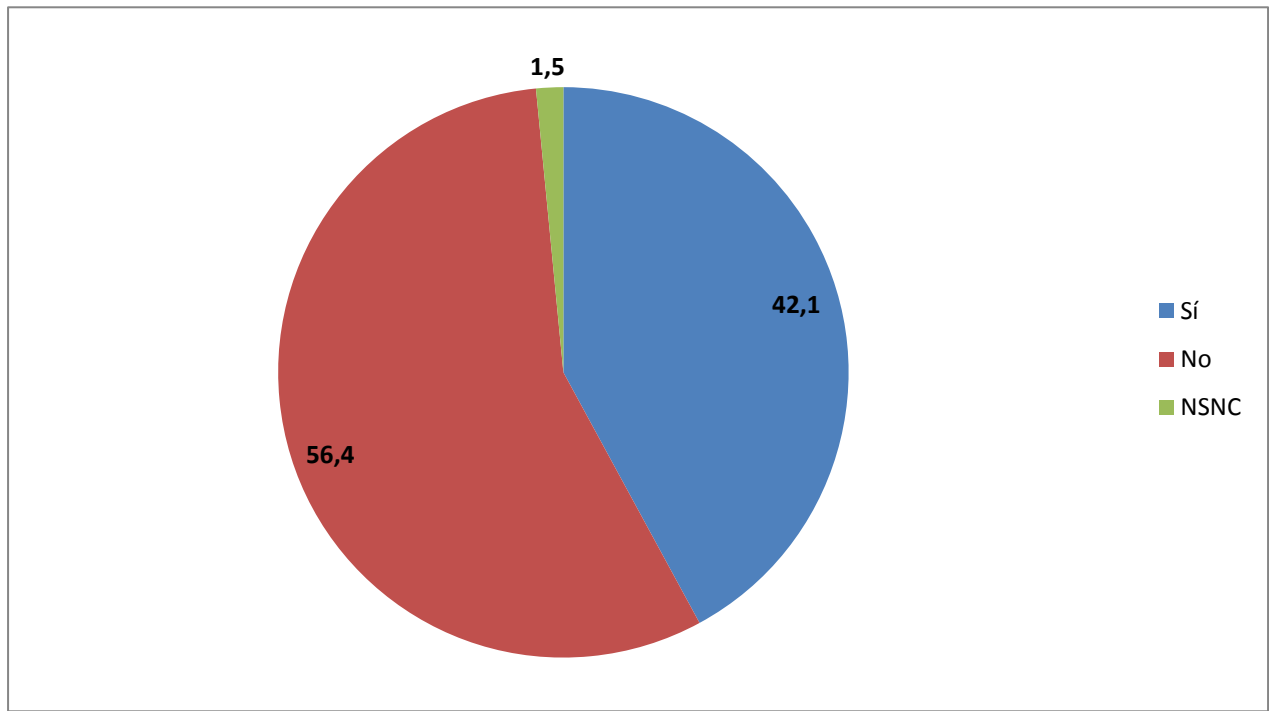


Fuente: Elaboración propia en base a encuesta de hogares realizada por FDC.

---

Por último, el 56,4% de las personas señaló no conocer el origen de esas personas.

Gráfico 6: Conoce el origen de esas personas foráneas involucradas



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta de hogares realizada por FDC.

Finalmente, de acuerdo a los resultados de la encuesta, la principal procedencia de aquellos que protagonizaron los incidentes sería la comuna de Santiago, con un 47,4%. Asimismo, resulta relevante la mención de la comuna de Puente Alto, vecina y principal proveedora de servicios de la zona, con un 18,8%. Por otro lado, un 13,2% de los encuestados mencionó que los incidentes son provocados por trabajadores contratistas en eventos asociados al tránsito, porcentaje levemente superior –aunque dentro del margen de error de la encuesta- al observado en el trimestre anterior, cuando ascendió a 11,5%.

Cabe señalar que este porcentaje no es atribuible exclusivamente a Alto Maipo, pues se verificó durante el período analizado, la operación de tres instalaciones mineras, Minera Lo Valdés ubicada en el sector El Volcán, Minera El Romeral ubicada en el sector El Yeso y Minera Río Colorado ubicada en el sector El Colorado.

Finalmente, el 3% de las personas entrevistadas señalaron que en los incidentes observados se encontraban trabajadores de Alto Maipo. El detalle de los resultados obtenidos se muestra en la Tabla 16.

Tabla 16: Lugar de procedencia de aquellos que provocan incidentes

Lugar	Porcentaje (%)
Turistas, procedencia indeterminada	9,7
La Granja	2,5
Puente Alto	18,8
Santiago	47,4
Asociado a tránsito de contratistas	13,2
Trabajadores de Alto Maipo	3,0
Asociado a manifestaciones	5,4
<b>Total</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta de hogares realizada por FDC.

## 5.4. Dimensión Socioeconómica

De acuerdo a lo indicado en el Anexo 39 del EIA de Alto Maipo, aprobado por RCA N° 256/09, se debe monitorear la generación de empleos por parte del proyecto. Una manera indirecta de calcular este fenómeno se asocia al nivel de ocupación de las personas del área de influencia. Para ello, se consultó en la encuesta realizada a los hogares sobre su situación laboral en marzo de 2013 y la actual.

### 5.4.1 Situación laboral

Según la encuesta aplicada, la información relativa a la situación laboral es abordada en el punto N° 1 "Grupo familiar", 1.1. "Identificación del grupo familiar" donde se solicitan los siguientes datos:

- Situación laboral a junio de 2013 (Trabajando por ingreso, Tiene empleo, pero no está trabajando, Trabajando para un familiar sin pago, Estudiando, Sin trabajo y está buscando trabajo, En quehaceres de su hogar, Jubilado, pensionado o rentista, Otra situación);
- Situación laboral actual;
- Tipo de trabajo (trabajador asalariado, trabajador de servicio doméstico, empleador, empresario o patrón, trabajador por cuenta propia o independiente, familiar no remunerado);
- Tipo de actividad (colocar en palabras: agricultura, comercio, etc);
- Oficio (Fuerzas Armadas, miembros del poder ejecutivo, profesionales, científicos e intelectuales, técnicos y profesionales de nivel medio, empleados de oficina, trabajadores de los servicios y vendedores de comercio y mercados, agricultores y trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros, oficiales, operarios y artesanos

---

de artes mecánicas y otros oficios, operadores y montadores de instalaciones y maquinarias, trabajadores no calificados, ocupación no bien especificada).

Tabla 17: Situación laboral a junio y septiembre 2013

Situación laboral	Junio 2013	Septiembre 2013
Trabajando por ingreso	41,1	41,2
Tiene empleo, pero no está trabajando	0,3	0,7
Trabajando para un familiar sin pago	0,1	0,0
Estudiando	34,5	34,4
Sin trabajo y está buscando trabajo	4,4	4,5
En quehaceres de su hogar	10,8	10,6
Jubilado, pensionado o rentista	8,2	8,1
Otra situación	0,6	0,5
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta de hogares realizada por FDC.

De acuerdo a los antecedentes recopilados, las personas al interior de las familias entrevistadas exhiben un 41,1% y 41,2% de ocupación en junio y septiembre de 2013 respectivamente. No obstante lo anterior, al encontrarse esta variación dentro del margen de error de la encuesta, no resulta significativo en términos estadísticos. Conjuntamente con esta variación, se observa que el porcentaje de personas que se encuentran estudiando se ubica entre el 34,5% y 34,4%.

Por otra parte, con el fin de verificar la generación de empleos directos e indirectos, se han utilizado las categorías de la Nueva Encuesta Nacional de Empleo (NENE), desarrollada por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), la que define como empleo directo a aquellos trabajadores contratados directamente con la empresa en donde trabaja. Conceptualmente, este grupo de trabajadores posee un vínculo directo con la empresa y están asociados a trabajos más estables en el tiempo (INE, 2010). Por otra parte, los trabajadores indirectos son aquellos contratados a través de un contratista o subcontratista de bienes o servicios, una empresa de servicios temporales o suministradora de trabajadores o un enganchador (contratista agrícola) (NENE, Pregunta B12).

---

## 5.4.2. Creación de empleo directo en la comuna

De acuerdo a la información proporcionada por AES GENER, se registra la contratación de una persona profesional durante el tercer trimestre de 2013.

## 5.4.3. Creación de empleo indirecto en la comuna

De acuerdo a información administrativa, se tiene hasta el momento vinculación con empresas contratistas que han efectuado contratos de trabajo a personas residentes en la comuna de San José de Maipo. De acuerdo a esta información, durante el tercer trimestre de 2013 se crearon un promedio mensual de 33,3 empleos indirectos (Tabla 18).

Tabla 18: Trabajadores indirectos residentes en la comuna contratados por Alto Maipo, tercer trimestre 2013

Tipo	Julio	Agosto	Septiembre
Calificados	32	25	31
No calificados	13	26	23
<b>Total</b>	45	51	54

Fuente: Elaboración propia en base a información de empresas de Alto Maipo

## 5.4.4. Actividad de Rafting

Debido a que el proyecto se encuentra en fase de obras tempranas y que no ha intervenido al río Maipo ni a sus afluentes, no se observa impacto sobre esta actividad.

## 5.5. Dimensión de Bienestar Social Básico

### 5.5.1. Demanda de vivienda de los trabajadores

De acuerdo a lo establecido en el Anexo 39 del EIA de Alto Maipo, aprobado por Resolución Exenta N° 256/09, se debe monitorear la demanda de viviendas en los centros poblados, dimensionando el arriendo de viviendas por parte de los trabajadores directos e indirectos foráneos del proyecto y sus grupos familiares.

De acuerdo a los antecedentes recopilados por la encuesta de hogares realizada en octubre de 2013, un 7,7% de los hogares se encuentra arrendando la vivienda que habitan.

Según la encuesta aplicada, la información relativa a situación de la vivienda se aborda en el punto N° 3 "Vivienda" donde se solicitan los siguientes datos:

- ¿su hogar es el principal de la vivienda? (principal o secundario);
- La vivienda que ocupa su familia es: propia totalmente pagada, propia pagándose, arrendada, cedida por trabajo o servicio, cedida por un pariente o amigo, ocupada de hecho, o propiedad en sucesión o litigio;

- Si la vivienda es arrendada ¿Cuál es el valor que paga mensualmente?

A continuación se muestra un resumen de los resultados obtenidos de la encuesta aplicada en Octubre de 2013.

Tabla 19: Situación de la vivienda, septiembre de 2013

Situación	Porcentaje (%)
Propia totalmente pagada	59,2
Propia pagándose	5,0
Arrendada	7,7
Cedida por trabajo o servicio	12,7
Cedida por un pariente o amigo	10,8
Ocupada de hecho	1,9
Propiedad en sucesión o en litigio	1,8
Bienes nacionales	0,8
<b>Total</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta de hogares realizada por FDC.

Al ser consultados por el lugar de residencia del último mes del trimestre anterior, se obtiene que la mayoría de los hogares encuestados residía en la comuna de San José de Maipo en junio de 2013 (97,2%). Del total de hogares que no vivía en la comuna a esa fecha (el restante 2,7% más el 0,2 que no sabe o no contesta), el 41,1% se encuentra arrendando durante el tercer trimestre de 2013. El detalle se muestra a continuación.

Tabla 20: Situación de la vivienda durante el tercer trimestre de 2013, clasificado según el lugar de residencia a junio de 2013 (%)

Situación de vivienda tercer trimestre 2013	Residía en esta comuna	Residía en otra comuna	NSNC	Total
Propia totalmente pagada	59,3	52,6	100,0	59,2
Propia pagándose	5,2	0,0	0,0	5,0
Arrendada	6,8	41,1	0,0	7,7
Cedida por trabajo o servicio	12,9	6,3	0,0	12,7
Cedida por un pariente o amigo	11,1	0,0	0,0	10,8
Ocupada de hecho	2,0	0,0	0,0	1,9



Situación de vivienda tercer trimestre 2013	Residía en esta comuna	Residía en otra comuna	NSNC	Total
Propiedad en sucesión o en litigio	1,9	0,0	0,0	1,8
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta de hogares realizada por FDC.

En cuanto a los montos mensuales pagados por arriendo para el tercer trimestre de 2013 (Tabla 21) y considerando sólo a las familias que vivían al interior de la comuna en junio de 2013, estos oscilan entre los \$5.000 y los \$350.000 pesos, sin embargo, se concentran en los tramos que van desde los \$80.000 hasta los \$150.000. Aquellos que pagan 5.000 pesos corresponden principalmente a los hogares de la localidad de El Volcán, quienes arriendan a las ex mineras que operaban en la zona y que actualmente cobran este monto con el fin de mantener las viviendas ocupadas evitando su posible deterioro.

Tabla 21: Monto pagado por arriendo de la vivienda, tercer trimestre 2013

Monto (pesos)	Vivía en esta comuna en marzo 2013
Entre 5.000 y 75.000	2,1
Entre 80.000 y 150.000	65,7
Entre 160.000 y 200.000	4,6
Entre 210.000 y 350.000	18,9
NSNC	8,7
<b>Total</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta de hogares realizada por FDC.

Asimismo, y de acuerdo a lo señalado en el punto 5.2.1 del presente informe, en la actualidad hay 52 trabajadores de fuera de la comuna que se encuentran arrendando viviendas en la comuna. Estos arriendos, si son contrastados con el stock de viviendas desocupadas que existe de acuerdo al censo poblacional de 2002 (657 viviendas), no afectarían al alza el valor de los arriendos y constituiría una fuente de ingreso para los hogares propietarios de dichas viviendas.

### 5.5.2. Número de inscritos en servicios de salud

De acuerdo a lo establecido en el Anexo 39 del EIA del Alto Maipo aprobado por la RCA N° 256/09 del 30 de marzo de 2009, los trabajadores del proyecto sean directos o indirectos foráneos y sus grupos familiares no deben atenderse en los centros de salud pública local.

Para conocer este fenómeno, se ha considerado estimar la demanda de atención en servicios de salud pública local mediante el número de personas inscritas en dichos centros asistenciales.

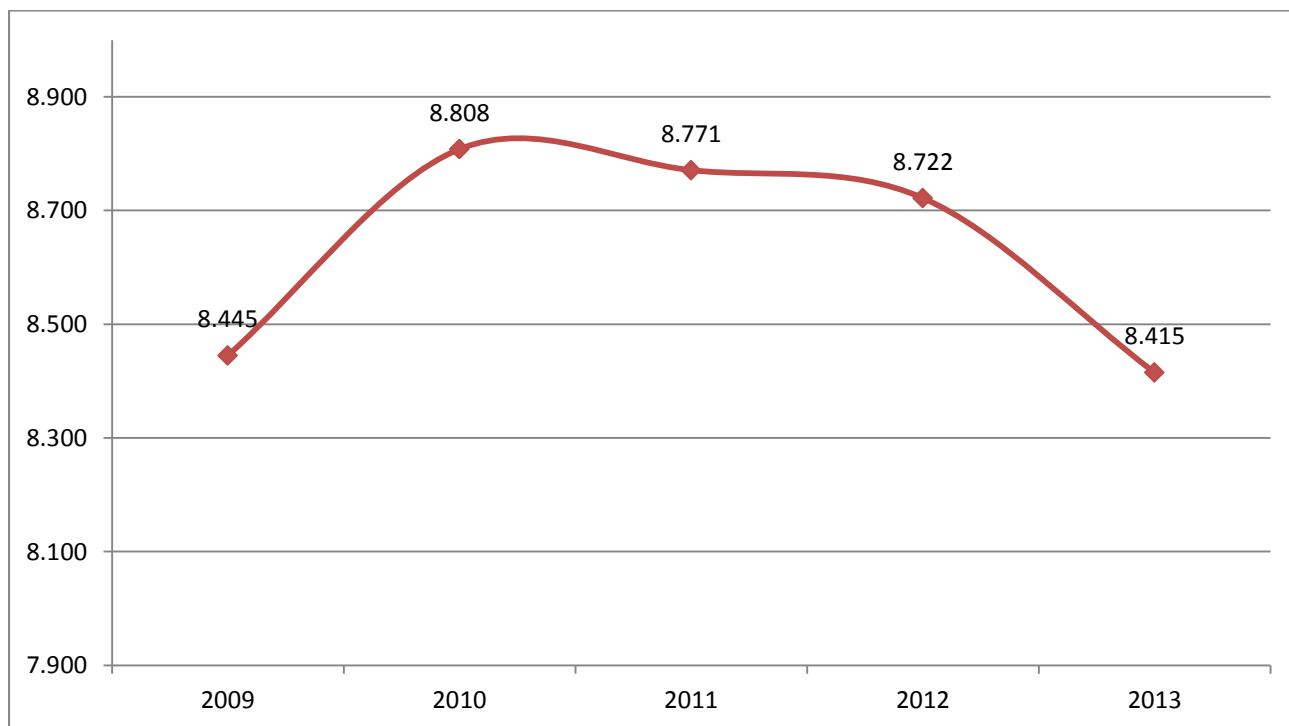
Tabla 22: Población inscrita en establecimientos de salud comuna San José de Maipo

Tipo	2009	2010	2011	2012	2013	Variación interanual 10-11	Variación interanual 11-12	Variación interanual 12-13
Primaria Municipal	-	-	2.654	2.671	2.488	-	0,6	-6,9
Servicios	-	-	6.117	6.051	5.927	-	-1,1	-2,0
<b>Total</b>	<b>8.445</b>	<b>8.808</b>	<b>8.771</b>	<b>8.722</b>	<b>8.415</b>	<b>-0,4</b>	<b>-0,6</b>	<b>-3,5</b>

Fuente: SEREMI de Salud RM, Dpto. Salud Pública y Planificación Sanitaria. Subdpto. Gestión de Información y Estadísticas (Marzo 2012) (Enero 2013) (Ordinario N°22741 del 20/12/2011) (Ordinario N°120203 del 21/12/2012) y Fonasa, 2011.

De acuerdo a las estadísticas oficiales, en el año 2010 había 8.808 personas inscritas en los establecimientos de salud de la comuna, cifra que en el año 2011 alcanzó las 8.771 personas. Esta disminución de 0,4% se replica entre el 2011 y 2012, donde este último año la población inscrita alcanzó a las 8.722 personas, lo que en términos porcentuales representa una disminución de un 0,6%. Finalmente, en el año 2013 la población inscrita nuevamente decrece, alcanzando las 8.415 personas, lo que representa una disminución de un 3,5% respecto del 2012.

Gráfico 7: Población inscrita en los servicios de salud de la comuna, 2009-2013



Fuente: SEREMI de Salud RM, Dpto. Salud Pública y Planificación Sanitaria. Subdpto. Gestión de Información y Estadísticas (Marzo 2012) (Ordinario N°22741 del 20/12/2011 y Fonasa, 2011.

Según la encuesta aplicada, la información relativa a sistemas de salud, acceso a servicios y calidad de la atención se aborda en el punto N° 4 "Salud", donde se solicitan los siguientes datos:

- A qué sistema de salud pertenece su familia (Fonasa, isapre, particular);
- Cuando Ud. o algún familiar necesita atención de salud, a dónde acude? (lo más frecuente: servicios públicos como posta, SAMU, consultorio, hospital; consulta privada o servicio privado)
- La calidad de atención ha cambiado en los últimos tres/seis meses? (Sólo servicio público: positivo, negativo, no percibe cambios).
- Si nota un cambio, en qué aspecto (sólo servicio público: tipo de espera en atención de urgencia, tipo de espera en atención primaria, morbilidad y crónicos, tipo de espera en interconsulta, acceso a exámenes, acceso a hospitalización, acceso a cirugía).

Por otra parte, se solicitó a los hogares encuestados que señalaran a qué sistema de salud pertenecían y dónde acudían cuando requerían algún servicio de salud. De acuerdo a los resultados de la encuesta, de las familias que residían fuera de la comuna en junio de 2013, el 82,6% pertenece actualmente a FONASA y un 11,1% pertenece actualmente a ISAPRE. Por otra parte, de aquellos que vivían en la comuna en la fecha referida (junio de 2013), el 88,1% se encuentra utilizando como sistema previsional de salud a FONASA. En la siguiente tabla se muestra el detalle de cada situación.

Tabla 23: Tipo de sistema de salud de la población durante el tercer trimestre 2013, según comuna de residencia a junio de 2013

Sistema	Residía en esta comuna (%)	Residía en otra comuna de la región (%)	NSNC (%)	Total (%)
Fonasa	88,1	82,6	100,0	88,0
Isapre	10,1	11,1	0,0	10,1
Particular	1,7	6,3	0,0	1,8
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta de hogares realizada por FDC.

De los hogares que vivían en otra comuna en junio de 2013, un 80,1% se atiende actualmente en el servicio público (Tabla 24). Por otra parte, del total de hogares que vivía en la comuna en la fecha referida (junio 2013), el 75,8% se atiende actualmente en el servicio público. De ellos, un 58,7% no percibe cambios en la atención de salud, un 25,4% considera que el servicio ha empeorado y un 15,9% estima que el servicio ha mejorado.

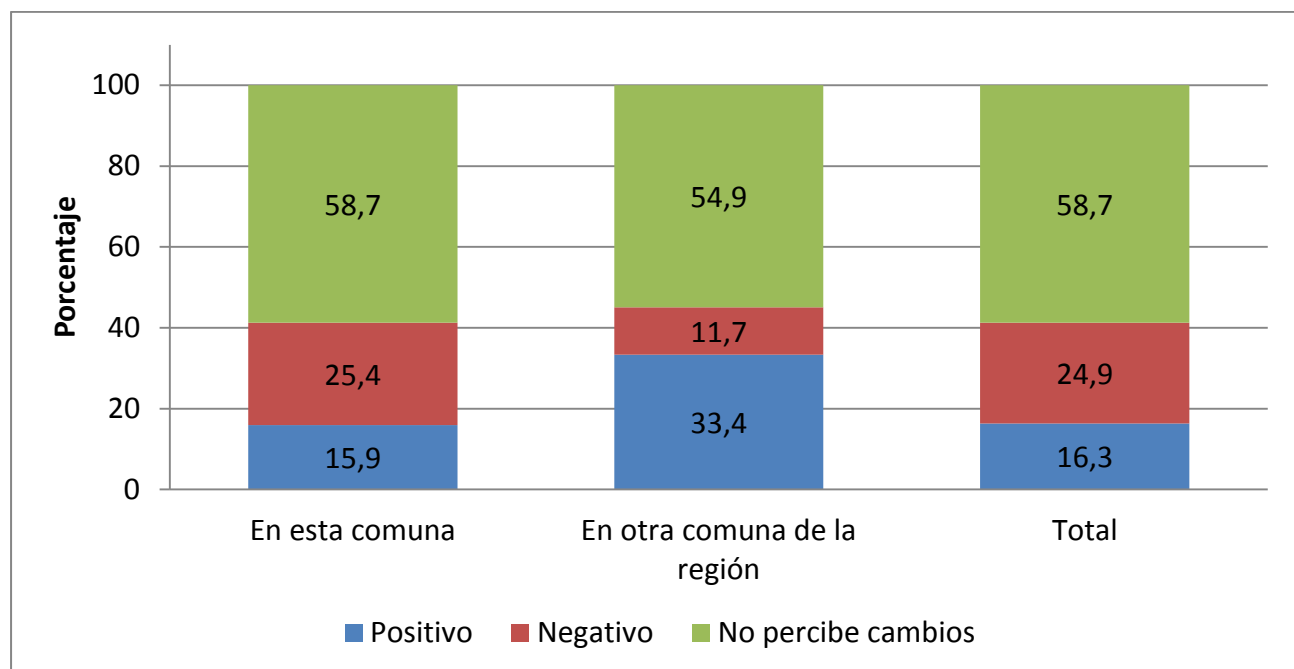
Tabla 24: Servicio de salud utilizado por la población durante el tercer trimestre 2013, según comuna de residencia a marzo 2013

Sistema	Residió en la comuna de San José de Maipo (%)	Residió en otra comuna de la región Metropolitana (%)	NSNC (%)	Total (%)
Servicio Público	75,8	80,1	100,0	75,9
Consulta privada	24,1	19,9	0,0	23,9
Servicio privado	0,2	0,0	0,0	0,2
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta de hogares realizada por FDC.

No obstante lo anterior, dado que las personas inscritas en los servicios de salud de la comuna han disminuido, es factible concluir que los cambios negativos percibidos por la población no son atribuibles a la llegada de nuevos inscritos en los servicios de salud de la comuna.

Gráfico 8: Cambios percibidos en atención de salud pública para el tercer trimestre 2013, según comuna de residencia a junio de 2013, valor porcentual



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta de hogares realizada por FDC.

En efecto, y de acuerdo a lo que se observa en la Tabla 25, la percepción de cambio positivo disminuyó hasta el segundo semestre de 2013 y se incrementó este último trimestre. El proceso inverso es posible observar en este último período en relación a la percepción de cambio negativo.

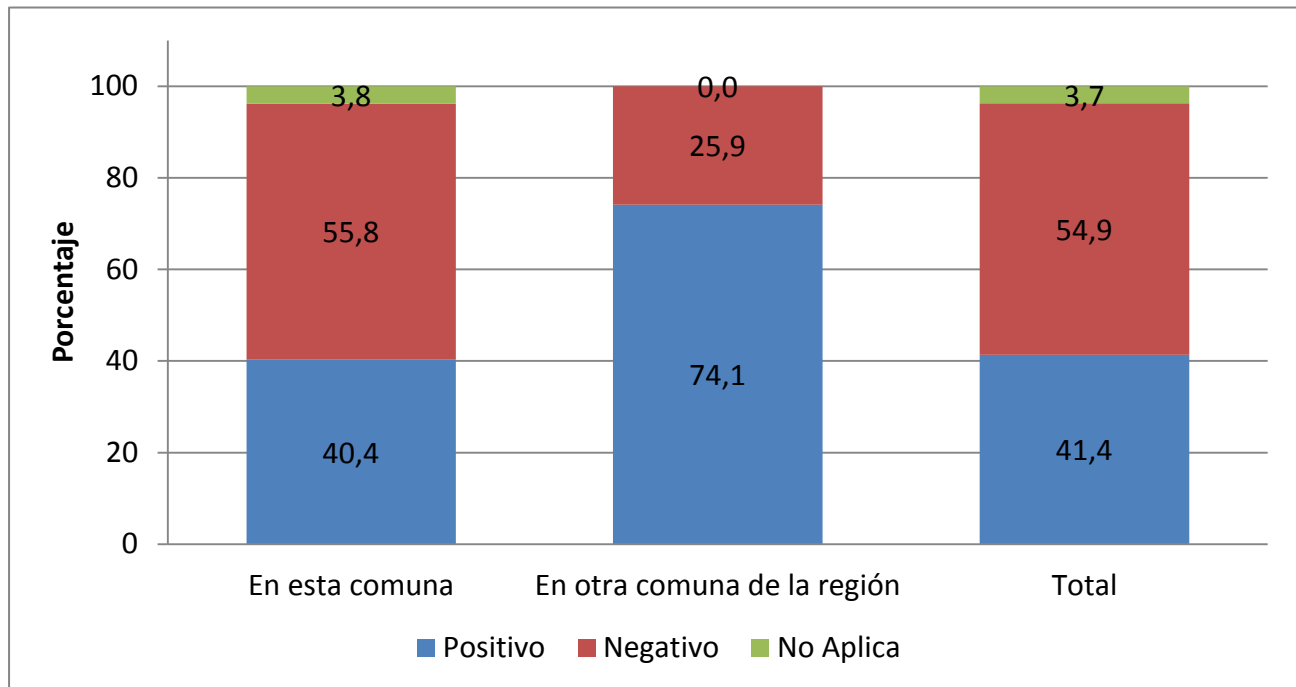
Tabla 25: Cambios percibidos en atención de salud pública 2012-2013 según comuna de residencia trimestre anterior

Tipo de cambio percibido	Residía en esta comuna					
	Segundo trimestre 2012	Tercer trimestre 2012	Cuarto trimestre 2012	Primer trimestre 2013	Segundo trimestre 2013	Tercer trimestre 2013
Positivo	27,3	23,6	21,5	19,4	9,7	15,9
negativo	25,4	14,2	14,3	22,2	11,7	25,4
no percibe cambios	45,7	61,5	64,2	58,1	57,9	58,7
NSNC	1,6	0,7	0	0,3	20,7	0
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta de hogares realizada por FDC.

Al considerar los cambios de acuerdo a la prestación de salud realizada se obtienen resultados disímiles. Las apreciaciones de los entrevistados cuando se les consulta por los cambios en relación a las atenciones de urgencia en la comuna, varían de acuerdo a la comuna de residencia que presentaban en junio de 2013. Un 40,4% de aquellos que vivían en San José de Maipo en esa fecha, consideran que los cambios han sido positivos y un 55,8% considera que han sido negativos, entretanto un 3,8% no ha utilizado esta prestación de salud. Por otra parte, un 74,1% de aquellos que vivían fuera de la comuna en junio de 2013 consideran que el servicio ha mejorado. El detalle se muestra continuación.

Gráfico 9: Cambios percibidos en atención de salud pública para el tercer trimestre 2013, según comuna de residencia a junio de 2013: Atención de urgencia, valor porcentual

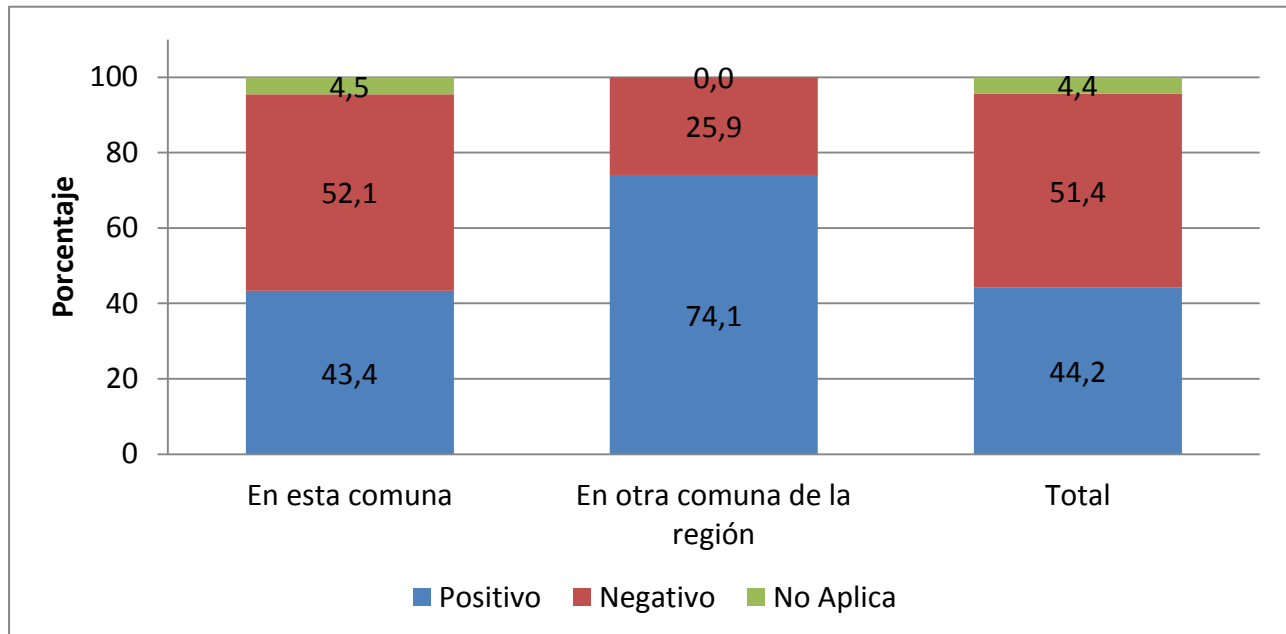


Fuente: Elaboración propia en base a encuesta de hogares realizada por FDC.

En relación a la atención primaria (Gráfico 10), las personas que en marzo de 2013 vivían en la comuna y consideraron que los cambios han sido positivos constituyen el 43,4%. Por otra parte, el 52,1% consideró que los cambios han sido negativos y un 4,5% no acudió a ningún establecimiento de salud para recibir atención primaria.

Asimismo, el 74,1% de aquellos que vivían fuera de la comuna en junio de 2013 consideran que el servicio ha mejorado.

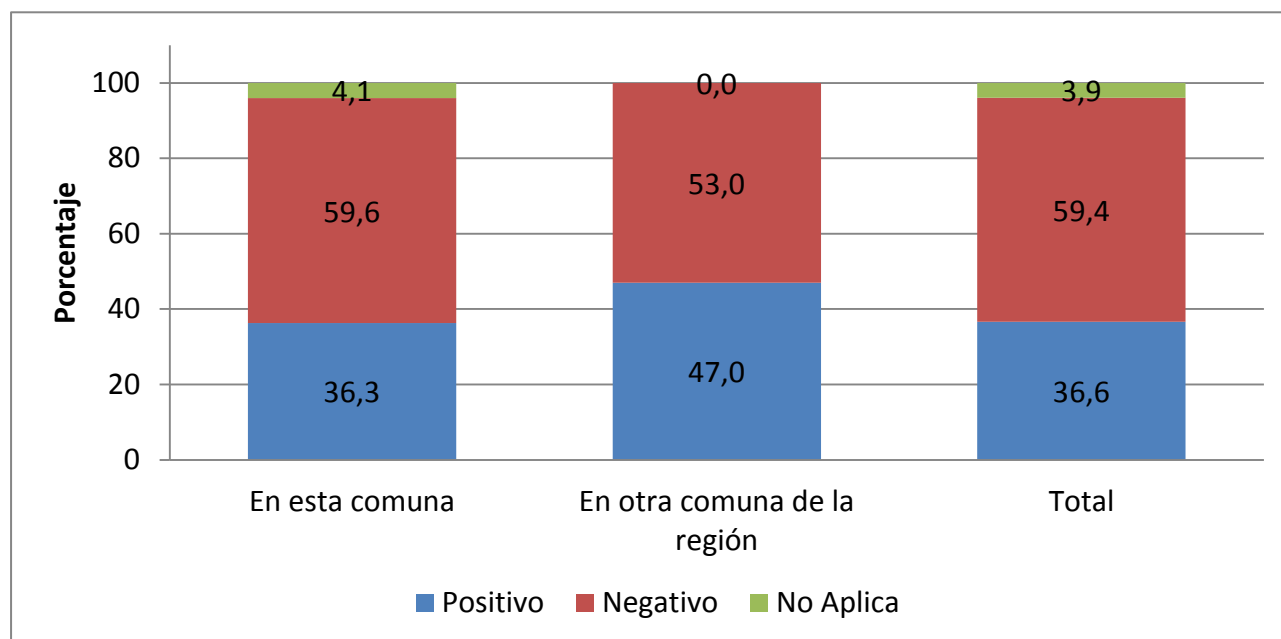
Gráfico 10: Cambios percibidos en atención de salud pública para el tercer trimestre 2013, según comuna de residencia a junio 2013: Atención Primaria, valor porcentual



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta de hogares realizada por FDC.

En relación al tiempo de espera para interconsulta (Gráfico 11), un 36,3% de las personas residentes en la comuna desde antes de junio de 2013, señalaron que en septiembre de 2013 se debió esperar menos tiempo por una interconsulta, entretanto quienes señalaron que el tiempo de espera aumentó constituyen el 59,6%. Por otra parte, el 53,0% de aquellos que vivían fuera de la comuna en junio de 2013 consideran que el servicio ha empeorado.

Gráfico 11: Cambios percibidos en atención de salud pública para el tercer trimestre 2013, según comuna de residencia a junio 2013: Tiempo de espera para interconsulta, valor porcentual



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta de hogares realizada por FDC.

Al observar la percepción de este tipo de atención en el tiempo, se verifica que la evaluación que hacen los usuarios de la interconsulta es crecientemente negativa hasta junio de 2013, cuando se produce una inflexión, que provoca que la evaluación negativa alcance 59,6% en el tercer trimestre de 2013. No obstante, no es posible atribuir dicha evaluación a la utilización de los servicios de salud por parte de los trabajadores y contratistas de Alto Maipo, en cuanto los inscritos en los servicios de salud de la comuna han disminuido.

Tabla 26: Cambios percibidos en atención de salud pública (atención de urgencia) 2012-2013 según comuna de residencia trimestre anterior

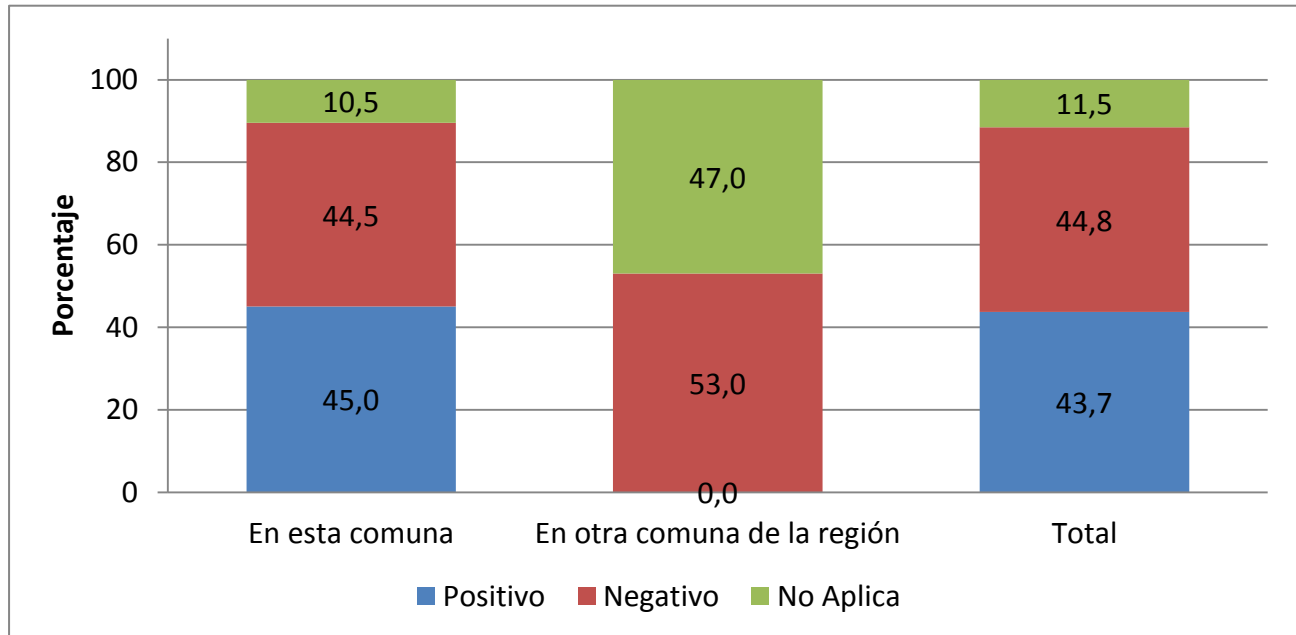
Tipo de cambio percibido	Residió en esta comuna en el trimestre anterior					
	Segundo trimestre 2012	Tercer trimestre 2012	Cuarto trimestre 2012	Primer trimestre 2013	Segundo trimestre 2013	Tercer trimestre 2013
Positivo	40,0	28,5	31,8	30,6	26,6	36,3
negativo	40,8	56,0	54,8	61,8	69,7	59,6
no percibe cambios	19,2	15,5	13,4	7,7	3,7	4,1
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta de hogares realizada por FDC.



Finalmente, el 45,0% de las personas residentes en la comuna en junio de 2013 opinó que el acceso a exámenes en el servicio público había mejorado y el 44,5% consideró que había empeorado (Gráfico 12).

Gráfico 12: Cambios percibidos en atención de salud pública para el tercer trimestre 2013, según comuna de residencia a junio de 2013: Acceso a exámenes, valor porcentual



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta de hogares realizada por FDC.

### 5.5.3. Matrículas en establecimientos educacionales

Con el fin de evaluar que los hijos/as de los trabajadores directos e indirectos foráneos no estudian en los establecimientos educacionales públicos de la comuna de San José de Maipo, se ha considerado conocer la evolución de la matrícula en estos establecimientos. De acuerdo a la información del Ministerio de Educación, la matrícula en los establecimientos de la comuna ha disminuido si se comparan los años del período 2008 a 2013 (ver Tabla 27). Al respecto, es posible agregar que esta situación es concordante con las cifras decrecientes que se presentan a nivel nacional.

Según la encuesta aplicada, la información relativa a matrículas escolares se aborda en el punto N° 5 "Educación", donde se solicitan los siguientes datos:

- Número del integrante familiar;
- En qué establecimiento educacional estudian los miembros del hogar? (nombre del establecimiento);
- Tipo (municipal, particular subvencionado, particular no subvencionado, universidad pública, universidad privada, CFT/IP);
- Ubicación (en el sector/localidad, en la cabecera de la comunidad, fuera de la comuna, fuera de la región).

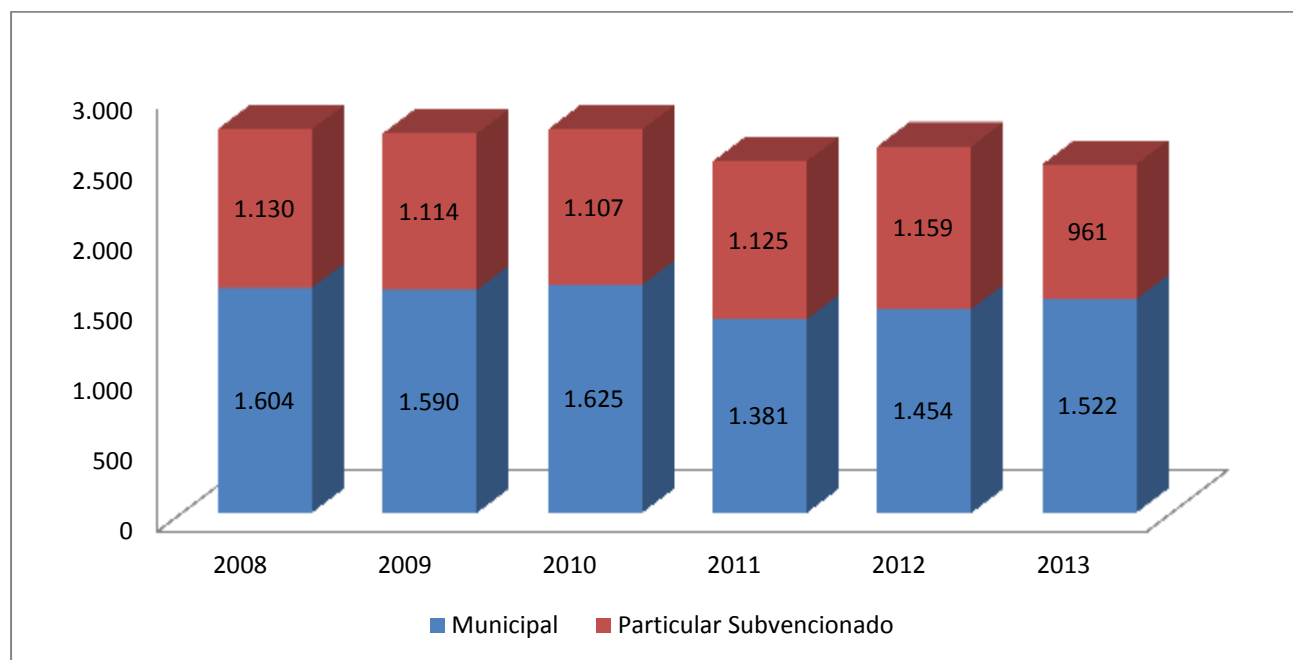
Tabla 27: Número de matrículas en establecimientos educacionales de la comuna de San José de Maipo, período 2008-2013

Tipo de establecimiento educacional	Número de matrículas por año					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Municipal	1.604	1.590	1.625	1.381	1.454	1.522
Particular Subvencionado	1.130	1.114	1.107	1.125	1.159	961
Particular Pagado	35	24	39	30	33	14
<b>Total</b>	<b>2.769</b>	<b>2.728</b>	<b>2.771</b>	<b>2.536</b>	<b>2.646</b>	<b>2.497</b>

Fuente: Elaboración propia en base a MINEDUC, <http://data.mineduc.cl/>

Es posible observar en el Gráfico 13 que la matrícula en establecimientos municipales se ha incrementado desde el año 2012. Este fenómeno se ve reforzado en 2013 por el cierre de un establecimiento particular subvencionado en la localidad de San José de Maipo.

Gráfico 13: Número de matrículas en establecimientos municipales y particulares subvencionados, comuna San José de Maipo, 2008-2013



Fuente: Elaboración propia en base a MINEDUC, <http://data.mineduc.cl/>

Tabla 28: Matrícula en establecimientos educacionales en comuna de San José de Maipo, Variación interanual, crecimiento promedio y crecimiento acumulado, 2008-2013

Tipo de establecimiento educacional	Variación interanual (%)						Crecimiento promedio anual	Crecimiento acumulado
	2008	2009	2010	2011	2012	2013		
Municipal	-	-0,9	2,2	-15,0	5,3	4,7	-1,0	-5,1
Particular Subvencionado	-	-1,4	-0,6	1,6	3,0	-17,1	-3,2	-15,0
Particular Pagado	-	-31,4	62,5	-23,1	10,0	-57,6	-16,7	-60,0
<b>Total</b>	-	<b>-1,5</b>	<b>1,6</b>	<b>-8,5</b>	<b>4,3</b>	<b>-5,6</b>	<b>-2,0</b>	<b>-9,8</b>

Fuente: Elaboración propia en base a MINEDUC, <http://data.mineduc.cl/>

Considerando el 2008 como año de inicio, se observa que el número de matrículas existentes en establecimientos educacionales municipales de la comuna de San José de Maipo, presentan un crecimiento acumulado negativo de un -5,1% para el período 2008-2013, exhibiendo un crecimiento negativo promedio anual de -1,0. Para este tipo de establecimiento destaca el año 2011 que registra un fuerte decrecimiento (-15,0%), que se compensa con un crecimiento en el año 2012 (5,3%) y 2013 (4,7%). Pese a este crecimiento, no es posible alcanzar los altos niveles de matrículas presentados hasta el año 2010.

En relación al número de matrículas en los establecimientos particular subvencionados, se observa un crecimiento promedio anual negativo de -3,2% y un crecimiento acumulado para el período de -15,0%. Ello se debe fundamentalmente al cierre de un establecimiento de esta categoría durante el 2012, lo que significó la migración de estos alumnos al sistema municipal.

Finalmente, el número de matrículas en los establecimientos particulares pagados muestra un incremento de un 62,5% y 10% al 2010 y 2012 respectivamente, lo que indica una recuperación respecto del 2009 y 2011 que presentaron un crecimiento negativo.

El año 2013 nuevamente se observa un decrecimiento de la matrícula en este tipo de establecimientos, exhibiendo un crecimiento promedio anual negativo de sus matrículas equivalente a un 16,7% y un crecimiento negativo acumulado de un -60,0%.

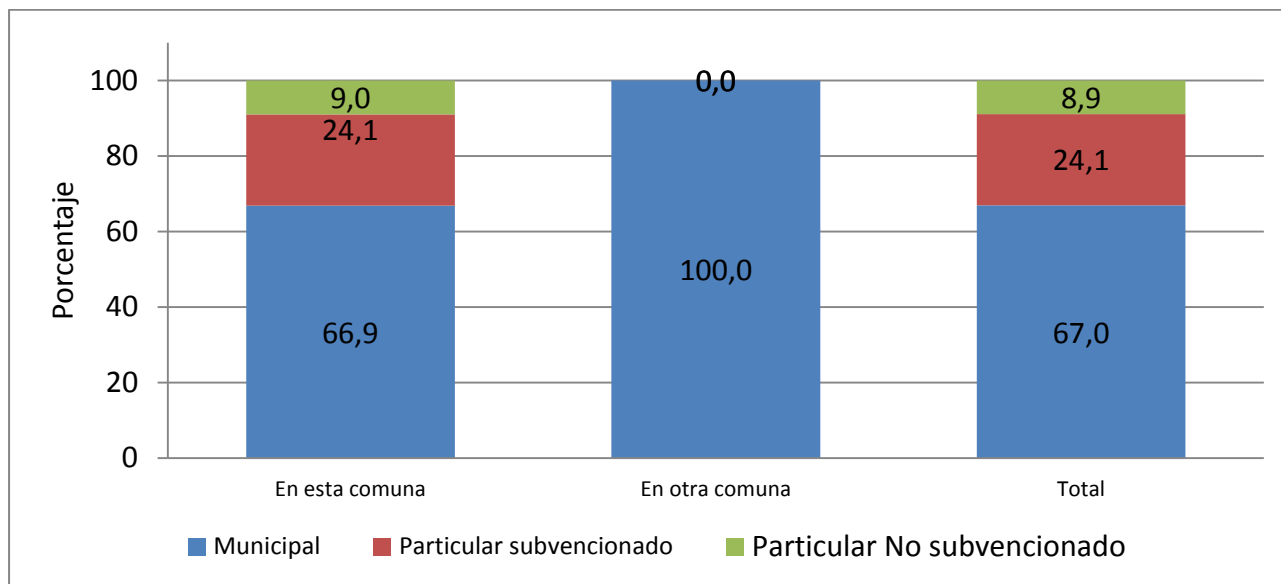
El número de matrículas total de la comuna, muestra un decrecimiento promedio anual de un -2,0% y un crecimiento acumulado negativo de -9,8%.

De acuerdo a las encuestas de hogares realizadas, (ver Gráfico 14), se obtiene que un 100% de los estudiantes que vivía fuera de la comuna estudia en establecimientos municipales.

No obstante lo anterior, como se ha señalado, la incidencia en la matrícula total y municipal no es relevante, por cuanto en 2013 se registra una matrícula por debajo de los totales observados entre 2008 y 2012. Por su parte, la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN) del año 2011 señala que el 47,9% de los estudiantes que viven en la comuna de San José de Maipo estudian en una comuna distinta de la de origen. Si en el año 2012 las matrículas se sitúan por debajo de los promedios observados entre 2008 y 2011, podemos

concluir que los hijos/as de los trabajadores directos e indirectos foráneos de Alto Maipo no inciden en la matrícula total y municipal de la comuna de San José de Maipo.

Gráfico 14: Tipo de establecimiento escolar al que acuden los estudiantes de los hogares encuestados para el tercer trimestre 2013, según lugar de residencia a junio 2013, valor porcentual



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta de hogares realizada por FDC.

#### 5.5.4. Acceso a agua potable

Para poder conocer las condiciones de salud y saneamiento de las comunidades que habitan en la zona de influencia del proyecto, resulta fundamental tener información sobre las formas mediante las cuales ellas acceden a este vital elemento y particularmente, sobre el grado de acceso que tienen al agua potable.

En la siguiente tabla se muestra el detalle de las fuentes de abastecimiento de agua potable según localidad en estudio.

Tabla 29: Abastecimiento de Agua potable

Localidad	Abastecimiento	Disponibilidad	Calidad
San Alfonso	Pozo APR	Plena disponibilidad	Sin alteraciones
El Melocotón	Pozo APR	Plena Disponibilidad	Sin alteraciones
Los Maitenes	Estanque Gener	Plena disponibilidad	Sin alteraciones. En proceso de mejoramiento

Fuente: Trabajo de campo realizado por FDC Julio 2012 y julio 2013

---

De acuerdo al avance de las obras, las cuales aún se encuentran en una etapa temprana, no se observa impacto en el nivel del río Maipo ni en los niveles de los pozos utilizados para abastecer de agua potable a las localidades de El Melocotón y San Alfonso. Igual situación se observa en Los Maitenes, donde Alto Maipo SpA. ha realizado obras de mejoramiento del sistema que mantenían los habitantes de la localidad, mediante la instalación de estanques, bombas y mangueras de distribución hacia los domicilios. Asimismo la comunidad postuló a la implementación de un sistema de Agua Potable Rural, mediante el cual construirán un pozo, estanques y sistema de distribución para todas las viviendas de la localidad, obras que se encuentran en ejecución.

### **5.5.5. Mejoramiento y mantención de caminos**

De acuerdo a lo establecido en el Anexo 39 del EIA de Alto Maipo, aprobado por Resolución Exenta N° 256/09, sobre el "Programa De Mejoramiento De Caminos Existentes", se realizarán trabajos en las rutas G-25 y G-455.

Asimismo, quedó establecido en dicho documento que la Dirección de Vialidad "consensuará en conjunto con el titular las medidas a materializar mediante la suscripción de un convenio... "

Es por ello que en el Ordinario N°798 de 05/04/2012 de la Dirección de Vialidad, se especifica que se estima realizar por una vez a cada una de las rutas involucradas lo siguiente:

1) En la Ruta G-25:

- Colocación de base granular y carpeta asfáltica modificada (Elastomérico) entre los kilómetros 69,3 a 69,4 y 74,1 a 76,9.
- Colocación de carpeta asfáltica modificada (Elastomérico) entre los kilómetros 69,4 a 74,1.

2) En la Ruta G-455:

- Colocación de base granular y carpeta asfáltica entre los kilómetros 1,0 a 4,4.

Cabe destacar que se considera una carpeta de Base Granular lo siguiente: CBR $\geq$  100%, espesor mínimo 15 cm, en un ancho de 8,0 m y carpeta asfáltica que considere un Asfalto Tipo Modificado (Elastomérico) de espesor 0,06 m en un ancho de 7,0 m.

De tal forma, se presentó una propuesta de convenio a la Dirección Regional de Vialidad de la región Metropolitana de Santiago del Ministerio de Obras Públicas (MOP) con carta AM 2012/176 del 18 de septiembre de 2012, en donde se suscribe la promesa de las obras descritas. Asimismo, se está a la espera del pronunciamiento por parte de la Autoridad sobre dicha propuesta (Ver Anexo 6 del presente documento).

---

## 5.6. Percepción de la comunidad de la empresa Alto Maipo SpA. y el Proyecto Alto Maipo

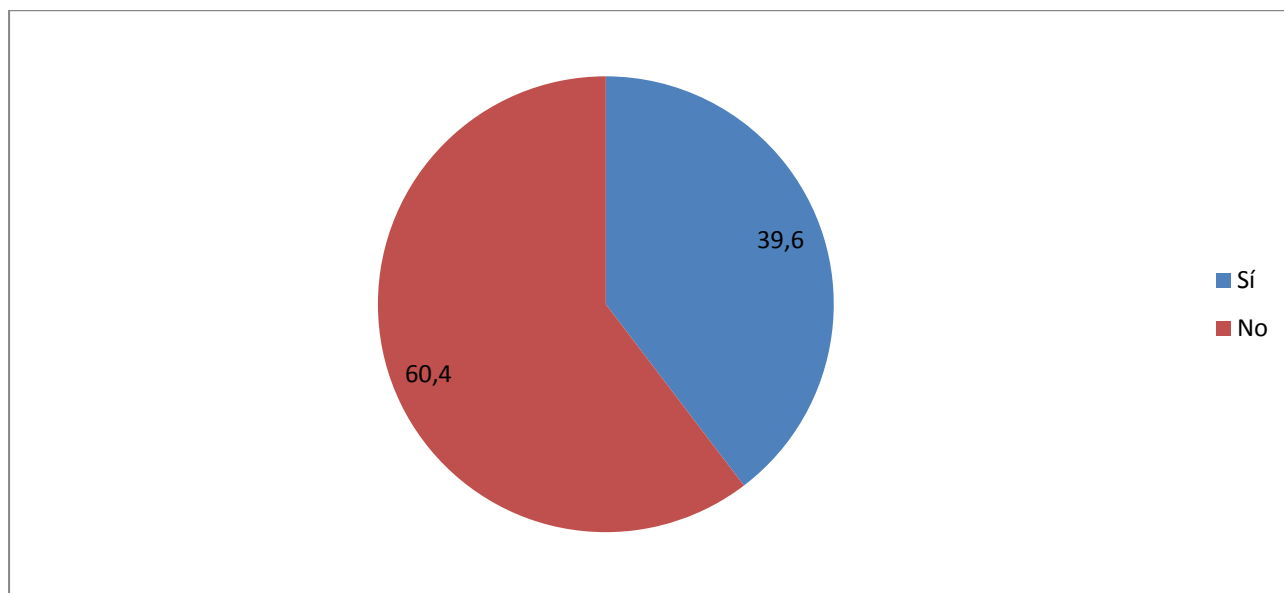
### 5.6.1. Situación de contacto y conducta del personal de la empresa o sus empresas contratistas

A partir de junio de 2013 se incorporó al cuestionario de hogares un conjunto de preguntas destinadas a recoger la percepción que tienen las personas del sector de la empresa y de Alto Maipo. Las preguntas incorporadas son las siguientes:

- ¿En los últimos 3 meses, usted ha visto o ha estado en presencia de personal de Alto Maipo?
- Si la respuesta anterior es positiva, ¿me podría señalar en cuál de las siguientes situaciones usted tuvo contacto con el personal de Alto Maipo SpA.? (Los ha visto en lugares públicos; Los ha visto circulando en caminos y rutas; Participó con personal de la empresa en una reunión; Fue visitado en su casa).
- Si la respuesta a la pregunta anterior fue Participó con personal de la empresa en una reunión o Fue visitado en su casa, pregunte si la información entregada por el personal de Alto Maipo SpA. en dicha ocasión fue: Totalmente pertinente, Poco pertinente, Irrelevante.
- Asimismo se pregunta: ¿Cuán respetuosa fue la conducta del personal de Alto Maipo SpA.? (Muy respetuosa, Respetuosa Ni respetuosa o irrespetuosa, Irrespetuosa, Muy irrespetuosa).

Los resultados para este conjunto de preguntas son los que siguen:

Gráfico 15: Contacto con la empresa y sus funcionarios



Fuente: Trabajo de campo realizado por FDC.

Del total de hogares entrevistados, un 39,6% declaró haber tenido algún contacto con personal de la empresa. Un 60,4% declaró haber visto a funcionarios de la compañía o a sus contratistas

en lugares públicos; un 69,4% señaló haberlos visto circulando en caminos y rutas, mientras que un 22,6% declaró haber participado en alguna reunión y sólo un 4,4% fue visitado en su casa.

Tabla 30: Situación de contacto con funcionarios de la empresa

Situación de contacto	Si	No
Los ha visto en lugares públicos	53,6	46,4
Participó en una reunión	22,6	77,4
Los ha visto circulando en caminos y rutas	69,4	30,6
Fue visitado en su casa	4,4	95,6

Fuente: Trabajo de campo realizado por FDC. (Las respuestas son múltiples, por lo que no son sumables)

En el caso de haber participado en una reunión o haber sido visitado en su casa, el 71,1% de los entrevistados considera que la información proporcionada por los funcionarios de la compañía es totalmente pertinente y solamente un 9,1% considera que ésta fue irrelevante.

Tabla 31: Pertinencia de la información entregada en visita a casa o reunión sostenida con funcionarios Alto Maipo SpA.

Característica de la información	Porcentaje
Totalmente pertinente	71,1
Poco pertinente	4,5
Irrelevante	9,1
NSNC	15,3
<b>Total</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Trabajo de campo realizado por FDC.

Por otra parte, y de acuerdo a la situación de contacto con el personal, la evaluación acerca del grado de respeto varía. Es en los casos de participación en reuniones y de haber sido visitados en sus casas cuando se observan los más altos porcentajes de una conducta muy respetuosa (67,4% y 73,6% respectivamente). En el caso de haberlos visto en lugares públicos o bien circulando en caminos y rutas, la conducta muy respetuosa alcanza un 41,9% y un 21,2% respectivamente. Cabe señalar que en todas las situaciones de contacto entre personas de la comunidad y funcionarios de la compañía o sus contratistas, predomina una conducta de respeto (resultado de sumar la conducta respetuosa y muy respetuosa), según lo señalan los entrevistados, oscilando entre un 97,0% en el caso de participación en reuniones y un 57,1% en el caso de haberlos visto circulando en caminos y rutas.

Tabla 32: Conducta observada de los funcionarios de Alto Maipo SpA. según situación de contacto

Conducta	Los ha visto en lugares públicos	Participó con personal de la empresa en una reunión	Los ha visto circulando en caminos y rutas	Fue visitado en su casa
Muy respetuosa	41,9	67,4	21,2	73,6
Respetuosa	29,1	29,6	35,9	12,7
Ni respetuosa ni irrespetuosa	15,1	0	18,1	0
Irrespetuosa	8,9	3,0	15,0	13,7
Muy irrespetuosa	5,0	0	9,0	0,0
NSNC	0,0	0,0	0,8	0,0
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Trabajo de campo realizado por FDC.

### 5.6.2. Participación de las personas del área de influencia en las actividades de la empresa

Por otra parte, se preguntó sobre la participación de las personas encuestadas en actividades de la empresa. Al respecto las preguntas fueron las siguientes:

- Usted o algún familiar ha participado en alguno de los siguientes programas o actividades que Alto Maipo desarrolla en la comuna: Trabaja para el Proyecto Central de Pasada Alto Maipo, Fondo Concursable del Proyecto Central de Pasada Alto Maipo, Programas de la Fundación AES Gener y No participó.
- En este contexto se indagó: ¿Cómo calificaría su participación o la de un miembro de su familia en el programa señalado?: Muy beneficiosa, Beneficiosa, Ni beneficiosa o perjudicial, perjudicial, Muy perjudicial. Además, se indagó sobre el tipo de beneficio obtenido, especificando: Mejoramiento de ingresos, Mejoramiento de conocimiento, Mejoramiento de la asociatividad u Otro.

El 11,6% de los hogares entrevistados declaró haber participado en alguna actividad o programa de la empresa. Entre ellos, un 4,0% señaló trabajar para Alto Maipo, un 4,9% declaró haber participado de los Fondos concursables y un 2,7% señaló haber participado de los programas de la Fundación AES Gener.

Tabla 33: Participación en actividades de la empresa

Actividad o programa	Porcentaje
Trabaja para el proyecto Central de Pasada Alto Maipo	4,0
Fondo concursable de Alto Maipo	4,9



Actividad o programa	Porcentaje
Programas de la Fundación AES Gener	2,7
No participó	88,4
NSNC	0,0
<b>Total</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Trabajo de campo realizado por FDC.

El 62,7% de aquellos que han trabajado para Alto Maipo consideran que su participación ha sido muy beneficiosa y un 32,3% considera que ha sido beneficiosa. Asimismo, un 47,9% de los participantes de los fondos concursables estimó que su relación con este programa ha sido beneficiosa o muy beneficiosa. Por último, y considerando aquellos que han participado de los programas de la Fundación AES Gener, un 93,4% considera su participación muy beneficiosa o beneficiosa.

Tabla 34: Calificación de la actividad en la que participó

Calificación	Trabaja para el proyecto Central de Pasada Alto Maipo	Fondo concursable del Proyecto Central de Pasada Alto Maipo	Programas de la Fundación AES Gener
Muy beneficiosa	62,7	9,9	22,3
Beneficiosa	32,3	38,0	71,0
Ni beneficiosa ni perjudicial	5,0	43,7	6,6
Perjudicial	0,0	8,5	0,0
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Trabajo de campo realizado por FDC.

Al ser consultados por el principal beneficio obtenido, el 76,1% de aquellos entrevistados que han trabajado para Alto Maipo señalaron que les había servido para mejorar sus ingresos, mientras que un 20,3% señaló que su asociatividad se había ampliado producto de esta relación. Por otra parte, el 12,5% de aquellos que participaron en los fondos concursables de Alto Maipo señalaron como principal beneficio haber mejorado sus ingresos y un 26,8% haber mejorado sus conocimientos. Por último, un 35,6% de las personas que han participado de los programas de la Fundación AES Gener señalaron mejoramiento de ingresos y un 56,0 señaló haber mejorado sus conocimientos.

Tabla 35: Principal beneficio obtenido de la actividad

Beneficio	Trabaja para el proyecto Central de Pasada Alto Maipo	Fondo consursable del Proyecto Central de Pasada Alto Maipo	Programas de la Fundación AES Gener
Mejoramiento de ingresos	76,1	12,5	35,6
Mejoramiento de conocimiento	3,6	26,8	56,0
Mejoramiento de productos o servicios	0,0	4,5	8,4
Mejoramiento de la asociatividad	20,3	16,4	0
Otro	0,0	6,1	0,0
NSNC	0,0	33,6	0,0
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100</b>

Fuente: Trabajo de campo realizado por FDC.

En esta misma perspectiva se consultó a los entrevistados cuya categoría ocupacional fuera la de empleador, empresario o patrón o bien trabajador por cuenta propia o independiente si han tenido la posibilidad ellos o algún miembro de su familia, de vender algún producto o servicio a la empresa o empresas contratistas de Alto Maipo SpA. En esta marco se indagó cómo calificaban esta relación comercial: Muy beneficiosa, Poco beneficiosa, Ni beneficiosa ni perjudicial, Perjudicial o Muy perjudicial. Los resultados son los siguientes:

De los entrevistados, solamente un 6,8% declaró haber mantenido relaciones comerciales con la empresa Alto Maipo SpA. o con sus contratistas. Un 38,4% de ellos calificó esta relación como muy beneficiosa y un 7,8% como beneficiosa.

Tabla 36: Calificación de la relación comercial establecida con Alto Maipo

Calificación	Porcentaje
Muy beneficiosa	38,4
Beneficiosa	7,8
Ni beneficiosa ni perjudicial	46,7
Perjudicial	7,1
<b>Total</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Trabajo de campo realizado por FDC.

### 5.6.3 Mecanismo de reclamaciones

Finalmente se preguntó respecto del mecanismo de reclamos que se está implementando por parte de la empresa. Para ello se realizaron las siguientes preguntas:

- ¿Ha sufrido alguna situación que merezca la presentación de un reclamo o queja hacia la empresa o alguna de sus empresas contratistas? En el caso de una respuesta afirmativa se consultó: ¿Tuvo acceso a un canal expedito y conocido para emitir su reclamo o queja?

Por último, se indagó en el grado de satisfacción en el procesamiento de la queja de acuerdo a tres dimensiones, preguntando lo siguiente:

- ¿Cómo se siente Ud. con el tratamiento de su reclamo o queja por parte de la empresa?: Forma de hacer llegar la queja o reclamo, Tiempo de respuesta y Contenido de la respuesta. Las alternativas fueron: Muy satisfecho, satisfecho, Ni satisfecho ni insatisfecho, insatisfecho y Muy insatisfecho.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

Del total de hogares entrevistados, un 4,9% señaló que ha sufrido alguna situación que merezca la presentación de un reclamo o queja hacia la empresa o alguna de sus empresas contratistas. De este porcentaje, un 10,9% respondió que sí tuvo acceso a un canal expedito y conocido para emitir su reclamo o queja, mientras que un 89,1% no lo tuvo.

Por último, se consultó a los entrevistados que declararon haber tenido un canal expedito para formular sus reclamos acerca del grado de satisfacción que obtuvieron de las respuestas entregadas por Alto Maipo SpA. en tres aspectos: Forma de hacer llegar la queja o reclamo, tiempo de respuesta y su contenido.

Los resultados obtenidos pueden observarse en la siguiente tabla:

Tabla 37: Grado de satisfacción con la respuesta obtenida

Grado satisfacción	Forma de hacer llegar la queja o reclamo	Tiempo de respuesta	Contenido de la respuesta
Muy satisfecho	0,0	0,0	60,2
Satisfecho	37,1	0,0	0,0
Ni satisfecho ni insatisfecho	23,1	23,1	0,0
Insatisfecho	0,0	37,1	0,0
Muy insatisfecho	39,8	39,8	39,8
NSNC	0,0	0,0	0,0
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Trabajo de campo realizado por FDC.

---

Como puede observarse, la forma de hacer llegar la queja dejó a un 37,1% de aquellos que lo hicieron satisfechos/as y a un 39,8% muy insatisfecho.

En relación al tiempo y contenido de la respuesta, un 39,8% declaró sentirse muy insatisfecho. Sin embargo los contenidos de las respuestas dadas a las quejas dejaron al 60,2% muy satisfecho. Es necesario recordar que el número de personas que ha hecho uso del mecanismo de quejas es aún muy pequeño y variaciones numéricas pequeñas se ven magnificadas a nivel porcentual. Al respecto, solamente el 4,9% de la población ha sufrido una situación meritoria de queja y solamente el 10,9% de ellos efectuó finalmente su queja.

Asimismo, cabe señalar que la aplicación de las encuestas a los hogares se realizó en un período en el que el procedimiento de consulta y/o reclamos se encontraba en una fase temprana del proceso de implementación. No obstante, ya se encontraban regulados los procedimientos específicos y los protocolos respecto de los tiempos de respuesta.

## 6. CONCLUSIONES

De acuerdo a las variables e indicadores considerados en el Monitoreo de Indicadores Sociales del tercer trimestre de 2013, es posible dar cuenta que las obras de Alto Maipo han generado un bajo impacto sobre los grupos humanos situados dentro del área de influencia directa del proyecto, quienes habitan las localidades de Las Vertientes, Alfalfal y los Maitenes, El Manzano, El Canelo, Baños Morales, Lo Valdés, El Volcán, El Romeral-Sector Camino Río Yeso, San Alfonso, El Melocotón, El Ingenio, El Toyo, San Gabriel, y la cabecera comunal de San José de Maipo, capital de la comuna.

De esta manera, los resultados obtenidos en cada una de las cinco dimensiones estudiadas en el período indican que, a nivel geográfico, la variable "Conectividad entre poblados y de la comuna", dio cuenta que la mayoría de los integrantes de los hogares de la comuna realizan traslados por trabajo, estudio o compras en su localidad (44,6%) y hacia una comuna distinta a la de residencia (36,1%), y que los tiempos de traslados se han mantenido sin alteraciones durante el tercer trimestre de 2013.

Realizando una comparación con lo que ocurría en el trimestre anterior, se puede decir que aquellas personas que deben trasladarse a un pueblo cercano, podemos observar que el porcentaje de personas que demora menos de 30 minutos se reduce hasta junio, incrementándose notoriamente en septiembre, lo que evidencia una mejoría en los tiempos de traslado. Por otra parte, los que se dirigen a la cabecera de la comuna evidencian una mejora, en cuanto aumentan los porcentajes de personas que demoran menos de 30 minutos, disminuyendo aquellos que demoran más (entre 31 y 120 minutos).

Por último, los que trabajan en otra comuna y demoran hasta 30 minutos aumentan hasta el 34,3% durante el último trimestre. Los efectos directos de las obras del proyecto sólo pueden ser dimensionados en aquellos que se desplazan a pueblos cercanos o a la cabecera de la comuna, dado que aquellos que se desplazan fuera de la comuna pueden sufrir los efectos de las condiciones del tránsito en comunas ajenas a San José de Maipo. En ambos casos los

---

tiempos de traslado se han reducido. Junto a lo anterior, y en relación a la existencia de accidentes de tránsito en las rutas de la comuna a nivel trimestral y a pesar que se observan fuertes variaciones en las cifras estudiadas, durante 2013 han disminuido en relación a 2012, en los tres trimestres que han transcurrido del año.

La segunda variable monitoreada en la dimensión geográfica se relaciona con el acceso a las zonas de veranadas, invernadas y parición de ganado. El indicador utilizado en este caso es la no coincidencia entre el emplazamiento de las obras y los lugares tradicionalmente utilizados por los ganaderos para sus actividades de veranada, invernada y parición. De acuerdo a la información recopilada con informantes calificados, el lapso monitoreado corresponde a las actividades de invernada y post invernada. Algunos de ellos permanecen en sus zonas de invernada (un ganadero en Los Maitenes) mientras que el resto ya ha desplazado el ganado hacia zonas fuera del área de trabajos de Alto Maipo. Esto ocurre en la zona de El Yeso, Baños Morales y un ganadero de los Maitenes. En todos los casos no se verifican interrupciones o alteraciones a la actividad ganadera durante el período.

Dentro de la dimensión demográfica, la variable "Aumento de población flotante en los centros poblados" dio cuenta que, en el tercer trimestre de 2013, y de acuerdo a la información recabada de las empresas contratistas, al mes de septiembre de 2013 se cuenta con que existen 6 trabajadores contratados que alojan en viviendas propias en la comuna de San José de Maipo y 52 trabajadores de fuera de la comuna que se encuentran arrendando viviendas en dicha comuna. Si consideramos que, de acuerdo al Censo de población de 2002, existen en la comuna de San José de Maipo un total de 657 viviendas desocupadas, lo que significa un alto *stock* de viviendas disponibles para el arriendo, y que Alto Maipo trabajará bajo la modalidad de campamento, con turnos mineros, por lo que el arriendo de viviendas sólo será para trabajadores tales como supervisores y otros similares, la demanda por arriendos de vivienda de los trabajadores de Alto Maipo no impacta al alza del valor de los arriendos y no existirá una pernoctación significativa por parte de trabajadores de Alto Maipo en las localidades de la comuna.

Los resultados de la variable "Alteración del orden público" perteneciente a la dimensión antropológica, indican que durante el período de referencia, no es posible detectar un impacto significativo del proyecto en el número de delitos denunciados ni en el número de detenidos en la comuna. Tampoco existen trabajadores ligados a la empresa que estuvieran involucrados en incidentes, salvo algunas menciones a incidentes de tránsito, los cuales no son atribuibles íntegramente a Alto Maipo, dado que dentro de la categoría "trabajadores contratistas" se encuentran también los operarios correspondientes a tres faenas mineras presentes en el territorio. No obstante, un 3% de los entrevistados que señaló conocer el origen de quienes provocan incidentes señalaron a trabajadores de Alto Maipo.

Por su parte, la variable "Generación de empleo", demostró que durante el tercer trimestre de 2013 se crearon un promedio mensual de 33,3 empleos indirectos.

La dimensión de bienestar social básico es la que toma en consideración el mayor número de variables del estudio. Para el caso de la "Demanda de viviendas de los centros poblados", los resultados de la encuesta de hogares de octubre de 2013, dieron cuenta que un 7,7% de los hogares se encuentra arrendando la vivienda que habita, y al ser consultados por el lugar de residencia, se obtiene que la mayoría (97,2%) de los hogares habitaba en la comuna de San

---

José de Maipo en junio de 2013, lo que refleja la escasa incidencia de los trabajadores foráneos en el mercado de vivienda local. En lo que se refiere a “Demanda de atención en servicios de salud pública local” y “Demanda de matrículas en los establecimientos educacionales públicos” es posible concluir que en el tercer trimestre del año, la presencia de trabajadores de Alto Maipo y sus familias no ha significado un incremento en el acceso y uso de estos servicios comunales. Finalmente la variable “Mejora y mantención de caminos” dio cuenta de un convenio suscrito con la dirección de vialidad que incorpora las mejoras en la ruta G-25 y G-455.

En relación al acceso a agua potable y la actividad de Rafting, es posible concluir que ambas situaciones no han recibido impactos de las obras ejecutadas por Alto Maipo, dado el carácter temprano de las mismas.

Por otra parte, se consultó a los hogares por la percepción de la empresa Alto Maipo y del Proyecto Alto Maipo. Al respecto un 39,6% de las personas dice haber tenido algún tipo de contacto con funcionarios o trabajadores vinculados al proyecto. En estos contactos predomina, según los entrevistados, una conducta respetuosa y la información proporcionada ha sido de utilidad y pertinente. Por otra parte, aquellos que han participado en alguna de las actividades del Proyecto o la fundación (11,6%) consideran predominantemente que esta participación ha sido muy beneficiosa. Entre aquellos que han trabajado para el proyecto, esta relación les ha permitido mejorar sus ingresos y en segundo lugar mejorar su asociatividad, mientras que entre aquellos que han participado en un Fondo Concursable o de algún programa de la Fundación AES Gener, principalmente han mejorado sus conocimientos. Y en segundo lugar sus ingresos. Finalmente, el 38,4% los que han tenido la oportunidad de prestar servicios o vender productos para alguna actividad del Alto Maipo considera la relación muy beneficiosa, lo que sumado a la categoría beneficiosa alcanza el 46,2% de los entrevistados que prestan servicios a Alto Maipo.

Por último, se indagó sobre el mecanismo de reclamaciones recientemente creado. Un 4,9% de los hogares declaró haber sufrido alguna situación que merezca la presentación de un reclamo o queja hacia la empresa o alguna de sus empresas contratistas. De ellos, el 10,9% tuvo acceso a un canal expedito y conocido para emitir su reclamo o queja, con grados de satisfacción disímiles en lo que respecta al contenido de la respuesta, la forma de hacer llegar el reclamo y el tiempo de respuesta. Los porcentajes de satisfacción en estos ítems oscilan entre un 60,2% en el primero, un 37,1 en el segundo y 0 en el tercero. Al respecto cabe señalar que la aplicación de las encuestas a los hogares se realizó en un período en el que el procedimiento de consulta y/o reclamos se encontraba en una fase temprana del proceso de implementación. Asimismo es necesario recordar que el número de personas que ha hecho uso del mecanismo de quejas es aún muy pequeño y variaciones numéricas pequeñas se ven magnificadas a nivel porcentual. Al respecto, solamente el 4,9% de la población ha sufrido una situación meritoria de queja y solamente el 10,9% de ellos efectuó finalmente su queja.

---

## **7. FUENTES UTILIZADAS**

Arenas y Cayo S.A: Análisis del mercado Inmobiliario Región Metropolitana 2012

MINEDUC, Bases de datos de matrícula, 2008-2012

Feuerhake, Shakti, Tesis Magister En Desarrollo Urbano Ieu+T, 2008

FONASA, Decretos con población inscrita en FONASA, 2010-2012-2013

SEREMI de Salud RM, Dpto. Salud Pública y Planificación Sanitaria. Subdpto. Gestión de Información y Estadísticas (Marzo 2012) (Ordinario N°22741 del 20/12/2011)

Subcomisaría San José de Maipo, estadísticas 2010-2012-2013

INE, Encuesta Nacional de empleo, 2011

Anexo 1:

**Informe de trabajo en Terreno  
Monitoreo de Indicadores sociales  
Tercer trimestre de 2013**

**AES-GENER  
San José de Maipo Noviembre de 2013**

Preparado por: FDC Social



## 1.Introducción

El presente informe expone el trabajo de la campaña de terreno para la realización del Monitoreo de Indicadores Sociales del Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo de AES GENER, el cual se desarrolló en el mes de Octubre de 2013 con la participación de profesionales de FDC social.

El área de estudio comprendió el área de influencia directa del proyecto, compuesta por las localidades de San Alfonso, El Melocotón, El Toyo, El Ingenio, Las Vertientes, El 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, en atención al carácter de principal entidad poblada y lugar de concentración de servicios, lo que la hace potencialmente receptora de impactos sociales vinculados al proyecto.

El informe que se presenta incluye los siguientes contenidos: Personal participante, roles y responsabilidades; objetivos de la campaña de terreno; zonas visitadas; metodologías utilizadas en terreno y métodos para registrar la información recogida.

## 2. Equipo de trabajo

En la Tabla 1 se presentan los profesionales participantes, sus responsabilidades y los roles que desempeñaron durante el desarrollo de la campaña de terreno de octubre-noviembre de Línea Base Medio Humano.

**Tabla 1: Equipo de profesionales a cargo de la campaña de terreno**

Profesional	Profesión	Responsabilidad
Alvaro Zúñiga	Antropólogo	Coordinación General Monitoreo Control de calidad Levantamiento de información (entrevistas y encuestaje)
Mauricio Mora	Trabajador Social	Levantamiento de información (entrevistas y encuestaje) Control de calidad
Alejandro Serey Martínez	Estudiante de Derecho	Levantamiento información (Encuestaje)
María Soledad Olivares	Estudiante de Tecnología Médica	Levantamiento información (Encuestaje)
Rosita Martinez	Encuestadora	Levantamiento información (Encuestaje)

### 3. Objetivo de la campaña de terreno

La campaña de terreno de julio tuvo como objetivo recabar información primaria para la realización del Monitoreo Social.

Para cumplir con este fin, se definieron las siguientes actividades:

- a) Identificación y selección de informantes calificados del área de influencia.
- b) Identificación y selección de unidades familiares mediante muestreo representativo de la zona de influencia.
- c) Realización de entrevistas a informantes calificados y unidades familiares.
- e) Solicitud de información a Subcomisaría de San José de Maipo.

### 4. Localidades visitadas

Se visitaron las localidades definidas en el área de influencia del estudio.

**Tabla 2 Localidades visitadas**

Localidades
San José de Maipo, Lo Valdés, Baños Morales, El Volcán, El Romeral, San Gabriel, Los Maitenes, El Alfalfal, El Manzano, El Canelo, Las Vertientes, El Toyo, San Alfonso, El Melocotón y El Ingenio

#### 4.1. Trabajo realizado en las localidades

Con anterioridad a la campaña se realizó una jornada de inducción con el propósito de familiarizar a los profesionales con las características de los grupos humanos del territorio. Se trabajó sobre las pautas y cuestionarios de recolección de información.

La campaña de terreno de Octubre se realizó en 10 días de trabajo, considerando la aplicación de encuestas a los hogares seleccionados en la muestra y las entrevistas a informantes calificados.

**Tabla 3 Actividad diaria**

Fecha	Localidad
15 de octubre	Encuestas Lo Valdés, Baños Morales, El Volcán El Romeral, San Alfonso Entrevistas Baños Morales
16 de octubre	Encuestas El Alfalfal y Los Maitenes, San Alfonso Entrevistas Los Maitenes
17 de octubre	Encuestas El Toyo, San Alfonso, El Melocotón
18 de octubre	Encuestas San José de Maipo y San Gabriel
19 de octubre	Encuestas San José de Maipo
20 de octubre	Encuestas San José de Maipo
21 de octubre	Encuestas San José de Maipo
22 de octubre	Entrevistas y Encuestas El Romeral-El Yeso
23 de octubre	Entrevistas Los Maitenes
24 de octubre	Encuestas Las Vertientes
25 de octubre	Encuestas El Manzano y El Canelo

## **Metodología de trabajo**

### **5.1. Diseño Metodológico**

El diseño metodológico cualitativo y cuantitativo propuesto para realizar el estudio de Monitoreo Social tiene como propósito lograr la descripción y comprensión en profundidad de la realidad de las localidades y de los sujetos que habitan en ellas. Se trata de conocer y describir la realidad desde la información que es proporcionado de manera "sistemática" por los sujetos.

### **5.2. Selección de casos y recolección de información Informantes calificados**

La selección de informantes calificados se realizó considerando la información previa referida a las actividades productivas y de acceso a servicios. Se realizaron entrevistas a los responsables de las unidades productivas y entidades posiblemente impactados por las actividades del proyecto.

**Tabla 4: Entrevistas realizadas**

Localidad	Informantes calificados	Institución	Cargo
Baños Morales	Ramón Medina	Junta de Vecinos Operador Turístico	Director
Los Maitenes	Juan Silva	Criancero	Sin Cargo
	Pablo Brito	Junta de Vecinos	Secretario
	Gerardo Ortega	Sociedad Agrícola y Ganadera Quempo	Presidente

**Selección de viviendas** Luego de seleccionar las manzanas donde se aplicarán las encuestas, correspondió realizar la selección de viviendas al interior de cada una de ellas. Para tal efecto se utilizó un procedimiento que consiste en la aplicación de un **salto sistemático**, que resulta de la división del total de viviendas de la manzana por el total de entrevistas que se debe realizar.

El proceso implica que el encuestador debe empadronar la manzana para enumerar las viviendas, de manera de determinar cuáles son aquellas que por el salto sistemático aplicado, fueron seleccionadas para la encuesta.

Ejemplo: en la 'manzana 49' hay un total de 140 viviendas y se deben levantar 40 encuestas (36 muestra y 4 reemplazos) =  $140 / 40 = 3,5 \approx 4$ . Por lo tanto, al empezar a encuestar en esta manzana, se debe partir por la 4ta vivienda a mano derecha en sentido contrario al reloj, sucesivamente:

- 1era encuesta → contar 4 viviendas y tomar información a la 4ta vivienda.
- 2da encuesta → saltar la 5, 6 y 7 y tomar información a la 8va vivienda.
- 3era encuesta → saltar la 9, 10 y 11 y tomar información a la 12ma vivienda, y así sucesivamente hasta cumplir los casos necesarios.

**Muestra de reemplazo** Cuando una vivienda no se logre encuestar, se debe utilizar una encuesta de reemplazo asignada a cada manzana (se especifico un 30% adicional). El uso de la muestra de reemplazo debe seguir el mismo procedimiento y salto sistemático anterior: al tener una encuesta NO realizada, se debe reemplazar por la siguiente vivienda con el mismo salto sistemático.

**Selección persona al Interior de la Vivienda:** Para resguardar el carácter probabilístico del estudio, la selección de la persona a entrevistar en la vivienda seleccionada, implica entrevistar a mayores de 18 con un período de residencia de 6 meses en la vivienda.

Se logró encuestar a 443 hogares de un total inicial planificado de 466.

**Tabla 51: Distribución Muestral**

Localidades	Encuestas
El Canelo	36
San José de Maipo	161
El Manzano	37
San Gabriel	19
El Romeral	2
El Volcán	4
Baños Morales	13
Lo Valdés	1
Los Maitenes	8
El Alfalfal	6
Las Vertientes	59
El Toyo	3
El Melocotón	6
San Alfonso	63
El Ingenio	25
<b>Total</b>	<b>443</b>

### **5.3. Métodos para registrar la información recogida**

Para el registro de la información recolectada durante la campaña de terreno se utilizaron los formularios elaborados. La encuesta de hogares fue digitada y se elaboró una base de datos en SPSS. Las entrevistas a informantes calificados fueron grabadas quedando registro de ellas también en forma escrita.

## **6. Información relevante**

### **El Volcán:**

1. Jefa de Hogar, vive en Calle Mustafá casa 8, sector la Mercedita, El Volcán. Requiere con urgencia acceso a medidor de luz eléctrica, lleva años colgada de la luz de vecinos y durante el presente año a raíz de diferencias con el vecino que le proveía electricidad, no ha contado con suministro eléctrico.

2. Ismael, Jefe de Hogar, viven en Calle Mustafá casa 1, sector la Mercedita, El Volcán. Artesano, padre de 2 hijos, vive de las ventas de artesanía al costado de la ruta G-25 frente el pueblo, su mayor problema lo constituye el polvo en suspensión de la ruta que le afecta tanto en la venta de sus artesanía como en el diario vivir en las casas del pueblo. Afirma que la empresa contratista CAM instaló los postes del tendido eléctrico frente al pueblo en medio de una quebrada la que quedó parcialmente bloqueada generando un peligro latente dado que cuando se produzcan lluvias con la suficiente fuerza ese material se vendrá contra el pueblo.

### **Lo Valdés:**

1. Nelly, de la Hostería se refiere a los problemas generados por la empresa CAM, instalando postes en lugares no autorizados, dejando totalmente cubierto de material rocoso y escombros el cauce del estero generando un evidente riesgo de alud sobre esta propiedad.

2. Rodrigo, hijo de Nelly, solicita que un representante directo de la empresa AES Gener se haga presente en el lugar para aclararles cuál será el nuevo trazado de la postación.

### **Baños Morales:**

1. Miguel, del "Refugio Pachamama", solicita que el tendido eléctrico desplegado hacia el proyecto Alto Maipo pueda contemplar dotar de luz eléctrica al pueblo de Baños Morales.

2. Claudia, de "Refugio El Correcaminos", solicita el apoyo de la empresa para instalar una escuela unidocente para el pueblo ya que actualmente sus hijos deben emigrar o solicitar al ministerio de educación la posibilidad de dar exámenes libres.

Solicitan también tener acceso a internet y telefonía para el pueblo, una de las alternativas es que la empresa comparta parte del tendido de fibra óptica con los habitantes del poblado.

Finalmente piden que las reuniones entre representantes del proyecto Alto Maipo y las comunidades de Baños Morales y Lo Valdés se realicen en estas localidades y no en San Gabriel dado las grandes diferencias de acceso y prioridades entre unos y otros.

En el pueblo no ha habido una difusión ni información acerca de los fondos concursables de la fundación.

3. José Luis, Calle Rio Colorado, Sitio B, guía e turismo, afirma que para ellos un gran problema es el polvo en suspensión levantado por los vehículos que transitan por el camino al Volcán, el que llega incluso hasta los glaciares.

Romeral:

1. Juan, Vulcanización a un costado de la ruta G-25, requiere poder conversar con un representante de la empresa para solicitar apoyo para la implementación de su negocio (vulcanización), con el que podrá mejorar el servicio que presta a todas las empresas del lugar, especialmente a las empresas ligadas al proyecto Alto Maipo.

EL Toyo:

2. Patricia, ruta G-27, sin número, sector Puente El Toyo, Requieren disponer de más trabajo para los trabajadores locales.

3. Olga, ruta G-27, sin número, sector Puente El Toyo, No se les ha entregado información alguna respecto del proyecto, solo han escuchado lo que se comenta por parte de algunos ecologistas.

FOLIO \_\_\_\_\_

**MONITOREO SOCIAL ALTO MAIPO  
ENCUESTA SOCIECONOMICA**

Nombre del Encuestador .....

Fecha.....

**Identificación de la unidad entrevistada:**

Dirección: Calle ..... N°.....

Localidad.....

Polígono (o manzana)..... Teléfono.....

**1. Grupo familiar**

**1.1 Identificación Grupo Familiar**

N°	Nombre	Parentesco	Edad	Sexo	Escolaridad	Situación laboral junio 2013	Situación Laboral actual	Tipo de trabajo	Tipo de Actividad	Oficio
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										

**Parentesco:** 01. Jefe/a de Hogar 02. Espos/a o cónyuge 03. Conviviente o pareja 04. Hijo/a de ambos 05. Hijo/a sólo del Jefe/a 06. Hijo/a sólo del cónyuge o pareja 07. Hermano/a 08. Padre/Madre 09. Cuñado/a 10. Suegro/a 11. Yerno / Nuera 12. Nieto/a 13. Abuelo/a 14. Otro pariente 15. No pariente 16. Servicio doméstico puertas adentro

**Escolaridad:** 1. Nunca asistió 2. Jardín infantil / Sala Cuna 3. Kinder / Pre-kinder 4. Diferencial 5. Básica, primaria o preparatoria 6. Media Científico Humanista o Humanidades 7. Media Técnico Profesional, Comercial, Industrial o Normalista 8. Técnico de Nivel Superior 9. Profesional .10. Postítulo.11. Magíster.12. Doctorado

**Situación Laboral:** 1. Trabajando por ingreso 2. Tiene empleo, pero no está trabajando 3. Trabajando para un familiar sin pago 4. Estudiando 5. Sin trabajo y está buscando 6. En quehaceres de su hogar 7. Jubilado, pensionado o rentista 8. Otra situación

**Tipo de trabajo:** 1. Trabajador asalariado.2. Trabajador de servicio doméstico.3. Empleador, empresario o patrón.4. Trabajador por cuenta propia o independiente.5. Familiar no remunerado.

**Tipo de Actividad: Colocar en palabras. (Agricultura, comercio, etc.)**

**Oficio:** 1. Fuerzas armadas 2. Miembros del poder ejecutivo 3. Profesionales, científicos e intelectuales 4. Técnicos y profesionales de nivel medio 5. Empleados de oficina 6. Trabajadores de los servicios y vendedores de comercio y mercados 7. Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros 8. Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y otros oficios 9. Operadores y montadores de instalaciones y maquinaria 10. Trabajadores no calificados 11. Ocupación no bien especificada



### 1.2 Origen del grupo familiar.

¿Donde vivía el grupo familiar en junio del 2013?	
¿Cuántos años lleva la familia residiendo en esta comuna?	

1: En esta comuna 2. En otra comuna de la región 3. Fuera de la región.

### 2. Transporte y desplazamientos.

N°	Motivo principal	Lugar	Frecuencia	Medio de locomoción	Tiempo (Minutos)

**Motivo:** 1. Trabajo 2. Estudio 3. Compras/Trámites 4. Servicios. 5. No se traslada

**Lugar:** 1. en la localidad; 2. en pueblo cercano; 3. Cabecera de comuna 4. En una comuna distinta a la de residencia (en la región); 5. En otra región; 6. Fuera del país; 7. Otra (especificar)

**Medio de locomoción:** 1. Vehículo particular; 2. Bicicleta; 3. Vehículo tracción animal; 4. Colectivo; 5. bus; 6. Vehículo de la empresa 7. A pie.

**Frecuencia:** 1. Diaria, 2. una vez por semana, 3. dos o tres veces por semana, 4. quincenalmente, 5 una vez por mes

### 3. Vivienda.

Pregunta	Código
3.1 ¿Su hogar es el principal de la vivienda?	
3.2 La vivienda que ocupa su familia es:	
3.3 Si la vivienda es arrendada: ¿Cual es el valor que paga mensualmente?	

**1. Hogar principal 2. Hogar secundario Tipo de ocupación:** 1. Propia totalmente pagada 2. Propia pagándose 3. Arrendada 4. Cedida por trabajo o servicio. 5. Cedida por un pariente o amigo 6. Ocupada de hecho. 7. Propiedad en sucesión o en litigio.

#### 4. Salud.

Pregunta	Código
4.1 A Que sistema de salud pertenece su familia	
4.2 Cuando Ud. o algún familiar necesita atención de salud, ¿A dónde acude? (Lo más frecuente)	
4.3 La calidad de atención ha cambiando en los últimos tres meses? (Solo servicio público)	

**Sistema de Salud:** 1. Fonasa 2. Isapre 3. Particular **Servicios de salud:** 1. Servicios público (Posta, SAMU, Consultorio, hospital) 2. Consulta privada 3. Servicio privado **Cambio en la atención:** 1. Positivo 2. Negativo 3. No percibe cambios

#### 4.4 Si nota un cambio, en que aspecto (Solo servicio público)

Tipo de Cambio	Positivo	Negativo	No aplica
1. Tiempo de espera en atención de urgencia			
2. Tiempo de espera en atención primaria (morbilidad y crónicos)			
3. Tiempo de espera en interconsulta			
4. Acceso a exámenes			
5. Acceso a hospitalización			
6. Acceso a cirugía.			

#### 5. Educación.

N° integrante	¿En qué establecimiento educacional estudian los miembros del hogar? (Nombre establecimiento)	Tipo	Ubicación

**Tipo:** 1. Municipal 2. Particular subvencionado 3. Particular No Subvencionado 4. Universidad pública 5. Universidad privada 6. CFT/IP

**Ubicación:** 1. En el Sector/localidad 2. En la cabecera de comuna 3. Fuera de la comuna 4. Fuera de la región

**6. Seguridad ciudadana.**

Aspecto	Si	No (Pasar a 7.1)
10.1 ¿en los últimos tres meses, han ocurrido incidentes que alteren el orden público en la localidad?		
10.2 ¿En esos incidentes, estuvieron involucradas personas que no residan habitualmente en la localidad?		
10.3 Si la respuesta anterior es positiva, ¿Conoce Ud. el origen de las personas foráneas involucradas? (Lugar de donde provienen) (indicar)		

**7. Percepción de la empresa y el proyecto.**

		Si	No (pasar a pregunta 7.5)																																			
7.1.	¿En los últimos 3 meses, usted ha visto o ha estado en presencia de personal de AES Gener?																																					
7.2.	Si la respuesta anterior es <b>positiva</b> , ¿me podría señalar en cuál de las siguientes situaciones usted tuvo contacto con el personal de AES Gener?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los ha visto en lugares públicos.</li> <li>2. Los ha visto circulando en caminos y rutas.</li> <li>3. Participó con personal de la empresa en una reunión.</li> <li>4. Fue visitado en su casa</li> </ol>																																				
7.3.	¿Cuán respetuosa fue la conducta del personal de AES Gener?																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>Situación</th> <th>Muy respetuosa</th> <th>Respetuosa</th> <th>Ni respetuosa o irrespetuosa</th> <th>Irrespetuosa</th> <th>Muy irrespetuosa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Los ha visto en lugares públicos.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Los ha visto circulando en caminos y rutas.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Participó con personal de la empresa en una reunión.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Fue visitado en su casa</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	N°	Situación	Muy respetuosa	Respetuosa	Ni respetuosa o irrespetuosa	Irrespetuosa	Muy irrespetuosa	1	Los ha visto en lugares públicos.						2	Los ha visto circulando en caminos y rutas.						3	Participó con personal de la empresa en una reunión.						4	Fue visitado en su casa							
N°	Situación	Muy respetuosa	Respetuosa	Ni respetuosa o irrespetuosa	Irrespetuosa	Muy irrespetuosa																																
1	Los ha visto en lugares públicos.																																					
2	Los ha visto circulando en caminos y rutas.																																					
3	Participó con personal de la empresa en una reunión.																																					
4	Fue visitado en su casa																																					
7.4.	Si la respuesta es en la pregunta 7.3 fue la alternativa 3 o 4, pregunte si la información entregada por el personal de AES Gener en dicha ocasión fue:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Totalmente pertinente</li> <li>2. Poco pertinente</li> <li>3. Irrelevante</li> </ol>																																				
7.5.	Usted o algún familiar ha participado en alguna de los siguientes programas o actividades que AES Gener desarrolla en la comuna:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trabaja para el Proyecto Central de Pasada Alto Maipo</li> <li>2. Fondo Concursable del Proyecto Central de Pasada Alto Maipo</li> <li>3. Programas de la Fundación AES Gener.</li> <li>4. No participó (pasar a 7.8)</li> </ol>																																				

7.6. ¿Cómo calificaría su participación o la de un miembro de su familia en el programa señalado?

N°	Situación	Muy beneficiosa	Beneficiosa	Ni beneficiosa o perjudicial	perjudicial	Muy perjudicial
1	Empleo					
2	Fondo Concursable					
3	Programas de la Fundación					

7.7. ¿Cuál sería el beneficio principal obtenido?

N°	Situación	Mejoramiento de ingresos	Mejoramiento de conocimiento	Mejoramiento de productos o servicios	Mejoramiento de la asociatividad	Otro
1	Empleo					
2	Fondo Concursable					
3	Programas de la Fundación					

Sólo para encuestados con **tipo de trabajo:** 3 o 4:

7.8. ¿Ha tenido la posibilidad UD. o algún miembro de su familia de vender algún producto o servicio a la empresa o empresas contratistas de AES GENER?

Si	No (pasar a pregunta 7.10)
----	----------------------------

7.9. Cómo calificaría esta relación comercial para Ud.:

1. Muy beneficiosa
2. Poco beneficiosa
3. Ni beneficiosa ni perjudicial
4. Perjudicial
5. Muy perjudicial

7.10. ¿Ha sufrido alguna situación que merezca la presentación de un reclamo o queja hacia la empresa o alguna de sus empresas contratistas?

Si	No (Pasar a comentarios)
----	--------------------------

7.11. ¿Tuvo acceso a un canal expedito y conocido para emitir su reclamo o queja?

Si	No
----	----

7.12. ¿Cómo se siente Ud. con el tratamiento de su reclamo o queja por parte de la empresa?:

N°	Situación	Muy satisfecho	satisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	insatisfecho	Muy insatisfecho
1	Forma de hacer llegar la queja o reclamo					
2	Tiempo de respuesta					
3	Contenido de la respuesta					

**Comentarios:**

San José de Maipo, 15 de octubre de 2013

Señor  
Capitán de Carabineros  
Erwin Reuter  
Subcomisario de la Sub-comisaría San José de Maipo  
Presente

Estimado Señor:

Como parte del monitoreo de los aspectos sociales que debemos ejecutar, en el marco del Proyecto Central de Pasada Alto Maipo, necesitamos contar con información relacionada con las actividades que realiza la Sub-comisaría que Ud. dirige.

Uno de los aspectos relevantes en este monitoreo, corresponde al estudio de los impactos que el Proyecto puede provocar en el uso de la vialidad de la zona y las posibles alteraciones al orden público, que pudiera acarrear el arribo de trabajadores.

Por lo anterior, le solicitamos nos pueda proporcionar información correspondiente a las estadísticas de las denuncias de accidentes que han ocurrido en las vías de la zona, especialmente en la G-25, G-345 y G-455. Además de las cifras de detenidos por accidentes ocurridos en las vías de la zona.

Asimismo, nos interesa conocer las denuncias que se hayan realizado por los distintos delitos de mayor connotación pública, además del número de detenidos producto de los mismos.

El período en que requerimos la información corresponde a los meses de julio a septiembre de 2013.

Por último, quisiéramos señalar que la información proporcionada se manejará con la máxima reserva y solamente será utilizada con los fines especificados.

Agradeciendo de antemano su buena disposición, se despide atentamente

Mario Patricio Montecino Martínez  
Gerente de Gestión Comunitaria  
Proyecto Central de Pasada Alto Maipo

## Anexo 5

### Ficha Metodológica Encuesta

#### **Área de Influencia del Proyecto**

El universo de estudio corresponde a 15 de las 18 Localidades de la Comuna de San José de Maipo de acuerdo al área de influencia del proyecto, correspondientes al 91,2% de la población y al 92,7% de las viviendas (Censo 2002).

#### **Definición de la Muestra**

Dadas las características heterogéneas de la población, el número de localidades, lugar de residencia y la dificultad de encuestar, se decidió realizar un proceso muestro aleatorio estratificado con afijación proporcional polietápico, es decir, se determina un tamaño muestral inicial y luego se divide la muestra proporcionalmente en cada uno de los estratos que la componen.

Este tipo de muestreo se utiliza cuando existen estratos heterogéneos entre si y homogéneos dentro de sí, ya que permiten i) reducir la variación de los resultados de la muestra respecto a la población total y obtener una mayor precisión en las estimaciones; ii) usar diferentes métodos de muestreo y fracciones de muestreo diversa en los distintos estratos de la población; y iii) acomodarse a subpoblaciones que representan dominios determinados del estudio.

Para la selección del tamaño muestral (n), en estratos comparables, se buscó seleccionar un tamaño muestral que permitiera inferir hacia la población de estudio con un margen de error reducido y un nivel de confianza aceptable. Para estos efectos, se definió un error muestral máximo de  $\pm 4,38\%$  y un nivel de confianza de 95% (ambos parámetros comúnmente utilizados en estudios que utilizan encuestas). A partir de ello, se utilizó la siguiente metodología para el cálculo de n:

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

Donde:

- Z corresponde al nivel de confianza (para efectos del estudio está definido en un 95%).
- desviación típica estimada del estadístico poblacional ( $\sigma$ ) (valor conservador del 50%).
- con un  $\varepsilon$  error muestral de  $\pm 4,38\%$  (margen de error).

Sin embargo, es necesario ajustar el tamaño de muestra por un *factor de corrección* para poblaciones finitas (menores a 100.000). Este factor de corrección es el siguiente:

$$n' = \frac{n}{\quad}$$

$$1 + ((n-1)/N)$$

Lo que da un tamaño muestral (n) de viviendas a encuestar de:

$$n_{\text{viviendas}} = \frac{1.96^2 * 0.5^2}{0.0438^2} = 500$$

Siendo n' la muestra final corregida de viviendas:

$$n'_{\text{viviendas}} = \frac{500}{1+(499/3.860)} = 443 \text{ viviendas}$$

Lo anterior significa que en 95 de cada 100 muestras que se obtengan de este tipo, frente a una pregunta de dos opciones donde cada una obtiene un 50% (varianza máxima), para una determinada pregunta, el valor poblacional se encuentra en el intervalo  $\pm 4,38\%$  puntos porcentuales del valor muestral.

La muestra se levantó en períodos de tiempo, de acuerdo a las necesidades de investigación y profundización de las Localidades de análisis:

1. La muestra fue levantada en el período comprendido entre el 15 y 25 de octubre de 2013 y está compuesta por las siguientes Localidades:

- El Canelo
- San José de Maipo
- El Manzano
- San Gabriel
- El Romeral
- El Volcán
- Baños Morales
- Lo Valdés
- Los Maitenes
- El Alfalfal
- Las Vertientes
- El Toyo
- El Melocotón
- San Alfonso
- El Ingenio

### **Procedimientos**

Para la realización del levantamiento de la información en terreno se realizó el siguiente procedimiento:

1. **Selección de manzanas** La primera etapa de selección muestral consiste en la selección e identificación de las manzanas al interior de cada Localidad definida en la muestra.

El procedimiento consiste en la aplicación de un muestreo aleatorio simple, donde se incluye a la totalidad de agrupaciones de vivienda de cada Localidad, ello con el objetivo de no concentrar la muestra en una pequeña cantidad de manzanas, obteniendo así una mayor dispersión geográfica en la muestra y mayor representatividad

2. **Selección de viviendas** Luego de seleccionar las manzanas donde se aplicarán las encuestas, correspondió realizar la selección de viviendas al interior de cada una de ellas. Para tal efecto se utilizó un procedimiento que consiste en la aplicación de un **salto sistemático**, que resulta de la división del total de viviendas de la manzana por el total de entrevistas que se debe realizar.

El proceso implica que el encuestador debe empadronar la manzana para enumerar las viviendas, de manera de determinar cuáles son aquellas que por el salto sistemático aplicado, fueron seleccionadas para la encuesta.

Ejemplo: en la 'manzana 49' hay un total de 140 viviendas y se deben levantar 40 encuestas (36 muestra y 4 reemplazos) =  $140 / 40 = 3,5 \approx 4$ . Por lo tanto, al empezar a encuestar en esta manzana, se debe partir por la 4ta vivienda a mano derecha en sentido contrario al reloj, sucesivamente:

- 1era encuesta → contar 4 viviendas y tomar información a la 4ta vivienda.
- 2da encuesta → saltar la 5, 6 y 7 y tomar información a la 8va vivienda.
- 3era encuesta → saltar la 9, 10 y 11 y tomar información a la 12ma vivienda, y así sucesivamente hasta cumplir los casos necesarios.

**Muestra de reemplazo** Cuando una vivienda no se logre encuestar, se debe utilizar una encuesta de reemplazo asignada a cada manzana (se especifico un 30% adicional). El uso de la muestra de reemplazo debe seguir el mismo procedimiento y salto sistemático anterior: al tener una encuesta NO realizada, se debe reemplazar por la siguiente vivienda con el mismo salto sistemático.

3. **Selección persona al Interior de la Vivienda:** Para resguardar el carácter probabilístico del estudio, la selección de la persona a entrevistar en la vivienda seleccionada, implica entrevistar a mayores de 18 con un período de residencia de 6 meses en la vivienda.

## **Distribución muestra**

Considerando las Localidades que son parte del área de influencia, la muestra se distribuye proporcionalmente de la siguiente forma:



### Distribución de la población por Localidad

Localidades	Personas	%	Viviendas	%	Muestra	Muestra	Tasa	
			actualizada 2008				Viviendas Estimada	Reemplazo (30%) <sup>b/</sup>
El Canelo	814	7,2%	299	7,7%	34	10	36	105,9%
San José de Maipo	5.281	46,6%	1.346	34,9%	155	47	161	103,9%
El Manzano	850	7,5%	311	8,1%	36	11	37	102,8%
San Gabriel	687	6,1%	162	4,2%	19	6	19	100,0%
El Romeral	34	0,3%	13	0,3%	1	0	2	200,0%
El Volcán	52	0,5%	35	0,9%	4	1	4	100,0%
Baños Morales	34	0,3%	241	6,2%	27	8	13	48,1%
Lo Valdés	15	0,1%	8	0,2%	1	0	1	100,0%
Los Maitenes	149	1,3%	70	1,8%	8	2	8	100,0%
El Alfalfal	98	0,9%	48	1,2%	5	2	6	120,0%
Las Vertientes	1.037	9,2%	500	13,0%	58	17	59	101,7%
El Toyo	141	1,2%	23	0,6%	3	1	3	100,0%
El Melocotón	580	5,1%	52	1,3%	6	2	6	100,0%
San Alfonso	1.348	11,9%	535	13,9%	61	18	63	103,3%
El Ingenio	205	1,8%	217	5,6%	25	8	25	100,0%
<b>Total</b>	<b>11.325</b>	<b>100,0%</b>	<b>3.860</b>	<b>100,0%</b>	<b>443</b>	<b>133</b>	<b>443</b>	<b>100%</b>

Fuente: CENSO 2002 Personas y Viviendas.

b/ Se utilizan solo cuando no ha sido posible levantar información en una vivienda de la muestra original estimada.

Como se observa en la tabla anterior, de un total de 443 viviendas, se obtuvo una tasa de logro del 100% de la muestra total. En la localidad de Baños Morales se logró un 48% de la muestra estimada, fundamentalmente debido a que las viviendas se encontraban deshabitadas durante el período de levantamiento (problemas que son frecuentes en estudios con uso de encuestas). Producto de este tipo de dificultades, el diseño proporcional por localidades fue levemente ajustado con la finalidad de aproximarnos a cubrir el tamaño muestral calculado. Pese a esto último, se puede afirmar que en lo sustancial, la muestra obtenida permite inferir de forma adecuada a la realidad del conjunto de 15 localidades estudiadas.

## Validación y Factor de expansión

Los valores muestrales son ajustados para que sean representativos a nivel agregado de la comuna de San José de Maipo. La variable **PONDEXP** está estructurada por la combinación de:

	Valor Censal	Muestra sin ajustar	Muestra Ponderada
Sexo			
Hombre	51,9%	48%	51,9%
Mujer	48,1%	52%	48,1%
Tramo de Edad			
0 a 4 años	6,8%	6,9%	6,8%
5 a 9 años	8,6%	7,5%	8,6%
10 a 14 años	9,3%	7,8%	9,3%
15 a 19 años	9,3%	7,3%	9,3%
20 a 24 años	7,9%	8,1%	7,9%
25 a 29 años	7,3%	7,0%	7,3%
30 a 34 años	7,7%	7,1%	7,7%
35 a 39 años	8,3%	7,0%	8,3%
40 a 44 años	7,5%	5,2%	7,5%
45 a 49 años	6,3%	6,9%	6,3%
50 a 54 años	5,0%	7,4%	5,0%
55 a 59 años	4,1%	6,1%	4,1%
60 a 64 años	3,4%	4,1%	3,4%
65 a 69 años	2,9%	4,7%	2,9%
70 a 74 años	2,3%	2,7%	2,3%
75 años y más	3,2%	4,1%	3,2%

Sobre la base de la metodología muestral empleada y de la validación de la muestra mediante comparaciones con parámetros conocidos del Censo 2002, se puede afirmar

que este estudio representa con exactitud las actitudes y opiniones de las personas residentes en las Localidades o área de influencia del proyecto, dentro del margen de error estipulado de  $\pm 4,38\%$  puntos porcentuales con un nivel de confianza de un 95%.