



SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE ALTO MAIPO

PROGRAMA DE MONITOREO DE INDICADORES SOCIALES

INFORME PRIMER SEMESTRE 2013

Elaborado por:





Ciencia Social Aplicada

**MONITOREO
SOCIAL
ALTO MAIPO
PRIMER SEMESTRE
2013**

Agosto 2013

ÍNDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN.....	7
2. OBJETIVOS DEL MONITOREO.....	8
2.1. Objetivo General	8
2.2. Objetivos Específicos	8
3. DEFINICIÓN DE ÁREA DE ESTUDIO	8
4. METODOLOGÍA	12
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
5. RESULTADOS	16
5.1. Dimensión Geográfica	16
5.1.1. Tiempos de traslado	16
5.1.2. Accidentes de tránsito.....	19
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
5.4.1 Situación laboral	37
5.4.2. Creación de empleo directo en la comuna	39
5.4.3. Creación de empleo indirecto en la comuna	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	42
5.5.3. Matrículas en establecimientos educacionales	49
5.5.4. Mejoramiento y mantención de caminos.....	52
6. CONCLUSIONES	53

7. FUENTES UTILIZADAS	55
ANEXOS	56
Anexo 1	57
Anexo 2	64
Anexo 3	69
Anexo 4	79
Anexo 5	81
Anexo 6	86

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 (EN PORCENTAJE)	16
TABLA 4 MEDIOS DE LOCOMOCIÓN UTILIZADOS	17
TABLA 5: TIEMPO DE TRASLADO DE LAS PERSONAS QUE DESARROLLAN ACTIVIDADES SEGÚN DESTINO.....	18
TABLA 6: COMPARACIÓN DEL TIEMPO DE TRASLADO DE LAS PERSONAS QUE DESARROLLAN ACTIVIDADES SEGÚN DESTINO ENERO A JUNIO 2013 (PORCENTAJE)	19
TABLA 7: NÚMERO DE DENUNCIAS DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN SAN JOSÉ DE MAIPO SEMESTRES 2010-2013, SEGÚN TIPO DE ACCIDENTES	20
TABLA 8: PORCENTAJE SEGÚN TIPO DE DENUNCIAS DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN SAN JOSÉ DE MAIPO SEMESTRES 2010-2013	20
TABLA 9: NÚMERO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO POR SEMESTRE SEGÚN LUGAR DE OCURRENCIA EN SAN JOSÉ DE MAIPO	21
TABLA 10: PORCENTAJE DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO SEGÚN LUGAR DE OCURRENCIA EN SAN JOSÉ DE MAIPO	22
TABLA 11: ACCESO A VERANADAS E INVERNADAS	24
TABLA 12: NÚMERO DE PERSONAS POR TIPO DE ALOJAMIENTO, PRIMER SEMESTRE 2013	28
TABLA 13: NÚMERO DE VIVIENDAS POR CONDICIÓN DE OCUPACIÓN POR LOCALIDAD	28
TABLA 14: NÚMERO DE DENUNCIAS DE DELITOS DE CONNOTACIÓN PÚBLICA EN SAN JOSÉ DE MAIPO AÑOS 2010-2013	30
TABLA 15: DENUNCIAS DE DELITOS DE CONNOTACIÓN PÚBLICA EN SAN JOSÉ DE MAIPO AÑOS 2010-2013	30
TABLA 16: DENUNCIAS DE DELITOS DE CONNOTACIÓN PÚBLICA EN SAN JOSÉ DE MAIPO, VARIACIÓN SEMESTRAL	31
TABLA 17: NÚMERO DE DETENIDOS POR DELITOS DE CONNOTACIÓN PÚBLICA EN LA COMUNA DE SAN JOSÉ DE MAIPO, PERÍODO 2010-2013	33
TABLA 18: VARIACIÓN SEMESTRAL DE DETENIDOS POR DELITOS DE CONNOTACIÓN PÚBLICA EN SAN JOSÉ DE MAIPO SEMESTRES 2010-2013	33
TABLA 19: LUGAR DE PROCEDENCIA DE AQUELLOS QUE PROVOCAN INCIDENTES	37
TABLA 20: SITUACIÓN LABORAL ENERO Y JUNIO 2013	38
TABLA 21: TRABAJADORES CONTRATISTAS RESIDENTES EN LA COMUNA CONTRATADOS POR EL PHAM, PRIMER SEMESTRE 2013.....	39
TABLA 22: SITUACIÓN DE LA VIVIENDA, JUNIO 2013.....	40
TABLA 23: SITUACIÓN DE LA VIVIENDA DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DE 2013, CLASIFICADO SEGÚN EL LUGAR DE RESIDENCIA A ENERO DE 2013 (%)	40
TABLA 24: MONTO PAGADO POR ARRIENDO DE LA VIVIENDA, PRIMER SEMESTRE 2013	41
TABLA 25: POBLACIÓN INSCRITA EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD COMUNA SAN JOSÉ DE MAIPO.....	42

TABLA 26: TIPO DE SISTEMA DE SALUD DE LA POBLACIÓN DURANTE EL PRIMER SEMESTRE 2013, SEGÚN COMUNA DE RESIDENCIA A ENERO DE 2013 44

TABLA 27: SERVICIO DE SALUD UTILIZADO POR LA POBLACIÓN DURANTE EL PRIMER SEMESTRE 2013, SEGÚN COMUNA DE RESIDENCIA A ENERO DE 2013 44

TABLA 28: NÚMERO DE MATRÍCULAS EN ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES DE LA COMUNA DE SAN JOSÉ DE MAIPO, PERÍODO 2008-2013 50

TABLA 29: MATRÍCULA EN ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES EN COMUNA DE SAN JOSÉ DE MAIPO, VARIACIÓN INTERANUAL, CRECIMIENTO PROMEDIO Y CRECIMIENTO ACUMULADO, 2008-2013 51

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe, correspondiente al Monitoreo de Indicadores Sociales del primer semestre 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 proyecto¹, de evaluar los impactos que sus obras 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 Alfalfal, 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 emplean como marco de análisis las cinco dimensiones constitutivas de los grupos humanos, de acuerdo al Artículo N° 8 del Decreto Supremo N° 95/2001 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (MINSEGPRES). 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 5,2%.

El presente Informe incorpora los resultados del monitoreo efectuado durante el mes de julio de 2013 y que abarca los resultados de los meses de enero a junio de 2013. Estos resultados se analizan y comparan respecto de la información disponible de la Línea Base del proyecto y respecto a la información disponible para el semestre equivalente de años anteriores, así como también de los semestres inmediatamente precedentes en el caso que

¹ 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.

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 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 Alfalfal, 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

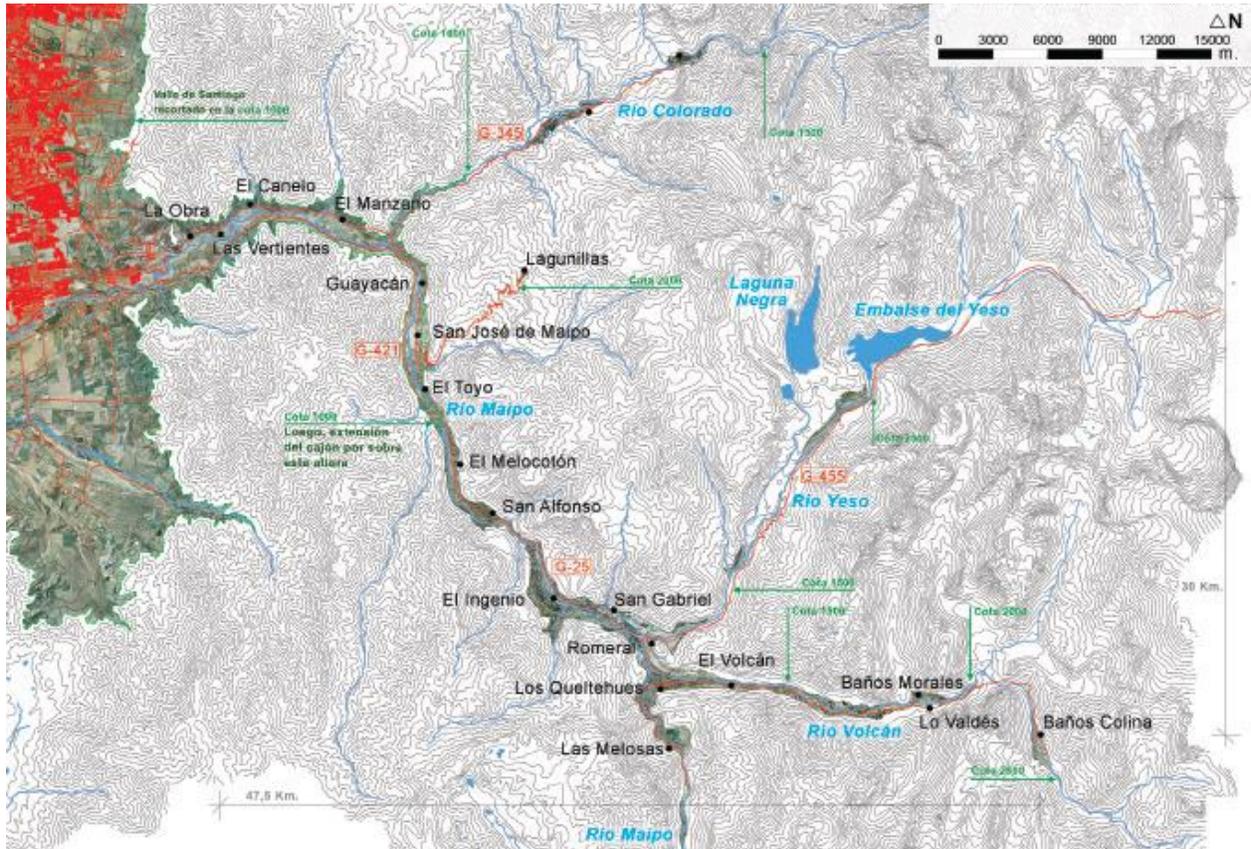
- Conocer y dimensionar los impactos que el proyecto genera en los grupos humanos que se encuentran presentes en el área de influencia de Alto Maipo.
- Facilitar la toma de decisiones pertinentes, tanto para potenciar los beneficios, como para mitigar o compensar los impactos negativos, lo que resulta 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, de acuerdo al Artículo N° 8 del DS N° 95/2001 (MINSEGPRES). 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 ²	Actividad impactada	Localidad
Geográfica	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	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
Demográfica	Alto Maipo	Comuna de San José de Maipo	Cantidad de población en los centros poblados	Baños Morales, Lo Valdés, San Gabriel, San José, El Manzano, El Canelo, El Romeral, El Alfalfal, Los Maitenes y El Volcán.
Antropológica	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	Baños Morales, Lo Valdés, San Gabriel, San José, El Manzano, El Canelo, El Romeral, El Alfalfal, Los Maitenes y El Volcán.
Socioeconómica	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

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

Informe N°3: Primer semestre 2013

Dimensión	Obras del proyecto	Zona ²	Actividad impactada	Localidad
	Alto Maipo	Comuna de San José de Maipo	Acceso a empleo	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
Bienestar Social Básico	Alto Maipo	Comuna San José de Maipo	Acceso a vivienda	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
	Alto Maipo	Comuna de San José de Maipo	Acceso a servicios de salud	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	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	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 316 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 10 de las 18 localidades de la comuna de San José de Maipo de acuerdo al área de influencia del proyecto, correspondientes al 70,8% de la población y al 65,6% de las viviendas (Censo poblacional, INE 2002). El diseño del estudio y su aplicación en terreno cuenta con un margen de error calculado de $\pm 5,2\%$ 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 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 semestral, 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 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 39³ 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
Geográfica	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
Demográfica	Aumento de población flotante en los	Trabajadores directos e indirectos foráneos ⁴ del proyecto no pernoctan en los poblados.	Número de trabajadores que pernoctan por localidad.

³Monitoreo de Indicadores Sociales de Alto Maipo.

Dimensiones	Variables	Objetivo	Indicadores
	centros poblados.		
Antropológica	Continuidad de la actividad ganadera.	El proyecto no impide el paso a las veranadas, internadas 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 delitos de connotación pública/Nº de detenidos por delitos en la línea base.
Socio-económica	Continuidad de la actividad ganadera.	El proyecto no impide el paso a las veranadas, internadas 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 semestre.
Nº de empleos indirectos para habitantes de la comuna de San José de Maipo.		Nº Empleos indirectos ⁵ reales por semestre.	
Bienestar Social Básico	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	Los hijos/as de los trabajadores directos e indirectos foráneos no	Porcentaje de crecimiento real de matrícula en establecimientos de

⁴Trabajadores foráneos del proyecto: serán todos aquellos que no tenían residencia en la comuna de San José de 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
	establecimientos educativos públicos.	estudian en los establecimientos educativos públicos.	educación pública.
	Acceso a agua potable	El acceso a agua potable no es afectado por el proyecto.	Nivel freático de los pozos se mantiene inalterado
	Mejora y mantención 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 mantención.	Cantidad y % de caminos mejorados y mantenidos/ Total de caminos propuestos a mejorar y mantener.

Fuente: Anexo 39 EIA Alto Maipo.

Para cada indicador se realizará el siguiente análisis:

- Comparación del semestre bajo estudio con el semestre anterior o, en el caso de los indicadores que abordan fenómenos con estacionalidad marcada, el semestre de referencia de los años anteriores. Cabe señalar que la encuesta de hogares compara la situación a finales del semestre en estudio, especificado en el mes de junio de 2013, con la situación existente en el inicio del semestre, especificado temporalmente en el mes de enero 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 enero a junio 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 10 localidades consideradas en este estudio, las actividades que implican un traslado de las personas se realiza al interior de sus respectivas localidades (46,5%) y en una comuna distinta a la de origen (37,6%). 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 59,4% 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 (en porcentaje)

Lugar del traslado	Porcentaje
En la localidad	46,5
En pueblo cercano	6,4
Cabecera de comuna (San José de Maipo)	6,5

Lugar del traslado	Porcentaje
En una comuna distinta a la de residencia (en la región)	37,6
En otra región	2,8
Otra	0,1
NSNC	0,1
Total	100,0

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 40,0% de las personas utiliza buses de la locomoción colectiva, mientras que un 22,5% lo hace en sus vehículos particulares. Asimismo, aquellos que desarrollan sus actividades en sus propias localidades realizan su traslado principalmente a pie (28,8%). 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	22,5
Bicicleta	0,7
Vehículo de tracción animal	0,3
Colectivo	1,3
Bus	40,0
Vehículo de la empresa	4,9
A pie	28,8
NSNC	1,3
Avión	0,3
Total	100,0

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 73,6% de las personas que desarrollan sus actividades en sus localidades ocupan menos de 15 minutos en el traslado y un 22,3% 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 35,9% demora entre 16 y 30 minutos y un 48,5% lo hace en menos 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 (49,6%). En segundo lugar, con un 22,8%, 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 32,9% de ellos se demora más de 61 minutos en el traslado. Por otra parte, un 22,2% 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 (96,1%).

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)	Porcentaje de la población según destino asociado (%)						
	Localidad	Pueblo cercano	Cabecera comuna	Comuna distinta (en región)	En otra región	NSNC	Porcentaje respecto del total de la población
Hasta 15	73,6	48,5	22,8	2,7	0,0	0,0	39,8
De 16 a 30	22,3	35,9	49,6	23,6	0,0	0,0	24,8
De 31 a 45	1,4	3,3	12,9	18,4	0,0	0,0	8,6
De 46 a 60	2,2	10,5	4,6	22,2	3,9	0,0	10,4
61 y más	0,4	1,9	10,0	32,9	96,1	100,0	16,3
NSNC	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1
Total (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

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 a junio de 2013 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 incrementa, es decir, demoran menos en su traslado. A la inversa, aquellos que demoran entre 31 y 60 minutos y entre 61 y 120 minutos se reducen levemente. 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 demoran más (entre 31 y 120 minutos). Por último, los que trabajan en otra comuna y demoran hasta 30 minutos aumentan en 7,8 puntos porcentuales. Los efectos directos de las obras del proyecto solo pueden ser dimensionados en aquellos que se desplazan a pueblos cercanos o 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. Asimismo, se debe considerar que durante el período de este monitoreo la dirección de vialidad del

Ministerio de Obras Públicas, realizó trabajos en la vía principal (Ruta G-25, Camino al Volcán), interrumpiendo el flujo vehicular en al menos tres puntos, con la consecuente demora en los tiempos de traslado. El detalle se muestra a continuación.

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

Tiempo de traslado (minutos)	Pueblo cercano		Cabecera comuna		Comuna distinta (en región)	
	Diciembre 2012	Junio 2013	Diciembre 2012	Junio 2013	Diciembre 2012	Junio 2013
Hasta 30 minutos	90,1	96,0	49,6	72,5	18,6	26,4
Entre 31 y 60 minutos	6,2	3,6	37,7	17,5	39,1	40,6
Entre 61 y 120 minutos	3,7	0,0	12,7	10,0	33,8	30,0
Más de 121	0,0	0,4	0,0	0,0	8,5	2,9
Total	100,0	100	100,0	100	100,0	100,0

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 semestre⁶. 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 las siguientes tablas 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.

⁶ Registro de estadísticas proporcionadas por Carabineros de Chile la Subcomisaría de San José de Maipo

Tabla 7: Número de denuncias de accidentes de tránsito en San José de Maipo semestres 2010-2013, según tipo de accidentes

Accidentes de tránsito	2010		2011		2012		2013
	Primero	Segundo	Primero	Segundo	Primero	Segundo	Primero
Atropello	4	1	1	1	2	2	1
Caída	0	0	1	1	1	2	1
Choque con otro	2	1	2	2	3	0	2
Choque con objeto	3	2	1	2	4	4	2
Colisión	2	4	3	2	3	9	5
Otro tipo	2	2	1	1	1	3	1
Volcadura	2	1	1	4	1	3	1
Total	15	11	10	13	15	23	13

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

Tabla 8: Porcentaje según tipo de denuncias de accidentes de tránsito en San José de Maipo semestres 2010-2013

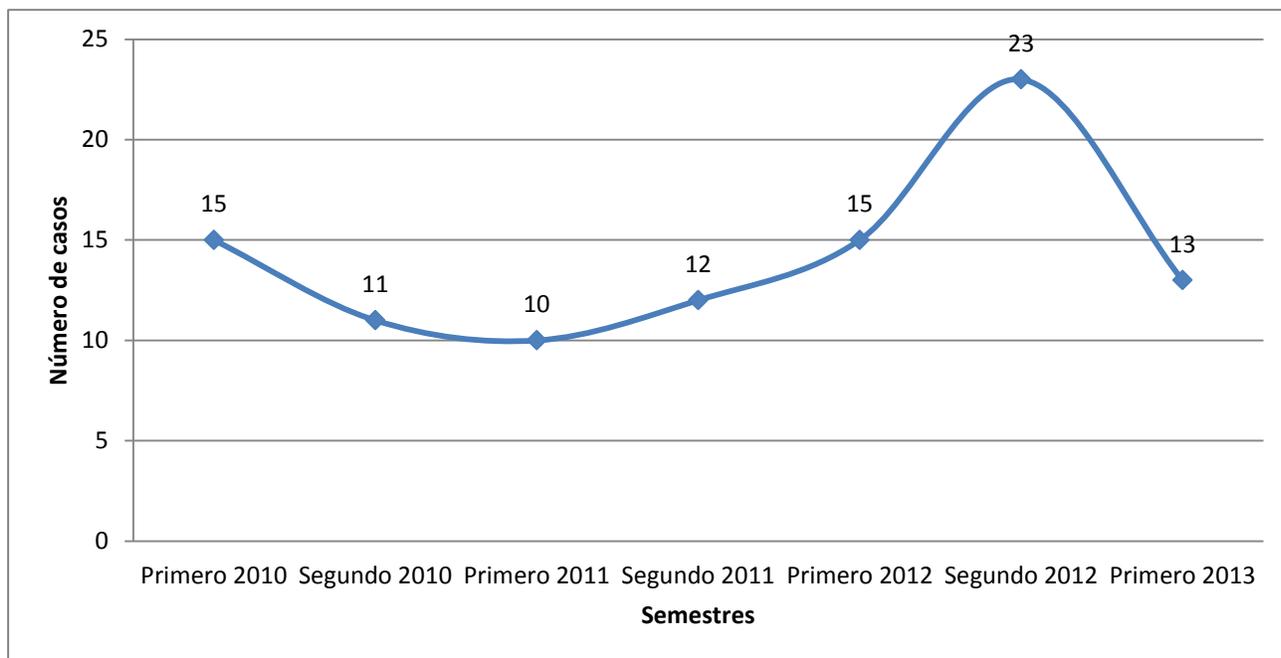
Accidentes de tránsito	2010		2011		2012		2013
	Primero	Segundo	Primero	Segundo	Primero	Segundo	Primero
Atropello	26,7	9,1	10,0	7,7	13,3	8,7	7,7
Caída	0,0	0,0	10,0	7,7	6,7	8,7	7,7
Choque con otro	13,3	9,1	20,0	15,4	20,0	0,0	15,4
Choque con objeto	20,0	18,2	10,0	15,4	26,7	17,4	15,4
Colisión	13,3	36,4	30,0	15,4	20,0	39,1	38,5
Otro tipo	13,3	18,2	10,0	7,7	6,7	13,0	7,7
Volcadura	13,3	9,1	10,0	30,8	6,7	13,0	7,7
Total	100,0						

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

En relación a los accidentes considerados semestralmente, podemos señalar que no existe un patrón regular en su ocurrencia. Sin embargo, durante el primer semestre del 2013 se observó

una mantención del número de denuncias promedio. Asimismo es importante precisar que no hubo trabajadores o contratistas de Alto Maipo relacionados con los accidentes ocurridos en el primer semestre del año 2013.

Gráfico 1: Denuncias de accidentes de tránsito en San José de Maipo semestres 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.

Tabla 9: Número de accidentes de tránsito por semestre según lugar de ocurrencia en San José de Maipo

Accidentes de tránsito	2010		2011		2012		2013
	Primero	Segundo	Primero	Segundo	Primero	Segundo	Primero
Ruta G 25	11	9	6	10	12	16	13
San José de Maipo	3	0	4	1	3	2	0
Ruta G 421	0	2	0	1	0	2	0
Ruta G 345	1	0	0	1		0	0
Ruta G-455	0	0	0	0	0	1	0
Ruta G-355	0	0	0	0	0	2	0
Total	15	11	10	13	15	23	13

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

Tabla 10: Porcentaje de accidentes de tránsito según lugar de ocurrencia en San José de Maipo

Accidentes de tránsito	2010		2011		2012		2013
	Primero	Segundo	Primero	Segundo	Primero	Segundo	Primero
Ruta G 25	73,3	81,8	60,0	76,9	80,0	69,6	100,0
San José de Maipo	20,0	0,0	40,0	7,7	20,0	8,7	0,0
Ruta G 421	0,0	18,2	0,0	7,7	0,0	8,7	0,0
Ruta G 345	6,7	0,0	0,0	7,7	0,0	0,0	0,0
Ruta G-455	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3	0,0
Ruta G-355	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,7	0,0
Total	100,0						

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, desde el mes de noviembre de 2012 y hasta abril de 2013, los ganaderos se encontraban haciendo uso del sector de veranadas 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, La Crianza y Las Ramadas, en una extensión que alcanza aproximadamente 12 hectáreas. Sólo en el sector de El Estanque se registró presencia de trabajos pertenecientes a

la empresa Alto Maipo, 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, que consiste en aproximadamente 1.600 cabezas de ovinos y unos 150 caballares, 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 se encuentra realizando una forestación, como parte del Plan de Manejo de Corta y Reforestación de Bosque para Ejecutar Obras Civiles (PMOC) del proyecto⁷. Las aprehensiones de los ganaderos se relacionan con la disminución de sus campos de pastoreo, producto de la forestación. Hasta el momento, señalan, se han restado tres hectáreas.

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 semestre del 2013. Asimismo, un ganadero que utiliza como sector de veranada el valle del estero La Engorda (afluente del río Volcán) también señaló no haber tenido obstáculos para el traslado y pastoreo de sus animales en dicho sector. Este productor comenzó su temporada de invernada durante el mes de abril, manteniendo su ganado fuera del área de obras de Alto Maipo desde esa fecha.

Finalmente, en el sector de El Yeso se entrevistó a ganaderos estacionales que realizan sus veranadas en el sector. El tiempo de estadía de estos productores va desde el mes de noviembre hasta el mes de mayo. Proviene de las comunas de San Felipe y de Til Til y deben pagar talaje a los propietarios de los terrenos donde pastan sus animales. De acuerdo a su testimonio, las obras que se desarrollan en el lugar no han significado ningún impedimento para el traslado y pastoreo de sus animales. Estos ganaderos tienen sus rebaños en el sector de Los Mesones y Las Cáscaras, en la proximidad de la instalación de la obra de Alto Maipo denominada Campamento e instalación de faena N° 2 en el sector El Yeso. Asimismo, ocupan el sector denominado Llano Largo, ubicado en el kilómetro 16 aproximadamente de la ruta G-455 que se dirige al embalse El Yeso, ascendiendo con sus animales hasta los pastos ubicados en las inmediaciones del glaciar San Francisco y del sector de Las Arenas, próximo a la localidad de Baños Morales. A mediados del semestre en estudio, al igual que los ganaderos de las otras zonas, descendieron a sus lugares de pastoreo de invernada, no encontrándose en el sector.

En definitiva y de acuerdo a la información recopilada con informantes calificados⁸, no se verifican interrupciones o alteraciones a la actividad ganadera durante el período.

En la Tabla 11 se muestra el estado de los accesos a sectores de veranadas e invernadas.

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

⁸ Ver Anexo 1.

Tabla 11: Acceso a veranadas e invernadas

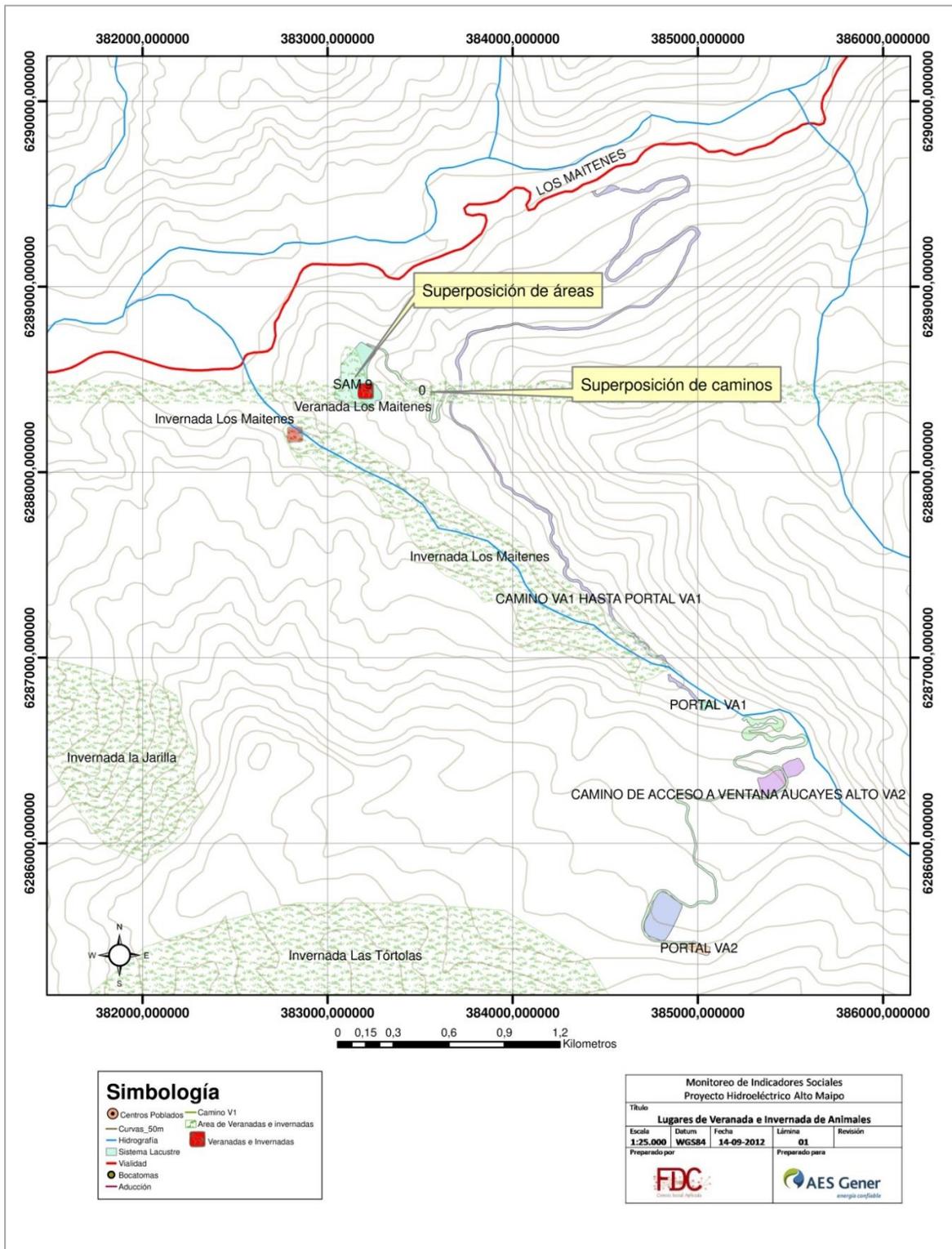
Localidad	Localización de veranadas e invernadas	Mes	Situación
Los Maitenes	Las Tórtolas La Jarita	Enero-Marzo	En veranada: Acceso expedito
	Estanque La crianza	Abril-Junio	En invernada: Acceso expedito
Los Maitenes	Estero Aucayes (Las Ramadas)	Enero-Marzo	En veranada: Acceso expedito
	Estanque La crianza	Abril-Junio	En invernada: Acceso expedito
	El Durazno	Abril-Junio	En invernada: reducción de campo de pastoreo ⁹
Baños Morales	Estero La Engorda Estero Las Lajas (Clarillo)	Enero-Marzo	Veranada: Acceso expedito
	Sector de Las Amarillas, Baños Morales y San José de Maipo	Abril-Junio	En invernada: Acceso expedito
Sector El Yeso	Llano Largo y Los Mesones y Las cáscaras	Enero-Marzo	Veranada: Acceso expedito
	Lugares de origen Til Til y San Felipe	Abril-Junio	En invernada: Acceso expedito

Fuente: Entrevistas a informantes calificados de las zonas referidas

A continuación se muestra la ubicación referencial de los lugares de veranadas e invernadas 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).

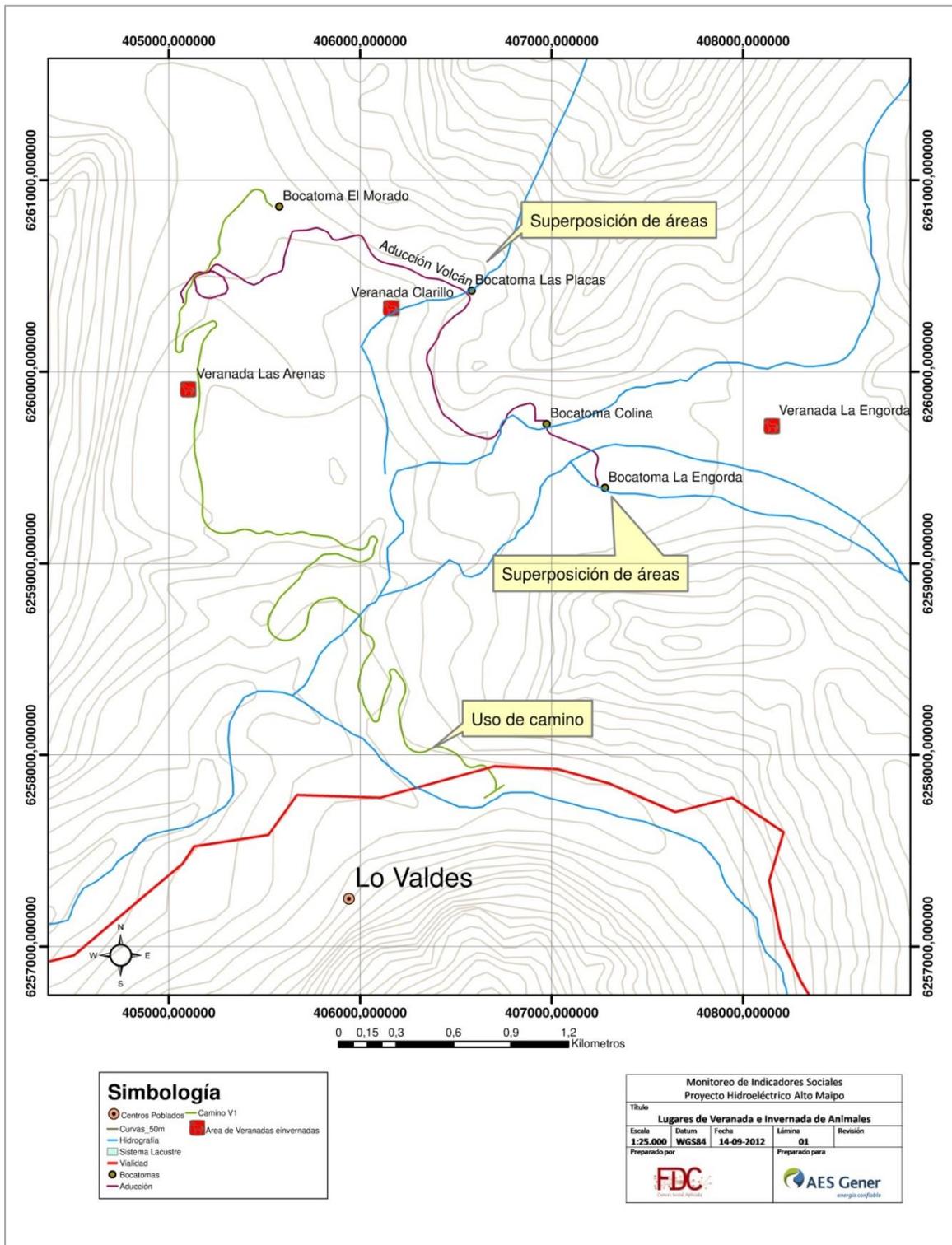
⁹ Producto de que en este sector Alto Maipo se encuentra realizando una forestación, como parte del Plan de Manejo de Corta y Reforestación de Bosque para Ejecutar Obras Civiles (PMOC) del proyecto.

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



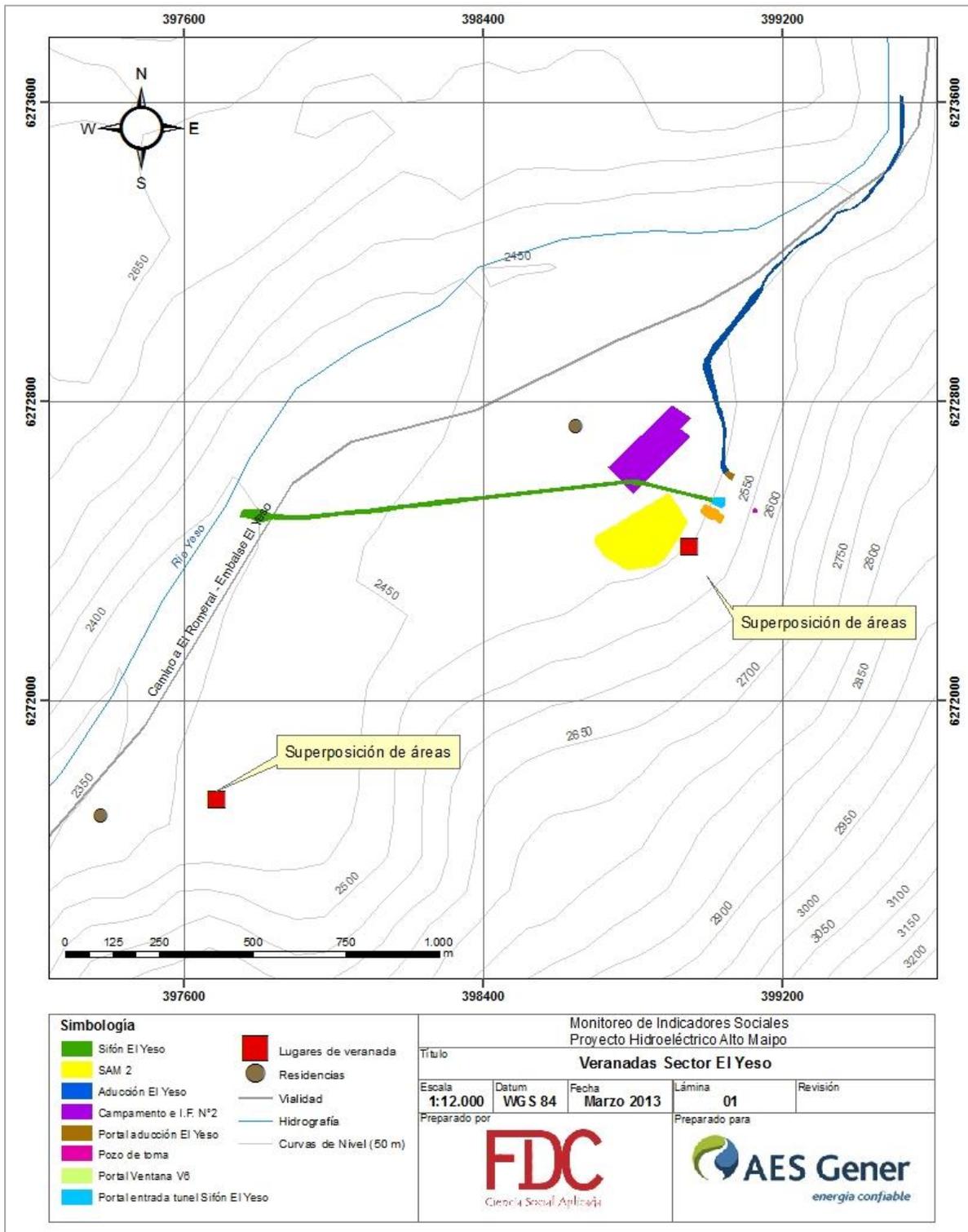
Fuente: Elaboración propia en base a trabajo de terreno.

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 110 trabajadores contratados que alojan en viviendas propias en la comuna de San José de Maipo y 390 trabajadores de fuera de la comuna que se encuentran arrendando viviendas en dicha comuna. Asimismo, se han arrendado cabañas por períodos acotados de tiempo.

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 12: Número de personas por tipo de alojamiento, primer semestre 2013

Lugar	Tipo de alojamiento	N° de trabajadores	Duración promedio
El Volcán	Cabañas	2	2,5 días
El Melocotón	Cabañas	6	3,8 días
Comuna de San José de Maipo	Vivienda arrendada	390	90 días
	Vivienda propia	110	Indefinida

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 13: 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

Localidad	N° Viviendas Ocupadas con Personas Presentes	N° Viviendas Ocupadas con Personas Ausentes	N° Viviendas Desocupadas	Total
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 semestre. 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 el primer semestre de 2013 se verificaron 171 denuncias por delitos de connotación pública. En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos en cada año, en este sentido se debe considerar que para el año 2013, los resultados corresponden a un valor parcial ya que sólo consideran el primer semestre del 2013.

Tabla 14: Número de denuncias de delitos de connotación pública en San José de Maipo años 2010-2013

Denuncias delitos	2010		2011		2012		2013
	Primero	Segundo	Primero	Segundo	Primero	Segundo	Primero
Robo con violencia o intimidación	5	2	6	4	5	3	7
Robo por sorpresa	2	0	3	1	4	36	25
Robo con fuerza	49	35	80	77	56	40	29
Hurto	28	27	42	20	26	32	24
Violencia intrafamiliar	39	41	95	56	52	0	32
Vulneración Derechos	5	2	0	0	0	0	4
Lesiones	0	0	0	0	0	51	50
Total	128	107	226	158	143	162	171

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

Tabla 15: Denuncias de delitos de connotación pública en San José de Maipo años 2010-2013 (Porcentaje por tipo de delito)

Denuncias delitos	2010		2011		2012		2013
	Primero	Segundo	Primero	Segundo	Primero	Segundo	Primero
Robo con violencia o intimidación	3,9	1,9	2,7	2,5	3,5	1,9	4,1
Robo por sorpresa	1,6	0,0	1,3	0,6	2,8	22,2	14,6
Robo con fuerza	38,3	32,7	35,4	48,7	39,2	24,7	17,0
Hurto	21,9	25,2	18,6	12,7	18,2	19,8	14,0
Violencia intrafamiliar	34,4	40,2	42,0	35,4	36,4	0,0	18,7
Vulneración Derechos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3
Lesiones	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,5	29,2
Total	100,0						

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

En relación a las denuncias de delitos consideradas semestralmente (Tabla 16), el primer semestre del año 2013 registra un incremento de un 19,6% en relación al primer semestre del año anterior. Por otro lado, se observa un incremento de un 5,6% en relación al semestre anterior. El detalle de lo mencionado se muestra a continuación.

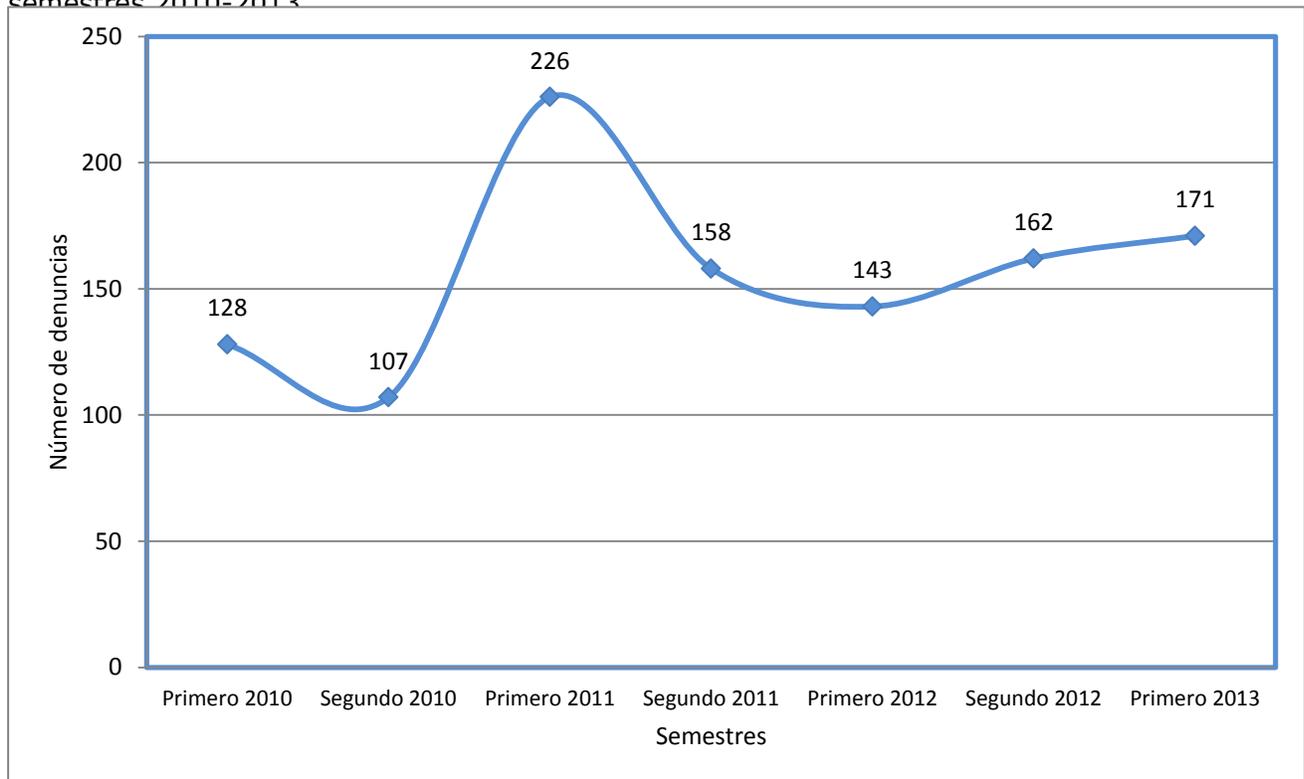
Tabla 16: Denuncias de delitos de connotación pública en San José de Maipo, variación semestral

Variación semestral (comparación con el mismo semestre del año anterior)			Comparación
Primero 2010	128		-
Segundo 2010	107		-
Primero 2011	226	76,6	Con primer semestre 2010
Segundo 2011	158	47,7	Con segundo semestre 2010
Primero 2012	143	-36,7	Con primer semestre 2011
Segundo 2012	162	2,5	Con segundo semestre 2011
Primero 2013	171	19,6	Con primer semestre 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 semestre de 2011, para luego descender sostenidamente hasta el primer semestre de 2012 e incrementarse levemente durante 2012 y hasta el primer semestre de 2013.

Gráfico 2: Denuncias de delitos de connotación pública en la comuna de San José de Maipo, semestres 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. Aun cuando el comportamiento no se ajusta a un patrón visible, parece ser tendencial un aumento de denuncias por delitos.

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

Tipo de delito	2010		2011		2012		2013
	Primero	Segundo	Primero	Segundo	Primero	Segundo	Primero
Robo con violencia o intimidación	2	1	2	1	2	1	2
Robo con fuerza	3	1	10	5	2	5	2
Hurto	5	6	2	1	0	4	1
Violencia intrafamiliar	9	12	22	19	12	0	15
Lesiones	0	0	0	0	0	11	18
Total	19	20	36	26	16	21	38

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

De acuerdo a las estadísticas semestrales, entre el primer semestre de 2010 y de 2011 se incrementó el número de detenidos en un 89,5% y en el segundo semestre de ambos años esta variación fue de un 30,0%. Durante el año 2012, los dos semestres considerados exhiben bajas en el número de detenidos, lo que se revierte durante el primer semestre de 2013, cuando los detenidos alcanzaron las 38 personas, ello significó un incremento de un 137,5% en relación al primer semestre del año 2012.

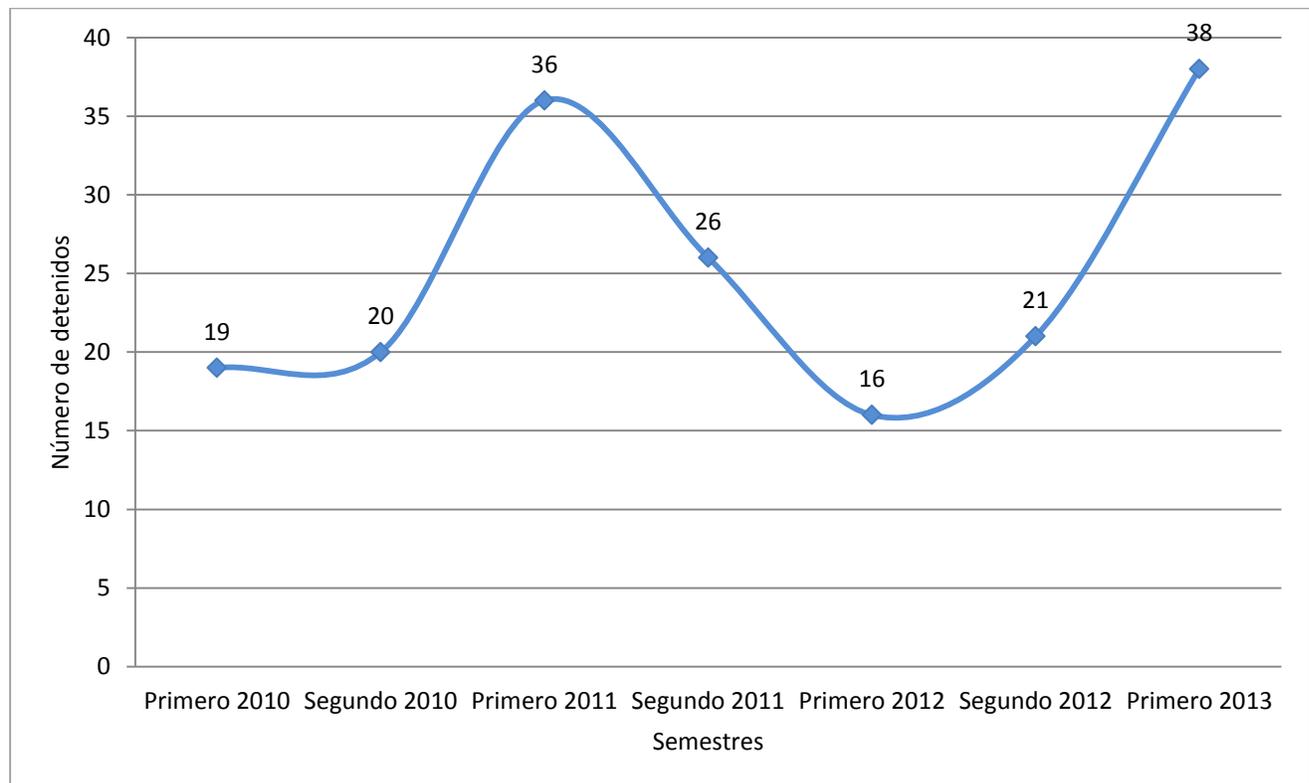
Tabla 18: Variación semestral de detenidos por delitos de connotación pública en San José de Maipo semestres 2010-2013

Variación semestral (comparación con el mismo semestre del año anterior)		
Número de denuncias según semestre considerado		Diferencia
Primero 2010	Primero 2011	
19	36	89,5
Segundo 2010	Segundo 2011	
20	26	30,0
Primero 2011	Primero 2012	
36	16	-55,6
Segundo 2011	Segundo 2012	

Variación semestral (comparación con el mismo semestre del año anterior)		
Número de denuncias según semestre considerado		Diferencia
26	21	-19,2
Primero 2012	Primero 2013	
16	38	137,5

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, semestres 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

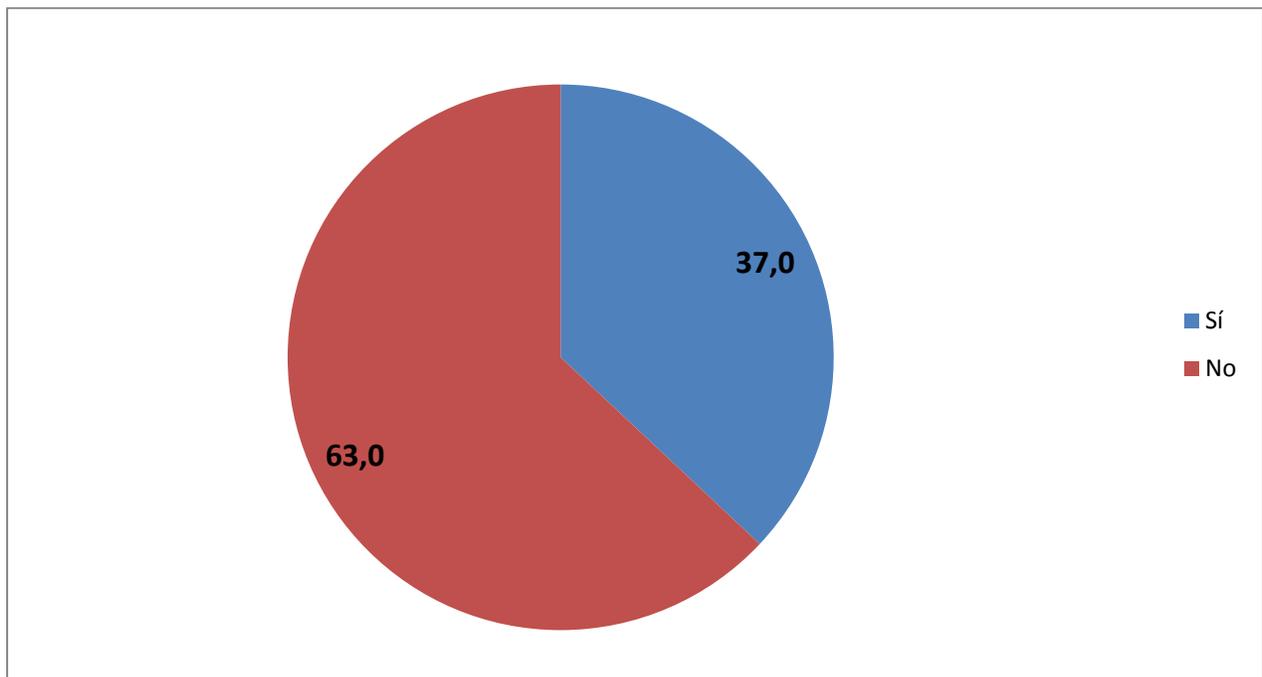
Según la encuesta aplicada, la información relativa a la alteración del orden público se aborda en el punto N° 6 "Seguridad ciudadana", donde se solicitan los siguientes datos:

- ¿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 37,0% contestó afirmativamente. Los que contestaron que no han ocurrido incidentes corresponden al 63,0%. El detalle se muestra a continuación.

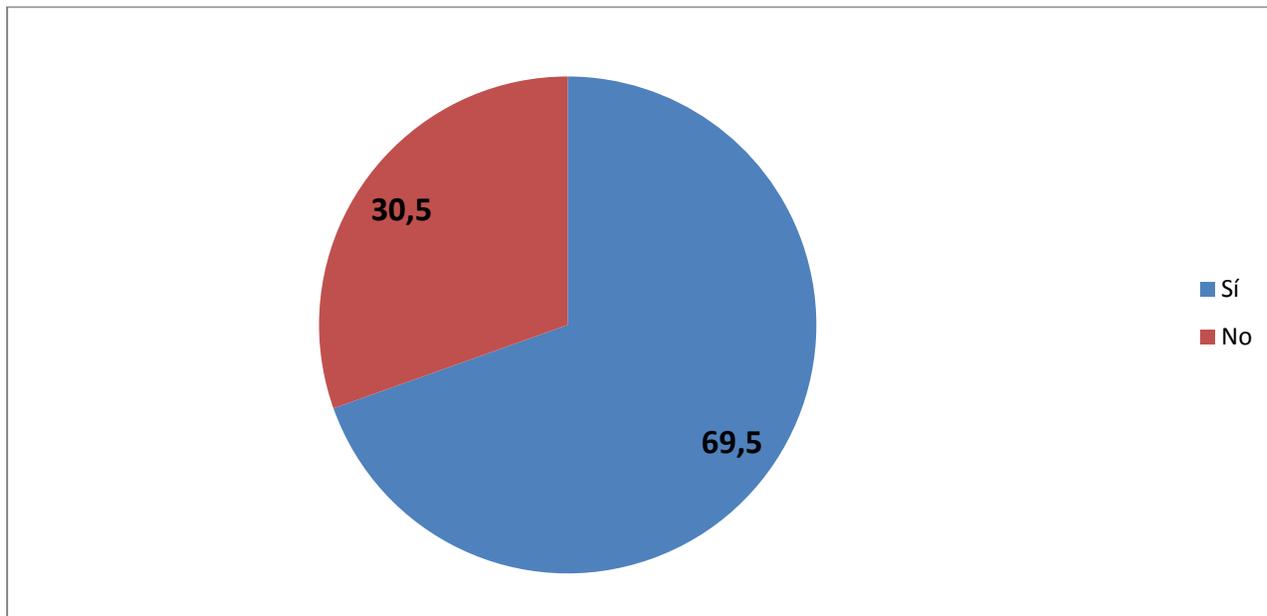
Gráfico 4: En los últimos 6 meses han ocurrido incidentes que alteren el orden público en su localidad



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

De las personas que contestaron afirmativamente, un 69,5% señaló que en los incidentes registrados hay personas de fuera de sus localidades involucradas (Gráfico 5).

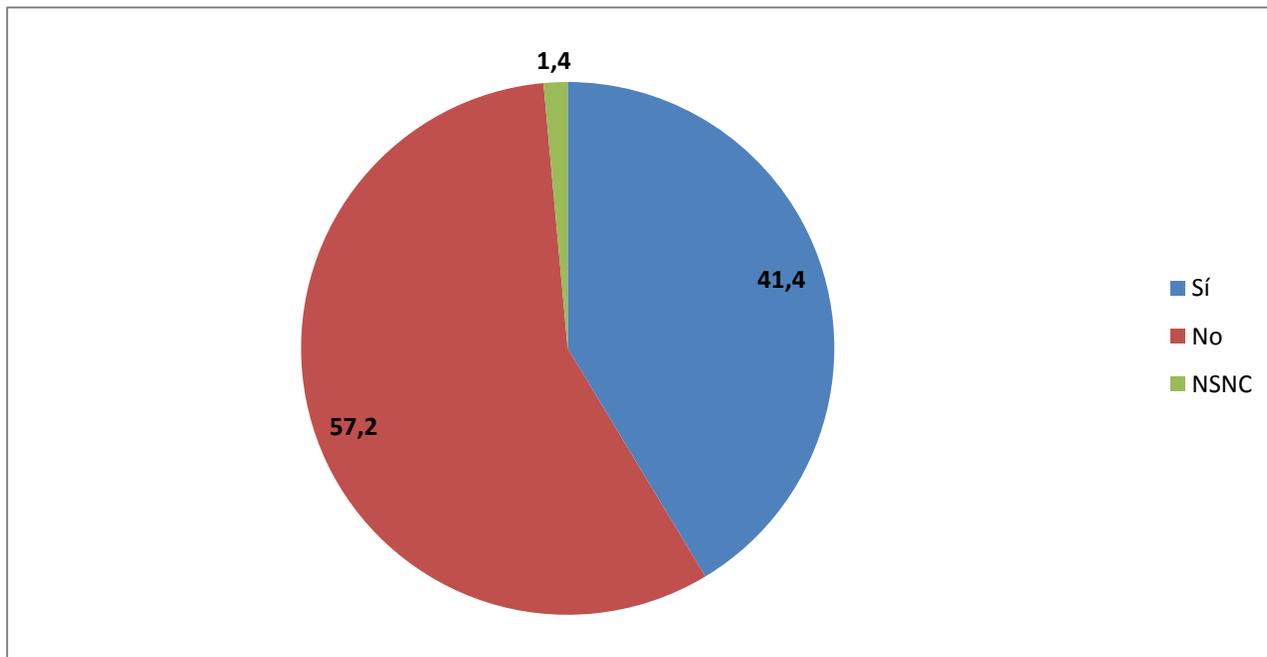
Gráfico 5: En esos incidentes hay involucradas personas foráneas



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

Por último, el 41,4% de las personas señaló 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 Puente Alto, comuna vecina y principal proveedora de servicios de la zona, con un 46,4%. También resulta relevante el porcentaje de personas que mencionó que los incidentes eran provocados por turistas que provenían de Santiago (15,9%). Por otro lado, un 8,7% de los encuestados mencionó que los incidentes son provocados por trabajadores contratistas. 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. El detalle de los resultados obtenidos se muestra en la Tabla 19.

Tabla 19: Lugar de procedencia de aquellos que provocan incidentes

Lugar	Porcentaje (%)
Turistas, procedencia indeterminada y varias procedencias	5,6
Gente del Cajón del Maipo	9,4
La Pintana y comunas sector sur	14,0
Puente Alto	46,4
Santiago	15,9
Asociado a empresas contratistas	8,7
Total	100,0

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 enero 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 enero 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 20: Situación laboral enero y junio 2013

Situación laboral	Enero 2013	Junio 2013
Trabajando por ingreso	39,4	39,5
Tiene empleo, pero no está trabajando	0,1	0,7
Trabajando para un familiar sin pago	0,1	0,1
Estudiando	34,4	34,7
Sin trabajo y está buscando trabajo	6,1	5,1
En quehaceres de su hogar	11,2	11,1
Jubilado, pensionado o rentista	8,4	8,4
Otra situación	0,5	0,5
Total	100,0	100,0

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 39,4% y 39,5% de ocupación en enero y junio 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 34,4% y 34,7%.

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 administrativa, existe un trabajador local contratado directamente por Alto Maipo desde el mes de junio de 2013 a plazo indefinido.

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 primer semestre de 2013 se crearon un promedio mensual de 65,3 empleos indirectos (Tabla 21).

Tabla 21: Trabajadores contratistas residentes en la comuna contratados por el PHAM, primer semestre 2013

Tipo	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Calificados	52	44	34	20	17	12
No calificados	55	40	12	36	38	32
Total	107	84	46	56	55	44

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

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 julio de 2013, un 11,0% de los hogares se encuentra arrendando la vivienda que habitan, cifra que se mantiene dentro del nivel de error, en cuanto el porcentaje registrado en la encuesta realizada en el semestre anterior fue de 11,9%. Ello confirma que la situación de arriendo de viviendas en la comuna permanece inalterada.

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 julio de 2013.

Tabla 22: Situación de la vivienda, junio 2013

Situación	Porcentaje (%)
Propia totalmente pagada	58,3
Propia pagándose	8,9
Arrendada	11,0
Cedida por trabajo o servicio	6,1
Cedida por un pariente o amigo	11,6
Ocupada de hecho	1,3
Propiedad en sucesión o en litigio	2,8
Total	100,0

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

Al ser consultados por el lugar de residencia del semestre anterior, se obtiene que la mayoría de los hogares encuestados residía en la comuna de San José de Maipo en enero de 2013 (98,6%). Del total de hogares que no vivía en la comuna a esa fecha (el restante 1,4%), el 23,4% se encuentra arrendando durante el primer semestre de 2013. El detalle se muestra a continuación. Cabe señalar que este porcentaje corresponde a un número pequeño de hogares, al constituir el 23,4% del 1,4% del total de hogares encuestados.

Tabla 23: Situación de la vivienda durante el primer semestre de 2013, clasificado según el lugar de residencia a enero de 2013 (%)

Situación de vivienda primer semestre 2013	Residía en esta comuna	Residía en otra comuna	Total
Propia totalmente pagada	58,9	17,4	58,3
Propia pagándose	8,6	28,1	8,9
Arrendada	10,8	23,4	11,0

Situación de vivienda primer semestre 2013	Residía en esta comuna	Residía en otra comuna	Total
Cedida por trabajo o servicio	6,1	0,0	6,1
Cedida por un pariente o amigo	11,3	31,1	11,6
Ocupada de hecho	1,3	0,0	1,3
Propiedad en sucesión o en litigio	2,9	0,0	2,8
Total	100,0	100,0	100,0

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

En cuanto a los montos mensuales pagados por arriendo para el primer semestre de 2013 (Tabla 24) y considerando sólo a las familias que vivían al interior de la comuna en enero de 2013, estos oscilan entre los \$5.000 y los \$210.000 pesos, sin embargo, se concentran en los tramos que van desde los \$80.000 hasta los \$150.000 (57,1%). 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 24: Monto pagado por arriendo de la vivienda, primer semestre 2013

Monto (pesos)	Vivía en esta comuna en enero de 2013 (%)
Entre 5.000 y 75.000	8,5
Entre 80.000 y 150.000	57,1
Entre 160.000 y 200.000	11,8
NSNC	22,7
Total	100,0

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 390 trabajadores 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 de 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 25: Población inscrita en establecimientos de salud comuna San José de Maipo

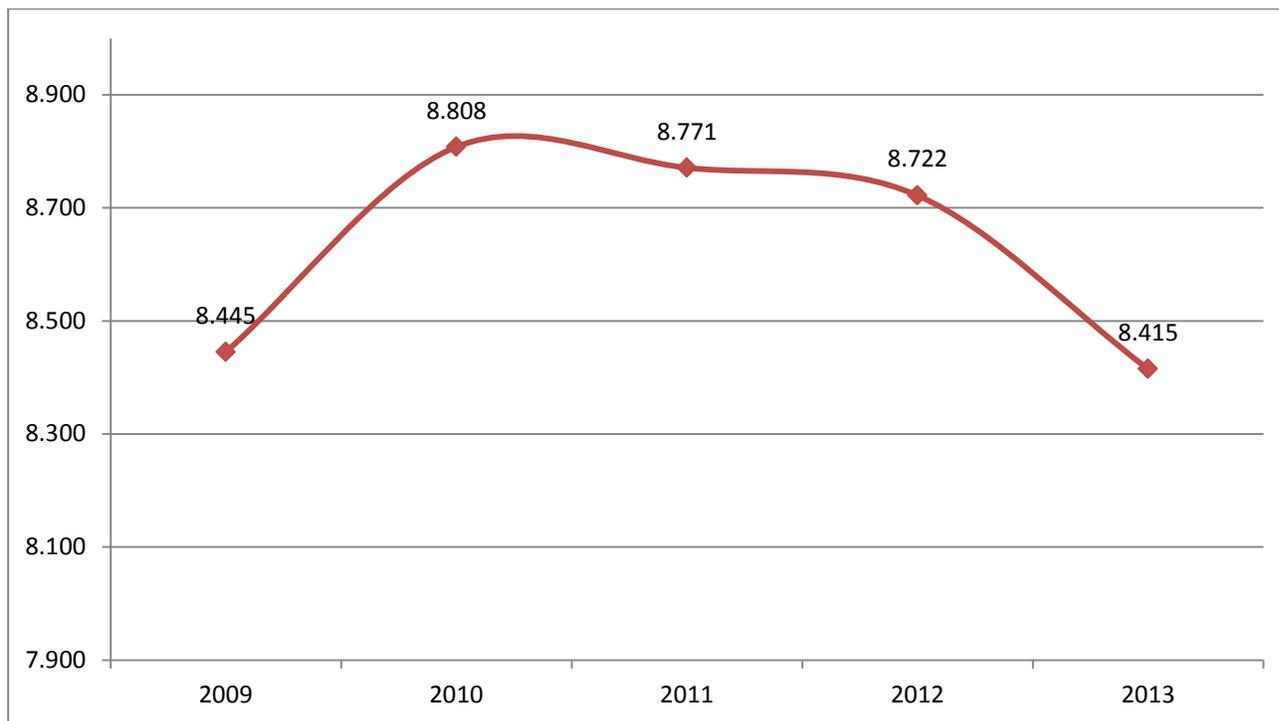
Tipo	2009	2010	2011	2012	2013	Variación interanual 10-11 (%)	Variación interanual 11-12 (%)	Variación interanual 12-13 (%)
Primaria Municipal	-	-	2.654	2.671	2.488	-	0,6	-6,9
Servicios	-	-	6.117	6.051	5.927	-	-1,1	-2,0
Total	8.445	8.808	8.771	8.722	8.415	-0,4	-0,6	-3,5

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.

Se prevé que las obras de Alto Maipo se realizarán bajo el régimen de turnos mineros. Es por ello que resulta muy poco probable que las familias de los trabajadores migren hacia la comuna y presione los servicios como el de salud.

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 donde 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 enero de 2013, el 100,0% pertenece actualmente a FONASA. Por otra parte, de aquellos que vivían en la comuna en la fecha referida (enero 2013), el 91,6% se encuentra utilizando como sistema previsional de salud a FONASA. En la siguiente tabla se muestra el detalle de cada situación.

Tabla 26: Tipo de sistema de salud de la población durante el primer semestre 2013, según comuna de residencia a enero de 2013

Sistema	Residía en esta comuna (%)	Residía en otra comuna de la región Metropolitana (%)	Total (%)
Fonasa	91,6	100,0	91,7
Isapre	5,9	0,0	5,9
Particular	2,5	0,0	2,4
Total	100,0	100,0	100,0

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

De los hogares que vivían en otra comuna en enero de 2013, un 48,5% se atiende actualmente en el servicio público (Tabla 27). Por otra parte, del total de hogares que vivía en la comuna en la fecha referida (enero 2013), el 76,1% se atiende actualmente en el servicio público. De ellos, un 61,0% no percibe cambios en la atención de salud, un 10,5% considera que el servicio ha empeorado y un 7,2% estima que el servicio ha mejorado.

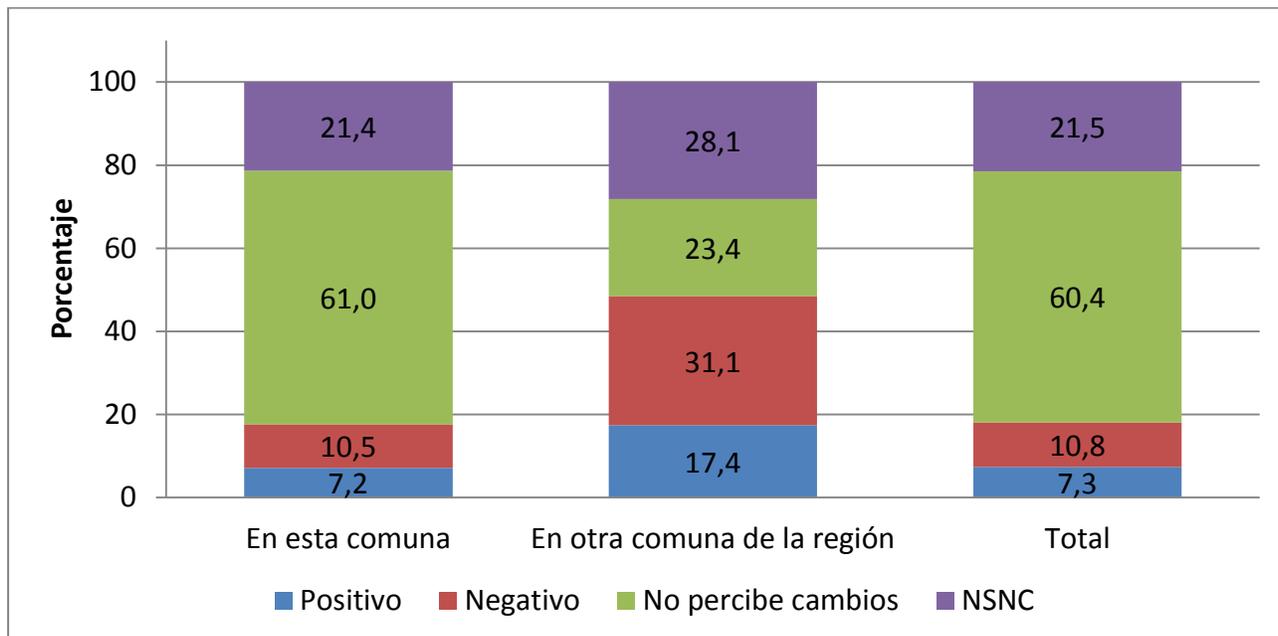
Tabla 27: Servicio de salud utilizado por la población durante el primer semestre 2013, según comuna de residencia a enero de 2013

Sistema	Residía en la comuna de San José de Maipo (%)	Residía en otra comuna de la región Metropolitana (%)	Total (%)
Servicio Público	76,1	48,5	75,7
Consulta privada	23,6	51,5	24,0
Servicio privado	0,3	0,0	0,3
Total	100,0	100,0	100,0

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 primer semestre 2013, según comuna de residencia a enero de 2013, valor porcentual

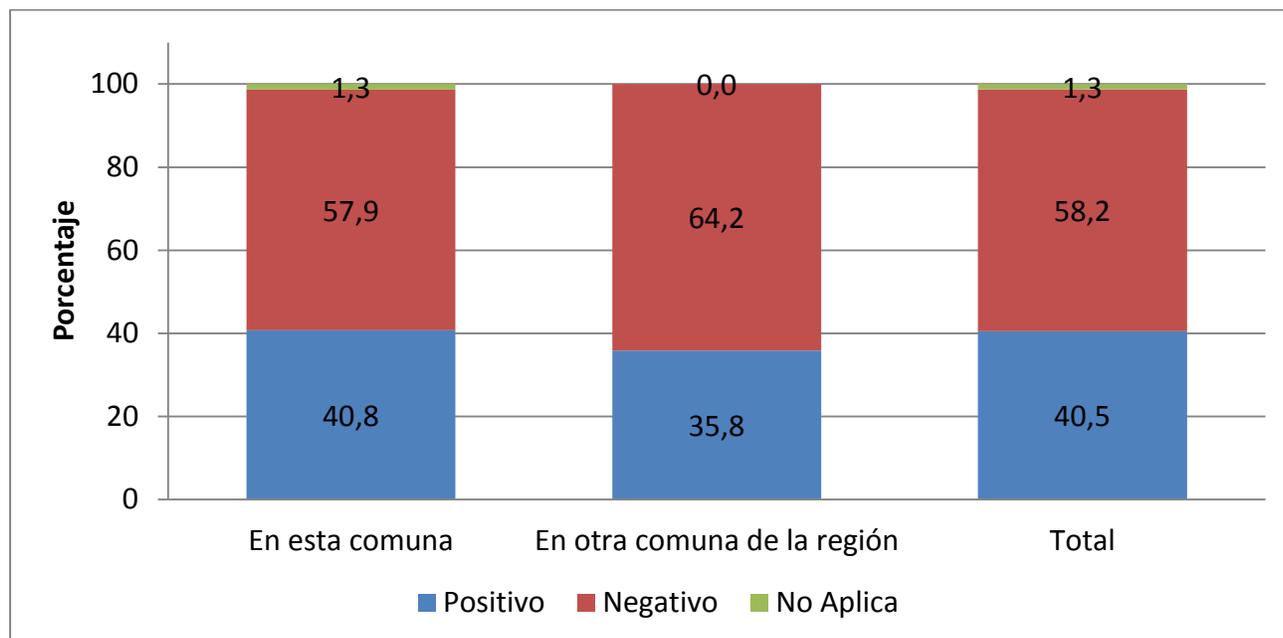


Fuente: Elaboración propia en base a encuesta de hogares realizada por FDC.

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 enero de 2013. Un 40,8% de aquellos que vivían en San José de Maipo en esa fecha, consideran que los cambios han sido positivos y un 57,9% considera que han sido negativos, entretanto un 1,3% no ha utilizado esta prestación de salud.

Con el propósito de contextualizar esta información, cabe señalar que la mayoría de los hogares encuestados residía en la comuna de San José de Maipo en enero de 2013 (98,6%), mientras que un 1,4% del total de hogares entrevistados lo hacía en otra comuna en esa fecha. Es por ello que al interpretar los porcentajes correspondientes a aquellos que vivían fuera de la comuna se debe considerar que representan un número pequeño de hogares. El detalle se muestra continuación.

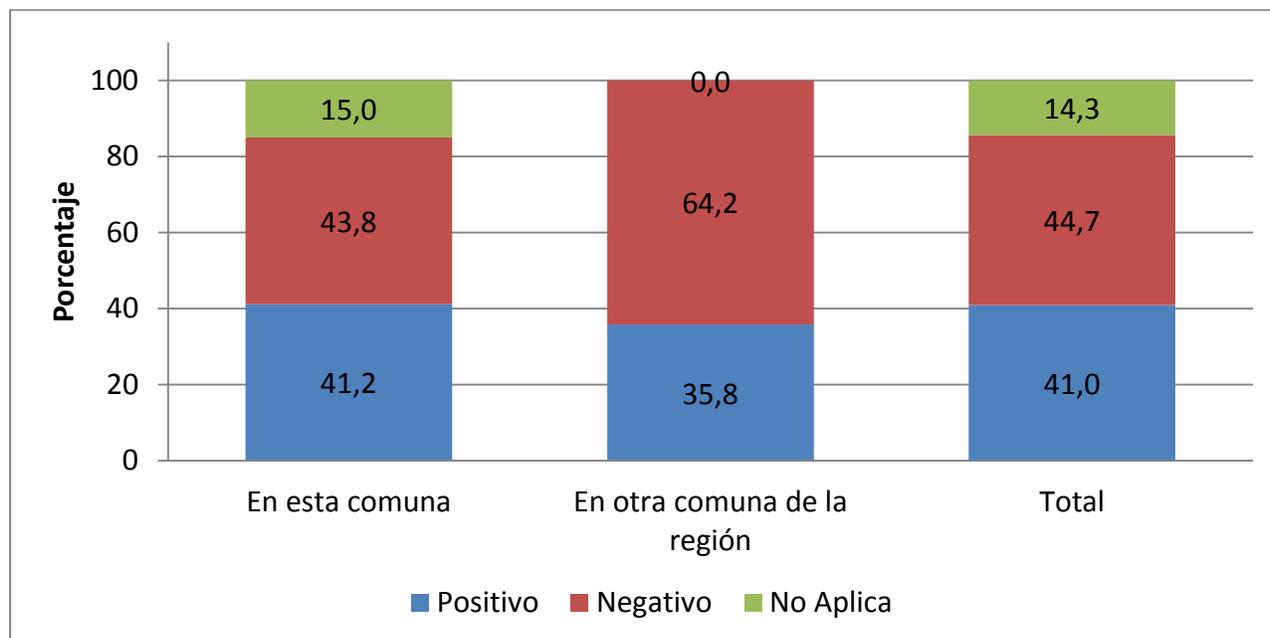
Gráfico 9: Cambios percibidos en atención de salud pública para el primer semestre 2013, según comuna de residencia a enero de 2103: Atención de urgencia, valor porcentual



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

En relación a la atención primaria (Gráfico 10), las personas que en enero de 2013 vivían en la comuna y consideraron que los cambios han sido positivos constituyen el 41,2%. Por otra parte, el 43,8% consideró que los cambios han sido negativos y un 15,0% no acudió a ningún establecimiento de salud para recibir atención primaria.

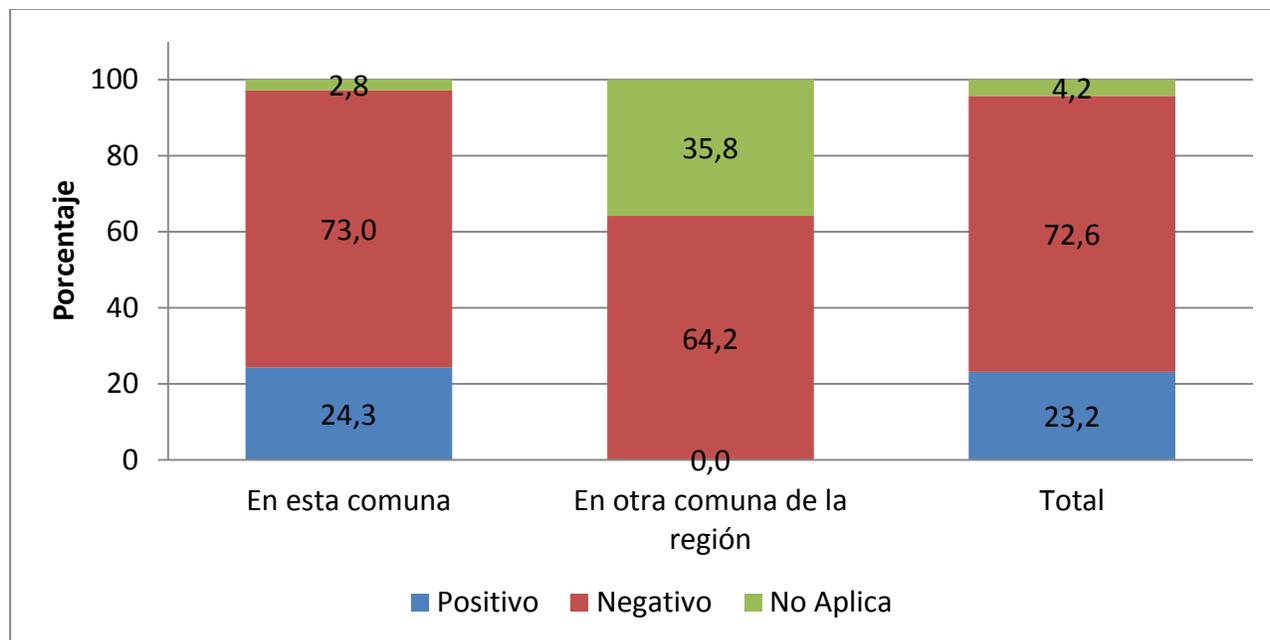
Gráfico 10: Cambios percibidos en atención de salud pública para el primer semestre 2013, según comuna de residencia a enero de 2013: Atención Primaria, valor porcentual



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

En relación al tiempo de espera para interconsulta (Gráfico 11), un 24,3% de las personas residentes en la comuna desde antes de enero de 2013, señalaron que en junio de 2013 se debió esperar menos tiempo por una interconsulta, entretanto quienes señalaron que el tiempo de espera aumentó, constituyen el 73,0%.

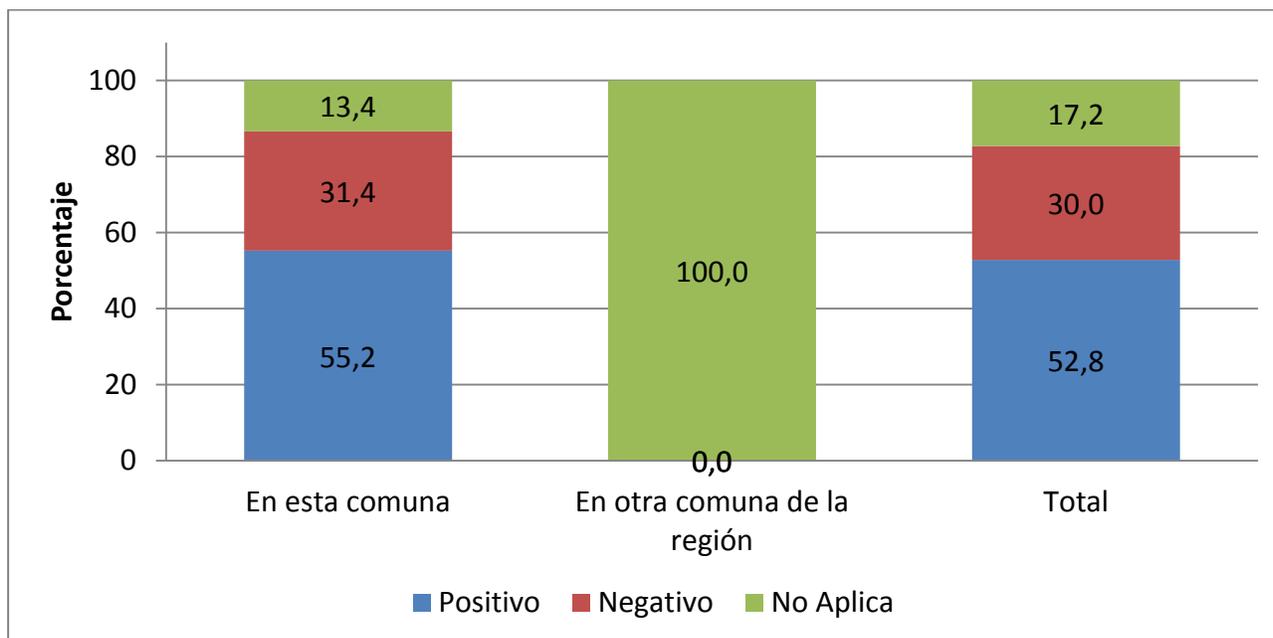
Gráfico 11: Cambios percibidos en atención de salud pública para el primer semestre 2013, según comuna de residencia a enero de 2013: Tiempo de espera para interconsulta, valor porcentual



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

Finalmente, el 55,2% de las personas residentes en la comuna en enero de 2013 opinó que el acceso a exámenes en el servicio público había mejorado y el 31,4% consideró que había empeorado (Gráfico 12).

Gráfico 12: Cambios percibidos en atención de salud pública para el primer semestre 2013, según comuna de residencia a enero 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 28). 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).

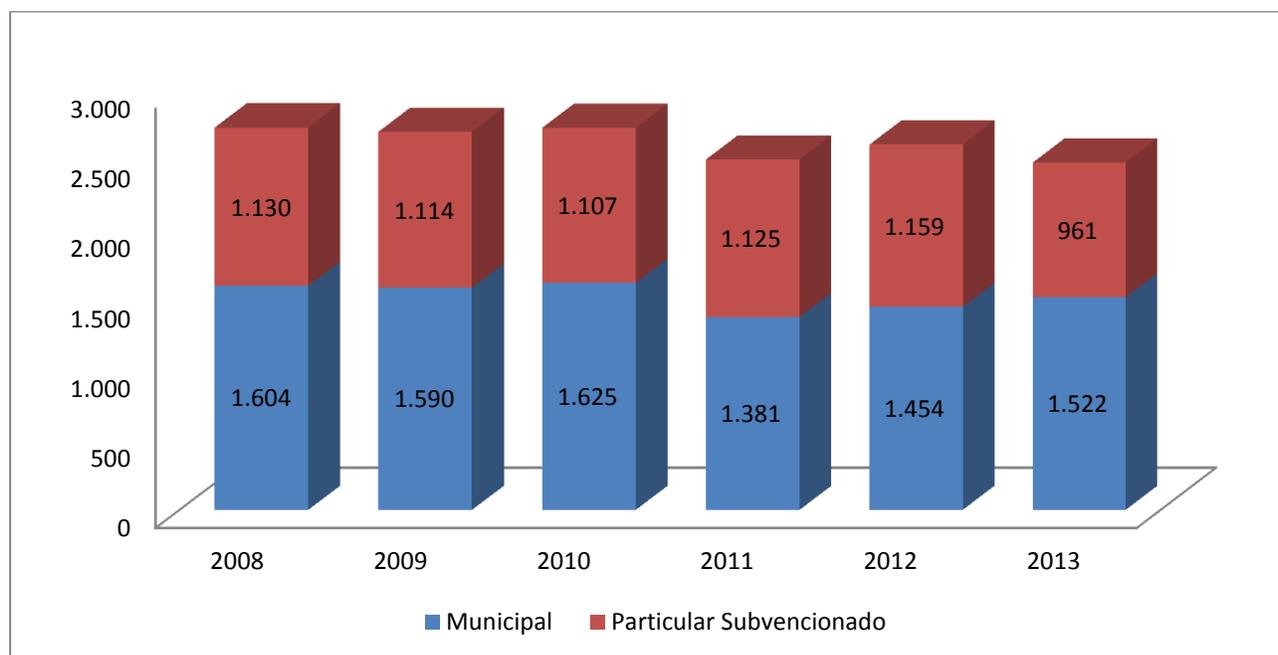
Tabla 28: Número de matrículas en establecimientos educacionales de la comuna de San José de Maipo, período 2008-2013

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
Total	2.769	2.728	2.771	2.536	2.646	2.497

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 29: 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
Total	-	-1,5	1,6	-8,5	4,3	-5,6	-2,0	-9,8

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%.

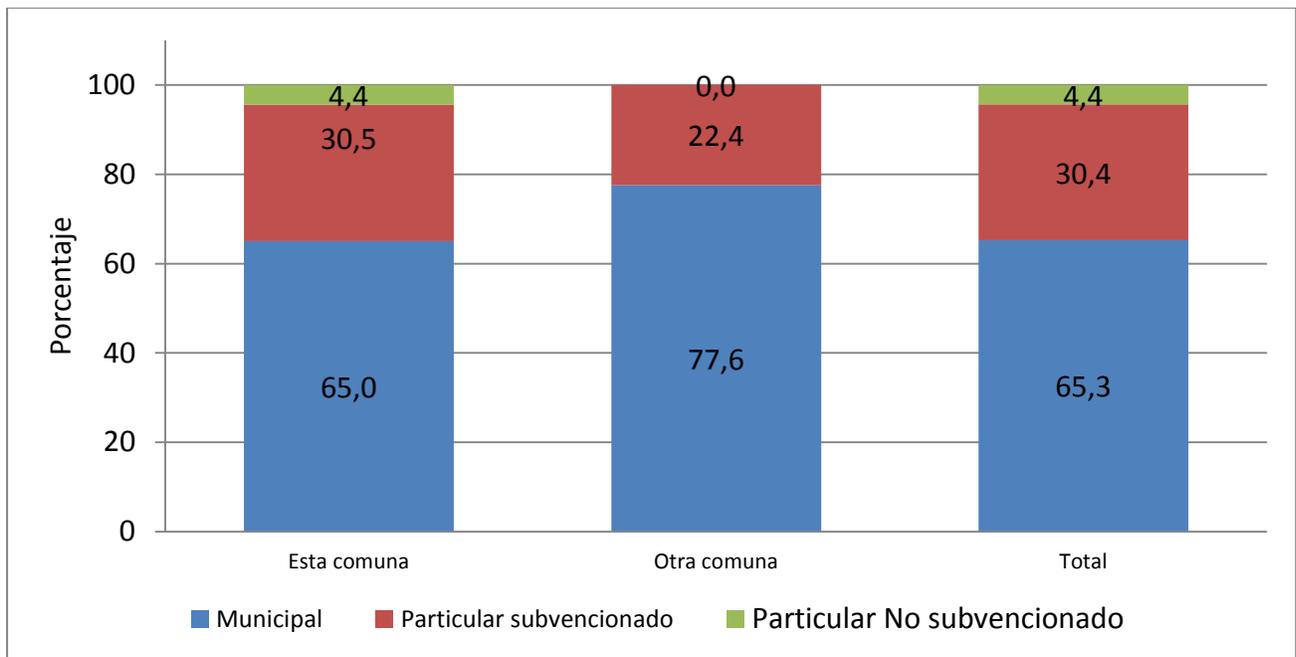
El número de matrículas total de la comuna, muestra un decrecimiento promedio anual de un -2,0% y un crecimiento acumulado negativo de -9,8%.

De acuerdo a las encuestas de hogares realizadas, (ver Gráfico 14), se obtiene que un 77,6% de los estudiantes que vivían en otra comuna en enero de 2013 y que actualmente lo hacen en San José de Maipo estudia en establecimientos municipales. Este porcentaje en los establecimientos particular subvencionados alcanza el 22,4%.

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 primer semestre 2013, según lugar de residencia a enero de 2013, valor porcentual



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

5.5.4. 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).

6. CONCLUSIONES

De acuerdo a las variables e indicadores considerados en el Monitoreo de Indicadores Sociales del primer semestre 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, quienes habitan las localidades de El Alfalfal y los Maitenes, El Manzano, El Canelo, Baños Morales, Lo Valdés, El Volcán, El Romeral-Sector Camino Río Yeso y 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 (46,5%) y hacia una comuna distinta a la de residencia (37,6%), y que los tiempos de traslados se han mantenido sin alteraciones durante el primer semestre de 2013.

Realizando una comparación con lo que ocurría en enero de 2013, se puede decir que aquellas personas que se trasladan a un pueblo cercano evidencian una mejora, en cuanto aumentan los porcentajes de personas que demoran menos de 30 minutos, disminuyendo aquellos demoran más (entre 31 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 demoran más (entre 31 y 120 minutos). Por último, los que trabajan en otra comuna y demoran hasta 30 minutos aumentan en 7,8 puntos porcentuales.

Los efectos directos de las obras del proyecto solo pueden ser dimensionados en aquellos que se desplazan a pueblos cercanos o 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.

Junto a lo anterior, y en relación a la existencia de accidentes de tránsito en las rutas de la comuna a nivel semestral y a pesar que se observan fuertes variaciones en las cifras estudiadas, no es posible atribuir el aumento registrado en este semestre a la presencia de actividades del proyecto, especialmente si consideramos la no coincidencia entre los frentes de trabajo del proyecto, especialmente la ruta G-345 y la ocurrencia de la totalidad de los accidentes en la ruta G-25. Asimismo, se debe considerar que durante el período de este monitoreo la dirección de vialidad del Ministerio de Obras Públicas, realizó trabajos en la vía principal (camino el Volcán), interrumpiendo el flujo vehicular en al menos tres puntos, con la consecuente demora en los tiempos de traslado.

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, no se verifican interrupciones o alteraciones a la actividad ganadera durante el período. A este respecto resulta interesante destacar que los lugares específicamente monitoreados corresponden al sector del estero Aucayes, donde los ganaderos de Maitenes y sectores aledaños mantienen su ganado; sector de Baños Morales, donde se realizan cabalgatas turísticas y el sector del Yeso, donde no se encontró ganaderos dado que se encuentran en sus sitios de origen, en la invernada.

Dentro de la dimensión demográfica, la variable "Aumento de población flotante en los centros poblados" dio cuenta que, en el primer semestre de 2013, y de acuerdo a la información recabada de las empresas contratistas, al mes de junio de 2013 se cuenta con que existen 110 trabajadores contratados que alojan en viviendas propias en la comuna de San José de Maipo y 390 trabajadores de fuera de la comuna que se encuentran arrendando viviendas en dicha comuna. Asimismo, se han arrendado cabañas por períodos acotados de tiempo.

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 se detecta un impacto del proyecto en el número de delitos denunciados ni en el número de detenidos en la comuna, lo que se verifica en el hecho que no existen trabajadores ligados a la empresa que estuvieran involucrados en incidentes.

Por su parte, la variable "Generación de empleo", demostró que durante el primer semestre de 2013 se crearon un promedio mensual de 65,3 empleos indirectos. De estos empleos, el 45,7% corresponde a trabajadores calificados, mientras que el 54,3% corresponde a trabajadores no calificados.

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 enero de 2013 dieron cuenta que un 11,0% de los hogares se encuentran arrendando la vivienda que habitan, y al ser consultados por el lugar de residencia, se obtiene que la mayoría (98,6%) de los hogares habitaba en la comuna de San José de Maipo en enero 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 primer semestre 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.

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



ANEXOS