

SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE ALTO MAIPO

PROGRAMA DE MONITOREO DE INDICADORES SOCIALES

INFORME PRIMER SEMESTRE 2015

Elaborado por:

**MONITOREO
SOCIAL
ALTO MAIPO
PRIMER
SEMESTRE 2015**

Septiembre 2015

ÍNDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. OBJETIVOS DEL MONITOREO.....	7
2.1. Objetivo General	7
2.2. Objetivos Específicos	7
3. DEFINICIÓN DE ÁREA DE ESTUDIO	7
4. METODOLOGÍA	11
4.1. Recopilación de información primaria.....	11
4.1.1. Información cualitativa mediante el contacto con informantes calificados	11
4.1.2. Información Cuantitativa a nivel de hogares	11
4.2. Información secundaria	11
5. Resultados.....	14
5.1. Dimensión Geográfica	14
5.1.1. Tiempos de traslado	14
5.1.2. Accidentes de tránsito.....	17
5.1.3. Acceso a Veranadas e Invernadas y zonas de cabalgatas	19
5.2. Dimensión Demográfica	25
5.2.1. Número de trabajadores directos e indirectos foráneos del proyecto que pernoctan en las localidades del área de influencia	25
5.3. Dimensión Antropológica	26
5.3.1. Tasa de denuncias de delitos de connotación pública	26
5.3.2. Tasa de detenidos por delitos de connotación pública	28
5.3.3. Incidentes que alteran el orden público en sus localidades	31
5.4. Dimensión Socioeconómica.....	34
5.4.2. Creación de empleo directo en la comuna	36
5.4.3. Creación de empleo indirecto en la comuna	36
5.5. Dimensión de Bienestar Social Básico	36
5.5.1. Demanda de vivienda de los trabajadores	36
5.5.2. Número de inscritos en servicios de salud	39
5.5.3. Matrículas en establecimientos educacionales	46
5.5.5. Mejoramiento y mantención de caminos.....	50
6. CONCLUSIONES	51
7. FUENTES UTILIZADAS	53

Índice de tablas

TABLA 1: ÁREA DE ESTUDIO DEL MONITOREO DE INDICADORES SOCIALES: COMPONENTE AMBIENTAL MEDIO HUMANO	9
TABLA 2: VARIABLES E INDICADORES A MONITOREAR	12
TABLA 3: LUGARES DE TRASLADO DE LAS PERSONAS	15
TABLA 4 MEDIOS DE LOCOMOCIÓN UTILIZADOS	15
TABLA 5: TIEMPO DE TRASLADO DE LAS PERSONAS QUE DESARROLLAN ACTIVIDADES SEGÚN DESTINO.....	16
TABLA 6: COMPARACIÓN DEL TIEMPO DE TRASLADO DE LAS PERSONAS QUE DESARROLLAN ACTIVIDADES SEGÚN DESTINO JUNIO 2014, DICIEMBRE 2014 Y JUNIO DE 2015 (PORCENTAJE).....	17
TABLA 7: DENUNCIAS DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO SEMESTRALES EN SAN JOSÉ DE MAIPO AÑOS 2011-2015	18
TABLA 8: LUGAR DE OCURRENCIA DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN SAN JOSÉ DE MAIPO	19
TABLA 9: ACCESO A VERANADAS E INVERNADAS	21
TABLA 10: NÚMERO DE PERSONAS POR TIPO DE ALOJAMIENTO, PRIMER SEMESTRE 2015	25
TABLA 11: NÚMERO DE VIVIENDAS POR CONDICIÓN DE OCUPACIÓN POR LOCALIDAD	26
TABLA 12: DENUNCIAS DE DELITOS DE CONNOTACIÓN PÚBLICA EN SAN JOSÉ DE MAIPO AÑOS 2010 - 2015	27
TABLA 13: DENUNCIAS DE DELITOS DE CONNOTACIÓN PÚBLICA EN SAN JOSÉ DE MAIPO, VARIACIÓN SEMESTRAL	27
TABLA 14: NÚMERO DE DETENIDOS POR DELITOS DE CONNOTACIÓN PÚBLICA EN LA COMUNA DE SAN JOSÉ DE MAIPO, PERÍODO 2010-2015	29
TABLA 15: VARIACIÓN SEMESTRAL DE DETENIDOS POR DELITOS DE CONNOTACIÓN PÚBLICA EN SAN JOSÉ DE MAIPO SEMESTRES 2010-2014	30
TABLA 16: LUGAR DE PROCEDENCIA DE AQUELLOS QUE PROVOCAN INCIDENTES	34
TABLA 17: SITUACIÓN LABORAL A DICIEMBRE DE 2014 Y JUNIO DE 2015	35
TABLA 18: TRABAJADORES INDIRECTOS RESIDENTES EN LA COMUNA CONTRATADOS POR ALTO MAIPO, PRIMER SEMESTRE 2015.....	36
TABLA 19: SITUACIÓN DE LA VIVIENDA, JUNIO DE 2015.....	37
TABLA 20: SITUACIÓN DE LA VIVIENDA DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DE 2015, CLASIFICADO SEGÚN EL LUGAR DE RESIDENCIA A DICIEMBRE DE 2014 (PORCENTAJE).....	38
TABLA 21: MONTO PAGADO POR ARRIENDO DE LA VIVIENDA, PRIMER SEMESTRE 2015	38
TABLA 22: POBLACIÓN INSCRITA EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD COMUNA SAN JOSÉ DE MAIPO.....	39
TABLA 23: TIPO DE SISTEMA DE SALUD DE LA POBLACIÓN DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DE 2015, SEGÚN COMUNA DE RESIDENCIA A DICIEMBRE DE 2014	40
TABLA 24: SERVICIO DE SALUD UTILIZADO POR LA POBLACIÓN DURANTE EL PRIMER SEMESTRE 2015, SEGÚN COMUNA DE RESIDENCIA A DICIEMBRE 2014	41
TABLA 25: CAMBIOS PERCIBIDOS EN ATENCIÓN DE SALUD PÚBLICA 2012-2015 SEGÚN COMUNA DE RESIDENCIA SEMESTRE ANTERIOR	43

TABLA 27: NÚMERO DE MATRÍCULAS EN ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES DE LA COMUNA DE SAN JOSÉ DE MAIPO, PERÍODO 2008-2014 47

TABLA 28: MATRÍCULA EN ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES EN COMUNA DE SAN JOSÉ DE MAIPO, VARIACIÓN INTERANUAL, CRECIMIENTO PROMEDIO Y CRECIMIENTO ACUMULADO, 2008-2014 49

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe, correspondiente al Monitoreo de Indicadores Sociales del primer semestre de 2015, 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. 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 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 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° 040/2012 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 5,3%.

El presente Informe incorpora los resultados del monitoreo efectuado durante el mes de julio y agosto 2015 y que abarca los resultados de los meses de enero a junio de 2015. 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. 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 asociados a la fase de construcción, generando conocimiento acerca del tipo de impactos que el proyecto podría generar 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.

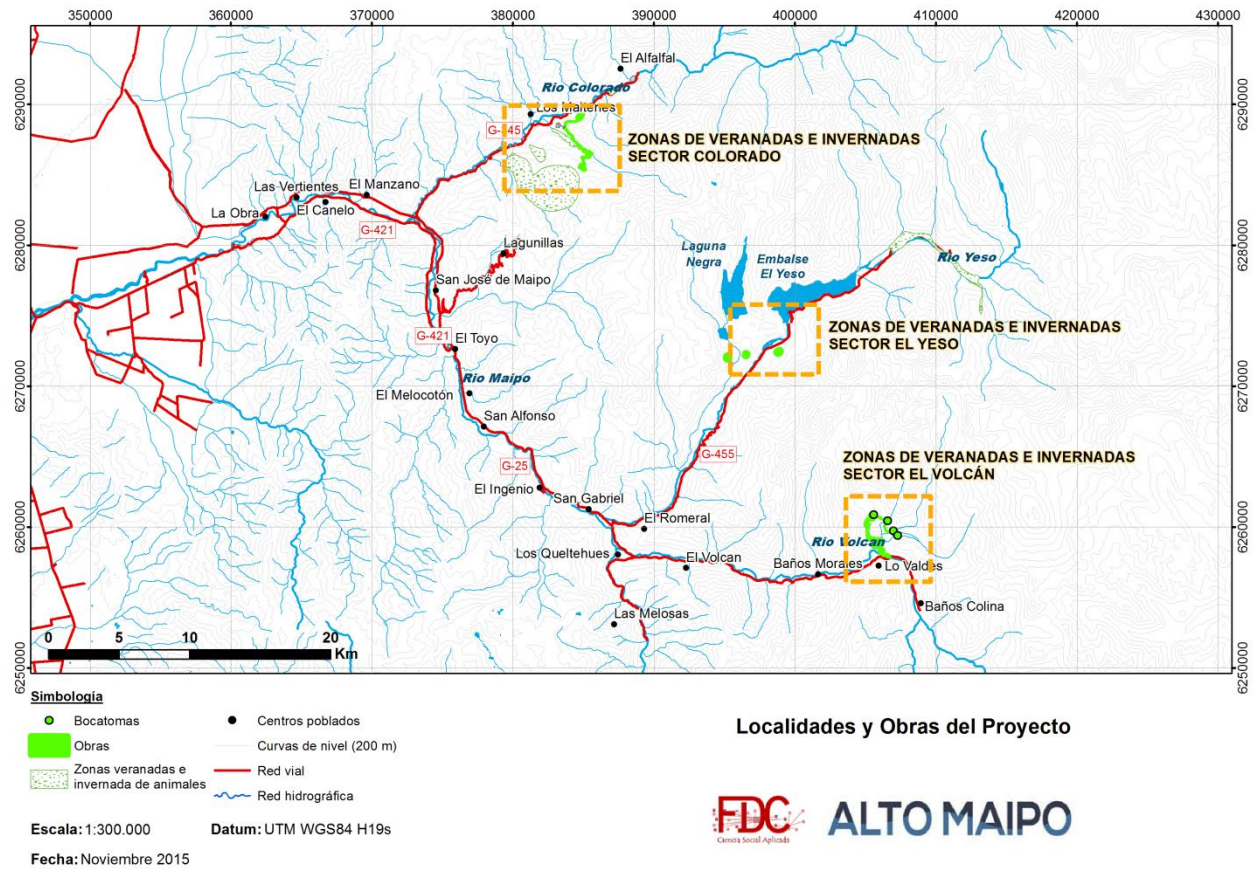
2.2. Objetivos Específicos

- 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 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° 040/2012 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) y obras del proyecto



Fuente: Elaboración propia.

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

Dimensión	Obras del proyecto	Zona ²	Actividad afectada	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	Localidades próximas a campamentos o donde se instalan trabajadores	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.

Dimensión	Obras del proyecto	Zona ²	Actividad afectada	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.
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.
	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 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 300 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. El diseño del estudio y su aplicación en terreno cuenta con un margen de error estipulado de $\pm 5,3\%$ 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 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 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.	Ausencia de obstáculos provocados por Alto Maipo por coincidencia en el emplazamiento de obras del proyecto y actividades ganaderas. 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 semestrales en las rutas de la comuna/ Número de accidentes semestrales del año anterior en las rutas de la comuna
Demográfica	Aumento de población flotante en los centros poblados.	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.

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.

Dimensiones	Variables	Objetivo	Indicadores
Antropológica	Continuidad de la actividad ganadera.	El proyecto no impide el paso a las veranadas, invernadas y pariciones.	Ausencia de obstáculos provocados por Alto Maipo por coincidencia en el emplazamiento de obras del proyecto y actividades ganaderas.
	Alteración del orden público.	Los trabajadores directos e indirectos foráneos no causan desórdenes 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, invernadas y pariciones.	Ausencia de obstáculos provocados por Alto Maipo por coincidencia en el emplazamiento de obras del proyecto y actividades ganaderas.
		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.
	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 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.
	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.	

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

Fuente: Anexo 39 EIA de 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 del semestre en estudio, especificado en el mes de junio de 2015, con la situación existente en el semestre anterior, especificado temporalmente en el mes de diciembre de 2014. 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).
- Los resultados obtenidos del monitoreo de indicadores sociales realizado para el periodo enero-junio 2015 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, se realiza al interior de sus respectivas localidades (41,1%) y en una comuna distinta a la de origen (34,0%). 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 62,9% de participación comunal.

Según la encuesta aplicada, la información relativa a los tiempos de traslado se aborda en el punto Nº 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	41,1
En pueblo cercano	12,9
Cabecera de comuna (San José de Maipo)	8,9
En una comuna distinta a la de residencia (en la región)	34,0
En otra región	1,4
No se desplaza	1,7
Total	100

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 20,7% lo hace en sus vehículos particulares. Asimismo, aquellos que desarrollan sus actividades en sus propias localidades realizan su traslado principalmente a pie (34,7%). 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	20,8
Bicicleta	0,4
Vehículo de tracción animal	0,1
Colectivo	0,2
Bus	36,8
Vehículo de la empresa	6,4
A pie	34,8
NSNC	0,4
Avión	0,1

Medio de transporte	Porcentaje de población
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 85,7% de las personas que desarrollan sus actividades en sus localidades ocupan menos de 15 minutos en el traslado y un 10,4% 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 29,7% demora menos de 15 minutos y un 43,9% 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 (50,0%). En segundo lugar, con un 20,4%, 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 34,4% de ellos se demora más de 61 minutos en el traslado. Por otra parte, un 25,4% demora entre 46 a 60 minutos. Finalmente, aquellos que desarrollan sus actividades fuera de la región demoran en su totalidad más de 61 minutos en el traslado.

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 otra región	Porcentaje respecto del total de la población
Hasta 15	85,7	29,7	20,4	3,2	0,0	42,7
De 16 a 30	10,4	43,9	50,0	16,7	0,0	20,4
De 31 a 45	0,9	11,5	19,4	20,3	0,0	10,6
De 46 a 60	1,5	9,5	6,1	25,4	0,0	11,2
61 y más	1,5	5,4	4,1	34,4	100,0	15,1
Total (%)	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 junio de 2014, diciembre de 2014 y junio de 2015 (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 decrece en 4,0 puntos porcentuales en relación al semestre anterior.

Por otra parte, los que se dirigen a la cabecera de la comuna evidencian una mantención en sus tiempos de traslado en comparación con el semestre anterior. No obstante, al comparar con el mismo semestre del año pasado, se aprecia una leve mejora

Por último, los que durante el último semestre trabajan en otra comuna y demoran hasta 30 minutos, aumentan, alcanzando el nivel observado en junio de 2014. 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. El detalle se muestra a continuación.

Tabla 6: Comparación del tiempo de traslado de las personas que desarrollan actividades según destino junio 2014, diciembre 2014 y junio de 2015 (porcentaje)

Tiempo de traslado (minutos)	Pueblo cercano			Cabecera comuna			Comuna distinta (en región Metropolitana)		
	Junio 2014	Dic. 2014	Junio 2015	Junio 2014	Dic. 2014	Junio 2015	Junio 2014	Dic. 2014	Junio 2015
Hasta 30 minutos	84,1	77,6	73,6	68,3	70,5	70,4	19,7	22,8	19,8
Entre 31 y 60 minutos	12,5	13,6	20,9	26,8	24,0	25,5	42,2	37,5	45,8
Entre 61 y 120 minutos	3,4	8,0	5,4	4,9	5,4	4,1	34,4	35,2	32,6
Más de 121	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	4,5	1,8
Total	100,0	100,0	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.

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 la siguiente tabla se muestra el detalle de las denuncias de accidentes de tránsito emitidas entre los años 2011 a 2015 en la comuna de San José de Maipo. El primer semestre de 2015 muestra un número superior al observado el semestre equivalente del año 2014.

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

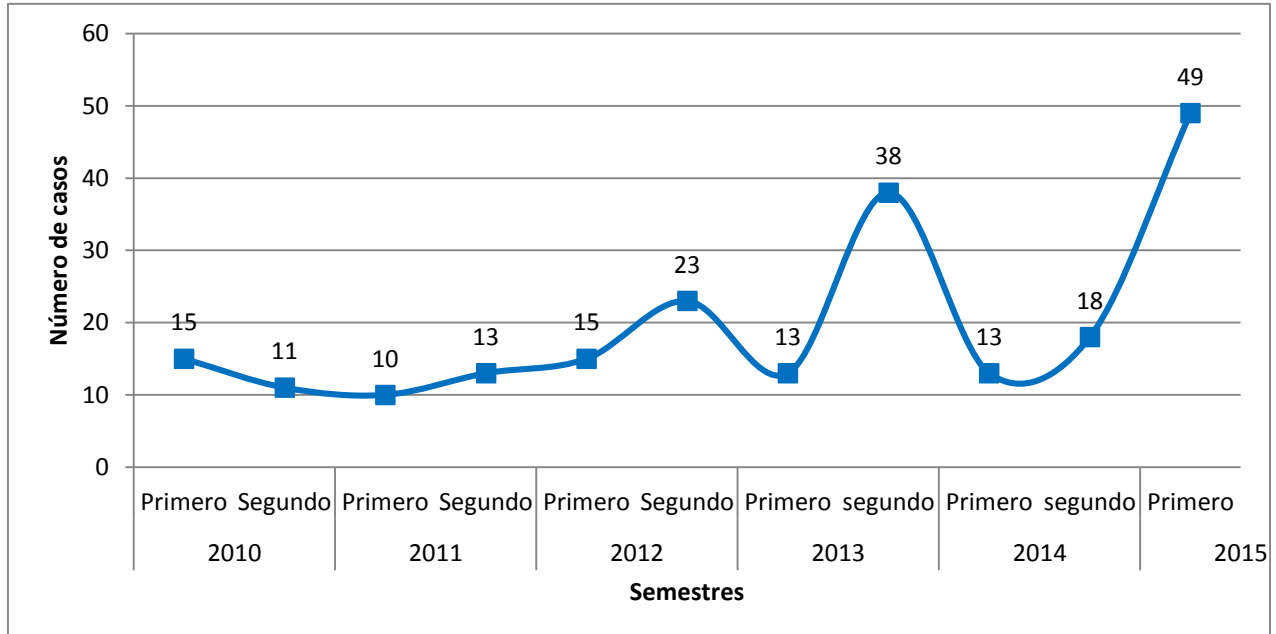
Tabla 7: Denuncias de accidentes de tránsito semestrales en San José de Maipo años 2011-2015

Accidentes de tránsito	2011		2012		2013		2014		2015
	Primero	Segundo	Primero	Segundo	Primero	segundo	Primero	Segundo	Primero
Atropello	1	1	2	2	1	0	0	0	3
Caída	1	1	1	2	1	0	0	0	0
Choque con otro	2	2	3	0	2	31	2	8	5
Choque con objeto	1	2	4	4	2	0	2	3	8
Colisión	3	2	3	9	5	12	9	7	25
Otro tipo	1	1	1	3	1	0	0	0	1
Volcadura	1	4	1	3	1	0	0	0	7
Total	10	13	15	23	13	38	13	18	49

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, es importante precisar que no hubo trabajadores o contratistas de Alto Maipo relacionados con los accidentes ocurridos en el año 2015.

Gráfico 1: Denuncias de accidentes de tránsito en San José de Maipo semestres 2010-2015



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

Por otra parte, entre el 2010 y 2015 se observa que la mayor proporción de accidentes ocurrió en la Ruta G-25 (Ruta a El Volcán) la principal de la comuna.

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

Accidentes de tránsito	2010		2011		2012		2013		2014		2015
	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°
Ruta G 25	11	9	6	10	12	16	13	28	8	14	34
San José de Maipo	3	0	4	1	3	2	0	7	5	4	10
Ruta G 421	0	2	0	1	0	2	0	1	0	0	0
Ruta G 345	1	0	0	1		0	0	1	0	0	2
Ruta G-455	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
Ruta G-355	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	1
Total	15	11	10	13	15	23	13	38	13	18	49

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 por coincidencia en el emplazamiento de obras del proyecto y actividades ganaderas. Con el propósito de verificar este indicador, se realizaron entrevistas a ganaderos y operadores turísticos de cabalgatas de las localidades de Los Maitenes y Baños Morales.

El período de enero a marzo corresponde al lapso en el que se desarrollan las actividades de veranada. En esta etapa, en sector de Los Maitenes, coincidieron el emplazamiento de obras y el camino de acceso a las veranadas, lo que no impidió el normal desarrollo de ambas actividades. Asimismo se realizó un trabajo preventivo con los crianceros, con el fin de identificar posibles obstáculos antes de su subida a los terrenos de invernada.

Por otra parte 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.

Asimismo, ganaderos de este mismo sector, pertenecientes a la Sociedad Agrícola y Ganadera Quempo, mantienen durante marzo su ganado en el sector de veranada, distante de las obras del proyecto.

Por otra parte, en el sector de Baños Morales, durante el primer semestre de 2015 y de acuerdo con los operadores turísticos de la localidad, el desarrollo del proyecto no ha significado impedimento para el desarrollo de sus actividades. Sin embargo, en el sector de Las Arenas se ha dificultado el acceso temporalmente producto de la construcción de caminos, lo que ha sido subsanado una vez terminadas dichas obras.

Por otra parte, el período que va desde abril hasta junio corresponde al lapso durante el cual se desarrollan actividades de invernada. En este período los ganaderos de Maitenes, 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 Llano 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 proyecto. 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 las mismas tres hectáreas informadas con anterioridad.

Por otra parte, en el sector de Baños Morales específicamente en el valle de Las Arenas se ha dificultado el acceso temporalmente producto de la construcción de caminos, lo que ha sido subsanado una vez terminadas dichas obras. Asimismo, se ha restringido temporalmente el acceso por la vía que lleva hasta el Valle las arenas, producto de la peligrosidad que en algunas oportunidades reviste el camino, permitiéndose el acceso toda vez que el ingreso de personas y vehículos no implica peligro para los mismos

En definitiva y de acuerdo a la información recopilada con informantes calificados, en la mayoría de los casos no se verifican interrupciones o alteraciones a la actividad ganadera y de turismo durante el período. No obstante, como se ha señalado, si existen situaciones puntuales en las que se han producido dificultades para algunos operadores turísticos en Baños Morales, las que han tenido el carácter de temporales y se han subsanado oportunamente.

En la

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

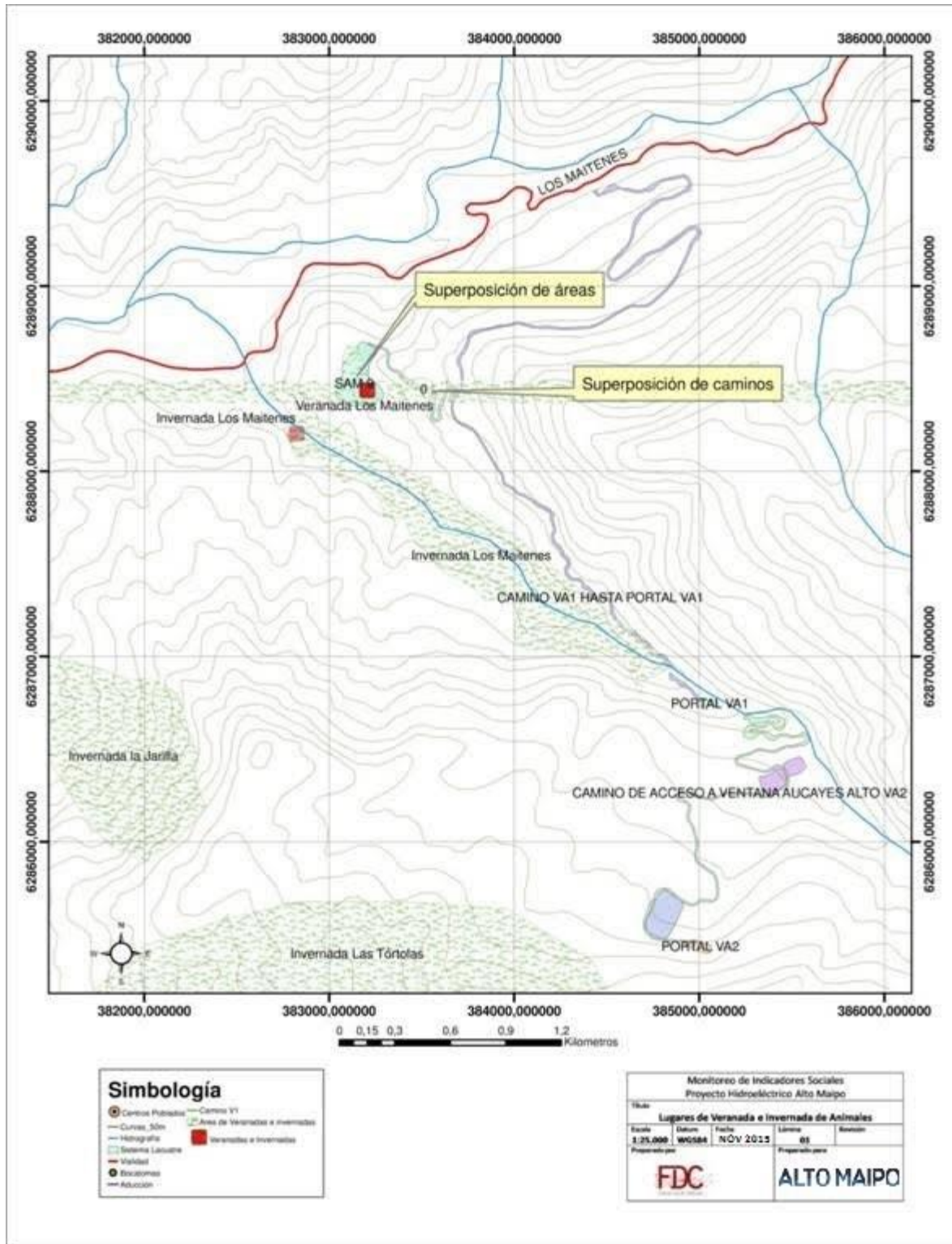
Tabla 9: Acceso a veranadas e invernadas

Localidad	Localización de veranadas e invernadas	Mes	Situación
Los Maitenes	Estero Aucayes (Las Ramadas) Las Tórtolas La Jarita	Enero-Marzo 2015	En veranada: Acceso expedito
	Estanque La crianza	Abril-junio 2015	En invernada: Acceso expedito
	El Durazno	Enero-Marzo 2015	En Veranada: Sector cordillerano, acceso expedito
		Abril-junio 2015	En invernada: reducción de campo de pastoreo
Baños Morales	Estero La Engorda Estero Las Lajas (Clarillo) Valle las Arenas	Enero-Marzo 2015	Veranada: Acceso expedito
		Abril-junio 2015	En invernada: Acceso expedito Interrupciones temporales para andinistas
	Sector de Las Amarillas, Baños Morales y San José de Maipo	Abril-junio 2015	En invernada: Acceso expedito
Sector El Yeso	Los Mesones y Las cáscaras	Enero-Marzo 2015	Veranada: Acceso expedito
	Lugares de origen Til Til y San Felipe	Abril-junio 2015	En invernada: Acceso expedito

Fuente: Entrevistas a informantes calificados de las zonas referidas

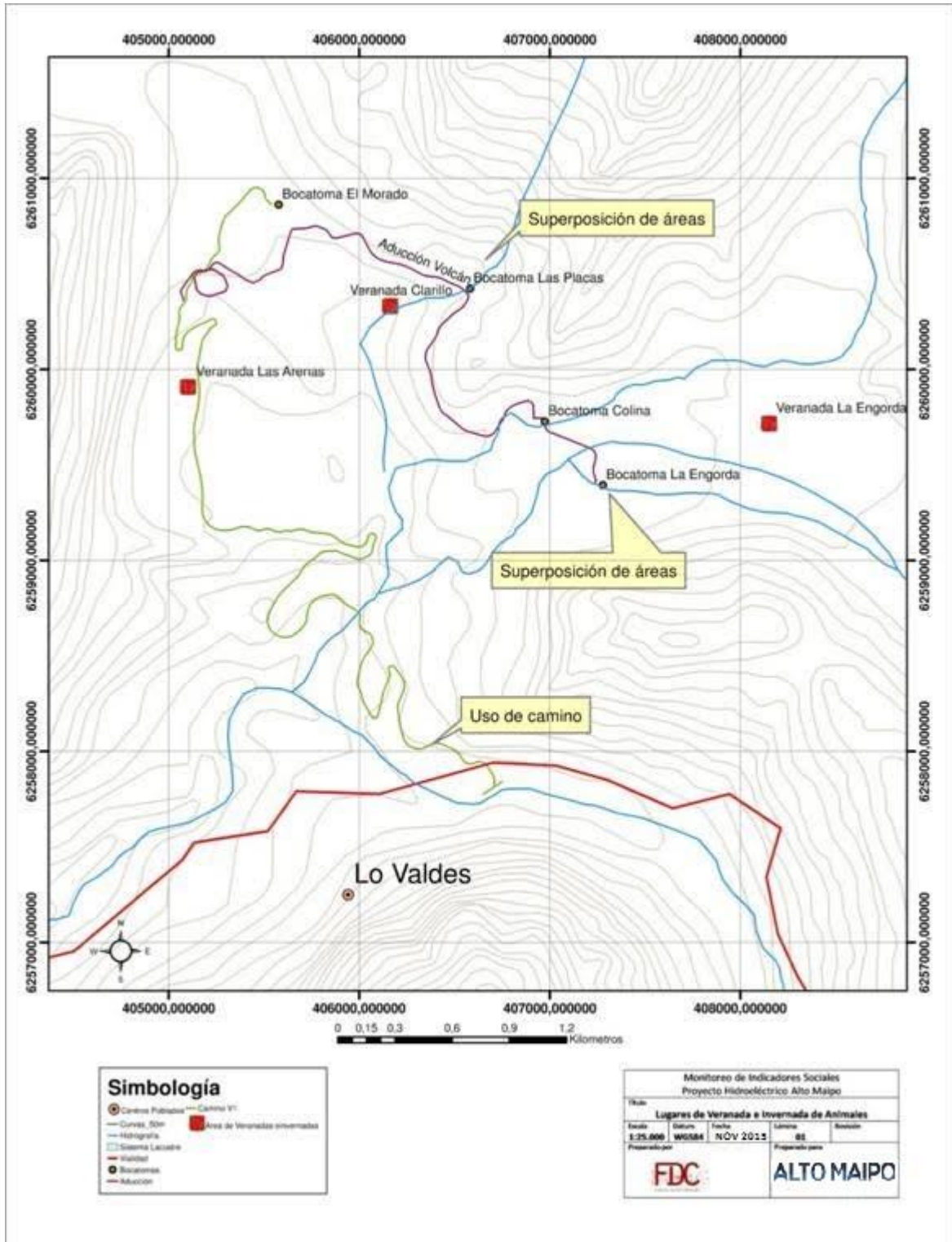
A continuación se muestra la ubicación referencial de los lugares de veranadas e invernadas identificados y la superposición espacial de ellos en relación a las obras del proyecto para el sector de Los Maitenes (Figura 2), sector El Volcán (Figura 3) y Sector el Yeso (Figura 4).

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



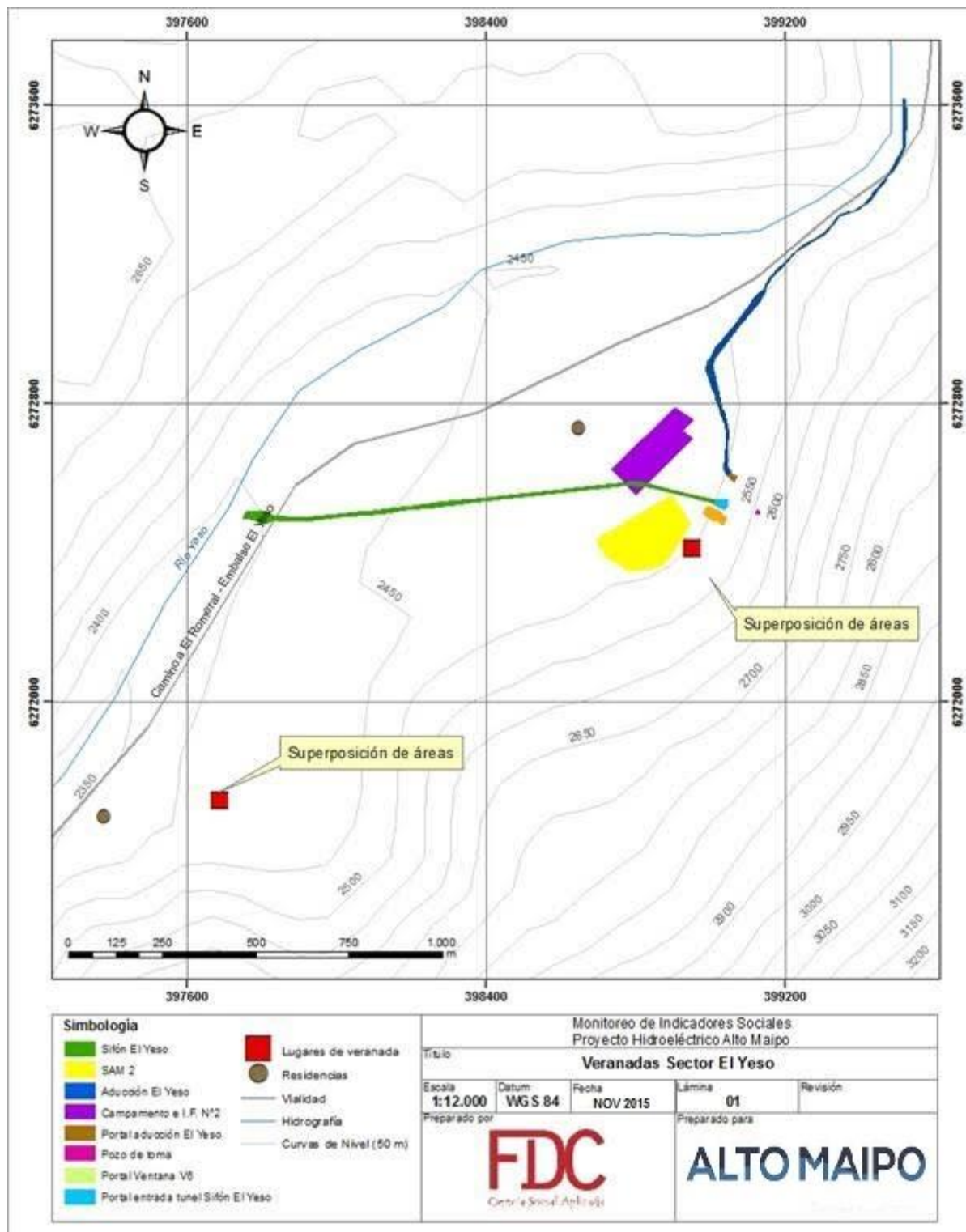
Fuente: Elaboración propia en base a trabajo de terreno.

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. Número de trabajadores directos e indirectos foráneos del proyecto que pernoctan en las localidades del área de influencia

De acuerdo a la información recabada de Alto Maipo SpA y de las empresas contratistas, durante el primer semestre de 2015 se cuenta con que existen 624 trabajadores de fuera de la comuna arrendando viviendas en dicha comuna y 2.418 se encuentran arrendando en pensión u hostal. (Tabla 10).

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.

Tabla 10: Número de personas por tipo de alojamiento, primer semestre 2015

Localidad	Trabajadores propios		Trabajadores contratistas	
	Vivienda arrendada	Pensión/Hostal	Vivienda arrendada	Pensión/Hostal
San José de Maipo	3	4	135	940
Guayacán	0	0	0	17
El Manzano	1	2	82	44
Maitenes	0	0	0	185
El Canelo	0	0	0	78
Lagunillas	0	0	0	54
Melocotón	0	0	157	41
Las Vertientes	0	0	0	0
San Alfonso	0	0	32	467
Romeral	0	0	0	102
Baños Morales	0	0	0	72
Lo Valdés	0	0	0	72
San Gabriel	0	0	115	65
el Ingenio	0	0	96	95
Alfalfal	0	0	5	182
Total	2	4	622	2.414

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 de la comuna 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 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. En términos semestrales es posible observar durante el primer semestre de 2015 un incremento de las denuncias en relación al primer semestre de 2014, duplicándose su cantidad.

Tabla 12: Denuncias de delitos de connotación pública en San José de Maipo años 2010 - 2015

Denuncias delitos	2010		2011		2012		2013		2014		2015
	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°
Robo con violencia o intimidación	5	2	6	4	5	3	7	2	3	10	19
Robo por sorpresa	2	0	3	1	4	36	25	1	10	27	0
Robo con fuerza	49	35	80	77	56	40	29	44	0	0	132
Hurto	28	27	42	20	26	32	24	12	30	39	51
Violencia intrafamiliar	39	41	95	56	52	0	32	33	58	54	70
Vulneración Derechos	5	2	0	0	0	0	4	7	0	0	0
Lesiones	0	0	0	0	0	51	50	34	55	48	54
Total	128	107	226	158	143	162	171	133	156	178	326

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

En relación a las denuncias de delitos consideradas semestralmente (

Tabla 13), el primer semestre del año 2015 registra un incremento de 109,0% en relación al primer semestre del año anterior. El detalle de lo mencionado se muestra a continuación.

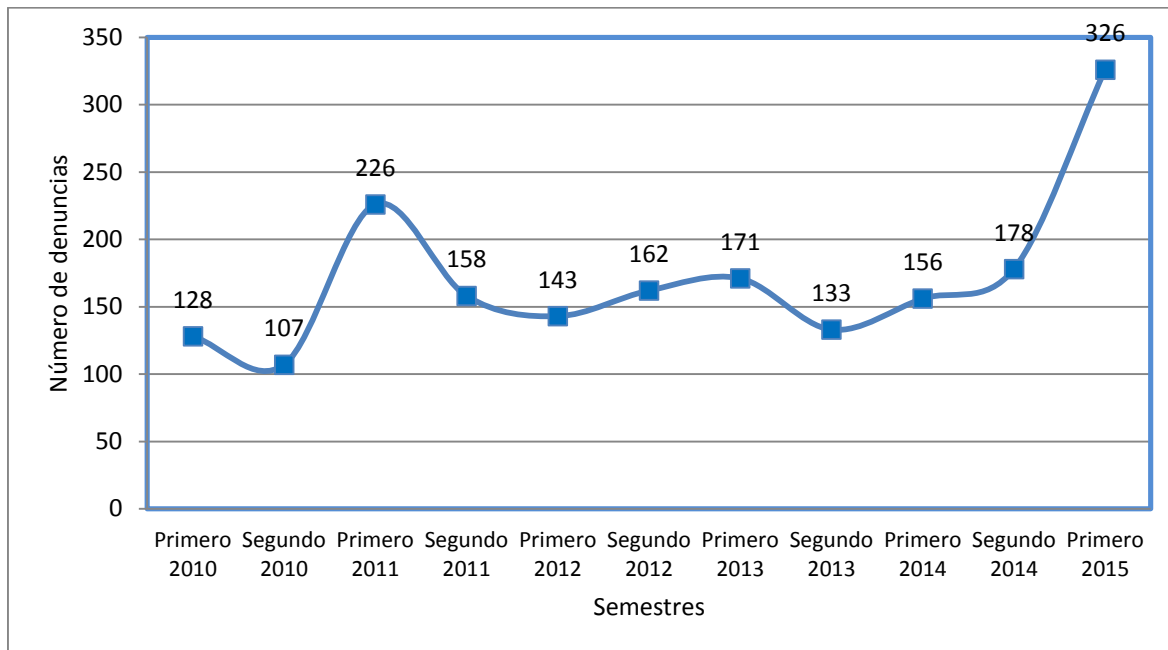
Tabla 13: Denuncias de delitos de connotación pública en San José de Maipo, variación semestral

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
Segundo 2013	133	-17,9	Con segundo semestre 2012
Primero 2014	156	-8,8	Con primer semestre 2013
Segundo 2014	178	33,8	Con segundo semestre 2013
Primero 2015	326	109,0	Con primer semestre 2014

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 2015

Gráfico 2: Denuncias de delitos de connotación pública en la comuna de San José de Maipo, semestres 2010-2015



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

De acuerdo a la información analizada, durante el período de referencia, a pesar del incremento durante este último semestre, 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 2015.

Tabla 14: Número de detenidos por delitos de connotación pública en la comuna de San José de Maipo, período 2010-2015

detenidos delitos	2010		2011		2012		2013		2014		2015
	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°	2°	1°
Robo con violencia o intimidación	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	4
Robo con fuerza	3	1	10	5	2	5	2	3	0	2	6
Hurto	5	6	2	1	0	4	1	1	3	6	0
Violencia intrafamiliar	9	12	22	19	12	0	15	9	11	16	10
Lesiones	0	0	0	0	0	11	18	15	9	15	9
Total	19	20	36	26	16	21	38	29	24	41	29

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

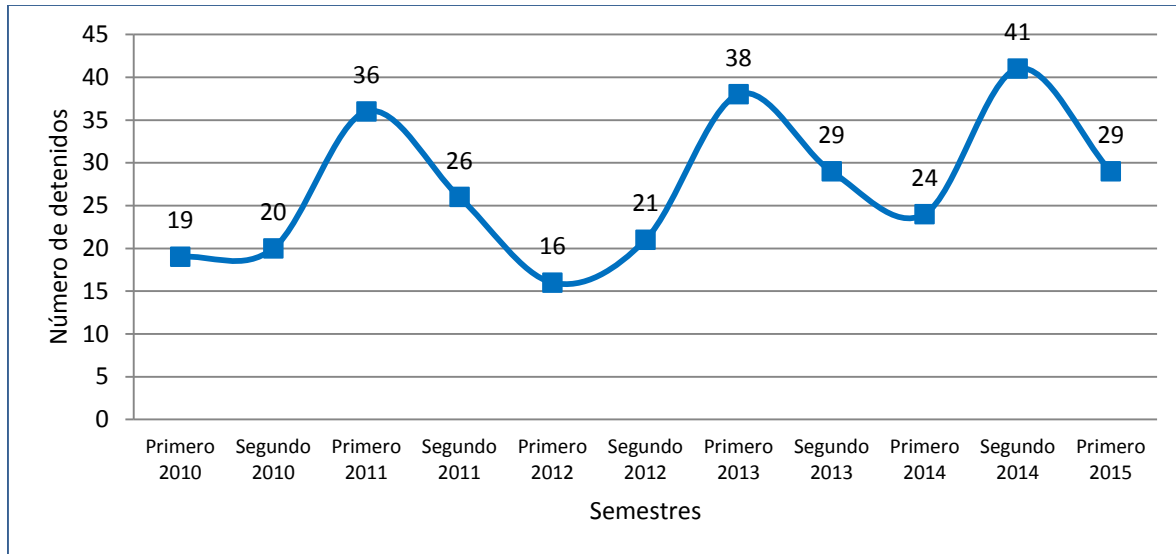
De acuerdo a las estadísticas semestrales (Tabla 15), los detenidos oscilan entre 16 el primer semestre de 2012 y 41 el segundo semestre de 2014. Durante el primer semestre de 2015 el mayor número de detenidos es por violencia intrafamiliar, seguido por lesiones. Entre el primer semestre de 2014 y el de 2015 hubo un incremento de 20,8% de detenidos.

Tabla 15: Variación semestral de detenidos por delitos de connotación pública en San José de Maipo semestres 2010-2014

Variación semestral (comparación con el mismo semestre del año anterior)		
Número de detenidos 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	
26	21	-19,2
Primero 2012	Primero 2013	
16	38	137,5
Segundo 2012	Segundo 2013	
21	29	38,1
Primero 2013	Primero 2014	
38	24	-36,8
Segundo 2013	Segundo 2014	
29	41	41,4
Primero 2014	Primero 2015	
24	29	20,8

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 2010-2015



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

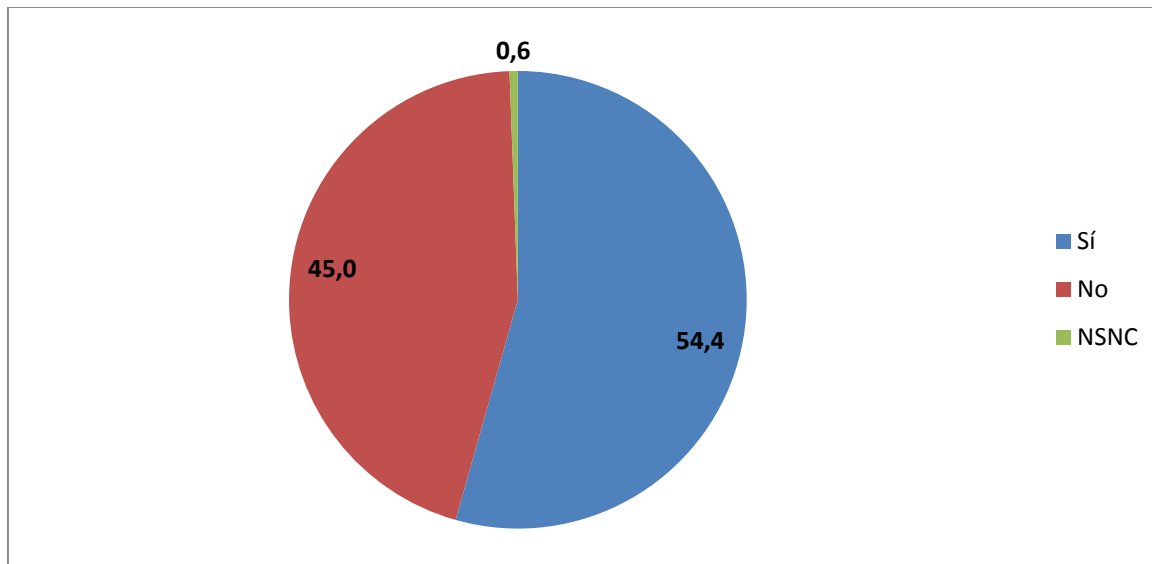
5.3.3. Incidentes que alteran el orden público en sus localidades

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 6 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 54,4% contestó afirmativamente. Los que contestaron que no han ocurrido incidentes corresponden al 45,0%. El detalle se muestra a continuación.

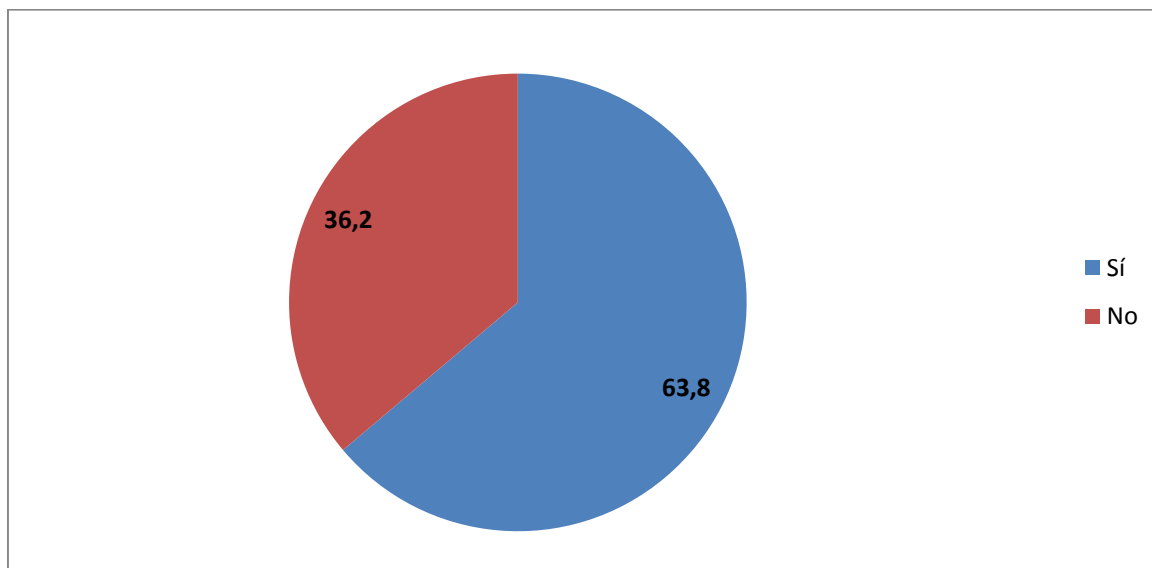
Gráfico 4: En los últimos 6 meses han ocurrido incidentes que alteren el orden público en su localidad



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

De las personas que contestaron afirmativamente, un 63,8% señaló que en los incidentes registrados hay personas de fuera de sus localidades involucradas (Gráfico 5).

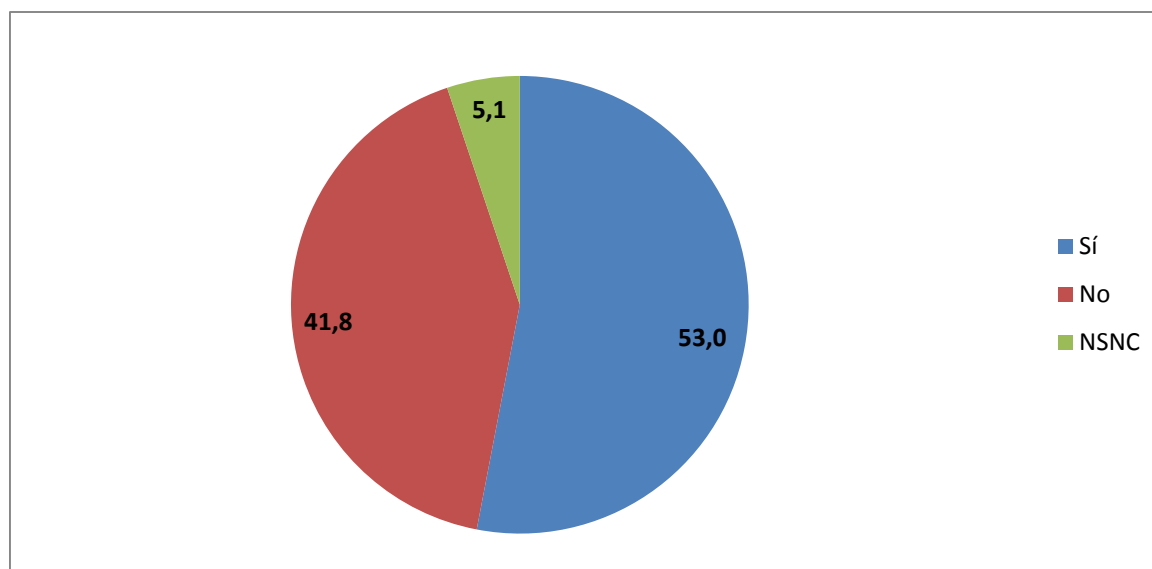
Gráfico 5: En esos incidentes hay involucradas personas foráneas



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

Por último, el 53,0% 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 son personas provenientes de la comuna de Puente Alto, vecina y principal proveedora de servicios de la zona, con un 40,5%. Por otro lado, un 35,3% de los encuestados mencionó que los incidentes son provocados por personas provenientes de Santiago o el área Metropolitana. Finalmente, un 8,1% los asocia a los incidentes provocados por el tráfico de 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 (%)
La Pintana	2,8
Puente Alto	40,5
Santiago/Área Metropolitana/Comunas sector sur	35,3
Asociado a tránsito de contratistas ajenos a Alto Maipo	3,7
Asociado a tránsito de contratistas Alto Maipo	8,1
Trabajadores y/o Trabajos de Alto Maipo	9,6
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 diciembre de 2014 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 2015 (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 diciembre de 2014 y junio de 2015

Situación laboral	Diciembre 2014	Junio 2015
Trabajando por ingreso	43,3	41,4
Tiene empleo, pero no está trabajando	0,9	1,4
Estudiando	36,4	35,9
Sin trabajo y está buscando trabajo	4,0	5,2
En quehaceres de su hogar	7,3	8,0
Jubilado, pensionado o rentista	7,8	7,6
Otra situación	0,3	0,6
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 43,3% de ocupación en diciembre de 2014 y de un 41,4% en junio de 2015, aumentando levemente aquellos que tienen empleo pero momentáneamente no se encuentran trabajando. Conjuntamente con ello, se observa que el porcentaje de personas que se encuentran estudiando se ubica entre el 36,4% y 35,9%.

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 ALTO MAIPO, se registra la contratación mensual directa de 6 personas de la comuna durante los meses de abril, mayo y junio del primer semestre de 2015. Tres de ellos son trabajadores calificados y tres no calificados

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 2015 se crearon un promedio mensual de 567,2 empleos indirectos, cifra superior a la observada en el semestre anterior, cuando alcanzó a las 328,3 personas contratadas en promedio mensual. (Tabla 18).

Tabla 18: Trabajadores indirectos residentes en la comuna contratados por Alto Maipo, primer semestre 2015

Tipo	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Calificados	151	163	179	198	200	205
No calificados	299	324	375	414	445	450
Total	450	487	554	612	645	655

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 y agosto de 2015, un 11,1% 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 julio de 2015.

Tabla 19: Situación de la vivienda, junio de 2015

Situación	Porcentaje (%)
Propia totalmente pagada	62,9
Propia pagándose	4,4
Arrendada	11,1
Cedida por trabajo o servicio	8,8
Cedida por un pariente o amigo	11,0
Ocupada de hecho	0
Propiedad en sucesión o en litigio	1,3
NSNC	0,5
Total	100,0

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

Al ser consultados por el lugar de residencia del último mes del semestre anterior, se obtiene que la mayoría de los hogares encuestados residía en la comuna de San José de Maipo en diciembre de 2014 (98,5%). Del total de hogares que vivía en otra comuna a esa fecha (el restante 1,2% y un 0,3 que no sabe o no contesta) el 100,0% tiene vivienda propia. El detalle se muestra a continuación.

Tabla 20: Situación de la vivienda durante el primer semestre de 2015, clasificado según el lugar de residencia a diciembre de 2014 (Porcentaje)

Situación de vivienda	Residía en esta comuna	Residía en otra comuna	Total
Propia totalmente pagada	62,6	100,0	63,1
Propia pagándose	4,4	0,0	4,3
Arrendada	11,1	0,0	11,0
Cedida por trabajo o servicio	9,1	0,0	9,0
Cedida por un pariente o amigo	11,1	0,0	11,0
Ocupada de hecho	0	0	0
Propiedad en sucesión o en litigio	1,3	0,0	1,3
NSNC	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.

En cuanto a los montos mensuales pagados por arriendo para el primer semestre de 2015 (Tabla 21) y considerando sólo a las familias que vivían al interior de la comuna en diciembre de 2014, estos oscilan entre los \$80.000 y los \$450.000 pesos, sin embargo, se concentran en el tramo que va desde los \$80.000 hasta los \$150.000. Estos porcentajes son similares a los registrados en el semestre anterior, lo que evidencia que los valores de los arriendos no se han incrementado.

Tabla 21: Monto pagado por arriendo de la vivienda, primer semestre 2015

Monto (pesos)	Vivía en esta comuna en marzo
Entre 80.000 y 150.000	47,2
Entre 151.000 y 200.000	22,8
Entre 210.000 y 350.000	20,7
Entre 351.000 y 450.000	3,4
NSNC	5,9
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 624 trabajadores que se encuentran arrendando viviendas en la comuna. Estos arriendos, si son contrastados con el stock de viviendas dispuestas para arriendo o venta 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.

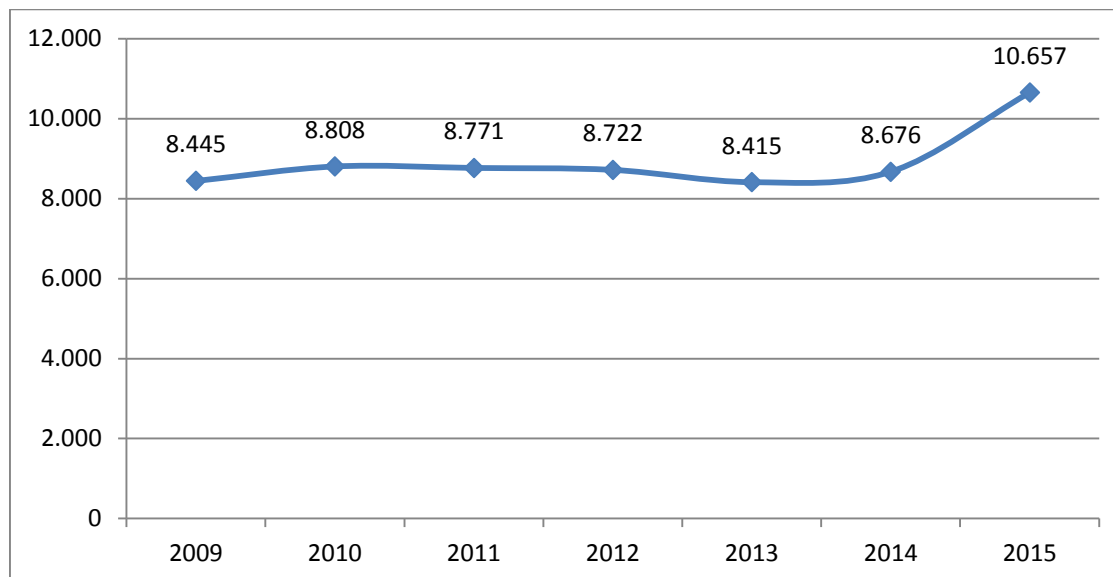
Tabla 22: Población inscrita en establecimientos de salud comuna San José de Maipo

Tipo	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Variación interanual al 11-12	Variación interanual al 12-13	Variación interanual al 13-14	Variación interanual al 14-15
Primaria Municipal	-	-	2.654	2.671	2.488	2.312	2.207	0,6	-6,9	-7,1	-4,5
Servicios	-	-	6.117	6.051	5.927	6364	8.450	-1,1	-2,0	7,4	42,6
Total	8.445	8.808	8.771	8.722	8.415	8.676	10.657	-0,6	-3,5	3,1	26,6

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, Fonasa Ordinario 16009 de 03 de noviembre de 2014 y SSMSO, 2015.

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%. 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. Para el año 2014 comienza a crecer la población inscrita en los servicios de salud del Ministerio, lo que hace que en términos globales se observe un crecimiento de 3,1%. Finalmente, el año 2015 registra un fuerte crecimiento de la población inscrita en el Hospital de San José de Maipo, alcanzando un incremento de 42,6%.

Gráfico 7: Población inscrita en los servicios de salud de la comuna, 2009-2015



Fuente: SEREMI de Salud RM, Dpto. Salud Pública y Planificación Sanitaria. Subdpto. Gestión de Información y Estadísticas (Marzo 2012) (Marzo 2015) (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 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 diciembre de 2014, el 100,0% pertenece actualmente a FONASA. Por otra parte, de aquellos que vivían en la comuna en la fecha referida (diciembre de 2014), el 95,6% 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 primer semestre de 2015, según comuna de residencia a diciembre de 2014

Sistema	Residía en esta comuna (%)	Residía en otra comuna (%)	Total (%)
Fonasa	95,6	100,0	95,7
Isapre	2,7	0,0	2,7
Particular	1,7	0,0	1,7
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 diciembre de 2014, un 66,7% se atiende en el servicio público y un 33,3 en el servicio privado.

Por otra parte, del total de hogares que vivía en la comuna en la fecha referida (junio 2014), el 78,0% se atiende actualmente en el servicio público. De ellos, un 72,5% no percibe cambios en la atención de salud, un 16,7% considera que el servicio ha empeorado y un 10,7% estima que el servicio ha mejorado.

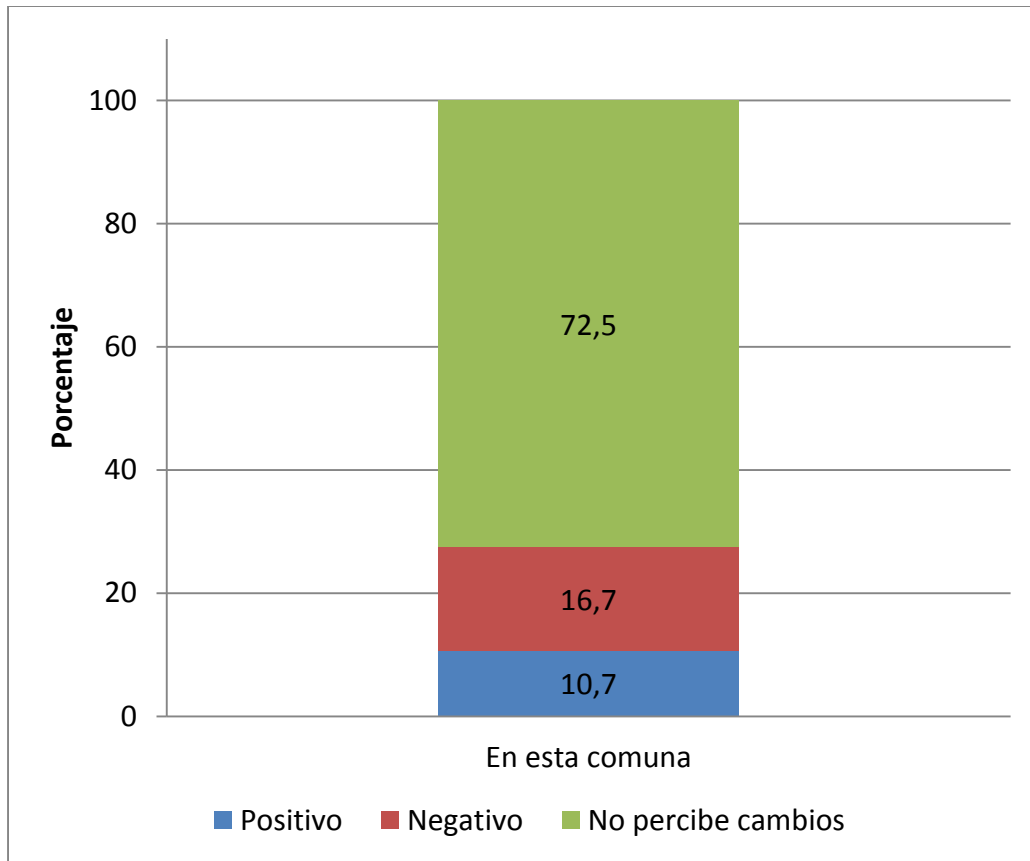
Tabla 24: Servicio de salud utilizado por la población durante el primer semestre 2015, según comuna de residencia a diciembre 2014

Sistema	Residía en la comuna de San José de Maipo (%)	Residía en otra comuna de la región Metropolitana (%)	Total (%)
Servicio Público	81,7	0,0	80,8
Consulta privada	18,0	66,7	18,5
Servicio privado	0,0	33,3	0,3
NSNC	0,4	33,3	0,7
Total	100	100	100

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 en el primer semestre 2015, por aquellos que tenían como comuna de residencia San José de Maipo a diciembre de 2014, 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

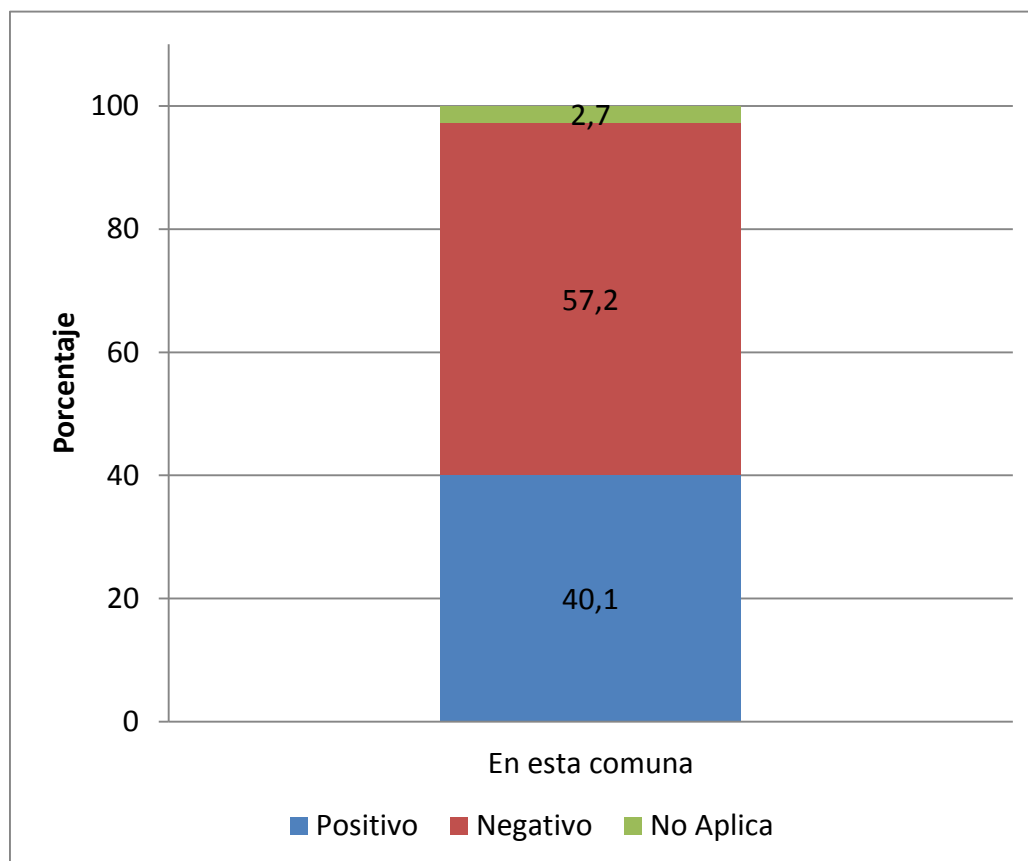
Tabla 25, la percepción de cambio positivo disminuyó hasta el primer semestre de 2013 y se incrementó desde el segundo semestre de 2013 hasta ahora, llegando a 18,1% y descendiendo nuevamente a un 10,7% durante el primer semestre de 2015. No obstante, como se ha señalado, dado que las personas inscritas en los servicios de salud de la comuna han disminuido, no se puede atribuir a la demanda la percepción de cambios negativos.

Tabla 25: Cambios percibidos en atención de salud pública 2012-2015 según comuna de residencia semestre anterior

Tipo de cambio percibido	Residía en esta comuna				
	Primer semestre 2013	Segundo semestre 2013	Primer semestre 2014	Segundo semestre 2014	Primer semestre 2015
Positivo	7,2	9,4	14,5	18,1	10,7
negativo	10,5	18,9	19,7	16,8	16,7
no percibe cambios	61	71,6	64,9	64,6	72,5
NSNC	21,4	0	0,9	0,4	0,1
Total	100	100	100,0	100,0	1000

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

Gráfico 9: Cambios percibidos en atención de salud pública para el primer semestre de 2015, según comuna de residencia a diciembre de 2014: Atención de urgencia, valor porcentual

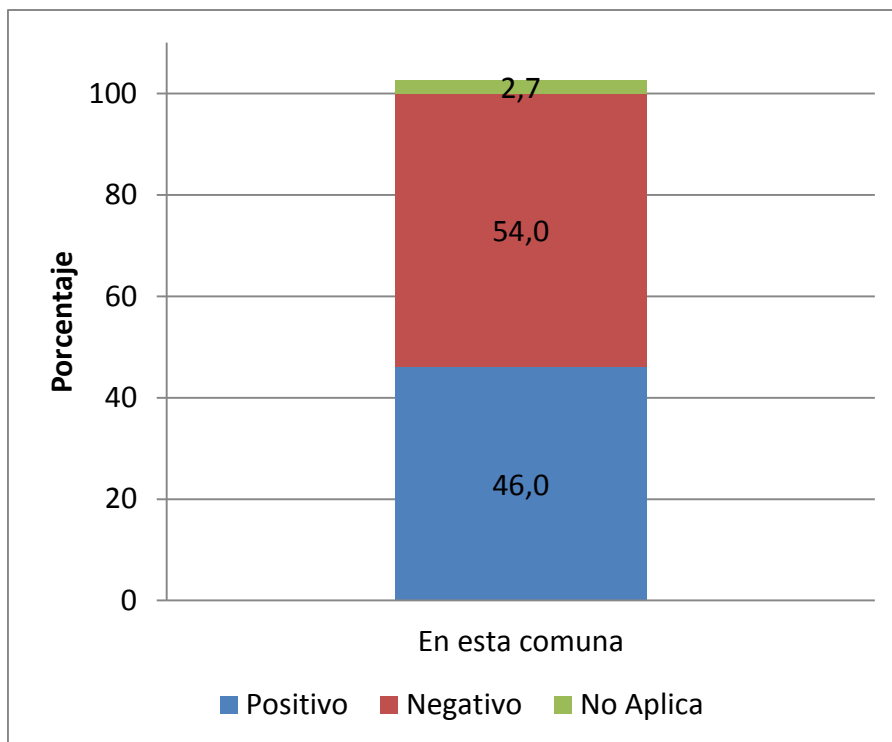


Fuente: Elaboración propia en base a encuesta de hogares realizada por FDC.

En relación a la atención de urgencia, Un 40,1% de aquellos que vivían en San José de Maipo en diciembre de 2014, consideran que los cambios han sido positivos y un 57,1% considera que han sido negativos.

En relación a la atención primaria (Gráfico 10), las personas que en diciembre de 2014 vivían en la comuna y consideraron que los cambios han sido positivos constituyen el 46,0%. Por otra parte, el 54,0% consideró que los cambios han sido negativos.

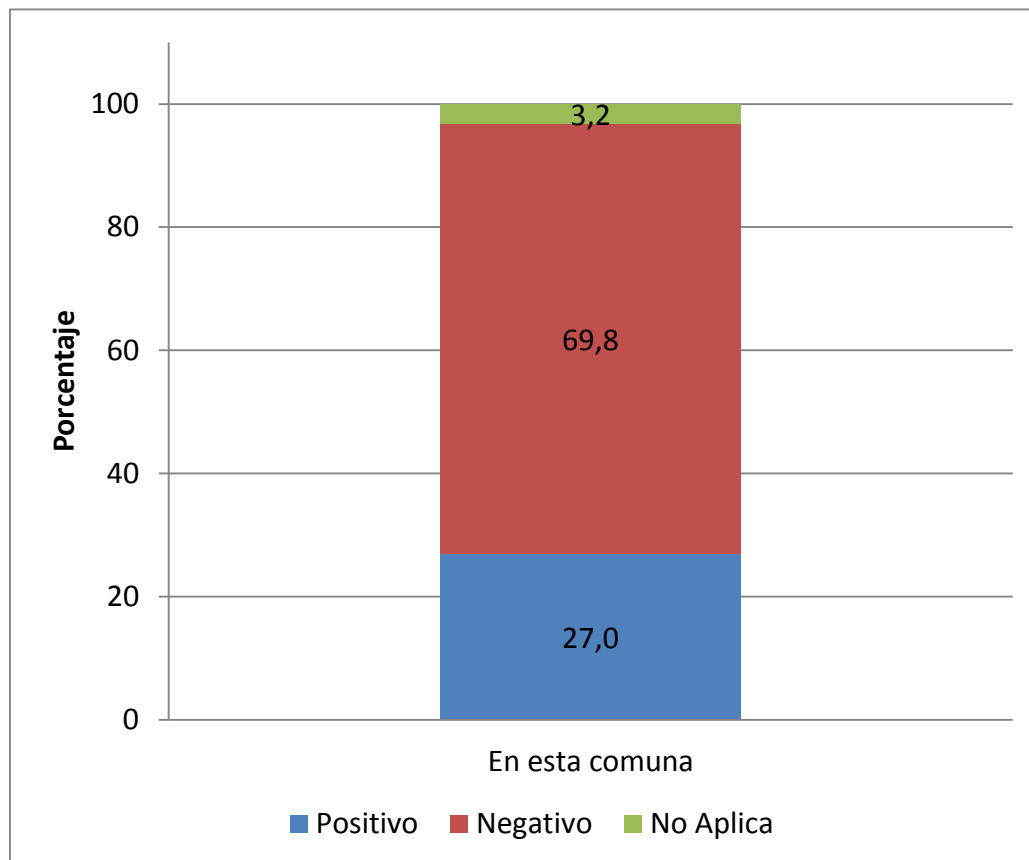
Gráfico 10: Cambios percibidos en atención de salud pública en el primer semestre de 2015, comuna de residencia San José de Maipo en diciembre 2014: Atención Primaria, valor porcentual



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

En relación al tiempo de espera para interconsulta (Gráfico 11), un 27,0% de las personas residentes en la comuna desde antes de diciembre de 2014, señalaron que en diciembre de 2014 se debió esperar menos tiempo por una interconsulta, entretanto quienes señalaron que el tiempo de espera aumentó constituyen el 69,8%.

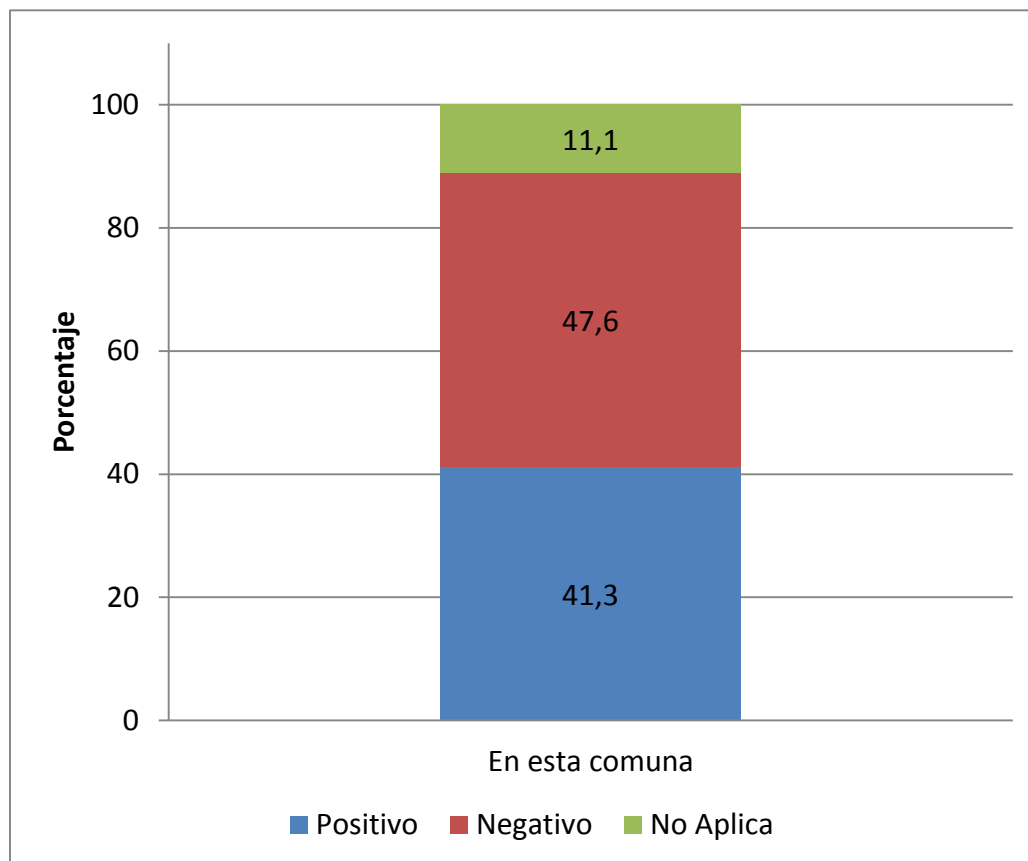
Gráfico 11: Cambios percibidos en atención de salud pública para el primer semestre de 2015, según comuna de residencia a diciembre 2014: Tiempo de espera para interconsulta, valor porcentual



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

Finalmente, el 41,3% de las personas residentes en la comuna en diciembre de 2014 opinó que el acceso a exámenes en el servicio público había mejorado y el 47,6% consideró que había empeorado (Gráfico 12).

Gráfico 12: Cambios percibidos en atención de salud pública en el primer semestre de 2015, comuna de residencia San José de Maipo a diciembre de 2014: 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 2014 (ver Tabla 26). 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).

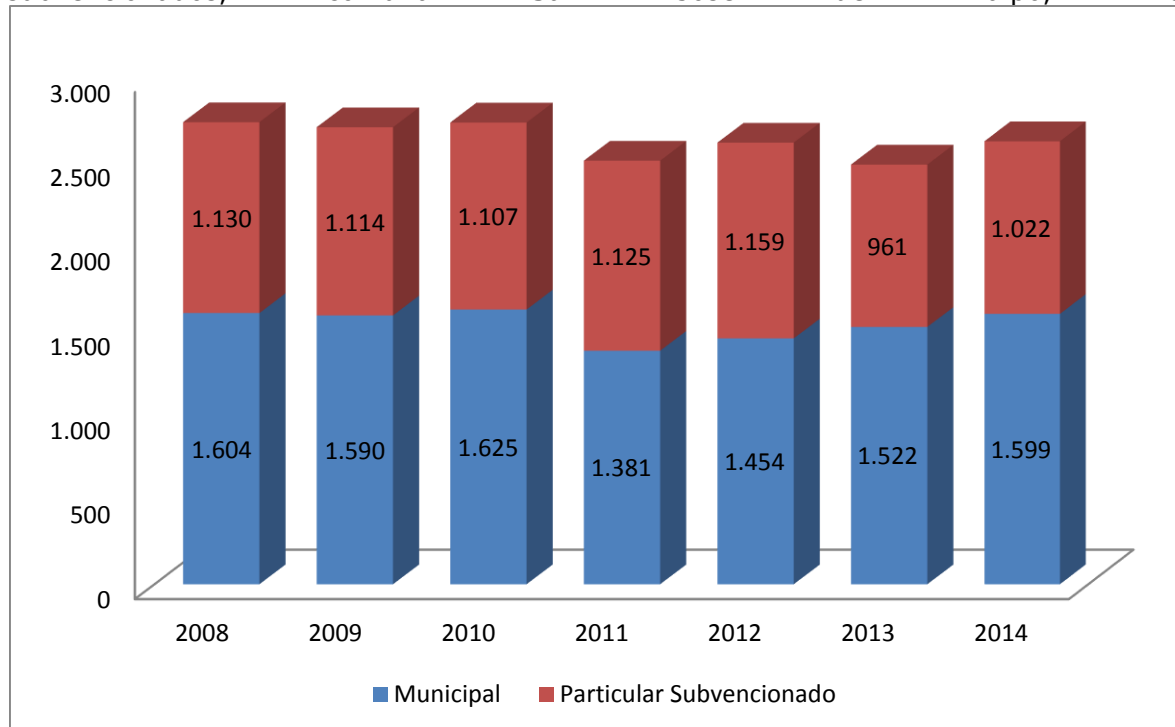
Tabla 26: Número de matrículas en establecimientos educacionales de la comuna de San José de Maipo, período 2008-2014

Tipo de establecimiento educacional	Número de matrículas por año						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Municipal	1.604	1.590	1.625	1.381	1.454	1.522	1.599
Particular Subvencionado	1.130	1.114	1.107	1.125	1.159	961	1.022
Particular Pagado	35	24	39	30	33	14	23
Total	2.769	2.728	2.771	2.536	2.646	2.497	2.644

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 y 2014 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, 2008-2014



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

Tabla 27: Matrícula en establecimientos educacionales en comuna de San José de Maipo, Variación interanual, crecimiento promedio y crecimiento acumulado, 2008-2014

Tipo de establecimiento educacional	Variación interanual (%)							Crecimiento promedio anual	Crecimiento acumulado
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014		
Municipal	-	-0,9	2,2	-15,0	5,3	4,7	5,1	-0,1	-0,3
Particular Subvencionado	-	-1,4	-0,6	1,6	3,0	-17,1	6,3	-1,7	-9,6
Particular Pagado	-	-31,4	62,5	-23,1	10,0	-57,6	64,3	-6,8	-34,3
Total	-	-1,5	1,6	-8,5	4,3	-5,6	5,9	-0,8	-4,5

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 -0,3% para el período 2008-2014, exhibiendo un crecimiento negativo promedio anual de -0,1. 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%), 2013 (4,7%) y 2014 (5,1%). 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 -1,7% y un crecimiento acumulado para el período de -9,6%. 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.

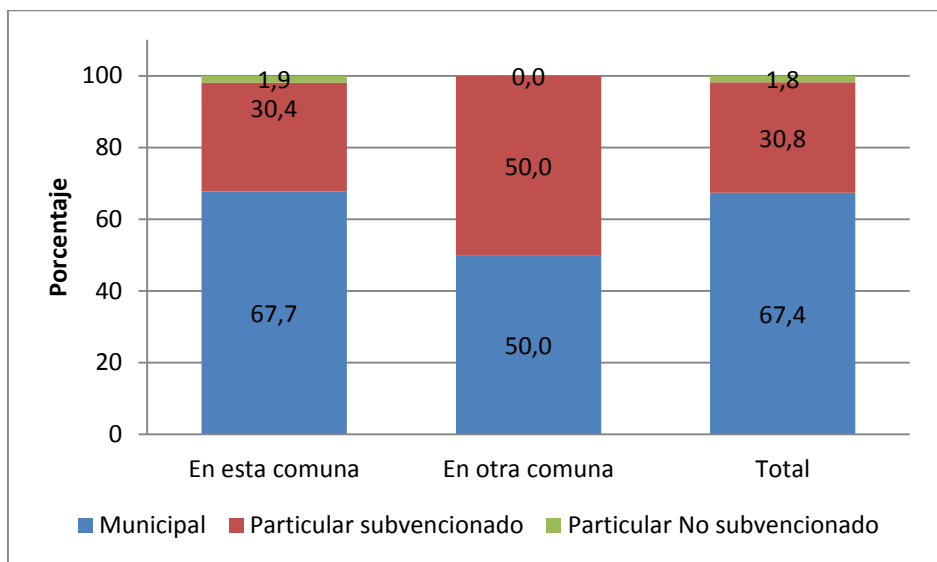
Finalmente, el número de matrículas en los establecimientos particulares pagados muestra un incremento de un 62,5%, 10% y 64,3% al 2010, 2012 y 2014 respectivamente, lo que indica una recuperación respecto del 2009, 2011 y 2013 que presentaron un crecimiento negativo.

El número de matrículas total de la comuna, muestra un decrecimiento promedio anual de un -0,8% y un crecimiento acumulado negativo de -4,5%.

De acuerdo a las encuestas de hogares realizadas, (ver Gráfico 14), se obtiene que un 50,0% de los estudiantes que vivía fuera de la comuna estudia en establecimientos municipales y el restante 50% lo hace en establecimientos particular subvencionados.

No obstante lo anterior, como se ha señalado, la incidencia en la matrícula total y municipal no es relevante, por cuanto en 2014 se registra una matrícula similar a la observada en 2012 y por debajo a la que se registró entre 2008 y 2010. 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 2015, según lugar de residencia a diciembre de 2014, valor porcentual



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

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:

i. Ruta G-25:

a. Desde el km. 65,700 al km. 76,950: Colocación de base granular y carpeta asfáltica modificada (elastométrica).

ii. Ruta G-455:

a. Desde el km.1,0 al km. 4,43: Colocación de base granular y carpeta asfáltica modificada (elastométrica)."

Alto Maipo SpA, titular del Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo, presentó con fecha 17 de septiembre de 2014 al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) la solicitud de evaluación de pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) denominada "Actualización del Plan de Compensación de Emisiones del Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo", la que considera las medidas mencionadas anteriormente. La autoridad, con resolución exenta 112 del 27 de febrero de 2015 respondió afirmativamente la solicitud, con lo que se comenzaron los trabajos de sustitución de la medida de colocación de base granular y riego con Cloruro de Magnesio (bischofita) por la colocación de base granular y carpeta asfáltica de 11,25 km en la Ruta G-25 entre los kilómetros 65,700 al 76,950 y de 3,43 km en la Ruta G-455, entre los kilómetros 1,0 al 4,43, en los términos indicados en el Convenio con la Dirección Regional de Vialidad.

6. CONCLUSIONES

De acuerdo a las variables e indicadores considerados en el Monitoreo de Indicadores Sociales del primer semestre de 2015, 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 El Alfalfal, los Maitenes, El Manzano, El Canelo, Baños Morales, Lo Valdés, El Volcán, El Romeral-Sector Camino Río Yeso, 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 (41,1%) y hacia una comuna distinta a la de residencia (34,0%), y que los tiempos de traslados se han mantenido sin alteraciones durante el primer semestre de 2015.

Considerando a aquellas personas que deben trasladarse a un pueblo cercano, podemos observar que el porcentaje de personas que demora menos de 30 minutos decrece en 4,0 puntos porcentuales en relación al semestre anterior.

Por otra parte, los que se dirigen a la cabecera de la comuna evidencian una mantención en sus tiempos de traslado en comparación con el semestre anterior. No obstante, al comparar con el mismo semestre del año pasado, se aprecia una leve mejora

Por último, los que trabajan en otra comuna y demoran hasta 30 minutos aumentan alcanzan el nivel observado en junio de 2014 durante el último semestre. 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.

Junto a lo anterior, y en relación a la existencia de accidentes de tránsito en las rutas de la comuna a nivel semestral, el primer semestre del 2015 muestra un número mayor al observado el semestre equivalente del año 2014. Sin embargo no se registran accidentes en los que hubieren estado involucrados trabajadores de Alto Maipo.

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 ausencia de obstáculos provocados por Alto Maipo por coincidencia en el emplazamiento de obras del proyecto y actividades ganaderas. De acuerdo a la información recopilada con informantes calificados, el lapso monitoreado corresponde a las actividades de veranada entre enero y marzo e invernada entre abril y junio. Tanto en el sector de Baños Morales, El Yeso y Los Maitenes no se verifican interrupciones o alteraciones a la mayoría de la actividad ganadera y de cabalgatas durante el período. No obstante, si existen situaciones puntuales en las que se han producido dificultades de acceso para algunos operadores turísticos en Baños Morales (sector las arenas) y crianceros en Los Maitenes, las que han sido subsanadas oportunamente.

Dentro de la dimensión demográfica, la variable "Aumento de población flotante en los centros poblados" dio cuenta que, durante el primer semestre de 2015 se cuenta con que existen 624 trabajadores de fuera de la comuna arrendando viviendas en dicha comuna y 2.418 se encuentran arrendando en pensión u hostel. 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 del PHAM no impacte al alza del valor de los arriendos. Por otra parte, 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. Ello permitirá que la demanda por arriendos de vivienda de los trabajadores de Alto Maipo no impacte 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, como ha ocurrido hasta ahora.

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, alcanzando un 8,1% del total de menciones e incidentes asociados a trabajadores, alcanzando un 9,6% del total de menciones.

Por su parte, la variable "Generación de empleo", demostró que durante el primer semestre de 2015 se creó un promedio mensual de 567,2,3 empleos indirectos y un promedio mensual de 3 empleos directos.

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 julio de 2015, dieron cuenta que un 11,1% de los hogares se encuentra arrendando la vivienda que habita, y al ser consultados por el lugar de residencia, se obtiene que la mayoría (98,5%) de los hogares habitaba en la comuna de San José de Maipo en diciembre de 2014, 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" comenzaron los trabajos de sustitución de la medida de colocación de base granular y riego con Cloruro de Magnesio (bischofita) por

la colocación de base granular y carpeta asfáltica de 11,25 km en la Ruta G-25 entre los kilómetros 65,700 al 76,950 y de 3,43 km en la Ruta G-455, entre los kilómetros 1,0 al 4,43, en los términos indicados en el Convenio con la Dirección Regional de Vialidad.

7. FUENTES UTILIZADAS

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

MINEDUC, Bases de datos de matrícula, 2008-2013-2014

FONASA, Decretos con población inscrita en FONASA, 2010-2012-2013-2014-2015

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 2010-2012-2013-2014

INE, Encuesta Nacional de empleo, 2011

INE, Censo de Población y Vivienda, 2002

MDS, Encuesta CASEN, 2011