

Rosario Norte 532, Piso 19, Las Condes, Santiago, Chile

Km. 14, Ruta Los Maitenes, San José de Maipo, Región Metropolitana,  
Chile

Tel: (+56) 2 2686 4700

Fax:(+56) 2 2686 8916

## Informe Técnico

Título:	<b>Informe de Seguimiento Ambiental: Programa de monitoreo de indicadores sociales en la etapa de construcción.  Resultados Segundo Trimestre año 2016.</b>
Proyecto:	Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo
Fecha:	Septiembre de 2016

## INDICE DE CONTENIDOS

1. RESUMEN .....	3
2. INTRODUCCIÓN.....	3
A) COMPONENTES AMBIENTALES CONSIDERADOS EN LA RCA.....	3
B) VARIABLES AMBIENTALES .....	3
C) PERÍODO REPORTADO.....	5
D) RESOLUCIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL .....	5
E) INSTITUCIÓN Y EQUIPOS DE TRABAJO RESPONSABLES DE LAS ACTIVIDADES .....	5
3. OBJETIVOS.....	6
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	6
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	6
4. MATERIALES Y MÉTODOS .....	7
4.1 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	7
4.2 UBICACIÓN DE LAS ÁREAS DE MUESTREO Y OBSERVACIÓN .....	10
4.3 PARÁMETROS UTILIZADOS.....	15
4.4 METODOLOGÍA DE MUESTREO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y/O CONTROL .....	15
4.5 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN PRIMARIA .....	16
4.9 MATERIALES Y EQUIPOS UTILIZADOS .....	17
4.10 FECHAS DE MUESTREO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y/O CONTROL DE CADA PARÁMETRO.....	17
5. RESULTADOS .....	18
5.1 DIMENSIÓN GEOGRÁFICA .....	18
5.1.1 Tiempos de traslado .....	18
5.1.2. Accidentes de tránsito .....	20
5.1.3. Acceso a Veranadas e Invernadas y zonas de cabalgatas .....	21
5.2. DIMENSIÓN DEMOGRÁFICA.....	22
5.2.1. Trabajadores del proyecto no pernoctan en las localidades de la comuna .....	22
5.3. DIMENSIÓN ANTROPOLÓGICA.....	25
5.3.1. Tasa de denuncias de delitos de connotación pública .....	25
5.3.2. Tasa de detenidos por delitos de connotación pública .....	26
5.3.3. Incidentes que alteran el orden público en sus localidades .....	27
5.4. DIMENSIÓN SOCIOECONÓMICA .....	30
5.4.1. Situación laboral .....	30
5.4.2. Creación de empleo directo en la comuna .....	31
5.4.3. Creación de empleo indirecto en la comuna .....	31
5.5. DIMENSIÓN DE BIENESTAR SOCIAL BÁSICO .....	32
5.5.1. Demanda de vivienda de los trabajadores .....	32
5.5.2. Número de inscritos en servicios de salud .....	34
5.5.3 Atenciones de urgencia Hospital San José de Maipo.....	34
5.5.4. Calidad de atención de salud .....	35

5.5.5. Matrículas en establecimientos educacionales .....	41
5.5.6 Acceso a agua potable .....	43
6. Mejoramiento y mantención de caminos .....	44
7. Residuos entregados a rellenos sanitarios.....	45
8. Percepción de la comunidad de la empresa y el Proyecto Alto Maipo .....	46
8.1. Situación de contacto y conducta del personal de la empresa o sus empresas contratistas .....	46
8.2. Participación de las personas del área de influencia en las actividades de la empresa .....	48
9. DISCUSIONES.....	53
10. CONCLUSIONES.....	73
11. REFERENCIAS .....	74
12. ANEXOS AL INFORME.....	74

## **1. RESUMEN**

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, durante su construcción, y los primeros cinco años de su operación. Este programa contempla la realización de campañas e informes de carácter trimestral, que comparen resultados e identifiquen, de manera oportuna, posibles desviaciones 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. Los resultados de los análisis de este período permiten señalar que las obras del proyecto Alto Maipo han generado un bajo impacto sobre los grupos humanos situados dentro del área de influencia directa del proyecto. De acuerdo al marco de análisis utilizado, que incorpora las cinco dimensiones constitutivas de los grupos humanos y sus respectivos componentes ambientales, 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 posible advertir que los componentes de las dimensiones geográfica, demográfica, antropológica, socioeconómica y de bienestar social básico no se han visto alterados por la presencia del proyecto y sus actividades.

## **2. INTRODUCCIÓN**

### **a) Componentes ambientales considerados en la RCA**

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 y sus respectivos componentes ambientales, 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.

### **b) Variables ambientales**

A continuación se presenta la matriz con las dimensiones, variables y parámetros a monitorear propuestos en el Anexo 39<sup>1</sup> del EIA de Alto Maipo, aprobado por Resolución de Calificación Ambiental N° 256/09. Anexo 39 (ver Anexo 2).

---

<sup>1</sup>Monitoreo de Indicadores Sociales de Alto Maipo.

Tabla 1: Variables e indicadores a monitorear

Dimensiones	VARIABLES	Objetivo	Indicadores
<b>Geográfica</b>	Acceso a zonas de veranadas, internadas y parición.	No impedir el normal desarrollo de la actividad ganadera.	El proyecto no impide el paso a las veranadas, internadas y pariciones 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
<b>Demográfica</b>	Aumento de población flotante en los centros poblados.	Trabajadores directos e indirectos foráneos <sup>2</sup> del proyecto no pernoctan en los poblados.	Número de trabajadores que pernoctan por localidad.
<b>Antropológica</b>	Continuidad de la actividad ganadera.	El proyecto no impide el paso a las veranadas, internadas y pariciones.	El proyecto no impide el paso a las veranadas, internadas y pariciones.
	Alteración del orden público.	Los trabajadores directos e indirectos foráneos no causan desórdenes públicos en los centros poblados.	N° denuncias de delitos de connotación pública/N° de denuncias de delitos en la línea base. N° detenidos por delitos de connotación pública/N° de detenidos por delitos en la línea base.
<b>Socio-económica</b>	Continuidad de la actividad ganadera.	El proyecto no impide el paso a las veranadas, internadas y pariciones.	El proyecto no impide el paso a las veranadas, internadas y pariciones
		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.	N° de empleos directos para habitantes de la comuna de San José de Maipo.	N° Empleos directos reales por trimestre.
		N° de empleos indirectos para habitantes de la comuna de San José de Maipo.	N° Empleos indirectos <sup>3</sup> reales por trimestre.

<sup>2</sup>Trabajadores 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.

<sup>3</sup> Se considerará indirecto, el empleo generado por empresas contratistas.

Dimensiones	Variables	Objetivo	Indicadores
	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.
<b>Bienestar Social Básico</b>	Demanda de viviendas de los centros poblados.	Los trabajadores directos e indirectos foráneos y sus grupos familiares no arriendan viviendas en los centros poblados.	Número de trabajadores que arriendan viviendas en la comuna.
	Demanda de atención en servicios de salud pública local.	Los trabajadores directos e indirectos foráneos y sus grupos familiares no se atienden en los centros de salud pública local.	Porcentaje de crecimiento real de inscritos en servicios de salud.
	Demanda de matrículas en los establecimientos educacionales públicos.	Los hijos/as de los trabajadores directos e indirectos foráneos no estudian en los establecimientos educacionales públicos.	Porcentaje de crecimiento real de matrícula en establecimientos de educación pública.
	Acceso a agua 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 Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo.

### c) Período reportado

El presente informe corresponde al Monitoreo de Indicadores Sociales del segundo trimestre de 2016 (abril-junio de 2016).

### d) Resolución de calificación ambiental

El informe responde al compromiso adquirido por Alto Maipo SpA, mediante Resolución de Calificación Ambiental (RCA) 256/09 del 30 de Marzo de 2009 que calificó ambientalmente favorable al proyecto<sup>4</sup>. Su objetivo es evaluar los impactos que las obras de Alto Maipo puedan generar sobre los grupos humanos del área de influencia directa del mismo, de acuerdo a lo especificado en el anexo 39 del Estudio de Impacto Ambiental.

### e) Institución y equipos de trabajo responsables de las actividades

El presente monitoreo estuvo a cargo de FDC Social, empresa especializada en estudios y monitoreos sociales y el desarrollo de estrategias y planes comunitarios; Monitoreo y evaluación de impacto social de iniciativas comunitarias; Elaboración y medición de indicadores de

<sup>4</sup> Fecha de presentación del estudio de Impacto Ambiental (EIA) de Alto Maipo a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región Metropolitana (CONAMA RM): 25 de mayo de 2008.

desempeño y Elaboración e implementación de planes de comunicaciones. El equipo de trabajo está constituido por:

Felipe Domb, Antropólogo, jefe de proyecto y encargado del análisis de la información.

Alvaro Zuñiga, Antropólogo, encargado de la coordinación general del monitoreo, control de calidad del levantamiento de información y realización de entrevistas en profundidad.

Mauricio Mora, Trabajador Social, encargado de levantamiento de información (entrevistas y encuestaje).

Alejandro Serey, María Soledad Olivares y Daniel Aracena, encuestadores.

José González como digitador.

Valentina Rodillo, socióloga, como encargada del componente metodológico cuantitativo (estimación muestra, ajustes de base de datos, estimación error y confianza).

Claudia Quijada, ingeniera forestal, como encargada de georreferenciación y elaboración de mapas.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo General**

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

#### **3.2 Objetivos Específicos**

Conocer y dimensionar los impactos potenciales que el proyecto pudiera generar 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.

## 4. MATERIALES Y MÉTODOS

### 4.1 Descripción del área de estudio

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, Las Vertientes, El Toyo, El Melocotón, San Alfonso, El Ingenio 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.

Tabla 2: Área de estudio del Monitoreo de Indicadores Sociales: componente ambiental Medio Humano

Dimensión	Obras del proyecto	Zona <sup>5</sup>	Actividad afectada	Localidad
<b>Geográfica</b>	Bocatomas, instalaciones de faenas y zonas de acopio de marinas y suelos de las diferentes obras (túneles, caminos de acceso, puentes, cavernas de máquinas y campamentos)	Comuna de San José de Maipo	Conectividad entre poblados de la comuna	Baños Morales, Lo Valdés, San Gabriel, San José, El Manzano, El Canelo, El Romeral, El Alfalfal, Los Maitenes, Las Vertientes, El Toyo, El Melocotón, San Alfonso, El Ingenio y El Volcán.
		Zonas de veranadas, invernadas y parición de ganaderos	Actividad ganadera	Baños Morales, San Gabriel-El Yeso, El Alfalfal, Los Maitenes
<b>Demográfica</b>	Todas las obras	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, Las Vertientes, El Toyo, El Melocotón, San Alfonso, El Ingenio y El Volcán.
<b>Antropológica</b>	Bocatomas, instalaciones de faenas y zonas de acopio de marinas y suelos de las diferentes obras (túneles,	Zonas de veranadas, invernadas y parición de ganaderos	Actividad ganadera	Baños Morales, San Gabriel-El Yeso, El Alfalfal, Los Maitenes

<sup>5</sup>Los usos a describir, pueden involucrar a personas o entidades asociadas a asentamientos distantes al área de influencia directa de las obras.

Dimensión	Obras del proyecto	Zona <sup>5</sup>	Actividad afectada	Localidad
	caminos de acceso, puentes, cavernas de máquinas y campamentos)			
	Todas las obras	Localidades próximas a campamentos o donde se instalan trabajadores	Orden público	Baños Morales, Lo Valdés, San Gabriel, San José, El Manzano, El Canelo, El Romeral, El Alfalfal, Los Maitenes, Las Vertientes, El Toyo, El Melocotón, San Alfonso, El Ingenio y El Volcán.
<b>Socioeconómica</b>	Bocatomas, instalaciones de faenas y zonas de acopio de marinas y suelos de las diferentes obras (túneles, caminos de acceso, puentes, cavernas de máquinas y campamentos)	Zonas de veranadas, internadas y parición de ganaderos	Actividad ganadera	Baños Morales, San Gabriel-El Yeso, El Alfalfal, Los Maitenes
	Todas las obras	Comuna de San José de Maipo	Acceso a empleo	Baños Morales, Lo Valdés, San Gabriel, San José, El Manzano, El Canelo, El Romeral, Las Vertientes, El Toyo, El Melocotón, San Alfonso, El Ingenio El Alfalfal, Los Maitenes y El Volcán.
<b>Bienestar Social Básico</b>	Todas las obras	Comuna San José de Maipo	Acceso a vivienda	Baños Morales, Lo Valdés, San Gabriel, San José, El Manzano, El Canelo, El Romeral, Las Vertientes, El Toyo, El Melocotón, San Alfonso, El Ingenio El Alfalfal, Los Maitenes y El Volcán.
	Bocatomas	Aguas abajo de la extracción	Acceso a agua potable	San Alfonso, Melocotón, Los Maitenes
	Todas las obras	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, Las Vertientes, El Toyo, El Melocotón, San Alfonso, El Ingenio, El Alfalfal, Los Maitenes y El Volcán.
	Todas las obras	Comuna de San	Acceso a	Baños Morales, Lo Valdés, San

Dimensión	Obras del proyecto	Zona <sup>5</sup>	Actividad afectada	Localidad
		José de Maipo	servicios de educación	Gabriel, San José, El Manzano, El Canelo, El Romeral, Las Vertientes, El Toyo, El Melocotón, San Alfonso, El Ingenio El Alfalfa, Los Maitenes y El Volcán.
	Todas las obras	Comuna de San José de Maipo	Acceso a conectividad vial	Baños Morales, Lo Valdés, San Gabriel, San José, El Manzano, El Canelo, El Romeral, Las Vertientes, El Toyo, El Melocotón, San Alfonso, El Ingenio El Alfalfa, Los Maitenes y El Volcán.

## **4.2 Ubicación de las áreas de muestreo y observación**

El monitoreo de indicadores sociales es realizado en diversas zonas y localidades del área de influencia.

### **a) Áreas de observación de actividad ganadera**

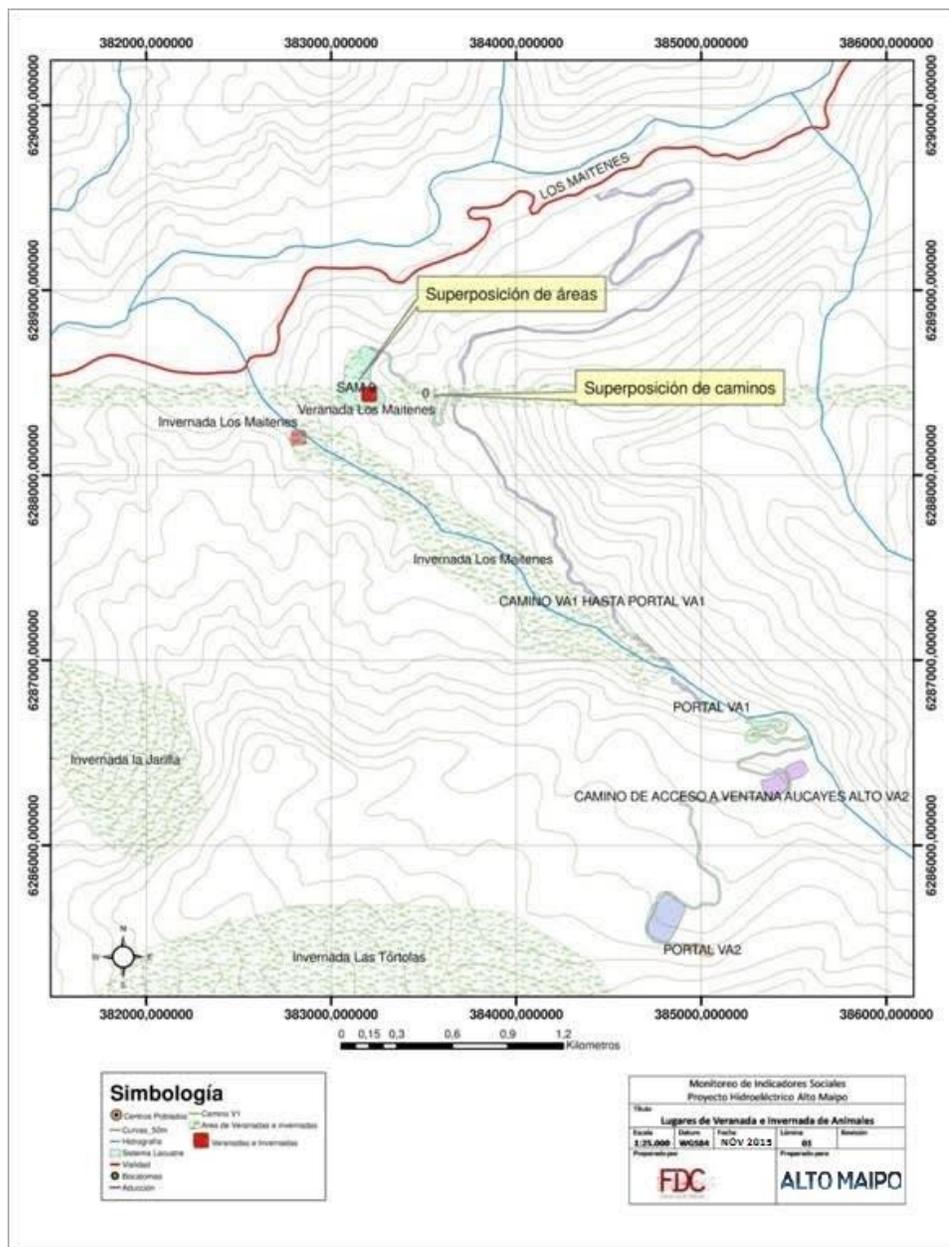
A continuación se muestra la ubicación referencial de los lugares de veranadas e invernadas identificadas y la superposición espacial de ellos en relación a las obras del proyecto para el sector de Los Maitenes (

Figura 1 Coordenadas UTM WGS 84, 19H: 384201.70 m E; 6287250.37 m S), sector El Volcán (

Figura 2 Coordenadas Sector La Engorda: UTM WGS 84, 19H: 407273.08 m E; 6259458.03 m S) y sector El Yeso (

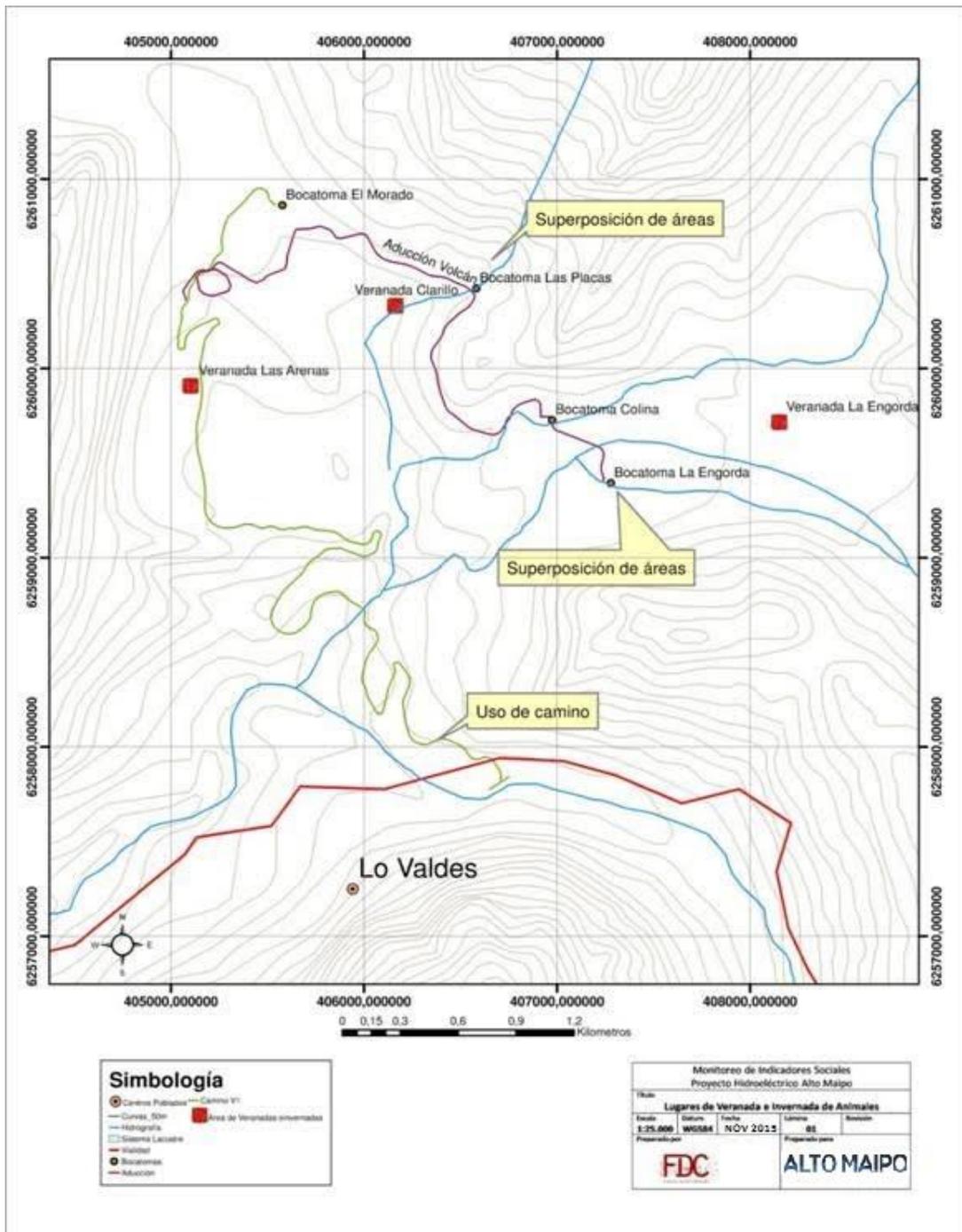
Figura 3 Coordenadas UTM WGS 84, 19H: 398973.47 m E; 6272750.07 m S).

Figura 1. Ubicación referencial de veranadas e internadas en relación a las obras del Proyecto, sector Los Maitenes



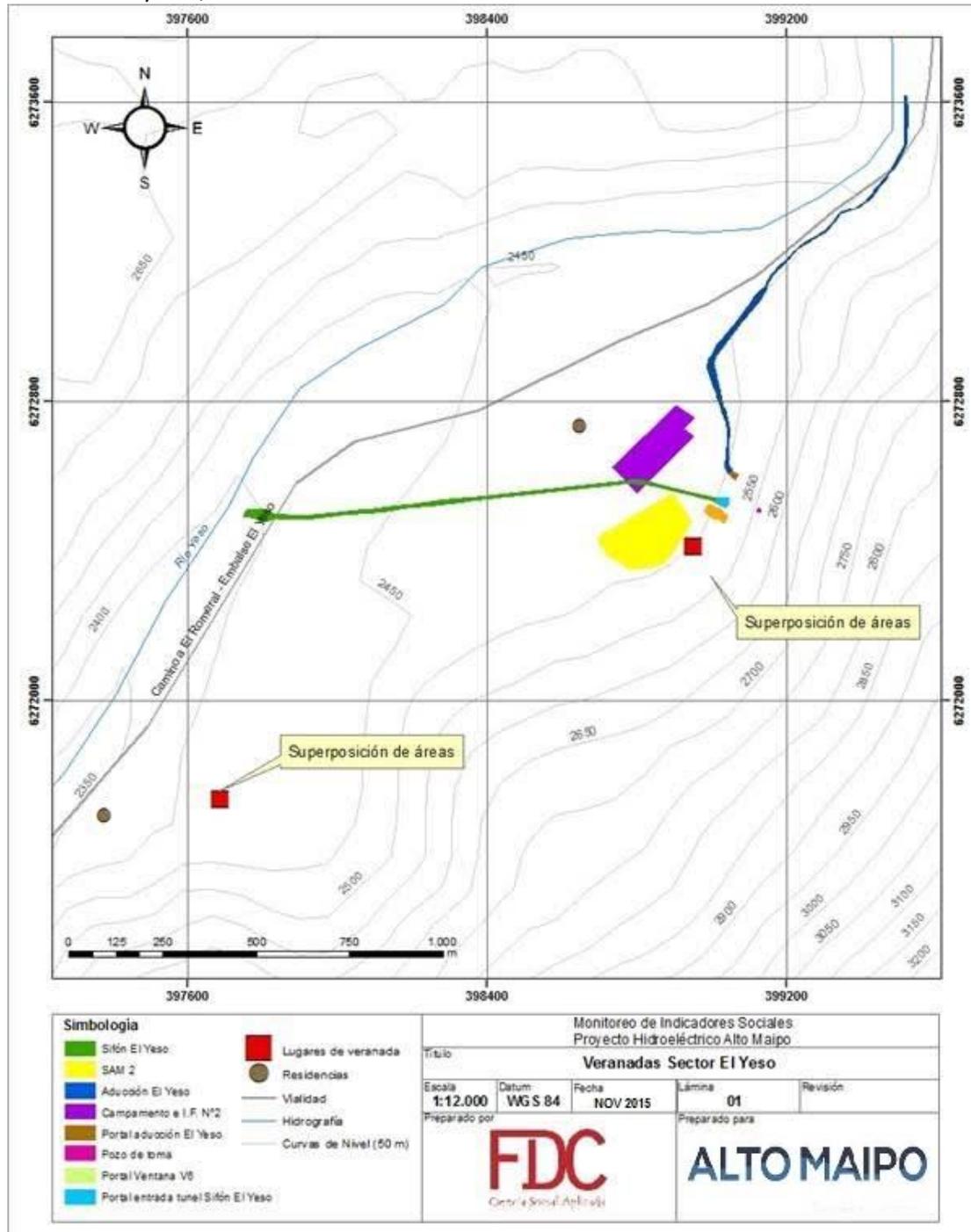
Fuente: Elaboración propia en base a trabajo de terreno.

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



Fuente: Elaboración propia en base a trabajo de terreno.

Figura 3. Ubicación referencial de veranadas e invernadas en relación a la ubicación de obras del Proyecto, sector El Yeso

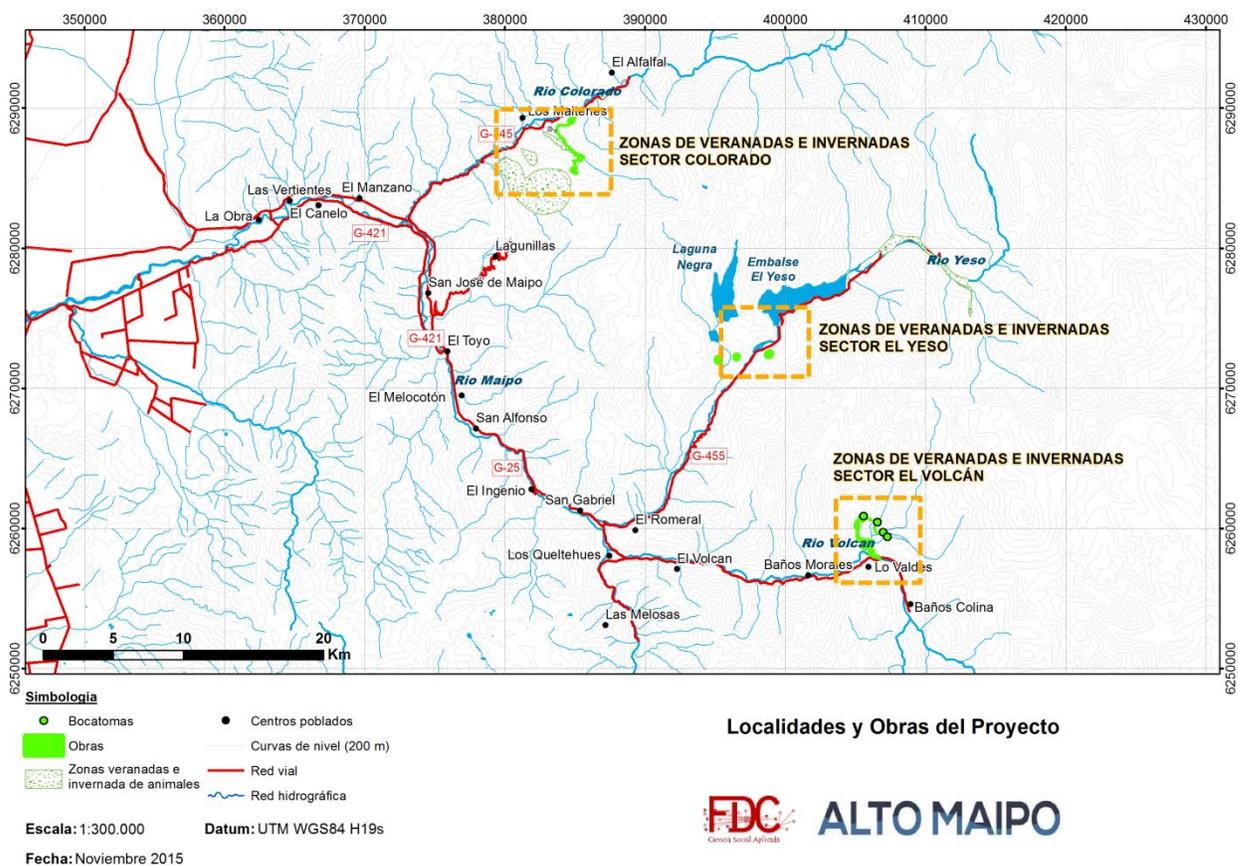


Fuente: Elaboración propia en base a trabajo de terreno.

## b) Hogares en localidades del área de influencia

En la siguiente figura es posible observar las localidades que forman parte de la muestra.

Figura 4. Localidades Cajón del Maipo, mostrando: localidades (negro) hidrografía (azul), vialidad principal (rojo) y obras del proyecto



Fuente: Elaboración propia

Las coordenadas de las localidades se pueden observar en la siguiente tabla:

Localidad	Latitud	Longitud
El Canelo	365417.15 m E	6283876.56 m S
El Manzano	370565.52 m E	6282998.63 m S
El Alfalfal	388679.35 m E	6292112.57 m S
Los Maitenes	382605.00 m E	6288620.25 m S
San José de Maipo	374539.17 m E	6276893.98 m S
San Gabriel	385495.09 m E	6261150.00 m S
El Volcán	391963.63 m E	6257671.01 m S
Baños Morales	401804.17 m E	6256951.34 m S
Lo Valdés	402061.39 m E	6256558.03 m S
El Romeral	386904.82 m E	6260151.80 m S

Fuente: Elaboración propia

### 4.3 Parámetros utilizados

Los parámetros que se utilizan para caracterizar el estado y evolución de las variables corresponden a:

Dimensiones	Parámetros
<b>Geográfica</b>	Acceso a zonas de veranadas, internadas y parición.
	Tiempos de traslado entre poblados.
	Accidentes de tránsito en las rutas del área de influencia.
<b>Demográfica</b>	Aumento de población flotante en los centros poblados.
<b>Antropológica</b>	Acceso a zonas de veranadas, internadas y parición.
	Alteración del orden público.
<b>Socio-económica</b>	Acceso a zonas de veranadas, internadas y parición.
	Generación de empleo
	Actividad de rafting: Número de embarcaciones y pasajeros /semana.
<b>Bienestar Social Básico</b>	Demanda de viviendas de los centros poblados.
	Demanda de atención en servicios de salud pública local.
	Demanda de matrículas en los establecimientos educacionales públicos.
	Mejora y mantención de caminos.
	Acceso a agua potable

### 4.4 Metodología de muestreo, medición, análisis y/o control

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.

La información recopilada se analiza estableciendo una comparación del trimestre bajo estudio con el trimestre anterior o, en el caso de los indicadores que abordan fenómenos con estacionalidad marcada, el trimestre de referencia de los años anteriores. Cabe señalar que la encuesta de hogares compara la situación del trimestre en estudio, especificado en el mes de junio de 2016, con la situación existente en el trimestre anterior, especificado temporalmente en el mes de marzo de 2016. 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. Asimismo se realiza una 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, desagregado a nivel de comuna, en cuanto el censo de 2012 no se considera como información oficial.

#### **4.5 Recopilación de información primaria**

#### **4.6 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.

Para la realización de este monitoreo se entrevistó a un total de dos informantes pertenecientes a Organizaciones de Ganaderos, Juntas de Vecinos y operadores turísticos de cabalgatas y rafting (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.

#### **4.7 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 447 hogares del área de estudio, lo que permitió realizar una caracterización detallada de las unidades familiares ubicadas en las áreas de influencia directa del proyecto. El universo de estudio corresponde a 15 de las 18 localidades de la comuna de San José de Maipo de acuerdo al área de influencia del proyecto. El diseño del estudio y su aplicación en terreno cuenta con un margen de error estipulado de  $\pm 4,5\%$  puntos porcentuales con un nivel de confianza de 95%.

#### **4.8 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). Asimismo, se utilizó información provista por la Ilustre Municipalidad de San José de Maipo. Adicionalmente, se consideraron los registros de la empresa Alto Maipo en relación a los trabajadores contratados, su residencia y el monitoreo vial.

#### 4.9 Materiales y equipos utilizados

Para el registro de la información recolectada durante la campaña de terreno de carácter cuantitativa se utilizaron los cuestionarios elaborados. La encuesta de hogares fue digitada y se elaboró una base de datos en SPSS. Las entrevistas a informantes calificados fueron grabadas. Para la georreferenciación se utilizó GPS y para la confección de mapas el software ArcGIS.

#### 4.10 Fechas de muestreo, medición, análisis y/o control de cada parámetro

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

Tabla 3 Actividad diaria

Fecha	Localidad
23 de julio	Entrevistas Baños Morales y Estero la Engorda
24 de julio	Encuestas Baños Morales, Lo Valdés, El Volcán, El Romero
27 de julio	Entrevistas y Encuestas El Romeral-El Yeso, Los Maitenes
28 de julio	Encuestas El Manzano y El Canelo y El Alfalfal
31 de julio	Encuestas San José de Maipo y San Gabriel
02 de agosto	Encuestas San Alfonso, El Melocotón
03 de agosto	Encuestas San José de Maipo y Las Vertientes
04 de agosto	Encuestas San José de Maipo, El Toyo y El Ingenio
07 de agosto	Encuestas El Manzano

Fuente: Elaboración propia

## 5. RESULTADOS

### 5.1 Dimensión Geográfica

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

#### 5.1.1 Tiempos de traslado

De acuerdo a los resultados de la encuesta realizada a los hogares presentes en las 15 localidades consideradas en este estudio, las actividades que implican un traslado de las personas, se realiza al interior de sus respectivas localidades (37,9%) y en una comuna distinta a la de origen (35,9%). 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 63,4% 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, no se traslada);
- 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 4 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 4: Lugares de traslado de las personas

Lugar del traslado	Porcentaje
En la localidad	37,9
En pueblo cercano	14,4
Cabecera de comuna (San José de Maipo)	11,1
En una comuna distinta a la de residencia (en la región)	35,9
En otra región	0,6
NSNC	0,1
No se traslada	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 35,0% de las personas utiliza buses de la locomoción colectiva, mientras que un 27,4% lo hace en sus vehículos particulares. Asimismo, aquellos que desarrollan sus actividades en sus propias localidades realizan su traslado principalmente a pie (27,6%). El detalle de los resultados obtenidos por medio de transporte se muestra a continuación.

Tabla 5 Medios de locomoción utilizados

Medio de transporte	Porcentaje de población
Vehículo particular	27,4
Bicicleta	0,4
Vehículo de tracción animal	0,4
Colectivo	1,7
Bus	35,0
Vehículo de la empresa	6,6
A pie	27,6
NSNC	0,4
Avión	0,5
Total	100

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

Según los resultados obtenidos de tiempos de traslado según destino (Tabla 6), el 76,0% de las personas que desarrollan sus actividades en sus localidades ocupan menos de 15 minutos en el traslado y un 18,0% 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 12,0% demora menos de 15 minutos y un 53,3% lo hace entre 16 y 30 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 (55,8%). En segundo lugar, con un 18,6%, se encuentran las personas que demoran menos de 15 minutos y entre 31 a 45 minutos.

Del total de personas que realiza sus actividades fuera de la comuna pero dentro de la región, un 31,7% de ellos se demora entre 31 y 45 minutos en el traslado. Finalmente, el 85,7% de aquellos que desarrollan sus actividades fuera de la región demoran más de 61 minutos en el traslado.

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

Tabla 6: 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	NSNC	Porcentaje respecto del total de la población
Hasta 15	76,0	12,0	18,6	0,7	0,0	0,0	32,8
De 16 a 30	18,0	53,3	55,8	15,1	0,0	0,0	26,1
De 31 a 45	2,1	10,2	18,6	31,7	0,0	0,0	15,7
De 46 a 60	2,5	20,4	5,4	24,5	14,3	0,0	13,4
61 y más	1,4	3,0	1,6	27,6	85,7	50,0	11,6
NSNC	0,0	1,2	0,0	0,2	0,0	50,0	0,3
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.

### 5.1.2. Accidentes de tránsito

El análisis de las denuncias de accidentes de tránsito en la comuna, presenta limitaciones debido al pequeño número de casos que se registran por trimestre<sup>6</sup>. Esto hace que, una ocurrencia por causas aleatorias, redunde en un crecimiento relativo muy significativo, aunque en términos absolutos el incremento no lo sea. Para el segundo trimestre de 2016 las denuncias de accidentes fueron las siguientes:

Tabla 7: Denuncias de accidentes de tránsito en San José de Maipo segundo trimestre 2016

Accidentes de tránsito	Segundo trimestre 2016
Atropello	3
Caída	0
Choque con otro	16
Choque con objeto	0
Colisión	15
Otro tipo	0
Volcadura	7
Total	41

Fuente: Elaboración propia a partir de estadísticas de la Subcomisaría San José de Maipo y de Carabineros de Chile mediante ley de transparencia

Por otra parte, el segundo trimestre de 2016 se observa que la mayor proporción de accidentes ocurrió en la ruta G-25.

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

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

Accidentes de tránsito	Segundo trimestre 2016
Ruta G 25	30
San José de Maipo	6
Ruta G-421	1
Ruta G-345	2
Ruta G-455	1
Ruta G-355	1
Total	41

Fuente: Elaboración propia a partir de estadísticas de la Subcomisaría San José de Maipo y de Carabineros de Chile mediante ley de transparencia

### 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 “El proyecto no impide el paso a las veranadas, invernadas y pariciones”. Con el propósito de verificar este indicador, se realizaron entrevistas a ganaderos y operadores turísticos de cabalgatas de las localidades de Los Maitenes, El Yeso y Baños Morales.

El período de abril a junio corresponde al lapso en el que se desarrollan las actividades de invernada. Es por ello que los crianceros del Valle de la Engorda, cuya residencia se encuentra junto al puente del estero Colina no se encontraban en su lugar, permaneciendo en zona de invernada en su localidad. Lo mismo ocurre con los crianceros del Valle del río Yeso.

Por otra parte, los operadores turísticos de cabalgatas de Baños Morales durante este período no realizaron actividades en el Valle de la Engorda, río clarillo, y valle de las arenas.

Finalmente, los crianceros de la localidad de Los Maitenes mantienen su ganado en sector de invernada, en la zona baja del estero Aucayes. Asimismo se señaló por parte de los informantes calificados que actualmente no existen problemas de acceso y tránsito por las huellas aledañas al camino que sube al sector alto del estero. Este se encuentra disponible para los ganaderos y sus familias, incluso ahora tiene acceso a un camión para transporte de ganado y a un furgón para el traslado desde y hacia la veranada.

En definitiva y de acuerdo a la información recopilada con informantes calificados, en todos los casos no se verifican interrupciones o alteraciones a la actividad ganadera y de turismo durante el período. En la Tabla 9 se muestra el estado de los accesos a sectores de invernadas.

Tabla 9: Acceso a veranadas e invernadas

Localidad	Localización de invernadas	Mes	Situación
Los Maitenes	Sector bajo de Estero Aucayes	Abril-junio 2016	En invernada: Acceso expedito
Baños Morales y La Engorda	Lugares de origen, El Manzano	Abril-junio 2016	En invernada: Acceso expedito
Sector El Yeso	Lugares de origen Til Til y San Felipe	Abril-junio 2016	En invernada: Acceso expedito

Fuente: Elaboración propia

## 5.2. Dimensión Demográfica

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

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 trabaja 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. En la siguiente tabla se puede observar el número de trabajadores propios y contratistas que han arrendado viviendas durante el segundo trimestre de 2016. Su número alcanza los 55 y 54 mensuales, lejos aún del stock disponible en la comuna, que como se ha señalado más arriba, ascendería a 657 viviendas desocupadas.

Tabla 10: Número de personas en viviendas arrendadas, segundo trimestre 2016

Localidad	Trabajadores propios		
	Abril	Mayo	Junio
San José de Maipo	1	1	1
El Manzano	1	1	
Sub Total	2	2	1
Localidad	Trabajadores contratistas		
	Abril	Mayo	Junio
San José de Maipo	25	25	25
El Manzano	11	11	11
Melocotón	12	12	12
San Alfonso	1	1	1
el Ingenio	3	3	3
Las Vertientes	1	1	1
Sub Total	53	53	53
Total	55	55	54

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

Por otra parte se indagó por pernoctación en pensiones, las que oscilaron entre 1.114 en junio y 993 en abril.

Tabla 11: Número de personas en pensión, segundo trimestre 2016

Localidad	Trabajadores propios		
	Abril	Mayo	Junio
Sub Total	0	0	0
Localidad	Trabajadores contratistas		
	Abril	Mayo	Junio
San José de Maipo	450	465	588 <sup>7</sup>
El Manzano	192	177	169
El Romeral	2	2	2
Alfalfal	241	263	257
El Canelo	3	3	3
Los Maitenes	90	86	80
Guayacán	11	11	11
San Alfonso	4	4	4
Sub Total			
Total	993	1.011	1.114

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

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

---

<sup>7</sup> 111 trabajadores solo desde el 24 de junio

Tabla 12: 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
Porcentaje	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 potenciales impactos que ocurren en los grupos humanos en la dimensión Antropológica, se ha considerado el número de denuncias de delitos ocurridos en la comuna, así como el número de detenidos. Adicionalmente, se incorporó en la pauta de hogares una pregunta referida al conocimiento que tienen las personas de la ocurrencia de incidentes que alteran el orden público en sus localidades. A continuación se muestran los resultados obtenidos.

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

El análisis de las denuncias de delitos de connotación pública en la comuna presenta limitaciones, al igual que en la denuncia de accidentes, debido al pequeño número de casos que se registran por trimestre. Esto hace que, una ocurrencia por causas aleatorias, redunde en un crecimiento relativo muy significativo, aunque en términos absolutos el incremento no lo sea. En términos trimestrales es posible observar durante el segundo trimestre de 2016 un total de 116 denuncias.

Tabla 13: Denuncias de delitos de connotación pública en San José de Maipo segundo trimestre 2016

Denuncias delitos	Segundo trimestre 2016
Robo con violencia o intimidación	6
Robo por sorpresa	2
Robo con fuerza	34
Hurto	13
Violencia intrafamiliar	32
Violación	0
Vulneración Derechos	0
Lesiones	29
Total	116

Fuente: Elaboración propia a partir de estadísticas de la Subcomisaría San José de Maipo y de Carabineros de Chile mediante ley de transparencia.

### 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 trimestre. 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 segundo trimestre de 2016.

Tabla 14: Número de detenidos por delitos de connotación pública en la comuna de San José de Maipo, segundo trimestre 2016

Delitos	Número segundo trimestre 2016
Robo con violencia o intimidación	1
Robo con fuerza	2
Hurto	0
Violencia intrafamiliar	11
Lesiones	3
Total	17

Fuente: Elaboración propia a partir de estadísticas de la Subcomisaría San José de Maipo y de Carabineros de Chile mediante ley de transparencia

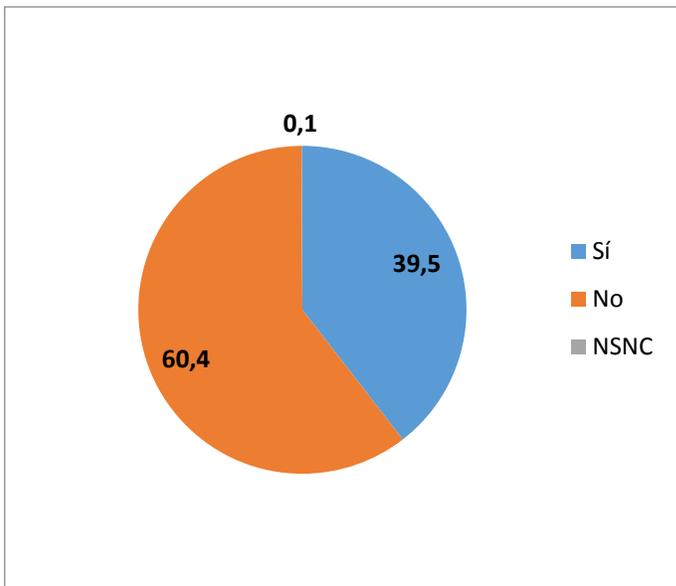
### 5.3.3. Incidentes que alteran el orden público en sus localidades

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 39,6% contestó afirmativamente. Los que contestaron que no han ocurrido incidentes corresponden al 60,4%. El detalle se muestra a continuación.

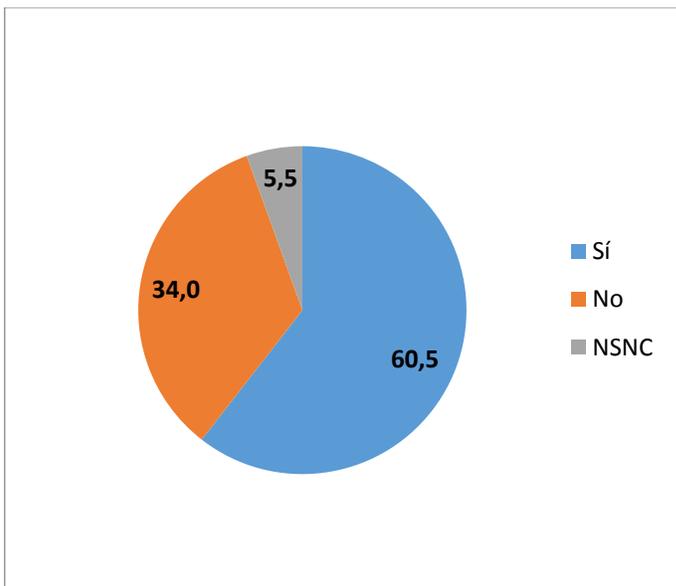
Gráfico 1: En los últimos 3 meses han ocurrido incidentes que alteren el orden público en su localidad



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

De las personas que contestaron afirmativamente, un 60,5% señaló que en los incidentes registrados hay personas de fuera de sus localidades involucradas (Gráfico 2).

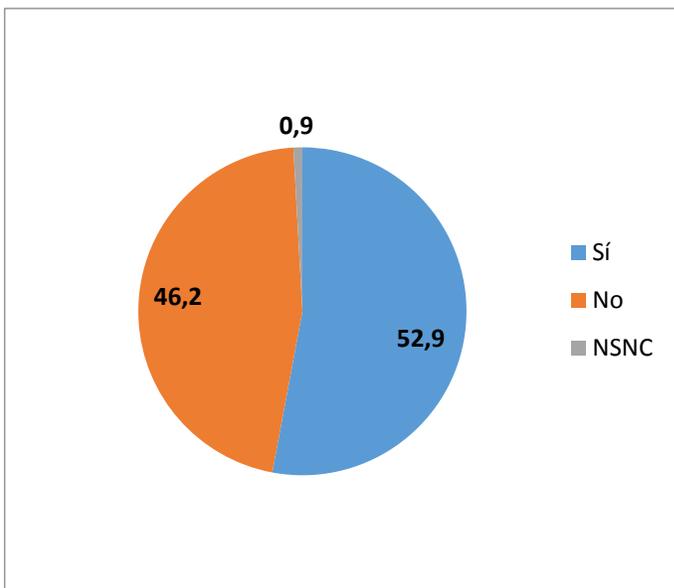
Gráfico 2: En esos incidentes hay involucradas personas foráneas



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

Por último, el 52,9% de las personas señaló conocer el origen de esas personas.

Gráfico 3: 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 30,0%. Por otro lado, un 11,7% de los encuestados mencionó que los incidentes son provocados por turistas, de procedencia indeterminada y un 21,7% por personas provenientes de Santiago o el área Metropolitana. Por otro lado, un 23,3% lo asocia a incidentes provocados por el tránsito de contratistas ajenos a la empresa. El detalle de los resultados obtenidos se muestra en la Tabla 15.

Tabla 15: Lugar de procedencia de aquellos que provocan incidentes

Lugar	Porcentaje (%)
Turistas, procedencia indeterminada	11,7
La Pintana	6,7
Puente Alto	30,0
Santiago/Área Metropolitana/Comunas sector sur/La Florida	21,7
Asociado a tránsito de contratistas ajenos a Alto Maipo	23,3
Asociado a tránsito de contratistas Alto Maipo	1,7
Población flotante	5,0
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 marzo de 2016 y la actual (junio de 2016).

##### 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 diciembre 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 16: Situación laboral a marzo de 2016 y junio 2016

Situación laboral	Marzo 2016	Junio de 2016
Trabajando por ingreso	54,3	51,1
Tiene empleo, pero no está trabajando	0,7	1,2
Trabajando para un familiar sin pago	0,1	0
Estudiando	20,2	20,9
Sin trabajo y está buscando trabajo	4,3	6,9
En quehaceres de su hogar	9,9	9,4
Jubilado, pensionado o rentista	8,6	8,4
Otra situación	2,0	2,2
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 54,3% de ocupación en marzo de 2016 y un 51,1% en junio de 2016, aumentando levemente aquellos que tienen empleo pero momentáneamente no se encuentran trabajando y aquellos que buscan trabajo. Conjuntamente con ello, se observa que el porcentaje de personas que se encuentran estudiando se ubica en un 20,2% en marzo y en 20,9% en junio.

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 3 personas de la comuna durante los meses del segundo trimestre de 2016, todos ellos trabajadores 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 con personas residentes en la comuna de San José de Maipo. De acuerdo a esta información, durante el segundo trimestre de 2016 se crearon un promedio mensual de 721,3 empleos indirectos, cifra superior a la registrada en el trimestre anterior cuando alcanzó los 694,7 (Tabla 17).

Tabla 17: Trabajadores indirectos residentes en la comuna contratados por Alto Maipo, segundo trimestre 2016

Tipo	Abril	Mayo	Junio
Calificados	217	219	226
No calificados	475	514	513
Total	692	733	739

Fuente: Elaboración propia en base a información proporcionada por 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 Proyecto Hidroeléctrico 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, en junio de 2016 un 12,7% de los hogares se encuentra arrendando la vivienda que habitan.

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

¿Su hogar es el principal de la vivienda? (principal o secundario);

La vivienda que ocupa su familia es: propia totalmente pagada, propia pagándose, arrendada, cedida por trabajo o servicio, cedida por un pariente o amigo, ocupada de hecho, o propiedad en sucesión o litigio;

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

A continuación se muestra un resumen de los resultados obtenidos de la encuesta aplicada en julio de 2016.

Tabla 18: Situación de la vivienda, junio de 2016

Situación	Porcentaje (%)
Propia totalmente pagada	50,9
Propia pagándose	5,3
Arrendada	12,7
Cedida por trabajo o servicio	5,1
Cedida por un pariente o amigo	25,7
Ocupada de hecho	0,1
Propiedad en sucesión o en litigio	0,1
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 trimestre anterior, se obtiene que la mayoría de los hogares encuestados residía en la comuna de San José de Maipo en diciembre de 2015 (97,9%). Del total de hogares que vivía en otra comuna a esa fecha el 0,0% es arrendatario de la vivienda que habita. El detalle se muestra a continuación.

Tabla 19: Situación de la vivienda durante el segundo trimestre 2016, clasificado según el lugar de residencia a marzo de 2016 (%)

Situación de vivienda	Residía en esta comuna	Residía en otra comuna	NSNC	Total
Propia totalmente pagada	51,5	0,0	25,0	50,9
Propia pagándose	5,3	0,0	0,0	5,2
Arrendada	11,5	0,0	75,0	12,7
Cedida por trabajo o servicio	5,3	0,0	0,0	5,2
Cedida por un pariente o amigo	26,1	100,0	0,0	25,8
Ocupada de hecho	0,0	0,0	0,0	0,0
Propiedad en sucesión o en litigio	0,2	0,0	0,0	0,2
Total	100,0	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 segundo trimestre de 2016 (Tabla 20) y considerando sólo a las familias que vivían al interior de la comuna en marzo de 2016, estos oscilan entre los \$2.000 y los \$350.000 pesos, sin embargo, se concentran en el tramo que va desde los \$2.000 hasta los \$150.000 (45,6%). Estos porcentajes son similares a los registrados en el trimestre anterior, lo que evidencia que los valores de los arriendos no se han incrementado.

Tabla 20: Monto pagado por arriendo de la vivienda, segundo trimestre 2016

Monto (pesos)	Vivía en esta comuna en diciembre de 2015
Entre 2.000 y 150.000	45,6
Entre 151.000 y 200.000	21,1
Entre 210.000 y 350.000	24,6
NSNC	8,8
Total	100,0

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

Asimismo, y de acuerdo a lo señalado en el presente informe, en la actualidad hay 92 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 Proyecto Hidroeléctrico 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 21: Población inscrita en establecimientos de salud comuna San José de Maipo 2016

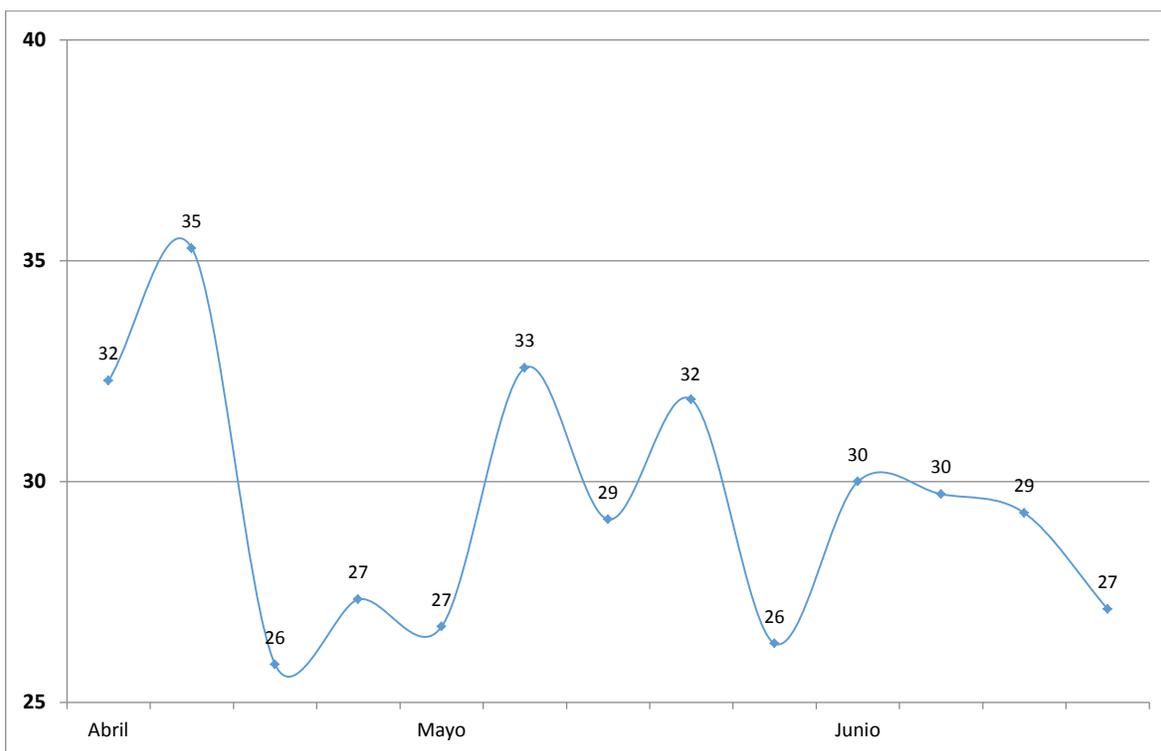
Tipo	2016
Primaria Municipal	2.207
Servicios	8.450
Total	10.657

Fuente: SSMSO, Ordinario 828 de 09.06.2016.

### 5.5.3 Atenciones de urgencia Hospital San José de Maipo

Durante el segundo trimestre de 2016 el promedio diario de urgencias atendidas en el Hospital San José oscila entre 35 y 26.

Gráfico 4 Atenciones de urgencia Hospital San José de Maipo, 2016 (Promedio diario por semana)



Fuente: MINSAL, Departamento de Estadísticas e Información de la Salud, 2016

Por otra parte las empresas contratistas de Alto Maipo y la misma compañía han utilizado los servicios de urgencia del Hospital San José durante el segundo trimestre de 2016. De acuerdo a sus estadísticas estas atenciones alcanzaron las 7 durante abril, 14 durante mayo y 6 durante junio. Al comparar con los totales observados durante esos meses, las atenciones corresponden a un 0,8%, 1,5% y 0,7% de las atenciones de urgencia del Hospital San José durante los meses referidos.

Tabla 22: Urgencias por mes empresas Alto Maipo atendidas en Hospital San José

Mes 2016	Abril	Mayo	Junio	Total trimestre
Hospital San José	7	14	6	27

Fuente: Estadísticas Alto Maipo y empresas contratistas PHAM

#### 5.5.4. Calidad de atención de salud

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 marzo de 2016, el 50,0% pertenece a Fonasa y el 50% se atiende en forma particular. Por otra parte, de aquellos que vivían en la comuna en la fecha referida (marzo de 2016), el 93,3% 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 segundo trimestre de 2016, según comuna de residencia a marzo de 2016

Sistema	Residía en esta comuna (%)	Residía en otra comuna (%)	NSNC	Total (%)
Fonasa	93,3	50,0	100,0	93,2
Isapre	6,0	0,0	0,0	5,9
Particular	0,7	50,0	0,0	0,9
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

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

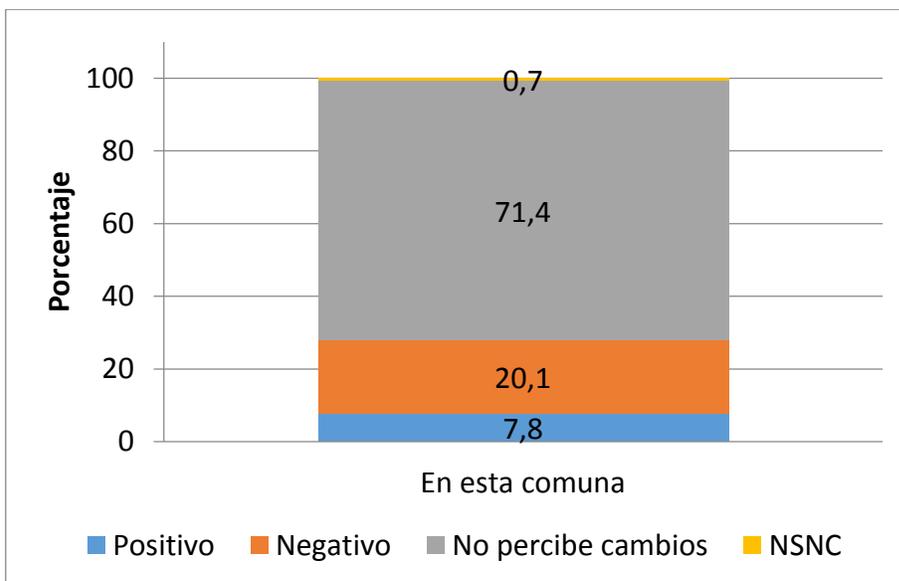
De los hogares que vivían en otra comuna en marzo de 2016, un 50% se atiende en el servicio público y el resto en consulta o servicio privado. Por otra parte, del total de hogares que vivía en la comuna en la fecha referida (marzo de 2016), el 83,2% se atiende actualmente en el servicio público. De ellos, un 71,4% no percibe cambios en la atención de salud, un 20,1% considera que el servicio ha empeorado y un 7,8% estima que el servicio ha mejorado.

Tabla 24: Servicio de salud utilizado por la población durante el segundo trimestre 2016, según comuna de residencia a marzo de 2016

Sistema	Residía en la comuna de San José de Maipo (%)	Residía en otra comuna de la región Metropolitana (%)	Total (%)
Servicio Público	83,2	50,0	82,6
Consulta privada	15,6	37,5	16,0
Servicio privado	1,2	12,5	1,5
Total	100,0	100,0	100,0

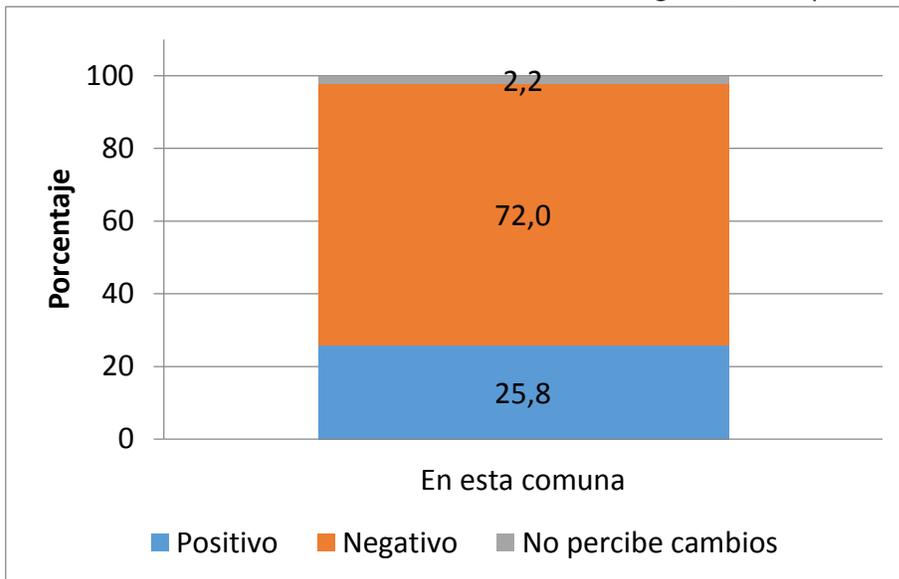
Fuente: Elaboración propia en base a encuesta de hogares realizada por FDC.

Gráfico 5: Cambios percibidos en atención de salud pública en el segundo trimestre 2016, por aquellos que tenían como comuna de residencia San José de Maipo a marzo de 2016, valor porcentual



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

Gráfico 6: Cambios percibidos en atención de salud pública para el segundo trimestre 2016, según comuna de residencia a marzo de 2016: Atención de urgencia, valor porcentual

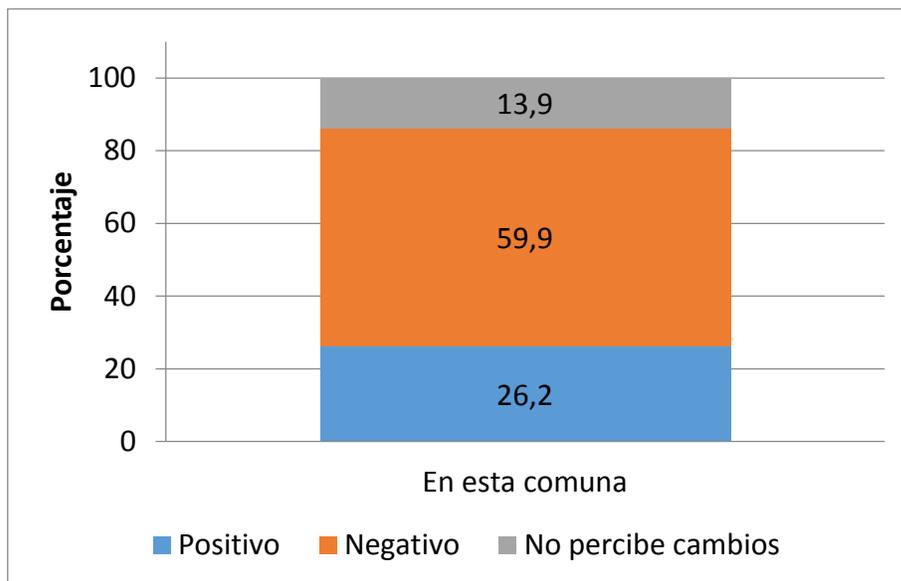


Fuente: Elaboración propia en base a encuesta de hogares realizada por FDC.

En relación a la atención de urgencia, un 25,8% de aquellos que vivían en San José de Maipo en marzo de 2016, consideran que los cambios han sido positivos y un 72,0% considera que han sido negativos.

En relación a la atención primaria (Gráfico 7), las personas que en marzo de 2016 vivían en la comuna y consideraron que los cambios han sido positivos constituyen el 26,2%. Por otra parte, el 59,9% consideró que los cambios han sido negativos.

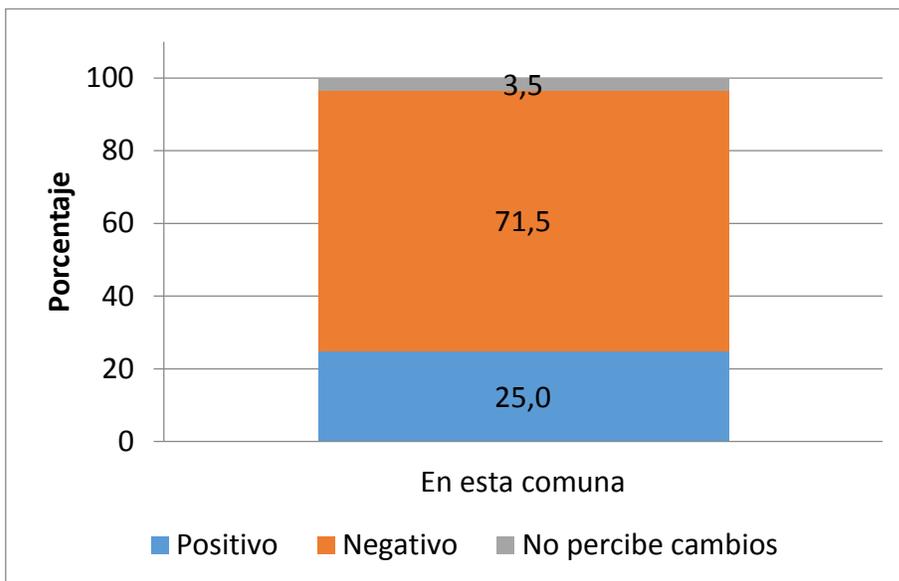
Gráfico 7: Cambios percibidos en atención de salud pública en el segundo trimestre de 2016, comuna de residencia San José de Maipo en marzo de 2016: Atención Primaria, valor porcentual



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

En relación al tiempo de espera para interconsulta (Gráfico 8), un 25,0% de las personas residentes en la comuna desde antes de marzo de 2016, señalaron que en junio de 2016 se debió esperar menos tiempo por una interconsulta, entretanto quienes señalaron que el tiempo de espera aumentó constituyen el 71,5%.

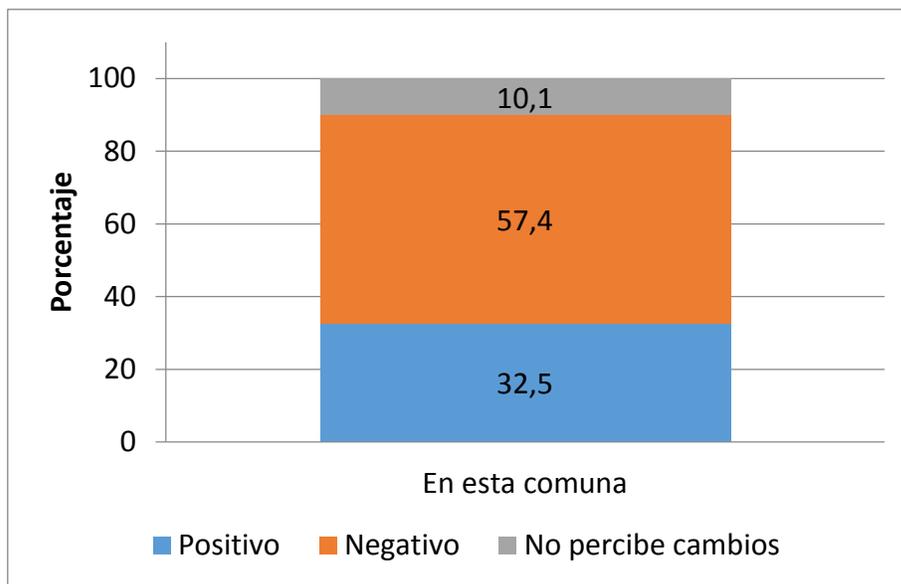
Gráfico 8: Cambios percibidos en atención de salud pública para el segundo trimestre 2016, según comuna de residencia a marzo de 2016: Tiempo de espera para interconsulta, valor porcentual



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

Finalmente, el 32,5% de las personas residentes en la comuna en marzo de 2016 opinó que el acceso a exámenes en el servicio público había mejorado y el 57,4% consideró que había empeorado (Gráfico 9).

Gráfico 9: Cambios percibidos en atención de salud pública en el segundo trimestre de 2016, comuna de residencia San José de Maipo a marzo de 2016: Acceso a exámenes, valor porcentual



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

### 5.5.5. 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 2015 (ver Tabla 25). 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).

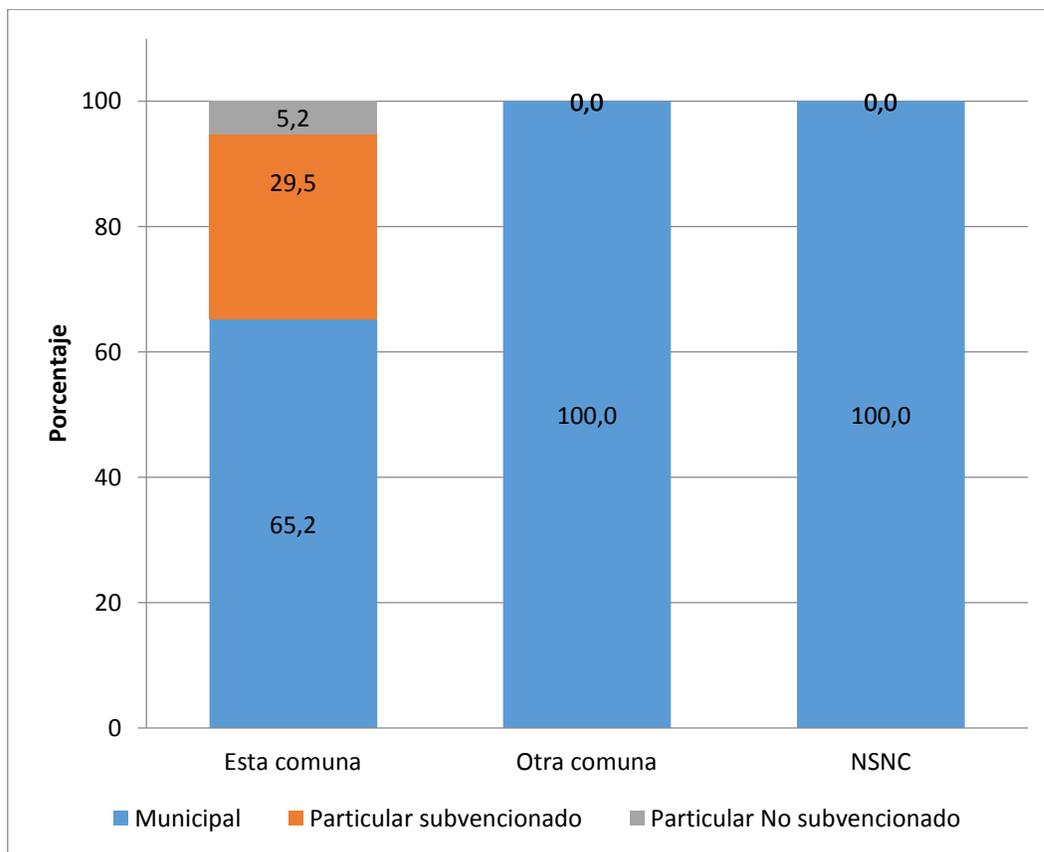
Tabla 25: Número de matrículas en establecimientos educacionales de la comuna de San José de Maipo, 2015

Tipo de establecimiento educacional	Número de matrículas 2015
Municipal	1.579
Particular Subvencionado	1.051
Particular Pagado	31
Total	2.661

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

De acuerdo a las encuestas de hogares realizadas, (ver Gráfico 10), se obtiene que de los hogares que vivían fuera de la comuna un 100,0% tiene estudiantes en la educación municipal.

Gráfico 10: Tipo de establecimiento escolar al que acuden los estudiantes de los hogares encuestados para el segundo trimestre 2016, según lugar de residencia a marzo de 2016, valor porcentual



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

### 5.5.6 Acceso a agua potable

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

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

Tabla 26: Abastecimiento de Agua potable

Localidad	Abastecimiento	Disponibilidad	Calidad
San Alfonso	Pozo APR	Plena disponibilidad	Sin alteraciones
El Melocotón	Pozo APR	Plena Disponibilidad	Sin alteraciones
Los Maitenes	Estanque Gener	Plena disponibilidad	Sin alteraciones

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

De acuerdo al avance de las obras, no se observa impacto en el nivel del río Maipo ni en los niveles de los pozos utilizados para abastecer de agua potable a las localidades de El Melocotón y San Alfonso. Igual situación se observa en Los Maitenes, donde Alto Maipo ha realizado obras de mejoramiento del sistema que mantenían los habitantes de la localidad, mediante la instalación de estanques, bombas y mangueras de distribución hacia los domicilios, sistema que se encuentra funcionando de forma óptima. En el trimestre no existen alteraciones en el normal abastecimiento de agua potable en la localidad.

## 6. 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.

## 7. Residuos entregados a rellenos sanitarios

Desde el primer trimestre de 2015 se agrega un indicador referente a toneladas de basura entregadas por el Municipio a los rellenos sanitarios.

De acuerdo a la información proporcionada por la Ilustre Municipalidad de San José de Maipo, los residuos son entregados al relleno sanitario Consorcio Santa Marta. Durante este año las toneladas entregadas han sido las siguientes:

Tabla 27: Toneladas de basura entregadas a relleno sanitario Municipio San José de Maipo, año 2016

Mes	Toneladas
Abril	585,47
Mayo	641,02
Junio	593,87

Fuente: Municipio de San José de Maipo

Como se puede apreciar, existe un incremento de 8,4 toneladas de basura entregadas al relleno sanitario entre abril y junio de este año.

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

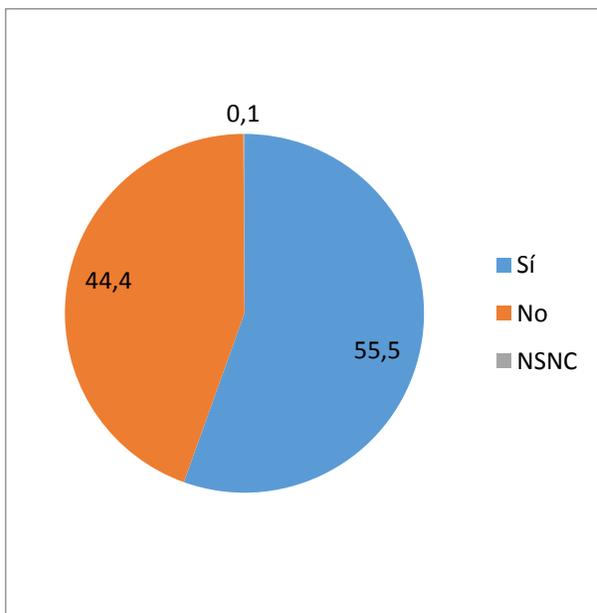
### 8.1. Situación de contacto y conducta del personal de la empresa o sus empresas contratistas

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

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

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

Gráfico 11: Contacto con la empresa y sus funcionarios



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

Del total de hogares entrevistados, un 55,5% declaró haber tenido algún contacto con personal de la empresa, inferior al alcanzado el trimestre anterior, cuando ascendió a 65,7%. Un 41,4% declaró haber visto a funcionarios de la compañía o a sus contratistas en lugares públicos; un 44,1% señaló haberlos visto circulando en caminos y rutas, mientras que un 4,0% declaró haber participado en alguna reunión y un 0,8% fue visitado en su casa.

Tabla 28: Situación de contacto con funcionarios de la empresa

Situación de contacto	Si	No
Los ha visto en lugares públicos	41,4	58,6
Los ha visto circulando en caminos y rutas	44,1	55,9
Participó con personal de la empresa en una reunión	4,0	96,0
Fue visitado en su casa	0,8	99,2

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

(Las respuestas son múltiples, por lo que no son sumables)

En el caso de haber participado en una reunión o haber sido visitado en su casa, el 72,6% de los entrevistados considera que la información proporcionada por los funcionarios de la compañía es totalmente pertinente mientras que un 2,3% la encuentra poco pertinente. Adicionalmente quienes no saben o no contestan alcanzan el 25,1%.

Tabla 29: Pertinencia de la información entregada en visita a casa o reunión sostenida con funcionarios Alto Maipo.

Característica de la información	Porcentaje
Totalmente pertinente	72,6
Poco pertinente	2,3
Irrelevante	0
NSNC	25,1
Total	100

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

Por otra parte, y de acuerdo a la situación de contacto con el personal, la evaluación acerca del grado de respeto varía. Es en los casos de participación en reuniones y de haber sido visitados en sus casas cuando se observan los más altos porcentajes de una conducta muy respetuosa y respetuosa (100,0% y 94,8% respectivamente). En el caso de haberlos visto en lugares públicos o bien circulando en caminos y rutas, la conducta muy respetuosa y respetuosa alcanza un 64,2% y un 44,7% respectivamente. Cabe señalar que en todas las situaciones de contacto entre personas

de la comunidad y funcionarios de la compañía o sus contratistas, predomina una conducta de respeto (resultado de sumar la conducta respetuosa y muy respetuosa), según lo señalan los entrevistados, oscilando entre un 100% en el caso de haber sido visitado en su casa y un 44,7% en el caso de haberlos visto circulando en caminos y rutas.

Tabla 70: Conducta observada de los funcionarios de Alto Maipo según situación de contacto

Conducta	Los ha visto en lugares públicos	Participó con personal de la empresa en una reunión	Los ha visto circulando en caminos y rutas	Fue visitado en su casa
Muy respetuosa	27,0	17,9	16,9	74,8
Respetuosa	37,2	76,9	27,8	25,2
Ni respetuosa ni irrespetuosa	29,3	5,2	30,6	0
Irrespetuosa	2,0	0	11,6	0
Muy irrespetuosa	4,3	0	12,9	0
NSNC	0,2	0	0,2	0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

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

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

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

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

El 19,7% de los hogares entrevistados declaró haber participado en alguna actividad o programa de la empresa, porcentaje levemente superior al 19,0% registrado en el trimestre anterior. Entre

ellos, un 14,8% señaló trabajar para Alto Maipo, un 3,7% declaró haber participado del fondo concursable y un 1,2% señaló haber participado de los programas de la Fundación AES Gener.

Tabla 81: Participación en actividades de la empresa

Actividad o programa	Porcentaje
Trabaja para el proyecto Alto Maipo	14,8
Fondo concursable de Alto Maipo	3,7
Programas de la Fundación AES Gener	1,2
No participó	80,2
NSNC	0,1
<b>Total</b>	<b>100,0</b>

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

El 58,5% de aquellos que han trabajado para Alto Maipo consideran que su participación ha sido muy beneficiosa y un 21,6% considera que ha sido beneficiosa. Asimismo, un 53,5% de los participantes del fondo concursable estimó que su relación con este programa ha sido beneficiosa o muy beneficiosa. Por último, y considerando aquellos que han participado de los programas de la Fundación AES Gener, un 58,7% considera su participación muy beneficiosa o beneficiosa.

Tabla 92: Calificación de la actividad en la que participó

Calificación	Trabaja para el proyecto Alto Maipo	Fondo concursable del Proyecto Alto Maipo	Programas de la Fundación AES Gener
Muy beneficiosa	58,5	24,5	26,5
Beneficiosa	21,6	29,0	32,2
Ni beneficiosa ni perjudicial	9,9	40,4	41,3
Perjudicial	0	3,3	0
Muy perjudicial	0	2,9	0
NSNC	10,0	0	0
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

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

Al ser consultados por el principal beneficio obtenido, el 75,4% de aquellos entrevistados que han trabajado para Alto Maipo señalaron que les había servido para mejorar sus ingresos. Por otra parte, el 13,5% de aquellos que participaron en el fondo concursable de Alto Maipo señalaron como principal beneficio haber mejorado sus conocimientos y un 7,8% haber mejorado sus ingresos. Por último, un 38,5% de las personas que han participado de los programas de la Fundación AES Gener señalaron mejoramiento de conocimiento y un 10,1% señaló haber mejorado sus ingresos.

Tabla 103: Principal beneficio obtenido de la actividad

Beneficio	Trabaja para el proyecto Alto Maipo	Fondo concursable del Proyecto Alto Maipo	Programas de la Fundación AES Gener
Mejoramiento de ingresos	75,4	7,8	10,1
Mejoramiento de conocimiento	13,4	13,5	38,5
Mejoramiento de productos o servicios	0	0	10,1
Mejoramiento de la asociatividad	1,2	4,1	0
Otro	0	18,3	41,3
NSNC	10,0	56,3	0
Total	100,0	100,0	100,0

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

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

De los entrevistados un 12,0% declaró haber mantenido relaciones comerciales con la empresa o con contratistas de Alto Maipo. Un 8,7 % de ellos calificó esta relación como muy beneficiosa y un 70,4% como beneficiosa.

Tabla 114: Calificación de la relación comercial establecida con Alto Maipo

Calificación	Porcentaje
Muy beneficiosa	8,7
Beneficiosa	70,4
Ni beneficiosa ni perjudicial	20,9
<b>Total</b>	<b>100,0</b>

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

### 8.3 Mecanismo de reclamaciones

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

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

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

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

Los resultados obtenidos son los siguientes:

Del total de hogares entrevistados, un 6,9% señaló que ha sufrido alguna situación que merezca la presentación de un reclamo o queja hacia la empresa o alguna de sus empresas contratistas. Un 35,5% de los afectados presentó su reclamo. Del porcentaje de personas que presentó el reclamo, el 50,0% considera que tuvo acceso a un canal expedito y conocido para presentar su queja.

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

Los resultados obtenidos pueden observarse en la siguiente tabla:

Tabla 125: Grado de satisfacción con la respuesta obtenida

Grado satisfacción	Forma de hacer llegar la queja o reclamo	Tiempo de respuesta	Contenido de la respuesta
Muy satisfecho	0	0	5,4
Satisfecho	18,1	12,7	12,7
Ni satisfecho ni insatisfecho	10,3	27,0	0
Insatisfecho	0	0	0
Muy insatisfecho	71,6	60,3	81,9
Total	100	100	100

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

Como puede observarse, la forma de hacer llegar la queja dejó al 18,1% satisfecho y a un 71,6% muy insatisfecho.

En relación al tiempo de respuesta, un 12,7% quedó satisfecho y un 60,3% muy insatisfecho. Al indagar por la satisfacción con los contenidos de las respuestas se obtiene que un 5,4% se siente muy satisfecho y un 12,7% se siente satisfecho, mientras que un 81,9% se siente muy insatisfecho. Es necesario recordar que el número de personas que ha hecho uso del mecanismo de quejas es aún muy pequeño y variaciones numéricas pequeñas se ven magnificadas a nivel porcentual.

## 9. DISCUSIONES

De acuerdo a las variables e indicadores considerados en el Monitoreo de Indicadores Sociales del segundo trimestre de 2016, 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 Alfalfal y Los Maitenes, El Manzano, El Canelo, Baños Morales, Lo Valdés, El Volcán, El Romeral-Sector Camino Río Yeso, San Gabriel, El Toyo, El Ingenio, Las Vertientes, San Alfonso, El Melocotón 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 (37,9%) y hacia una comuna distinta a la de residencia (35,9%), y que los tiempos de traslado se han mantenido sin alteraciones durante el segundo trimestre de 2016.

Por otra parte, al comparar los resultados de traslado obtenidos entre los meses de septiembre y diciembre de 2015 y marzo y junio de 2016 (Tabla 36), 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 1,7 puntos porcentuales en relación al trimestre anterior, incrementándose el porcentaje que demora entre 31 y 60 minutos, aunque siempre dentro de los márgenes del error muestral.

Los que se dirigen a la cabecera de la comuna evidencian un mejoramiento en sus tiempos de traslado. En efecto al comparar con el trimestre anterior se observa que aquellos que demoran hasta 30 minutos, aumentan en 3,0 puntos porcentuales. No obstante, esta variación se ubica dentro del margen de error ya estipulado. Por último, los que durante el último trimestre trabajan en otra comuna y demoran hasta 30 minutos, disminuyen 4,4 puntos porcentuales. 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 36: Comparación del tiempo de traslado de las personas que desarrollan actividades según destino septiembre 2015, diciembre 2015, marzo 2016 y junio 2016 (porcentaje)

Tiempo de traslado (minutos)	Pueblo cercano				Cabecera comuna				Comuna distinta (en región Metropolitana)			
	Sep 2015	Dic 2015	Mar 2016	Jun 2016	Sep 2015	Dic 2015	Ma 2016	Jun 2016	Sep 2015	Dic 2015	Mar 2016	Jun 2016
Hasta 30 minutos	67,0	71,5	67,0	65,3	71,5	75,9	78,9	74,4	21,3	22,7	22,0	15,6
Entre 31 y 60 minutos	21,1	23,8	24,4	30,5	25,3	19,6	18,9	24,0	45,5	46,9	43,3	55,6
Entre 61 y 120 minutos	10,6	3,3	8,5	3,0	3,2	4,0	0,5	1,6	30,4	29,7	32,1	25,5
Más de 121	1,4	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	2,4	0,3	1,8	3,1
NSNC	0,0	0,0	0,0	1,2	0	0,5	1,1	0,0	0,3	0,3	0,8	0,2
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	100,0	100,0	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	100,0	100,0	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	100,0	100,0

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

En lo que respecta a las variables relacionadas con el aumento de accidentes en la dimensión geográfica, los resultados pueden observarse en la siguiente tabla, donde se muestra el detalle de las denuncias de accidentes de tránsito emitidas entre los años 2011 a 2016 en la comuna de San José de Maipo. El primer trimestre de 2016 muestra un número superior al observado el trimestre equivalente del año 2015. Lo mismo ocurre al observar el segundo trimestre.

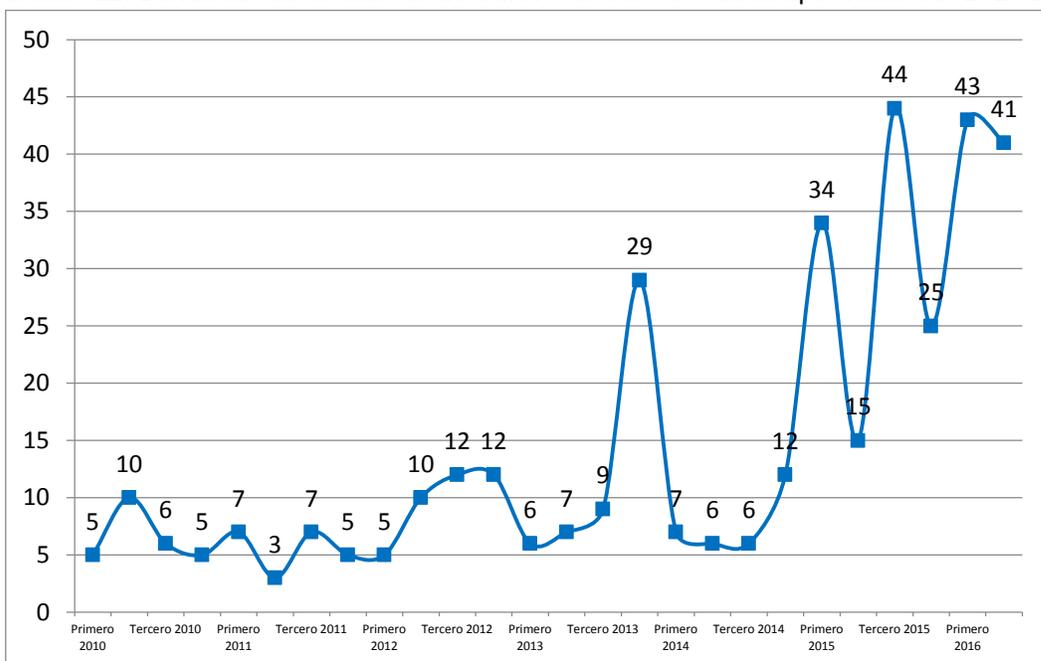
Tabla 37: Denuncias de accidentes de tránsito trimestrales en San José de Maipo años 2011-2016

Accidentes de tránsito	Trimestres 2011				Trimestres 2012				Trimestres 2013				Trimestres 2014				Trimestres 2015				Trimestres 2016	
	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°
Atropello	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	1	5	1	2	3
Caída	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Choque con otro	1	1	1	1	0	3	0	0	1	1	4	12	1	1	1	7	1	4	13	9	12	16
Choque con objeto	0	1	1	1	2	2	2	2	2	0	0	0	2	0	0	3	8	0	0	0	0	0
Colisión	2	1	1	1	1	2	4	5	2	3	5	17	4	5	5	2	16	9	20	12	19	15
Otro tipo	1	0	1	0	0	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
Volcadura	1		4	0	0	1	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	6	1	6	3	9	7
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>29</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>34</b>	<b>15</b>	<b>44</b>	<b>25</b>	43	41

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

En relación a los accidentes considerados trimestralmente, podemos señalar que no existe un patrón regular en su ocurrencia. Sin embargo, es importante precisar que no hubo trabajadores o contratistas de Alto Maipo relacionados con los accidentes ocurridos en el segundo trimestre de 2016.

Gráfico 12: Denuncias de accidentes de tránsito en San José de Maipo trimestres 2010-2016



Fuente: Elaboración propia a partir de estadísticas de la Subcomisaría San José de Maipo y de Carabineros de Chile mediante ley de transparencia

Por otra parte, entre el 2010 y 2016 se observa que la mayor proporción de accidentes ocurrió en la ruta G-25.

Tabla 38: Lugar de ocurrencia de accidentes de tránsito en San José de Maipo

Lugar de ocurrencia	Trimestres 2011				Trimestres 2012				Trimestres 2013				Trimestres 2014				Trimestres 2015				Trimestres 2016	
	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°
Ruta G-25	5	1	5	5	4	8	7	9	6	7	8	20	5	3	4	10	22	12	30	17	12	30
San José de Maipo	2	2	1	0	1	2	0	2	0	0	1	6	2	3	2	2	9	1	13	5	30	6
Ruta G-421	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Ruta G-345	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	2	0	2
Ruta G-455	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1	1	1
Ruta G-355	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>29</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>34</b>	<b>15</b>	<b>44</b>	<b>25</b>	<b>43</b>	<b>41</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de estadísticas de la Subcomisaría San José de Maipo y de Carabineros de Chile mediante ley de transparencia

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 “El proyecto no impide el paso a las veranadas, invernadas y pariciones”. Con el propósito de verificar este indicador, se realizaron entrevistas a ganaderos y operadores turísticos de cabalgatas de las localidades de Los Maitenes, El Yeso y Baños Morales.

El período de abril a junio corresponde al lapso en el que se desarrollan las actividades de internada. Es por ello que los crianceros del Valle de la Engorda, cuya residencia se encuentra junto al puente del estero Colina no se encontraban en su lugar, permaneciendo en zona de internada en su localidad. Lo mismo ocurre con los crianceros del Valle del río Yeso.

Por otra parte, los operadores turísticos de cabalgatas de Baños Morales durante este período no realizaron actividades en el Valle de la Engorda, río clarillo, y valle de las arenas.

Finalmente, los crianceros de la localidad de Los Maitenes mantienen su ganado en sector de internada, en la zona baja del estero Aucayes. Asimismo se señaló por parte de los informantes calificados que actualmente no existen problemas de acceso y tránsito por las huellas aledañas al camino que sube al sector alto del estero. Este se encuentra disponible para los ganaderos y sus familias, incluso ahora tiene acceso a un camión para transporte de ganado y a un furgón para el traslado desde y hacia la veranada.

En definitiva y de acuerdo a la información recopilada con informantes calificados, en todos los casos no se verifican interrupciones o alteraciones a la actividad ganadera y de turismo durante el período.

Dentro de la dimensión demográfica, la variable “Aumento de población flotante en los centros poblados” dio cuenta que, en el primer trimestre de 2016, y de acuerdo a la información recabada de las empresas contratistas, se verifica la existencia de entre 55 y 54 trabajadores de fuera de la comuna que se encuentran arrendando viviendas en dicha comuna y entre 1.114 y 993 se encuentran arrendando en pensión u hotel. Sin embargo, 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 en su valor. En este sentido, es importante precisar, que Alto Maipo trabaja 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.

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. Al respecto se puede señalar que el análisis de las denuncias de delitos de connotación pública en la comuna presenta limitaciones, al igual que en la denuncia de accidentes, debido al pequeño número de casos que se registran por trimestre. Esto hace que, una ocurrencia por causas aleatorias, redunde en un crecimiento relativo muy significativo, aunque en términos absolutos el incremento no lo sea. En términos trimestrales es posible observar durante el segundo trimestre de 2016 un decrecimiento de las denuncias en relación al segundo trimestre de 2015.

Tabla 39: Denuncias de delitos de connotación pública en San José de Maipo años 2011 - 2016

	Trimestres 2011				Trimestres 2012				Trimestres 2013				Trimestres 2014				Trimestres 2015				Trimestres 2016	
	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°

	Trimestres 2011				Trimestres 2012				Trimestres 2013				Trimestres 2014				Trimestres 2015				Trimestres 2016	
	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°
Robo con violencia o intimidación	3	3	3	1	3	2	1	2	4	3	1	1	3	0	1	9	16	3	4	5	4	6
Robo por sorpresa	2	1	1	0	3	1	14	22	6	19	1	0	1	9	14	13	0	0	3	19	2	2
Robo con fuerza	42	38	43	34	32	24	15	25	18	11	42	2	0	0	0	0	76	56	63	14	32	34
Hurto	22	20	10	10	13	13	15	17	15	9	12	0	19	11	17	22	25	26	19	26	24	13
Violencia intrafamiliar	56	39	31	25	29	23	0	0	21	11	28	5	36	22	28	26	41	29	49	29	0	32
Violación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Vulneración Derechos	0	0	0	0	0	0			4	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lesiones	0	0	0	0	0	0	26	25	24	26	26	8	26	29	13	35	46	8	0	31	34	29
<b>Total</b>	<b>125</b>	<b>101</b>	<b>88</b>	<b>70</b>	<b>80</b>	<b>63</b>	<b>71</b>	<b>91</b>	<b>92</b>	<b>79</b>	<b>113</b>	<b>20</b>	<b>85</b>	<b>71</b>	<b>73</b>	<b>105</b>	<b>204</b>	<b>122</b>	<b>138</b>	<b>124</b>	<b>98</b>	<b>116</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de estadísticas de la Subcomisaría San José de Maipo y de Carabineros de Chile mediante ley de transparencia.

En relación a las denuncias de delitos consideradas trimestralmente, el segundo trimestre del año 2016 registra una disminución de 4,9% en relación al segundo trimestre del año anterior. El detalle de lo mencionado se muestra a continuación.

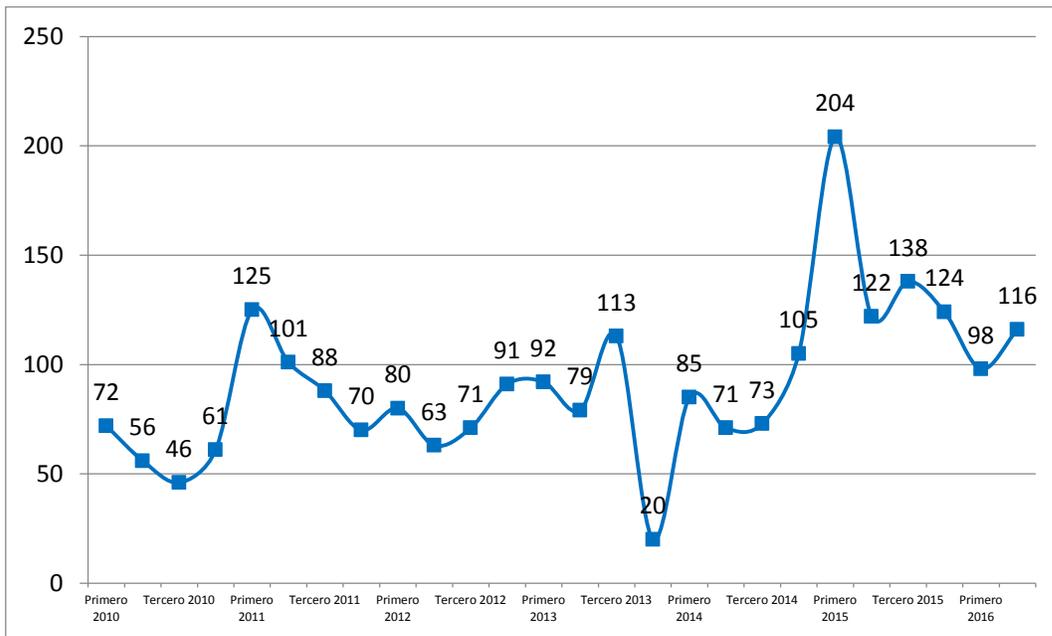
Tabla 40: Denuncias de delitos de connotación pública en San José de Maipo, variación trimestral

Variación trimestral (comparación con el mismo trimestre del año anterior)			Comparación
Primero 2010	72	-	-
Segundo 2010	56	-	-
Tercero 2010	46	-	-
Cuarto 2010	61	-	-
Primero 2011	125	73,6	Con primer trimestre 2010
Segundo 2011	101	80,4	Con segundo trimestre 2010
Tercero 2011	88	91,3	Con tercer trimestre 2010
Cuarto 2011	70	14,8	Con cuarto trimestre 2010
Primero 2012	80	-36	Con primer trimestre 2011
Segundo 2012	63	-37,6	Con segundo trimestre 2011
Tercero 2012	71	-19,3	Con tercer trimestre 2011
Cuarto 2012	91	30	Con cuarto trimestre 2011
Primero 2013	92	15	Con primer trimestre 2012
Segundo 2013	79	25,4	Con segundo trimestre 2012
Tercero 2013	113	59,2	Con tercer trimestre 2012
Cuarto 2013	20	-78	Con cuarto trimestre 2012
Primero 2014	85	-7,6	Con primer trimestre 2013
Segundo 2014	71	-10,1	Con segundo trimestre 2013
Tercero 2014	73	-35,4	Con tercer trimestre 2013
Cuarto 2014	105	425	Con cuarto trimestre 2013
Primero 2015	204	140	Con primer trimestre 2014
Segundo 2015	122	71,8	Con segundo trimestre 2014
Tercero 2015	138	89,0	Con tercer trimestre 2014
Cuarto 2015	124	18,1	Con cuarto trimestre 2014
Primero 2016	98	-52,0	Con primer trimestre 2015
Segundo 2016	116	-4,9	Con segundo trimestre 2015

Fuente: Elaboración propia a partir de estadísticas de la Subcomisaría San José de Maipo y de Carabineros de Chile mediante ley de transparencia

En términos gráficos es posible observar que las denuncias se reducen en relación al trimestre anterior y al equivalente del año anterior.

Gráfico 13: Denuncias de delitos de connotación pública en la comuna de San José de Maipo, trimestres 2010-2016



Fuente: Elaboración propia a partir de estadísticas de la Subcomisaría San José de Maipo y de Carabineros de Chile mediante ley de transparencia

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.

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

A continuación se detallan las estadísticas de detenidos por delitos ocurridos en San José de Maipo en el periodo 2010 a 2016.

Tabla 41: Número de detenidos por delitos de connotación pública en la comuna de San José de Maipo, período 2010-2016

	Trimestres 2011				Trimestres 2012				Trimestres 2013				Trimestres 2014				Trimestres 2015				Trimestres 2016	
	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°
Robo con violencia o intimidación	0	2	0	1	1	1	1	0	2	0	0	1	1	0	1	1	4	0	0	3	0	1
Robo con fuerza	9	1	3	2	2	0	3	2	1	1	1	2	0	0	0	2	3	3	4	1	3	2
Hurto	0	2	0	1	0	0	2	2	1	0	1	0	3	0	5	1	0	0	0	6	1	0
Violencia intrafamiliar	10	12	11	8	7	5	0	0	9	6	4	5	8	3	6	10	7	3	13	0	0	11
Lesiones	0	0	0	0	0	0	5	6	15	3	7	8	4	5	6	9	7	2	0	9	6	3
Total	19	17	14	12	10	6	11	10	28	10	13	16	16	8	18	23	21	8	17	19	10	17

Fuente: Elaboración propia a partir de estadísticas de la Subcomisaría San José de Maipo y de Carabineros de Chile mediante ley de transparencia

Se observa un incremento de 9 personas detenidas respecto del trimestre equivalente del año 2015, lo que equivale a un 112,5%.

Tabla 42: Variación trimestral de detenidos por delitos de connotación pública en San José de Maipo trimestres 2010-2016

Variación trimestral			Comparación
Trimestre	N° de detenidos	Variación (%)	
Primero 2010	11	-	-
Segundo 2010	8		-
Tercero 2010	5		-
Cuarto 2010	15		-
Primero 2011	19	72,7	Con primer trimestre 2010
Segundo 2011	17	112,5	Con segundo trimestre 2010
Tercero 2011	14	180,0	Con tercer trimestre 2010
Cuarto 2011	12	-20,0	Con cuarto trimestre 2010
Primero 2012	10	-47,4	Con primer trimestre 2011
Segundo 2012	6	-64,7	Con segundo trimestre 2011
Tercero 2012	11	-21,4	Con tercer trimestre 2011
Cuarto 2012	10	-16,7	Con cuarto trimestre 2011
Primero 2013	28	180,0	Con primer trimestre 2012
Segundo 2013	10	66,7	Con segundo trimestre 2012
Tercero 2013	13	18,2	Con tercer trimestre 2012
Cuarto 2013	16	60,0	Con cuarto trimestre 2012
Primero 2014	16	-42,9	Con primer trimestre 2013
Segundo 2014	8	-20,0	Con segundo trimestre 2013
Tercero 2014	18	38,5	Con tercer trimestre 2013
Cuarto 2014	23	43,8	Con cuarto trimestre 2013
Primero 2015	21	31,8	Con primer trimestre 2014
Segundo 2015	8	0,0	Con segundo trimestre 2014
Tercero 2015	17	-5,6	Con tercer trimestre 2014
Cuarto 2015	19	-17,4	Con cuarto trimestre 2014
Primero 2016	10	52,4	Con primer trimestre 2015
Segundo 2016	17	112,5	Con segundo trimestre 2015

Fuente: Elaboración propia a partir de estadísticas de la Subcomisaría San José de Maipo y de Carabineros de Chile mediante ley de transparencia

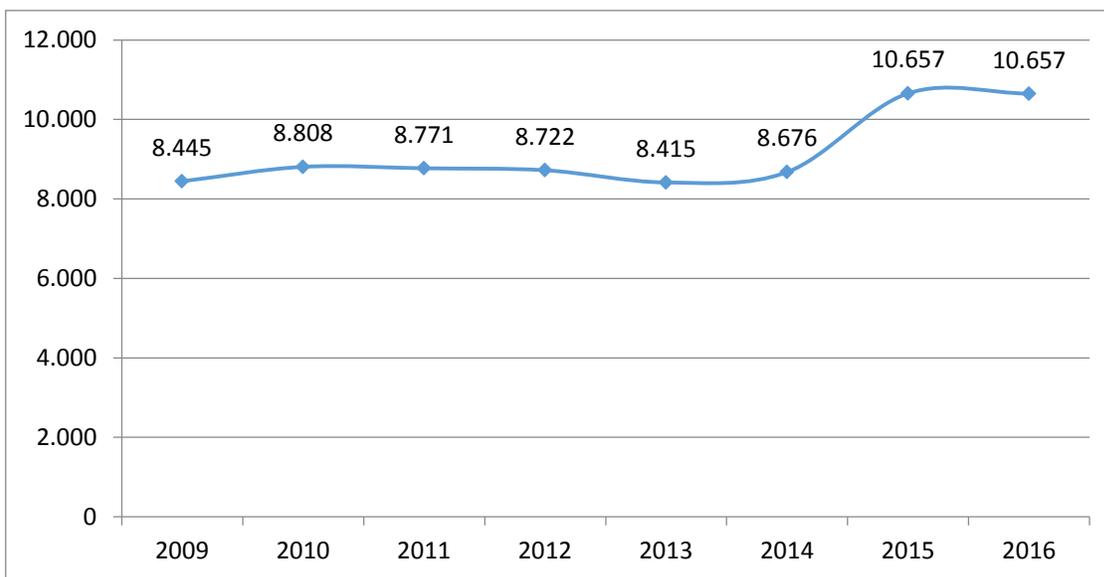


Tipo	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Variación interanual 11-12	Variación interanual 12-13	Variación interanual 13-14	Variación interanual 15-16
Primaria Municipal	-	-	2.654	2.671	2.488	2.312	2.207	2.207	0,6	-6,9	-7,1	0,0
Servicios	-	-	6.117	6.051	5.927	6364	8.450	8.450	-1,1	-2,0	7,4	0,0
Total	8.445	8.808	8.771	8.722	8.415	8.676	10.657	10.657	-0,6	-3,5	3,1	0,0

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 y Ordinario 828 de 09.06.2016.

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%. 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%. Finalmente, de acuerdo a información oficial del Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente, durante 2016 no se manifiestan variaciones.

Gráfico 15: Población inscrita en los servicios de salud de la comuna, 2009-2016



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, Fonasa, 2011 y Ord. 828 de 09.06.2016)

Al ser preguntados por la percepción de los cambios en la calidad de atención se obtiene que la percepción de cambio positivo disminuyó en relación a la observada en el trimestre anterior. En relación a la percepción de cambio negativo, se incrementa en 8,1 puntos porcentuales. Sin embargo, la percepción predominante es aquella de ausencia de cambios en la calidad del servicio de salud.

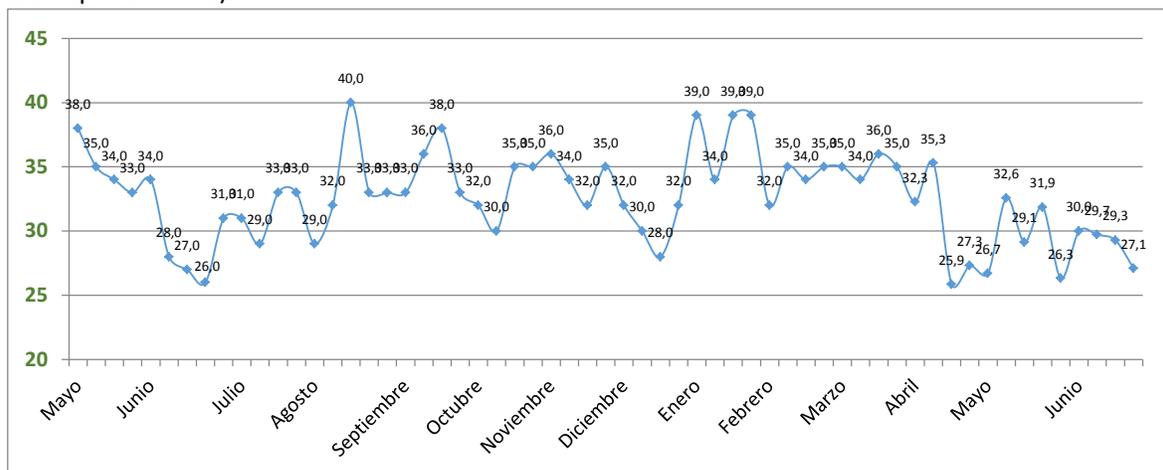
Tabla 44: Cambios percibidos en atención de salud pública 2014-2016 según comuna de residencia trimestre anterior

Tipo de cambio percibido	Residió en esta comuna									
	Primer trimestre 2014	Segundo trimestre 2014	Tercer trimestre 2014	Cuarto trimestre 2014	Primer trimestre 2015	Segundo trimestre 2015	Tercer trimestre 2015	Cuarto trimestre 2015	Primer trimestre 2016	Segundo trimestre 2016
Positivo	13,5	12,5	16,5	16,2	10,3	9,0	12,0	6,0	9,7	7,8
negativo	19,2	25,6	18,1	16,5	18,7	15,4	12,3	24,8	12,0	20,1
No percibe	66,9	61,6	65,5	67,0	71,0	75,6	75,7	69,3	78,3	71,4
NSNC	0,4	0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

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

Al observar las atenciones de urgencia durante 2015 y 2016 se observa que el promedio de atenciones de urgencia es notoriamente superior durante la temporada estival, cuando el turismo se intensifica. Entretanto, durante el otoño y el invierno éstas descienden, para luego comenzar a incrementarse durante la primavera como puede observarse en el siguiente gráfico.

Gráfico 16 Atenciones de urgencia Hospital San José de Maipo, Mayo 2015 – Junio 2016 (Promedio diario por semana)



Fuente: MINSAL, Departamento de Estadísticas e Información de la Salud, 2015 y 2016

Por otra parte las empresas contratistas de Alto Maipo y la misma compañía han utilizado los servicios de urgencia del Hospital San José durante el segundo trimestre de 2016. De acuerdo a sus estadísticas estas atenciones alcanzaron las 7 durante abril, 14 durante mayo y 6 durante junio. Al comparar con los totales observados durante esos meses, las atenciones corresponden a un 0,8%, 1,5% y 0,7% de las atenciones de urgencia del Hospital San José durante los meses referidos.

Tabla 45: Urgencias por mes empresas Alto Maipo atendidas en Hospital San José

Mes 2016	Abril	Mayo	Junio	Total trimestre
Hospital San José	7	14	6	27

Fuente: Estadísticas Alto Maipo y empresas contratistas PHAM

En relación a las variables del ámbito educativo se tiene el número de matrículas anuales en la comuna.

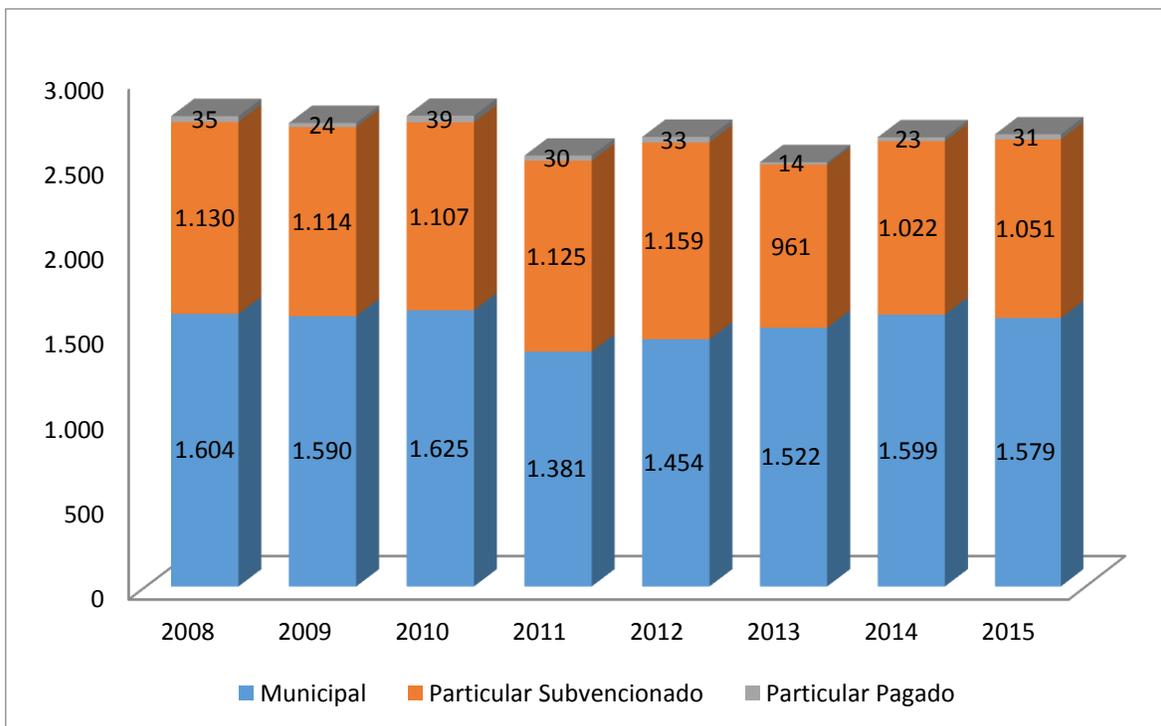
Tabla 46: Número de matrículas en establecimientos educacionales de la comuna de San José de Maipo, período 2008-2015

Tipo de establecimiento educacional	Número de matrículas por año							
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Municipal	1.604	1.590	1.625	1.381	1.454	1.522	1.599	1.579
Particular Subvencionado	1.130	1.114	1.107	1.125	1.159	961	1.022	1.051
Particular Pagado	35	24	39	30	33	14	23	31
Total	2.769	2.728	2.771	2.536	2.646	2.497	2.644	2.661

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

Es posible observar en el Gráfico 17 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 17: Número de matrículas en establecimientos municipales y particulares subvencionados y pagados, comuna San José de Maipo, 2008-2015



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

Tabla 47: Matrícula en establecimientos educacionales en comuna de San José de Maipo, Variación interanual, crecimiento promedio y crecimiento acumulado, 2008-2015

Tipo de establecimiento educacional	Variación interanual (%)								Crecimiento promedio anual	Crecimiento acumulado
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015		
Municipal	-	-0,9	2,2	-15,0	5,3	4,7	5,1	-1,3	-0,2	-1,6
Particular Subvencionado	-	-1,4	-0,6	1,6	3,0	-17,1	6,3	2,8	-1,0	-7,0
Particular Pagado	-	-31,4	62,5	-23,1	10,0	-57,6	64,3	34,8	-1,7	-11,4
Total	-	-1,5	1,6	-8,5	4,3	-5,6	5,9	0,6	-0,6	-3,9

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 -1,6% para el período 2008-2015, exhibiendo un

crecimiento negativo promedio anual de -0,2. 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.

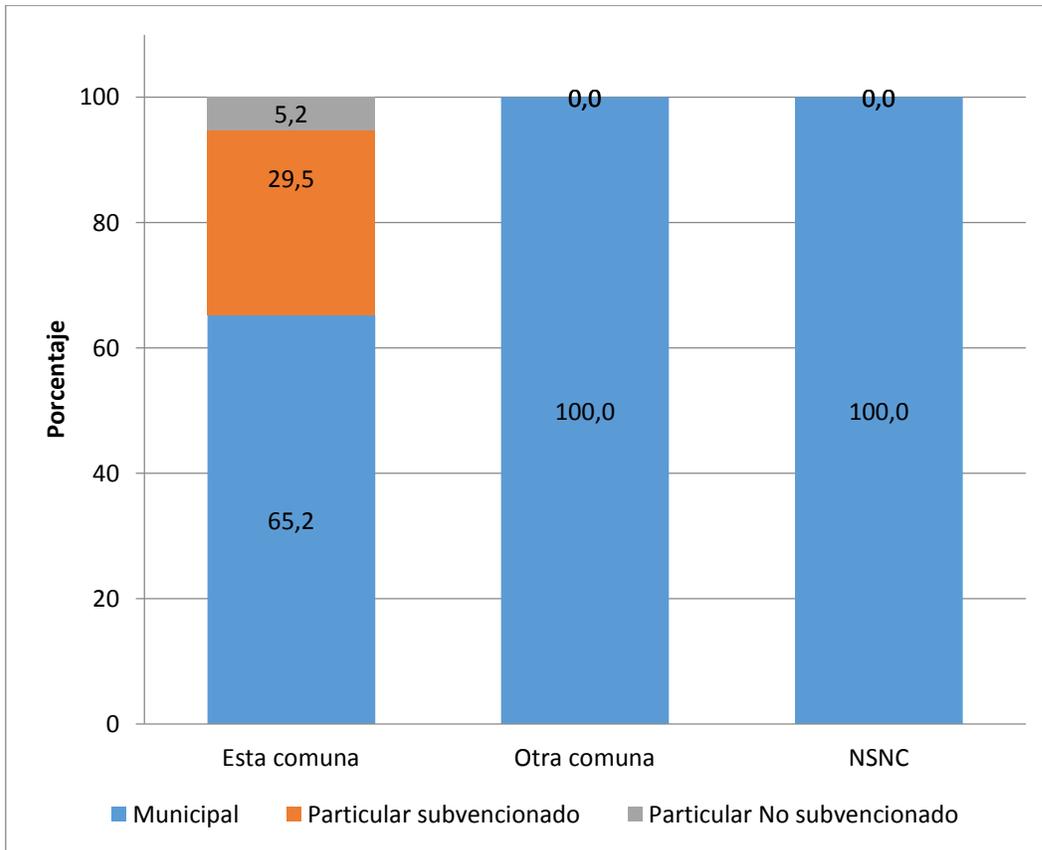
En relación al número de matrículas en los establecimientos particular subvencionados, se observa un crecimiento promedio anual negativo de -1,0% y un crecimiento acumulado para el período de -7,0%. Ello se debe fundamentalmente al cierre de un establecimiento de esta categoría durante el 2012, lo que significó la migración de estos alumnos al sistema municipal.

Finalmente, el número de matrículas en los establecimientos particulares pagados muestra un incremento de 8 alumnos entre 2014 y 2015.

El número de matrículas total de la comuna, muestra un decrecimiento promedio anual de un -0,6% y un crecimiento acumulado negativo de -3,9%.

De acuerdo a las encuestas de hogares realizadas, (ver Gráfico 18), se obtiene que el 100% de los hogares que vivían fuera de la comuna en marzo de 2016 tiene hijos en edad escolar que asisten a la educación municipal. 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 2015 la matrícula se sitúa a un nivel similar al observado entre 2008 y 2012, 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 18: Tipo de establecimiento escolar al que acuden los estudiantes de los hogares encuestados para el segundo trimestre de 2016 según lugar de residencia a marzo de 2016, valor porcentual



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

En relación al acceso al agua potable, en el trimestre no existen alteraciones en el normal abastecimiento de agua potable en las localidades del área de influencia.

Finalmente la variable “Mejora y mantenimiento de caminos” dio cuenta de la realización de 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.

Fotografía 1: Fin de Base granular y carpeta asfáltica en ruta G-455



Fuente: Elaboración propia

En la fotografía se puede apreciar la carpeta asfáltica en la ruta G-455 en el punto 19H UTM 391960.99 m E y 6263442.61 m S, correspondiente a aproximadamente al kilómetro ocho de la ruta.

Fotografía 2: Fin de Base granular y carpeta asfáltica en ruta G-25, sector Lo Valdés



Fuente: Elaboración propia

En la fotografía se puede apreciar la carpeta asfáltica en la ruta G-25 en el punto 19H UTM 402243.61 m E y 6256347.83 m S, correspondiente al sector Lo Valdés.

Desde el primer trimestre de 2015 se agrega un indicador referente a toneladas de basura entregadas por el Municipio a los rellenos sanitarios.

De acuerdo a la información proporcionada por la Ilustre Municipalidad de San José de Maipo, los residuos son entregados al relleno sanitario Consorcio Santa Marta. Durante este año las toneladas entregadas han sido las siguientes:

Tabla 48: Toneladas de basura entregadas a relleno sanitario Municipio San José de Maipo, año 2015-2016

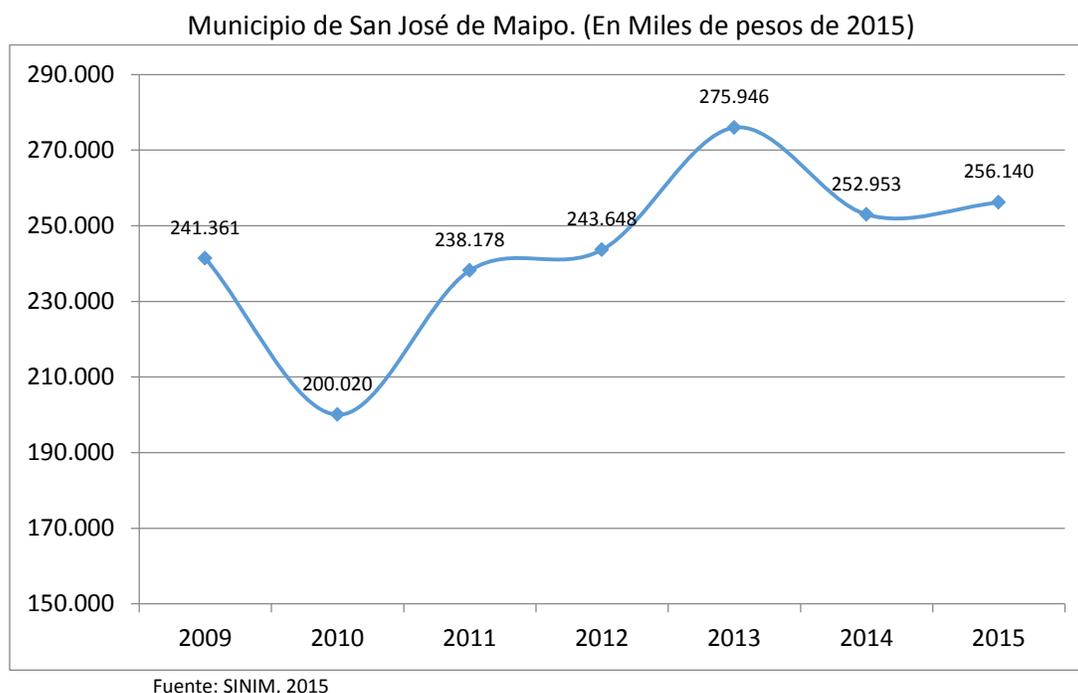
2015	
Mes	Toneladas
Enero	742,87
Febrero	677,93
Marzo	668,11
Abril	576,26
Mayo	570,63
Junio	562,87
Julio	574,65
Agosto	582,92
Septiembre	613,95
Octubre	655,93
Noviembre	693,24
Diciembre	785,33
2016	
Enero	446,12
Febrero	392,8
Marzo	728,25
Abril	585,47
Mayo	641,02
Junio	593,87

Fuente: Municipio de San José de Maipo

Como se puede apreciar, el promedio del primer trimestre fue de 522,39 toneladas, en cuanto en el segundo trimestre de 2016 fue de 606,7 toneladas.

En forma complementaria se ha generado un indicador aproximado, correspondiente al gasto municipal en Servicios de Aseo, Recolección de Basura y Vertederos. Esta información se encuentra disponible desde el año 2009 en el Sistema Nacional de Información Municipal (SINIM).

Gráfico 19: Gasto en Servicios de Aseo, Recolección de Basura y Vertederos.



Como se puede apreciar, el gasto en Servicios de Aseo, Recolección de Basura y Vertederos del Municipio de San José de Maipo es bastante estable, alcanzando los 256 millones durante 2015.

A partir de junio de 2013 se incorporó al cuestionario de hogares un conjunto de preguntas destinadas a recoger la percepción que tienen las personas del sector del proyecto Alto Maipo. En el segundo trimestre de 2016 un 55,5% declaró haber tenido algún contacto con personal de la empresa, inferior al alcanzado el trimestre anterior, cuando ascendió a 65,7%. Por otra parte, la evaluación de la conducta de los funcionarios de Alto Maipo varía en relación al tipo de contacto establecido. Es en los casos de participación en reuniones y de haber sido visitados en sus casas cuando se observan los más altos porcentajes de una conducta muy respetuosa y respetuosa (100,0% y 94,8% respectivamente). En el caso de haberlos visto en lugares públicos o bien circulando en caminos y rutas, la conducta muy respetuosa y respetuosa alcanza un 64,2% y un 44,7% respectivamente.

En relación a la participación en actividades del proyecto, El 19,7% de los hogares entrevistados declaró haber participado en alguna actividad o programa de la empresa, porcentaje levemente superior al 19,0% registrado en el trimestre anterior. Entre ellos, un 14,8% señaló trabajar para Alto Maipo, un 3,7% declaró haber participado del fondo concursable y un 1,2% señaló haber participado de los programas de la Fundación AES Gener. Asimismo, un 12,0% declaró haber mantenido relaciones comerciales con la empresa o con contratistas de Alto Maipo. Un 8,7 % de ellos calificó esta relación como muy beneficiosa y un 70,4% como beneficiosa.

Finalmente se indagó por el mecanismo de reclamaciones. Del total de hogares entrevistados, un 6,9% señaló que ha sufrido alguna situación que merezca la presentación de un reclamo o queja hacia la empresa o alguna de sus empresas contratistas. Un 35,5% de los afectados presentó su reclamo. Del porcentaje de personas que presentó el reclamo, el 50,0% considera que tuvo acceso a un canal expedito y conocido para presentar su queja.

## **10. CONCLUSIONES**

El presente informe tuvo como objetivo evaluar y monitorear los impactos socio-ambientales de Alto Maipo, durante el período abril-junio de 2016. Es para ello que se generó conocimiento acerca del tipo de impactos que el proyecto provoca en las comunidades de Alfalfal y Los Maitenes, El Manzano, El Canelo, Baños Morales, Lo Valdés, El Volcán, El Romeral-Sector Camino Río Yeso, San Gabriel, El Toyo, El Ingenio, Las Vertientes, San Alfonso, El Melocotón y la ciudad de San José de Maipo. De acuerdo con las mediciones realizadas, las dimensiones y variables analizadas no se han visto alterados por la presencia del proyecto y sus actividades. En específico, en la dimensión geográfica y durante el período analizado no se ha impedido el normal desarrollo de la actividad ganadera, así como las variables relacionadas con el transporte no se han visto modificadas considerablemente. Cabe señalar, que en estas variables inciden factores exógenos al proyecto. Por su parte, la dimensión demográfica, evidencia que aún queda un margen considerable de viviendas por arrendar del stock existente (657), en cuanto solo un promedio de 53 trabajadores foráneos se encuentran arrendando. En relación a la dimensión antropológica y la alteración del orden público no se ha observado un incremento anómalo de las denuncias ni de los detenidos por delitos de mayor connotación pública. Desde el punto de vista de la dimensión socioeconómica, el proyecto no ha alterado la calidad de la oferta turística de la zona y si ha tenido impacto en el empleo, al contratar a un promedio de 721,3 personas promedio mensual. En relación a los aspectos de salud y educación presentes en la dimensión de bienestar social básico, se puede concluir que el proyecto no ha implicado variaciones en el acceso a estos servicios por parte de los residentes en la comuna. Finalmente, la empresa ha cumplido con los compromisos adquiridos en relación a la mantención de la vialidad. En definitiva, se puede concluir que las actividades del proyecto no han tenido impactos significativos en los grupos humanos presentes en la comuna.

## **11. REFERENCIAS**

MINEDUC, Bases de datos de matrícula, 2008-2012-2013-2014-2015

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

SEREMI de Salud RM, Dpto. Salud Pública y Planificación Sanitaria. Subdpto. Gestión de Información y Estadísticas (Marzo 2014 y Marzo 2015)

Subcomisaría San José de Maipo, estadísticas 2010-2012-2013-2014-2015

INE, Censo de Población y vivienda 2002

Ministerio de Desarrollo Social (MDS), Encuesta CASEN 2011

Servicio de Evaluación Ambiental: Resolución de Calificación Ambiental N° 256/09, Anexo 39, 2009

## **12. ANEXOS AL INFORME**

Anexo 1: Informe campaña terreno segundo trimestre 2016

Anexo 2: Anexo 39 de la Resolución de Calificación Ambiental N° 256/09

Anexo 3 Encuesta Socioeconómica Monitoreo Social Alto Maipo segundo trimestre 2016

Anexo 4: Información estadística de Carabineros segundo trimestre 2016

Anexo 5: Informe metodológico segundo trimestre 2016

Anexo 6: Resolución exenta 112 del Servicio de Evaluación Ambiental

Las encuestas realizadas se pueden consultar en las Oficinas de Alto Maipo ubicadas en San José de Maipo