ADENDA COMPLEMENTARIA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO TREN ALAMEDA MELIPILLA

ANEXO 7-EVI-1_2
ACTUALIZACIÓN PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS MEDIO HUMANO

GRUPO EFE

Santiago, 2018

Sustentable S.A.
Asesoría y Gestión Ambiental
Av. Providencia 2640. Of. 15 - A
Teléfono: (56-2) 23659306 Fax: (56-2) 23659307
www.sustentable.cl

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. PRESENTACIÓN 19

2. RESULTADOS 20

2.1 ESTACIÓN CENTRAL 20

2.1.1 IMPACTO: C-HUM-1 (EC): REDUCCIÓN TEMPORAL DE LA DISPONIBILIDAD DE ESTRUCTURA VIAL POR LA CONSTRUCCIÓN DE LOS PASOS VEHICULARES DESNIVELADOS OBISPO MANUEL UMAÑA Y MANUEL CHACÓN 20

2.1.2 IMPACTO: C-HUM-2 (EC): ALTERACIÓN EN EL FLUJO VEHICULAR Y EN LOS TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO DE VEHÍCULOS EN CRUCES OBISPO MANUEL UMAÑA Y MANUEL CHACÓN, POR CIRCULACIÓN DE CAMIONES Y MAQUINARIA NECESARIA PARA SU CONSTRUCCIÓN Y DESVÍOS DE TRÁNSITO 22

2.1.3 IMPACTO: C-HUM-3 (EC): ALTERACIÓN DE LA CONECTIVIDAD PEATONAL ENTRE LOS SECTORES POBLADOS SEPARADOS POR LA FAJA VÍA AL INSTALAR CIERROS QUE SUPRIMEN LOS PASOS A NIVEL INFORMALES 24

2.1.4 IMPACTO: C-HUM-5 (EC): ALTERACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS RESIDENCIALES DE LOS BARRIOS Y SECTORES ALEDAÑOS AL PROYECTO, PRODUCTO DE LA GENERACIÓN DE RUIDOS Y CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA, ASOCIADOS A LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS 27

2.1.5 IMPACTO: C-HUM-7 (EC): ALTERACIÓN DEL NORMAL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES TRADICIONALES LOCALES DE FERIA LIBRE QUE SE ENCUENTRA CERCANA A LA FAJA VÍA 29

2.1.6 IMPACTO: C-HUM-8 (EC): ALTERACIÓN AL ESTILO DE VIDA, VÍNCULO Y RELACIONES SOCIALES DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR EL REASENTAMIENTO 30

2.1.7 IMPACTO: C-HUM-16 (EC): MODIFICACIÓN EN LA PERCEPCIÓN DE APROPIACIÓN SOCIO ESPACIAL DEL ESPACIO DE LOS DIFERENTES GRUPOS HUMANOS 32

2.1.8 IMPACTO: C-HUM-12 (EC): CAMBIOS EN EL PATRÓN DE GASTOS DE SERVICIOS BÁSICOS DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR EL REASENTAMIENTO 33

2.1.9 IMPACTO: C-HUM-13 (EC): PÉRDIDA DE VIVIENDA DEL GRUPO HUMANO AFECTADO POR REASENTAMIENTO 35

2.1.10 IMPACTO: C-HUM-17 (EC): ALTERACIÓN A LA FORMA DE PROVISIÓN DE SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO COMUNITARIO DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR EL REASENTAMIENTO 37

2.1.11 IMPACTO: C-HUM-14 (EC): PÉRDIDA DE ÁREA VERDE EN CALLE AGUSTÍN RIESCO CON CALLE UNO, DEBIDO A LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN CENTRAL 2 38

2.1.12 IMPACTO: C-HUM-15 (EC): PÉRDIDA DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO (POLICLÍNICO, SEDE SOCIAL, JARDÍN INFANTIL) EN POBLACIÓN OSCAR BONILLA 39

2.1.13 IMPACTO: O-HUM-3 (EC): AUMENTO EN LOS TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO PEATONALES DE LA POBLACIÓN QUE CRUZA LA FAJA VÍA, PRODUCTO DE LA PUESTA EN MARCHA DE LOS PASOS PEATONALES DESNIVELADOS OBISPO MANUEL UMAÑA, PADRE ALBERTO HURTADO, AGUSTÍN RIESCO, MANUEL CHACÓN Y ZANJÓN DE LA AGUADA 41

2.1.14 IMPACTO: O-HUM-2 (EC): ALTERACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS RESIDENCIALES DE LOS BARRIOS Y SECTORES ALEDAÑOS AL PROYECTO, PRODUCTO DE SU OPERACIÓN 43

2.2 CERRILLOS 44

2.2.1 IMPACTO: C-HUM-1 (CE): REDUCCIÓN TEMPORAL DE LA DISPONIBILIDAD DE ESTRUCTURA VIAL POR LA CONSTRUCCIÓN DEL PASO VEHICULAR DESNIVELADO LO ERRÁZURIZ 44

2.2.2 IMPACTO: C-HUM-2 (CE): ALTERACIÓN EN EL FLUJO VEHICULAR Y EN LOS TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO DE VEHÍCULOS EN CRUCE LO ERRÁZURIZ, POR CIRCULACIÓN DE CAMIONES Y MAQUINARIA NECESARIA PARA SU CONSTRUCCIÓN Y DESVÍOS DE TRÁNSITO 46

2.2.3 IMPACTO: C-HUM-3 (CE): ALTERACIÓN DE LA CONECTIVIDAD PEATONAL ENTRE LOS SECTORES POBLADOS SEPARADOS POR LA FAJA VÍA AL INSTALAR CIERROS QUE SUPRIMEN LOS PASOS A NIVEL INFORMALES 48

2.2.4 IMPACTO: C-HUM-5 (CE): ALTERACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS RESIDENCIALES DE LOS BARRIOS Y SECTORES ALEDAÑOS AL PROYECTO, PRODUCTO DE LA GENERACIÓN DE RUIDOS Y CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA, ASOCIADOS A LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS. 51

2.2.5 IMPACTO: C-HUM-7 (CE): ALTERACIÓN DEL NORMAL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES TRADICIONALES LOCALES DE FERIA LIBRE UBICADA EN LO ERRÁZURIZ 53

2.2.6 IMPACTO: C-HUM-8 (CE): ALTERACIÓN AL ESTILO DE VIDA, VÍNCULO Y RELACIONES SOCIALES DEL GRUPO HUMANO AFECTADO POR EL REASENTAMIENTO 54

2.2.7 IMPACTO: C-HUM-16 (CE): MODIFICACIÓN EN LA PERCEPCIÓN DE APROPIACIÓN SOCIO ESPACIAL DEL ESPACIO DEL GRUPO HUMANO 56

2.2.8 IMPACTO: C-HUM-13 (CE): PÉRDIDA DE VIVIENDA DEL GRUPO HUMANO AFECTADO POR REASENTAMIENTO 57

2.2.9 IMPACTO: C-HUM-17 (CE): ALTERACIÓN A LA FORMA DE PROVISIÓN DE SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO COMUNITARIO DEL GRUPO HUMANO AFECTADO POR EL REASENTAMIENTO 59

2.2.10 IMPACTO: C-HUM-14 (CE): PÉRDIDA DE ÁREA VERDE EN PLAZA Y SITIOS DE RECREACIÓN, QUE SE ENCUENTRAN ALEDAÑOS A LA FAJA VÍA (PLAZA EN 5 DE ABRIL, PLAZA CALLE FERROCARRIL Y PLAZA CALLE MIRADOR) 61

2.2.11 IMPACTO: C-HUM-15 (CE): PÉRDIDA DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO (TEMPLO) EN POBLACIONES QUE PERMANECERÁN EN EL LUGAR DE RESIDENCIA ACTUAL 62

2.2.12 IMPACTO: O-HUM-3 (CE): AUMENTO EN LOS TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO PEATONALES DE LA POBLACIÓN QUE CRUZA LA FAJA VÍA, PRODUCTO DE LA PUESTA EN MARCHA DE LOS PASOS PEATONALES DESNIVELADOS SALVADOR ALLENDE, CAPITÁN PRAT, PLUTÓN, AMÉRICO VESPUCIO, LOS AZTECAS Y 5 DE ABRIL 64

2.2.13 IMPACTO: O-HUM-2 (CE): ALTERACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS RESIDENCIALES DE LOS BARRIOS Y SECTORES ALEDAÑOS AL PROYECTO, PRODUCTO DE SU OPERACIÓN 66

2.3 MAIPÚ 67

2.3.1 IMPACTO: C-HUM-1 (MA): REDUCCIÓN TEMPORAL DE LA DISPONIBILIDAD DE ESTRUCTURA VIAL POR LA CONSTRUCCIÓN DE LOS PASOS VEHICULARES DESNIVELADOS TRES PONIENTE Y EL BOSQUE 67

2.3.2 IMPACTO: C-HUM-2 (MA): ALTERACIÓN EN EL FLUJO VEHICULAR Y EN LOS TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO DE VEHÍCULOS EN CRUCES TRES PONIENTE Y EL BOSQUE, POR CIRCULACIÓN DE CAMIONES Y MAQUINARIA NECESARIA PARA SU CONSTRUCCIÓN Y DESVÍOS DE TRÁNSITO 69

2.3.3 IMPACTO: C-HUM-3 (MA): ALTERACIÓN DE LA CONECTIVIDAD PEATONAL ENTRE LOS SECTORES POBLADOS SEPARADOS POR LA FAJA VÍA AL INSTALAR CIERROS QUE SUPRIMEN LOS PASOS A NIVEL INFORMALES 71

2.3.4 IMPACTO: C-HUM-5 (MA): ALTERACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS RESIDENCIALES DE LOS BARRIOS Y SECTORES ALEDAÑOS AL PROYECTO, PRODUCTO DE LA GENERACIÓN DE RUIDOS Y CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA, ASOCIADOS A LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS. 74

2.3.5 IMPACTO: C-HUM-7 (MA): ALTERACIÓN DEL NORMAL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES TRADICIONALES LOCALES DE FERIAS LIBRES CIUDAD SATÉLITE Y DEL FERROCARRIL, LAS QUE SE ENCUENTRAN CONTIGUAS A LA FAJA VÍA 76

2.3.6 IMPACTO: C-HUM-8 (MA): ALTERACIÓN AL ESTILO DE VIDA, VÍNCULO Y RELACIONES SOCIALES DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR EL REASENTAMIENTO 78

2.3.7 IMPACTO: C-HUM-9 (MA): ALTERACIÓN AL ESTILO DE VIDA, REDES Y VÍNCULOS SOCIALES DE LA POBLACIÓN QUE CONTINÚA VIVIENDO EN EL LUGAR 80

2.3.8 IMPACTO: C-HUM-16 (MA): MODIFICACIÓN EN LA PERCEPCIÓN DE APROPIACIÓN SOCIO ESPACIAL DEL ESPACIO DE LOS DIFERENTES GRUPOS HUMANOS 82

2.3.9 IMPACTO: C-HUM-23 (MA): MODIFICACIÓN EN LA PERCEPCIÓN DE APROPIACIÓN SOCIO ESPACIAL DEL ESPACIO DE LA POBLACIÓN QUE CONTINÚA VIVIENDO EN EL LUGAR 83

2.3.10 IMPACTO: C-HUM-12 (MA): CAMBIOS EN EL PATRÓN DE GASTOS DE SERVICIOS BÁSICOS DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR EL REASENTAMIENTO 85

2.3.11 IMPACTO: C-HUM-13 (MA): PÉRDIDA DE VIVIENDA DEL GRUPO HUMANO AFECTADO POR REASENTAMIENTO 87

2.3.12 IMPACTO: C-HUM-17 (MA): ALTERACIÓN A LA FORMA DE PROVISIÓN DE SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO COMUNITARIO DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR EL REASENTAMIENTO 89

2.3.13 IMPACTO: C-HUM-14 (MA): PÉRDIDA DE ÁREA VERDE EN PLAZA Y PARQUE ALEDAÑO A LA FAJA VÍA (PARQUE FERROVIARIO EN LA COMUNA DE MAIPÚ) 90

2.3.14 IMPACTO: O-HUM-3 (MA): AUMENTO EN LOS TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO PEATONALES DE LA POBLACIÓN QUE CRUZA LA FAJA VÍA, PRODUCTO DE LA PUESTA EN MARCHA DE LOS PASOS PEATONALES DESNIVELADOS CAPITÁN PRAT, PLUTÓN, AMÉRICO VESPUCIO, LOS AZTECAS, 5 DE ABRIL, 5 DE ABRIL CENCOSUD, EL ÁLAMO, PAJARITOS, LEOPOLDO INFANTE, ELISEO, TRES PONIENTE, JACQUES COUSTEAU, ETIOPIA, PASTOR JOSÉ TORRES GROSA, EL BOSQUE Y SANTA MARICEL 91

2.3.15 IMPACTO: O-HUM-2 (MA): ALTERACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS RESIDENCIALES DE LOS BARRIOS Y SECTORES ALEDAÑOS AL PROYECTO, PRODUCTO DE SU OPERACIÓN 93

2.4 PADRE HURTADO 94

2.4.1 IMPACTO: C-HUM-1 (PH): REDUCCIÓN TEMPORAL DE LA DISPONIBILIDAD DE ESTRUCTURA VIAL POR LA CONSTRUCCIÓN DE LOS PASOS VEHICULARES DESNIVELADOS JOSÉ LUIS CARO Y EL SOTILLO 94

2.4.2 IMPACTO: C-HUM-2 (PH): ALTERACIÓN EN EL FLUJO VEHICULAR Y EN LOS TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO DE VEHÍCULOS EN CRUCES JOSÉ LUIS CARO Y EL SOTILLO, POR CIRCULACIÓN DE CAMIONES Y MAQUINARIA NECESARIA PARA SU CONSTRUCCIÓN Y DESVÍOS DE TRÁNSITO 97

2.4.3 IMPACTO: C-HUM-3 (PH): ALTERACIÓN DE LA CONECTIVIDAD PEATONAL ENTRE LOS SECTORES POBLADOS SEPARADOS POR LA FAJA VÍA AL INSTALAR CIERROS QUE SUPRIMEN LOS PASOS A NIVEL INFORMALES 99

2.4.4 IMPACTO: C-HUM-19 (PH): RESTRICCIÓN A LA CONECTIVIDAD DE LA COMUNIDAD ESCOLAR, EN EL FLUJO EXISTENTE ENTRE EL RECINTO EDUCACIONAL Y LAS VIVIENDAS DE LOS ALUMNOS 103

2.4.5 IMPACTO: C-HUM-5 (PH): ALTERACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS RESIDENCIALES DE LOS BARRIOS Y SECTORES ALEDAÑOS AL PROYECTO, PRODUCTO DE LA GENERACIÓN DE RUIDOS Y CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA, ASOCIADOS A LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS. 105

2.4.6 IMPACTO: C-HUM-6 (PH): ALTERACIÓN A LA CELEBRACIÓN DE CEREMONIAS Y REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES EN EL CENTRO CEREMONIAL MAPU RAYEN, PRODUCTO DE LA GENERACIÓN DE RUIDOS Y CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO 106

2.4.7 IMPACTO: C-HUM-8 (PH): ALTERACIÓN AL ESTILO DE VIDA, VÍNCULO Y RELACIONES SOCIALES DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR EL REASENTAMIENTO..... 109

2.4.8 IMPACTO: C-HUM-16 (PH): MODIFICACIÓN EN LA PERCEPCIÓN DE APROPIACIÓN SOCIO ESPACIAL DEL ESPACIO DE LOS DIFERENTES GRUPOS HUMANOS..... 110

2.4.9 IMPACTO: C-HUM-12 (PH): CAMBIOS EN EL PATRÓN DE GASTOS DE SERVICIOS BÁSICOS DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR EL REASENTAMIENTO 112

2.4.10 IMPACTO: C-HUM-11 (PH): PÉRDIDA DE ACTIVIDAD COMERCIAL CAUSADA POR LA EXPROPIACIÓN DE NUEVE LOCALES COMERCIALES EN CALLE JOSÉ LUIS CARO Y LAVADO DE AUTOS EN SAN FRANCISCO DE BORJA 114

2.4.11 IMPACTO: C-HUM-27 (PH): PÉRDIDA DE ACTIVIDAD COMERCIAL DEL KIOSCO DE CALLE CAMINO A VALPARAÍSO CAUSADA POR EL PASO VEHICULAR DESNIVELADO JOSÉ LUIS CARO..... 118

2.4.11 IMPACTO: C-HUM-13 (PH): PÉRDIDA DE VIVIENDA DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR REASENTAMIENTO 120

2.4.12 IMPACTO: C-HUM-17 (PH): ALTERACIÓN A LA FORMA DE PROVISIÓN DE SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO COMUNITARIO DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR EL REASENTAMIENTO 121

2.4.13 IMPACTO: O-HUM-3 (PH): AUMENTO EN LOS TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO PEATONALES DE LA POBLACIÓN QUE CRUZA LA FAJA VÍA, PRODUCTO DE LA PUESTA EN MARCHA DE LOS PASOS PEATONALES DESNIVELADOS DE JOSÉ LUIS CARO, SAN FRANCISCO DE BORJA Y EL SOTILLO 123

2.4.14 IMPACTO: O-HUM-1 (PH): ALTERACIÓN EN LA CELEBRACIÓN DE CEREMONIAS Y REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES EN EL CENTRO CEREMONIAL MAPU RAYEN, PRODUCTO DE LA OPERACIÓN DEL PROYECTO (CIRCULACIÓN DE TRENES)..... 125

2.4.15 IMPACTO: O-HUM-2 (PH): ALTERACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS RESIDENCIALES DE LOS BARRIOS Y SECTORES ALEDAÑOS AL PROYECTO, PRODUCTO DE SU OPERACIÓN..... 127

2.5 PEÑAFLOR..... 128

2.5.1 IMPACTO: C-HUM-1 (PE): REDUCCIÓN TEMPORAL DE LA DISPONIBILIDAD DE ESTRUCTURA VIAL POR LA CONSTRUCCIÓN DE LOS PASOS VEHICULARES DESNIVELADOS SANTA MARTA, LOS PAJARITOS Y MIRAFLORES 128

2.5.2 IMPACTO: C-HUM-2 (PE): ALTERACIÓN EN EL FLUJO VEHICULAR Y EN LOS TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO DE VEHÍCULOS EN CRUCES SANTA MARTA, LOS PAJARITOS Y MIRAFLORES, POR CIRCULACIÓN DE CAMIONES Y MAQUINARIA NECESARIA PARA SU CONSTRUCCIÓN Y DESVÍOS DE TRÁNSITO 130

2.5.3 IMPACTO: C-HUM-3 (PE): ALTERACIÓN DE LA CONECTIVIDAD PEATONAL ENTRE LOS SECTORES POBLADOS SEPARADOS POR LA FAJA VÍA AL INSTALAR CIERROS QUE SUPRIMEN LOS PASOS A NIVEL INFORMALES 132

2.5.4 IMPACTO: C-HUM-5 (PE): ALTERACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS RESIDENCIALES DE LOS BARRIOS Y SECTORES ALEDAÑOS AL PROYECTO, PRODUCTO DE LA GENERACIÓN DE RUIDOS Y CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA, ASOCIADOS A LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS. 135

2.5.5 IMPACTO: C-HUM-8 (PE): ALTERACIÓN AL ESTILO DE VIDA, VÍNCULO Y RELACIONES SOCIALES DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR EL REASENTAMIENTO 137

2.5.6 IMPACTO: C-HUM-9 (PE): ALTERACIÓN AL ESTILO DE VIDA, REDES Y VÍNCULOS DE LA POBLACIÓN QUE CONTINÚA VIVIENDO EN EL LUGAR 138

2.5.7 IMPACTO: C-HUM-16 (PE): MODIFICACIÓN EN LA PERCEPCIÓN DE APROPIACIÓN SOCIO ESPACIAL DEL ESPACIO DE LOS DIFERENTES GRUPOS HUMANOS 140

2.5.8 IMPACTO: C-HUM-23 (PE): MODIFICACIÓN EN LA PERCEPCIÓN DE APROPIACIÓN SOCIO ESPACIAL DEL ESPACIO DE LA POBLACIÓN QUE CONTINÚA VIVIENDO EN EL LUGAR 141

2.5.9 IMPACTO: C-HUM-11 (PE): PÉRDIDA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA CAUSADA POR LA EXPROPIACIÓN A GRUPO FAMILIAR EN CALLE MIRAFLORES 143

2.5.10 IMPACTO: C-HUM-21 (PE): RESTRICCIÓN AL ACCESO A PREDIO PARTICULAR UBICADO EN CALLE PAJARITOS, UTILIZADO POR MATRIMONIO PARA LA CRIANZA DE VACAS (TALAJE) COMO PARTE DE SU SUSTENTO FAMILIAR 145

2.5.11 IMPACTO: C-HUM-12 (PE): CAMBIOS EN EL PATRÓN DE GASTOS DE SERVICIOS BÁSICOS DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR EL REASENTAMIENTO 147

2.5.12 IMPACTO: C-HUM-13 (PE): PÉRDIDA DE VIVIENDA DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR REASENTAMIENTO 148

2.5.13 IMPACTO: C-HUM-17 (PE): ALTERACIÓN A LA FORMA DE PROVISIÓN DE SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO COMUNITARIO DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR EL REASENTAMIENTO 150

2.5.14 IMPACTO: O-HUM-3 (PE): AUMENTO EN LOS TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO PEATONALES DE LA POBLACIÓN QUE CRUZA LA FAJA VÍA, PRODUCTO DE LA PUESTA EN MARCHA DE LOS PASOS PEATONALES DESNIVELADOS DE SANTA MARTA, LOS PAJARITOS Y MIRAFLORES 152

2.5.15 IMPACTO: O-HUM-2 (PE): ALTERACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS RESIDENCIALES DE LOS BARRIOS Y SECTORES ALEDAÑOS AL PROYECTO, PRODUCTO DE SU OPERACIÓN 153

2.6 TALAGANTE 155

2.6.1 IMPACTO: C-HUM-1 (TA): REDUCCIÓN TEMPORAL DE LA DISPONIBILIDAD DE ESTRUCTURA VIAL POR LA CONSTRUCCIÓN DEL PASO VEHICULAR DESNIVELADO LUCAS PACHECO 155

2.6.2 IMPACTO: C-HUM-2 (TA): ALTERACIÓN EN EL FLUJO VEHICULAR Y EN LOS TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO DE VEHÍCULOS EN CRUCE LUCAS PACHECO, POR CIRCULACIÓN DE CAMIONES Y MAQUINARIA NECESARIA PARA SU CONSTRUCCIÓN Y DESVÍOS DE TRÁNSITO 157

2.6.3 IMPACTO: C-HUM-3 (TA): ALTERACIÓN DE LA CONECTIVIDAD PEATONAL ENTRE LOS SECTORES POBLADOS SEPARADOS POR LA FAJA VÍA AL INSTALAR CIERROS QUE SUPRIMEN LOS PASOS A NIVEL INFORMALES 159

2.6.4 IMPACTO: C-HUM-5 (TA): ALTERACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS RESIDENCIALES DE LOS BARRIOS Y SECTORES ALEDAÑOS AL PROYECTO, PRODUCTO DE LA GENERACIÓN DE RUIDOS Y CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA, ASOCIADOS A LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS. 162

2.6.5 IMPACTO: C-HUM-7 (TA): ALTERACIÓN DEL NORMAL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES TRADICIONALES LOCALES DE FERIA LIBRE UBICADA EN DOMINGO TORO HERRERA 164

2.6.6 IMPACTO: C-HUM-8 (TA): ALTERACIÓN AL ESTILO DE VIDA, VÍNCULO Y RELACIONES SOCIALES DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR EL REASENTAMIENTO 165

2.6.7 IMPACTO: C-HUM-16 (TA): MODIFICACIÓN EN LA PERCEPCIÓN DE APROPIACIÓN SOCIO ESPACIAL DEL ESPACIO DE LOS DIFERENTES GRUPOS HUMANOS 167

2.6.8 IMPACTO: C-HUM-23 (TA): MODIFICACIÓN EN LA PERCEPCIÓN DE APROPIACIÓN SOCIO ESPACIAL DEL ESPACIO DE LA POBLACIÓN QUE CONTINÚA VIVIENDO EN EL LUGAR 169

2.6.9 IMPACTO: C-HUM-12 (TA): CAMBIOS EN EL PATRÓN DE GASTOS DE SERVICIOS BÁSICOS DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR EL REASENTAMIENTO 170

2.6.10 IMPACTO: C-HUM-13 (TA): PÉRDIDA DE VIVIENDA DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR REASENTAMIENTO 172

2.6.11 IMPACTO: C-HUM-17 (TA): ALTERACIÓN A LA FORMA DE PROVISIÓN DE SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO COMUNITARIO DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR EL REASENTAMIENTO 174

2.6.12 IMPACTO: O-HUM-3 (TA): AUMENTO EN LOS TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO PEATONALES DE LA POBLACIÓN QUE CRUZA LA FAJA VÍA, PRODUCTO DE LA PUESTA EN MARCHA DEL PASO PEATONAL DESNIVELADO LUCAS PACHECO 175

2.6.13 IMPACTO: O-HUM-2 (TA): ALTERACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS RESIDENCIALES DE LOS BARRIOS Y SECTORES ALEDAÑOS AL PROYECTO, PRODUCTO DE SU OPERACIÓN..... 177

2.7 EL MONTE..... 179

2.7.1 IMPACTO: C-HUM-1 (MO): REDUCCIÓN TEMPORAL DE LA DISPONIBILIDAD DE ESTRUCTURA VIAL POR LA CONSTRUCCIÓN DE LOS PASOS VEHICULARES DESNIVELADOS ANÍBAL PINTO-LOS CARRERA Y DOMINGO SANTA MARÍA 179

2.7.2 IMPACTO: C-HUM-2 (MO): ALTERACIÓN EN EL FLUJO VEHICULAR Y EN LOS TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO DE VEHÍCULOS EN CRUCES ANÍBAL PINTO-LOS CARRERA Y DOMINGO SANTA MARÍA, POR CIRCULACIÓN DE CAMIONES Y MAQUINARIA NECESARIA PARA SU CONSTRUCCIÓN Y DESVÍOS DE TRÁNSITO 181

2.7.3 IMPACTO: C-HUM-3 (MO): ALTERACIÓN DE LA CONECTIVIDAD PEATONAL ENTRE LOS SECTORES POBLADOS SEPARADOS POR LA FAJA VÍA AL INSTALAR CIERROS QUE SUPRIMEN LOS PASOS A NIVEL INFORMALES 183

2.7.4 IMPACTO: C-HUM-5 (MO): ALTERACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS RESIDENCIALES DE LOS BARRIOS Y SECTORES ALEDAÑOS AL PROYECTO, PRODUCTO DE LA GENERACIÓN DE RUIDOS Y CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA, ASOCIADOS A LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS. 186

2.7.5 IMPACTO: C-HUM-8 (MO): ALTERACIÓN AL ESTILO DE VIDA, VÍNCULO Y RELACIONES SOCIALES DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR EL REASENTAMIENTO..... 188

2.7.6 IMPACTO: C-HUM-9 (MO): ALTERACIÓN AL ESTILO DE VIDA, REDES Y VÍNCULOS SOCIALES DE LA POBLACIÓN QUE CONTINÚA VIVIENDO EN EL LUGAR..... 190

2.7.7 IMPACTO: C-HUM-16 (MO): MODIFICACIÓN EN LA PERCEPCIÓN DE APROPIACIÓN SOCIO ESPACIAL DEL ESPACIO DE LOS DIFERENTES GRUPOS HUMANOS..... 191

2.7.8 IMPACTO: C-HUM-23 (MO): MODIFICACIÓN EN LA PERCEPCIÓN DE APROPIACIÓN SOCIO ESPACIAL DEL ESPACIO DE LA POBLACIÓN QUE CONTINÚA VIVIENDO EN EL LUGAR..... 193

2.7.9 IMPACTO: C-HUM-11 (MO): PÉRDIDA DE ACTIVIDAD COMERCIAL CAUSADA POR LA EXPROPIACIÓN DE CAFETERÍA EN CALLE ANÍBAL PINTO 194

2.7.10 IMPACTO: C-HUM-12 (MO): CAMBIOS EN EL PATRÓN DE GASTOS DE SERVICIOS BÁSICOS DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR EL REASENTAMIENTO 196

2.7.11 IMPACTO: C-HUM-13 (MO): PÉRDIDA DE VIVIENDA DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR REASENTAMIENTO 198

2.7.12 IMPACTO: C-HUM-17 (MO): ALTERACIÓN A LA FORMA DE PROVISIÓN DE SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO COMUNITARIO DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR EL REASENTAMIENTO 200

2.7.13 IMPACTO: O-HUM-3 (MO): AUMENTO EN LOS TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO PEATONALES DE LA POBLACIÓN QUE CRUZA LA FAJA VÍA, PRODUCTO DE LA PUESTA EN MARCHA DE LOS PASOS PEATONALES DESNIVELADOS ANÍBAL PINTO, LOS CARRERA, DOMINGO SANTA MARÍA Y EL MONTINO. 201

2.7.14 IMPACTO: O-HUM-2 (MO): ALTERACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS RESIDENCIALES DE LOS BARRIOS Y SECTORES ALEDAÑOS AL PROYECTO, PRODUCTO DE LA OPERACIÓN DEL PROYECTO 203

2.8 MELIPILLA 205

2.8.1 IMPACTO: C-HUM-1 (ME): REDUCCIÓN TEMPORAL DE LA DISPONIBILIDAD DE ESTRUCTURA VIAL POR LA CONSTRUCCIÓN DE LOS PASOS VEHICULARES DESNIVELADOS CAMINO EL MARCO Y ALCALDE 205

2.8.2 IMPACTO: C-HUM-2 (ME): ALTERACIÓN EN EL FLUJO VEHICULAR Y EN LOS TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO DE VEHÍCULOS EN CRUCES CAMINO EL MARCO Y ALCALDE, POR CIRCULACIÓN DE CAMIONES Y MAQUINARIA NECESARIA PARA SU CONSTRUCCIÓN Y DESVÍOS DE TRÁNSITO 207

2.8.3 IMPACTO: C-HUM-3 (ME): ALTERACIÓN DE LA CONECTIVIDAD PEATONAL ENTRE LOS SECTORES POBLADOS SEPARADOS POR LA FAJA VÍA AL INSTALAR CIERROS QUE SUPRIMEN LOS PASOS A NIVEL INFORMALES 209

2.8.4 IMPACTO: C-HUM-5 (ME): ALTERACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS RESIDENCIALES DE LOS BARRIOS Y SECTORES ALEDAÑOS AL PROYECTO, PRODUCTO DE LA GENERACIÓN DE RUIDOS Y CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA, ASOCIADOS A LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS. 212

2.8.5 IMPACTO: C-HUM-22 (ME): ALTERACIÓN AL NORMAL DESARROLLO DE ASERRADERO UBICADO EN CAMINO EL MARCO POR PÉRDIDA DE UNA SECCIÓN DEL TERRENO 214

2.8.6 IMPACTO: O-HUM-3 (ME): AUMENTO EN LOS TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO PEATONALES DE LA POBLACIÓN QUE CRUZA LA FAJA VÍA, PRODUCTO DE LA PUESTA EN MARCHA DE LOS PASOS PEATONALES DESNIVELADOS EL MARCO, GENERAL SAN MARTÍN, DEMETRIO BRAVO Y ALCALDE. 215

2.8.7 IMPACTO: O-HUM-2 (ME): ALTERACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS RESIDENCIALES DE LOS BARRIOS Y SECTORES ALEDAÑOS AL PROYECTO, PRODUCTO DE LA OPERACIÓN DEL PROYECTO 217

2.9 COMUNAS DE ACOGIDA 219

2.9.1 IMPACTO: C-HUM-24: ALTERACIÓN AL ESTILO DE VIDA, VÍNCULO Y RELACIONES SOCIALES DE LA POBLACIÓN RECEPTORA DE REASENTAMIENTO INDIVIDUAL 219

2.9.2 IMPACTO: C-HUM-25: ALTERACIÓN AL ESTILO DE VIDA, VÍNCULO Y RELACIONES SOCIALES DE LA POBLACIÓN RECEPTORA DE REASENTAMIENTO COLECTIVO 220

2.9.3 IMPACTO C-HUM-10: MODIFICACIÓN DEL ESTILO DE VIDA DE LA POBLACIÓN RECEPTORA DE REASENTAMIENTO COLECTIVO 223

2.9.4 IMPACTO: C-HUM-26: MODIFICACIÓN EN LA PERCEPCIÓN DE APROPIACIÓN SOCIO ESPACIAL DEL ESPACIO DE LA POBLACIÓN RECEPTORA DE REASENTAMIENTO COLECTIVO 225

2.9.5 IMPACTO C-HUM-18: ALTERACIÓN A LA ABUNDANCIA DE BIENES, SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA, DEBIDO A LA LLEGADA DE NUEVA POBLACIÓN EN REASENTAMIENTOS COLECTIVOS 227

3. TABLA RESUMEN DE IDENTIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN DE IMPACTOS PARA CADA FASE DEL PROYECTO 229

3.1 CALIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES FASE DE CONSTRUCCIÓN 229

3.2 CALIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES FASE DE OPERACIÓN 238

3.3 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS SIGNIFICATIVOS 240

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Criterios para la jerarquización de Impactos Ambientales 19
Tabla 2 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-1 (EC) 21
Tabla 3 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-1 (EC) 21
Tabla 4 Calificación de Impacto C-HUM-1 (EC) 22
Tabla 5 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-2 (EC) 23
Tabla 6 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-2 (EC) 23
Tabla 7 Calificación de Impacto C-HUM-2 (EC) 24
Tabla 8 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-3 (EC) 26
Tabla 9 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-3 (EC) 26
Tabla 10 Calificación de Impacto C-HUM-3 (EC) 27
Tabla 11 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-5 (EC) 28
Tabla 12 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-5 (EC) 28
Tabla 13 Calificación de Impacto C-HUM-5 (EC) 28
Tabla 14 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-7 (EC) 29
Tabla 15 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-7 (EC) 29
Tabla 16 Calificación de Impacto C-HUM-7 (EC) 30
Tabla 17 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-8 (EC) 31
Tabla 18 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-8 (EC) 31
Tabla 19 Calificación de Impacto C-HUM-8 (EC) 31
Tabla 20 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-16 (EC) 32
Tabla 21 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-16 (EC) 33
Tabla 22 Calificación de Impacto C-HUM-16 (EC) 33
Tabla 23 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-12 (EC) 34

Tabla 24 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-12 (EC) 34
Tabla 25 Calificación de Impacto C-HUM-12 (EC) 34
Tabla 26 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-13 (EC) 36
Tabla 27 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-13 (EC) 36
Tabla 28 Calificación de Impacto C-HUM-13 (EC) 36
Tabla 29 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-17 (EC) 37
Tabla 30 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-17 (EC) 37
Tabla 31 Calificación de Impacto C-HUM-17 (EC) 38
Tabla 32 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-14 (EC) 38
Tabla 33Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-14 (EC) 39
Tabla 34 Calificación de Impacto C-HUM-14 (EC) 39
Tabla 35 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-15 (EC) 40
Tabla 36 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-15 (EC) 40
Tabla 37Calificación de Impacto C-HUM-15 (EC) 40
Tabla 38 Detalle de Magnitud del Impacto O-HUM-3 (EC) 42
Tabla 39 Detalle de Relevancia Ambiental O-HUM-3 (EC) 42
Tabla 40 Calificación de Impacto O-HUM-3 (EC) 42
Tabla 41 Detalle de Magnitud del Impacto O-HUM-2 (EC) 43
Tabla 42 Detalle de Relevancia Ambiental O-HUM-2 (EC) 43
Tabla 43 Calificación de Impacto O-HUM-2 (EC) 44
Tabla 44 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-1 (Ce) 45
Tabla 45 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-1 (Ce) 45
Tabla 46 Calificación de Impacto C-HUM-1 (Ce) 46
Tabla 47 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-2 (Ce) 47
Tabla 48 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-2 (Ce) 47
Tabla 49 Calificación de Impacto C-HUM-2 (Ce) 48
Tabla 50 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-3 (Ce) 50
Tabla 51 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-3 (Ce) 50
Tabla 52 Calificación de Impacto C-HUM-3 (Ce) 51
Tabla 53 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-5 (Ce) 52
Tabla 54 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-5 (Ce) 52
Tabla 55 Calificación de Impacto C-HUM-5 (Ce) 52
Tabla 56 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-7 (Ce) 53
Tabla 57 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-7 (Ce) 53
Tabla 58 Calificación de Impacto C-HUM-7 (Ce) 54
Tabla 59 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-8 (Ce) 55
Tabla 60 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-8 (Ce) 55
Tabla 61 Calificación de Impacto C-HUM-8 (Ce) 55
Tabla 62 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-16 (Ce) 56
Tabla 63 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-16 (Ce) 57
Tabla 64 Calificación de Impacto C-HUM-16 (Ce) 57
Tabla 65 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-13 (Ce) 58
Tabla 66 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-13 (Ce) 59
Tabla 67 Calificación de Impacto C-HUM-13 (Ce) 59
Tabla 68 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-17 (Ce) 60
Tabla 69 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-17 (Ce) 60
Tabla 70 Calificación de Impacto C-HUM-17 (Ce) 60
Tabla 71 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-14 (Ce) 61
Tabla 72 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-14 (Ce) 61
Tabla 73 Calificación de Impacto C-HUM-14 (Ce) 62

Tabla 74 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-15 (Ce)....63
Tabla 75 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-15 (Ce)....63
Tabla 76 Calificación de Impacto C-HUM-15 (Ce)....63
Tabla 77 Detalle de Magnitud del Impacto O-HUM-3 (Ce)....65
Tabla 78 Detalle de Relevancia Ambiental O-HUM-3 (Ce)....65
Tabla 79 Calificación de Impacto O-HUM-3 (Ce)....65
Tabla 80 Detalle de Magnitud del Impacto O-HUM-2 (Ce)....66
Tabla 81 Detalle de Relevancia Ambiental O-HUM-2 (Ce)....66
Tabla 82 Calificación de Impacto O-HUM-2 (Ce)....67
Tabla 83 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-1 (Ma)....68
Tabla 84 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-1 (Ma)....68
Tabla 85 Calificación de Impacto C-HUM-1 (Ma)....69
Tabla 86 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-2 (Ma)....70
Tabla 87 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-2 (Ma)....70
Tabla 88 Calificación de Impacto C-HUM-2 (Ma)....71
Tabla 89 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-3 (Ma)....73
Tabla 90 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-3 (Ma)....73
Tabla 91 Calificación de Impacto C-HUM-3 (Ma)....74
Tabla 92 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-5 (Ma)....75
Tabla 93 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-5 (Ma)....75
Tabla 94 Calificación de Impacto C-HUM-5 (Ma)....76
Tabla 95 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-7 (Ma)....77
Tabla 96 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-7 (Ma)....77
Tabla 97 Calificación de Impacto C-HUM-7 (Ma)....78
Tabla 98 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-8 (Ma)....79
Tabla 99 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-8 (Ma)....79
Tabla 100 Calificación de Impacto C-HUM-8 (Ma)....80
Tabla 101 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-9 (Ma)....81
Tabla 102 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-9 (Ma)....81
Tabla 103 Calificación de Impacto C-HUM-9 (Ma)....81
Tabla 104 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM 16 (Ma)....82
Tabla 105 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM 16 (Ma)....83
Tabla 106 Calificación de Impacto C-HUM 16 (Ma)....83
Tabla 107 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-23 (Ma)....84
Tabla 108 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-23 (Ma)....84
Tabla 109 Calificación de Impacto C-HUM-23 (Ma)....85
Tabla 110 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-12 (Ma)....86
Tabla 111 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-12 (Ma)....86
Tabla 112 Calificación de Impacto C-HUM-12 (Ma)....86
Tabla 113 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-13 (Ma)....88
Tabla 114 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-13 (Ma)....88
Tabla 115 Calificación de Impacto C-HUM-13 (Ma)....88
Tabla 116 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM 17 (Ma)....89
Tabla 117 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-17 (Ma)....89
Tabla 118 Calificación de Impacto C-HUM-17 (Ma)....90
Tabla 119 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-14 (Ma)....90
Tabla 120 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-14 (Ma)....91
Tabla 121 Calificación de Impacto C-HUM-14 (Ma)....91
Tabla 122 Detalle Magnitud del Impacto O-HUM-3 (Ma)....92
Tabla 123 Detalle de Relevancia Ambiental O-HUM-3 (Ma)....92

Tabla 124 Calificación de Impacto O-HUM-3 (Ma) 93
Tabla 125 Detalle de Magnitud del Impacto O-HUM-2 (Ma) 93
Tabla 126 Detalle de Relevancia Ambiental O-HUM-2 (Ma) 94
Tabla 127 Calificación de Impacto O-HUM-2 (Ma) 94
Tabla 128 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-1 (PH) 95
Tabla 129 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-1 (PH) 96
Tabla 130 Calificación de Impacto C-HUM-1 (PH) 96
Tabla 131 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-2 (PH) 97
Tabla 132 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-2 (PH) 98
Tabla 133 Calificación de Impacto C-HUM-2 (PH) 98
Tabla 134 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-3 (PH) 102
Tabla 135 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-3 (PH) 102
Tabla 136 Calificación de Impacto C-HUM-3 (PH) 102
Tabla 137 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-19 (PH) 104
Tabla 138 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-19 (PH) 104
Tabla 139 Calificación de Impacto C-HUM-19 (PH) 104
Tabla 140 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-5 (PH) 105
Tabla 141 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-5 (PH) 106
Tabla 142 Calificación de Impacto C-HUM-5 (PH) 106
Tabla 143 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-6 (PH) 107
Tabla 144 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-6 (PH) 108
Tabla 145 Calificación de Impacto C-HUM-6 (PH) 108
Tabla 146 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-8 (PH) 109
Tabla 147 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-8 (PH) 110
Tabla 148 Calificación de Impacto C-HUM-8 (PH) 110
Tabla 149 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-16 (PH) 111
Tabla 150 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-16 (PH) 111
Tabla 151 Calificación de Impacto C-HUM-16 (PH) 112
Tabla 152 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-12 (PH) 113
Tabla 153 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-12 (PH) 113
Tabla 154 Calificación de Impacto C-HUM-12 (PH) 113
Tabla 155 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-11 (PH) 117
Tabla 156 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-11 (PH) 117
Tabla 157 Calificación de Impacto C-HUM-11 (PH) 118
Tabla 158 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-11 (PH) 119
Tabla 159 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-11 (PH) 119
Tabla 160 Calificación de Impacto C-HUM-11 (PH) 119
Tabla 161 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-13 (PH) 121
Tabla 162 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-13 (PH) 121
Tabla 163 Calificación de Impacto C-HUM-13 (PH) 121
Tabla 164 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-17 (PH) 122
Tabla 165 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-17 (PH) 122
Tabla 166 Calificación de Impacto C-HUM-17 (PH) 123
Tabla 167 Detalle Magnitud del Impacto-O-HUM 3 (PH) 124
Tabla 168 Detalle de Relevancia Ambiental O-HUM-3 (PH) 124
Tabla 169 Calificación de Impacto O-HUM-3 (PH) 124
Tabla 170 Detalle de Magnitud del Impacto O-HUM-1 (PH) 125
Tabla 171 Detalle de Relevancia Ambiental O-HUM-1 (PH) 126
Tabla 172 Calificación de Impacto O-HUM-1 (PH) 126
Tabla 173 Detalle de Magnitud del Impacto O-HUM-2 (PH) 127

Tabla 174 Detalle de Relevancia Ambiental O-HUM-2 (PH)....127
Tabla 175 Calificación de Impacto O-HUM-2 (PH)....128
Tabla 176 Detalle de Magnitud de Impacto C-HUM-1 (Pe)....129
Tabla 177 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-1 (Pe)....129
Tabla 178 Calificación de Impacto C-HUM-1 (Pe)....130
Tabla 179 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-2 (Pe)....131
Tabla 180 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-2 (Pe)....131
Tabla 181 Calificación de Impacto C-HUM-2 (Pe)....132
Tabla 182 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-3 (Pe)....134
Tabla 183 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-3 (Pe)....134
Tabla 184 Calificación de Impacto C-HUM-3 (Pe)....135
Tabla 185 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-5 (Pe)....136
Tabla 186 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-5 (Pe)....136
Tabla 187 Calificación del Impacto C-HUM-5 (Pe)....136
Tabla 188 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-8 (Pe)....137
Tabla 189 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-8 (Pe)....138
Tabla 190 Calificación de Impacto C-HUM-8 (Pe)....138
Tabla 191 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-9 (Pe)....139
Tabla 192 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-9 (Pe)....139
Tabla 193 Calificación de Impacto C-HUM-9 (Pe)....139
Tabla 194 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-16 (Pe)....140
Tabla 195 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-16 (Pe)....141
Tabla 196 Calificación de Impacto C-HUM-16 (Pe)....141
Tabla 197 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-23 (Pe)....142
Tabla 198 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-23 (Pe)....142
Tabla 199 Calificación de Impacto C-HUM-23 (Pe)....143
Tabla 200 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-11 (Pe)....144
Tabla 201 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-11 (Pe)....144
Tabla 202 Calificación de Impacto C-HUM-11 (Pe)....144
Tabla 203 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-21 (Pe)....146
Tabla 204 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-21 (Pe)....146
Tabla 205 Calificación de Impacto C-HUM-21 (Pe)....147
Tabla 206 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-12 (Pe)....147
Tabla 207 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-12 (Pe)....148
Tabla 208 Calificación de Impacto C-HUM-12 (Pe)....148
Tabla 209 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-13 (Pe)....149
Tabla 210Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-13 (Pe)....150
Tabla 211 Calificación de Impacto C-HUM-13 (Pe)....150
Tabla 212 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-17 (Pe)....151
Tabla 213 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-17 (Pe)....151
Tabla 214 Calificación de Impacto C-HUM-17 (Pe)....151
Tabla 215 Detalle de Magnitud del Impacto-O-HUM 3 (Pe)....152
Tabla 216 Detalle de Relevancia Ambiental O-HUM-3 (Pe)....153
Tabla 217 Calificación de Impacto O-HUM-3 (Pe)....153
Tabla 218 Detalle de Magnitud del Impacto O-HUM-2 (Pe)....154
Tabla 219 Detalle de Relevancia Ambiental O-HUM-2 (Pe)....154
Tabla 220Calificación de Impacto O-HUM-2 (Pe)....154
Tabla 221 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-1 (Ta)....156
Tabla 222 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-1 (Ta)....156
Tabla 223 Calificación de Impacto C-HUM-1 (Ta)....157

Tabla 224 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-2 (Ta) 158
Tabla 225 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-2 (Ta) 158
Tabla 226 Calificación de Impacto C-HUM 2 (Ta) 159
Tabla 227 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-3 (Ta) 161
Tabla 228 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-3 (Ta) 161
Tabla 229 Calificación de Impacto C-HUM-3 (Ta) 162
Tabla 230 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-5 (Ta) 162
Tabla 231 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-5 (Ta) 163
Tabla 232Calificación de Impacto C-HUM-5 (Ta) 163
Tabla 233 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-7 (Ta) 164
Tabla 234 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-7 (Ta) 164
Tabla 235 Calificación de Impacto C-HUM-7 (Ta) 165
Tabla 236 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-8 (Ta) 166
Tabla 237 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-8 (Ta) 166
Tabla 238 Calificación de Impacto C-HUM-8 (Ta) 167
Tabla 239 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-16 (Ta) 168
Tabla 240 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-16 (Ta) 168
Tabla 241 Calificación de Impacto C-HUM-16 (Ta) 168
Tabla 242 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-23 (Ta) 169
Tabla 243 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-23 (Ta) 170
Tabla 244 Calificación de Impacto C-HUM-23 (Ta) 170
Tabla 245 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-12 (Ta) 171
Tabla 246 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-12 (Ta) 171
Tabla 247 Calificación de Impacto C-HUM-12 (Ta) 171
Tabla 248 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-13 (Ta) 173
Tabla 249 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-13 (Ta) 173
Tabla 250 Calificación de Impacto C-HUM-13 (Ta) 173
Tabla 251 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM 17 (Ta) 174
Tabla 252 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM 17 (Ta) 175
Tabla 253 Calificación de Impacto C-HUM-17 (Ta) 175
Tabla 254 Detalle de Magnitud del Impacto O-HUM-3 (Ta) 176
Tabla 255 Detalle de Relevancia Ambiental O-HUM 3 (Ta) 176
Tabla 256 Calificación de Impacto O-HUM 3 (Ta) 177
Tabla 257 Detalle de Magnitud del Impacto O-HUM-2 (Ta) 177
Tabla 258 Detalle de Relevancia Ambiental O-HUM-2 (Ta) 178
Tabla 259 Calificación de Impacto O-HUM-2 (Ta) 178
Tabla 260 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-1 (Mo) 180
Tabla 261 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-1 (Mo) 180
Tabla 262 Calificación de Impacto C-HUM-1 (Mo) 181
Tabla 263 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-2 (Mo) 182
Tabla 264 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-2 (Mo) 182
Tabla 265Calificación de Impacto C-HUM-2 (Mo) 183
Tabla 266 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-3 (Mo) 185
Tabla 267 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-3 (Mo) 185
Tabla 268 Calificación de Impacto C-HUM-3 (Mo) 186
Tabla 269 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-5 (Mo) 187
Tabla 270 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-5 (Mo) 187
Tabla 271 Calificación de Impacto C-HUM-5 (Mo) 188
Tabla 272 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-8 (Mo) 189
Tabla 273 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-8 (Mo) 189

Tabla 274 Calificación de Impacto C-HUM-8 (Mo)....189
Tabla 275 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-9 (Mo)....190
Tabla 276 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-9 (Mo)....190
Tabla 277 Calificación de Impacto C-HUM-9 (Mo)....191
Tabla 278 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-16 (Mo)....192
Tabla 279 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-16 (Mo)....192
Tabla 280 Calificación de Impacto C-HUM-16 (Mo)....192
Tabla 281 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-23 (Mo)....193
Tabla 282 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-23 (Mo)....194
Tabla 283 Calificación de Impacto C-HUM-23 (Mo)....194
Tabla 284 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-11 (Mo)....195
Tabla 285 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-11 (Mo)....196
Tabla 286 Calificación de ImpactoC-HUM-11 (Mo)....196
Tabla 287 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-12 (Mo)....197
Tabla 288 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-12 (Mo)....197
Tabla 289 Calificación de Impacto C-HUM-12 (Mo)....198
Tabla 290 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-13 (Mo)....199
Tabla 291 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-13 (Mo)....199
Tabla 292 Calificación de Impacto C-HUM-13 (Mo)....199
Tabla 293 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-17 (Mo)....200
Tabla 294 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-17 (Mo)....201
Tabla 295 Calificación de Impacto C-HUM-17 (Mo)....201
Tabla 296 Detalle de Magnitud del Impacto O-HUM-3 (Mo)....202
Tabla 297 Detalle de Relevancia Ambiental O-HUM-3 (Mo)....202
Tabla 298 Calificación de Impacto O-HUM-3 (Mo)....203
Tabla 299 Detalle de Magnitud del Impacto O-HUM-2 (Mo)....204
Tabla 300 Detalle de Relevancia Ambiental O-HUM-2 (Mo)....204
Tabla 301 Calificación de Impacto O-HUM-2 (Mo)....205
Tabla 302 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-1 (Me)....206
Tabla 303 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-1 (Me)....206
Tabla 304 Calificación de Impacto C-HUM-1 (Me)....207
Tabla 305 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-2 (Me)....208
Tabla 306 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-2 (Me)....208
Tabla 307 Calificación de Impacto C-HUM 2 (Me)....209
Tabla 308 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-3 (Me)....211
Tabla 309 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-3 (Me)....211
Tabla 310 Calificación de Impacto C-HUM-3 (Me)....212
Tabla 311 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-5 (Me)....213
Tabla 312 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-5 (Me)....213
Tabla 313 Calificación de Impacto C-HUM-5 (Me)....213
Tabla 314 Detalle de Magnitud del Impacto Impacto C-HUM-22 (Me)....214
Tabla 315 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM 22 (Me)....215
Tabla 316 Calificación de Impacto C-HUM 22 (Me)....215
Tabla 317 Detalle de Magnitud del Impacto-O-HUM-3 (Me)....216
Tabla 318 Detalle de Relevancia Ambiental O-HUM-3 (Me)....217
Tabla 319 Calificación de Impacto O-HUM-3 (Me)....217
Tabla 320 Detalle de Magnitud del Impacto O-HUM-2 (Me)....218
Tabla 321 Detalle de Relevancia Ambiental O-HUM-2 (Me)....218
Tabla 322 Calificación de Impacto O-HUM-2 (Me)....218
Tabla 323 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-24....219

Tabla 324 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-24 220
Tabla 325 Calificación de Impacto C-HUM-24 220
Tabla 326 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-25 221
Tabla 327 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-25 222
Tabla 328 Calificación de Impacto C-HUM-25 222
Tabla 329 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-10 224
Tabla 330 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-10 224
Tabla 331 Calificación de Impacto C-HUM-10 225
Tabla 332 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-26 226
Tabla 333 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-26 226
Tabla 334 Calificación de Impacto C-HUM-26 226
Tabla 335 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-18 227
Tabla 336 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-18 227
Tabla 337 Calificación de Impacto C-HUM-18 228
Tabla 338 Calificación de los Impactos Ambientales Fase de Construcción 229
Tabla 339 Calificación de los Impactos Ambientales Fase de Operación 238
Tabla 340 Impactos Significativos Fase de Construcción 240
Tabla 341 Impactos Significativos Fase de Operación 241

1. PRESENTACIÓN

A continuación, se presenta la actualización de los resultados de la evaluación de impactos del componente de medio humano según las comunas del trazado, utilizando la metodología de Evaluación de Impacto Ambiental presentada en el Capítulo 4 "Predicción y Evaluación de Impactos" del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), detallando la respectiva descripción del impacto y valorizaciones correspondientes a la magnitud, relevancia ambiental y calificación del impacto.

Las comunas analizadas corresponden a Estación Central (EC), Cerrillos (Ce), Maipú (Ma), Padre Hurtado (PH), Peñaflor (Pe), Talagante (Ta), El Monte (Mo), Melipilla (Me) y las Comunas de Acogida de la población reasentada, que se evalúan en términos genéricos.

Cabe indicar que los resultados presentados en este Anexo responden a los requerimientos de la Autoridad mencionados en el ICSARA Complementario, donde se incluyen las evaluaciones adicionales solicitadas, y las modificaciones asociadas a ajustes de obras del Proyecto, que se indican en la presente Adenda Complementaria. En suma, este Anexo revisa, complementa y modifica, cuando sea correspondiente, la predicción y evaluación de impactos presentada en el Capítulo 4 del EIA y en la Adenda N°1.

La metodología para el desarrollo de este Anexo considera los mismos criterios y procedimientos definidos en el Capítulo 4 del EIA, y mantiene la jerarquización de impactos definida en este capítulo. De esa forma, por lo tanto, los resultados son categorizados según lo indicado en la siguiente tabla:

Tabla 1 Criterios para la jerarquización de Impactos Ambientales

Rango ICI		Tipo	Jerarquización	
-72	-59	Adverso	Alto	Significativo
-58	-45		Medio-Alto	Significativo
-44	-31		Medio	-
-30	-17		Medio-Bajo	-
-16	-4		Bajo	-
-3	3	No aplica		
4	16	Positivo	Bajo	+
17	30		Medio-Bajo	+
31	44		Medio	+
45	58		Medio-Alto	+
59	72		Alto	+

Fuente: Capítulo 4, Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Tren Alameda Melipilla

2. RESULTADOS

2.1 ESTACIÓN CENTRAL

En la comuna de Estación Central se identifican los siguientes impactos.

2.1.1 IMPACTO: C-HUM-1 (EC): REDUCCIÓN TEMPORAL DE LA DISPONIBILIDAD DE ESTRUCTURA VIAL POR LA CONSTRUCCIÓN DE LOS PASOS VEHICULARES DESNIVELADOS OBISPO MANUEL UMAÑA Y MANUEL CHACÓN

El proyecto considera realizar modificaciones a las estructuras viales actuales de los pasos Obispo Manuel Umaña, y Manuel Chacón, los que hoy en día se encuentran a nivel, para pasar a ser desnivelados (Anexo 1-PVD3 "Estudio Vial Básico" de la Adenda N°1 y Anexo 1-PVD-2_2 "Planos de Desvíos Pasos Vehiculares Desnivelados" de la Adenda Complementaria). Esto implica una intervención vial, ya que deberán reducir las vías, desplazar los cruces y crear desvíos de tránsito; todo en un tiempo limitado y mientras dure la construcción de estos Pasos Vehiculares Desnivelados (PVD).

Lo anterior supone un cambio en la disponibilidad de infraestructura de conectividad de los grupos humanos que se encuentran cerca, sin embargo, el proyecto ha previsto facilitar las condiciones para que las personas no vean alteradas sus formas actuales de vida en el sentido de que siempre podrán usar los cruces, ya que la construcción de los PVD se desarrollará por fases permitiendo mantener siempre una vía operativa.

Si bien existirán interferencias propias de una construcción, esto será por tiempo limitado y en zonas puntuales. Además, se debe tener en cuenta la reversibilidad de las afectaciones, esto es que se volverá a una condición óptima una vez los pasos entren en operación. Ambos motivos condicionan que la intensidad del impacto sea menor, y por ende se haya considerado un impacto no significativo.

Este impacto se percibirá durante la etapa de construcción y respecto a la cantidad de meses que dura la obra, se ha estimado como de mediano plazo. Cabe mencionar que si bien la fase de construcción del proyecto "Tren Alameda – Melipilla" dura 5 años (o 60 meses), ésta corresponde al plazo total de construcción de todas las obras del proyecto, sin embargo la construcción de los PVD tiene una duración menor a la indicada anteriormente y están distribuidas dentro de los 5 años que dura la fase de construcción. En el caso particular de los PVD Obispo Manuel Umaña y Manuel Chacón, se estima una duración de 16 meses para la construcción de cada uno de estos PVD, tal como se detalla en el Anexo 1-CRN-1_2 "Cronograma de la Fase de Construcción" de la presente Adenda Complementaria.

Tal como se indicó anteriormente, la construcción de los PVD se realizará por fases constructivas lo que permitirá mantener siempre una vía operativa. Además, en cuanto a los desvíos de tránsito, estos se ejecutarán en la misma área lo que no implica un aumento en los tiempos de desplazamientos, sino sólo cambios en las características de la ruta. Lo anterior se describe en formato de planos y cuadros explicativos en el Anexo 1-PVD-2_2 "Planos de Desvíos Pasos Vehiculares Desnivelados" de la Adenda Complementaria.

En base a lo anterior, la valorización del impacto es la siguiente:

Tabla 2 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-1 (EC)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que cambian temporalmente las condiciones actuales de la vía al haber un desvío de tránsito.
Extensión	Local	2	Se percibe en el entorno inmediato de los cruces a intervenir.
Duración	Mediano plazo	2	Considerando que la intervención de la estructura vial existente se realizará por fases en cada uno de los pasos vehiculares desnivelados, con una duración estimada de 16 meses., se califica como de mediano plazo.
Reversibilidad	Reversible	1	Se revierte después de finalizada la construcción de los pasos vehiculares desnivelados.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del proyecto o en zonas cercanas no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-6	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-1 (EC)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	La disponibilidad de rutas es medianamente abundante en el sector ya que hay otras rutas disponibles y la construcción de los pasos vehiculares desnivelados se realizará por fases lo cual permitirá mantener la conectividad en el sector.
Estado Actual	Moderado	4	Las vías afectadas se encuentran en la actualidad en condiciones moderadas para el flujo vehicular existente, ya que son mejorables en cuanto a su capacidad y pueden ser reemplazados por otras alternativas.
Rareza	Bajo	1	Las vías son un elemento común para diferentes tipos de tránsito vehicular.
Fragilidad	Moderado	3	Existe una red medianamente extensa de vías en el área, aun cuando se trata de un tráfico intenso.
Diversidad	Baja	1	Existen otras alternativas para su reemplazo por lo que las vías donde se construirán los pasos vehiculares desnivelados tienen características básicas para el entorno.
Significancia	Moderada	3	Es importante en la medida que sirve para comunicar distintas áreas de las comunas del área de influencia, sin embargo, existen otras vías alternativas.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4 Calificación de Impacto C-HUM-1 (EC)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-1 (EC): Reducción temporal de la disponibilidad de estructura vial por la construcción de los pasos vehiculares desnivelados Obispo Manuel Umaña y Manuel Chacón.	-1	2	2	1	1	-6	3	-18

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -18, correspondiente a Medio bajo, y, por tanto, no significativo.

2.1.2 IMPACTO: C-HUM-2 (EC): ALTERACIÓN EN EL FLUJO VEHICULAR Y EN LOS TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO DE VEHÍCULOS EN CRUCES OBISPO MANUEL UMAÑA Y MANUEL CHACÓN, POR CIRCULACIÓN DE CAMIONES Y MAQUINARIA NECESARIA PARA SU CONSTRUCCIÓN Y DESVÍOS DE TRÁNSITO

Los impactos asociados a las características de la ruta y el aumento en los tiempos de desplazamientos son considerados como medio bajo de acuerdo a la información técnica emanada de los Estudios de Viales Básicos (Anexo 1-PVD3) presentado en la Adenda N°1, donde se señala que ninguna construcción de los pasos vehiculares desnivelados del trazado disminuye, ni aumenta, la actual circulación.

Cabe señalar que la construcción de los Pasos Vehiculares Desnivelados (PVD) se realizará por fases constructivas lo que permitirá mantener siempre una vía operativa. Además, en cuanto a los desvíos de tránsito, estos se ejecutarán en la misma área lo que no implica un aumento en los tiempos de desplazamientos, sino sólo cambios en las características de la ruta. Lo anterior se describe en formato de planos y cuadros explicativos en el Anexo 1-PVD-2_2 “Planos de Desvíos Pasos Vehiculares Desnivelados” de la Adenda Complementaria.

Respecto a la cantidad de meses que duran las obras, si bien la fase de construcción del proyecto “Tren Alameda – Melipilla” dura 5 años (o 60 meses), ésta corresponde al plazo total de construcción de todas las obras del proyecto, sin embargo la construcción de los PVD tiene una duración menor a la indicada anteriormente y están distribuidas dentro de los 5 años que dura la fase de construcción. En el caso particular de los PVD Obispo Manuel Umaña y Manuel Chacón, se estima una duración de 16 meses para la construcción de cada uno de estos PVD, tal como se detalla en el Anexo 1-CRN-1_2 “Cronograma de la Fase de Construcción” de la presente Adenda Complementaria.

Por lo anteriormente señalado, durante la fase de construcción de los PVD se mantendrá la conectividad y el flujo sobre las vías y, por lo tanto, no existirá obstrucción ni restricción de estas vías.

Así, este impacto se percibirá durante la fase de construcción del proyecto, por lo tanto, se entiende como de mediano plazo, y con características de reversibilidad, todo lo cual lo hacen ser no significativo.

En base a lo anteriormente señalado, la valorización del impacto es la siguiente:

Tabla 5 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-2 (EC)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que aumentan los tiempos de desplazamientos, cambiando las condiciones actuales del tránsito en las vías donde se desarrollará la obra.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto es local.
Duración	Mediano plazo	2	Considerando que la intervención de la estructura vial existente se realizará por fases en cada uno de los pasos vehiculares desnivelados, con una duración estimada 16 meses se califica como de mediano plazo.
Reversibilidad	Reversible	1	Se revierte después de finalizada la construcción de los pasos vehiculares desnivelados.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-6	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-2 (EC)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	La disponibilidad de rutas es medianamente abundante en el sector ya que hay otras rutas disponibles y la construcción de los pasos vehiculares desnivelados se realizará por fases lo cual permitirá mantener la conectividad en el sector.
Estado Actual	Moderado	4	Las vías afectadas tienen un estado actual moderado para el flujo vehicular existente, pues si bien cumplen su función, están en permanente necesidad de mantención por lo que son mejorables en cuanto a su capacidad y pueden ser reemplazados por otras alternativas.
Rareza	Bajo	1	Las vías son un elemento común para diferentes tipos de tránsito vehicular.
Fragilidad	Moderado	3	Existe una red medianamente extensa de vías en el área, aun cuando se trata de un tráfico intenso.
Diversidad	Baja	1	Existen otras alternativas para su reemplazo por lo que las vías donde se construirán los pasos vehiculares desnivelados tienen características básicas para el entorno.
Significancia	Moderada	3	Es importante en la medida que sirve para comunicar distintas áreas de las comunas del área de influencia, sin embargo, existen otras vías alternativas.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7 Calificación de Impacto C-HUM-2 (EC)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-2 (EC): Alteración en el flujo vehicular y en los tiempos de desplazamiento de vehículos en cruces Obispo Manuel Umaña y Manuel Chacón, por circulación de camiones y maquinaria necesaria para su construcción y desvíos de tránsito.	-1	2	2	1	1	-6	3	-18

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a lo evaluado, el Índice de Calificación del Impacto es -18, correspondiente a Medio bajo, y por tanto no significativo.

2.1.3 IMPACTO: C-HUM-3 (EC): ALTERACIÓN DE LA CONECTIVIDAD PEATONAL ENTRE LOS SECTORES POBLADOS SEPARADOS POR LA FAJA VÍA AL INSTALAR CIERROS QUE SUPRIMEN LOS PASOS A NIVEL INFORMALES

Si bien se produce una afectación al cerrar los cruces que actualmente se utilizan, con la nueva modalidad se estarán evitando accidentes y garantizando la seguridad de la comunidad que habita y/o transita en las inmediaciones de la faja vía, ya que el Proyecto contempla una mayor circulación de trenes por lo que los pasos informales serían un peligro para los peatones.

Estos cierros suprimirán los pasos informales, lo que implica que la conectividad actual entre los sectores poblados se verá alterada, con lo que no se podrá transitar de un sector a otro de la manera acostumbrada, entendiendo que los pasos informales conforman un modo de conectividad entre sectores que los pobladores han creado, usado y apropiado de manera orgánica, y que estos responden a la necesidad de movilizarse entre un sector y otro, lo que implica una relación de los espacios de carácter social.

Estos pasos informales se generan como una opción más cercana o rápida para los peatones que los pasos formales vinculados a pasos vehiculares, los cuales muchas veces implican un mayor tiempo para moverse de un sector aledaño a la faja vía a otro.

Si bien el Proyecto contempla la construcción de Pasos Peatonales Desnivelados (PPD) o pasarelas, estos no reemplazarán en número a los pasos informales, debido a que la nueva circulación de trenes no permite los cruces a nivel. De todos modos, estas pasarelas a desnivel se encontrarán a lo largo de toda la faja vía y han sido proyectadas con una distancia entre ellas máxima de 500 metros, fundamentado en el hecho de que los peatones se desplazan en promedio un máximo de 250 metros para acceder a una infraestructura de este tipo, permitiendo y facilitando con ello la conectividad entre ambos lados de la vía de manera segura para los peatones.

De acuerdo al capítulo 1 del EIA (página 4-137), las pasarelas fueron implementadas según cada caso particular. Para esto se crearon dos criterios:

- Zonas urbanas: se estima que en zonas de alta concentración urbana un peatón está dispuesto a recorrer 250 metros. Debido a esto se instalará una pasarela, para la mayoría de los casos, a distancias de 500 metros en promedio la una de la otra.
- Zonas industriales y agrícolas: la distancia entre las pasarelas será definida en función de las características del territorio, sobre todo en relación a la conectividad de los cruces.

De esta forma, las pasarelas en las zonas urbanas que tienen una alta concentración de población tienen una pasarela cada 500 metros en promedio, permitiendo la conexión de un lado a otro de la faja vía.

Asimismo, de acuerdo a las campañas de terreno realizadas (para el desarrollo del Estudio Etno-historiográfico de la presente Adenda Complementaria), se analizó la circulación de las personas que ocupan actualmente los cruces donde el Titular proyecta obras que contengan pasos peatonales y vehiculares desnivelados. Los resultados establecieron que en los cruces estudiados existe tránsito de peatones, los que se desplazan mayoritariamente en dirección norte-sur atravesando la faja vía para acceder a servicios, equipamientos o infraestructura. Por lo tanto, si bien en estos lugares se implementarán obras que intervendrán los actuales desplazamientos de las personas, ya que no se seguirán manteniendo a nivel como en la actualidad, el proyecto incluye pasos peatonales desnivelados (o pasarelas) como nuevas formas de cruzar la faja vía, que son funcionales a las necesidades de la población (considerando además la variable de seguridad).

Cabe mencionar que el Estudio Cualitativo de Flujos Peatonales presentado en la Adenda N°1 tuvo por objetivo profundizar aspectos referidos a los flujos peatonales y desplazamientos de las personas que se encuentran en las poblaciones del área de influencia del Proyecto, ubicadas en sectores donde circulan personas que ocupan los cruces a nivel donde se proyectan obras que cuenten con pasos peatonales.

Para la presente Adenda Complementaria, con el fin de aportar mayores antecedentes respecto al efecto que la operación del proyecto tiene sobre los tiempos de desplazamiento de los habitantes cercanos a la faja vía y la conectividad del área de influencia, se incorpora un Estudio Etno-historiográfico (Anexo 6-EFP-1_2) que integra aspectos subjetivos de la historia de los individuos o grupos sociales, en relación a su presencia en el territorio, lo cual fue abordado a partir de entrevistas realizadas a grupos sociales presentes en el área de influencia del Proyecto. De este modo, se indagó en la memoria personal de los entrevistados sobre sus trayectorias de vida, con una particular atención sobre la percepción de los cambios que perciben en la movilidad vehicular y peatonal en relación a la vía férrea, en el contexto de otras transformaciones, generalmente ligadas al poblamiento humano de sectores históricamente rurales que en las últimas décadas ha adquirido cada vez más los rasgos de las grandes ciudades.

Los resultados obtenidos indican que el desplazamiento a través de pasarelas puede ser compensado por los beneficios que traerá el tren a sus usuarios y a la comunidad en general. Lo anterior está relacionado con la capacidad de acostumbramiento que aparece en prácticamente todas las entrevistas realizadas. Por lo tanto, si bien existe consciencia que el futuro tren implicará un tránsito menos libre de un lado a otro de la faja vía, estos tránsitos serán más seguros y con menos riesgos de accidentes y de delitos, por lo que el proyecto es una oportunidad para mejorar dichos aspectos.

Además, existe una fuerte consciencia de que en el pasado el tren determinó la organización del espacio de los pueblos y la ciudad, por lo cual no se observan riesgos profundos de segregación. Incluso, desde el punto de vista urbanístico, el poblamiento y desarrollo de los pueblos y ciudades del área de influencia del proyecto, se desarrollaron durante décadas en función de la línea del tren. Esta misma consciencia histórica alimenta la expectativa de recuperar el espacio que antes estaba unido por las estaciones.

Por otra parte, para abordar los tiempos de desplazamientos de los peatones que cruzan actualmente el trazado por distintos puntos, se realizaron mediciones (Apéndice 1 del Estudio Etno-historiográfico o Anexo 6-EFP-1_2) referidas a caracterizar cuantitativamente los flujos peatonales, a través de distintos puntos representativos del trazado del Proyecto. De esta manera, si bien los tiempos de desplazamientos de los peatones aumentarán con la operación del proyecto, debido a la aplicación del parámetro GEH se puede concluir que las diferencias de tiempo de desplazamiento de los peatones, entre la situación actual y la situación con proyecto no son significativas.

Este impacto se percibirá durante la fase de construcción del proyecto y a continuación, se valoriza el impacto:

Tabla 8 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-3 (EC)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que el cierre de la faja vía alterará la conectividad de los sectores aledaños a ella.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto se debe a que se afectará a poblaciones y villas que transitan a un lado y otro de la faja vía, por lo que se califica como local.
Duración	Mediano plazo	2	Considerando que la conectividad se verá alterada producto de los cierros de la faja vía es un impacto de mediano plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	La instalación de los cierros es una medida permanente, por lo que su construcción será irreversible.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-8	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-3 (EC)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Alta	5	Existen una alta presencia de cruces a nivel en las comunas urbanas
Estado Actual	Alto	5	Los cruces formales e informales son altamente usados por la población, creando situaciones de dependencia con el fin de acceder a un servicio que no está presente en su sector.
Rareza	Bajo	1	Los cruces formales e informales son comunes a lo largo de la faja vía.
Fragilidad	Moderado	4	Los cruces son de fácil modificación, lo cual no implica que presenten una alta fragilidad, debido a que pueden ser reemplazados por estructuras adecuadas.
Diversidad	Baja	2	Tienen condición común.
Significancia	Alta	6	Son relevantes en la medida que permiten la conectividad y el acceso a bienes y servicios necesarios para la vida cotidiana de la población.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10 Calificación de Impacto C-HUM-3 (EC)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-3 (EC): Alteración de la conectividad peatonal entre los sectores poblados separados por la faja vía al instalar cierros que suprimen los pasos a nivel informales.	-1	2	2	3	1	-8	4	-32

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado, el Índice de Calificación del Impacto es Medio, con un valor de -32, considerado como no significativo.

2.1.4 IMPACTO: C-HUM-5 (EC): ALTERACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS RESIDENCIALES DE LOS BARRIOS Y SECTORES ALEDAÑOS AL PROYECTO, PRODUCTO DE LA GENERACIÓN DE RUIDOS Y CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA, ASOCIADOS A LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS

La alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al Proyecto se manifestará dado que las actividades asociadas a la Fase de Construcción donde se llevarán a cabo la instalación de faenas, montaje de la vía, construcción de estaciones y construcción de pasos vehiculares desnivelados contemplan el uso de maquinaria y de camiones para el transporte tanto de los materiales necesarios para ello, como de escombros generados por la preparación de terreno.

Lo anterior, implica que dicho tránsito de camiones y maquinaria provocarán ruido y emisiones atmosféricas, al igual que la construcción de las obras, siendo esto percibido por los habitantes de los barrios que se encuentran entorno a las zonas donde estos serán instalados.

Si bien habrá una intervención en las características actuales respecto del ruido o emisiones atmosféricas que se puedan provocar durante su construcción, el Proyecto no debe traspasar la normativa de estos componentes, por tanto, los impactos si bien serán percibidos, no serán significativos para la población y estarán contenidos en el espacio de tiempo en que duren las obras.

Este impacto se percibirá durante la fase de construcción del proyecto y la valorización del impacto es la siguiente:

Tabla 11 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-5 (EC)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que el ruido y las emisiones atmosféricas provocadas por maquinarias o camiones asociados a la construcción de obras, alterará las características residenciales de los sectores aledaños a estas.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto se debe a que el impacto se manifestará en los sectores residenciales próximos a las instalaciones de faenas, por lo que se califica como local.
Duración	Mediano plazo	2	El impacto sólo estará presente durante la fase de construcción del proyecto, por lo que se considera un impacto de mediano plazo.
Reversibilidad	Reversible	1	Las condiciones residenciales de los sectores aledaños serán restablecidas de manera natural cuando el impacto cese.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-6	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-5 (EC)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	Las características de tranquilidad son propias de las zonas residenciales, aun cuando se intensifican en las zonas rurales.
Estado Actual	Moderado	4	Actualmente ya transita un tren de carga a ciertas horas del día evidenciando la presencia de la línea del tren.
Rareza	Bajo	1	Las características de tranquilidad es un elemento común.
Fragilidad	Alto	5	Las características de tranquilidad son fácilmente alterables, sobre todo cuando las poblaciones residenciales se ubican entre una carretera y una vía férrea.
Diversidad	Bajo	2	Las características de tranquilidad no tienen características específicas.
Significancia	Alto	6	Las características de tranquilidad son altamente valoradas.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13 Calificación de Impacto C-HUM-5 (EC)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-5 (EC): Alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al proyecto, producto de la generación de ruidos y contaminación atmosférica, asociados a la construcción de obras.	-1	2	2	1	1	-6	4	-24

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado, el Índice de Calificación del Impacto es Medio bajo, con un valor de -24, considerado como no significativo.

2.1.5 IMPACTO: C-HUM-7 (EC): ALTERACIÓN DEL NORMAL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES TRADICIONALES LOCALES DE FERIA LIBRE QUE SE ENCUENTRA CERCANA A LA FAJA VÍA

Particularmente la feria libre de Estación Central no se verá afectada por las obras del proyecto, sólo recibirá indirectamente los impactos asociados a molestias durante la fase de construcción. Sin embargo, por tratarse de una actividad económica tradicional típica de los sectores residenciales, es significativo que su funcionamiento continúe sin alteraciones.

El impacto en ninguna de las comunas considera el cese del funcionamiento, por lo que se descartan afectaciones de tipo económicos o de prestación de servicios para las poblaciones y villas cercanas. Si bien es posible se vea afectada la comodidad de acceso, se debe considerar su potencial para adaptarse a los cambios que se puedan generar al entorno.

Este impacto se percibirá durante la fase de construcción del proyecto, y su valorización es la siguiente:

Tabla 14 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-7 (EC)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto derivado por las obras de construcción.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto se debe a que se manifestará en los sectores aledaños a la faja vía, por lo que se califica como local.
Duración	Mediano plazo	2	El impacto sólo estará presente durante la fase de construcción del proyecto, por lo que se considera un impacto de mediano plazo.
Reversibilidad	Reversible	1	Se revierte después de finalizada la construcción de las respectivas obras.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-6	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 15 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-7 (EC)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	4	Las ferias libres son una actividad económica tradicional local, por lo que llevan generaciones instauradas en el lugar actual, además proveen de hortalizas y otros elementos necesarios para el hogar a precios bajos, sirviendo a la comunidad ya que no deben recorrer largas distancias para obtenerlos.
Estado Actual	Alto	5	El estado actual de las ferias es óptimo para cumplir su función como ferias proveedoras de alimentos y otros.
Rareza	Bajo	1	Las ferias libres, tanto en el país, como en estas zonas en particular, son comunes al entorno, pues prestan servicios básicos a la comunidad.
Fragilidad	Moderado	4	Las ferias libres tienen un componente de fragilidad relativo principalmente por su condición a la intemperie y porque están destinadas a un lugar específico.
Diversidad	Moderado	3	Las ferias libres tienen una forma establecida de funcionar, además al ser comunes en el entorno, dejan de ser un elemento altamente diverso.

Criterio	Valor		Descripción
Significancia	Alto	6	Las ferias libres son altamente significantes para el entorno, en términos de prestación de servicios básicos (alimentación) y de la cultura del lugar donde se ubican.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16 Calificación de Impacto C-HUM-7 (EC)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-7 (EC): Alteración del normal desarrollo de las actividades tradicionales locales de Ferias Libres que se encuentra cercana a la faja vía.	-1	2	2	1	1	-6	4	-24

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado y mencionado anteriormente, el Índice de Calificación del Impacto es -24 correspondiente a un impacto Medio, considerado como no significativo.

2.1.6 IMPACTO: C-HUM-8 (EC): ALTERACIÓN AL ESTILO DE VIDA, VÍNCULO Y RELACIONES SOCIALES DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR EL REASENTAMIENTO

Debido a las obras y actividades del proyecto en Estación Central, dos sectores (Ocupación informal 1 y Ocupación informal 2) donde existen ocupantes informales que deberán ser reasentados, lo que implica que éstos ven afectadas o alteradas las relaciones sociales, culturales y económicas que tienen con sus actuales vecinos y el vínculo con el territorio o que comparten, entendiendo que estas relaciones son un elemento sensible pues son construidas por una comunidad durante el tiempo, conformando realidades socio-cultural únicas.

Estas dinámicas adquiridas difícilmente pueden ser replicadas de inmediato, puesto que cada grupo humano tiene sus códigos y significados comunes sobre el territorio que comparten, conformando su propia manera de entender y relacionarse con otros.

La pérdida de todo lo descrito puede dificultar el normal desenvolvimiento de su estilo de vida cotidiano, especialmente mientras se generen nuevos vínculos con el territorio y con los nuevos vecinos del lugar en el que se van a insertar.

Para todo lo anterior, el Titular ha estimado medidas adecuadas, las cuales se presentan en el Anexo 8-PDR-1 “Actualización del Plan de Reasentamiento de Grupos Humanos Afectados por el Reasentamiento” de la Adenda Nº1 (en adelante e indistintamente “Anexo 8-PDR-1 de la Adenda N°1” o “Plan de Reasentamiento”). No obstante ello, la calificación del impacto ha sido considerado como no significativo, en la medida que ha quedado de manifiesto su interés de optar a soluciones individuales de vivienda.

Este impacto se percibirá durante la fase de construcción del proyecto y la valorización del impacto es la siguiente:

Tabla 17 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-8 (EC)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que el estilo de vida de los grupos humanos se verá alterado.
Extensión	Local	2	El impacto es local ya que afecta a dos sectores específicos de la comuna.
Duración	Largo plazo	3	Los grupos humanos serán relocalizados de manera permanente, por lo que la duración es de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	El estilo de vida al que están acostumbrados se encuentra asociado a la Población o sector donde residen, teniendo características únicas, propias del grupo humano que allí habita, por lo que al ser relocalizados perderán de manera permanente sus estilos de vida, sin embargo, son adaptables y se pueden generar nuevamente.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan Impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-8 (EC)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	4	El estilo de vida es único al grupo humano receptor, pero no exclusivas.
Estado Actual	Bajo	2	El estilo de vida es precario.
Rareza	Moderado	3	El estilo de vida de cada grupo tiene características específicas y adaptadas al grupo, pero no exclusivas.
Fragilidad	Bajo	2	La fragilidad dependerá de la fortaleza de los vínculos y la cohesión social existente en la población receptora.
Diversidad	Bajo	2	La población receptora puede contar con características específicas de acuerdo a su entorno inmediato.
Significancia	Alto	6	Es de importancia para el grupo humano el recibir a la población que será reasentada y relocalizada.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19 Calificación de Impacto C-HUM-8 (EC)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-8 (EC): Alteración al estilo de vida, vínculo y relaciones sociales de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es Medio bajo, con un valor de -27, considerado como no significativo

2.1.7 IMPACTO: C-HUM-16 (EC): MODIFICACIÓN EN LA PERCEPCIÓN DE APROPIACIÓN SOCIO ESPACIAL DEL ESPACIO DE LOS DIFERENTES GRUPOS HUMANOS

En la comuna se registra la Ocupación informal 1 y Ocupación informal 2 referidas a ocupantes informales. Si bien es complejo prever los efectos que un reasentamiento tendrá en términos de la psicología comunitaria de un Grupo Humano, y siendo más complejo aún determinar la magnitud de esos efectos potenciales, el estudio de Psicología Comunitaria (Anexo 3-SCOM-1), elaborado en la Adenda N°1, indica que la apropiación del lugar (apropiación espacial) es menor en el caso de los grupos humanos que ocupan un terreno de manera informal, que quienes lo hacen de manera formal.

No obstante, ello se percibe un impacto considerando el tiempo que han estado ocupando el sitio y viviendo él. En este sentido el espacio ocupado es parte de la construcción de identidad en la medida que ahí se ha construido la vivienda y se han formado relaciones sociales.

Por lo anterior se entiende que, habiendo un desplazamiento, y siendo este forzado, es que se provocará una distorsión en el modo en que los grupos humanos ocupan el terreno que habitan, entendiéndose esto como "dejar de ser dueños" del terreno, lo que tiene implicancias identitarias y culturales.

Al dar cuenta de este impacto se han considerado medidas de gestión social incluidas en el Anexo 8-PDR-1 de la Adenda N°1, no obstante que debido a la fragilidad y vulnerabilidad del grupo en cuanto a la apropiación del espacio (no son efectivamente dueños), se ha considerado como un impacto no significativo. Cabe señalar que, entendiendo que el reasentamiento corresponde a un impacto que genera efectos en las distintas dimensiones de un grupo humano, independiente de la jerarquización de los efectos que se evalúan, todos ellos consideran medidas en el Plan de Reasentamiento.

Este impacto se percibirá durante la fase de construcción del proyecto y la valorización del impacto es la siguiente:

Tabla 20 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-16 (EC)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo la forma en que el grupo humano se ha apropiado del espacio deben ser modificadas consecuencia del reasentamiento.
Extensión	Local	2	El impacto es local ya que afecta a dos sectores específicos de la comuna, referidas a ocupaciones informales.
Duración	Largo plazo	3	Los grupos humanos serán relocalizados de manera permanente, por lo que la modificación de la apropiación del espacio será indefectible y a largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	La modificación de la apropiación del espacio es irreversible puesto no podrán volver a él, incluso luego de construida las obras.
Sinergia	No sinérgico	1	No existen otros proyectos que afecten la apropiación del espacio de este grupo humano.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-16 (EC)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	4	Este grupo humano hace una apropiación del espacio extensa.
Estado Actual	Bajo	2	La apropiación del espacio es baja.
Rareza	Moderado	3	La apropiación del espacio como lo hacen los ocupantes informales es normal.
Fragilidad	Bajo	2	Al ser informal, es una apropiación frágil.
Diversidad	Bajo	2	Es diversa en cuanto a que es informal.
Significancia	Alto	6	El espacio es significativo ya que refiere a una carencia.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22 Calificación de Impacto C-HUM-16 (EC)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-16 (EC): Modificación en la percepción de apropiación socio espacial del espacio de los diferentes Grupos Humanos.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es Medio bajo, con un valor de -27, considerado como no significativo.

2.1.8 IMPACTO: C-HUM-12 (EC): CAMBIOS EN EL PATRÓN DE GASTOS DE SERVICIOS BÁSICOS DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR EL REASENTAMIENTO

En la comuna se registra la Ocupación informal 1 y Ocupación informal 2 referidas a ocupantes informales que deberán ser reasentados, cuyas condiciones de habitabilidad se asemejan a la condición de campamentos. En este sentido, cabe señalar que la condición de campamento es un concepto multidimensional que abarca aspectos sociales, económicos y culturales. Entre ellos, se considera que, al no tener servicios básicos a disposición, como abastecimiento de agua potable por cañería, luz eléctrica; entre otros, estas familias no necesariamente contemplan en su patrón de gastos el pago de cuentas, situación que puede cambiar cuando se ejecute la medida de compensación y deban incurrir en gastos de esa y otra índole.

En vista de los antecedentes presentados, sobre todo considerando las variables culturales y conductuales de las familias afectadas, al ser un impacto de largo plazo, y que tiene a la vez alteraciones en otros ámbitos del estilo de vida de estas personas, es que se ha estimado como significativo.

Este impacto se percibirá durante la fase de construcción del proyecto y la valorización del impacto es la siguiente:

Tabla 23 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-12 (EC)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	El impacto es negativo, pues genera cambios conductuales respecto de incurrir en gastos que hoy en día no tiene el grupo.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto se debe a que se afectará a un total de 7 familias, que son ocupantes informales, por lo que se califica como local.
Duración	Largo plazo	3	Se estima que el impacto perdurará una vez salgan de su condición de campamentos, por lo que la duración se considera de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	Se considera el impacto como irreversible, ya que se encuentra asociado con temas conductuales y culturales, por tanto, las probabilidades de reversibilidad son menores.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 24 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-12 (EC)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Alto	6	Baja presencia de gastos de esta índole.
Estado Actual	Moderado	4	La condición basal es que no existen ese tipo de gastos.
Rareza	Alto	6	Incurrir en gastos de mantención de la vivienda o de servicios básicos es algo poco común en esta población.
Fragilidad	Alto	6	Cambiando su condición de habitabilidad, cambia su práctica de gastos.
Diversidad	Moderado	4	Son hechos poco comunes.
Significancia	Alto	6	Tiene relativa importancia para el grupo.
Total		5	Alta

Fuente: Elaboración propia

Tabla 25 Calificación de Impacto C-HUM-12 (EC)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-12 (EC): Cambios en el patrón de gastos de servicios básicos de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	5	-45

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -45 correspondiente a un impacto Medio alto, considerado como significativo.

2.1.9 IMPACTO: C-HUM-13 (EC): PÉRDIDA DE VIVIENDA DEL GRUPO HUMANO AFECTADO POR REASENTAMIENTO

Los ocupantes informales, que corresponden a la Ocupación informal 1 y Ocupación informal 2, debido al reasentamiento deberán dejar de vivir en las viviendas que actualmente ocupan, ya que además se considera el despeje de áreas donde actualmente habitan.

Si bien estas personas se reubicarán en otros lugares de su interés, y se les asignará una medida de mitigación acorde al impacto, la cual está indicada en el Anexo 8-PDR-1 de la Adenda N°1, es cierto que de manera permanente e irreversible deberán dejar de residir donde actualmente lo hacen.

Cabe mencionar que la perdida de vivienda afecta a grupos humanos que serán reasentados de manera colectiva o bien grupos humanos expropiados o arrendatarios que se trasladen a un lugar de manera individual. Es por ello que para el caso del reasentamiento individual, en el Anexo 6-EC-1_2 “Estudio de Cabida” de la presente Adenda Complementaria se incluyen cinco alternativas urbanas y tres rurales para los grupos humanos susceptibles de expropiación. Las alternativas urbanas están en las comunas de Maipú, Estación Central, Quilicura, Peñalolén y La Florida, y en el caso rural en El Monte, Isla de Maipo y Peñaflor.

Las alternativas mencionadas, fueron determinadas en base a un modelo que considera el monto de la indemnización obtenida por la expropiación, la oferta disponible en el mercado inmobiliario y antecedentes de calidad de vida de las comunas a comparar.

Sin perjuicio de las alternativas de vivienda que se proponen para los grupos humanos a expropiar, es importante entender que son las propias familias quienes tendrán la libertad de seleccionar y adquirir una nueva vivienda en el área, sector o comuna que sea de su interés; lo que podría corresponder a las propuestas del estudio de cabida o bien a otras alternativas evaluadas de forma personal. No obstante, se considera un conjunto de medidas de acompañamiento y asesoría para la obtención de las viviendas, desde su selección hasta la reubicación de las familias, las que se están descritas en el programa de vivienda contenido en el Anexo 8-PDR-1 de la Adenda N°1.

En cuanto al reasentamiento colectivo, en el mismo anexo se incorporan antecedentes que muestran la forma en que opera el Decreto Supremo 49 del MINVU, que ha estado a la base de todas las acciones desarrolladas en para esos casos. En este sentido, los territorios en que pueden ser reasentados los campamentos han sido presentados a los mismos afectados, o bien han sido parte de la propuesta de los mismos Comités de Vivienda al SERVIU, para su análisis. Respecto a la locación de la nueva vivienda, la política habitacional del Ministerio de Vivienda favorece la reubicación en sitios que cuenten con los servicios, equipamiento y conectividad necesarios para la población, asimismo, en términos de las características ambientales, incluso premia la opción de contar con un mayor número de áreas verdes, no obstante, lo que prevalece en este análisis es la opción elegida por la comunidad. Este impacto se percibirá durante la fase de construcción del proyecto y su valorización es la siguiente:

Tabla 26 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-13 (EC)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	El impacto es negativo porque refiere a la pérdida de un inmueble.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto es local porque afecta a dos sitios en particular.
Duración	Largo plazo	3	Por tratarse de reasentamiento es de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	El reasentamiento es de carácter permanente por lo que la reducción de las viviendas será irreversible.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 27 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-13 (EC)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderada	3	Es un grupo pequeño por lo que las viviendas son pocas.
Estado Actual	Bajo	2	Son viviendas precarias.
Rareza	Bajo	2	Son viviendas en una condición no óptima.
Fragilidad	Moderada	3	Las viviendas se encuentran en situación de vulnerabilidad estructural.
Diversidad	Baja	2	Es poco diverso en su extensión.
Significancia	Moderada	4	Es significativo para un grupo vulnerable.
Total		3	Moderada.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 28 Calificación de Impacto C-HUM-13 (EC)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-13 (EC): Pérdida de vivienda del Grupo Humano afectado por reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -27 correspondiente a un impacto Medio bajo, considerado como no significativo.

2.1.10 IMPACTO: C-HUM-17 (EC): ALTERACIÓN A LA FORMA DE PROVISIÓN DE SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO COMUNITARIO DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR EL REASENTAMIENTO

Los sistemas de vida de los grupos humanos a reasentar, es decir, los ocupantes informales que corresponden a la Ocupación informal 1 y Ocupación informal 2, se basan en la interrelación entre la ubicación de viviendas y lugares de trabajo, la provisión de caminos y transporte colectivo, servicios públicos y privados, espacios abiertos y demás equipamiento urbano, todo lo cual condiciona una calidad de vida determinada y a la que están acostumbrados los grupos humanos a afectar.

Si se cambian estás condiciones, entonces se cambia su sistema de vida, sobre todo en relación a las acciones más cotidianas, es decir, en el acceso a bienes y servicios, lo cual tiene que ver con la distancia, la frecuencia o la forma en la que se accede, es decir si es en vehículo motorizado o a pie.

No obstante, lo anterior, ya que se trata de un comportamiento que es adaptable, y que los reasentamientos están definidos para la Región Metropolitana, que en todas sus comunas posee una alta conectividad y nivel de servicios, este impacto se ha evaluado como no significativo.

Este impacto se percibirá durante la fase de construcción del proyecto y la valorización del impacto es la siguiente:

Tabla 29 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-17 (EC)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	El impacto provocará un cambio en el sistema de vida y en la calidad de vida.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto es local porque implica una distancia mínima del lugar de residencia.
Duración	Largo plazo	3	Si bien posteriormente puede haber una etapa de adaptación, el cambio es permanente.
Reversibilidad	Irreversible	3	El cambio en la forma en la que acceden a los servicios y equipamiento es permanente.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 30 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-17 (EC)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Alto	5	Al tratarse de una zona urbana, el equipamiento y servicios es abundante.
Estado Actual	Alto	5	El estado del equipamiento y servicios es óptimo para las funciones que cumple.
Rareza	Bajo	2	Los servicios y equipamientos no son raros en relación al de sectores vecinos.
Fragilidad	Moderado	3	El acceso al equipamiento y servicio es fácilmente modificable.
Diversidad	Bajo	2	Existe varios tipos de equipamiento y servicios, desde comerciales, administrativos, etc.

Criterio	Valor		Descripción
Significancia	Alto	6	El acceso a bienes y servicios es una parte importante del sistema de vida de los reasentados, por lo tanto, es significativo.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 31 Calificación de Impacto C-HUM-17 (EC)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-17 (EC): Alteración a la forma de provisión de servicios y equipamiento comunitario de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	4	-36

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado, el Índice de Calificación del Impacto es -36, correspondiente a un impacto Medio, considerado como no significativo.

2.1.11 IMPACTO: C-HUM-14 (EC): PÉRDIDA DE ÁREA VERDE EN CALLE AGUSTÍN RIESCO CON CALLE UNO, DEBIDO A LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN CENTRAL 2

Las actividades asociadas a la construcción de las obras implican ocupar sectores que actualmente están destinados a áreas verdes. En este caso, para el acceso sur de la Estación Central 2 se utilizará un área verde utilizada como plaza en el sector de calle Agustín Riesco con Calle Uno.

Este impacto se percibirá durante la fase de construcción del proyecto y la valorización del impacto es la siguiente:

Tabla 32 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-14 (EC)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	El impacto provocará una alteración al uso de los espacios destinados a áreas vedes asociados a la distensión y esparcimiento.
Extensión	Puntual	1	La extensión del impacto afecta a una plaza.
Duración	Largo plazo	3	El área verde se verá reducida de manera permanente dado que allí se instalarán obras.
Reversibilidad	Irreversible	3	La construcción es de carácter permanente por lo que la reducción del área verde se verá afectada de manera irreversible.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-8	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 33Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-14 (EC)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	Plaza de superficie menor.
Estado Actual	Moderado	3	La plaza se encuentra en buen estado y con mantención.
Rareza	Bajo	2	Es un sector de áreas verdes con características comunes y equipamiento.
Fragilidad	Moderado	3	Es un sector de áreas verdes con características comunes, cuya fragilidad es moderada.
Diversidad	Bajo	2	Es poco diverso en su extensión.
Significancia	Alto	6	De relevancia para la población más cercana, ya que es de uso directo de ellos.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 34 Calificación de Impacto C-HUM-14 (EC)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-14 (EC): Pérdida de área verde en calle Agustín Riesco con calle Uno, debido a la construcción de la Estación Central 2.	-1	1	3	3	1	-8	3	-24

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -24 correspondiente a un impacto Medio, considerado como no significativo.

2.1.12 IMPACTO: C-HUM-15 (EC): PÉRDIDA DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO (POLICLÍNICO, SEDE SOCIAL, JARDÍN INFANTIL) EN POBLACIÓN OSCAR BONILLA

El equipamiento a expropiar es el siguiente:

- Jardín infantil (Estación Central)
- Sede social (Estación Central)
- Policlínico (Estación Central)

Este equipamiento cumple un rol fundamental en las dinámicas y satisfacción de necesidades de la población y de su entorno, básicamente porque se trata de la prestación de servicios de primera necesidad, como en el caso de salud y educación. En el caso del jardín infantil señalado, es uno de los pocos que presta el servicio de pre-kinder, y asisten más de 100 niños en la actualidad; la sede social de Estación Central por su parte presta diversos servicios a la comunidad, no sólo en función de Junta de Vecinos, sino como centro de eventos, o cualquier otro uso que se requiera y que sea adecuado al equipamiento.

Por las condiciones de línea base de los equipamientos, y la pérdida que significará para la población, este impacto se percibirá durante la fase de construcción del proyecto y la valorización del impacto es la siguiente:

Tabla 35 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-15 (EC)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	La actividad de expropiaciones eliminará equipamiento social básico utilizado por los grupos humanos cercanos.
Extensión	Puntual	1	La extensión del impacto se debe a que se manifestará sólo en tres puntos donde será necesario expropiar los terrenos donde el equipamiento se emplaza, por lo que se califica como puntual.
Duración	Largo plazo	3	El impacto será de largo plazo dado que las obras que se emplazarán en los terrenos expropiados serán permanentes, por lo que es de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	En el lugar serán emplazadas obras del Proyecto, lo cual no se revertirá.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-8	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 36 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-15 (EC)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Alto	5	Zona con diversos servicios comunitarios.
Estado Actual	Alto	5	Buen estado actual.
Rareza	Alto	6	Son servicios específicos.
Fragilidad	Alto	5	Es frágil en la medida que cumple un rol significativo para la población.
Diversidad	Alto	6	Equipamiento que satisface varias necesidades.
Significancia	Alto	6	Altamente relevante para el grupo humano que se ubica en su entorno.
Total		6	Alta

Fuente: Elaboración propia

Tabla 37Calificación de Impacto C-HUM-15 (EC)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-15 (EC): Pérdida de equipamiento comunitario (policlínico, sede social, jardín infantil) en población Oscar Bonilla.	-1	1	3	3	1	-8	6	-48

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es de -48, correspondiente a un impacto Medio alto, lo que corresponde a un efecto significativo.

2.1.13 IMPACTO: O-HUM-3 (EC): AUMENTO EN LOS TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO PEATONALES DE LA POBLACIÓN QUE CRUZA LA FAJA VÍA, PRODUCTO DE LA PUESTA EN MARCHA DE LOS PASOS PEATONALES DESNIVELADOS OBISPO MANUEL UMAÑA, PADRE ALBERTO HURTADO, AGUSTÍN RIESCO, MANUEL CHACÓN Y ZANJÓN DE LA AGUADA

Las pasarelas vienen a solucionar el problema de seguridad que actualmente existe en los cruces formales e informales del tren. Estas obras permitirán mejorar la situación actual, tal como se señala en el Capítulo 1 del EIA, puesto que las pasarelas se constituirán en un sistema protegido contra los accidentes, permitiendo generar la conectividad necesaria para quienes crucen la vía de forma de un lado a otro.

No obstante ello, la operación de estas pasarelas significa aumentar los tiempos de desplazamientos respecto de los cruces a nivel que actualmente existen. En este sentido, cabe señalar, que el Estudio Cualitativo de Flujos Peatonales presentado en la Adenda N°1 (Anexo 6-EFP-1), tuvo por objetivo analizar la circulación de las personas que ocupan los cruces donde el Titular proyecta obras que contengan pasos peatonales, ya sea en pasos vehiculares desnivelados como en pasarelas peatonales. De esta manera, se establece que en los cruces observados existe tránsito de peatones, los que se desplazan atravesando la faja vía principalmente en dirección norte-sur para acceder a servicios, equipamientos o infraestructura. Por lo tanto, dado que se implementarán obras que intervendrán dichos desplazamientos, la externalidad negativa se refiere al aumento en los tiempos de desplazamiento de la población puesto que el proyecto no impedirá ni obstruirá el paso entre uno y otro lado de la faja vía, es decir, no se restringe la libre circulación y conectividad, generando más bien nuevas formas de cruzar a través de los pasos proyectados.

Para la presente Adenda Complementaria, con el fin de aportar antecedentes respecto al efecto que la operación del proyecto tiene sobre los tiempos de desplazamiento de los habitantes cercanos a la faja vía y la conectividad del área de influencia, se incorpora un Estudio Etno-historiográfico (Anexo 6-EFP-1_2), el cual incorpora antecedentes respecto a los efectos asociados a aumentar significativamente los tiempos de desplazamiento debido al confinamiento de la faja vía.

En función de lo anterior, se realizaron mediciones peatonales (Apéndice 1 del Estudio Etno-historiográfico o Anexo 6-EFP-1_2) referidas a caracterizar cuantitativamente los flujos peatonales, a través de mediciones en distintos puntos representativos del trazado del Proyecto. Los resultados obtenidos indican que los tiempos de desplazamientos de los peatones aumentarán con la operación del proyecto, sin embargo, producto de la aplicación del parámetro GEH se puede concluir que las diferencias de tiempo de desplazamiento de los peatones, entre la situación actual y la situación con proyecto no son significativas. Este impacto se percibirá durante la fase de operación del proyecto y su valorización es la siguiente:

Tabla 38 Detalle de Magnitud del Impacto O-HUM-3 (EC)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	El aumento en los tiempos de desplazamientos es un impacto negativo.
Extensión	Extensa	3	Abarca a toda la población que debe cruzar la faja vía.
Duración	Largo plazo	3	El impacto será percibido de manera permanente.
Reversibilidad	Irreversible	3	Se considera el impacto como irreversible, dado que el Proyecto es de características permanentes.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-10	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 39 Detalle de Relevancia Ambiental O-HUM-3 (EC)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	4	Existen abundantes cruces en el sector.
Estado Actual	Bajo	2	Son cruces inseguros y no mantenidos, por lo tanto, se consideran en mal estado.
Rareza	Bajo	1	Son cruces comunes.
Fragilidad	Alto	5	Son altamente vulnerables a accidentes y situaciones inseguras.
Diversidad	Moderado	3	Son cruces comunes y poco diversos.
Significancia	Alto	6	Son significativos para la población.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 40 Calificación de Impacto O-HUM-3 (EC)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
O-HUM-3 (EC): Aumento en los tiempos de desplazamiento peatonales de la población que cruza la faja vía, producto de la puesta en marcha de los pasos peatonales desnivelados Obispo Manuel Umaña, Padre Alberto Hurtado, Agustín Riesco, Manuel Chacón y Zanjón de La Aguada.	-1	3	3	3	1	-10	4	-40

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -40 correspondiente a un impacto Medio, considerado como no significativo.

2.1.14 IMPACTO: O-HUM-2 (EC): ALTERACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS RESIDENCIALES DE LOS BARRIOS Y SECTORES ALEDAÑOS AL PROYECTO, PRODUCTO DE SU OPERACIÓN

Este impacto debe ser entendido desde la alteración que significará la entrada en operación del servicio de transporte de pasajeros en las dinámicas propias de los sectores residenciales aledaños a la faja vía.

Esta alteración se manifestará por el tránsito de trenes en todo el tramo Alameda-Melipilla, aun cuando no presente superación de la norma de ruido y vibraciones, según lo señalado en los Anexos 3-RUI-1 y 3-RUI-2 de la Adenda N°1 y Actualización del Estudio de Ruido Anexo 3-RUI-1_2 de la presente Adenda Complementaria. Este impacto se percibirá durante la fase de operación del proyecto y su valorización es la siguiente:

Tabla 41 Detalle de Magnitud del Impacto O-HUM-2 (EC)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Debido a que el tránsito de trenes de pasajeros se constituye en una actividad de tránsito relevante y no es posible de ser desplazada de su ubicación.
Extensión	Local	2	La extensión está dada por el alcance que tendrá dicha alteración, la cual se manifestará en los sectores residenciales próximos a la faja vía, y no a toda la extensión de la comuna, por lo que se califica como local.
Duración	Largo plazo	3	El impacto será percibido de manera frecuente, dado el paso del tren por la faja vía aledaña a sectores residenciales y de manera permanente dado que el proyecto no contempla fase de cierre, por lo que se considera un impacto de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	Se considera el impacto como irreversible, dado que el Proyecto es de características permanentes.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 42 Detalle de Relevancia Ambiental O-HUM-2 (EC)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	Las características de tranquilidad en zonas residenciales se intensifican en las zonas rurales.
Estado Actual	Moderado	3	Sectores ya expuestos en la actualidad a la operación ferroviaria en faja vía y a tránsito vehicular.
Rareza	Bajo	1	Estilos de vida comunes a todos los sectores de las comunas.
Fragilidad	Alto	5	Las características de tranquilidad vulnerables dada la presencia de vías de alto tráfico vehicular y de la faja vía.
Diversidad	Moderado	3	La diversidad dada por sectores residenciales con diferentes intensidades de equipamiento.
Significancia	Alto	6	Las características de tranquilidad son altamente valoradas en sectores residenciales.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 43 Calificación de Impacto O-HUM-2 (EC)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
O-HUM-2 (EC): Alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al proyecto, producto de su operación.	-1	2	3	3	1	-9	4	-36

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es de -36, correspondiente a un impacto Medio, considerado como no significativo.

2.2 CERRILLOS

En la comuna de Cerrillos se identifican los siguientes impactos.

2.2.1 IMPACTO: C-HUM-1 (CE): REDUCCIÓN TEMPORAL DE LA DISPONIBILIDAD DE ESTRUCTURA VIAL POR LA CONSTRUCCIÓN DEL PASO VEHICULAR DESNIVELADO LO ERRÁZURIZ

El proyecto considera realizar modificaciones a las estructuras viales actuales del paso Lo Errázuriz (Anexo 1-PVD3 “Estudio Vial Básico” y Anexo 1-PVD-2_2 “Planos de Desvíos Pasos Vehiculares Desnivelados” de la Adenda Complementaria). Esto implica una intervención vial, ya que deberán reducir una vía y crear desvíos de tránsito (en el mismo entorno); todo en un tiempo limitado y mientras dure la construcción de este Paso Vehicular Desnivelado (PVD).

Lo anterior supone un cambio en la disponibilidad de infraestructura de conectividad de los grupos humanos que se encuentran cerca, sin embargo, el proyecto ha previsto facilitar las condiciones para que las personas no vean alteradas sus formas actuales de vida en el sentido de que siempre podrán usar los cruces, ya que la construcción de los PVD se desarrollará por fases permitiendo mantener siempre una vía operativa.

Si bien existirán interferencias propias de una construcción, esto será por tiempo limitado y en zonas puntuales. Además, se debe tener en cuenta la reversibilidad de las afectaciones, esto es que se volverá a una condición óptima una vez que los PVD estén en operación. Ambos motivos condicionan que la intensidad del impacto sea menor, y por ende se haya considerado un impacto no significativo.

Este impacto se percibirá durante la fase de construcción y respecto a la cantidad de meses que dura la obra, se ha estimado como de mediano plazo. Cabe mencionar que si bien la fase de construcción del proyecto “Tren Alameda – Melipilla” dura 5 años (o 60 meses), ésta corresponde al plazo total de construcción de todas las obras del proyecto, sin embargo la construcción de los PVD tiene una duración menor a la indicada anteriormente y están distribuidas dentro de los 5 años que dura la fase de construcción. En el caso particular del PVD Lo Errázuriz, se estima una

duración de 17 meses para la construcción, tal como se detalla en el Anexo 1-CRN-1_2 "Cronograma de la Fase de Construcción" de la presente Adenda Complementaria.

Tal como se indicó anteriormente, la construcción de los PVD se realizará por fases constructivas lo que permitirá mantener siempre una vía operativa. Además, en cuanto a los desvíos de tránsito, estos se ejecutarán en la misma área lo que no implica un aumento en los tiempos de desplazamientos, sino sólo cambios en las características de la ruta. Lo anterior se describe en formato de planos y cuadros explicativos en el Anexo 1-PVD-2_2 "Planos de Desvíos Pasos Vehiculares Desnivelados" de la Adenda Complementaria.

En base a lo anterior, la valorización del impacto es la siguiente:

Tabla 44 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-1 (Ce)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que cambian temporalmente las condiciones actuales de la vía al haber un desvío de tránsito.
Extensión	Local	2	Se percibe en el entorno inmediato de los cruces a intervenir.
Duración	Mediano plazo	2	Considerando que la intervención de la estructura vial existente se realizará por fases en el paso vehicular desnivelado, con una duración estimada de 17 meses, se califica como de mediano plazo.
Reversibilidad	Reversible	1	Se revierte después de finalizada la construcción del paso vehicular desnivelado.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto o en zonas cercanas no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-6	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 45 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-1 (Ce)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	La disponibilidad de rutas es medianamente abundante en el sector ya que hay otras rutas disponibles y la construcción del paso vehicular desnivelado se realizará por fases lo cual permitirá mantener la conectividad en el sector.
Estado Actual	Moderado	4	Las vías afectadas se encuentran en la actualidad en condiciones moderadas para el flujo vehicular existente, ya que son mejorables en cuanto a su capacidad y pueden ser reemplazados por otras alternativas.
Rareza	Bajo	1	Las vías son un elemento común para diferentes tipos de tránsito vehicular.
Fragilidad	Moderado	3	Existe una red medianamente extensa de vías en el área, aun cuando se trata de un tráfico intenso.
Diversidad	Baja	1	Existen otras alternativas para su reemplazo por lo que las vías donde se construirán el paso vehicular desnivelado tienen características básicas para el entorno.
Significancia	Moderada	3	Es importante en la medida que sirve para comunicar distintas áreas de las comunas del área de influencia, sin embargo, existen otras vías alternativas.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 46 Calificación de Impacto C-HUM-1 (Ce)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-1 (Ce): Reducción temporal de la disponibilidad de estructura vial por la construcción del paso vehicular desnivelado Lo Errázuriz.	-1	2	2	1	1	-6	3	-18

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es de -18, correspondiente a un impacto Medio bajo, es decir, no significativo.

2.2.2 IMPACTO: C-HUM-2 (CE): ALTERACIÓN EN EL FLUJO VEHICULAR Y EN LOS TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO DE VEHÍCULOS EN CRUCE LO ERRÁZURIZ, POR CIRCULACIÓN DE CAMIONES Y MAQUINARIA NECESARIA PARA SU CONSTRUCCIÓN Y DESVÍOS DE TRÁNSITO

Los impactos asociados a las características de la ruta y el aumento en los tiempos de desplazamientos son considerados como medio bajo de acuerdo a la información técnica emanada de los Estudios de Viales Básicos (Anexo 1-PVD3) presentados en la Adenda N°1, donde se señala que ninguna construcción de los pasos vehiculares desnivelados del trazado disminuye, ni aumenta la actual circulación.

Cabe señalar que la construcción de los Pasos Vehiculares Desnivelados (PVD) se realizará por fases constructivas lo que permitirá mantener siempre una vía operativa. Además, en cuanto a los desvíos de tránsito, estos se ejecutarán en la misma área lo que no implica un aumento en los tiempos de desplazamientos, sino sólo cambios en las características de la ruta. Lo anterior se describe en formato de planos y cuadros explicativos en el Anexo 1-PVD-2_2 “Planos de Desvíos Pasos Vehiculares Desnivelados” de la Adenda Complementaria.

Respecto a la cantidad de meses que duran las obras, si bien la fase de construcción del proyecto “Tren Alameda – Melipilla” dura 5 años (o 60 meses), ésta corresponde al plazo total de construcción de todas las obras del proyecto, sin embargo la construcción de los PVD tiene una duración menor a la indicada anteriormente y están distribuidas dentro de los 5 años que dura la fase de construcción. En el caso particular del PVD Lo Errázuriz, se estima una duración de 17 meses para su construcción, tal como se detalla en el Anexo 1-CRN-1_2 “Cronograma de la Fase de Construcción” de la presente Adenda Complementaria.

Por lo anteriormente señalado, durante la fase de construcción de los PVD se mantendrá la conectividad y el flujo sobre las vías y, por lo tanto, no existirá obstrucción ni restricción de estas vías.

Así, este impacto se percibirá durante la fase de construcción del proyecto, por lo tanto, se entiende como de mediano plazo, y con características de reversibilidad, todo lo cual lo hacen ser no significativo.

Tabla 47 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-2 (Ce)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que aumentan los tiempos de desplazamientos, cambiando las condiciones actuales del tránsito en las vías donde se desarrollará la obra.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto es local.
Duración	Mediano plazo	2	Considerando que la intervención de la estructura vial existente se realizará por fases del paso vehicular desnivelado, con una duración estimada de 17 meses, se califica como de mediano plazo.
Reversibilidad	Reversible	1	Se revierte después de finalizada la construcción del paso vehicular desnivelado.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-6	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 48 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-2 (Ce)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	La disponibilidad de rutas es medianamente abundante en el sector ya que hay otras rutas disponibles y la construcción del paso vehicular desnivelado se realizará por fases lo cual permitirá mantener la conectividad en el sector.
Estado Actual	Moderado	4	Las vías afectadas tienen un estado actual moderado para el flujo vehicular existente, pues si bien cumplen su función, están en permanente necesidad de mantención por lo que son mejorables en cuanto a su capacidad y pueden ser reemplazados por otras alternativas.
Rareza	Bajo	1	Las vías son un elemento común para diferentes tipos de tránsito vehicular.
Fragilidad	Moderado	3	Existe una red medianamente extensa de vías en el área, aun cuando se trata de un tráfico intenso.
Diversidad	Baja	1	Existen otras alternativas para su reemplazo por lo que las vías donde se construirá el paso vehicular desnivelado tienen características básicas para el entorno.
Significancia	Moderada	3	Es importante en la medida que sirve para comunicar distintas áreas de las comunas del área de influencia, sin embargo, existen otras vías alternativas.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 49 Calificación de Impacto C-HUM-2 (Ce)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-2 (Ce): Alteración en el flujo vehicular y en los tiempos de desplazamiento de vehículos en cruce Lo Errázuriz, por circulación de camiones y maquinaria necesaria para su construcción y desvíos de tránsito.	-1	2	2	1	1	-6	3	-18

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -18 correspondiente a un impacto Medio bajo, vale decir, no significativo.

2.2.3 IMPACTO: C-HUM-3 (CE): ALTERACIÓN DE LA CONECTIVIDAD PEATONAL ENTRE LOS SECTORES POBLADOS SEPARADOS POR LA FAJA VÍA AL INSTALAR CIERROS QUE SUPRIMEN LOS PASOS A NIVEL INFORMALES

Si bien se produce un efecto al cerrar los cruces que actualmente se utilizan, con la nueva modalidad se estarán evitando accidentes y garantizando la seguridad de la comunidad que habita y/o transita en las inmediaciones de la faja vía, ya que el Proyecto contempla una mayor circulación de trenes por lo que los pasos informales serían un peligro para los peatones.

Estos cierros suprimirán los pasos informales, lo que implica que la conectividad actual entre los sectores poblados se verá alterada, con lo que no se podrá transitar de un sector a otro de la manera acostumbrada, entendiéndose que los pasos informales conforman un modo de conectividad entre sectores que los pobladores han creado, usado y apropiado de manera orgánica y que estos responden a la necesidad de movilizarse entre un sector y otro, lo que implica una relación de los espacios de carácter social.

Estos pasos informales se generan como una opción más cercana o rápida para los peatones que los pasos formales vinculados a pasos vehiculares, los cuales muchas veces implican un mayor tiempo para moverse de un sector aledaño a la faja vía a otro.

Si bien el Proyecto contempla la construcción de Pasos Peatonales Desnivelados (PPD) o pasarelas, estos no reemplazarán en número a los pasos informales, debido a que la nueva circulación de trenes no permite los cruces a nivel. De todos modos, estas pasarelas a desnivel se encontrarán a lo largo de toda la faja vía y han sido proyectadas con una distancia entre ellas máxima de 500 metros, fundamentado en el hecho de que los peatones se desplazan en promedio un máximo de 250 metros para acceder a una infraestructura de este tipo, permitiendo y facilitando con ello la conectividad entre ambos lados de la vía de manera segura para los peatones.

De acuerdo al capítulo 1 del EIA (página 4-137) las pasarelas fueron implementadas según cada caso particular. Para esto se crearon dos criterios:

- Zonas urbanas: se estima que en zonas de alta concentración urbana un peatón está dispuesto a recorrer 250 metros. Debido a esto se instalará una pasarela, para la mayoría de los casos, a distancias de 500

metros en promedio la una de la otra.

- Zonas industriales y agrícolas: la distancia entre las pasarelas será definida en función de las características del territorio, sobre todo en relación a la conectividad de los cruces.

De esta forma, las pasarelas en las zonas urbanas que tienen una alta concentración de población tienen una pasarela cada 500 metros en promedio, permitiendo la conexión de las zonas norte de la faja vía.

Asimismo, de acuerdo a las campañas de terreno realizadas (para el desarrollo del Estudio Etno-historiográfico de la presente Adenda Complementaria), se analizó la circulación de las personas que ocupan actualmente los cruces donde el Titular proyecta obras que contengan pasos peatonales, y vehiculares desnivelados. Los resultados establecieron que en los cruces estudiados existe tránsito de peatones, los que se desplazan mayoritariamente en dirección norte-sur atravesando la faja vía para acceder a servicios, equipamientos o infraestructura. Por lo tanto, si bien en estos lugares se implementarán obras que intervendrán los actuales desplazamientos de las personas, ya que no se seguirán manteniendo a nivel como en la actualidad, el proyecto incluye pasos peatonales desnivelados (o pasarelas) como nuevas formas de cruzar la faja vía que son funcionales a las necesidades de la población (considerando además la variable de seguridad).

Cabe mencionar que el Estudio Cualitativo de Flujos Peatonales presentado en la Adenda Nº1 tuvo por objetivo profundizar aspectos referidos a los flujos peatonales y desplazamientos de las personas que se encuentran en las poblaciones del área de influencia del Proyecto, ubicadas en sectores donde circulan personas que ocupan los cruces a nivel donde se proyectan obras que cuenten con pasos peatonales.

Para la presente Adenda Complementaria, con el fin de aportar mayores antecedentes respecto al efecto que la operación del proyecto tiene sobre los tiempos de desplazamiento de los habitantes cercanos a la faja vía y la conectividad del área de influencia, se incorpora un Estudio Etno-historiográfico (Anexo 6-EFP-1_2) que integra aspectos subjetivos de la historia de los individuos o grupos sociales, en relación a su presencia en el territorio, lo cual fue abordado a partir de entrevistas realizadas a grupos sociales presentes en el área de influencia del Proyecto. De este modo, se indagó en la memoria personal de los entrevistados sobre sus trayectorias de vida, con una particular atención sobre la percepción de los cambios que perciben en la movilidad vehicular y peatonal en relación a la vía férrea, en el contexto de otras transformaciones, generalmente ligadas al poblamiento humano de sectores históricamente rurales que en las últimas décadas ha adquirido cada vez más los rasgos de las grandes ciudades.

Los resultados obtenidos indican que el desplazamiento a través de pasarelas puede ser compensado por los beneficios que traerá el tren a sus usuarios y a la comunidad en general. Lo anterior está relacionado con la capacidad de acostumbramiento que aparece en prácticamente todas las entrevistas realizadas. Por lo tanto, si bien existe consciencia que el futuro tren implicará un tránsito menos libre de un lado a otro de la faja vía, estos tránsitos serán más seguros y con menos riesgos de accidentes y de delitos, por lo que el proyecto es una oportunidad para mejorar dichos aspectos.

Además, existe una fuerte consciencia de que en el pasado el tren determinó la organización del espacio de los pueblos y la ciudad, por lo cual no se observan riesgos profundos de segregación. Incluso, desde el punto de vista urbanístico, el poblamiento y desarrollo de los pueblos y ciudades del área de influencia del proyecto, se desarrollaron durante décadas en función de la línea del tren. Esta misma consciencia histórica alimenta la expectativa de recuperar el espacio que antes estaba unido por las estaciones.

Por otra parte, para abordar los tiempos de desplazamientos de los peatones que cruzan actualmente el trazado

por distintos puntos, se realizaron mediciones (Apéndice 1 del Estudio Etno-historiográfico o Anexo 6-EFP-1_2) referidas a caracterizar cuantitativamente los flujos peatonales, a través de distintos puntos representativos del trazado del Proyecto. De esta manera, si bien los tiempos de desplazamientos de los peatones aumentarán con la operación del proyecto, debido a la aplicación del parámetro GEH se puede concluir que las diferencias de tiempo de desplazamiento de los peatones, entre la situación actual y la situación con proyecto no son significativas.

Este impacto se percibirá durante la fase de construcción del proyecto y su valorización es la siguiente:

Tabla 50 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-3 (Ce)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que el cierre de la faja vía alterar la conectividad de los sectores aledaños a ella.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto se debe a que se afectará a poblaciones y villas que transitan a un lado y otro de la faja vía, por lo que se califica como local.
Duración	Mediano plazo	2	Considerando que la conectividad se verá alterada producto de los cierros de la faja vía es un impacto de mediano plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	La instalación de los cierros es una medida permanente, por lo que su construcción será irreversible.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-8	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 51 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-3 (Ce)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Alta	5	Existen una alta presencia de cruces a nivel en las comunas urbanas.
Estado Actual	Alto	5	Los cruces formales e informales son altamente usados por la población, creando situaciones de dependencia con el fin de acceder a un servicio que no está presente en su sector.
Rareza	Bajo	1	Los cruces formales e informales son comunes a lo largo de la faja vía.
Fragilidad	Moderado	4	Los cruces son de fácil modificación, lo cual no implica que presenten una alta fragilidad, debido a que pueden ser reemplazados por estructuras adecuadas.
Diversidad	Baja	2	Tienen condición común.
Significancia	Alta	6	Son relevantes en la medida que permiten la conectividad y el acceso a bienes y servicios necesarios para la vida cotidiana de la población.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 52 Calificación de Impacto C-HUM-3 (Ce)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-3 (Ce): Alteración de la conectividad peatonal entre los sectores poblados separados por la faja vía al instalar cierros que suprimen los pasos a nivel informales.	-1	2	2	3	1	-8	4	-32

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es de -32 correspondiente a un impacto Medio, considerado como no significativo.

2.2.4 IMPACTO: C-HUM-5 (CE): ALTERACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS RESIDENCIALES DE LOS BARRIOS Y SECTORES ALEDAÑOS AL PROYECTO, PRODUCTO DE LA GENERACIÓN DE RUIDOS Y CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA, ASOCIADOS A LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS.

La alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al Proyecto se manifestará dado que las actividades asociadas a la Fase de Construcción donde se llevarán a cabo la instalación de faenas, montaje de la vía, construcción de estaciones y construcción de pasos vehiculares desnivelados contemplan el uso de maquinaria y de camiones para el transporte tanto de los materiales necesarios para ello, como de escombros generados por la preparación de terreno.

Lo anterior, implica que dicho tránsito de camiones y maquinaria provocarán ruido y emisiones atmosféricas, al igual que la construcción de las obras, siendo esto percibido por los habitantes de los barrios que se encuentran entorno a las zonas donde estos serán instalados.

Si bien habrá una intervención en las características actuales respecto de ruido o emisiones atmosféricas que se puedan provocar durante su construcción, el Proyecto no debe traspasar la normativa de estos componentes, por tanto, los impactos si bien serán percibidos, no serán significativos para la población y estarán contenidos en el espacio de tiempo en que duren las obras.

Este impacto se percibirá durante la fase de construcción del proyecto, y su valorización es la siguiente:

Tabla 53 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-5 (Ce)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que el ruido y las emisiones atmosféricas provocadas por maquinarias o camiones asociados a la construcción de obras, alterará las características residenciales de los sectores aledaños a estas.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto se debe a que el impacto se manifestará en los sectores residenciales próximos a las instalaciones de faenas, por lo que se califica como local.
Duración	Mediano plazo	2	El impacto sólo estará presente durante la fase de construcción del Proyecto, por lo que se considera un impacto de mediano plazo.
Reversibilidad	Reversible	1	Las condiciones residenciales de los sectores aledaños serán restablecidas de manera natural cuando el impacto cese.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-6	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 54 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-5 (Ce)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	Las características de tranquilidad son propias de las zonas residenciales, aun cuando se intensifican en las zonas rurales.
Estado Actual	Moderado	4	Actualmente ya transita un tren de carga a ciertas horas del día evidenciando la presencia de la línea del tren.
Rareza	Bajo	1	La característica de tranquilidad es un elemento común.
Fragilidad	Alto	5	Las características de tranquilidad son fácilmente alterables, sobre todo cuando las poblaciones residenciales se ubican entre una carretera y una vía férrea.
Diversidad	Bajo	2	Las características de tranquilidad no tienen características específicas.
Significancia	Alto	6	Las características de tranquilidad son altamente valoradas.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 55 Calificación de Impacto C-HUM-5 (Ce)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-5 (Ce): Alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al proyecto, producto de la generación de ruidos y contaminación atmosférica, asociados a la construcción de obras.	-1	2	2	1	1	-6	4	-24

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -24 correspondiente a un impacto Medio bajo, considerado como no significativo.

2.2.5 IMPACTO: C-HUM-7 (CE): ALTERACIÓN DEL NORMAL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES TRADICIONALES LOCALES DE FERIA LIBRE UBICADA EN LO ERRÁZURIZ

Particularmente la feria libre de Cerrillos no se verá afectada por las obras del proyecto, sólo recibirá indirectamente los impactos durante la fase de construcción del proyecto. Sin embargo, por tratarse de una actividad económica tradicional típica de los sectores residenciales, es significativo que su funcionamiento continúe sin alteraciones.

El impacto en ninguna de las comunas considera el cese del funcionamiento por lo que se descartan afectaciones de tipo económicos o de prestación de servicios para las poblaciones y villas cercanas. Si bien es posible se vea afectada la comodidad de acceso, se debe considerar su potencial para adaptarse a los cambios que se puedan generar al entorno.

Este impacto se percibirá durante la fase de construcción del proyecto y su valorización es la siguiente:

Tabla 56 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-7 (Ce)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto derivado por las obras de construcción.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto se debe a que se manifestará en los sectores aledaños a la faja vía, por lo que se califica como local.
Duración	Mediano plazo	2	El impacto sólo estará presente durante la fase de construcción del proyecto, por lo que se considera un impacto de mediano plazo.
Reversibilidad	Reversible	1	Se revierte después de finalizada la construcción de las respectivas obras.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-6	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 57 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-7 (Ce)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	4	Las Ferias Libres son una actividad económica tradicional local, por lo que llevan generaciones instauradas en el lugar actual, además proveen de hortalizas y otros elementos necesarios para el hogar a precios bajos, sirviendo a la comunidad ya que no deben recorrer largas distancias para obtenerlos.
Estado Actual	Alto	5	El estado actual de las feriases óptimo para cumplir su función como ferias proveedoras de alimentos y otros.
Rareza	Bajo	1	Las ferias libres, tanto en el país, como en estas zonas en particular, son común es al entorno, pues prestan servicios básicos a la comunidad.
Fragilidad	Moderado	4	Las ferias libres tienen un componente de fragilidad relativo principalmente por su condición a la intemperie y porque están destinadas a un lugar específico.

Criterio	Valor		Descripción
Diversidad	Moderado	3	Las ferias libres tienen una forma establecida de funcionar, además al ser comunes en el entorno, dejan de ser un elemento altamente diverso.
Significancia	Alto	6	Las ferias libres son altamente significantes para el entorno, en términos de prestación de servicios básicos (alimentación) y de la cultura del lugar donde se ubican.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 58 Calificación de Impacto C-HUM-7 (Ce)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-7 (Ce): Alteración del normal desarrollo de las actividades tradicionales locales de Feria Libre ubicada en Lo Errázuriz.	-1	2	2	1	1	-6	4	-24

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -24 correspondiente a un impacto Medio, es decir, no significativo.

2.2.6 IMPACTO: C-HUM-8 (CE): ALTERACIÓN AL ESTILO DE VIDA, VÍNCULO Y RELACIONES SOCIALES DEL GRUPO HUMANO AFECTADO POR EL REASENTAMIENTO

Debido a las obras y actividades del Proyecto en Cerrillos, será necesario expropiar una propiedad (ubicada en calle Los Aztecas, Villa México) donde habita un grupo humano el cual deberá ser reasentado, lo que implica que quienes habitan allí vean afectadas o alteradas las relaciones sociales, culturales y económicas que tienen con sus actuales vecinos y el vínculo con el territorio que comparten, entendiendo que estas relaciones son un elemento sensible pues son construidas por una comunidad durante el tiempo, conformando realidades socio-cultural únicas.

Estas dinámicas adquiridas difícilmente pueden ser replicadas de inmediato en el sitio de acogida, puesto que cada grupo humano tiene sus códigos y significados comunes sobre el territorio que comparten, conformando su propia manera de entender y relacionarse con otros. Sin embargo, la pérdida de todo lo descrito puede dificultar el normal desenvolvimiento de su estilo de vida cotidiano, especialmente mientras se generen nuevos vínculos con el territorio y con los nuevos vecinos del lugar en el que se van a insertar.

Para todo lo anterior, el Titular ha estimado medidas adecuadas, las cuales están reflejadas en el Anexo 8-PDR-1 de la Adenda Nº1. No obstante ello, la calificación del impacto ha sido considerado como no significativo, considerando que ha quedado de manifiesto su interés de optar a soluciones individuales de vivienda.

Este impacto se percibirá durante la fase de construcción del proyecto y su valorización es la siguiente:

Tabla 59 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-8 (Ce)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que el estilo de vida de los grupos humanos se verá alterado.
Extensión	Local	2	El impacto es local ya que afecta a un sector específico de la comuna.
Duración	Largo plazo	3	Los grupos humanos serán relocalizados de manera permanente, por lo que la duración es de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	El estilo de vida al que están acostumbrados se encuentra asociado a la población del sector donde residen, teniendo características únicas, propias del grupo humano que allí habita, por lo que al ser relocalizados perderán de manera permanente sus estilos de vida, sin embargo, son adaptables y se pueden generar nuevamente.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 60 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-8 (Ce)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	4	El estilo de vida es único al grupo humano receptor, pero no exclusivas.
Estado Actual	Bajo	2	El estilo de vida es precario.
Rareza	Moderado	3	El estilo de vida de cada grupo tiene características específicas y adaptadas al grupo, pero no exclusivas.
Fragilidad	Bajo	2	La fragilidad dependerá de la fortaleza de los vínculos y la cohesión social existente en la población receptora.
Diversidad	Bajo	2	La población receptora puede contar con características específicas de acuerdo a su entorno inmediato.
Significancia	Alto	6	Es de importancia para el grupo humano el recibir a la población que será reasentada y relocalizada.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 61 Calificación de Impacto C-HUM-8 (Ce)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-8 (Ce): Alteración al estilo de vida, vínculo y relaciones sociales del Grupo Humano afectado por el reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -27 correspondiente a un impacto Medio bajo, es decir, no significativo.

2.2.7 IMPACTO: C-HUM-16 (CE): MODIFICACIÓN EN LA PERCEPCIÓN DE APROPIACIÓN SOCIO ESPACIAL DEL ESPACIO DEL GRUPO HUMANO

En la comuna se registra un grupo familiar cuya vivienda está ubicada en Villa México (calle Los Aztecas), referido a un Grupo Humano susceptible de expropiación. Si bien es complejo prever los efectos que un reasentamiento tendrá en términos de la psicología comunitaria de un Grupo Humano, y siendo más complejo aún determinar la magnitud de esos efectos potenciales, el estudio de Psicología Comunitaria (Anexo 3-SCOM-1), de la Adenda N°1 indica que la apropiación del lugar (apropiación espacial) es menor en el caso de los grupos humanos que ocupan un terreno de manera informal, que quienes lo hacen de manera formal.

De esta manera, en Cerrillos se percibe un impacto considerando al grupo humano susceptible de expropiación que presenta una situación de ocupación formal del sitio, en función del tiempo que han estado ocupando el sitio y viviendo él. En este sentido, el espacio ocupado es parte de la construcción de identidad en la medida que ahí se ha construido la vivienda y se han formado relaciones sociales.

Por lo anterior se entiende que, habiendo un desplazamiento, y siendo este forzado, es que se provocará una distorsión en el modo en que los grupos humanos ocupan el terreno que habitan.

Al dar cuenta de este impacto se han considerado medidas de gestión social incluidas en el Plan de Reasentamiento que se actualizó en la Adenda N°1 (Anexo 8-PDR-1), no obstante, se ha considerado como un impacto no significativo. Cabe señalar que, entendiendo que el reasentamiento corresponde a un impacto que genera efectos en las distintas dimensiones de un grupo humano, independiente de la jerarquización de los efectos que se evalúan, todos ellos consideran medidas en el Plan de Reasentamiento.

Este impacto se percibirá durante la fase de construcción del proyecto. La valorización del impacto es la siguiente:

Tabla 62 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-16 (Ce)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo a la forma en que el grupo humano se ha apropiado del espacio deben ser modificadas consecuencia del reasentamiento.
Extensión	Local	2	El impacto es local ya que afecta a un sector específico de la comuna.
Duración	Largo plazo	3	El grupo humano será relocalizado de manera permanente, por lo que la modificación de la apropiación del espacio será indefectible y a largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	La modificación de la apropiación del espacio es irreversible puesto no podrán volver a él, incluso luego de construida las obras.
Sinergia	No sinérgico	1	No existen otros proyectos que afecten la apropiación del espacio de este grupo humano.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 63 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-16 (Ce)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	4	Este grupo humano hace una apropiación del espacio extensa.
Estado Actual	Bajo	2	La apropiación del espacio es baja.
Rareza	Moderado	3	La apropiación del espacio como lo hacen los ocupantes informales es normal.
Fragilidad	Bajo	2	La vivienda se encuentra en situación de vulnerabilidad estructural.
Diversidad	Bajo	2	Es poco diverso en su extensión.
Significancia	Alto	6	El espacio es significativo ya que refiere a una carencia.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 64 Calificación de Impacto C-HUM-16 (Ce)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-16 (Ce): Modificación en la percepción de apropiación socio espacial del espacio del Grupo Humano.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -27 correspondiente a un impacto Medio bajo, es decir, no significativo.

2.2.8 IMPACTO: C-HUM-13 (CE): PÉRDIDA DE VIVIENDA DEL GRUPO HUMANO AFECTADO POR REASENTAMIENTO

El Grupo Humano susceptible de expropiación, que corresponde al grupo familiar cuya vivienda está ubicada en Villa México (calle Los Aztecas), debido al reasentamiento deberá dejar de vivir en la vivienda que actualmente ocupa.

Si bien estas personas se reubicarán en otros lugares de su interés y se les asignará una medida de mitigación acorde al impacto, la cual está indicada en el Plan de Reasentamiento (Anexo 8-PDR-1 de la Adenda Nº1), es cierto que de manera permanente e irreversible deberán dejar de residir donde actualmente lo hacen.

Cabe mencionar que la perdida de vivienda afecta a grupos humanos que serán reasentados de manera colectiva o bien grupos humanos expropiados o arrendatarios que se trasladen a un lugar de manera individual. Es por ello que para el caso del reasentamiento individual, en el Anexo 6-EC-1_2 “Estudio de Cabida” de la presente Adenda Complementaria se incluyen cinco alternativas urbanas y tres rurales para los grupos humanos susceptibles de expropiación. Las alternativas urbanas están en las comunas de Maipú, Estación Central, Quilicura, Peñalolén y La Florida, y en el caso rural en El Monte, Isla de Maipo y Peñaflor.

Las alternativas mencionadas, fueron determinadas en base a un modelo que considera el monto de la indemnización obtenida por la expropiación, la oferta disponible en el mercado inmobiliario y antecedentes de calidad de vida de las comunas a comparar.

Sin perjuicio de las alternativas de vivienda que se proponen para los grupos humanos a expropiar, es importante entender que son las propias familias quienes tendrán la libertad de seleccionar y adquirir una nueva vivienda en el área, sector o comuna que sea de su interés; lo que podría corresponder a las propuestas del estudio de cabida o bien a otras alternativas evaluadas de forma personal. No obstante, se considera un conjunto de medidas de acompañamiento y asesoría para la obtención de las viviendas, desde su selección hasta la reubicación de las familias, las que se están descritas en el programa de vivienda contenido en el Anexo 8-PDR-1 de la Adenda N°1.

En cuanto al reasentamiento colectivo, en el mismo anexo se incorporan antecedentes que muestran la forma en que opera el Decreto Supremo 49 del MINVU, que ha estado a la base de todas las acciones desarrolladas en para esos casos. En este sentido, los territorios en que pueden ser reasentados los campamentos han sido presentados a los mismos afectados, o bien han sido parte de la propuesta de los mismos Comités de Vivienda al SERVIU, para su análisis. Respecto a la locación de la nueva vivienda, la política habitacional del Ministerio de Vivienda favorece la reubicación en sitios que cuenten con los servicios, equipamiento y conectividad necesarios para la población, asimismo, en términos de las características ambientales, incluso premia la opción de contar con un mayor número de áreas verdes, no obstante, lo que prevalece en este análisis es la opción elegida por la comunidad.

Este impacto se percibirá durante la fase de construcción del proyecto y su valorización es la siguiente

Tabla 65 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-13 (Ce)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	El impacto es negativo porque refiere a la pérdida de un inmueble.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto es local porque afecta a un sitio en particular.
Duración	Largo plazo	3	Por tratarse de reasentamiento es de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	El reasentamiento es de carácter permanente por lo que la reducción de las viviendas será irreversible.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 66 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-13 (Ce)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderada	3	Es un grupo pequeño por lo que las viviendas son pocas.
Estado Actual	Bajo	2	Son viviendas precarias.
Rareza	Bajo	2	Son viviendas en una condición no óptima.
Fragilidad	Moderada	3	La vivienda se encuentra en situación de vulnerabilidad estructural.
Diversidad	Baja	2	Es poco diverso en su extensión.
Significancia	Moderada	4	Es significativo para un grupo vulnerable
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 67 Calificación de Impacto C-HUM-13 (Ce)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-13 (Ce): Pérdida de vivienda del Grupo Humano afectado por reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -27 correspondiente a un impacto Medio bajo, es decir, no significativo.

2.2.9 IMPACTO: C-HUM-17 (CE): ALTERACIÓN A LA FORMA DE PROVISIÓN DE SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO COMUNITARIO DEL GRUPO HUMANO AFECTADO POR EL REASENTAMIENTO

Los sistemas de vida del Grupo Humano a reasentar, es decir, el grupo familiar ubicado en Villa México (calle Los Aztecas), se basan en la interrelación entre la ubicación de viviendas y lugares de trabajo, la provisión de caminos y transporte colectivo, servicios públicos y privados, espacios abiertos y demás equipamiento urbano, todo lo cual condiciona una calidad de vida determinada y a la que están acostumbrados los grupos humanos a afectar.

Si se cambia estás condiciones entonces se cambia su sistema de vida, sobre todo en relación a las acciones más cotidianas, es decir, en el acceso a bienes y servicios, lo cual tiene que ver con la distancia, la frecuencia o la forma en la que se accede, es decir si es en vehículo motorizado o a pie.

No obstante lo anterior, ya que se trata de un comportamiento que es adaptable, y que los reasentamientos están definidos para la Región Metropolitana, que en todas sus comunas posee una alta conectividad y nivel de servicios, este impacto se ha evaluado como no significativo.

Este impacto se percibirá durante la fase de construcción del proyecto y su valorización es la siguiente:

Tabla 68 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-17 (Ce)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	El impacto provocará un cambio en el sistema de vida y en la calidad de vida.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto es local porque implica una distancia mínima del lugar de residencia.
Duración	Largo plazo	3	Si bien posteriormente puede haber una etapa de adaptación, el cambio es permanente.
Reversibilidad	Irreversible	3	El cambio en la forma en la que acceden a los servicios y equipamiento es permanente.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 69 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-17 (Ce)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Alto	5	Al tratarse de una zona urbana, el equipamiento y servicios es abundante
Estado Actual	Alto	5	El estado del equipamiento y servicios es óptimo para las funciones que cumple.
Rareza	Bajo	2	Los servicios y equipamientos no son raros en relación al de sectores vecinos.
Fragilidad	Moderado	3	El acceso al equipamiento y servicio es fácilmente modificable.
Diversidad	Bajo	2	Existe varios tipos de equipamiento y servicios, desde comerciales, administrativos, etc.
Significancia	Alto	6	El acceso a bienes y servicios es una parte importante del sistema de vida de los reasentados, por lo tanto, es significativo.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 70 Calificación de Impacto C-HUM-17 (Ce)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-17 (Ce): Alteración a la forma de provisión de servicios y equipamiento comunitario del Grupo Humano afectado por el reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	4	-36

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -36 correspondiente a un impacto Medio, considerado como no es significativo.

2.2.10 IMPACTO: C-HUM-14 (CE): PÉRDIDA DE ÁREA VERDE EN PLAZA Y SITIOS DE RECREACIÓN, QUE SE ENCUENTRAN ALEDAÑOS A LA FAJA VÍA (PLAZA EN 5 DE ABRIL, PLAZA CALLE FERROCARRIL Y PLAZA CALLE MIRADOR)

Las actividades asociadas a la construcción de las obras implican ocupar sectores que actualmente están destinados al equipamiento recreativo. Su uso se verá alterado dado que el Proyecto ocupará una parte del equipamiento recreacional disponible, absorbiendo la parte más cercana a la faja vía. Lo anterior alterará el normal uso de las áreas verdes y zonas de recreación aledañas a la faja vía.

Este impacto se percibirá durante la fase de construcción del proyecto y su valorización es la siguiente:

Tabla 71 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-14 (Ce)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	El impacto provocará una alteración al uso de los espacios de recreación asociados a la distensión y esparcimiento.
Extensión	Puntual	1	La extensión del impacto afecta a tres plazas.
Duración	Largo plazo	3	El equipamiento recreacional se verá reducido de manera permanente dado que allí se instalarán obras.
Reversibilidad	Irreversible	3	La construcción es de carácter permanente por lo que la reducción del equipamiento recreacional se verá afectado de manera irreversible.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-8	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 72 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-14 (Ce)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	Plazas de superficie menor.
Estado Actual	Alto	5	Plazas mantenidas y se encuentran en buen estado.
Rareza	Bajo	2	Es un sector de áreas verdes con características comunes y equipamiento.
Fragilidad	Moderado	3	Es un sector de áreas verdes con características comunes, cuya fragilidad es moderada.
Diversidad	Bajo	2	Es poco diverso en su extensión.
Significancia	Alto	6	De relevancia para la población más cercana ya que es de uso directo de ellos.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 73 Calificación de Impacto C-HUM-14 (Ce)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-14 (Ce): Pérdida de área verde en plaza y sitios de recreación, que se encuentran aledaños a la faja vía (Plaza en 5 de Abril, Plaza calle Ferrocarril y Plaza calle Mirador).	-1	1	3	3	1	-8	4	-32

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -32 correspondiente a un impacto Medio, vale decir, no significativo.

2.2.11 IMPACTO: C-HUM-15 (CE): PÉRDIDA DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO (TEMPLO) EN POBLACIONES QUE PERMANECERÁN EN EL LUGAR DE RESIDENCIA ACTUAL

El impacto identificado corresponde a la pérdida de la infraestructura comunitaria en la comuna de Cerrillos puesto que desde el año 2011 existe un templo evangélico ubicado en terrenos que se requieren para el proyecto, el cual cumple un rol en las dinámicas y satisfacción de necesidades de la población.

Este templo se instaló en una garita de microbuses, espacio que fue cedido por la empresa SOTRACOR LTDA, la cual se encontraba quemada y destruida, y que, por lo tanto, tuvieron que reparar, reforzando paredes, construyendo un baño y regulando servicios básicos.

En la actualidad cuenta con personalidad jurídica y no se ven en la necesidad de pagar arriendo. El templo se mantiene económicamente con las ofrendas que los fieles aportan en cada culto y fondos municipales.

En el templo se realizan actividades los días martes, miércoles, sábado y domingo donde asiste un promedio de 80 personas, sin embargo, hay fechas donde la frecuencia es mayor, como por ejemplo el día de la madre o navidad. Cabe señalar, que los fieles provienen de los siguientes sectores: Pedro Lagos Palacio, El Abrazo y Los Héroes, por lo tanto, no serían residentes del entorno inmediato.

Por las condiciones de línea base y la pérdida que significará dicho equipamiento para la población, este impacto se percibirá durante la fase de construcción del proyecto, cuya valorización es la siguiente:

Tabla 74 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-15 (Ce)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	La ampliación de faja vía implica que el templo evangélico no pueda seguir funcionando en el lugar.
Extensión	Puntual	1	La extensión del impacto se debe a que se manifestará sólo lugar.
Duración	Largo plazo	3	El impacto será de largo plazo dado que las obras que se emplazarán en los terrenos expropiados serán permanentes, por lo que es de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	En el lugar serán emplazadas obras del Proyecto, lo cual no se revertirá.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-8	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 75 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-15 (Ce)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Alto	5	Zona con diversos servicios comunitarios.
Estado Actual	Alto	5	Buen estado actual.
Rareza	Alto	6	Son servicios específicos.
Fragilidad	Alto	5	Es frágil en la medida que cumple un rol significativo para la población.
Diversidad	Alto	6	Equipamiento que satisface varias necesidades.
Significancia	Alto	6	Altamente relevante para el grupo humano que se ubica en su entorno.
Total		6	Alta

Fuente: Elaboración propia

Tabla 76 Calificación de Impacto C-HUM-15 (Ce)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-15 (Ce): Pérdida de equipamiento comunitario (templo) en poblaciones que permanecerán en el lugar de residencia actual.	-1	1	3	3	1	-8	6	-48

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -48 correspondiente a un impacto Medio alto, que, por tato, es calificado como significativo.

2.2.12 IMPACTO: O-HUM-3 (CE): AUMENTO EN LOS TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO PEATONALES DE LA POBLACIÓN QUE CRUZA LA FAJA VÍA, PRODUCTO DE LA PUESTA EN MARCHA DE LOS PASOS PEATONALES DESNIVELADOS SALVADOR ALLENDE, CAPITÁN PRAT, PLUTÓN, AMÉRICO VESPUCIO, LOS AZTECAS Y 5 DE ABRIL

Las pasarelas vienen a solucionar el problema de seguridad que actualmente existe en los cruces formales e informales del tren. Estas obras permitirán mejorar la situación actual, tal como se señala en el Capítulo 1 del EIA, puesto que las pasarelas se constituirán en un sistema protegido contra los accidentes, permitiendo generar la conectividad necesaria para quienes crucen la vía de forma de un lado a otro.

No obstante ello, la operación de estas pasarelas significa aumentar los tiempos de desplazamientos respecto de los cruces a nivel que actualmente existen. En este sentido, cabe señalar, que el Estudio Cualitativo de Flujos Peatonales presentado en la Adenda N°1 (Anexo 6-EFP-1), tuvo por objetivo analizar la circulación de las personas que ocupan los cruces donde el Titular proyecta obras que contengan pasos peatonales, ya sea en pasos vehiculares desnivelados como en pasarelas peatonales. De esta manera, se establece que en los cruces observados existe tránsito de peatones, los que se desplazan atravesando la faja vía principalmente en dirección norte-sur para acceder a servicios, equipamientos o infraestructura. Por lo tanto, dado que se implementarán obras que intervendrán dichos desplazamientos, la externalidad negativa se refiere al aumento en los tiempos de desplazamiento de la población puesto que el proyecto no impedirá ni obstruirá el paso entre uno y otro lado de la faja vía, es decir, no se restringe la libre circulación y conectividad, generando más bien nuevas formas de cruzar a través de los pasos proyectados.

Para la presente Adenda Complementaria, con el fin de aportar antecedentes respecto al efecto que la operación del proyecto tiene sobre los tiempos de desplazamiento de los habitantes cercanos a la faja vía y la conectividad del área de influencia, se incorpora un Estudio Etno-historiográfico (Anexo 6-EFP-1_2), el cual incorpora antecedentes respecto a los efectos asociados a aumentar significativamente los tiempos de desplazamiento debido al confinamiento de la faja vía.

En función de lo anterior, se realizaron mediciones peatonales (Apéndice 1 del Estudio Etno-historiográfico o Anexo 6-EFP-1_2) referidas a caracterizar cuantitativamente los flujos peatonales, a través de mediciones en distintos puntos representativos del trazado del Proyecto. Los resultados obtenidos indican que los tiempos de desplazamientos de los peatones aumentarán con la operación del proyecto, sin embargo, producto de la aplicación del parámetro GEH se puede concluir que las diferencias de tiempo de desplazamiento de los peatones, entre la situación actual y la situación con proyecto no son significativas.

Este impacto se percibirá durante la fase de operación del proyecto y su valorización es la siguiente:

Tabla 77 Detalle de Magnitud del Impacto O-HUM-3 (Ce)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	El aumento en los tiempos de desplazamientos es un impacto negativo.
Extensión	Extensa	3	Abarca a toda la población que debe cruzar la faja vía.
Duración	Largo plazo	3	El impacto será percibido de manera permanente.
Reversibilidad	Irreversible	3	Se considera el impacto como irreversible, dado que el Proyecto es de características permanentes.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-10	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 78 Detalle de Relevancia Ambiental O-HUM-3 (Ce)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	4	Existen abundantes cruces en el sector.
Estado Actual	Bajo	2	Son cruces inseguros y no mantenidos, por lo tanto, se consideran en mal estado.
Rareza	Bajo	1	Son cruces comunes.
Fragilidad	Alto	5	Son altamente vulnerables a accidentes y situaciones inseguras.
Diversidad	Moderado	3	Son cruces comunes y poco diversos.
Significancia	Alto	6	Son significativos para la población.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 79 Calificación de Impacto O-HUM-3 (Ce)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
O-HUM-3 (Ce): Aumento en los tiempos de desplazamiento peatonales de la población que cruza la faja vía, producto de la puesta en marcha de los pasos peatonales desnivelados Salvador Allende, Capitán Prat, Plutón, Américo Vespucio, Los Aztecas y 5 de Abril.	-1	3	3	3	1	-10	4	-40

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -40 correspondiente a un impacto Medio, considerado como no significativo.

2.2.13 IMPACTO: O-HUM-2 (CE): ALTERACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS RESIDENCIALES DE LOS BARRIOS Y SECTORES ALEDAÑOS AL PROYECTO, PRODUCTO DE SU OPERACIÓN

Este impacto debe ser entendido desde la alteración que significará la entrada en operación del servicio de transporte de pasajeros en las dinámicas propias de los sectores residenciales aledaños a la faja vía.

Esta alteración se manifestará por el tránsito de trenes en todo el tramo Alameda-Melipilla, aun cuando no presente superación de la norma de ruido y vibraciones, según lo señalado en los Anexos 3-RUI-1 y 3-RUI-2 de la Adenda N°1 y Actualización del Estudio de Ruido Anexo 3-RUI-1_2 de la presente Adenda Complementaria. Este impacto se percibirá durante la fase de operación del proyecto y su valorización es la siguiente:

Tabla 80 Detalle de Magnitud del Impacto O-HUM-2 (Ce)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Debido a que el tránsito de trenes de pasajeros se constituye en una actividad de tránsito relevante y no es posible de ser desplazada de su ubicación.
Extensión	Local	2	La extensión está dada por el alcance que tendrá dicha alteración, la cual se manifestará en los sectores residenciales próximos a la faja vía, y no a toda la extensión de la comuna, por lo que se califica como local.
Duración	Largo plazo	3	El impacto será percibido de manera frecuente, dado el paso del tren por la faja vía aledaña a sectores residenciales y de manera permanente dado que el Proyecto no contempla Fase de Cierre, por lo que se considera un impacto de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	Se considera el impacto como irreversible, dado que el Proyecto es de características permanentes.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares a indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 81 Detalle de Relevancia Ambiental O-HUM-2 (Ce)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	Las características de tranquilidad en zonas residenciales se intensifican en las zonas rurales.
Estado Actual	Moderado	3	Sectores ya expuestos en la actualidad a La operación ferroviaria en faja vía y a tránsito vehicular.
Rareza	Bajo	1	Estilos de vida comunes a todos los sectores de las comunas.
Fragilidad	Alto	5	Las características de tranquilidad vulnerables dada la presencia de vías de alto tráfico vehicular y de la faja vía.
Diversidad	Moderado	3	La diversidad dada por sectores residencial es con diferentes intensidades de equipamiento.
Significancia	Alto	6	Las características de tranquilidad son altamente valoradas en sectores residenciales.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 82 Calificación de Impacto O-HUM-2 (Ce)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
O-HUM-2 (Ce): Alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al proyecto, producto de su operación.	-1	2	3	3	1	-9	4	-36

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -36 correspondiente a un impacto Medio, no significativo.

2.3 MAIPÚ

En la comuna de Maipú se identifican los siguientes impactos:

2.3.1 IMPACTO: C-HUM-1 (MA): REDUCCIÓN TEMPORAL DE LA DISPONIBILIDAD DE ESTRUCTURA VIAL POR LA CONSTRUCCIÓN DE LOS PASOS VEHICULARES DESNIVELADOS TRES PONIENTE Y EL BOSQUE

El proyecto considera realizar modificaciones a las estructuras viales actuales de los pasos Tres Poniente y el Bosque inferior, el que hoy en día se encuentran a nivel, para pasar a ser desnivelado (Anexo 1-PVD3 de la Adenda N°1 “Estudio Vial Básico” y Anexo 1-PVD-2_2 “Planos de Desvíos Pasos Vehiculares Desnivelados” de la Adenda Complementaria). Esto implica una intervención vial, ya que deberá reducir una vía y crear desvíos de tránsito (en el mismo entorno); todo en un tiempo limitado y mientras dure la construcción de estos Pasos Vehiculares Desnivelados (PVD).

Lo anterior supone un cambio en la disponibilidad de infraestructura de conectividad de los grupos humanos que se encuentran cerca, sin embargo, el proyecto ha previsto facilitar las condiciones para que las personas no vean alteradas sus formas actuales de vida en el sentido de que siempre podrán usar los cruces, ya que la construcción de los PVD se desarrollará por fases permitiendo mantener siempre una vía operativa.

Si bien existirán interferencias propias de una construcción, esto será por tiempo limitado y en zonas puntuales. Además, se debe tener en cuenta la reversibilidad de las afectaciones, esto es que se volverá a una condición óptima una vez los pasos entren en operación. Ambos motivos condicionan que la intensidad del impacto sea menor, y por ende se haya considerado un impacto no significativo.

Este impacto se percibirá durante la etapa de construcción y respecto a la cantidad de meses que dura la obra se ha estimado como de mediano plazo. Cabe mencionar que si bien la fase de construcción del proyecto “Tren Alameda – Melipilla” dura 5 años (o 60 meses), ésta corresponde al plazo total de construcción de todas las obras del proyecto, sin embargo la construcción de los PVD tiene una duración menor a la indicada anteriormente y están distribuidas dentro de los 5 años que dura la fase de construcción. En el caso particular de los PVD Tres Poniente y El Bosque, se estima una duración de 20 y 17 meses para su construcción respectivamente, tal como se detalla

en el Anexo 1-CRN-1_2 “Cronograma de la Fase de Construcción” de la presente Adenda Complementaria.

Tal como se indicó anteriormente, la construcción de los PVD se realizará por fases constructivas lo que permitirá mantener siempre una vía operativa. Además, en cuanto a los desvíos de tránsito, estos se ejecutarán en la misma área lo que no implica un aumento en los tiempos de desplazamientos, sino sólo cambios en las características de la ruta. Lo anterior se describe en formato de planos y cuadros explicativos en el Anexo 1-PVD-2_2 “Planos de Desvíos Pasos Vehiculares Desnivelados” de la Adenda Complementaria.

En base a lo anterior, la valorización del impacto es la siguiente:

Tabla 83 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-1 (Ma)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que cambian temporalmente las condiciones actuales de la vía al haber un desvío de tránsito.
Extensión	Local	2	Se percibe en el entorno inmediato de los cruces a intervenir.
Duración	Mediano plazo	2	Considerando que la intervención de la estructura vial existente se realizará por fases en cada uno de los pasos vehiculares desnivelados, con una duración estimada entre 17 y 20 meses, se califica como de mediano plazo.
Reversibilidad	Reversible	1	Se revierte después de finalizada la construcción de los pasos vehiculares desnivelados.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto o en zonas cercanas no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-6	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 84 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-1 (Ma)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	La disponibilidad de rutas es medianamente abundante en el sector ya que hay otras rutas disponibles y la construcción de los pasos vehiculares desnivelado se realizará por fases lo cual permitirá mantener la conectividad en el sector.
Estado Actual	Moderado	4	Las vías afectadas se encuentran en la actualidad en condiciones moderadas para el flujo vehicular existente, ya que son mejorables en cuanto a su capacidad y pueden ser reemplazados por otras alternativas.
Rareza	Bajo	1	Las vías son un elemento común para diferentes tipos de tránsito vehicular.
Fragilidad	Moderado	3	Existe una red medianamente extensa de vías en el área, aun cuando se trata de un tráfico intenso.
Diversidad	Baja	1	Existen otras alternativas para su reemplazo por lo que las vías donde se construirán los pasos vehiculares desnivelados tienen características básicas para el entorno.
Significancia	Moderada	3	Es importante en la medida que sirve para comunicar distintas áreas de las Comunas del área de influencia, sin embargo, existen otras vías alternativas.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 85 Calificación de Impacto C-HUM-1 (Ma)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-1 (Ma): Reducción Temporal de la disponibilidad de estructura vial por la construcción de pasos vehiculares desnivelados Tres Poniente y El Bosque.	-1	2	2	1	1	-6	3	-18

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -18 correspondiente a un impacto Medio bajo, es decir, no significativo.

2.3.2 IMPACTO: C-HUM-2 (MA): ALTERACIÓN EN EL FLUJO VEHICULAR Y EN LOS TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO DE VEHÍCULOS EN CRUCES TRES PONIENTE Y EL BOSQUE, POR CIRCULACIÓN DE CAMIONES Y MAQUINARIA NECESARIA PARA SU CONSTRUCCIÓN Y DESVÍOS DE TRÁNSITO

Los impactos asociados a las características de la ruta y el aumento en los tiempos de desplazamientos son considerados como medio bajo de acuerdo a la información técnica emanada de los Estudios de Viales Básicos (Anexo 1-PVD3) presentado en la Adenda N°1, donde se señala que ninguna construcción de los pasos vehiculares desnivelados del trazado provoca, ni aumenta la actual circulación.

Cabe señalar que la construcción de los Pasos Vehiculares Desnivelados (PVD) se realizará por fases constructivas lo que permitirá mantener siempre una vía operativa. Además, en cuanto a los desvíos de tránsito, estos se ejecutarán en la misma área lo que no implica un aumento en los tiempos de desplazamientos, sino sólo cambios en las características de la ruta. Lo anterior se describe en formato de planos y cuadros explicativos en el Anexo 1-PVD-2_2 “Planos de Desvíos Pasos Vehiculares Desnivelados” de la Adenda Complementaria.

Respecto a la cantidad de meses que duran las obras, si bien la fase de construcción del proyecto “Tren Alameda – Melipilla” dura 5 años (o 60 meses), ésta corresponde al plazo total de construcción de todas las obras del proyecto, sin embargo la construcción de los PVD tiene una duración menor a la indicada anteriormente y están distribuidas dentro de los 5 años que dura la fase de construcción. En el caso particular de los PVD Tres Poniente y El Bosque, se estima una duración de 20 y 17 meses para su construcción respectivamente, tal como se detalla en el Anexo 1-CRN-1_2 “Cronograma de la Fase de Construcción” de la presente Adenda Complementaria.

Por lo anteriormente señalado, durante la fase de construcción de los PVD se mantendrá la conectividad y el flujo sobre las vías y, por lo tanto, no existirá obstrucción ni restricción de estas vías.

Así, este impacto se percibirá sólo en la fase de construcción del proyecto, por lo tanto, se entiende como de mediano plazo, y con características de reversibilidad, todo lo cual lo hacen ser no significativo.

En base a lo anterior, la valorización del impacto es la siguiente:

Tabla 86 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-2 (Ma)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que aumentan los tiempos de desplazamientos, cambiando las condiciones actuales del tránsito en las vías donde se desarrollará la obra.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto es local
Duración	Mediano plazo	2	Considerando que la intervención de la estructura vial existente se realizará por fases en cada uno de los pasos vehiculares desnivelados, con una duración estimada entre 17 y 20 meses se califica como de mediano plazo.
Reversibilidad	Reversible	1	Se revierte después de finalizada la construcción de los pasos vehiculares desnivelados.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-6	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 87 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-2 (Ma)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	La disponibilidad de rutas es medianamente abundante en el sector ya que hay otras rutas disponibles y la construcción de los pasos vehiculares desnivelados se realizará por fases lo cual permitirá mantener la conectividad en el sector.
Estado Actual	Moderado	4	Las vías afectadas tienen un estado actual moderado para el flujo vehicular existente, pues si bien cumplen su función, están en permanente necesidad de mantención por lo que son mejorables en cuanto a su capacidad y pueden ser reemplazados por otras alternativas.
Rareza	Bajo	1	Las vías son un elemento común para diferentes tipos de tránsito vehicular.
Fragilidad	Moderado	3	Existe una red medianamente extensa de vías en el área, aun cuando se trata de un tráfico intenso.
Diversidad	Baja	1	Existen otras alternativas para su reemplazo por lo que las vías donde se construirán los pasos vehiculares desnivelados tienen características básicas para el entorno.
Significancia	Moderada	3	Es importante en la medida que sirve para comunicar distintas áreas de las comunas del área de influencia, sin embargo, existen otras vías alternativas.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 88 Calificación de Impacto C-HUM-2 (Ma)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-2 (Ma): Alteración en el flujo vehicular y en los tiempos de desplazamiento de vehículos en cruces Tres Poniente y El Bosque, por circulación de camiones y maquinaria necesaria para su construcción y desvíos de tránsito.	-1	2	2	1	1	-6	3	-18

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -18 correspondiente a un impacto Medio bajo, es decir, no significativo.

2.3.3 IMPACTO: C-HUM-3 (MA): ALTERACIÓN DE LA CONECTIVIDAD PEATONAL ENTRE LOS SECTORES POBLADOS SEPARADOS POR LA FAJA VÍA AL INSTALAR CIERROS QUE SUPRIMEN LOS PASOS A NIVEL INFORMALES

Si bien se produce un impacto evidente al cerrar los cruces que actualmente se utilizan, por otro lado, con la nueva modalidad se estarán evitando accidentes y garantizando la seguridad de la comunidad que habita y/o transita en las inmediaciones de la faja vía, ya que el Proyecto contempla una mayor circulación de trenes por lo que los pasos informales serían un peligro para los viandantes.

Estos cierros suprimirán los pasos informales, lo que implica que la conectividad actual entre los sectores poblados se verá alterada, no pudiéndose transitar de un sector a otro de la manera acostumbrada, entendiéndose que los pasos informales conforman un modo de conectividad entre sectores que los pobladores han creado, usado y apropiado de manera orgánica, y que estos responden a la necesidad de movilizarse entre un sector y otro, lo que implica una relación de los espacios de carácter social.

Estos pasos informales se generan como una opción más cercana o rápida para los peatones que los pasos formales vinculados a pasos vehiculares, los cuales muchas veces implican un mayor tiempo para moverse de un sector aledaño a la faja vía a otro.

Si bien el Proyecto contempla la construcción de Pasos Peatonales Desnivelados (PPD) o pasarelas, estos no reemplazarán en número a los pasos informales, debido a que la nueva circulación de trenes no permite los cruces a nivel. De todos modos, estas pasarelas a desnivel se encontrarán a lo largo de toda la faja vía y han sido proyectadas con una distancia entre ellas máxima de 500 metros, fundamentado en el hecho de que los peatones se desplazan en promedio un máximo de 250 metros para acceder a una infraestructura de este tipo, permitiendo y facilitando con ello la conectividad entre ambos lados de la vía de manera segura para los peatones.

De acuerdo al capítulo 1 del EIA (página 4-137) las pasarelas fueron implementadas según cada caso particular. Para esto se crearon dos criterios:

- Zonas urbanas: se estima que en zonas de alta concentración urbana un peatón está dispuesto a recorrer 250 metros. Debido a esto se instalará una pasarela, para la mayoría de los casos, a distancias de 500

metros en promedio la una de la otra.

- Zonas industriales y agrícolas: la distancia entre las pasarelas será definida en función de las características del territorio, sobre todo en relación a la conectividad de los cruces.

De esta forma, las pasarelas en las zonas urbanas que tienen una alta concentración de población tienen una pasarela cada 500 metros en promedio, permitiendo la conexión de un lado a otro de la faja vía.

Asimismo, de acuerdo a las campañas de terreno realizadas (para el desarrollo del Estudio Etno-historiográfico de la presente Adenda Complementaria), se analizó la circulación de las personas que ocupan actualmente los cruces donde el Titular proyecta obras que contengan pasos peatonales, y vehiculares desnivelados. Los resultaron establecieron que en los cruces estudiados existe tránsito de peatones, los que se desplazan mayoritariamente en dirección norte-sur atravesando la faja vía para acceder a servicios, equipamientos o infraestructura. Por lo tanto, si bien en estos lugares se implementarán obras que intervendrán los actuales desplazamientos de las personas, ya que no se seguirán manteniendo a nivel como en la actualidad, el proyecto incluye pasos peatonales desnivelados (o pasarelas) como nuevas formas de cruzar la faja vía que son funcionales a las necesidades de la población (considerando además la variable de seguridad).

Cabe mencionar que el Estudio Cualitativo de Flujos Peatonales presentado en la Adenda Nº1 tuvo por objetivo profundizar aspectos referidos a los flujos peatonales y desplazamientos de las personas que se encuentran en las poblaciones del área de influencia del Proyecto, ubicadas en sectores donde circulan personas que ocupan los cruces a nivel donde se proyectan obras que cuenten con pasos peatonales.

Para la presente Adenda Complementaria, con el fin de aportar mayores antecedentes respecto al efecto que la operación del proyecto tiene sobre los tiempos de desplazamiento de los habitantes cercanos a la faja vía y la conectividad del área de influencia, se incorpora un Estudio Etno-historiográfico (Anexo 6-EFP-1_2) que integra aspectos subjetivos de la historia de los individuos o grupos sociales, en relación a su presencia en el territorio, lo cual fue abordado a partir de entrevistas realizadas a grupos sociales presentes en el área de influencia del Proyecto. De este modo, se indagó en la memoria personal de los entrevistados sobre sus trayectorias de vida, con una particular atención sobre la percepción de los cambios que perciben en la movilidad vehicular y peatonal en relación a la vía férrea, en el contexto de otras transformaciones, generalmente ligadas al poblamiento humano de sectores históricamente rurales que en las últimas décadas ha adquirido cada vez más los rasgos de las grandes ciudades.

Los resultados obtenidos indican que el desplazamiento a través de pasarelas puede ser compensado por los beneficios que traerá el tren a sus usuarios y a la comunidad en general. Lo anterior está relacionado con la capacidad de acostumbramiento que aparece en prácticamente todas las entrevistas realizadas. Por lo tanto, si bien existe consciencia que el futuro tren implicará un tránsito menos libre de un lado a otro de la faja vía, estos tránsitos serán más seguros y con menos riesgos de accidentes y de delitos, por lo que el proyecto es una oportunidad para mejorar dichos aspectos.

Además, existe una fuerte consciencia de que en el pasado el tren determinó la organización del espacio de los pueblos y la ciudad, por lo cual no se observan riesgos profundos de segregación. Incluso, desde el punto de vista urbanístico, el poblamiento y desarrollo de los pueblos y ciudades del área de influencia del proyecto, se desarrollaron durante décadas en función de la línea del tren. Esta misma consciencia histórica alimenta la expectativa de recuperar el espacio que antes estaba unido por las estaciones.

Por otra parte, para abordar los tiempos de desplazamientos de los peatones que cruzan actualmente el trazado

por distintos puntos, se realizaron mediciones (Apéndice 1 del Estudio Etno-historiográfico o Anexo 6-EFP-1_2) referidas a caracterizar cuantitativamente los flujos peatonales, a través de distintos puntos representativos del trazado del Proyecto. De esta manera, si bien los tiempos de desplazamientos de los peatones aumentarán con la operación del proyecto, debido a la aplicación del parámetro GEH se puede concluir que las diferencias de tiempo de desplazamiento de los peatones, entre la situación actual y la situación con proyecto no son significativas.

Este impacto se percibirá sólo en la fase de construcción del proyecto y a continuación se valoriza el impacto:

Tabla 89 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-3 (Ma)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que el cierre de la faja vía alterará la conectividad de los sectores aledaños a ella.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto se debe a que se afectará a poblaciones y villas que transitan a un lado y otro de la faja vía, por lo que se califica como local.
Duración	Mediano plazo	2	Considerando que la conectividad se verá alterada producto de los cierros de la faja vía es un impacto de mediano plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	La instalación de los cierros es una medida permanente, por lo que su construcción será irreversible.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-8	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 90 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-3 (Ma)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Alta	5	Existen una alta presencia de cruces a nivel en las comunas urbanas.
Estado Actual	Alto	5	Los cruces formales e informales son altamente usados por la población, creando situaciones de dependencia con el fin de acceder a un servicio que no está presente en su sector.
Rareza	Bajo	1	Los cruces formales e informales son comunes a lo largo de la faja vía.
Fragilidad	Moderado	4	Los cruces son de fácil modificación, lo cual no implica que presenten una alta fragilidad, debido a que pueden ser reemplazados por estructuras adecuadas.
Diversidad	Baja	2	Tienen condición común.
Significancia	Alta	6	Son relevantes en la medida que permiten la conectividad y el acceso a bienes y servicios necesarios para la vida cotidiana de la población.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 91 Calificación de Impacto C-HUM-3 (Ma)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-3 (Ma): Alteración de la conectividad peatonal entre los sectores poblados separados por la faja vía al instalar cierros que suprimen los pasos a nivel informales.	-1	2	2	3	1	-8	4	-32

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -32 correspondiente a un impacto Medio, considerado como no significativo.

2.3.4 IMPACTO: C-HUM-5 (MA): ALTERACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS RESIDENCIALES DE LOS BARRIOS Y SECTORES ALEDAÑOS AL PROYECTO, PRODUCTO DE LA GENERACIÓN DE RUIDOS Y CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA, ASOCIADOS A LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS.

La alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al Proyecto se manifestará dado que las actividades asociadas a la Fase de Construcción donde se llevarán a cabo la instalación de faenas, montaje de la vía, construcción de estaciones y construcción de pasos vehiculares desnivelados contemplan el uso de maquinaria y de camiones para el transporte tanto de los materiales necesarios para ello, como de escombros generados por la preparación de terreno.

Lo anterior, implica que dicho tránsito de camiones y maquinaria provocarán ruido y emisiones atmosféricas, al igual que la construcción de las obras, siendo esto percibido por los habitantes de los barrios que se encuentran entorno a las zonas donde estos serán instalados.

Si bien habrá una intervención en las características actuales respecto del ruido o emisiones atmosféricas que se puedan provocar durante su construcción, el Proyecto no debe traspasar la normativa de estos componentes, por tanto, los impactos si bien serán percibidos, no serán significativos para la población y estarán contenidos en el espacio de tiempo en que duren las obras.

Este impacto se percibirá sólo en la fase de construcción del proyecto y su valorización es la siguiente:

Tabla 92 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-5 (Ma)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que el ruido y las emisiones atmosféricas provocadas por maquinarias o camiones asociados a la construcción de obras, alterará las características residenciales de los sectores aledaños a estas.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto se debe a que el impacto se manifestará en los sectores residenciales próximos a las instalaciones de faenas, por lo que se califica como local.
Duración	Mediano plazo	2	El impacto sólo estará presente durante la fase de construcción del proyecto, por lo que se considera un impacto de mediano plazo.
Reversibilidad	Reversible	1	Las condiciones residenciales de los sectores aledaños serán restablecidas de manera natural cuando el impacto cese.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-6	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 93 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-5 (Ma)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	Las características de tranquilidad son propias de las zonas residenciales, aun cuando se intensifican en las zonas rurales.
Estado Actual	Moderado	4	Actualmente ya transita un tren de carga a ciertas horas del día evidenciando la presencia de la línea del tren.
Rareza	Bajo	1	Las características de tranquilidad es un elemento común
Fragilidad	Alto	5	Las características de tranquilidad son fácilmente alterables, sobre todo cuando las poblaciones residenciales se ubican entre una carretera y una vía férrea.
Diversidad	Bajo	2	Las características de tranquilidad no tienen características específicas.
Significancia	Alto	6	Las características de tranquilidad son altamente valoradas.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 94 Calificación de Impacto C-HUM-5 (Ma)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-5 (Ma): Alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al proyecto, producto de la generación de ruidos y contaminación atmosférica, asociados a la construcción de obras.	-1	2	2	1	1	-6	4	-24

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -24 correspondiente a un impacto Medio bajo, vale decir, no significativo.

2.3.5 IMPACTO: C-HUM-7 (MA): ALTERACIÓN DEL NORMAL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES TRADICIONALES LOCALES DE FERIAS LIBRES CIUDAD SATÉLITE Y DEL FERROCARRIL, LAS QUE SE ENCUENTRAN CONTIGUAS A LA FAJA VÍA

Particularmente la feria libre de Maipú no se verá afectada por las obras del proyecto, sólo recibirá indirectamente los impactos asociados a molestias durante la fase de construcción. Sin embargo, por tratarse de una actividad económica tradicional típica de los sectores residenciales, es significativo que su funcionamiento continúe sin alteraciones.

El impacto en ninguna de las comunas considera el cese del funcionamiento por lo que se descartan afectaciones de tipo económicos o de prestación de servicios para las poblaciones y villas cercanas. Si bien es posible se vea afectada la comodidad de acceso, se debe considerar su potencial para adaptarse a los cambios que se puedan generar al entorno.

Este impacto se percibirá durante la fase de construcción del proyecto y su valorización es la siguiente:

Tabla 95 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-7 (Ma)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto derivado por las obras de construcción.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto se debe a que se manifestará en los sectores aledaños a la faja vía, por lo que se califica como local.
Duración	Mediano plazo	2	El impacto sólo estará presente durante la fase de construcción del proyecto, por lo que se considera un impacto de mediano plazo.
Reversibilidad	Reversible	1	Se revierte después de finalizada la construcción de las respectivas obras.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-6	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 96 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-7 (Ma)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	4	Las Ferias Libres son una actividad económica tradicional local, por lo que llevan generaciones instauradas en el lugar actual, además proveen de hortalizas y otros elementos necesarios para el hogar a precios bajos, sirviendo a la comunidad ya que no deben recorrer largas distancias para obtenerlos.
Estado Actual	Alto	5	El estado actual de las ferias es óptimo para cumplir su función como ferias proveedoras de alimentos y otros.
Rareza	Bajo	1	Las ferias libres, tanto en el país, como en estas zonas en particular, son comunes al entorno, pues prestan servicios básicos a la comunidad.
Fragilidad	Moderado	4	Las ferias libres tienen un componente de fragilidad relativo principalmente por su condición a la intemperie y porque están destinadas a un lugar específico.
Diversidad	Moderado	3	Las ferias libres tienen una forma establecida de funcionar, además al ser comunes en el entorno, dejan de ser un elemento altamente diverso.
Significancia	Alto	6	Las ferias libres son altamente significantes para el entorno, en términos de prestación de servicios básicos (alimentación) y de la cultura del lugar donde se ubican.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 97 Calificación de Impacto C-HUM-7 (Ma)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-7 (Ma): Alteración del normal desarrollo de las actividades tradicionales locales de Ferias Libres Ciudad Satélite y Del Ferrocarril, las que se encuentran contiguas a la faja vía.	-1	2	2	1	1	-6	4	-24

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -24 correspondiente a un impacto Medio, es decir, no significativo.

2.3.6 IMPACTO: C-HUM-8 (MA): ALTERACIÓN AL ESTILO DE VIDA, VÍNCULO Y RELACIONES SOCIALES DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR EL REASENTAMIENTO

Debido a las obras y actividades del proyecto en Maipú se verán afectados sectores donde existen campamentos (Ferrocarril sector 1 y Ferrocarril sector 2) y una ocupación informal (correspondiente a la Ocupación informal 1 en el sector del PPD Pajaritos) y Grupos Humanos que deberán ser reasentados debido a que será necesario expropiar inmuebles en los sectores correspondientes a René Schneider (Cuatro Álamos), El Álamo (Villa Pizarreño) y Los Bosquinos (ex fundo El Bosque).

Estas dinámicas adquiridas difícilmente pueden ser replicadas de inmediato, puesto que cada grupo humano tiene sus códigos y significados comunes sobre el territorio que comparten, conformando su propia manera de entender y relacionarse con otros.

La pérdida de todo lo descrito puede dificultar el normal desenvolvimiento de su estilo de vida cotidiano, especialmente mientras se generen nuevos vínculos con el territorio y con los nuevos vecinos del lugar en el que se van a insertar.

Para todo lo anterior, el Titular ha estimado medidas adecuadas, las cuales están reflejadas en el Anexo 8-PDR-1 de la Adenda N°1. No obstante, ello, la calificación del impacto ha sido considerado como no significativo, en la medida que ha quedado de manifiesto su interés de optar a soluciones individuales de vivienda.

Este impacto se percibirá durante la fase de construcción del proyecto y su valorización es la siguiente:

Tabla 98 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-8 (Ma)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que el estilo de vida de los grupos humanos se verá alterado.
Extensión	Local	2	El impacto es local ya que afecta a dos sectores específicos de la comuna.
Duración	Largo plazo	3	Los grupos humanos serán relocalizados de manera permanente, por lo que la duración es de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	El estilo de vida al que están acostumbrados se encuentra asociado a la población o sector donde residen, teniendo características únicas, propias del grupo humano que allí habita, por lo que al ser relocalizados perderán de manera permanente sus estilos de vida, sin embargo, son adaptables y se pueden generar nuevamente.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 99 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-8 (Ma)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	4	El estilo de vida es único al grupo humano receptor, pero no exclusivas.
Estado Actual	Bajo	2	El estilo de vida es precario.
Rareza	Moderado	3	El estilo de vida de cada grupo tiene características específicas y adaptadas al grupo, pero no exclusivas.
Fragilidad	Bajo	2	La fragilidad dependerá de la fortaleza de los vínculos y la cohesión social existente en la población receptora.
Diversidad	Bajo	2	La población receptora puede contar con características específicas de acuerdo a su entorno inmediato.
Significancia	Alto	6	Es de importancia para el grupo humano el recibir a la población que será reasentada y relocalizada.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 100 Calificación de Impacto C-HUM-8 (Ma)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-8 (Ma): Alteración al estilo de vida, vínculo y relaciones sociales de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-1	2	3		1	-9	3	-27

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -27 correspondiente a un impacto Medio bajo, considerado como no significativo.

2.3.7 IMPACTO: C-HUM-9 (MA): ALTERACIÓN AL ESTILO DE VIDA, REDES Y VÍNCULOS SOCIALES DE LA POBLACIÓN QUE CONTINÚA VIVIENDO EN EL LUGAR

De acuerdo a los mismos criterios de relaciones sociales y estilos de vida indicados en el anterior impacto, las actividades de expropiación y reasentamiento provocarán la partida de solo una parte del Grupo Humano afectado en el sector de Los Bosquinos, lo cual puede afectar la dinámica interna de la población que continúe viviendo en el lugar. Si bien ellos permanecerán en el lugar que residen actualmente, y por ende las afectaciones son mucho menores, sufrirán la pérdida de los vínculos y relaciones sociales que mantenían con las personas que van a cambiar de residencia. Por tanto, habrá una alteración en la dinámica social existente en el barrio, así como también un cambio espacial en relación al uso del territorio.

Este impacto se percibirá en la fase de construcción del proyecto, aun cuando se extenderá por toda la vida útil de éste, por lo tanto, se entiende de largo plazo e irreversible. No obstante ello, la intensidad del impacto es menor para quienes quedan viviendo en el lugar, por lo tanto, se ha definido como un impacto no significativo.

Tabla 101 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-9 (Ma)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que el estilo de vida de los grupos humanos se verá alterado dado que una parte del grupo será desplazada.
Extensión	Puntual	1	La extensión del impacto se debe a que sólo se verá afectada la población y el sector vecinos del grupo a desplazar, por lo que se califica como puntual.
Duración	Largo plazo	3	Los grupos humanos serán relocalizados de manera permanente, por lo que la duración es de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	El estilo de vida al que están acostumbrados se encuentra asociado a la población o sector donde residen, teniendo características únicas, propias del grupo humano que allí habita, por lo que al ser relocalizados perderán de manera permanente sus estilos de vida, sin embargo, son adaptables y se pueden generar nuevamente.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-8	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 102 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-9 (Ma)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderada	3	El estilo de vida es único al grupo humano identificado.
Estado Actual	Moderado	4	El estilo de vida es inherente al grupo y por tanto funcional a él.
Rareza	Moderado	4	El estilo de vida de cada grupo tiene características específicas y adaptadas al grupo.
Fragilidad	Bajo	2	Los vecinos están contenidos por el resto del grupo humano.
Diversidad	Bajo	2	Los modos de manifestación de los estilos de vida de cada grupo poseen características homogéneas, inherentes a cada grupo, por lo que su diversidad es baja.
Significancia	Moderado	4	Es de importancia para el grupo humano perder a parte de su entorno, sin embargo, es una situación adaptable.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 103 Calificación de Impacto C-HUM-9 (Ma)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-9 (Ma): Alteración al estilo de vida, redes y vínculos de la población que continúa viviendo en el lugar.	-1	1	3	3	1	-8	3	-24

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -24 correspondiente a un impacto Medio bajo, es decir, no significativo.

2.3.8 IMPACTO: C-HUM-16 (MA): MODIFICACIÓN EN LA PERCEPCIÓN DE APROPIACIÓN SOCIO ESPACIAL DEL ESPACIO DE LOS DIFERENTES GRUPOS HUMANOS

En la comuna se registran sectores donde existen campamentos (Ferrocarril sector 1 y Ferrocarril sector 2), una ocupación informal (correspondiente a la Ocupación informal 1 en Estación Pajaritos) y Grupos Humanos que deberán ser reasentados debido a que será necesario expropiar inmuebles en los sectores correspondientes a René Schneider (Cuatro Álamos), El Álamo (Villa Pizarreño) y Los Bosquinos (ex fundo El Bosque). Si bien es complejo prever los efectos que un reasentamiento tendrá en términos de la psicología comunitaria de un Grupo Humano, y siendo más complejo aún determinar la magnitud de esos efectos potenciales, el estudio de Psicología Comunitaria (Anexo 3-SCOM-1), de la Adenda N°1, indica que la apropiación del lugar (apropiación espacial) es menor en el caso de los grupos humanos que ocupan un terreno de manera informal, que quienes lo hacen de manera formal.

En Maipú se percibe un impacto considerando Grupos Humanos que presentan una situación de ocupación del sitio en las dos situaciones (de formalidad e informalidad) en función del tiempo que han estado ocupando el sitio y viviendo él. En este sentido, el espacio ocupado es parte de la construcción de identidad en la medida que ahí se ha construido la vivienda y se han formado relaciones sociales.

Por lo anterior se entiende que, habiendo un desplazamiento, y siendo este forzado, es que se provocará una distorsión en el modo en que los grupos humanos ocupan el terreno que habitan.

Al dar cuenta de este impacto se han considerado medidas de gestión social incluidas en el Anexo 8-PDR-1 de la Adenda N°1, no obstante, se ha considerado como un impacto no significativo. Cabe señalar que, entendiendo que el reasentamiento corresponde a un impacto que genera efectos en las distintas dimensiones de un grupo humano, independiente de la jerarquización de los efectos que se evalúan, todos ellos consideran medidas en el Plan de Reasentamiento.

Este impacto se percibirá durante la fase de construcción del proyecto y su valorización es la siguiente:

Tabla 104 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM 16 (Ma)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo la forma en la que el grupo humano se ha apropiado del espacio deben ser modificadas consecuencia del reasentamiento.
Extensión	Local	2	El impacto es local ya que afecta a sectores específicos de la comuna.
Duración	Largo plazo	3	Los grupos humanos serán relocalizados de manera permanente, por lo que la modificación de la apropiación del espacio será indefectible y a largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	La modificación de la apropiación del espacio es irreversible puesto no podrán volver a él, incluso luego de construida las obras.
Sinergia	No sinérgico	1	No existen otros proyectos que afecten la apropiación del espacio de este grupo humano.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 105 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM 16 (Ma)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	4	Este grupo humano hace una apropiación del espacio extensa.
Estado Actual	Bajo	2	La apropiación del espacio es baja.
Rareza	Moderado	3	La apropiación del espacio es parte de la forma de vida de los humanos.
Fragilidad	Bajo	2	Es adaptable a los cambios.
Diversidad	Bajo	2	Es adaptable a los cambios.
Significancia	Alto	6	El espacio es significativo ya que refiere a una carencia.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 106 Calificación de Impacto C-HUM 16 (Ma)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-16 (Ma) Modificación en la percepción de apropiación socio espacial del espacio de los diferentes Grupos Humanos.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -27 correspondiente a un impacto Medio bajo, es decir, no significativo.

2.3.9 IMPACTO: C-HUM-23 (MA): MODIFICACIÓN EN LA PERCEPCIÓN DE APROPIACIÓN SOCIO ESPACIAL DEL ESPACIO DE LA POBLACIÓN QUE CONTINÚA VIVIENDO EN EL LUGAR

De acuerdo a los mismos criterios de relaciones sociales y estilos de vida indicados en el anterior impacto, las actividades de expropiación y reasentamiento provocarán la partida solo de una parte del Grupo Humano afectado en Los Bosquinos, lo cual puede afectar la apropiación (apropiación espacial) de la población que continúe viviendo en el lugar. Si bien ellos permanecerán en el lugar que residen actualmente, y por ende las afectaciones son mucho menores, sufrirán una distorsión en el modo en que los grupos humanos han construido su identidad y formado relaciones sociales.

En la presente Adenda Complementaria se ha incorporado una actualización del Estudio de Psicología Comunitaria (Anexo 3-SCOM-1_2), donde se ha incluido en el análisis a la población que permanece en el lugar. En base a los hallazgos del levantamiento de información primaria desde la óptica de la psicología ambiental comunitaria, se puede establecer que, los miembros de cada comunidad poseen relaciones de confianza, afectivas e identitarias ligadas fuertemente a la vida barrial o de villa, más que relacionadas con el territorio comunal. Por otra parte, no se observan dificultades que pudiesen afectar mayormente el sentido de comunidad y la geografía de oportunidades para la comunidad receptora, ya que no se ven alteradas las relaciones sociales de este grupo.

Por lo anterior, se concluye en función de los resultados obtenidos que no se requieren modificaciones respecto a las medidas presentadas ya que respecto a la recomendación del estudio sobre trabajar con la comunidad que permanecerá viviendo en el lugar, en la línea de la reapropiación del espacio, en términos de resignificar la nueva

ocupación espacial, a través de actividades recreativas y de desarrollo culturales organizadas conjuntamente con las comunidades y Grupo EFE, ello está contenido en el Programa de Desarrollo Cultural del PDR (presentado en el Anexo 8-PDR-1 de la Adenda N°1) el cual busca reforzar junto con la comunidad, la identidad local y los sentimientos de pertenencia en los Grupos Humanos trasladados, de manera de facilitar la apropiación socio espacial de los mismos.

Este impacto se percibirá en la fase de construcción del proyecto, a pesar de que se extenderá hasta la operación, por lo cual se ha definido como de largo plazo e irreversible.

Tabla 107 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-23 (Ma)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que el estilo de vida de los grupos humanos se verá alterado dado que una parte del grupo será desplazada.
Extensión	Puntual	1	La extensión del impacto se debe a que sólo se verá afectada la población y el sector vecinos del grupo a desplazar, por lo que se califica como puntual.
Duración	Largo plazo	3	Los grupos humanos serán relocalizados de manera permanente, por lo que la duración es de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	El estilo de vida al que están acostumbrados se encuentra asociado a la población o sector donde residen, teniendo características únicas, propias del grupo humano que allí habita, por lo que al ser relocalizados perderán de manera permanente sus estilos de vida, sin embargo, son adaptables y se pueden generar nuevamente.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-8	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 108 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-23 (Ma)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderada	3	El estilo de vida es único al grupo humano identificado.
Estado Actual	Moderado	4	El estilo de vida es inherente al grupo y por tanto funcional a él.
Rareza	Moderado	4	El estilo de vida de cada grupo tiene características específicas y adaptadas al grupo.
Fragilidad	Bajo	2	Los vecinos están contenidos por el resto del grupo humano.
Diversidad	Bajo	2	Los modos de manifestación de los estilos de vida de cada grupo poseen características homogéneas, inherentes a cada grupo, por lo que su diversidad es baja.
Significancia	Moderado	4	Es de importancia para el grupo humano perder a parte de su entorno, sin embargo, es una situación adaptable.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 109 Calificación de Impacto C-HUM-23 (Ma)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-23 (Ma): Modificación en la percepción de apropiación socio espacial del espacio de la población que continúa viviendo en el lugar.	-1	1	3	3	1	-8	3	-24

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -24 correspondiente a un impacto Medio bajo, considerado como no significativo.

2.3.10 IMPACTO: C-HUM-12 (MA): CAMBIOS EN EL PATRÓN DE GASTOS DE SERVICIOS BÁSICOS DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR EL REASENTAMIENTO

En la comuna se registran sectores donde existen campamentos (Ferrocarril sector 1 y Ferrocarril sector 2) ocupantes informales (correspondiente a la Ocupación informal 1 en PPD Pajaritos) y un Grupo Humano sin derechos de propiedad afectado por expropiación en el sector correspondiente a Los Bosquinos, cuyas condiciones de habitabilidad se asemejan a la condición de campamentos. En este sentido, cabe señalar que la condición de campamentos es un concepto multidimensional que abarca aspectos sociales, económicos y culturales. Entre ellos, se considera que, al no tener servicios básicos a disposición, como abastecimiento de agua potable por cañería, luz eléctrica; entre otros, estas familias no necesariamente contemplan en su patrón de gastos el pago de cuentas, situación que puede cambiar cuando se ejecute la medida de compensación y deban incurrir en gastos de esa y otra índole.

En vista de los antecedentes presentados, sobre todo considerando las variables culturales y conductuales de un importante número de familias, al ser un impacto de largo plazo, y que tiene a la vez alteraciones en otros ámbitos del estilo de vida e estas personas, es que se ha estimado como significativo.

Este impacto se percibirá durante la fase de construcción del proyecto y su valorización es la siguiente:

Tabla 110 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-12 (Ma)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	El impacto es negativo, pues genera cambios conductuales respecto de incurrir en gastos que hoy en día no tiene el grupo.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto se debe a que se afectará a quienes viven en campamentos Ferrocarril Sector 1 y sector 2, una ocupación informal y a un grupo humano sin derechos de propiedad afectado por expropiación en el sector correspondiente a Los Bosquinos, por lo que se califica como local.
Duración	Largo plazo	3	Se estima que el impacto perdurará una vez salgan de su condición de campamentos, por lo que la duración se considera de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	Se considera el impacto como irreversible, ya que se encuentra asociado con temas conductuales y culturales, por tanto, las probabilidades de reversibilidad son menores.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 111 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-12 (Ma)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Alto	6	Baja presencia de gastos de esta índole.
Estado Actual	Moderado	4	La condición basal es que no existen ese tipo de gastos.
Rareza	Alto	6	Incurrir en gastos de mantención de la vivienda o de servicios básicos es algo poco común en esta población.
Fragilidad	Alto	6	Cambiando su condición de habitabilidad, cambia su práctica de gastos.
Diversidad	Moderado	4	Son hechos poco comunes.
Significancia	Alto	6	Tiene relativa importancia para el grupo.
Total		5	Alta

Fuente: Elaboración propia

Tabla 112 Calificación de Impacto C-HUM-12 (Ma)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-12 (Ma): Cambios en el patrón de gastos de servicios básicos de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	5	-45

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado y mencionado anteriormente, el Índice de Calificación del Impacto es -45 correspondiente a un impacto Medio alto, considerado significativo.

2.3.11 IMPACTO: C-HUM-13 (MA): PÉRDIDA DE VIVIENDA DEL GRUPO HUMANO AFECTADO POR REASENTAMIENTO

Los Grupos Humanos que corresponden a grupos familiares cuyas viviendas están ubicadas en campamentos (Ferrocarril sector 1 y Ferrocarril sector 2), ocupantes informales (correspondiente a la Ocupación informal 1 en PPD Pajaritos) y sectores que será necesario expropiar correspondientes a René Schneider (Cuatro Álamos), El Álamo (Villa Pizarreño) y Los Bosquinos (ex fundo El Bosque), debido al reasentamiento deberán dejar de vivir en las viviendas que actualmente ocupan.

Si bien estas personas se reubicarán en otros lugares de su interés y se les asignará una medida de mitigación acorde al impacto, la cual está indicada en el Anexo 8-PDR-1 de la Adenda N°1, es cierto que de manera permanente e irreversible deberán dejar de residir donde actualmente lo hacen.

Cabe mencionar que la perdida de vivienda afecta a grupos humanos que serán reasentados de manera colectiva o bien grupos humanos expropiados o arrendatarios que se trasladen a un lugar de manera individual. Es por ello que para el caso del reasentamiento individual, en el Anexo 6-EC-1_2 “Estudio de Cabida” de la presente Adenda Complementaria se incluyen cinco alternativas urbanas y tres rurales para los grupos humanos susceptibles de expropiación. Las alternativas urbanas están en las comunas de Maipú, Estación Central, Quilicura, Peñalolén y La Florida, y en el caso rural en El Monte, Isla de Maipo y Peñaflor.

Las alternativas mencionadas, fueron determinadas en base a un modelo que considera el monto de la indemnización obtenida por la expropiación, la oferta disponible en el mercado inmobiliario y antecedentes de calidad de vida de las comunas a comparar.

Sin perjuicio de las alternativas de vivienda que se proponen para los grupos humanos a expropiar, es importante entender que son las propias familias quienes tendrán la libertad de seleccionar y adquirir una nueva vivienda en el área, sector o comuna que sea de su interés; lo que podría corresponder a las propuestas del estudio de cabida o bien a otras alternativas evaluadas de forma personal. No obstante, se considera un conjunto de medidas de acompañamiento y asesoría para la obtención de las viviendas, desde su selección hasta la reubicación de las familias, las que se están descritas en el programa de vivienda contenido en el Anexo 8-PDR-1 de la Adenda N°1.

En cuanto al reasentamiento colectivo, en el mismo anexo se incorporan antecedentes que muestran la forma en que opera el Decreto Supremo 49 del MINVU, que ha estado a la base de todas las acciones desarrolladas en para esos casos. En este sentido, los territorios en que pueden ser reasentados los campamentos han sido presentados a los mismos afectados, o bien han sido parte de la propuesta de los mismos Comités de Vivienda al SERVIU, para su análisis. Respecto a la locación de la nueva vivienda, la política habitacional del Ministerio de Vivienda favorece la reubicación en sitios que cuenten con los servicios, equipamiento y conectividad necesarios para la población, asimismo, en términos de las características ambientales, incluso premia la opción de contar con un mayor número de áreas verdes, no obstante, lo que prevalece en este análisis es la opción elegida por la comunidad.

Este impacto se percibirá en la fase de construcción del proyecto, a pesar de que se extenderá hasta la operación, por lo cual se ha definido como de largo plazo e irreversible.

Tabla 113 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-13 (Ma)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	El impacto es negativo porque refiere a la pérdida de un inmueble.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto es local porque afecta a sitios en particular.
Duración	Largo plazo	3	Por tratarse de reasentamiento es de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	El reasentamiento es de carácter permanente por lo que la reducción de las viviendas será irreversible.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 114 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-13 (Ma)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderada	3	Es un grupo pequeño por lo que las viviendas son pocas.
Estado Actual	Bajo	2	Son viviendas precarias.
Rareza	Bajo	2	Son viviendas en una condición no óptima.
Fragilidad	Moderada	3	Las viviendas se encuentran en situación de vulnerabilidad estructural.
Diversidad	Baja	2	Es poco diverso en su extensión.
Significancia	Moderada	4	Es significativo para un grupo vulnerable.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 115 Calificación de Impacto C-HUM-13 (Ma)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-13 (Ma): Pérdida de vivienda del Grupo Humano afectado por reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -27 correspondiente a un impacto Medio bajo, vale decir, no significativo.

2.3.12 IMPACTO: C-HUM-17 (MA): ALTERACIÓN A LA FORMA DE PROVISIÓN DE SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO COMUNITARIO DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR EL REASENTAMIENTO

Los sistemas de vida de los Grupos Humanos a reasentar, es decir, campamentos (Ferrocarril sector 1 y Ferrocarril sector 2), ocupantes informales (correspondiente a la Ocupación informal 1 en PPD Pajaritos) y los sectores que será necesario expropiar correspondientes a René Schneider (Cuatro Álamos), El Álamo (Villa Pizarreño) y Los Bosquinos (ex fundo El Bosque) se basan en la interrelación entre la ubicación de viviendas y lugares de trabajo, la provisión de caminos y transporte colectivo, servicios públicos y privados, espacios abiertos y demás equipamiento urbano, todo lo cual condiciona una calidad de vida determinada y a la que están acostumbrados los grupos humanos a afectar.

Si se cambia estás condiciones en entonces se cambia su sistema de vida, sobre todo en relación a las acciones más cotidianas, es decir, en el acceso a bienes y servicios, lo cual tiene que ver con la distancia, la frecuencia o la forma en la que se accede, es decir si es en vehículo motorizado o a pie.

No obstante lo anterior, ya que se trata de un comportamiento que es adaptable, y que los reasentamientos están definidos para la Región Metropolitana, que en todas sus comunas posee una alta conectividad y nivel de servicios, este impacto se ha evaluado como no significativo, el cual se percibirá en la fase de construcción del proyecto, a pesar de que se extenderá hasta la operación, por lo cual se ha definido como de largo plazo e irreversible

Tabla 116 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM 17 (Ma)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	El impacto provocará un cambio en el sistema de vida y en la calidad de vida.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto es local porque implica una distancia mínima del lugar de residencia.
Duración	Largo plazo	3	Si bien posteriormente puede haber una etapa de adaptación, el cambio es permanente.
Reversibilidad	Irreversible	3	El cambio en la forma en la que acceden a los servicios y equipamiento es permanente.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 117 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-17 (Ma)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Alto	5	Al tratarse de una zona urbana, el equipamiento y servicios es abundante
Estado Actual	Alto	5	El estado del equipamiento y servicios es óptimo para las funciones que cumple.
Rareza	Bajo	2	Los servicios y equipamientos no son raros en relación al de sectores vecinos.
Fragilidad	Moderado	3	El acceso al equipamiento y servicio es fácilmente modificable.
Diversidad	Bajo	2	Existe varios tipos de equipamiento y servicios, desde comerciales, administrativos, etc.

Criterio	Valor		Descripción
Significancia	Alto	6	El acceso a bienes y servicios es una parte importante del sistema de vida de los reasentados, por lo tanto, es significativo.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 118 Calificación de Impacto C-HUM-17 (Ma)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-17 (Ma): Alteración a la forma de provisión de servicios y equipamiento comunitario de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	4	-36

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -36 correspondiente a un impacto Medio, no significativo.

2.3.13 IMPACTO: C-HUM-14 (MA): PÉRDIDA DE ÁREA VERDE EN PLAZA Y PARQUE ALEDAÑO A LA FAJA VÍA (PARQUE FERROVIARIO EN LA COMUNA DE MAIPÚ)

Las actividades asociadas a la construcción de las obras implican ocupar sectores que actualmente están destinados al equipamiento recreativo. Su uso se verá alterado dado que el Proyecto ocupará una parte del equipamiento recreacional disponible, absorbiendo la parte más cercana a la faja vía.

Lo anterior, alterará el normal uso de las áreas verdes y zonas de recreación aledañas a la faja vía.

Este impacto se percibirá en la fase de construcción del proyecto, a pesar de que se extenderá hasta la operación, por lo cual se ha definido como de largo plazo e irreversible.

Tabla 119 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-14 (Ma)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	El impacto provocará una alteración al uso de los espacios de recreación asociados a la distensión y esparcimiento.
Extensión	Puntual	1	La extensión del impacto afecta a dos plazas.
Duración	Largo plazo	3	El equipamiento recreacional se verá reducido de manera permanente dado que allí se instalarán obras.
Reversibilidad	Irreversible	3	La construcción es de carácter permanente por lo que la reducción del equipamiento recreacional se verá afectado de manera irreversible.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-8	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 120 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-14 (Ma)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	Plazas de superficie menor.
Estado Actual	Alto	5	Plazas mantenidas y se encuentran en buen estado.
Rareza	Bajo	2	Es un sector de áreas verdes con características comunes y equipamiento.
Fragilidad	Moderado	3	Es un sector de áreas verdes con características comunes, cuya fragilidad es moderada.
Diversidad	Bajo	2	Es poco diverso en su extensión.
Significancia	Alto	6	De relevancia para la población más cercana, ya que es de uso directo de ellos.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 121 Calificación de Impacto C-HUM-14 (Ma)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-14 (Ma): Pérdida de área verde en plaza y parque aledaño a la faja vía (Parque Ferroviario en la comuna de Maipú).	-1	1	3	3	1	-8	4	-32

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -32 correspondiente a un impacto Medio, considerado como no significativo.

2.3.14 IMPACTO: O-HUM-3 (MA): AUMENTO EN LOS TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO PEATONALES DE LA POBLACIÓN QUE CRUZA LA FAJA VÍA, PRODUCTO DE LA PUESTA EN MARCHA DE LOS PASOS PEATONALES DESNIVELADOS CAPITÁN PRAT, PLUTÓN, AMÉRICO VESPUCIO, LOS AZTECAS, 5 DE ABRIL, 5 DE ABRIL CENCOSUD, EL ÁLAMO, PAJARITOS, LEOPOLDO INFANTE, ELISEO, TRES PONIENTE, JACQUES COUSTEAU, ETIOPIA, PASTOR JOSÉ TORRES GROSA, EL BOSQUE Y SANTA MARICEL

Las pasarelas vienen a solucionar el problema de seguridad que actualmente existe en los cruces formales e informales del tren. Estas obras permitirán mejorar la situación actual, tal como se señala en el Capítulo 1 del EIA, puesto que las pasarelas se constituirán en un sistema protegido contra los accidentes, permitiendo generar la conectividad necesaria para quienes crucen la vía de forma de un lado a otro.

No obstante ello, la operación de estas pasarelas significa aumentar los tiempos de desplazamientos respecto de los cruces a nivel que actualmente existen. En este sentido, cabe señalar, que el Estudio Cualitativo de Flujos Peatonales presentado en la Adenda N°1 (Anexo 6-EFP-1), tuvo por objetivo analizar la circulación de las personas que ocupan los cruces donde el Titular proyecta obras que contengan pasos peatonales, ya sea en pasos vehiculares desnivelados como en pasarelas peatonales. De esta manera, se establece que en los cruces

observados existe tránsito de peatones, los que se desplazan atravesando la faja vía principalmente en dirección norte-sur para acceder a servicios, equipamientos o infraestructura. Por lo tanto, dado que se implementarán obras que intervendrán dichos desplazamientos, la externalidad negativa se refiere al aumento en los tiempos de desplazamiento de la población puesto que el proyecto no impedirá ni obstruirá el paso entre uno y otro lado de la faja vía, es decir, no se restringe la libre circulación y conectividad, generando más bien nuevas formas de cruzar a través de los pasos proyectados.

Para la presente Adenda Complementaria, con el fin de aportar antecedentes respecto al efecto que la operación del proyecto tiene sobre los tiempos de desplazamiento de los habitantes cercanos a la faja vía y la conectividad del área de influencia, se incorpora un Estudio Etno-historiográfico (Anexo 6-EFP-1_2), el cual incorpora antecedentes respecto a los efectos asociados a aumentar significativamente los tiempos de desplazamiento debido al confinamiento de la faja vía.

En función de lo anterior, se realizaron mediciones peatonales (Apéndice 1 del Estudio Etno-historiográfico o Anexo 6-EFP-1_2) referidas a caracterizar cuantitativamente los flujos peatonales, a través de mediciones en distintos puntos representativos del trazado del Proyecto. Los resultados obtenidos indican que los tiempos de desplazamientos de los peatones aumentarán con la operación del proyecto, sin embargo, producto de la aplicación del parámetro GEH se puede concluir que las diferencias de tiempo de desplazamiento de los peatones, entre la situación actual y la situación con proyecto no son significativas.

Este impacto se percibirá en la fase de operación del proyecto y su valorización es la siguiente:

Tabla 122 Detalle Magnitud del Impacto O-HUM-3 (Ma)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	El aumento en los tiempos de desplazamientos es un impacto negativo.
Extensión	Extensa	3	Abarca a toda la población que debe cruzar la faja vía.
Duración	Largo plazo	3	El impacto será percibido de manera permanente.
Reversibilidad	Irreversible	3	Se considera el impacto como irreversible, dado que el Proyecto es de características permanentes.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-10	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 123 Detalle de Relevancia Ambiental O-HUM-3 (Ma)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	4	Existen abundantes cruces en el sector.
Estado Actual	Bajo	2	Son cruces inseguros y no mantenidos, por lo tanto, se consideran en mal estado.
Rareza	Bajo	1	Son cruces comunes.
Fragilidad	Alto	5	Son altamente vulnerables a accidentes y situaciones inseguras.
Diversidad	Moderado	3	Son cruces comunes y poco diversos.
Significancia	Alto	6	Son significativos para la población.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 124 Calificación de Impacto O-HUM-3 (Ma)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
Impacto: O-HUM-3 (Ma): Aumento en los tiempos de desplazamiento peatonales de la población que cruza la faja vía, producto de la puesta en marcha de los pasos peatonales desnivelados Capitán Prat, Plutón, Américo Vespucio, Los Aztecas, 5 de abril, 5 de Abril Cencosud, El Álamo, Pajaritos, Leopoldo Infante, Eliseo, Tres Poniente, Jacques Cousteau, Etiopia, Pastor José Torres Grosa, El Bosque y Santa Maricel.	-1	3	3	3	1	-10	4	-40

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -40 correspondiente a un impacto Medio, considerado como no significativo.

2.3.15 IMPACTO: O-HUM-2 (MA): ALTERACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS RESIDENCIALES DE LOS BARRIOS Y SECTORES ALEDAÑOS AL PROYECTO, PRODUCTO DE SU OPERACIÓN

Este impacto debe ser entendido desde la alteración que significará la entrada en operación del servicio de transporte de pasajeros en las dinámicas propias de los sectores residenciales aledaños a la faja vía.

Esta alteración se manifestará por el tránsito de trenes en todo el tramo Alameda-Melipilla, aun cuando no presente superación de la norma de ruido y vibraciones, según lo señalado en los Anexos 3-RUI-1 y 3-RUI-2 de la Adenda N°1 y Actualización del Estudio de Ruido Anexo 3-RUI-1_2 de la presente Adenda Complementaria. Este impacto se percibirá en la fase de operación del proyecto y la valorización es la siguiente:

Tabla 125 Detalle de Magnitud del Impacto O-HUM-2 (Ma)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Debido a que el tránsito de trenes de pasajeros se constituye en una actividad de tránsito relevante y no es posible de ser desplazada de su ubicación.
Extensión	Local	2	La extensión está dada por el alcance que tendrá dicha alteración, la cual se manifestará en los sectores residenciales próximos a la faja vía, y no a toda la extensión de la comuna, por lo que se califica como local.
Duración	Largo plazo	3	El impacto será percibido de manera frecuente, dado el paso del tren por la faja vía aledaña a sectores residenciales y de manera permanente dado que el Proyecto no contempla Fase de Cierre, por lo que se considera un impacto de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	Se considera el impacto como irreversible, dado que el Proyecto es de características permanentes.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 126 Detalle de Relevancia Ambiental O-HUM-2 (Ma)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	Las características de tranquilidad en zonas residenciales se intensifican en las zonas rurales.
Estado Actual	Moderado	3	Sectores ya expuestos en la actualidad a la operación ferroviaria en faja vía y a tránsito vehicular.
Rareza	Bajo	1	Estilos de vida comunes a todos los sectores de las comunas.
Fragilidad	Alto	5	Las características de tranquilidad vulnerables dada la presencia de vías de alto tráfico vehicular y de la faja vía.
Diversidad	Moderado	3	La diversidad dada por sectores residenciales con diferentes intensidades de equipamiento.
Significancia	Alto	6	Las características de tranquilidad son altamente valoradas en sectores residenciales.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 127 Calificación de Impacto O-HUM-2 (Ma)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
O-HUM-2 (Ma): Alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al proyecto, producto de su operación.	-1	2	3	3	1	-9	4	-36

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -36 correspondiente a un impacto Medio, es decir, no significativo.

2.4 PADRE HURTADO

En la comuna de Padre Hurtado se identifican los siguientes impactos:

2.4.1 IMPACTO: C-HUM-1 (PH): REDUCCIÓN TEMPORAL DE LA DISPONIBILIDAD DE ESTRUCTURA VIAL POR LA CONSTRUCCIÓN DE LOS PASOS VEHICULARES DESNIVELADOS JOSÉ LUIS CARO Y EL SOTILLO

El proyecto considera realizar modificaciones a las estructuras viales actuales de los pasos José Luis Caro y El Sotillo, los que hoy en día se encuentran a nivel, para pasar a ser desnivelado (Anexo 1-PVD3 “Estudio Vial Básico” de la Adenda N°1 y Anexo 1-PVD-2_2 “Planos de Desvíos Pasos Vehiculares Desnivelados” de la Adenda Complementaria). Esto implica una intervención vial, ya que deberá reducir una vía y crear desvíos de tránsito (en el mismo entorno); todo en un tiempo limitado y mientras dure la construcción de estos Pasos Vehiculares Desnivelados (PVD).

Lo anterior supone un cambio en la disponibilidad de infraestructura de conectividad de los grupos humanos que se encuentran cerca, sin embargo, el proyecto ha previsto facilitar las condiciones para que las personas no vean alteradas sus formas actuales de vida en el sentido de que siempre podrán usar los cruces, ya que la construcción de los PVD se desarrollará por fases permitiendo mantener siempre una vía operativa.

Si bien existirán interferencias propias de una construcción, esto será por tiempo limitado y en zonas puntuales. Además, se debe tener en cuenta la reversibilidad de las afectaciones, esto es que se volverá a una condición óptima una vez los pasos entren en operación. Ambos motivos condicionan que la intensidad del impacto sea menor, y por ende se haya considerado un impacto no significativo.

Este impacto se percibirá durante la etapa de construcción y respecto a la cantidad de meses que dura la obra, se ha estimado como de mediano plazo. Cabe mencionar que si bien la fase de construcción del proyecto "Tren Alameda – Melipilla" dura 5 años (o 60 meses), ésta corresponde al plazo total de construcción de todas las obras del proyecto, sin embargo la construcción de los PVD tiene una duración menor a la indicada anteriormente y están distribuidas dentro de los 5 años que dura la fase de construcción. En el caso particular de los PVD José Luis Caro y El Sotillo, se estima una duración de 20 y 15 meses para la construcción respectivamente, tal como se detalla en el Anexo 1-CRN-1_2 "Cronograma de la Fase de Construcción" de la presente Adenda Complementaria.

Tal como se indicó anteriormente, la construcción de los PVD se realizará por fases constructivas lo que permitirá mantener siempre una vía operativa. Además, en cuanto a los desvíos de tránsito, estos se ejecutarán en la misma área lo que no implica un aumento en los tiempos de desplazamientos, sino sólo cambios en las características de la ruta. Lo anterior se describe en formato de planos y cuadros explicativos en el Anexo 1-PVD-2_2 "Planos de Desvíos Pasos Vehiculares Desnivelados" de la Adenda Complementaria.

En base a lo anterior, la valorización del impacto es la siguiente:

Tabla 128 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-1 (PH)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que cambian temporalmente las condiciones actuales de la vía al haber un desvío de tránsito.
Extensión	Local	2	Se extiende a las zonas y poblaciones que son conectadas por los cruces vehiculares.
Duración	Mediano plazo	2	Considerando que la intervención de la estructura vial existente se realizará por fases en cada uno de los pasos vehiculares desnivelados, con una duración estimada entre 15 y 20 meses, se califica como de mediano plazo.
Reversibilidad	Reversible	1	Se revierte después de finalizada la construcción de los pasos vehiculares desnivelados.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto o en zonas cercanas no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-6	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 129 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-1 (PH)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	El número de cruces es limitado respecto del aumento de población existente ya que hay otras rutas disponibles y la construcción de los pasos vehiculares desnivelado se realizará por fases lo cual permitirá mantener la conectividad en el sector.
Estado Actual	Moderado	4	Las vías afectadas se encuentran en la actualidad en condiciones moderadas para el flujo vehicular existente, ya que son mejorables en cuanto a su capacidad y pueden ser reemplazados por otras alternativas.
Rareza	Bajo	1	Los cruces vehiculares a intervenir son comunes considerando la existencia de la faja vía.
Fragilidad	Moderado	3	Por la función que cumplen de conectar un sector y otro de faja vía, cualquier intervención que se produzca es de fácil percepción en el entorno.
Diversidad	Baja	2	Existen otras alternativas para su reemplazo por lo que las vías donde se construirán los pasos vehiculares desnivelados tienen características básicas para el entorno.
Significancia	Moderada	4	El elemento es significativo por un grupo específico del área de influencia, pues es la vía de acceso para transitar a un lado y otro de la vía, sin embargo, existen otras vías alternativas.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 130 Calificación de Impacto C-HUM-1 (PH)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-1 (PH): Reducción temporal de la disponibilidad de estructura vial por la construcción de los pasos vehiculares desnivelados José Luis Caro y El Sotillo.	-1	2	2	1	1	-6	3	-18

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -18 correspondiente a un impacto Medio bajo, es decir, no significativo.

2.4.2 IMPACTO: C-HUM-2 (PH): ALTERACIÓN EN EL FLUJO VEHICULAR Y EN LOS TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO DE VEHÍCULOS EN CRUCES JOSÉ LUIS CARO Y EL SOTILLO, POR CIRCULACIÓN DE CAMIONES Y MAQUINARIA NECESARIA PARA SU CONSTRUCCIÓN Y DESVÍOS DE TRÁNSITO

Los impactos asociados a las características de la ruta y el aumento en los tiempos de desplazamientos en los cruces a intervenir son considerados como medio bajo de acuerdo a la información técnica emanada de los Estudios de Viales Básicos (Anexo 1-PVD3) presentado en la Adenda N°1, donde se señala que ninguna construcción de los pasos vehiculares desnivelados del trazado provoca, ni aumenta la actual circulación.

Cabe señalar que la construcción de los Pasos Vehiculares Desnivelados (PVD) se realizará por fases constructivas lo que permitirá mantener siempre una vía operativa. Además, en cuanto a los desvíos de tránsito, estos se ejecutarán en la misma área lo que no implica un aumento en los tiempos de desplazamientos, sino sólo cambios en las características de la ruta. Lo anterior se describe en formato de planos y cuadros explicativos en el Anexo 1-PVD-2_2 “Planos de Desvíos Pasos Vehiculares Desnivelados” de la Adenda Complementaria.

Respecto a la cantidad de meses que duran las obras, si bien la fase de construcción del proyecto “Tren Alameda – Melipilla” dura 5 años (o 60 meses), ésta corresponde al plazo total de construcción de todas las obras del proyecto, sin embargo la construcción de los PVD tiene una duración menor a la indicada anteriormente y están distribuidas dentro de los 5 años que dura la fase de construcción. En el caso particular de los PVD José Luis Caro y El Sotillo, se estima una duración de 20 y 15 meses para la construcción respectivamente, tal como se detalla en el Anexo 1-CRN-1_2 “Cronograma de la Fase de Construcción” de la presente Adenda Complementaria.

Por lo anteriormente señalado, durante la fase de construcción de los PVD se mantendrá la conectividad y el flujo sobre las vías y, por lo tanto, no existirá obstrucción ni restricción de estas vías.

Así, este impacto se percibirá sólo en la fase de construcción del proyecto, por lo tanto, se entiende como de mediano plazo (debido al tiempo que demora la intervención), y con características de reversibilidad, todo lo cual lo hacen ser no significativo.

En base a lo anterior, la valorización del impacto es la siguiente:

Tabla 131 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-2 (PH)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que aumentan los tiempos de desplazamientos, cambiando las condiciones actuales del tránsito en las vías donde se desarrollará la obra.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto es local.
Duración	Mediano plazo	2	Considerando que la intervención de la estructura vial existente se realizará por fases en cada uno de los pasos vehiculares desnivelados, con una duración estimada entre 15 y 20 meses se califica como de mediano plazo.
Reversibilidad	Reversible	1	Se revierte después de finalizada la construcción de los pasos vehiculares desnivelados.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-6	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 132 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-2 (PH)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	La disponibilidad de rutas es medianamente abundante en el sector ya que hay otras rutas disponibles y la construcción de los pasos vehiculares desnivelados se realizará por fases lo cual permitirá mantener la conectividad en el sector.
Estado Actual	Moderado	4	Las vías afectadas tienen un estado actual moderado para el flujo vehicular existente, pues si bien cumplen su función, están en permanente necesidad de mantención por lo que son mejorables en cuanto a su capacidad y pueden ser reemplazados por otras alternativas.
Rareza	Bajo	1	Las vías son un elemento común para diferentes tipos de tránsito vehicular.
Fragilidad	Moderado	3	Existe una red medianamente extensa de vías en el área, aun cuando se trata de un tráfico intenso.
Diversidad	Baja	1	Existen otras alternativas para su reemplazo por lo que las vías donde se construirán los pasos vehiculares desnivelados tienen características básicas para el entorno.
Significancia	Moderada	3	Es importante en la medida que sirve para comunicar distintas áreas de las comunas del área de influencia, sin embargo, existen otras vías alternativas.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 133 Calificación de Impacto C-HUM-2 (PH)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-2 (PH): Alteración en el flujo vehicular y en los tiempos de desplazamiento de vehículos en cruces José Luis Caro y El Sotillo, por circulación de camiones y maquinaria necesaria para su construcción y desvíos de tránsito.	-1	2	2	1	1	-6	3	-18

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -18 correspondiente a un impacto Medio bajo, vale decir, no significativo.

2.4.3 IMPACTO: C-HUM-3 (PH): ALTERACIÓN DE LA CONECTIVIDAD PEATONAL ENTRE LOS SECTORES POBLADOS SEPARADOS POR LA FAJA VÍA AL INSTALAR CIERROS QUE SUPRIMEN LOS PASOS A NIVEL INFORMALES

Las campañas de terreno, realizadas en el marco de la Adenda Nº1, demostraron que el futuro cierre de la faja vía consecuencia de la construcción del PAN San Francisco de Borja no divide ninguna población ni interrumpe interacciones sociales, simbólicas y/o culturales, principalmente porque no existen flujos significativos entre las poblaciones al sur y norte de la faja vía, entendiendo que la que se ubica hacia el norte es una población nueva, con una data inferior a los dos años; por lo que aún no se ha generado cohesión social; además de que los flujos, y fundamentalmente porque no existen necesidades para cruzar la línea del tren al concentrarse el equipamiento y servicios hacia el sur.

No obstante ello, y a raíz de las observaciones del ICSARA Nº1 es que se analizó la situación geográfica de la zona, en base al comportamiento de flujos y desplazamientos, conectividades y acceso a servicios y comercio.

El análisis se enfocó en levantar datos del sector sur y norte de la faja vía, para luego determinar la afectación que sufrirían consecuencia del cierre de ésta:

- Sector sur:

Las conclusiones de este trabajo indican que la mayoría de las personas de este sector (45%) se desplaza hacia Camino a Melipilla para acceder al transporte público disponible en la comuna, con dirección a las comunas de Santiago, Maipú, Peñaflor y Talagante. El recorrido habitual es por calle San Francisco de Borja hasta llegar a los paraderos que se localizan en Camino a Melipilla

Los habitantes del sector sur (San Francisco de Borja) no frecuentan el paso de la faja vía (PAN) para desplazarse hacia el sector norte (calle Bajos de Santa Cruz), ya que no tienen necesidad de hacerlo debido a que los servicios públicos y comerciales de Padre Hurtado se encuentran en las cercanías de San Francisco de Borja (hacia el sur de la faja vía), a pocos minutos de las viviendas y sin necesidad de utilizar vehículos particulares o transportes público para acceder a estos.

El único motivo por el que los grupos humanos deben desplazarse hacia el norte y cruzar la línea del tren es por la conmemoración del mes de María que se realiza en la gruta que está cruzando la línea del tren.

Para complementar, el trabajo en terreno evidenció que la infraestructura comunitaria más utilizada de este sector es la iglesia y el cementerio (20%). Los lugares donde realizan las compras son: Tottus de Padre Hurtado, Mall Plaza Oeste, MidMall Outlet y Mall Arauco de la comuna de Maipú.

En términos de servicios, el centro de salud que les corresponde a esta población es el consultorio Juan Pablo II, ubicado en calle primera transversal. Los centros educacionales mayormente utilizados son: República de Argentina y Escuela Básica Benjamín Vergara.

Cabe señalar que ninguno de los servicios o equipamientos señalados anteriormente se encuentra en el sector norte de la faja vía.

A continuación, se presenta un cuadro resumen con los principales desplazamientos y conexiones de este sector:

Flujos	Desplazamiento	Motivo	Conectividades	Tipo de transporte
Solo hacia el sur de la faja vía	Hacia Camino a Melipilla	Laboral	Interurbana	Transporte público y vehículo particular
		Educacional	Local	A pie
		Acceso a servicios y comercio	Local	A pie y bicicleta

Fuente: Elaboración propia

- Sector norte:

La mayoría de las personas que habitan en este sector se emplean en las comunas de Santiago, viajando periódicamente en vehículo particular, por lo que el acceso principal para los grupos humanos de esta zona es la Autopista del Sol y secundariamente Camino a Melipilla. A estas vías se llega por Camino Bajos de Santa Cruz y San Francisco de Borja.

No obstante lo anterior existen personas (en menor cantidad) que se desplazan en transporte público por lo que deben caminar por San Francisco de Borja hacia Camino Melipilla. Este recorrido demora entre cinco y diez minutos.

Esta población accede a los centros de salud consultorio Juan Pablo II en Padre Hurtado y clínicas privadas de Santiago, a estas últimas son a las que más acceden. En cuanto a los centros educacionales, los estudiantes de Casas de Padre Hurtado Poniente asisten al colegio República de Argentina (el establecimiento más cercano), mientras que el resto estudia en Benjamín Vergara ubicado en calle José Luis Caro.

La infraestructura comunitaria más utilizada de este sector es la iglesia y el cementerio (13%). El mes de María se celebra en noviembre en la gruta ubicada en el parque que limita con la faja vía. A la celebración asisten mayoritariamente personas de San Francisco de Borja (sur).

A continuación, se presenta un cuadro resumen con los principales desplazamientos y conexiones de este sector:

Flujos	Desplazamientos	Motivo	Conectividades	Tipo de Transporte
Atraviesan el PAN San Francisco de Borja a pie hacia el sur de la faja vía	Camino a Melipilla	Laboral	Interurbana	Transporte público
		Acceso a servicios y comercio	Local	A pie
		Educacionales	Local	A pie
Hacia el norte de la faja vía	Autopista del Sol	Laborales	Interurbana	Vehículo particular

Fuente: Elaboración propia

A modo de conclusiones generales se puede afirmar que habiendo identificado y analizado los flujos vehiculares y peatonales es posible afirmar que el proyecto permitirá la conexión entre ambos sectores, permitiendo el acceso a transporte público para los habitantes de Casas Nuevas de Padre Hurtado Poniente mediante la pasarela que

existirá en la zona denominada San Francisco de Borja, la cual no provocará segregación geográfica ya que no se le impedirá o dificultará el acceso a bienes y servicios prestados en otra zona. Por este motivo es que el impacto resultó ser no significativo con un ICI de -24.

Cabe mencionar que el Estudio Cualitativo de Flujos Peatonales presentado en la Adenda Nº1 tuvo por objetivo profundizar aspectos referidos a los flujos peatonales y desplazamientos de las personas que se encuentran en las poblaciones del área de influencia del Proyecto, ubicadas en sectores donde circulan personas que ocupan los cruces a nivel donde se proyectan obras que cuenten con pasos peatonales.

Para la presente Adenda Complementaria, con el fin de aportar mayores antecedentes respecto al efecto que la operación del proyecto tiene sobre los tiempos de desplazamiento de los habitantes cercanos a la faja vía y la conectividad del área de influencia, se incorpora un Estudio Etno-historiográfico (Anexo 6-EFP-1_2) que integra aspectos subjetivos de la historia de los individuos o grupos sociales, en relación a su presencia en el territorio, lo cual fue abordado a partir de entrevistas realizadas a grupos sociales presentes en el área de influencia del Proyecto. De este modo, se indagó en la memoria personal de los entrevistados sobre sus trayectorias de vida, con una particular atención sobre la percepción de los cambios que perciben en la movilidad vehicular y peatonal en relación a la vía férrea, en el contexto de otras transformaciones, generalmente ligadas al poblamiento humano de sectores históricamente rurales que en las últimas décadas ha adquirido cada vez más los rasgos de las grandes ciudades.

Los resultados obtenidos indican que el desplazamiento a través de pasarelas puede ser compensado por los beneficios que traerá el tren a sus usuarios y a la comunidad en general. Lo anterior está relacionado con la capacidad de acostumbramiento que aparece en prácticamente todas las entrevistas realizadas. Por lo tanto, si bien existe consciencia que el futuro tren implicará un tránsito menos libre de un lado a otro de la faja vía, estos tránsitos serán más seguros y con menos riesgos de accidentes y de delitos, por lo que el proyecto es una oportunidad para mejorar dichos aspectos.

Además, existe una fuerte consciencia de que en el pasado el tren determinó la organización del espacio de los pueblos y la ciudad, por lo cual no se observan riesgos profundos de segregación. Incluso, desde el punto de vista urbanístico, el poblamiento y desarrollo de los pueblos y ciudades del área de influencia del proyecto, se desarrollaron durante décadas en función de la línea del tren. Esta misma consciencia histórica alimenta la expectativa de recuperar el espacio que antes estaba unido por las estaciones.

Por otra parte, para abordar los tiempos de desplazamientos de los peatones que cruzan actualmente el trazado por distintos puntos, se realizaron mediciones (Apéndice 1 del Estudio Etno-historiográfico o Anexo 6-EFP-1_2) referidas a caracterizar cuantitativamente los flujos peatonales, a través de distintos puntos representativos del trazado del Proyecto. De esta manera, si bien los tiempos de desplazamientos de los peatones aumentarán con la operación del proyecto, debido a la aplicación del parámetro GEH se puede concluir que las diferencias de tiempo de desplazamiento de los peatones, entre la situación actual y la situación con proyecto no son significativas.

Este impacto se percibirá sólo en la fase de construcción del proyecto, y a continuación, se valoriza el impacto:

Tabla 134 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-3 (PH)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que el cierre de la faja vía alterará la conectividad de los sectores aledaños a ella.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto se debe a que se afectará a poblaciones y villas que transitan a un lado y otro de la faja vía, por lo que se califica como local.
Duración	Mediano plazo	2	Considerando que la conectividad se verá alterada producto de los cierros de la faja vía es un impacto de mediano plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	La instalación de los cierros es una medida permanente, por lo que su construcción será irreversible.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-8	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 135 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-3 (PH)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	De acuerdo a la línea base se trata únicamente de dos cruces susceptibles de impacto
Estado Actual	Moderado	3	Los cruces formales se encuentran en condiciones de necesidad de mantención.
Rareza	Bajo	1	Los cruces son comunes en el área de influencia.
Fragilidad	Moderado	4	Los cruces son de fácil modificación, lo cual no implica que presenten una alta fragilidad, debido a que pueden ser reemplazados por estructuras adecuadas.
Diversidad	Baja	2	Tienen condición común.
Significancia	Alta	5	Son relevantes en la medida que permiten la conectividad y el acceso a bienes y servicios necesarios para la vida cotidiana de la población.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 136 Calificación de Impacto C-HUM-3 (PH)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-3 (PH): Alteración de la conectividad peatonal entre los sectores poblados separados por la faja vía al instalar cierros que suprimen los pasos a nivel informales.	-1	2	2	3	1	-8	3	-24

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -24, correspondiente a un impacto Medio bajo, no significativo.

2.4.4 IMPACTO: C-HUM-19 (PH): RESTRICCIÓN A LA CONECTIVIDAD DE LA COMUNIDAD ESCOLAR, EN EL FLUJO EXISTENTE ENTRE EL RECINTO EDUCACIONAL Y LAS VIVIENDAS DE LOS ALUMNOS

De acuerdo a la campaña de terreno realizada con motivo de la elaboración de la Adenda N°1, se pudo identificar la existencia de un flujo de peatones, específicamente escolares, que utilizan el cruce de San Francisco de Borja para acceder a la escuela República de Argentina, ubicada en calle San Francisco de Borja 101, quienes provienen principalmente de la población Casas de Padre Hurtado Poniente del sector norte de la faja vía.

Los resultados dieron cuenta que en San Francisco de Borja el flujo de escolares es bajo, asimismo se pudo establecer que los residentes de los nuevos condominios emplazados al norte de la faja vía privilegiarían otras opciones de establecimientos educacionales, por lo que los escolares que asisten a la escuela mencionada representan una menor proporción.

Para el caso de José Luis Caro, se pudo observar que el tráfico de escolares es constante durante las primeras horas de la mañana y después de las 14:00 h. Los estudiantes circulan de un lado para otro de la línea del tren, tanto en transporte público como a pie. En base al levantamiento de información de terreno, se identificó que las poblaciones aledañas a esta vía no sólo se encuentran próximos a los establecimientos educacionales, sino que, además, al ser sectores tradicionales de la comuna, sus padres y familiares también se han educado en estas escuelas, lo que implica que los niños y jóvenes de dichos sectores sean los que estén matriculados en mayor cantidad en los establecimientos.

En el caso de quienes asisten al colegio Benjamín Vergara, que se localiza en la calle José Luis Caro Nº711, viven en sectores aledaños que corresponden a los asentamientos más antiguos de la comuna, donde la mayoría de las personas de estas poblaciones han asistido. Asimismo, se pudo identificar que en el establecimiento existen accesos independientes para peatones (personas a pie) y para transporte escolar (furgones) y vehículos, los cuales no serán afectados por obras, partes o acciones del Proyecto.

En este sentido, en relación a los flujos peatonales de estudiantes y apoderados hacia los establecimientos identificados, el proyecto mejorará la situación vial existente y mantendrá las circulaciones y accesos actuales respecto a la infraestructura escolar, puesto que se considera la construcción de pasos peatonales desnivelados mediante los cuales los grupos humanos se mantienen comunicados y con mejores estándares de seguridad.

Por otro lado, durante la fase de construcción los flujos hacia los recintos educacionales no se verán interrumpidos, por lo tanto, se descartan efectos significativos respecto a la alteración al acceso a los establecimientos educacionales. No obstante lo anterior, es posible presumir que existe un impacto el cual se percibirá durante esta fase cuya valoración es la siguiente:

Tabla 137 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-19 (PH)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	En fase de construcción, el efecto tiene un carácter negativo porque modifica las condiciones actuales de desplazamiento.
Extensión	Local	2	La extensión es local pues afecta al grupo humano que reside cercano a la escuela Argentina y Benjamín Vergara.
Duración	Mediano plazo	2	Es de mediano plazo, considerado la duración de la fase de construcción.
Reversibilidad	Reversible	1	Es reversible, en tanto el flujo se restablece al terminar la construcción
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-6	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 138 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-19 (PH)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	Existen otras alternativas de conectividad
Estado Actual	Moderado	4	Los cruces formales e informales son altamente usados por la población, creando situaciones de dependencia con el fin de acceder a un servicio que no está presente en su sector.
Rareza	Bajo	1	Los cruces formales e informales son comunes a lo largo de la faja vía.
Fragilidad	Moderado	3	Cumple una función para el grupo humano que será modificada.
Diversidad	Baja	1	Tienen condición común.
Significancia	Moderada	4	Los pasos son importantes para los sectores aledaños siendo un elemento que permite la conectividad entre los mismos.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 139 Calificación de Impacto C-HUM-19 (PH)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-19 (PH): Restricción a la conectividad de la comunidad escolar, en el flujo existente entre el recinto educacional y las viviendas de los alumnos.	-1	2	2	1	1	-6	3	-18

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -18 correspondiente a un impacto Medio bajo, considerado como no significativo.

2.4.5 IMPACTO: C-HUM-5 (PH): ALTERACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS RESIDENCIALES DE LOS BARRIOS Y SECTORES ALEDAÑOS AL PROYECTO, PRODUCTO DE LA GENERACIÓN DE RUIDOS Y CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA, ASOCIADOS A LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS.

La alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al Proyecto se manifestará dado que las actividades asociadas a la Fase de Construcción donde se llevarán a cabo la instalación de faenas, montaje de la vía, construcción de estaciones y construcción de pasos vehiculares desnivelados contemplan el uso de maquinaria y de camiones para el transporte tanto de los materiales necesarios para ello, como de escombros generados por la preparación de terreno.

Lo anterior, implica que dicho tránsito de camiones y maquinaria provocarán ruido y emisiones atmosféricas, al igual que la construcción de las obras, siendo esto percibido por los habitantes de los barrios que se encuentran entorno a las zonas donde estos serán instalados.

Si bien habrá una intervención en las características actuales respecto del ruido o emisiones atmosféricas que se puedan provocar durante su construcción, el Proyecto no debe traspasar la normativa de estos componentes, por tanto, los impactos si bien serán percibidos, no serán significativos para la población y estarán contenidos en el espacio de tiempo en que duren las obras.

Este impacto se percibirá sólo en la fase de construcción del proyecto, y la valorización del impacto es la siguiente:

Tabla 140 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-5 (PH)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que el ruido y las emisiones atmosféricas provocadas por maquinarias o camiones asociados a la construcción de obras, alterará las características residenciales de los sectores aledaños a estas.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto se debe a que el impacto se manifestará en los sectores residenciales próximos a las instalaciones de faenas, por lo que se califica como local.
Duración	Mediano plazo	2	El impacto sólo estará presente durante la fase de construcción del proyecto, por lo que se considera un impacto de mediano plazo.
Reversibilidad	Reversible	1	Las condiciones residenciales de los sectores aledaños serán restablecidas de manera natural cuando cesen las labores de construcción.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto o en zonas cercanas no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-6	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 141 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-5 (PH)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	Las características de tranquilidad son propias de las zonas residenciales, aun cuando se intensifican en las zonas rurales.
Estado Actual	Moderado	4	Actualmente ya transita un tren de carga a ciertas horas del día evidenciándola presencia de la línea del tren.
Rareza	Bajo	1	Las características de tranquilidad es un elemento común.
Fragilidad	Alto	5	Las características de tranquilidad son fácilmente alterables, sobre todo cuando las poblaciones residenciales se ubican entre una carretera y una vía férrea.
Diversidad	Bajo	2	Las características de tranquilidad no tienen características específicas.
Significancia	Alto	6	Las características de tranquilidad son altamente valoradas.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 142 Calificación de Impacto C-HUM-5 (PH)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-5 (PH): Alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al proyecto, producto de la generación de ruidos y contaminación atmosférica, asociados a la construcción de obras.	-1	2	2	1	1	-6	4	-24

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -24 correspondiente a un impacto Medio bajo, es decir, no significativo.

2.4.6 IMPACTO: C-HUM-6 (PH): ALTERACIÓN A LA CELEBRACIÓN DE CEREMONIAS Y REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES EN EL CENTRO CEREMONIAL MAPU RAYEN, PRODUCTO DE LA GENERACIÓN DE RUIDOS Y CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO

La Línea de Base de Medio Humano del Capítulo 3 del presente EIA, indica que existe un espacio ceremonial llamado Centro Ceremonial Mapu Rayen, proyecto llevado a cabo por la Asociación Indígena Mapu Rayen, que se ubica en un predio colindante a la faja vía existente, en la comuna de Padre Hurtado.

Se trata de una Asociación Indígena Mapuche urbana, que se encuentra amparada por el Convenio 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales de la OIT que señala en su Artículo 8°que, al aplicar la legislación nacional a los pueblos interesados, deberán tomarse debidamente en consideración sus costumbres o derecho consuetudinario.

Dicho Centro Ceremonial, donde se llevan a cabo ceremonias mapuches, como también clases de mapudungun y preparación de comida y platos tradicionales, entre otras actividades, cuenta también con el reconocimiento de la Asociación Indígena Chanco Kupayn, también de la comuna de Padre Hurtado, quien ha colaborado con la

directiva en la realización de diferentes actividades.

Cabe señalar que el Centro Ceremonial Mapu Rayen, se encuentra en un terreno concesionado a la CONADI por parte de Bienes Nacionales, concesión que es extensiva a la Asociación Indígena Mapu Rayen y a la Asociación Indígena Chanco Kupayn, con el fin de desarrollar actividades y usos propios de la cultura mapuche. Este espacio constituye un elemento para la preservación de la identidad mapuche, especialmente en espacios urbanos, como también un aspecto central para el desarrollo espiritual de las personas mapuches.

Por tanto, es posible prever que la labor constructiva propia de la obra de montaje de la vía en el sector donde se emplaza el Centro Ceremonial, pudiera alterar la realización de ceremonias o actividades, debido a las emisiones acústicas y atmosféricas, durante el tiempo que dure dicha acción.

De acuerdo a los antecedentes anteriores, es que se considera que el impacto es negativo medio bajo cuyo valor corresponde a -30, considerando el impacto exclusivamente asociado a la generación de ruido y de emisiones atmosféricas producto de actividades constructivas propias de la Fase de Construcción y que cesarán una vez termine dicha fase. Esto quiere decir que, si bien las actividades pueden verse afectadas, ya que los rituales sagrados de las comunidades mapuches muchas veces incluyen en la oralidad, y el ruido puede dificultar el desarrollo, se debe considerar que el Centro Ceremonial Mapu Rayen actualmente se ubica en un lugar expuesto a ruidos provocados por los trenes de carga y por el tráfico vehicular propio de la ruta Camino a Melipilla.

Con todo, se debe tener en cuenta que las actividades del proyecto no impedirán que éstas dejen de realizarse, lo que disminuye la magnitud del impacto.

El impacto se presume se percibirá durante la fase de construcción del proyecto, por lo tanto (y por el tiempo que durarán las obras) se entiende de mediano plazo, pero reversible.

Tabla 143 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-6 (PH)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Debido a que el ruido y emisiones atmosféricas provocadas por el montaje de vía, podría alterar la realización de ceremonias y actividades en el Centro Ceremonial Mapu Rayen durante la fase de construcción en ese sector en específico.
Extensión	Puntual	1	El impacto se manifestará en el sector donde se emplaza el Centro Ceremonial, por lo que se califica como puntual.
Duración	Mediano plazo	2	El impacto referido sólo refriere a emisión de ruidos y emisiones atmosféricas vinculadas a actividades constructivas será percibido sólo en la Fase de Construcción del Proyecto, por lo que su duración es a mediano plazo.
Reversibilidad	Reversible	1	Asociado puntualmente a la generación de ruidos y emisiones atmosféricas vinculadas a actividades constructivas propias de la Fase de Construcción, las cuales cesarán una vez finalizada dicha fase.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-5	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 144 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-6 (PH)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Alto	6	La existencia del Centro Ceremonial es un hecho aislado para la realidad de la comuna y del área de influencia.
Estado Actual	Moderado	4	El sector donde se ubica el Centro Ceremonial Mapu Rayen, actualmente está expuesto al paso de camiones y distintos tipos de vehículos por encontrarse aledaño a una importante vía de acceso y la actual faja vía. Al mismo tiempo, el Centro Ceremonial por ser relativamente nuevo, tiene un estado de conservación mediana, pues todavía se encuentra en conformación.
Rareza	Alto	6	El Centro Ceremonial Mapu Rayen es único en toda el área de influencia del proyecto.
Fragilidad	Alto	6	El Centro Ceremonial Mapu Rayen y las actividades y ceremonias asociadas a la cosmovisión mapuche pueden presentar una condición de vulnerabilidad al cambio.
Diversidad	Alto	6	La diversidad corresponde a las distintas actividades y ceremonias a realizar en el marco de la cultura mapuche, las cuales no solo son exclusivas para los miembros de las organizaciones mapuche Mapu Rayen, sino que también para otras organizaciones mapuches urbanas de la comuna y de comunas cercanas; incluyendo en sus actividades a la comunidad no mapuche que desee participar.
Significancia	Alto	6	Corresponden a expresiones culturales tradicionales propias de las asociaciones indígenas mapuche urbana.
Total		6	Alta

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 145 Calificación de Impacto C-HUM-6 (PH)

Impacto sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-6 (PH): Alteración a la celebración de ceremonias y realización de actividades en el Centro Ceremonial Mapu Rayen, producto de la generación de ruidos y contaminación atmosférica durante la Fase de Construcción del Proyecto.	-1	1	2	1	1	-5	6	-30

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -30 correspondiente a un impacto Medio bajo, es decir, no significativo.

2.4.7 IMPACTO: C-HUM-8 (PH): ALTERACIÓN AL ESTILO DE VIDA, VÍNCULO Y RELACIONES SOCIALES DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR EL REASENTAMIENTO

Debido a las obras y actividades del proyecto en Padre Hurtado se verán afectados sectores donde existen un campamento (Villa Ferro) y Grupos Humanos que deberán ser reasentados debido a que será necesario expropiar los sectores correspondientes a José Luis Caro y San Francisco de Borja. Lo anterior, implica que éstos vean afectadas o alteradas las relaciones sociales, culturales y económicas que tienen con sus actuales vecinos y el vínculo con el territorio que comparten, entendiendo que estas relaciones son un elemento sensible pues son construidas por una comunidad durante el tiempo, conformando realidades socio-cultural únicas.

Estas dinámicas adquiridas difícilmente pueden ser replicadas de inmediato, puesto que cada grupo humano tiene sus códigos y significados comunes sobre el territorio que comparten, conformando su propia manera de entender y relacionarse con otros.

La pérdida de todo lo descrito puede dificultar el normal desenvolvimiento de su estilo de vida cotidiano, especialmente mientras se generen nuevos vínculos con el territorio y con los nuevos vecinos del lugar en el que se van a insertar.

Para todo lo anterior, el Titular ha estimado medidas adecuadas, las cuales están reflejadas en el Plan de Reasentamiento del Anexo 8-PDR-1 de la Adenda Nº1. No obstante ello, la calificación del impacto ha sido considerado como no significativo, en la medida que ha quedado de manifiesto su interés de optar a soluciones individuales de vivienda.

Este impacto se percibirá en la fase de construcción del proyecto, y su valorización es la siguiente:

Tabla 146 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-8 (PH)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que el estilo de vida de los grupos humanos se verá alterado.
Extensión	Local	2	El impacto es local ya que afecta a dos sectores específicos de la comuna.
Duración	Largo plazo	3	Los grupos humanos serán relocalizados de manera permanente, por lo que la duración es de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	El estilo de vida al que están acostumbrados se encuentra asociado a la población o sector donde residen, teniendo características únicas, propias del grupo humano que allí habita, por lo que al ser relocalizados perderán de manera permanente sus estilos de vida, sin embargo, son adaptables y se pueden generar nuevamente.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 147 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-8 (PH)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	4	Afecta una forma de vida de los grupos humanos, por eso es negativo.
Estado Actual	Bajo	2	El estilo de vida es consistente con el tiempo que llevan viviendo en el lugar.
Rareza	Moderado	3	El estilo de vida de cada grupo tiene características específicas ya adaptadas al grupo, pero no exclusivas.
Fragilidad	Bajo	2	La fragilidad dependerá de la fortaleza de los vínculos y la cohesión social existente.
Diversidad	Bajo	2	El estilo de vida es común al territorio donde se localizan.
Significancia	Alto	6	Es parte fundamental de su forma de vida.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 148 Calificación de Impacto C-HUM-8 (PH)

Impacto sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-8 (PH): Alteración al estilo de vida, vínculo y relaciones sociales de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -27 correspondiente a un impacto Medio bajo, vale decir, no significativo.

2.4.8 IMPACTO: C-HUM-16 (PH): MODIFICACIÓN EN LA PERCEPCIÓN DE APROPIACIÓN SOCIO ESPACIAL DEL ESPACIO DE LOS DIFERENTES GRUPOS HUMANOS

En la comuna se registran sectores donde existe un campamento (Villa Ferro) y Grupos Humanos que deberán ser reasentados debido a que será necesario expropiar inmuebles en los sectores correspondientes a José Luis Caro y San Francisco de Borja. Si bien es complejo prever los efectos que un reasentamiento tendrá en términos de la psicología comunitaria de un Grupo Humano, y siendo más complejo aún determinar la magnitud de esos efectos potenciales, el estudio de Psicología Comunitaria (Anexo 3-SCOM-1), de la Adenda N°1, indica que la apropiación del lugar (apropiación espacial) es menor en el caso de los grupos humanos que ocupan un terreno de manera informal, que quienes lo hacen de manera formal.

En Padre Hurtado se percibe un impacto considerando Grupos Humanos que presentan una situación de ocupación del sitio en las dos situaciones (de formalidad e informalidad) en función del tiempo que han estado ocupando el sitio y viviendo él. En este sentido, el espacio ocupado es parte de la construcción de identidad del grupo en la medida que ahí se ha construido la vivienda y se han formado relaciones sociales.

Por lo anterior se entiende que, habiendo un desplazamiento, y siendo este forzado, es que se provocará una distorsión en el modo en que los grupos humanos ocupan el terreno que habitan.

Al dar cuenta de este impacto se han considerado medidas de gestión social incluidas en el Anexo 8-PDR-1 de la Adenda N°1, no obstante, se ha considerado como un impacto no significativo. Cabe señalar que, entendiendo que el reasentamiento corresponde a un impacto que genera efectos en las distintas dimensiones de un grupo humano, independiente de la jerarquización de los efectos que se evalúan, todos ellos consideran medidas en el Plan de Reasentamiento.

Este impacto se percibirá en la fase de construcción del proyecto, y su valorización es la siguiente:

Tabla 149 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-16 (PH)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo la forma en la que el grupo humano se ha apropiado del espacio deben ser modificadas consecuencia del reasentamiento.
Extensión	Local	2	El impacto es local ya que afecta a sectores específicos de la comuna.
Duración	Largo plazo	3	Los grupos humanos serán relocalizados de manera permanente, por lo que la modificación de la apropiación del espacio será indefectible y a largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	La modificación de la apropiación del espacio es irreversible puesto no podrán volver a él, incluso luego de construida las obras.
Sinergia	No sinérgico	1	No existen otros proyectos que afecten la apropiación del espacio de este grupo humano.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 150 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-16 (PH)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	4	Este grupo humano hace una apropiación del espacio extensa al barrio que los ha acogido durante su tiempo de permanencia en él.
Estado Actual	Bajo	2	La apropiación del espacio es natural al modo de vida de los grupos humanos.
Rareza	Moderado	3	La apropiación del espacio es parte de la forma de vida de los humanos.
Fragilidad	Bajo	2	La apropiación es frágil, pero puede volver a construirse.
Diversidad	Bajo	2	Es homogéneo para los grupos humanos.
Significancia	Alto	6	La apropiación del espacio es significativa, pues es parte de su identidad como grupo.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 151 Calificación de Impacto C-HUM-16 (PH)

Impacto sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-16 (PH): Modificación en la percepción de apropiación socio espacial del espacio de los diferentes Grupos Humanos.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -27 correspondiente a un impacto Medio bajo, considerado como no significativo.

2.4.9 IMPACTO: C-HUM-12 (PH): CAMBIOS EN EL PATRÓN DE GASTOS DE SERVICIOS BÁSICOS DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR EL REASENTAMIENTO

En la comuna se registran sectores donde existe un campamento (Villa Ferro) y un Grupo Humano sin derechos de propiedad afectado por expropiación en el sector correspondiente a José Luis Caro cuyas condiciones de habitabilidad se asemejan a la condición de campamentos. En este sentido, cabe señalar que la condición de campamentos es un concepto multidimensional que abarca aspectos sociales, económicos y culturales. Entre ellos, se considera que, al no tener servicios básicos a disposición, como abastecimiento de agua potable por cañería, luz eléctrica; entre otros, estas familias no necesariamente contemplan en su patrón de gastos el pago de cuentas, situación que puede cambiar cuando se ejecute la medida de compensación y deban incurrir en gastos de esa y otra índole.

En vista de los antecedentes presentados, sobre todo considerando las variables culturales y conductuales de un importante número de familias, al ser un impacto de largo plazo, y que tiene a la vez alteraciones en otros ámbitos del estilo de vida de estas personas, es que se ha estimado como significativo.

Este impacto se percibirá durante la fase de construcción del proyecto y su valorización es la siguiente:

Tabla 152 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-12 (PH)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	El impacto es negativo, pues genera cambios conductuales respecto de incurrir en gastos que hoy en día no tiene el grupo.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto se debe a que se afectará a quienes viven en campamento Villa Ferro y grupo humano sin derechos de propiedad afectado por expropiación en el sector correspondiente a José Luis Caro, por lo que se califica como local.
Duración	Largo plazo	3	Se estima que el impacto perdurará una vez salgan de su condición de campamentos, por lo que la duración se considera de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	Se considera el impacto como irreversible, ya que se encuentra asociado con temas conductuales y culturales, por tanto, las probabilidades de reversibilidad son menores.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 153 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-12 (PH)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Alto	6	Baja presencia de gastos de esta índole.
Estado Actual	Moderado	4	La condición basal es que no existen ese tipo de gastos.
Rareza	Alto	6	Incurrir en gastos de mantención de la vivienda o de servicios básicos es algo poco común en esta población.
Fragilidad	Alto	6	Cambiando su condición de habitabilidad, cambia su práctica de gastos.
Diversidad	Moderado	4	Son hechos poco comunes.
Significancia	Alto	6	Tiene relativa importancia para el grupo.
Total		5	Alta

Fuente: Elaboración propia

Tabla 154 Calificación de Impacto C-HUM-12 (PH)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-12 (PH): Cambios en el patrón de gastos de servicios básicos de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	5	-45

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado y mencionado anteriormente, el Índice de Calificación del Impacto es -45 correspondiente a un impacto Medio alto, considerado significativo.

2.4.10 IMPACTO: C-HUM-11 (PH): PÉRDIDA DE ACTIVIDAD COMERCIAL CAUSADA POR LA EXPROPIACIÓN DE NUEVE LOCALES COMERCIALES EN CALLE JOSÉ LUIS CARO Y LAVADO DE AUTOS EN SAN FRANCISCO DE BORJA

El proyecto considera la construcción del paso desnivelado José Luis Caro en terrenos donde hoy existen nueve locales comerciales (entre los que se cuentan un bazar, un negocio naturista, una peluquería, un restaurant, entre otros), lo cual obliga a expropiarlos. Cabe señalar, que para la presente Adenda Complementaria se realizó un levantamiento de información durante los meses de febrero y marzo de 2018, con el objetivo de actualizar la información respecto a los locales susceptibles de expropiación de las comunas afectadas por el proyecto, incluyendo aquellos que se encuentran en las calles José Luis Caro y San Francisco de Borja. Estos locales forman parte de un sector eminentemente comercial, ya que justo en frente existen otros de mayor magnitud, como un supermercado Tottus y un atril center. Esto significa que, si bien habrá una pérdida para el sector, los grupos humanos podrán seguir abasteciéndose de bienes en zonas muy cercanas.

Por otro lado, si bien una de las características principales de estos locales es que existen hace varios años, se debe tener en cuenta también la rotación que ha tenido el comercio, el cual se refiere principalmente a la venta de artículos domésticos para la población. Esto porque, según el levantamiento de información, ha habido algunos negocios que han debido cerrar, por lo tanto, su dueño ha vuelto a arrendar a otro comercio (a veces con un rubro distinto), ocupando el mismo local, y por lo tanto transformándose en un servicio nuevo. Por lo tanto, la actividad comercial que allí se desarrolla actualmente no posee un carácter cultural y carece de elementos históricos o identitarios para la población cercana.

A continuación, se presenta el listado de locales comerciales sujetos a expropiación, incluyendo la caracterización de cada uno de los locatarios en el marco de esta Adenda Complementaria:

Dirección	Tipo de local comercial	Resultados
José Luis Caro 10	Productos Naturistas	Actualmente se encuentra cerrado
	Bazar	• Quien desarrolla la actividad comercial arrienda el espacio. • El local existe hace 14 años • Cuenta con contrato de arriendo • 67 años de edad tiene el locatario • Posee patente municipal y entrega boleta • Local ocupa parte del inmueble • Cuenta con 2 trabajadores (incluyendo al arrendatario del local comercial)
	La Esquina (venta de artículos electrónicos)	• Quien desarrolla la actividad comercial arrienda el espacio. • El local existe hace 2 años • Cuenta con contrato de arriendo • 54 años de edad tiene el locatario • Posee patente municipal y entrega boleta • Local ocupa parte del inmueble • Cuenta con 2 trabajadores (incluyendo al arrendatario del local comercial)

Dirección	Tipo de local comercial	Resultados
	Peluquería Betty	• Quien desarrolla la actividad comercial arrienda el espacio. • El local existe hace 9 años • Cuenta con contrato de arriendo • 43 años de edad tiene el locatario • Posee patente municipal y entrega boleta • Local ocupa parte del inmueble • Cuenta con 2 trabajadores (incluyendo al arrendatario del local comercial)
José Luis Caro 38	Restobar karaoke	• Quien desarrolla la actividad comercial arrienda el espacio. • El local tiene menos de un año • Cuenta con contrato de arriendo • 44 años de edad tiene el locatario • Posee patente municipal y entrega boleta • Local ocupa parte del inmueble • Cuenta con 2 trabajadores (incluyendo al arrendatario del local comercial)
	Botillería (Actualmente es un local de frutos secos)	• Quien desarrolla la actividad comercial arrienda el espacio. • El local tiene menos de un año • Cuenta con contrato de arriendo • 46 años de edad tiene el locatario • Posee patente municipal y entrega boleta • Local ocupa parte del inmueble • Cuenta con 1 trabajador (que corresponde al arrendatario del local comercial)
José Luis Caro 40	Almacén	• Quien desarrolla la actividad comercial arrienda el espacio. • El local existe hace 18 años • Cuenta con contrato de arriendo • 68 años de edad tiene el locatario • Posee patente municipal y entrega boleta • Local ocupa parte del inmueble • Cuenta con 2 trabajadores (incluyendo al arrendatario del local comercial)
José Luis Caro 64	Local de comida (Actualmente se vende alimento para mascotas y frutos secos)	• Quien desarrolla la actividad comercial arrienda el espacio. • El local existe hace 15 años • Cuenta con contrato de arriendo • 44 años de edad tiene el locatario • Posee patente municipal y entrega boleta • Local ocupa parte del inmueble

Dirección	Tipo de local comercial	Resultados
		• Cuenta con 2 trabajadores (incluyendo al arrendatario del local comercial)
José Luis Caro 72	Restaurant	Actualmente se encuentra cerrado
San Francisco de Borja 186	Lavado de auto	• Quien desarrolla la actividad comercial arrienda el espacio. • El local existe hace 2 años • Cuenta con contrato de arriendo • 69 años de edad tiene el locatario • Posee patente municipal y entrega boleta • Local ocupa sitio completo del inmueble • Cuenta con 3 trabajadores (incluyendo al arrendatario del local comercial)

En función de lo anterior, se puede constatar que del universo total de locales comerciales que corresponden a 10, aquellos que presentan algún tipo de actividad son 8 puesto que hay 2 locales comerciales en calle José Luis Caro que se encuentran cerrados actualmente.

Por otra parte, los resultados de la caracterización permiten señalar que no hay propietarios desarrollando actividades comerciales en el sector de José Luis Caro y San Francisco de Borja, sino que todos los locatarios son arrendatarios, quienes funcionan de manera formal ya que cuentan con contrato de arriendo, patente municipal y entregan boleta. Por lo tanto, no existen locatarios que posean derechos sobre los inmuebles que serán expropiados.

Asimismo, en el sector se identificó el rango etario de quienes desarrollan la actividad comercial, destacándose que sólo 3 son adultos mayores, los cuales corresponden a arrendatarios del local donde realizan su actividad y cuentan con pensiones que constituyen ingresos complementarios.

Finalmente es importante mencionar que, al tratarse de una expropiación, los dueños de los locales comerciales recibirán una indemnización económica determinada por el DL Nº2186 de 1978 del Ministerio de Justicia “Aprueba Ley Orgánica de Procedimiento de Expropiaciones” de acuerdo al valor de tasación del inmueble, considerando sus características comerciales., por lo tanto, no se prevé afectación significativa en este componente por tratarse de actividades económicas que están en sectores a expropiar, pero en cuyo interior no residen individuos (constituyen comercios sin uso residencial), por lo que le corresponde la medida económica al propietario

En síntesis, la valorización de este impacto es la siguiente:

Tabla 155 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-11 (PH)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	La expropiación provocará la pérdida de continuidad de las actividades económicas.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto se debe a que será percibido por las personas que realizan las actividades económicas las que se desarrollan en una zona específica, por lo que se califica como local.
Duración	Largo plazo	3	La expropiación de los terrenos donde se desarrollan las actividades comerciales será de carácter permanente dado que allí se emplazará el Proyecto, por lo que el efecto es de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	Dado que el Proyecto es de carácter permanente es calificado como irreversible ya que después de la construcción del paso vehicular desnivelado, no se podrán volver a desarrollar las actividades comerciales en el mismo sitio.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 156 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-11 (PH)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	Se trata de diez locales comerciales que proveen un servicio en la zona pero que no son únicos, sino que hay otros locales comerciales disponibles en el entorno, lo cual permite caracterizar al sector como comercial.
Estado Actual	Moderado	3	Las actividades económicas tienen un estado actual pertinente y funcional al entorno en el que se ubican, esto es; no es especializado en las actividades económicas que desarrollan y no demandan mayor dedicación, por lo que pueden ser reemplazadas por otras alternativas.
Rareza	Moderado	3	Las actividades económicas son comunes al entorno en el que se ubican por cumplir una función para el grupo que las aloja, pero al ubicarse en sectores residenciales, son excepcionales y con características propias de un sector comercial.
Fragilidad	Alto	5	Los locales comerciales, por ubicarse en una avenida de importancia para la comuna, son susceptibles de varias intervenciones en el territorio por lo que se ha generado rotación y cierre de algunos negocios.
Diversidad	Moderado	3	Es una zona con características específicas (por ser comercial) lo cual define a estos locales como homogéneos para su entorno y que puede ser o es reemplazado por otras alternativas.
Significancia	Alto	5	Al ser un sector comercial, es significativo para la población adyacente que utiliza los locales comerciales porque permite proveerse de bienes.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 157 Calificación de Impacto C-HUM-11 (PH)

Impacto sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-11 (PH): Pérdida de actividad comercial causada por la expropiación de nueve locales comerciales en calle José Luis Caro y lavado de autos en San Francisco de Borja.	-1	2	3	3	1	-9	4	-36

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -36 correspondiente a un impacto Medio, vale decir, no significativo.

2.4.11 IMPACTO: C-HUM-27 (PH): PÉRDIDA DE ACTIVIDAD COMERCIAL DEL KIOSCO DE CALLE CAMINO A VALPARAÍSO CAUSADA POR EL PASO VEHICULAR DESNIVELADO JOSÉ LUIS CARO

El proyecto considera la construcción del Paso Vehicular Desnivelado (PVD) José Luis Caro en terrenos donde hoy existe un kiosco, el cual no será objeto de expropiación ya que se localiza en un terreno que corresponde a un Bien Nacional de Uso Público (BNUP) sin embargo, se verá afectado por la construcción de esta obra ya que no contará con factibilidad técnica para su ocupación.

De acuerdo al levantamiento de información desarrollado durante los meses de febrero y marzo de 2018 para la presente Adenda Complementaria, con el objetivo de actualizar la información respecto a los locales comerciales afectados por el proyecto, este local cuenta con un permiso municipal para su funcionamiento en el marco de la gestión de bienes de dominio público y es el único del sector que abastece fundamentalmente a la comunidad escolar y los vehículos que transitan por allí. Por otra parte, se destaca que el locatario vende directamente sus productos tales como alimentos y bebidas para el consumo de sus clientes. Asimismo, si bien existe desde el año 1982 se debe tener en cuenta que es un comercio menor cuyos grupos humanos que se abastecen son del entorno inmediato y no a escala comunal.

De esta manera si bien habrá una pérdida para el sector, es un comercio cuya provisión de servicios no sustenta una actividad comercial mayor que sea característica y propia del lugar, puesto que no hay presencia de otro tipo de comercio de este tipo.

Finalmente es importante mencionar que el dueño del local comercial podrá seguir desarrollando su actividad en otro espacio dentro del mismo sector por lo que no se prevé afectación significativa en este componente.

En síntesis, la valorización de este impacto es la siguiente:

Tabla 158 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-11 (PH)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	La afectación provocará la pérdida de continuidad de la actividad económica.
Extensión	Puntual	1	La extensión del impacto se debe a que será percibido por la persona que realiza la actividad económica, por lo que se califica como puntual.
Duración	Largo plazo	3	La afectación de los terrenos donde se desarrollará la actividad será de carácter permanente dado que allí se emplazará el Proyecto, por lo que la duración es de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	Dado que el Proyecto es de carácter permanente no podrá volver a desarrollar las actividades en el mismo sitio.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona de emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-8	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 159 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-11 (PH)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	Se trata sólo de un kiosco, por lo que el sector no es de carácter comercial.
Estado Actual	Moderado	3	La actividad económica tiene un estado actual pertinente y funcional al entorno en el que se ubica, pero no especializado.
Rareza	Moderado	3	La actividad económica es común al entorno y provee un servicio que no se considera crítico para el grupo, por lo que puede ser reemplazado.
Fragilidad	Alto	5	El local comercial, por ubicarse en una avenida de importancia para la comuna, es susceptible de varias intervenciones en el territorio.
Diversidad	Moderada	3	Es una zona con características específicas (por existir una comunidad escolar) lo cual define a este local como un servicio particular para su entorno.
Significancia	Alto	5	Al no ser un sector comercial, es significativo para la población adyacente por lo que presta un servicio relevante a la comunidad escolar del entorno.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 160 Calificación de Impacto C-HUM-11 (PH)

Impacto sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-27 (PH): Pérdida de actividad comercial del kiosco de calle camino a Valparaíso causada por el paso vehicular desnivelado José Luis Caro.	-1	1	3	3	1	-8	4	-32

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -32 correspondiente a un impacto Medio, vale decir, no significativo.

2.4.11 IMPACTO: C-HUM-13 (PH): PÉRDIDA DE VIVIENDA DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR REASENTAMIENTO

Los Grupos Humanos que corresponden a grupos familiares cuyas viviendas están ubicadas en campamentos (Villa Ferro) y sectores que será necesario expropiar correspondientes a José Luis Caro y San Francisco de Borja, debido al reasentamiento deberán dejar de vivir en las viviendas que actualmente ocupan.

Si bien estas personas se reubicarán en otros lugares de su interés, y se les asignará una medida de mitigación acorde al impacto, la cual está indicada en el Anexo 8-PDR-1 de la Adenda N°1, es cierto que de manera permanente e irreversible deberán dejar de residir donde actualmente lo hacen.

Cabe mencionar que la perdida de vivienda afecta a grupos humanos que serán reasentados de manera colectiva o bien grupos humanos expropiados o arrendatarios que se trasladen a un lugar de manera individual. Es por ello que para el caso del reasentamiento individual, en el Anexo 6-EC-1_2 “Estudio de Cabida” de la presente Adenda Complementaria se incluyen cinco alternativas urbanas y tres rurales para los grupos humanos susceptibles de expropiación. Las alternativas urbanas están en las comunas de Maipú, Estación Central, Quilicura, Peñalolén y La Florida, y en el caso rural en El Monte, Isla de Maipo y Peñaflor.

Las alternativas mencionadas, fueron determinadas en base a un modelo que considera el monto de la indemnización obtenida por la expropiación, la oferta disponible en el mercado inmobiliario y antecedentes de calidad de vida de las comunas a comparar.

Sin perjuicio de las alternativas de vivienda que se proponen para los grupos humanos a expropiar, es importante entender que son las propias familias quienes tendrán la libertad de seleccionar y adquirir una nueva vivienda en el área, sector o comuna que sea de su interés; lo que podría corresponder a las propuestas del estudio de cabida o bien a otras alternativas evaluadas de forma personal. No obstante, se considera un conjunto de medidas de acompañamiento y asesoría para la obtención de las viviendas, desde su selección hasta la reubicación de las familias, las que se están descritas en el programa de vivienda contenido en el Anexo 8-PDR-1 de la Adenda N°1.

En cuanto al reasentamiento colectivo, en el mismo anexo se incorporan antecedentes que muestran la forma en que opera el Decreto Supremo 49 del MINVU, que ha estado a la base de todas las acciones desarrolladas en para esos casos. En este sentido, los territorios en que pueden ser reasentados los campamentos han sido presentados a los mismos afectados, o bien han sido parte de la propuesta de los mismos Comités de Vivienda al SERVIU, para su análisis. Respecto a la locación de la nueva vivienda, la política habitacional del Ministerio de Vivienda favorece la reubicación en sitios que cuenten con los servicios, equipamiento y conectividad necesarios para la población, asimismo, en términos de las características ambientales, incluso premia la opción de contar con un mayor número de áreas verdes, no obstante, lo que prevalece en este análisis es la opción elegida por la comunidad.

Este impacto se percibirá en la fase de construcción del proyecto, aun cuando se extenderá por toda la vida útil de éste, por lo tanto, se entiende de largo plazo e irreversible.

Tabla 161 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-13 (PH)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	El impacto es negativo porque refiere a la pérdida de un inmueble.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto es local porque afecta a dos sitios en particular.
Duración	Largo plazo	3	Por tratarse de reasentamiento es de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	El reasentamiento es de carácter permanente por lo que la reducción de las viviendas será irreversible.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 162 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-13 (PH)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderada	3	Es un grupo pequeño por lo que las viviendas son pocas.
Estado Actual	Bajo	2	Son viviendas precarias.
Rareza	Bajo	2	Son viviendas en una condición no óptima.
Fragilidad	Moderada	3	Las viviendas se encuentran en situación de vulnerabilidad estructural.
Diversidad	Baja	2	Es homogéneo para los grupos humanos.
Significancia	Moderada	4	Es significativo para un grupo vulnerable.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 163 Calificación de Impacto C-HUM-13 (PH)

Impacto sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-13 (PH): Pérdida de vivienda de los Grupos Humanos afectados por reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -27 correspondiente a un impacto Medio bajo, no significativo.

2.4.12 IMPACTO: C-HUM-17 (PH): ALTERACIÓN A LA FORMA DE PROVISIÓN DE SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO COMUNITARIO DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR EL REASENTAMIENTO

Los sistemas de vida de los Grupos Humanos a reasentar, es decir, campamentos (Villa Ferro) y los sectores que será necesario expropiar correspondientes a José Luis Caro y San Francisco de Borja se basan en la interrelación entre la ubicación de viviendas y lugares de trabajo, la provisión de caminos y transporte colectivo, servicios públicos y privados, espacios abiertos y demás equipamiento urbano, todo lo cual condiciona una calidad de vida

determinada y a la que están acostumbrados los grupos humanos a afectar.

Si se cambian estás condiciones entonces se cambia su sistema de vida, sobre todo en relación a las acciones más cotidianas, es decir, en el acceso a bienes y servicios, lo cual tiene que ver con la distancia, la frecuencia o la forma en la que se accede, es decir si es en vehículo motorizado o a pie.

No obstante lo anterior, ya que se trata de un comportamiento que es adaptable, y que los reasentamientos están definidos para la Región Metropolitana, que en todas sus comunas posee una alta conectividad y nivel de servicios, este impacto se ha evaluado como no significativo.

Este impacto se percibirá en la fase de construcción del proyecto, aun cuando se extenderá por toda la vida útil de éste, por lo tanto, se entiende de largo plazo e irreversible.

Tabla 164 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-17 (PH)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	El impacto provocará un cambio en el sistema de vida y en la calidad de vida de los grupos humanos a afectar.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto es local porque implica una distancia mínima del lugar de residencia.
Duración	Largo plazo	3	Si bien posteriormente puede haber una etapa de adaptación, el cambio es permanente.
Reversibilidad	Irreversible	3	El cambio en la forma en la que acceden a los servicios y equipamiento es permanente.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 165 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-17 (PH)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Alto	5	Al tratarse de una zona urbana, el equipamiento y los servicios son abundantes.
Estado Actual	Alto	5	El estado del equipamiento y servicios es óptimo para las necesidades de la población.
Rareza	Bajo	2	Los servicios y equipamientos no son raros en relación al de sectores vecinos.
Fragilidad	Moderada	3	El acceso al equipamiento y servicio es fácilmente modificable.
Diversidad	Baja	2	Existe varios tipos de equipamiento y servicios, desde comerciales, administrativos, etc.
Significancia	Alta	6	El acceso a bienes y servicios es una parte importante del sistema de vida de los reasentados.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 166 Calificación de Impacto C-HUM-17 (PH)

Impacto sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-17 (PH): Alteración a la forma de provisión de servicios y equipamiento comunitario de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	4	-36

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -36 correspondiente a un impacto Medio, es decir, no significativo.

2.4.13 IMPACTO: O-HUM-3 (PH): AUMENTO EN LOS TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO PEATONALES DE LA POBLACIÓN QUE CRUZA LA FAJA VÍA, PRODUCTO DE LA PUESTA EN MARCHA DE LOS PASOS PEATONALES DESNIVELADOS DE JOSÉ LUIS CARO, SAN FRANCISCO DE BORJA Y EL SOTILLO

Las pasarelas vienen a solucionar el problema de seguridad que actualmente existe en los cruces formales e informales del tren. Estas obras permitirán mejorar la situación actual, tal como se señala en el Capítulo 1 del EIA, puesto que las pasarelas se constituirán en un sistema protegido contra los accidentes, permitiendo generar la conectividad necesaria para quienes crucen la vía de forma de un lado a otro.

No obstante ello, la operación de estas pasarelas significa aumentar los tiempos de desplazamientos respecto de los cruces a nivel que actualmente existen. En este sentido, cabe señalar, que el Estudio Cualitativo de Flujos Peatonales presentado en la Adenda N°1 (Anexo 6-EFP-1), tuvo por objetivo analizar la circulación de las personas que ocupan los cruces donde el Titular proyecta obras que contengan pasos peatonales, ya sea en pasos vehiculares desnivelados como en pasarelas peatonales. De esta manera, se establece que en los cruces observados existe tránsito de peatones, los que se desplazan atravesando la faja vía principalmente en dirección norte-sur para acceder a servicios, equipamientos o infraestructura. Por lo tanto, dado que se implementarán obras que intervendrán dichos desplazamientos, la externalidad negativa se refiere al aumento en los tiempos de desplazamiento de la población puesto que el proyecto no impedirá ni obstruirá el paso entre uno y otro lado de la faja vía, es decir, no se restringe la libre circulación y conectividad, generando más bien nuevas formas de cruzar a través de los pasos proyectados.

Para la presente Adenda Complementaria, con el fin de aportar antecedentes respecto al efecto que la operación del proyecto tiene sobre los tiempos de desplazamiento de los habitantes cercanos a la faja vía y la conectividad del área de influencia, se incorpora un Estudio Etno-historiográfico (Anexo 6-EFP-1_2), el cual incorpora antecedentes respecto a los efectos asociados a aumentar significativamente los tiempos de desplazamiento debido al confinamiento de la faja vía.

En función de lo anterior, se realizaron mediciones peatonales (Apéndice 1 del Estudio Etno-historiográfico o Anexo 6-EFP-1_2) referidas a caracterizar cuantitativamente los flujos peatonales, a través de mediciones en distintos puntos representativos del trazado del Proyecto. Los resultados obtenidos indican que los tiempos de desplazamientos de los peatones aumentarán con la operación del proyecto, sin embargo, producto de la aplicación del parámetro GEH se puede concluir que las diferencias de tiempo de desplazamiento de los peatones,

entre la situación actual y la situación con proyecto no son significativas.

Este impacto se percibirá en la fase de operación del proyecto y su valorización es la siguiente:

Tabla 167 Detalle Magnitud del Impacto-O-HUM 3 (PH)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	El aumento en los tiempos de desplazamientos es un impacto negativo.
Extensión	Extenso	3	Abarca a toda la población que debe cruzar la faja vía.
Duración	Largo plazo	3	El impacto será percibido de manera permanente.
Reversibilidad	Irreversible	3	Se considera el impacto como irreversible, dado que el Proyecto es de características permanentes.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-10	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 168 Detalle de Relevancia Ambiental O-HUM-3 (PH)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	4	Existen abundantes cruces en el sector.
Estado Actual	Bajo	2	Son cruces inseguros y no mantenidos, por lo tanto, se consideran en mal estado.
Rareza	Bajo	1	Son cruces comunes.
Fragilidad	Alto	5	Son altamente vulnerables a accidentes y situaciones inseguras.
Diversidad	Moderada	3	Son cruces comunes y poco diversos.
Significancia	Alto	6	Son significativos para la población.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 169 Calificación de Impacto O-HUM-3 (PH)

Impacto sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
O-HUM-3 (PH): Aumento en los tiempos de desplazamiento peatonales de la población que cruza la faja vía, producto de la puesta en marcha de los pasos peatonales desnivelados de José Luis Caro, San Francisco de Borja y El Sotillo.	-1	3	3	3	1	-10	4	-40

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -40 correspondiente a un impacto Medio, vale decir, no significativo.

2.4.14 IMPACTO: O-HUM-1 (PH): ALTERACIÓN EN LA CELEBRACIÓN DE CEREMONIAS Y REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES EN EL CENTRO CEREMONIAL MAPU RAYEN, PRODUCTO DE LA OPERACIÓN DEL PROYECTO (CIRCULACIÓN DE TRENES)

Como se mencionó anteriormente, en la comuna de Padre Hurtado se encuentra el Centro Ceremonial Mapu Rayen colindante a la faja vía del Proyecto.

El Centro Ceremonial Mapu Rayen tiene una extensión de 3.500 m^2 aproximadamente y se encuentra en un terreno concesionado a la CONADI por Bienes Nacionales, concesión que es extensiva a la Asociación Indígena Mapu Rayen y a la Asociación Indígena Chanco Kupayn, organizaciones indígenas existentes en la Región Metropolitana que desarrollan actividades y usos propios de la cultura mapuche, así como también por la comunidad y vecinos, que pueden participar de las actividades y ceremonias que se realizan en dicho Centro. Entre estas últimas destaca la celebración del Nguillatun, así como también la celebración del año nuevo mapuche o We Tripantu. Además de ello, en este espacio se llevan a cabo diferentes actividades como clases de Mapudungun, se cocinan productos alimenticios tradicionales mapuche y se ha constituido como un espacio de diálogo y de encuentro donde los más "antiguos" relatan la historia del pueblo mapuche y de su cosmovisión.

En base a lo anterior, el elemento impactado son las prácticas culturales que se realizan en el Centro producto de la circulación de los trenes (operación del proyecto), por lo cual la valorización del impacto es la siguiente:

Tabla 170 Detalle de Magnitud del Impacto O-HUM-1 (PH)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido al tránsito de trenes de pasajeros en la faja vía, colindante al Centro Ceremonial Mapu Rayen y la eventual alteración de actividades y manifestaciones que se desarrollan en él.
Extensión	Puntual	1	La extensión está dada por el alcance que tendrá dicha alteración, la cual se manifestará en los sectores próximos a la faja vía que abarquen al Centro Ceremonial Mapu Rayen, por lo que se califica como puntual.
Duración	Largo plazo	3	En cuanto a la duración, el impacto será percibido de manera frecuente, dado el tránsito del tren por la faja vía y de manera permanente dado que el Proyecto no contempla Fase de Cierre, por lo que se considera un impacto de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	Se considera el impacto como irreversible, dado que el Proyecto es de características permanentes, ya que no es posible desplazar su ubicación.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-8	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 171 Detalle de Relevancia Ambiental O-HUM-1 (PH)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Alto	6	La existencia del Centro Ceremonial Mapu Rayen es un hecho aislado relevante para la realidad de la comuna y del área de influencia el alto valor es producto de su condición de exclusividad respecto del resto de las actividades del área.
Estado Actual	Moderado	4	El sector donde se encuentra el Centro Ceremonial Mapu Rayen, está expuesto en la actualidad al tránsito de los trenes de carga por la faja vía y paso de camiones y distintos tipos de vehículos por el camino a Melipilla.
Rareza	Alta	6	El Centro Ceremonial Mapu Rayen es único en toda el área de influencia del Proyecto.
Fragilidad	Alta	6	El Centro Ceremonial Mapu Rayen y las actividades y ceremonias asociadas a la cosmovisión Mapuche pueden presentar una condición de vulnerabilidad al cambio. Sin embargo, no dejarán de manifestarse por la operación del Proyecto debido a que en el Centro Ceremonial Mapu Rayen no residen personas y aquellas estimaciones de ruido y vibraciones en dicha fase no superan la normativa.
Diversidad	Alta	6	La diversidad corresponde a las distintas actividades y ceremonias a realizar en el marco de la cultura Mapuche.
Significancia	Alta	5	La significancia del Centro Ceremonial Mapu Rayen es alta debido a su condición de exclusividad. No obstante, en él no residen personas y el impacto sólo será percibido una vez se realicen sus actividades y ceremonias propias.
Total		6	Alta

Fuente: Elaboración propia

Tabla 172 Calificación de Impacto O-HUM-1 (PH)

Impacto sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
O-HUM-1 (PH): Alteración en la celebración de ceremonias y realización de actividades en el Centro Ceremonial Mapu Rayen, producto de la operación del Proyecto (circulación de trenes).	-1	1	3	3	1	-8	6	-48

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -48 correspondiente a un impacto Medio alto, considerado significativo.

2.4.15 IMPACTO: O-HUM-2 (PH): ALTERACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS RESIDENCIALES DE LOS BARRIOS Y SECTORES ALEDAÑOS AL PROYECTO, PRODUCTO DE SU OPERACIÓN

Este impacto debe ser entendido desde la alteración que significará la entrada en operación del servicio de transporte de pasajeros en las dinámicas propias de los sectores residenciales aledaños a la faja vía.

Esta alteración se manifestará por el tránsito de trenes en todo el tramo Alameda-Melipilla, aun cuando no presente superación de la norma de ruido y vibraciones, según lo señalado en los Anexos 3-RUI-1 y 3-RUI-2 de la Adenda N°1 y Actualización del Estudio de Ruido del Anexo 3-RUI-1_2 de la presente Adenda Complementaria. Lo anterior supone que el impacto se percibirá durante toda la fase de operación del proyecto, y cuya valorización es la siguiente:

Tabla 173 Detalle de Magnitud del Impacto O-HUM-2 (PH)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Debido a que el tránsito de trenes de pasajeros se constituye en una actividad de tránsito relevante y no es posible de ser desplazada de su ubicación.
Extensión	Local	2	La extensión está dada por el alcance que tendrá dicha alteración, la cual se manifestará en los sectores residenciales próximos a la faja vía, y no a toda la extensión de la comuna, por lo que se califica como local.
Duración	Largo plazo	3	El impacto será percibido de manera frecuente, dado el tránsito del tren por la faja vía aledaña a sectores residenciales y de manera permanente dado que el Proyecto no contempla Fase de Cierre, por lo que se considera un impacto de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	Se considera el impacto como irreversible, dado que el Proyecto es de características permanentes.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 174 Detalle de Relevancia Ambiental O-HUM-2 (PH)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	Las características de tranquilidad en zonas residenciales se intensifican en las zonas rurales.
Estado Actual	Moderado	3	Sectores y a expuestos en la actualidad a la operación ferroviaria en faja vía y a tránsito vehicular.
Rareza	Bajo	1	Estilos de vida comunes a todos los sectores de las comunas.
Fragilidad	Alto	5	Las características de tranquilidad vulnerables dada la presencia de vías de alto tráfico vehicular y de la faja vía.
Diversidad	Moderado	3	La diversidad dada por sectores residenciales con diferentes intensidades de equipamiento.
Significancia	Alto	6	Las características de tranquilidad son altamente valoradas en sectores residenciales.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 175 Calificación de Impacto O-HUM-2 (PH)

Impacto sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
O-HUM-2 (PH): Alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al proyecto, producto de su operación.	-1	2	3	3	1	-9	4	-36

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -36 correspondiente a un impacto Medio, es decir, no significativo.

2.5 PEÑAFLOR

En la comuna de Peñaflor se identifican los siguientes impactos:

2.5.1 IMPACTO: C-HUM-1 (PE): REDUCCIÓN TEMPORAL DE LA DISPONIBILIDAD DE ESTRUCTURA VIAL POR LA CONSTRUCCIÓN DE LOS PASOS VEHICULARES DESNIVELADOS SANTA MARTA, LOS PAJARITOS Y MIRAFLORES

El proyecto considera realizar modificaciones a las estructuras viales actuales de los pasos Santa Marta, Los Pajaritos y Miraflores, los que hoy en día se encuentran a nivel, y deberán ser desnivelados (Anexo 1-PVD3 “Estudio Vial Básico” de la Adenda N°1 y Anexo 1-PVD-2_2 “Planos de Desvíos Pasos Vehiculares Desnivelados” de la Adenda Complementaria). Esto implica una intervención vial, ya que deberá reducir una vía y crear desvíos de tránsito (en el mismo entorno); todo en un tiempo limitado y mientras dure la construcción de estos Pasos Vehiculares Desnivelados (PVD).

Lo anterior supone un cambio en la disponibilidad de infraestructura de conectividad de los grupos humanos que se encuentran cerca, sin embargo, el proyecto ha previsto facilitar las condiciones para que las personas no vean alteradas sus formas actuales de vida en el sentido de que siempre podrán usar los cruces, ya que la construcción de los PVD se desarrollará por fases permitiendo mantener siempre una vía operativa.

Si bien existirán interferencias propias de una construcción, esto será por tiempo limitado y en zonas puntuales. Además, se debe tener en cuenta la reversibilidad de las afectaciones, esto es que se volverá a una condición óptima una vez los pasos entren en operación. Ambos motivos condicionan que la intensidad del impacto sea menor, y por ende se haya considerado un impacto no significativo.

Este impacto se percibirá durante la etapa de construcción y respecto a la cantidad de meses que dura la obra se ha estimado como de mediano plazo. Cabe mencionar que si bien la fase de construcción del proyecto “Tren Alameda – Melipilla” dura 5 años (o 60 meses), ésta corresponde al plazo total de construcción de todas las obras del proyecto, sin embargo la construcción de los PVD tiene una duración menor a la indicada anteriormente y están distribuidas dentro de los 5 años que dura la fase de construcción. En el caso particular de los PVD Santa Marta, Los Pajaritos y Miraflores, se estima una duración de 16, 15 y 16 meses para su construcción respectivamente, tal como se detalla en el Anexo 1-CRN-1_2 “Cronograma de la Fase de Construcción” de la presente Adenda Complementaria.

Tal como se indicó anteriormente, la construcción de los PVD se realizará por fases constructivas lo que permitirá mantener siempre una vía operativa. Además, en cuanto a los desvíos de tránsito, estos se ejecutarán en la misma área lo que no implica un aumento en los tiempos de desplazamientos, sino sólo cambios en las características de la ruta. Lo anterior se describe en formato de planos y cuadros explicativos en el Anexo 1-PVD-2_2 "Planos de Desvíos Pasos Vehiculares Desnivelados" de la Adenda Complementaria.

En base a lo anterior, la valorización del impacto es la siguiente:

Tabla 176 Detalle de Magnitud de Impacto C-HUM-1 (Pe)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que cambian temporalmente las condiciones actuales de la vía al haber un desvío de tránsito.
Extensión	Local	2	Se percibe en el entorno inmediato de los cruces a intervenir.
Duración	Mediano plazo	2	Considerando que la intervención de la estructura vial existente se realizará por fases en cada uno de los pasos vehiculares desnivelados, con una duración estimada entre 15 y 16 meses, se califica como de mediano plazo.
Reversibilidad	Reversible	1	Se revierte después de finalizada la construcción de los pasos vehiculares desnivelados.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto o en zonas cercanas no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-6	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 177 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-1 (Pe)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	La disponibilidad de cruces es medianamente abundante en el sector ya que hay otras rutas disponibles y la construcción de los pasos vehiculares desnivelado se realizará por fases lo cual permitirá mantener la conectividad en el sector.
Estado Actual	Moderado	4	Las vías afectadas se encuentran en la actualidad en condiciones moderadas para el flujo vehicular existente, ya que son mejorables en cuanto a su capacidad y pueden ser reemplazados por otras alternativas.
Rareza	Bajo	1	Los cruces vehiculares a intervenir son comunes considerando la existencia de la faja vía.
Fragilidad	Moderado	3	Por la función que cumplen de conectar un sector y otro de faja vía, cualquier intervención que se produzca es de fácil percepción en el entorno.
Diversidad	Baja	2	Existen otras alternativas para su reemplazo por lo que las vías donde se construirán los pasos vehiculares desnivelados tienen características básicas para el entorno.
Significancia	Moderada	4	El elemento es significativo por un grupo específico del área de influencia, pues es la vía de acceso para transitar a un lado y otro de la vía, sin embargo, existen otras vías alternativas.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 178 Calificación de Impacto C-HUM-1 (Pe)

Impacto sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-1(Pe): Reducción temporal de la disponibilidad de estructura vial por la construcción de los pasos vehiculares desnivelados Santa Marta, Los Pajaritos y Miraflores	-1	2	2	1	1	-6	3	-18

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -18 correspondiente a un impacto Medio bajo, no significativo.

2.5.2 IMPACTO: C-HUM-2 (PE): ALTERACIÓN EN EL FLUJO VEHICULAR Y EN LOS TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO DE VEHÍCULOS EN CRUCES SANTA MARTA, LOS PAJARITOS Y MIRAFLORES, POR CIRCULACIÓN DE CAMIONES Y MAQUINARIA NECESARIA PARA SU CONSTRUCCIÓN Y DESVÍOS DE TRÁNSITO

Los impactos asociados a las características de la ruta y el aumento en los tiempos de desplazamientos son considerados como medio bajo de acuerdo a la información técnica emanada de los Estudios de Viales Básicos (Anexo 1-PVD3) presentado en la Adenda N°1, donde se señala que ninguna construcción de los pasos vehiculares desnivelados del trazado provoca, ni aumenta la actual circulación.

Cabe señalar que la construcción de los Pasos Vehiculares Desnivelados (PVD) se realizará por fases constructivas lo que permitirá mantener siempre una vía operativa. Además, en cuanto a los desvíos de tránsito, estos se ejecutarán en la misma área lo que no implica un aumento en los tiempos de desplazamientos, sino sólo cambios en las características de la ruta. Lo anterior se describe en formato de planos y cuadros explicativos en el Anexo 1-PVD-2_2 “Planos de Desvíos Pasos Vehiculares Desnivelados” de la Adenda Complementaria.

Respecto a la cantidad de meses que duran las obras, si bien la fase de construcción del proyecto “Tren Alameda – Melipilla” dura 5 años (o 60 meses), ésta corresponde al plazo total de construcción de todas las obras del proyecto, sin embargo la construcción de los PVD tiene una duración menor a la indicada anteriormente y están distribuidas dentro de los 5 años que dura la fase de construcción. En el caso particular de los PVD Santa Marta, Los Pajaritos y Miraflores, se estima una duración de 16, 15 y 16 meses para su construcción respectivamente, tal como se detalla en el Anexo 1-CRN-1_2 “Cronograma de la Fase de Construcción” de la presente Adenda Complementaria.

Por lo anteriormente señalado, durante la fase de construcción de los PVD se mantendrá la conectividad y el flujo sobre las vías y, por lo tanto, no existirá obstrucción ni restricción de estas vías.

Así, este impacto se percibirá sólo en la fase de construcción del proyecto, por lo tanto, se entiende como de mediano plazo (debido al tiempo que demora la intervención), y con características de reversibilidad, todo lo cual lo hacen ser no significativo.

Tabla 179 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-2 (Pe)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que aumentan los tiempos de desplazamientos, cambiando las condiciones actuales del tránsito en las vías donde se desarrollará la obra.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto es local.
Duración	Mediano plazo	2	Considerando que la intervención de la estructura vial existente se realizará por fases en cada uno de los pasos vehiculares desnivelados, con una duración estimada entre 15 y 16 meses se califica como de mediano plazo.
Reversibilidad	Reversible	1	Se revierte después de finalizada la construcción de los pasos vehiculares desnivelados.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-6	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 180 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-2 (Pe)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	La disponibilidad de rutas es medianamente abundante en el sector ya que hay otras rutas disponibles y la construcción de los pasos vehiculares desnivelados se realizará por fases lo cual permitirá mantener la conectividad en el sector.
Estado Actual	Moderado	4	Las vías afectadas tienen un estado actual moderado para el flujo vehicular existente, pues si bien cumplen su función, están en permanente necesidad de mantención por lo que son mejorables en cuanto a su capacidad y pueden ser reemplazados por otras alternativas.
Rareza	Bajo	1	Las vías son un elemento común para diferentes tipos de tránsito vehicular.
Fragilidad	Moderado	3	Existe una red medianamente extensa de vías en el área, aun cuando se trata de un tráfico intenso.
Diversidad	Baja	1	Existen otras alternativas para su reemplazo por lo que las vías donde se construirán los pasos vehiculares desnivelados tienen características básicas para el entorno.
Significancia	Moderada	3	Es importante en la medida que sirve para comunicar distintas áreas de las comunas del área de influencia, sin embargo, existen otras vías alternativas.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 181 Calificación de Impacto C-HUM-2 (Pe)

Impacto sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-2 (Pe): Alteración en el flujo vehicular y en los tiempos de desplazamiento de vehículos en cruces Santa Marta, Los Pajaritos y Miraflores, por circulación de camiones y maquinaria necesaria para su construcción y desvíos de tránsito.	-1	2	2	1	1	-6	3	-18

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -18 correspondiente a un impacto Medio bajo, es decir, no significativo.

2.5.3 IMPACTO: C-HUM-3 (PE): ALTERACIÓN DE LA CONECTIVIDAD PEATONAL ENTRE LOS SECTORES POBLADOS SEPARADOS POR LA FAJA VÍA AL INSTALAR CIERROS QUE SUPRIMEN LOS PASOS A NIVEL INFORMALES

Si bien se produce un impacto evidente al cerrarlos cruces que actualmente se utilizan, por otro lado, con la nueva modalidad se estarán evitando accidentes y garantizando la seguridad de la comunidad que habita y/o transita en las inmediaciones de la faja vía, ya que el Proyecto contempla una mayor circulación de trenes por lo que los pasos informales serían un peligro para los viandantes.

Estos cierros suprimirán los pasos informales, lo que implica que la conectividad actual entre los sectores poblados se verá alterada, no pudiéndose transitar de un sector a otro de la manera acostumbrada, entendiéndose que los pasos informales conforman un modo de conectividad entre sectores que los pobladores han creado, usado y apropiado de manera orgánica, y que estos responden a la necesidad de movilizarse entre un sector y otro, lo que implica una relación de los espacios de carácter social.

Estos pasos informales se generan como una opción más cercana o rápida para los peatones que los pasos formales vinculados a pasos vehiculares, los cuales muchas veces implican un mayor tiempo para moverse de un sector aledaño a la faja vía a otro.

Si bien el Proyecto contempla la construcción de Pasos Peatonales Desnivelados (PPD) o pasarelas, estas no reemplazarán en número a los pasos informales, debido a que la nueva circulación de trenes no permite los cruces a nivel.

De todos modos, estas pasarelas a desnivel se encontrarán a lo largo de toda la faja vía y han sido proyectadas con una distancia entre ellas máxima de 500 metros, fundamentado en el hecho de que los peatones se desplazan en promedio un máximo de 250 metros para acceder a una infraestructura de este tipo, permitiendo y facilitando con ello la conectividad entre ambos lados de la vía de manera segura para los peatones.

De acuerdo al capítulo 1 del EIA (página 4-137) las pasarelas peatonales fueron implementadas según cada caso particular. Para esto se crearon dos criterios:

- Zonas urbanas: se estima que en zonas de alta concentración urbana un peatón está dispuesto a recorrer

250 metros. Debido a esto se instalará una pasarela, para la mayoría de los casos, a distancias de 500 metros en promedio la una de la otra.

- Zonas industriales y agrícolas: la distancia entre las pasarelas será definida en función de las características del territorio, sobre todo en relación a la conectividad de los cruces.

De esta forma, las pasarelas en las zonas urbanas que tienen una alta concentración de población tienen una pasarela cada 500 metros en promedio, permitiendo la conexión de un lado a otro de la faja vía.

Asimismo, de acuerdo a las campañas de terreno realizadas (para el desarrollo del Estudio Etno-historiográfico de la presente Adenda Complementaria), se analizó la circulación de las personas que ocupan actualmente los cruces donde el Titular proyecta obras que contengan pasos peatonales y vehiculares desnivelados. Los resultaron establecieron que en los cruces estudiados existe tránsito de peatones, los que se desplazan mayoritariamente en dirección norte-sur atravesando la faja vía para acceder a servicios, equipamientos o infraestructura. Por lo tanto, si bien en estos lugares se implementarán obras que intervendrán los actuales desplazamientos de las personas, ya que no se seguirán manteniendo a nivel como en la actualidad, el proyecto incluye pasos peatonales desnivelados (o pasarelas) como nuevas formas de cruzar la faja vía que son funcionales a las necesidades de la población (considerando además la variable de seguridad).

Cabe mencionar que el Estudio Cualitativo de Flujos Peatonales presentado en la Adenda Nº1 tuvo por objetivo profundizar aspectos referidos a los flujos peatonales y desplazamientos de las personas que se encuentran en las poblaciones del área de influencia del Proyecto, ubicadas en sectores donde circulan personas que ocupan los cruces a nivel donde se proyectan obras que cuenten con pasos peatonales.

Para la presente Adenda Complementaria, con el fin de aportar mayores antecedentes respecto al efecto que la operación del proyecto tiene sobre los tiempos de desplazamiento de los habitantes cercanos a la faja vía y la conectividad del área de influencia, se incorpora un Estudio Etno-historiográfico (Anexo 6-EFP-1_2) que integra aspectos subjetivos de la historia de los individuos o grupos sociales, en relación a su presencia en el territorio, lo cual fue abordado a partir de entrevistas realizadas a grupos sociales presentes en el área de influencia del Proyecto. De este modo, se indagó en la memoria personal de los entrevistados sobre sus trayectorias de vida, con una particular atención sobre la percepción de los cambios que perciben en la movilidad vehicular y peatonal en relación a la vía férrea, en el contexto de otras transformaciones, generalmente ligadas al poblamiento humano de sectores históricamente rurales que en las últimas décadas ha adquirido cada vez más los rasgos de las grandes ciudades.

Los resultados obtenidos indican que el desplazamiento a través de pasarelas puede ser compensado por los beneficios que traerá el tren a sus usuarios y a la comunidad en general. Lo anterior está relacionado con la capacidad de acostumbramiento que aparece en prácticamente todas las entrevistas realizadas. Por lo tanto, si bien existe consciencia que el futuro tren implicará un tránsito menos libre de un lado a otro de la faja vía, estos tránsitos serán más seguros y con menos riesgos de accidentes y de delitos, por lo que el proyecto es una oportunidad para mejorar dichos aspectos.

Además, existe una fuerte consciencia de que en el pasado el tren determinó la organización del espacio de los pueblos y la ciudad, por lo cual no se observan riesgos profundos de segregación. Incluso, desde el punto de vista urbanístico, el poblamiento y desarrollo de los pueblos y ciudades del área de influencia del proyecto, se desarrollaron durante décadas en función de la línea del tren. Esta misma consciencia histórica alimenta la expectativa de recuperar el espacio que antes estaba unido por las estaciones.

Por otra parte, para abordar los tiempos de desplazamientos de los peatones que cruzan actualmente el trazado por distintos puntos, se realizaron mediciones (Apéndice 1 del Estudio Etno-historiográfico o Anexo 6-EFP-1_2) referidas a caracterizar cuantitativamente los flujos peatonales, a través de distintos puntos representativos del trazado del Proyecto. De esta manera, si bien los tiempos de desplazamientos de los peatones aumentarán con la operación del proyecto, debido a la aplicación del parámetro GEH se puede concluir que las diferencias de tiempo de desplazamiento de los peatones, entre la situación actual y la situación con proyecto no son significativas.

Este impacto se percibirá sólo en la fase de construcción del proyecto, y su valorización es la siguiente:

Tabla 182 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-3 (Pe)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que el cierre de la faja vía alterará la conectividad de los sectores aledaños a ella.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto se debe a que se afectará a poblaciones y villas que transitan a un lado y otro de la faja vía, por lo que se califica como local.
Duración	Mediano plazo	2	Considerando que la conectividad se verá alterada producto de los cierros de la faja vía es un impacto de mediano plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	La instalación de los cierros es una medida permanente, por lo que su construcción será irreversible.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-8	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 183 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-3 (Pe)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Alta	5	Existen una alta presencia de cruces a nivel en las comunas urbanas
Estado Actual	Alto	5	Los cruces formales e informales son altamente usados por la población, creando situaciones de dependencia con el fin de acceder a un servicio que no está presente en su sector.
Rareza	Bajo	1	Los cruces formales e informales son comunes a lo largo de la faja vía.
Fragilidad	Moderado	4	Los cruces son de fácil modificación, lo cual no implica que presenten una alta fragilidad, debido a que pueden ser reemplazados por estructuras adecuadas.
Diversidad	Baja	2	Tienen condición común.
Significancia	Alta	6	Son relevantes en la medida que permiten la conectividad y el acceso a bienes y servicios necesarios para la vida cotidiana de la población.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 184 Calificación de Impacto C-HUM-3 (Pe)

Impacto sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-3 (Pe): Alteración de la conectividad peatonal entre los sectores poblados separados por la faja vía al instalar cierros que suprimen los pasos a nivel informales.	-1	2	2	3	1	-8	4	-32

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -32 correspondiente a un impacto Medio, vale decir, no significativo.

2.5.4 IMPACTO: C-HUM-5 (PE): ALTERACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS RESIDENCIALES DE LOS BARRIOS Y SECTORES ALEDAÑOS AL PROYECTO, PRODUCTO DE LA GENERACIÓN DE RUIDOS Y CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA, ASOCIADOS A LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS.

La alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al Proyecto se manifestará dado que las actividades asociadas a la Fase de Construcción donde se llevarán a cabo la instalación de faenas, montaje de la vía, construcción de estaciones y construcción de pasos vehiculares desnivelados contemplan el uso de maquinaria y de camiones para el transporte tanto de los materiales necesarios para ello, como de escombros generados por la preparación de terreno.

Lo anterior, implica que dicho tránsito de camiones y maquinaria provocarán ruido y emisiones atmosféricas, al igual que la construcción de las obras, siendo esto percibido por los habitantes de los barrios que se encuentran entorno a las zonas donde estos serán instalados.

Si bien habrá una intervención en las características actuales respecto del ruido o emisiones atmosféricas que se puedan provocar durante su construcción, el Proyecto no debe traspasar la normativa de estos componentes, por tanto, los impactos si bien serán percibidos, no serán significativos para la población y estarán contenidos en el espacio de tiempo en que duren las obras.

Este impacto se percibirá sólo en la fase de construcción del proyecto, por lo tanto, se entiende como de mediano plazo, y reversible, cuya valorización es la siguiente:

Tabla 185 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-5 (Pe)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que el ruido y las emisiones atmosféricas provocadas por maquinarias o camiones asociados a la construcción de obras, alterará las características residenciales de los sectores aledaños a estas.
Extensión	Local	2	El impacto se manifestará en los sectores residenciales próximos a las instalaciones de faenas, por lo que se califica como local.
Duración	Mediano plazo	2	El impacto sólo estará presente durante la fase de construcción del proyecto, por lo que se considera un impacto de mediano plazo.
Reversibilidad	Reversible	1	Las condiciones residenciales de los sectores aledaños serán restablecidas de manera natural cuando el impacto cese.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-6	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 186 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-5 (Pe)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	Las características de tranquilidad son propias de las zonas residenciales, aun cuando se intensifican en las zonas rurales.
Estado Actual	Moderado	4	Actualmente ya transita un tren de carga a ciertas horas del día evidenciando la presencia de la línea del tren.
Rareza	Bajo	1	Las características de tranquilidad es un elemento común.
Fragilidad	Alto	5	Las características de tranquilidad son fácilmente alterables, sobre todo cuando las poblaciones residenciales se ubican entre una carretera y una vía férrea.
Diversidad	Baja	2	Las características de tranquilidad no tienen características específicas.
Significancia	Alta	6	Las características de tranquilidad son altamente valoradas.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 187 Calificación del Impacto C-HUM-5 (Pe)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-5 (Pe): Alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al proyecto, producto de la generación de ruidos y contaminación atmosférica, asociados a la construcción de obras.	-1	2	2	1	1	-6	4	-24

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -24 correspondiente a un impacto Medio bajo, considerado como no significativo.

2.5.5 IMPACTO: C-HUM-8 (PE): ALTERACIÓN AL ESTILO DE VIDA, VÍNCULO Y RELACIONES SOCIALES DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR EL REASENTAMIENTO

Debido a las obras y actividades del proyecto en Peñaflor se verán afectados sectores donde existen un campamento (Juan Pablo II) y grupos humanos que deberán ser reasentados debido a que será necesario expropiar inmuebles en el sector correspondiente a Miraflores. Lo anterior, implica que éstos vean afectadas o alteradas las relaciones sociales, culturales y económicas que tienen con sus actuales vecinos y el vínculo con el territorio que comparten, entendiendo que estas relaciones son un elemento sensible pues son construidas por una comunidad durante el tiempo, conformando realidades socio-cultural únicas.

Estas dinámicas adquiridas difícilmente pueden ser replicadas de inmediato, puesto que cada grupo humano tiene sus códigos y significados comunes sobre el territorio que comparten, conformando su propia manera de entender y relacionarse con otros.

La pérdida de todo lo descrito puede dificultar el normal desenvolvimiento de su estilo de vida cotidiano, especialmente mientras se generen nuevos vínculos con el territorio y con los nuevos vecinos del lugar en el que se van a insertar.

Para todo lo anterior, el Titular ha estimado medidas adecuadas, las cuales están reflejadas en el Anexo 8-PDR-1 de la Adenda Nº1. No obstante, ello, la calificación del impacto ha sido considerado como no significativo, en la medida que ha quedado de manifiesto su interés de optar a soluciones individuales de vivienda.

Este impacto se percibirá en la fase de construcción del proyecto y su valorización es la siguiente:

Tabla 188 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-8 (Pe)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que el estilo de vida de los grupos humanos se verá alterado.
Extensión	Local	2	El impacto es local ya que afecta a dos sectores específicos de la comuna.
Duración	Largo plazo	3	Los grupos humanos serán relocalizados de manera permanente, por lo que la duración es de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	El estilo de vida al que están acostumbrados se encuentra asociado a la población o sector donde residen, teniendo características únicas, propias del grupo humano que allí habita, por lo que al ser relocalizados perderán de manera permanente sus estilos de vida, sin embargo, son adaptables y se pueden generar nuevamente.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 189 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-8 (Pe)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	4	El impacto es negativo ya que altera una forma de relación existente.
Estado Actual	Bajo	2	El estilo de vida es consistente con el tiempo que llevan viviendo en el lugar.
Rareza	Moderado	3	El estilo de vida de cada grupo tiene características específicas ya adaptadas al grupo, pero no exclusivas.
Fragilidad	Bajo	2	La fragilidad dependerá de la fortaleza de los vínculos y la cohesión social existente.
Diversidad	Bajo	2	Es un estilo de vida común a la comuna donde se localiza, y a la situación de campamentos en el caso de Juan Pablo II.
Significancia	Alto	6	Es parte fundamental del estilo de vida de los afectados.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 190 Calificación de Impacto C-HUM-8 (Pe)

Impacto sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-8 (Pe): Alteración al estilo de vida, vínculo y relaciones sociales de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -27 correspondiente a un impacto Medio bajo, considerado como no significativo.

2.5.6 IMPACTO: C-HUM-9 (PE): ALTERACIÓN AL ESTILO DE VIDA, REDES Y VÍNCULOS DE LA POBLACIÓN QUE CONTINÚA VIVIENDO EN EL LUGAR

De acuerdo a los mismos criterios de relaciones sociales y estilos de vida indicados en el anterior impacto, las actividades de expropiación y reasentamiento afectarán a grupos humanos del sector de Miraflores, lo cual puede afectar la dinámica interna de la población que continúe viviendo en el lugar. Si bien ellos permanecerán en el lugar que residen actualmente, y por ende las afectaciones son mucho menores, sufrirán la pérdida de los vínculos y relaciones sociales que mantenían con las personas que van a cambiar de residencia. Por tanto, habrá una alteración en la dinámica social existente en el barrio, así como también un cambio espacial en relación al uso del territorio.

Este impacto se percibirá en la fase de construcción del proyecto, aun cuando se extenderá por toda la vida útil de éste, por lo tanto, se entiende de largo plazo e irreversible. La valorización del impacto es la siguiente:

Tabla 191 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-9 (Pe)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que el estilo de vida de los grupos humanos se verá alterado dado que una parte del grupo será desplazada.
Extensión	Puntual	1	La extensión del impacto se debe a que sólo se verá afectada la población y el sector vecinos del grupo a desplazar, por lo que se califica como puntual.
Duración	Largo plazo	3	Los grupos humanos serán relocalizados de manera permanente, por lo que la duración es de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	El estilo de vida al que están acostumbrados se encuentra asociado a la población o sector donde residen, teniendo características únicas, propias del grupo humano que allí habita, por lo que al ser relocalizados perderán de manera permanente sus estilos de vida, sin embargo, son adaptables y se pueden generar nuevamente.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-8	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 192 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-9 (Pe)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderada	3	El estilo de vida es único al grupo humano identificado.
Estado Actual	Moderado	4	El estilo de vida es inherente al grupo y por tanto funcional a él.
Rareza	Moderado	4	El estilo de vida de cada grupo tiene características específicas y adaptadas al grupo.
Fragilidad	Bajo	2	Los vecinos están contenidos por el resto del grupo humano.
Diversidad	Bajo	2	Los modos de manifestación de los estilos de vida de cada grupo poseen características homogéneas, inherentes a cada grupo, por lo que su diversidad es baja.
Significancia	Moderado	4	Es de importancia para el grupo humano perder a parte de su entorno, sin embargo, es una situación adaptable.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 193 Calificación de Impacto C-HUM-9 (Pe)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-9 (Pe): Alteración al estilo de vida, redes y vínculos de la población que continúa viviendo en el lugar.	-1	1	3	3	1	-8	3	-24

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -24 correspondiente a un impacto Medio bajo, es decir, no significativo.

2.5.7 IMPACTO: C-HUM-16 (PE): MODIFICACIÓN EN LA PERCEPCIÓN DE APROPIACIÓN SOCIO ESPACIAL DEL ESPACIO DE LOS DIFERENTES GRUPOS HUMANOS

En la comuna se registran sectores donde existe un campamento (Juan Pablo II) y grupos humanos que deberán ser reasentados debido a que será necesario expropiar el sector correspondiente a Miraflores. Si bien es complejo prever los efectos que un reasentamiento tendrá en términos de la psicología comunitaria de un Grupo Humano, y siendo más complejo aún determinar la magnitud de esos efectos potenciales, el estudio de Psicología Comunitaria (Anexo 3-SCOM-1), de la Adenda N°1, indica que la apropiación del lugar (apropiación espacial) es menor en el caso de los grupos humanos que ocupan un terreno de manera informal, que quienes lo hacen de manera formal.

En Peñaflor se percibe un impacto considerando grupos humanos que presentan una situación de ocupación del sitio en las dos situaciones (de formalidad e informalidad) en función del tiempo que han estado ocupando el sitio y viviendo en él. En este sentido, el espacio ocupado es parte de la construcción de identidad en la medida que ahí se ha construido la vivienda y se han formado relaciones sociales.

Por lo anterior se entiende que, habiendo un desplazamiento, y siendo este forzado, es que se provocará una distorsión en el modo en que los grupos humanos ocupan el terreno que habitan.

Al dar cuenta de este impacto se han considerado medidas de gestión social incluidas en el Anexo 8-PDR-1 de la Adenda N°1, no obstante, se ha considerado como un impacto no significativo. Cabe señalar que, entendiendo que el reasentamiento corresponde a un impacto que genera efectos en las distintas dimensiones de un grupo humano, independiente de la jerarquización de los efectos que se evalúan, todos ellos consideran medidas en el Plan de Reasentamiento.

Este impacto se percibirá en la fase de construcción del proyecto, y cuya valorización es la siguiente:

Tabla 194 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-16 (Pe)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo en la forma en la que el grupo humano se ha apropiado del espacio deben ser modificadas a consecuencia del reasentamiento.
Extensión	Local	2	El impacto es local ya que afecta a sectores específicos de la comuna.
Duración	Largo plazo	3	Los grupos humanos serán relocalizados de manera permanente, por lo que la modificación de la apropiación del espacio será indefectible y a largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	La modificación de la apropiación del espacio es irreversible puesto que no podrán volver a él, incluso luego de construida las obras.
Sinergia	No sinérgico	1	No existen otros proyectos que afecten la apropiación del espacio de este grupo humano.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 195 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-16 (Pe)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	4	Este grupo humano hace una apropiación del espacio extensa al barrio que los ha acogido durante su tiempo de permanencia en él.
Estado Actual	Bajo	2	La apropiación del espacio es natural al modo de vida de los grupos humanos.
Rareza	Moderado	3	La apropiación del espacio es parte de la forma de vida de los humanos.
Fragilidad	Bajo	2	La apropiación es frágil, pero puede volver a construirse.
Diversidad	Bajo	2	Es homogéneo para los grupos humanos.
Significancia	Alto	6	La apropiación del espacio es significativa, pues es parte de su identidad como grupo.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 196 Calificación de Impacto C-HUM-16 (Pe)

Impacto sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-16 (Pe): Modificación en la percepción de apropiación socio espacial del espacio de los diferentes Grupos Humanos.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -27 correspondiente a un impacto Medio bajo, no significativo.

2.5.8 IMPACTO: C-HUM-23 (PE): MODIFICACIÓN EN LA PERCEPCIÓN DE APROPIACIÓN SOCIO ESPACIAL DEL ESPACIO DE LA POBLACIÓN QUE CONTINÚA VIVIENDO EN EL LUGAR

De acuerdo a los mismos criterios de relaciones sociales y estilos de vida indicados en el anterior impacto, las actividades de expropiación y reasentamiento afectarán a grupos humanos del sector de Miraflores, lo cual puede afectar la apropiación (apropiación espacial) de la población que continúe viviendo en el lugar. Si bien ellos permanecerán en el lugar que residen actualmente, y por ende las afectaciones son mucho menores, sufrirán una distorsión en el modo en que los grupos humanos han construido su identidad y formado relaciones sociales.

En la presente Adenda Complementaria se ha incorporado una actualización del Estudio de Psicología Comunitaria (Anexo 3-SCOM-1_2), donde se ha incluido en el análisis a la población que permanece en el lugar. En base a los hallazgos del levantamiento de información primaria desde la óptica de la psicología ambiental comunitaria, se puede establecer que, los miembros de cada comunidad poseen relaciones de confianza, afectivas e identitarias ligadas fuertemente a la vida barrial o de villa, más que relacionadas con el territorio comunal. Por otra parte, no se observan dificultades que pudiesen afectar mayormente el sentido de comunidad y la geografía de oportunidades para la comunidad receptora, ya que no se ven alteradas las relaciones sociales de este grupo.

Por lo anterior, se concluye en función de los resultados obtenidos que no se requieren modificaciones respecto

a las medidas presentadas ya que respecto a la recomendación del estudio sobre trabajar con la comunidad que permanecerá viviendo en el lugar, en la línea de la reapropiación del espacio, en términos de resignificar la nueva ocupación espacial, a través de actividades recreativas y de desarrollo culturales organizadas conjuntamente con las comunidades y Grupo EFE, ello está contenido en el Programa de Desarrollo Cultural del PDR (presentado en el Anexo 8-PDR-1 de la Adenda N°1) el cual busca reforzar junto con la comunidad, la identidad local y los sentimientos de pertenencia en los Grupos Humanos trasladados, de manera de facilitar la apropiación socio espacial de los mismos.

Este impacto se percibirá durante la fase de construcción del proyecto, y cuya valorización es la siguiente:

Tabla 197 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-23 (Pe)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que el estilo de vida de los grupos humanos se verá alterado dado que una parte del grupo será desplazada.
Extensión	Puntual	1	La extensión del impacto se debe a que sólo se verá afectada la población y el sector vecino del grupo a desplazar, por lo que se califica como puntual.
Duración	Largo plazo	3	Los grupos humanos serán relocalizados de manera permanente, por lo que la duración es de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	El estilo de vida al que están acostumbrados se encuentra asociado a la población o sector donde residen, teniendo características únicas, propias del grupo humano que allí habita, por lo que al ser relocalizados perderán de manera permanente sus estilos de vida, sin embargo, son adaptables y se pueden generar nuevamente.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-8	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 198 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-23 (Pe)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderada	3	El estilo de vida es único al grupo humano identificado.
Estado Actual	Moderado	4	El estilo de vida es inherente al grupo y por tanto funcional a él.
Rareza	Moderado	4	El estilo de vida de cada grupo tiene características específicas y adaptadas al grupo.
Fragilidad	Bajo	2	Los vecinos están contenidos por el resto del grupo humano.
Diversidad	Bajo	2	Los modos de manifestación de los estilos de vida de cada grupo poseen características homogéneas, inherentes a cada grupo, por lo que su diversidad es baja.
Significancia	Moderado	4	Es de importancia para el grupo humano perder a parte de su entorno, sin embargo, es una situación adaptable.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 199 Calificación de Impacto C-HUM-23 (Pe)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-23 (Pe): Modificación en la percepción de apropiación socio espacial del espacio de la población que continúa viviendo en el lugar.	-1	1	3	3	1	-8	3	-24

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -24 correspondiente a un impacto Medio bajo, vale decir, no significativo.

2.5.9 IMPACTO: C-HUM-11 (PE): PÉRDIDA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA CAUSADA POR LA EXPROPIACIÓN A GRUPO FAMILIAR EN CALLE MIRAFLORES

En calle Miraflores existe un local comercial, el cual es parte de una vivienda que deberá ser expropiada para dar espacio al Paso Vehicular Desnivelado. Esto implica pérdida de continuidad de la actividad económica desarrollada por personas particulares, es decir, que el grupo familiar se beneficia económicamente de esta actividad.

Este negocio se inserta en un contexto donde los usuarios de los servicios o productos que ofrecen son parte del grupo humano, las que también están relacionadas al territorio y a las dinámicas sociales del sector. No obstante ello, la relevancia ambiental de este almacén para el entorno ha sido evaluada como moderada, ya que no representa elementos de cohesión social, ni patrimoniales, ni históricos.

Cabe señalar, que para la presente Adenda Complementaria se realizó un levantamiento de información durante los meses de febrero y marzo de 2018, con el objetivo de actualizar la información respecto a los locales susceptibles de expropiación de las comunas afectadas por el proyecto, incluyendo el de calle Miraflores.

En función de lo anterior, se puede constatar que este local comercial (que correspondía a un almacén) no presenta actualmente actividad puesto que se encuentra cerrado.

No obstante, se ha considerado que el impacto se percibirá en la fase de construcción, aunque se extenderá por la vida útil de la operación por lo que es valorizado de largo plazo e irreversible.

Tabla 200 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-11 (Pe)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	La expropiación provocará la pérdida de continuidad de una actividad económica.
Extensión	Puntual	1	La extensión del impacto se debe a que será percibido por las personas que realizan la actividad económica, por lo que se califica como puntual.
Duración	Largo plazo	3	La expropiación de los terrenos donde se desarrollarán las actividades será de carácter permanente dado que allí se emplazará el Proyecto, por lo que la duración es de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	Dado que el Proyecto es de carácter permanente no podrá volver a desarrollar las actividades en el mismo sitio.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-8	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 201 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-11 (Pe)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Bajo	2	Las actividades económicas presente en los sectores susceptibles de expropiación son situaciones puntuales dentro del total del área afectada.
Estado Actual	Moderado	4	Las actividades económicas tienen un estado actual que le permiten funcionar con normalidad y proveer de bienes a la población circundante.
Rareza	Alto	5	Si bien las actividades no son raras para su entorno, es posible indicar que es el único grupo familiar que realiza una actividad económica en un sector que deberá ser expropiado.
Fragilidad	Alto	5	Los vecinos están contenidos por el resto del grupo humano.
Diversidad	Bajo	2	Las actividades económicas son únicas en el entorno residencial en el que se ubican, pero no son diversas de acuerdo a su especialización.
Significancia	Alto	6	Si bien puede ser un elemento no significativo para el entorno, sí lo es para la familia que trabaja en él, principalmente porque se beneficia económicamente de él.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 202 Calificación de Impacto C-HUM-11 (Pe)

Impacto sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-11 (Pe): Pérdida de actividad económica causada por la expropiación a grupo familiar en calle Miraflores.	-1	1	3	3	1	-8	4	-32

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -32 correspondiente a un impacto Medio, es decir, no significativo.

2.5.10 IMPACTO: C-HUM-21 (PE): RESTRICCIÓN AL ACCESO A PREDIO PARTICULAR UBICADO EN CALLE PAJARITOS, UTILIZADO POR MATRIMONIO PARA LA CRIANZA DE VACAS (TALAJE) COMO PARTE DE SU SUSTENTO FAMILIAR

Para la presente Adenda Complementaria se realizó un levantamiento de información adicional durante el mes de agosto de 2018, con el objetivo de actualizar la información respecto al matrimonio que utiliza el predio donde se ubicarán los Talleres y Cocheras del proyecto, específicamente en calle Los Pajaritos en la comuna de Peñaflor, para el pastoreo de sus animales.

En función de lo anterior, se puede constatar que el matrimonio no vive en el terreno, sino que residen en calle Pajaritos Interior, frente a los terrenos requeridos, por lo tanto, se trasladan diariamente a este sector durante todo el año para el pastoreo y alimentación (con el pasto que crece naturalmente en el interior del predio) de ganado vacuno, constituido por 13 animales.

Dado que el predio utilizado no es de calidad para la producción de forraje, como complemento a la alimentación del ganado, el jefe de hogar compra forraje (pasto) durante el año, ocupando diariamente unos 3 fardos.

Junto con ello, se pudo determinar que la venta de terneros, leche y queso, los cuales son subproductos que se obtienen de las vacas, es parte del sustento familiar, sin embargo, el ingreso familiar se complementa con lo generado por el arriendo de un corral de caballos que poseen al interior de la vivienda, así como ingresos que reciben por pensiones tanto el jefe de hogar como su esposa.

Por otra parte, los animales son de propiedad del matrimonio y los tienen hace aproximadamente unos 5 años, no obstante, quien se encarga de cuidar y de guiar a los animales cuando éstos se encuentran en el terreno es el jefe de hogar, quien además para evitar que entren extraños instaló un cerco de madera hace 2 años por seguridad. Esta persona antes de dedicarse a la crianza de vacas, realizaba otras actividades entre ellas manejaba un camión, lo que demuestra su capacidad de movilidad para ocuparse en distintos ámbitos de trabajo en función de las oportunidades que se le presentan.

Cabe señalar, que el sitio en el que pastan los animales (y que es requerido por el proyecto), no es de su propiedad y tampoco cuenta con autorización, en consecuencia, el uso es de carácter informal. Asimismo, el sector donde se emplaza es parte de la zona rural de la comuna de Peñaflor, por lo tanto, existen alternativas de arriendo de otros terrenos en la misma comuna con características ambientales similares en donde los animales tienen posibilidades de seguir pastando. Esto, Esto si bien es confirmado por la persona que ocupa el terreno, a su vez señala que actualmente no cuenta con un predio para trasladar sus animales, puesto que no tiene los recursos económicos para arrendar un terreno y que no le interesa continuar con esta actividad durante los próximos años.

En este sentido, el proyecto restringe sólo una de las alternativas que existe para que el ganado pueda pastar. Si bien es la actual, principal y más cómoda, no es la única en el área, lo cual supone que la actividad se pueda seguir desarrollando, si es que los dueños así lo estiman.

Dado que el análisis refiere a un efecto sobre el acceso y uso de los recursos naturales existentes al interior del predio utilizado para la crianza de vacas (talaje), y no sobre la actividad económica ni sobre el desplazamiento de grupos humanos es que el impacto se ha evaluado como no significativo, el cual será generado en la etapa de construcción y se extenderá por todo el tiempo que dure el proyecto, por tanto, se ha calificado con la máxima magnitud desde la duración y reversibilidad.

De acuerdo a lo solicitado por la autoridad ambiental, el Titular entrega el desglose de este impacto de acuerdo a la comuna donde se presenta.

Tabla 203 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-21 (Pe)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	El impacto es negativo porque la habilitación de talleres y cocheras implica que los animales no puedan seguir pastando en el lugar.
Extensión	Puntual	1	La extensión es puntual porque sólo remite al terreno que ocupan los animales de esta familia.
Duración	Largo plazo	3	El impacto es de largo plazo ya que los talleres se mantendrán durante toda la vida útil del proyecto.
Reversibilidad	Irreversible	3	Se considera el impacto como irreversible, dado que el Proyecto es de características permanentes.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-8	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 204 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-21 (Pe)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	4	En la comuna de Peñaflor existen alternativas de terrenos con similares características para que los animales puedan seguir pastando, ya que se trata de un sector rural, sin embargo, la actividad posee un grado de vulnerabilidad al realizarse de manera informal y sin autorización del propietario del predio. Por otro lado, si bien la actividad es parte del sustento familiar puede ser reemplazada por otras alternativas por parte de quien la desarrolla.
Estado Actual	Moderado	4	Se trata de un terreno con pasto (que crece naturalmente) el cual sirve de alimento a los animales, en este sentido cumple su función, pero que no es suficiente en calidad y cantidad por lo que se complementa con la compra de forraje.
Rareza	Bajo	2	El predio particular utilizado para la crianza y alimentación de vacas (talaje) posee características comunes al entorno (sector rural de la comuna de Peñaflor), por lo tanto, se entiende como poco raro.
Fragilidad	Alto	6	El terreno particular no es propiedad de quien realiza la actividad vinculada con la crianza de ganado vacuno, por lo tanto, es susceptible de sufrir modificaciones dado el carácter informal.
Diversidad	Alto	6	Al tratarse de un sector rural, existe acceso a otros terrenos de similares características, por lo tanto, presenta alternativas. No obstante, dado que quien realiza la actividad no cuenta actualmente con un predio para trasladar sus animales, al no tener recursos económicos para arrendar otro terreno, se trata de un elemento que no es reemplazable.
Significancia	Alto	6	El acceso al predio utilizado para la crianza y alimentación de vacas (talaje) es de importancia para el desarrollo de esta actividad, sobre todo porque es cercano a la vivienda de quien desarrolla la actividad y no requiere inversión económica de su parte.
Total		5	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 205 Calificación de Impacto C-HUM-21 (Pe)

Impacto sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-21 (Pe): Restricción al acceso a predio particular ubicado en calle Pajaritos, utilizado por matrimonio para la crianza de vacas (talaje) como una parte de su sustento familiar.	-1	1	3	3	1	-8	5	-40

Fuente: Elaboración propia

En este sentido, el Titular indica que considerando lo anteriormente señalado, no se estiman efectos significativos asociados al literal a) del art 7 del RSEIA ya que existen alternativas para que continúen desarrollando esta actividad económica en otros espacios manteniendo sus animales.

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -40 correspondiente a un impacto Medio, no significativo.

2.5.11 IMPACTO: C-HUM-12 (PE): CAMBIOS EN EL PATRÓN DE GASTOS DE SERVICIOS BÁSICOS DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR EL REASENTAMIENTO

En la comuna se registran sectores donde existe un campamento (Juan Pablo II) y grupos humanos sin derechos de propiedad afectados por expropiación en el sector de Miraflores, cuyas condiciones de habitabilidad se asemejan a la condición de campamentos. En este sentido, cabe señalar que la condición de campamentos es un concepto multidimensional que abarca aspectos sociales, económicos y culturales. Entre ellos, se considera que, al no tener servicios básicos a disposición, como abastecimiento de agua potable por cañería, luz eléctrica; entre otros, estas familias no necesariamente contemplan en su patrón de gastos el pago de cuentas, situación que puede cambiar cuando se ejecute la medida de compensación y deban incurrir en gastos de esa y otra índole.

En vista de los antecedentes presentados, sobre todo considerando las variables culturales y conductuales de un importante número de familias, al ser un impacto de largo plazo, y que tiene a la vez alteraciones en otros ámbitos del estilo de vida de estas personas, es que se ha estimado como significativo.

El impacto se percibirá en la etapa de construcción del proyecto, y su valorización es la siguiente:

Tabla 206 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-12 (Pe)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	El impacto es negativo, pues genera cambios conductuales respecto de incurrir en gastos que hoy en día no tiene el grupo.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto abarca sólo al campamento Juan Pablo II y a los grupos humanos sin derechos de propiedad afectado por expropiación en el sector correspondiente a Miraflores.
Duración	Largo plazo	3	Se estima que el impacto perdurará una vez salgan de su condición de campamentos, por lo que la duración se considera de largo plazo.

Variables	Valor		Descripción
Reversibilidad	Irreversible	3	Se considera el impacto como irreversible, ya que se encuentra asociado con temas conductuales y culturales, por tanto, las probabilidades de reversibilidad son menores.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 207 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-12 (Pe)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Alto	6	Baja presencia de gastos de esta índole.
Estado Actual	Moderado	4	La condición basal es que no existen ese tipo de gastos.
Rareza	Alto	6	Incurrir en gastos de mantención de la vivienda o de servicios básicos es algo poco común en esta población.
Fragilidad	Alto	6	Cambiando su condición de habitabilidad, cambia su práctica de gastos.
Diversidad	Moderado	4	Son hechos poco comunes.
Significancia	Alto	6	Tiene relativa importancia para el grupo.
Total		5	Alta

Fuente: Elaboración propia

Tabla 208 Calificación de Impacto C-HUM-12 (Pe)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-12 (Pe): Cambios en el patrón de gastos de servicios básicos de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	5	-45

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -45 correspondiente a un impacto Medio alto, considerado significativo.

2.5.12 IMPACTO: C-HUM-13 (PE): PÉRDIDA DE VIVIENDA DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR REASENTAMIENTO

Los Grupos Humanos que corresponden a familias cuyas viviendas están ubicadas en campamentos (Juan Pablo II) y un sector que será necesario expropiar correspondiente a Miraflores, debido al reasentamiento deberán dejar de vivir en las viviendas que actualmente ocupan.

Si bien estas personas se reubicarán en otros lugares de su interés, y se les asignará una medida de mitigación acorde al impacto, la cual está indicada en el Anexo 8-PDR-1 de la Adenda N°1, es cierto que de manera permanente e irreversible deberán dejar de residir donde actualmente lo hacen.

Cabe mencionar que la perdida de vivienda afecta a grupos humanos que serán reasentados de manera colectiva o bien grupos humanos expropiados o arrendatarios que se trasladen a un lugar de manera individual. Es por ello que, para el caso del reasentamiento individual, en el Anexo 6-EC-1_2 "Estudio de Cabida" de la presente Adenda Complementaria se incluyen cinco alternativas urbanas y tres rurales para los grupos humanos susceptibles de expropiación. Las alternativas urbanas están en las comunas de Maipú, Estación Central, Quilicura, Peñalolén y La Florida, y en el caso rural en El Monte, Isla de Maipo y Peñaflor.

Las alternativas mencionadas, fueron determinadas en base a un modelo que considera el monto de la indemnización obtenida por la expropiación, la oferta disponible en el mercado inmobiliario y antecedentes de calidad de vida de las comunas a comparar.

Sin perjuicio de las alternativas de vivienda que se proponen para los grupos humanos a expropiar, es importante entender que son las propias familias quienes tendrán la libertad de seleccionar y adquirir una nueva vivienda en el área, sector o comuna que sea de su interés; lo que podría corresponder a las propuestas del estudio de cabida o bien a otras alternativas evaluadas de forma personal. No obstante, se considera un conjunto de medidas de acompañamiento y asesoría para la obtención de las viviendas, desde su selección hasta la reubicación de las familias, las que se están descritas en el programa de vivienda contenido en el Anexo 8-PDR-1 de la Adenda N°1.

En cuanto al reasentamiento colectivo, en el mismo anexo se incorporan antecedentes que muestran la forma en que opera el Decreto Supremo 49 del MINVU, que ha estado a la base de todas las acciones desarrolladas en para esos casos. En este sentido, los territorios en que pueden ser reasentados los campamentos han sido presentados a los mismos afectados, o bien han sido parte de la propuesta de los mismos Comités de Vivienda al SERVIU, para su análisis. Respecto a la locación de la nueva vivienda, la política habitacional del Ministerio de Vivienda favorece la reubicación en sitios que cuenten con los servicios, equipamiento y conectividad necesarios para la población, asimismo, en términos de las características ambientales, incluso premia la opción de contar con un mayor número de áreas verdes, no obstante, lo que prevalece en este análisis es la opción elegida por la comunidad.

Este impacto se percibirá en la fase de construcción del proyecto, aun cuando se extenderá por toda la vida útil de éste, por lo tanto, se entiende de largo plazo e irreversible.

Tabla 209 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-13 (Pe)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	El impacto es negativo porque refiere a la pérdida de un inmueble.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto es local porque afecta a dos sitios en particular.
Duración	Largo plazo	3	Por tratarse de reasentamiento es de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	El reasentamiento es de carácter permanente por lo que la reducción de las viviendas será irreversible.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 210Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-13 (Pe)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderada	3	Es un grupo pequeño por lo que las viviendas son pocas.
Estado Actual	Bajo	2	Son viviendas precarias en caso de campamentos, y antiguas en caso de Miraflores.
Rareza	Bajo	2	Son viviendas en condición no óptima en caso de campamentos.
Fragilidad	Moderada	3	Las viviendas se encuentran en situación de vulnerabilidad estructural en caso de campamentos.
Diversidad	Baja	2	Es poco diverso en su extensión.
Significancia	Moderada	4	Es significativo para el grupo vulnerable.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 211 Calificación de Impacto C-HUM-13 (Pe)

Impacto sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-13 (Pe): Pérdida de vivienda de los Grupos Humanos afectados por reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -27 correspondiente a un impacto Medio bajo, no significativo.

2.5.13 IMPACTO: C-HUM-17 (PE): ALTERACIÓN A LA FORMA DE PROVISIÓN DE SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO COMUNITARIO DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR EL REASENTAMIENTO

Los sistemas de vida de los Grupos Humanos a reasentar, es decir, campamentos (Juan Pablo II) y el sector que será necesario expropiar correspondiente a Miraflores se basan en la interrelación entre la ubicación de viviendas y lugares de trabajo, la provisión de caminos y transporte colectivo, servicios públicos y privados, espacios abiertos y demás equipamiento urbano, todo lo cual condiciona una calidad de vida determinada y a la que están acostumbrados los grupos humanos a afectar.

Si se cambia estás condiciones en entonces se cambia su sistema de vida, sobre todo en relación a las acciones más cotidianas, es decir, en el acceso a bienes y servicios, lo cual tiene que ver con la distancia, la frecuencia o la forma en la que se accede, es decir si es en vehículo motorizado o a pie.

No obstante lo anterior, ya que se trata de un comportamiento que es adaptable, y que los reasentamientos están definidos para la Región Metropolitana, que en todas sus comunas posee una alta conectividad y nivel de servicios, este impacto se ha evaluado como no significativo.

Este impacto se percibirá en la fase de construcción del proyecto, aun cuando se extenderá por toda la vida útil de éste, por lo tanto, se entiende de largo plazo e irreversible.

Tabla 212 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-17 (Pe)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	El impacto provocará un cambio en el sistema de vida y en la calidad de vida de los grupos humanos a afectar.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto es local porque implica una distancia mínima del lugar de residencia.
Duración	Largo plazo	3	Si bien posteriormente puede haber una etapa de adaptación, el cambio es permanente.
Reversibilidad	Irreversible	3	El cambio en la forma en la que acceden a los servicios y equipamiento es permanente.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 213 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-17 (Pe)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Alto	5	Al tratarse de una zona urbana, el equipamiento y los servicios son abundantes.
Estado Actual	Alto	5	El estado del equipamiento y servicios es óptimo para las necesidades de la población.
Rareza	Bajo	2	Los servicios y equipamientos no son raros en relación al de sectores vecinos.
Fragilidad	Moderada	3	El acceso al equipamiento y servicio es fácilmente modificable.
Diversidad	Baja	2	Existe varios tipos de equipamiento y servicios, desde comerciales, administrativos, etc.
Significancia	Alta	6	El acceso a bienes y servicios es una parte importante del sistema de vida de los reasentados, por lo tanto, es significativo.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 214 Calificación de Impacto C-HUM-17 (Pe)

Impacto sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-17 (Pe): Alteración a la forma de provisión de servicios y equipamiento comunitario de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	4	-36

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -36 correspondiente a un impacto Medio, es decir, no significativo.

2.5.14 IMPACTO: O-HUM-3 (PE): AUMENTO EN LOS TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO PEATONALES DE LA POBLACIÓN QUE CRUZA LA FAJA VÍA, PRODUCTO DE LA PUESTA EN MARCHA DE LOS PASOS PEATONALES DESNIVELADOS DE SANTA MARTA, LOS PAJARITOS Y MIRAFLORES

Las pasarelas vienen a solucionar el problema de seguridad que actualmente existe en los cruces formales e informales del tren. Estas obras permitirán mejorar la situación actual, tal como se señala en el Capítulo 1 del EIA, puesto que las pasarelas se constituirán en un sistema protegido contra los accidentes, permitiendo generar la conectividad necesaria para quienes crucen la vía de forma de un lado a otro.

No obstante ello, la operación de estas pasarelas significa aumentar los tiempos de desplazamientos respecto de los cruces a nivel que actualmente existen. En este sentido, cabe señalar, que el Estudio Cualitativo de Flujos Peatonales presentado en la Adenda N°1 (Anexo 6-EFP-1), tuvo por objetivo analizar la circulación de las personas que ocupan los cruces donde el Titular proyecta obras que contengan pasos peatonales, ya sea en pasos vehiculares desnivelados como en pasarelas peatonales. De esta manera, se establece que en los cruces observados existe tránsito de peatones, los que se desplazan atravesando la faja vía principalmente en dirección norte-sur para acceder a servicios, equipamientos o infraestructura. Por lo tanto, dado que se implementarán obras que intervendrán dichos desplazamientos, la externalidad negativa se refiere al aumento en los tiempos de desplazamiento de la población puesto que el proyecto no impedirá ni obstruirá el paso entre uno y otro lado de la faja vía, es decir, no se restringe la libre circulación y conectividad, generando más bien nuevas formas de cruzar a través de los pasos proyectados.

Para la presente Adenda Complementaria, con el fin de aportar antecedentes respecto al efecto que la operación del proyecto tiene sobre los tiempos de desplazamiento de los habitantes cercanos a la faja vía y la conectividad del área de influencia, se incorpora un Estudio Etno-historiográfico (Anexo 6-EFP-1_2), el cual incorpora antecedentes respecto a los efectos asociados a aumentar significativamente los tiempos de desplazamiento debido al confinamiento de la faja vía.

En función de lo anterior, se realizaron mediciones peatonales (Apéndice 1 del Estudio Etno-historiográfico o Anexo 6-EFP-1_2) referidas a caracterizar cuantitativamente los flujos peatonales, a través de mediciones en distintos puntos representativos del trazado del Proyecto. Los resultados obtenidos indican que los tiempos de desplazamientos de los peatones aumentarán con la operación del proyecto, sin embargo, producto de la aplicación del parámetro GEH se puede concluir que las diferencias de tiempo de desplazamiento de los peatones, entre la situación actual y la situación con proyecto no son significativas.

Este impacto se percibirá en la fase de operación del proyecto, y su valorización es la siguiente:

Tabla 215 Detalle de Magnitud del Impacto-O-HUM 3 (Pe)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	El aumento en los tiempos de desplazamientos es un impacto negativo.
Extensión	Extenso	3	Abarca a toda la población que debe cruzar la faja vía.
Duración	Largo plazo	3	El impacto será percibido de manera permanente.
Reversibilidad	Irreversible	3	Se considera el impacto como irreversible, dado que el Proyecto es de características permanentes.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.

Variables	Valor	Descripción
Total		-10

Fuente: Elaboración propia

Tabla 216 Detalle de Relevancia Ambiental O-HUM-3 (Pe)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	4	Existen abundantes cruces en el sector.
Estado Actual	Bajo	2	Son cruces inseguros y no mantenidos, por lo tanto, se consideran en mal estado.
Rareza	Bajo	1	Son cruces comunes.
Fragilidad	Alto	5	Son altamente vulnerables a accidentes y situaciones inseguras.
Diversidad	Moderado	3	Son cruces comunes y poco diversos.
Significancia	Alto	6	Son significativos para la población.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 217 Calificación de Impacto O-HUM-3 (Pe)

Impacto sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
O-HUM-3 (Pe): Aumento en los tiempos de desplazamiento peatonales de la población que cruza la faja vía, producto de la puesta en marcha de los pasos peatonales desnivelados Santa Marta, Los Pajaritos y Miraflores.	-1	3	3	3	1	-10	4	-40

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -40 correspondiente a un impacto Medio, vale decir, no significativo.

2.5.15 IMPACTO: O-HUM-2 (PE): ALTERACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS RESIDENCIALES DE LOS BARRIOS Y SECTORES ALEDAÑOS AL PROYECTO, PRODUCTO DE SU OPERACIÓN

Este impacto debe ser entendido desde la alteración que significará la entrada en operación del servicio de transporte de pasajeros en las dinámicas propias de los sectores residenciales aledaños a la faja vía.

Esta alteración se manifestará por el tránsito de trenes en todo el tramo Alameda-Melipilla, aun cuando no presente superación de la norma de ruido y vibraciones, según lo señalado en los Anexos 3-RUI-1 y 3-RUI-2 de la Adenda N°1 y Actualización del Estudio de Ruido Anexo 3-RUI-1_2 de la presente Adenda Complementaria.

Lo anterior supone que el impacto se percibirá durante toda la etapa de operación del proyecto, por lo tanto, se evalúa de largo plazo e irreversible.

Tabla 218 Detalle de Magnitud del Impacto O-HUM-2 (Pe)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Debido a que el tránsito de trenes de pasajeros se constituye en una actividad de tránsito relevante y no es posible de ser desplazada de su ubicación.
Extensión	Local	2	La extensión está dada por el alcance que tendrá dicha alteración, la cual se manifestará en los sectores residenciales próximos a la faja vía, y no a toda la extensión de la comuna, por lo que se califica como local.
Duración	Largo plazo	3	El impacto será percibido de manera frecuente, dado el tránsito del tren por la faja vía aledaña a sectores residenciales y de manera permanente dado que el Proyecto no contempla Fase de Cierre, por lo que se considera un impacto de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	Se considera el impacto como irreversible, dado que el Proyecto es de características permanentes.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 219 Detalle de Relevancia Ambiental O-HUM-2 (Pe)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	Las características de tranquilidad en zonas residenciales se intensifican en las zonas rurales.
Estado Actual	Moderado	3	Sectores ya expuestos en la actualidad a la operación ferroviaria en faja vía y a tránsito vehicular.
Rareza	Bajo	1	Estilos de vida comunes a todos los sectores de las comunas.
Fragilidad	Alto	5	Las características de tranquilidad vulnerables dada la presencia de vías de alto tráfico vehicular y de la faja vía.
Diversidad	Moderado	3	La diversidad dada por sectores residenciales con diferentes intensidades de equipamiento.
Significancia	Alto	6	Las características de tranquilidad son altamente valoradas en sectores residenciales.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 220Calificación de Impacto O-HUM-2 (Pe)

Impacto sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
O-HUM-2 (Pe): Alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al proyecto, producto de su operación.	-1	2	3	3	1	-9	4	-36

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -36 correspondiente a un impacto Medio, considerado como no significativo.

2.6 TALAGANTE

En la comuna de Talagante se identifican los siguientes impactos.

2.6.1 IMPACTO: C-HUM-1 (TA): REDUCCIÓN TEMPORAL DE LA DISPONIBILIDAD DE ESTRUCTURA VIAL POR LA CONSTRUCCIÓN DEL PASO VEHICULAR DESNIVELADO LUCAS PACHECO

El proyecto considera realizar modificaciones a las estructuras viales actuales del paso Lucas Pacheco, el que hoy en día se encuentran a nivel, para pasar a ser desnivelado (Anexo 1-PVD3 "Estudio Vial Básico" de la Adenda N°1 y Anexo 1-PVD-2_2 "Planos de Desvíos Pasos Vehiculares Desnivelados" de la Adenda Complementaria). Esto implica una intervención vial, ya que deberá reducir una vía y crear desvíos de tránsito (en el mismo entorno); todo en un tiempo limitado y mientras dure la construcción de estos Pasos Vehiculares Desnivelados (PVD).

Lo anterior supone un cambio en la disponibilidad de infraestructura de conectividad de los grupos humanos que se encuentran cerca, sin embargo, el proyecto ha previsto facilitar las condiciones para que las personas no vean alteradas sus formas actuales de vida en el sentido de que siempre podrán usar los cruces, ya que la construcción de los PVD se desarrollará por fases permitiendo mantener siempre una vía operativa.

Si bien existirán interferencias propias de una construcción, esto será por tiempo limitado y en zonas puntuales. Además, se debe tener en cuenta la reversibilidad de las afectaciones, esto es que se volverá a una condición óptima una vez los pasos entren en operación. Ambos motivos condicionan que la intensidad del impacto sea menor, y por ende se haya considerado un impacto no significativo.

Este impacto se percibirá durante la etapa de construcción y respecto a la cantidad de meses que dura la obra se ha estimado como de mediano plazo. Cabe mencionar que si bien la fase de construcción del proyecto "Tren Alameda – Melipilla" dura 5 años (o 60 meses), ésta corresponde al plazo total de construcción de todas las obras del proyecto, sin embargo la construcción de los PVD tiene una duración menor a la indicada anteriormente y están distribuidas dentro de los 5 años que dura la fase de construcción. En el caso particular del PVD Lucas Pacheco, se estima una duración de 19 meses para su construcción, tal como se detalla en el Anexo 1-CRN-1_2 "Cronograma de la Fase de Construcción" de la presente Adenda Complementaria.

Tal como se indicó anteriormente, la construcción de los PVD se realizará por fases constructivas lo que permitirá mantener siempre una vía operativa. Además, en cuanto a los desvíos de tránsito, estos se ejecutarán en la misma área lo que no implica un aumento en los tiempos de desplazamientos, sino sólo cambios en las características de la ruta. Lo anterior se describe en formato de planos y cuadros explicativos en el Anexo 1-PVD-2_2 "Planos de Desvíos Pasos Vehiculares Desnivelados" de la Adenda Complementaria.

En base a lo anterior, la valorización del impacto es la siguiente:

Tabla 221 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-1 (Ta)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que cambian temporalmente las condiciones actuales de la vía al haber un desvío de tránsito.
Extensión	Local	2	Se percibe en el entorno inmediato de los cruces a intervenir.
Duración	Mediano plazo	2	Considerando que la intervención de la estructura vial existente se realizará por fases en el paso vehicular desnivelados, con una duración estimada de 19 meses, se califica como de mediano plazo.
Reversibilidad	Reversible	1	Se revierte después de finalizada la construcción del paso vehicular desnivelado.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto o en zonas cercanas no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-6	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 222 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-1 (Ta)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	La disponibilidad de rutas es medianamente abundante en el sector ya que hay otras rutas disponibles y la construcción del paso vehicular desnivelado se realizará por fases lo cual permitirá mantener la conectividad en el sector.
Estado Actual	Moderado	4	Las vías afectadas se encuentran en la actualidad en condiciones moderadas para el flujo vehicular existente, ya que son mejorables en cuanto a su capacidad y pueden ser reemplazados por otras alternativas.
Rareza	Bajo	1	Las vías son un elemento común para diferentes tipos de tránsito vehicular.
Fragilidad	Moderado	3	Existe una red medianamente extensa de vías en el área, aun cuando se trata de un tráfico intenso.
Diversidad	Baja	1	Existen otras alternativas para su reemplazo por lo que las vías donde se construirán el paso vehicular desnivelado tienen características básicas para el entorno.
Significancia	Moderada	3	Es importante en la medida que sirve para comunicar distintas áreas de las comunas del área de influencia, sin embargo, existen otras vías alternativas.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 223 Calificación de Impacto C-HUM-1 (Ta)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-1 (Ta): Reducción temporal de la disponibilidad de estructura vial por la construcción del paso vehicular desnivelado Lucas Pacheco.	-1	2	2	1	1	-6	3	-18

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -18 correspondiente a un impacto Medio bajo, es decir, no significativo.

2.6.2 IMPACTO: C-HUM-2 (TA): ALTERACIÓN EN EL FLUJO VEHICULAR Y EN LOS TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO DE VEHÍCULOS EN CRUCE LUCAS PACHECO, POR CIRCULACIÓN DE CAMIONES Y MAQUINARIA NECESARIA PARA SU CONSTRUCCIÓN Y DESVÍOS DE TRÁNSITO

Los impactos asociados a las características de la ruta y el aumento en los tiempos de desplazamientos son considerados como medio bajo de acuerdo a la información técnica emanada de los Estudios de Viales Básicos (Anexo 1-PVD3), presentado en la Adenda N°1, donde se señala que ninguna construcción de los pasos vehiculares desnivelados del trazado provoca, ni aumenta la actual circulación.

Cabe señalar que la construcción de los Pasos Vehiculares Desnivelados (PVD) se realizará por fases constructivas lo que permitirá mantener siempre una vía operativa. Además, en cuanto a los desvíos de tránsito, estos se ejecutarán en la misma área lo que no implica un aumento en los tiempos de desplazamientos, sino sólo cambios en las características de la ruta. Lo anterior se describe en formato de planos y cuadros explicativos en el Anexo 1-PVD-2_2 “Planos de Desvíos Pasos Vehiculares Desnivelados” de la Adenda Complementaria.

Respecto a la cantidad de meses que duran las obras, si bien la fase de construcción del proyecto “Tren Alameda – Melipilla” dura 5 años (o 60 meses), ésta corresponde al plazo total de construcción de todas las obras del proyecto, sin embargo la construcción de los PVD tiene una duración menor a la indicada anteriormente y están distribuidas dentro de los 5 años que dura la fase de construcción. En el caso particular del PVD Lucas Pacheco, se estima una duración de 19 meses para su construcción, tal como se detalla en el Anexo 1-CRN-1_2 “Cronograma de la Fase de Construcción” de la presente Adenda Complementaria.

Por lo anteriormente señalado, durante la fase de construcción de los PVD se mantendrá la conectividad y el flujo sobre las vías y, por lo tanto, no existirá obstrucción ni restricción de estas vías.

Así, este impacto se percibirá sólo en la fase de construcción del proyecto, por lo tanto, se entiende como de mediano plazo (debido al tiempo que demora la intervención), y con características de reversibilidad, todo lo cual lo hacen ser no significativo.

Tabla 224 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-2 (Ta)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que aumentan los tiempos de desplazamientos, cambiando las condiciones actuales del tránsito en las vías donde se desarrollará la obra.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto es local.
Duración	Mediano plazo	2	Considerando que la intervención de la estructura vial existente se realizará por fases del paso vehicular desnivelado, con una duración estimada de 19 meses, se califica como de mediano plazo.
Reversibilidad	Reversible	1	Se revierte después de finalizada la construcción del paso vehicular desnivelado.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-6	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 225 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-2 (Ta)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	La disponibilidad de rutas es medianamente abundante en el sector ya que hay otras rutas disponibles y la construcción del paso vehicular desnivelado se realizará por fases lo cual permitirá mantener la conectividad en el sector.
Estado Actual	Moderado	4	Las vías afectadas tienen un estado actual moderado para el flujo vehicular existente, pues si bien cumplen su función, están en permanente necesidad de mantención por lo que son mejorables en cuanto a su capacidad y pueden ser reemplazados por otras alternativas.
Rareza	Bajo	1	Las vías son un elemento común para diferentes tipos de tránsito vehicular.
Fragilidad	Moderado	3	Existe una red medianamente extensa de vías en el área, aun cuando se trata de un tráfico intenso.
Diversidad	Baja	1	Existen otras alternativas para su reemplazo por lo que las vías donde se construirá el paso vehicular desnivelado tienen características básicas para el entorno.
Significancia	Moderada	3	Es importante en la medida que sirve para comunicar distintas áreas de la comuna, sin embargo, existen otras vías alternativas.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 226 Calificación de Impacto C-HUM 2 (Ta)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-2 (Ta): Alteración en el flujo vehicular y en los tiempos de desplazamiento de vehículos en cruce Lucas Pacheco, por circulación de camiones y maquinaria necesaria para su construcción y desvíos de tránsito.	-1	2	2	1	1	-6	3	-18

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -18 correspondiente a un impacto Medio bajo, es decir, no significativo.

2.6.3 IMPACTO: C-HUM-3 (TA): ALTERACIÓN DE LA CONECTIVIDAD PEATONAL ENTRE LOS SECTORES POBLADOS SEPARADOS POR LA FAJA VÍA AL INSTALAR CIERROS QUE SUPRIMEN LOS PASOS A NIVEL INFORMALES

Si bien se produce un impacto evidente al cerrarlos cruces que actualmente se utilizan, por otro lado, con la nueva modalidad se estarán evitando accidentes y garantizando la seguridad de la comunidad que habita y/o transita en las inmediaciones de la faja vía, ya que el Proyecto contempla una mayor circulación de trenes por lo que los pasos informales serían un peligro para los viandantes.

Estos cierros suprimirán los pasos informales, lo que implica que la conectividad actual entre los sectores poblados se verá alterada, no pudiéndose transitar de un sector a otro de la manera acostumbrada, entendiéndose que los pasos informales conforman un modo de conectividad entre sectores que los pobladores han creado, usado y apropiado de manera orgánica, y que estos responden a la necesidad de movilizarse entre un sector y otro, lo que implica una relación de los espacios de carácter social.

Estos pasos informales se generan como una opción más cercana o rápida para los peatones que los pasos formales vinculados a pasos vehiculares, los cuales muchas veces implican un mayor tiempo para moverse de un sector aledaño a la faja vía a otro.

Si bien el Proyecto contempla la construcción de Pasos Peatonales Desniveladas (PPD) o pasarelas, estas no reemplazarán en número a los pasos informales, debido a que la nueva circulación de trenes no permite los cruces a nivel. De todos modos, estas pasarelas a desnivel se encontrarán a lo largo de toda la faja vía y han sido proyectadas con una distancia entre ellas máxima de 500 metros, fundamentado en el hecho de que los peatones se desplazan en promedio un máximo de 250 metros para acceder a una infraestructura de este tipo, permitiendo y facilitando con ello la conectividad entre ambos lados de la vía de manera segura para los peatones.

De acuerdo al capítulo 1 del EIA (página 4-137) las pasarelas fueron implementadas según cada caso particular. Para esto se crearon dos criterios:

- Zonas urbanas: se estima que en zonas de alta concentración urbana un peatón está dispuesto a recorrer 250 metros. Debido a esto se instalará una pasarela, para la mayoría de los casos, a distancias de 500

metros en promedio la una de la otra.

- Zonas industriales y agrícolas: la distancia entre las pasarelas será definida en función de las características del territorio, sobre todo en relación a la conectividad de los cruces.

De esta forma, las pasarelas en las zonas urbanas que tienen una alta concentración de población tienen una pasarela cada 500 metros en promedio, permitiendo la conexión de un lado a otro.

Asimismo, de acuerdo a las campañas de terreno realizadas (para el desarrollo del Estudio Etno-historiográfico de la presente Adenda Complementaria), se analizó la circulación de las personas que ocupan actualmente los cruces donde el Titular proyecta obras que contengan pasos peatonales y vehiculares desnivelados. Los resultaron establecieron que en los cruces estudiados existe tránsito de peatones, los que se desplazan mayoritariamente en dirección norte-sur atravesando la faja vía para acceder a servicios, equipamientos o infraestructura. Por lo tanto, si bien en estos lugares se implementarán obras que intervendrán los actuales desplazamientos de las personas, ya que no se seguirán manteniendo a nivel como en la actualidad, el proyecto incluye pasos peatonales desnivelados (o pasarelas) como nuevas formas de cruzar la faja vía que son funcionales a las necesidades de la población (considerando además la variable de seguridad).

Cabe mencionar que el Estudio Cualitativo de Flujos Peatonales presentado en la Adenda Nº1 tuvo por objetivo profundizar aspectos referidos a los flujos peatonales y desplazamientos de las personas que se encuentran en las poblaciones del área de influencia del Proyecto, ubicadas en sectores donde circulan personas que ocupan los cruces a nivel donde se proyectan obras que cuenten con pasos peatonales.

Para la presente Adenda Complementaria, con el fin de aportar mayores antecedentes respecto al efecto que la operación del proyecto tiene sobre los tiempos de desplazamiento de los habitantes cercanos a la faja vía y la conectividad del área de influencia, se incorpora un Estudio Etno-historiográfico (Anexo 6-EFP-1_2) que integra aspectos subjetivos de la historia de los individuos o grupos sociales, en relación a su presencia en el territorio, lo cual fue abordado a partir de entrevistas realizadas a grupos sociales presentes en el área de influencia del Proyecto. De este modo, se indagó en la memoria personal de los entrevistados sobre sus trayectorias de vida, con una particular atención sobre la percepción de los cambios que perciben en la movilidad vehicular y peatonal en relación a la vía férrea, en el contexto de otras transformaciones, generalmente ligadas al poblamiento humano de sectores históricamente rurales que en las últimas décadas ha adquirido cada vez más los rasgos de las grandes ciudades.

Los resultados obtenidos indican que el desplazamiento a través de pasarelas puede ser compensado por los beneficios que traerá el tren a sus usuarios y a la comunidad en general. Lo anterior está relacionado con la capacidad de acostumbramiento que aparece en prácticamente todas las entrevistas realizadas. Por lo tanto, si bien existe consciencia que el futuro tren implicará un tránsito menos libre de un lado a otro de la faja vía, estos tránsitos serán más seguros y con menos riesgos de accidentes y de delitos, por lo que el proyecto es una oportunidad para mejorar dichos aspectos.

Además, existe una fuerte consciencia de que en el pasado el tren determinó la organización del espacio de los pueblos y la ciudad, por lo cual no se observan riesgos profundos de segregación. Incluso, desde el punto de vista urbanístico, el poblamiento y desarrollo de los pueblos y ciudades del área de influencia del proyecto, se desarrollaron durante décadas en función de la línea del tren. Esta misma consciencia histórica alimenta la expectativa de recuperar el espacio que antes estaba unido por las estaciones.

Por otra parte, para abordar los tiempos de desplazamientos de los peatones que cruzan actualmente el trazado

por distintos puntos, se realizaron mediciones (Apéndice 1 del Estudio Etno-historiográfico o Anexo 6-EFP-1_2) referidas a caracterizar cuantitativamente los flujos peatonales, a través de distintos puntos representativos del trazado del Proyecto. De esta manera, si bien los tiempos de desplazamientos de los peatones aumentarán con la operación del proyecto, debido a la aplicación del parámetro GEH se puede concluir que las diferencias de tiempo de desplazamiento de los peatones, entre la situación actual y la situación con proyecto no son significativas.

Este impacto se percibirá sólo en la fase de construcción del proyecto y su valorización es la siguiente:

Tabla 227 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-3 (Ta)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que el cierre de la faja vía alterará la conectividad de los sectores aledaños a ella.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto se debe a que se afectará a poblaciones y villas que transitan a un lado y otro de la faja vía, por lo que se califica como local.
Duración	Mediano plazo	2	Considerando que la conectividad se verá alterada producto de los cierros de la faja vía es un impacto de mediano plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	La instalación de los cierros es una medida permanente, por lo que su construcción será irreversible.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-8	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 228 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-3 (Ta)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Alta	5	Existen una alta presencia de cruces a nivel en las comunas urbanas
Estado Actual	Alto	5	Los cruces formales e informales son altamente usados por la población, creando situaciones de dependencia con el fin de acceder a un servicio que no está presente en su sector.
Rareza	Bajo	1	Los cruces formales e informales son comunes a lo largo de la faja vía.
Fragilidad	Moderado	4	Los cruces son de fácil modificación, lo cual no implica que presenten una alta fragilidad, debido a que pueden ser reemplazados por estructuras adecuadas.
Diversidad	Baja	2	Tienen condición común.
Significancia	Alta	6	Son relevantes en la medida que permiten la conectividad y el acceso a bienes y servicios necesarios para la vida cotidiana de la población.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 229 Calificación de Impacto C-HUM-3 (Ta)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-3 (Ta): Alteración de la conectividad peatonal entre los sectores poblados separados por la faja vía al instalar cierros que suprimen los pasos a nivel informales.	-1	2	3	3	1	-8	4	-32

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -32 correspondiente a un impacto Medio, considerado como no significativo.

2.6.4 IMPACTO: C-HUM-5 (TA): ALTERACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS RESIDENCIALES DE LOS BARRIOS Y SECTORES ALEDAÑOS AL PROYECTO, PRODUCTO DE LA GENERACIÓN DE RUIDOS Y CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA, ASOCIADOS A LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS.

La alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al Proyecto se manifestará dado que las actividades asociadas a la Fase de Construcción donde se llevarán a cabo la instalación de faenas, montaje de la vía, construcción de estaciones y construcción de pasos vehiculares desnivelados contemplan el uso de maquinaria y de camiones para el transporte tanto de los materiales necesarios para ello, como de escombros generados por la preparación de terreno.

Lo anterior, implica que dicho tránsito de camiones y maquinaria provocarán ruido y emisiones atmosféricas, al igual que la construcción de las obras, siendo esto percibido por los habitantes de los barrios que se encuentran entorno a las zonas donde estos serán instalados.

Si bien habrá una intervención en las características actuales respecto del ruido o emisiones atmosféricas que se puedan provocar durante su construcción, el Proyecto no debe traspasar la normativa de estos componentes, por tanto, los impactos si bien serán percibidos, no serán significativos para la población y estarán contenidos en el espacio de tiempo en que duren las obras.

Este impacto se percibirá sólo en la fase de construcción del proyecto, y su valorización es la siguiente:

Tabla 230 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-5 (Ta)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que el ruido y las emisiones atmosféricas provocadas por maquinarias o camiones asociados a la construcción de obras, alterará las características residenciales de los sectores aledaños a estas.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto se debe a que el impacto se manifestará en los sectores residenciales próximos a las instalaciones de faenas, por lo que se califica como local.

Variables	Valor		Descripción
Duración	Mediano plazo	2	El impacto sólo estará presente durante la fase de construcción del proyecto, por lo que se considera un impacto de mediano plazo.
Reversibilidad	Reversible	1	Las condiciones residenciales de los sectores aledaños serán restablecidas de manera natural cuando el impacto cese.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-6	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 231 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-5 (Ta)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	Las características de tranquilidad son propias de las zonas residenciales, aun cuando se intensifican en las zonas rurales.
Estado Actual	Moderado	4	Actualmente ya transita un tren de carga a ciertas horas del día evidenciando la presencia de la línea del tren.
Rareza	Bajo	1	Las características de tranquilidad es un elemento común.
Fragilidad	Alto	5	Las características de tranquilidad son fácilmente alterables, sobre todo cuando las poblaciones residenciales se ubican entre una carretera y una vía férrea.
Diversidad	Bajo	2	Las características de tranquilidad no tienen características específicas.
Significancia	Alto	6	Las características de tranquilidad son altamente valoradas.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 232Calificación de Impacto C-HUM-5 (Ta)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-5 (Ta): Alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al proyecto, producto de la generación de ruidos y contaminación atmosférica, asociados a la construcción de obras.	-1	2	2	1	1	-6	4	-24

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -24 correspondiente a un impacto Medio bajo, vale decir, no significativo.

2.6.5 IMPACTO: C-HUM-7 (TA): ALTERACIÓN DEL NORMAL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES TRADICIONALES LOCALES DE FERIA LIBRE UBICADA EN DOMINGO TORO HERRERA

Particularmente la feria libre de Talagante no se verá afectada por las obras del proyecto, sólo recibirá indirectamente los impactos asociados a molestias durante la fase de construcción. Sin embargo, por tratarse de una actividad económica tradicional típica de los sectores residenciales, es significativo que su funcionamiento continúe sin alteraciones.

El impacto en ninguna de las comunas considera el cese del funcionamiento por lo que se descartan afectaciones de tipo económicos o de prestación de servicios para las poblaciones y villas cercanas. Si bien es posible se vea afectada la comodidad de acceso, se debe considerar su potencial para adaptarse a los cambios que se puedan generar al entorno.

Este impacto se percibirá sólo en la fase de construcción del proyecto, y su valorización es la siguiente:

Tabla 233 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-7 (Ta)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto derivado por las obras de construcción
Extensión	Local	2	La extensión del impacto se debe a que se manifestará en los sectores aledaños a la faja vía, por lo que se califica como local.
Duración	Mediano plazo	2	El impacto sólo estará presente durante la fase de construcción del proyecto, por lo que se considera un impacto de mediano plazo.
Reversibilidad	Reversible	1	Se revierte después de finalizada la construcción de las respectivas obras.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-6	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 234 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-7 (Ta)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	4	Las Ferias Libres son una actividad económica tradicional local, por lo que llevan generaciones instauradas en el lugar actual, además proveen de hortalizas y otros elementos necesarios para el hogar a precios bajos, sirviendo a la comunidad ya que no deben recorrer largas distancias para obtenerlos.
Estado Actual	Alto	5	El estado actual de las ferias es óptimo para cumplir su función como ferias proveedoras de alimentos y otros.
Rareza	Bajo	1	Las ferias libres, tanto en el país, como en estas zonas en particular, son comunes al entorno, pues prestan servicios básicos a la comunidad.
Fragilidad	Moderado	4	Las ferias libres tienen un componente de fragilidad relativo principalmente por su condición a la intemperie y porque están destinadas a un lugar específico

Criterio	Valor		Descripción
Diversidad	Moderado	3	Las ferias libres tienen una forma establecida de funcionar, además al ser comunes en el entorno, dejan de ser un elemento altamente diverso.
Significancia	Alto	6	Las ferias libres son altamente significantes para el entorno, en términos de prestación de servicios básicos (alimentación) y de la cultura del lugar donde se ubican.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 235 Calificación de Impacto C-HUM-7 (Ta)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-7 (Ta): Alteración del normal desarrollo de las actividades tradicionales locales de Feria Libre de Talagante ubicada en Domingo Toro Herrera.	-1	2	2	1	1	-6	4	-24

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -24 correspondiente a un impacto Medio, considerado como no significativo.

2.6.6 IMPACTO: C-HUM-8 (TA): ALTERACIÓN AL ESTILO DE VIDA, VÍNCULO Y RELACIONES SOCIALES DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR EL REASENTAMIENTO

Debido a las obras y actividades del proyecto en Talagante se verán afectados sectores donde existe un campamento (Ferrocarril) y arrendatarios de terrenos de EFE (Campamento Ferrocarril) quienes deberán ser reasentados, lo que implica que éstos vean afectadas o alteradas las relaciones sociales, culturales y económicas que tienen con sus actuales vecinos y el vínculo con el territorio o que comparten, entendiendo que estas relaciones son un elemento sensible pues son construidas por una comunidad durante el tiempo, conformando realidades socio-cultural únicas.

Estas dinámicas adquiridas difícilmente pueden ser replicadas de inmediato, puesto que cada grupo humano tiene sus códigos y significados comunes sobre el territorio que comparten, conformando su propia manera de entender y relacionarse con otros.

La pérdida de todo lo descrito puede dificultar el normal desenvolvimiento de su estilo de vida cotidiano, especialmente mientras se generen nuevos vínculos con el territorio y con los nuevos vecinos del lugar en el que se van a insertar.

Para todo lo anterior, el Titular ha estimado medidas adecuadas, las cuales están reflejadas en el Anexo 8-PDR-1 de la Adenda Nº1. No obstante ello, la calificación del impacto ha sido considerado como no significativo, en la medida que se ha quedado de manifiesto su interés de optar a soluciones individuales de vivienda.

Este impacto se percibirá en la fase de construcción del proyecto, y su valorización es la siguiente:

Tabla 236 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-8 (Ta)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que el estilo de vida de los grupos humanos se verá alterado.
Extensión	Local	2	El impacto es local ya que afecta a sectores específicos de la comuna
Duración	Largo plazo	3	Los grupos humanos serán relocalizados de manera permanente, por lo que la duración es de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	El estilo de vida al que están acostumbrados se encuentra asociado a la población o sector donde residen, teniendo características únicas, propias del grupo humano que allí habita, por lo que al ser relocalizados perderán de manera permanente sus estilos de vida, sin embargo, son adaptables y se pueden generar nuevamente.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 237 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-8 (Ta)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	4	El estilo de vida es único al grupo humano receptor, pero no exclusivas.
Estado Actual	Bajo	2	El estilo de vida es precario.
Rareza	Moderado	3	El estilo de vida de cada grupo tiene características específicas y adaptadas al grupo, pero no exclusivas.
Fragilidad	Bajo	2	La fragilidad dependerá de la fortaleza de los vínculos y la cohesión social existente en la población receptora.
Diversidad	Bajo	2	La población receptora puede contar con características específicas de acuerdo a su entorno inmediato.
Significancia	Alto	6	Es de importancia para el grupo humano el recibir a la población que será reasentada y relocalizada.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 238 Calificación de Impacto C-HUM-8 (Ta)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-8 (Ta): Alteración al estilo de vida, vínculo y relaciones sociales de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -27 correspondiente a un impacto Medio bajo, es decir, no significativo.

2.6.7 IMPACTO: C-HUM-16 (TA): MODIFICACIÓN EN LA PERCEPCIÓN DE APROPIACIÓN SOCIO ESPACIAL DEL ESPACIO DE LOS DIFERENTES GRUPOS HUMANOS

En la comuna se registran sectores donde existe un campamento (Ferrocarril) y arrendatarios de terrenos de EFE (Campamento Ferrocarril) quienes deberán ser reasentados. Si bien es complejo prever los efectos que un reasentamiento tendrá en términos de la psicología comunitaria de un Grupo Humano, y siendo más complejo aún determinar la magnitud de esos efectos potenciales, el estudio de Psicología Comunitaria (Anexo 3-SCOM-1), de la Adenda N°1, indica que la apropiación del lugar (apropiación espacial) es menor en el caso de los grupos humanos que ocupan un terreno de manera informal, que quienes lo hacen de manera formal.

En Talagante se percibe un impacto considerando Grupos Humanos que presentan una situación de ocupación del sitio en las dos situaciones (de formalidad e informalidad) en función del tiempo que han estado ocupando el sitio y viviendo él. En este sentido, el espacio ocupado es parte de la construcción de identidad en la medida que ahí se ha construido la vivienda y se han formado relaciones sociales.

Por lo anterior se entiende que, habiendo un desplazamiento, y siendo este forzado, es que se provocará una distorsión en el modo en que los grupos humanos ocupan el terreno que habitan, entendiéndose esto como “dejar de ser dueños” del terreno, lo que tiene implicancias identitarias y culturales.

Al dar cuenta de este impacto se han considerado medidas de gestión social incluidas en el Anexo 8-PDR-1 de la Adenda N°1, no obstante que debido a la fragilidad y vulnerabilidad del grupo en cuanto a la apropiación del espacio (no son efectivamente dueños), se ha considerado como un impacto no significativo. Cabe señalar que, entendiendo que el reasentamiento corresponde a un impacto que genera efectos en las distintas dimensiones de un grupo humano, independiente de la jerarquización de los efectos que se evalúan, todos ellos consideran medidas en el Plan de Reasentamiento.

Este impacto se percibirá en la fase de construcción del proyecto, y su valorización es la siguiente:

Tabla 239 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-16 (Ta)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo ya que la forma en la que el grupo humano se ha apropiado del espacio debe ser modificadas consecuencia del reasentamiento.
Extensión	Local	2	El impacto es local ya que afecta a dos sectores específicos de la comuna.
Duración	Largo plazo	3	Los grupos humanos serán relocalizados de manera permanente, por lo que la modificación de la apropiación del espacio será indefectible y a largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	La modificación de la apropiación del espacio es irreversible puesto no podrán volver a él, incluso luego de construida las obras.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 240 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-16 (Ta)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderada	3	Este grupo humano hace una apropiación del espacio extensa.
Estado Actual	Bajo	2	La apropiación del espacio es baja.
Rareza	Moderado	3	La apropiación del espacio como lo hacen los ocupantes informales es normal.
Fragilidad	Bajo	2	Al ser informal, es una apropiación frágil.
Diversidad	Bajo	2	Es diversa en cuanto a que es informal.
Significancia	Alto	6	El espacio es significativo ya que refiere a una carencia.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 241 Calificación de Impacto C-HUM-16 (Ta)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-16 (Ta): Modificación en la percepción de apropiación socio espacial del espacio de los diferentes Grupos Humanos.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -27 correspondiente a un impacto Medio bajo, vale decir, no significativo.

2.6.8 IMPACTO: C-HUM-23 (TA): MODIFICACIÓN EN LA PERCEPCIÓN DE APROPIACIÓN SOCIO ESPACIAL DEL ESPACIO DE LA POBLACIÓN QUE CONTINÚA VIVIENDO EN EL LUGAR

De acuerdo a los mismos criterios de relaciones sociales y estilos de vida indicados en el anterior impacto, el reasentamiento afectará a grupos humanos del sector del campamento Ferrocarril, lo cual puede afectar la apropiación (apropiación espacial) de la población que continúe viviendo en el lugar. Si bien ellos permanecerán en el lugar que residen actualmente, y por ende las afectaciones son mucho menores, sufrirán una distorsión en el modo en que los grupos humanos han construido su identidad y formado relaciones sociales.

En la presente Adenda Complementaria se ha incorporado una actualización del Estudio de Psicología Comunitaria (Anexo 3-SCOM-1_2), donde se ha incluido en el análisis a la población que permanece en el lugar. En base a los hallazgos del levantamiento de información primaria desde la óptica de la psicología ambiental comunitaria, se puede establecer que, los miembros de cada comunidad poseen relaciones de confianza, afectivas e identitarias ligadas fuertemente a la vida barrial o de villa, más que relacionadas con el territorio comunal. Por otra parte, no se observan dificultades que pudiesen afectar mayormente el sentido de comunidad y la geografía de oportunidades para la comunidad receptora, ya que no se ven alteradas las relaciones sociales de este grupo.

Por lo anterior, se concluye en función de los resultados obtenidos que no se requieren modificaciones respecto a las medidas presentadas ya que respecto a la recomendación del estudio sobre trabajar con la comunidad que permanecerá viviendo en el lugar, en la línea de la reapropiación del espacio, en términos de resignificar la nueva ocupación espacial, a través de actividades recreativas y de desarrollo culturales organizadas conjuntamente con las comunidades y Grupo EFE, ello está contenido en el Programa de Desarrollo Cultural del PDR (presentado en el Anexo 8-PDR-1 de la Adenda N°1) el cual busca reforzar junto con la comunidad, la identidad local y los sentimientos de pertenencia en los Grupos Humanos trasladados, de manera de facilitar la apropiación socio espacial de los mismos.

Este impacto se percibirá durante la fase de construcción del proyecto y su valorización es la siguiente:

Tabla 242 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-23 (Ta)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que el estilo de vida de los grupos humanos se verá alterado.
Extensión	Puntual	1	La extensión del impacto se debe a que sólo se verá afectada la población y el sector vecinos del grupo a desplazar, por lo que se califica como puntual.
Duración	Largo plazo	3	Los grupos humanos serán relocalizados de manera permanente, por lo que la duración es de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	El estilo de vida al que están acostumbrados se encuentra asociado a la población o sector donde residen, teniendo características únicas, propias del grupo humano que allí habita, por lo que al ser relocalizados perderán de manera permanente sus estilos de vida, sin embargo, son adaptables y se pueden generar nuevamente.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-8	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 243 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-23 (Ta)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderada	3	El estilo de vida es único al grupo humano identificado.
Estado Actual	Moderado	4	El estilo de vida es inherente al grupo y por tanto funcional a él.
Rareza	Moderado	4	El estilo de vida de cada grupo tiene características específicas y adaptadas al grupo.
Fragilidad	Bajo	2	Los vecinos están contenidos por el resto del grupo humano.
Diversidad	Bajo	2	Los modos de manifestación de los estilos de vida de cada grupo poseen características homogéneas, inherentes a cada grupo, por lo que su diversidad es baja.
Significancia	Moderado	4	Es de importancia para el grupo humano perder a parte de su entorno, sin embargo, es una situación adaptable.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 244 Calificación de Impacto C-HUM-23 (Ta)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-23 (Ta): Modificación en la percepción de apropiación socio espacial del espacio de la población que continúa viviendo en el lugar.	-1	1	3	3	1	-8	3	-24

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -24 correspondiente a un impacto Medio bajo, considerado como no significativo.

2.6.9 IMPACTO: C-HUM-12 (TA): CAMBIOS EN EL PATRÓN DE GASTOS DE SERVICIOS BÁSICOS DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR EL REASENTAMIENTO

En la comuna se registran sectores donde existe un campamento (Ferrocarril). En este sentido, cabe señalar que la condición de campamentos es un concepto multidimensional que abarca aspectos sociales, económicos y culturales. Entre ellos, se considera que, al no tener servicios básicos a disposición, como abastecimiento de agua potable por cañería, luz eléctrica; entre otros, estas familias no necesariamente contemplan en su patrón de gastos el pago de cuentas, situación que puede cambiar cuando se ejecute la medida de compensación y deban incurrir en gastos de esa y otra índole.

En vista de los antecedentes presentados, sobre todo considerando las variables culturales y conductuales de un importante número de familias, al ser un impacto de largo plazo, y que tiene a la vez alteraciones en otros ámbitos del estilo de vida de estas personas, es que se ha estimado como significativo.

Este impacto se percibirá en la fase de construcción del proyecto, aun cuando se extenderá por toda la vida útil de éste. La valorización del impacto es la siguiente:

Tabla 245 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-12 (Ta)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	El impacto es negativo, pues genera cambios conductuales respecto de incurrir en gastos que hoy en día no tiene el grupo.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto abarca sólo al campamento Ferrocarril.
Duración	Largo plazo	3	Se estima que el impacto perdurará una vez salgan de su condición de campamentos, por lo que la duración se considera de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	Se considera el impacto como irreversible, ya que se encuentra asociado con temas conductuales y culturales, por tanto, las probabilidades de reversibilidad son menores.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 246 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-12 (Ta)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Alto	6	Baja presencia de gastos de esta índole.
Estado Actual	Moderado	4	La condición basal es que no existen ese tipo de gastos.
Rareza	Alto	6	Incurrir en gastos de mantención de la vivienda o de servicios básicos es algo poco común en esta población.
Fragilidad	Alto	6	Cambiando su condición de habitabilidad, cambia su práctica de gastos.
Diversidad	Moderado	4	Son hechos poco comunes.
Significancia	Alto	6	Tiene relativa importancia para el grupo.
Total		5	Alta

Fuente: Elaboración propia

Tabla 247 Calificación de Impacto C-HUM-12 (Ta)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-12 (Ta): Cambios en el patrón de gastos de servicios básicos de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	5	-45

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -45 correspondiente a un impacto Medio alto, considerado significativo.

2.6.10 IMPACTO: C-HUM-13 (TA): PÉRDIDA DE VIVIENDA DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR REASENTAMIENTO

Los Grupos Humanos que corresponden a grupos familiares cuyas viviendas están ubicadas en campamentos (Ferrocarril) y arrendatarios de terrenos de EFE (Campamento Ferrocarril), debido al reasentamiento deberán dejar de vivir en las viviendas que actualmente ocupan.

Si bien estas personas se reubicarán en otros lugares de su interés, y se les asignará una medida de mitigación acorde al impacto, la cual está indicada en el Anexo 8-PDR-1 de la Adenda N°1, es cierto que de manera permanente e irreversible deberán dejar de residir donde actualmente lo hacen.

Cabe mencionar que la perdida de vivienda afecta a grupos humanos que serán reasentados de manera colectiva o bien grupos humanos expropiados o arrendatarios que se trasladen a un lugar de manera individual. Es por ello que para el caso del reasentamiento individual, en el Anexo 6-EC-1_2 “Estudio de Cabida” de la presente Adenda Complementaria se incluyen cinco alternativas urbanas y tres rurales para los grupos humanos susceptibles de expropiación. Las alternativas urbanas están en las comunas de Maipú, Estación Central, Quilicura, Peñalolén y La Florida, y en el caso rural en El Monte, Isla de Maipo y Peñaflor.

Las alternativas mencionadas, fueron determinadas en base a un modelo que considera el monto de la indemnización obtenida por la expropiación, la oferta disponible en el mercado inmobiliario y antecedentes de calidad de vida de las comunas a comparar.

Sin perjuicio de las alternativas de vivienda que se proponen para los grupos humanos a expropiar, es importante entender que son las propias familias quienes tendrán la libertad de seleccionar y adquirir una nueva vivienda en el área, sector o comuna que sea de su interés; lo que podría corresponder a las propuestas del estudio de cabida o bien a otras alternativas evaluadas de forma personal. No obstante, se considera un conjunto de medidas de acompañamiento y asesoría para la obtención de las viviendas, desde su selección hasta la reubicación de las familias, las que se están descritas en el programa de vivienda contenido en el Anexo 8-PDR-1 de la Adenda N°1.

En cuanto al reasentamiento colectivo, en el mismo anexo se incorporan antecedentes que muestran la forma en que opera el Decreto Supremo 49 del MINVU, que ha estado a la base de todas las acciones desarrolladas en para esos casos. En este sentido, los territorios en que pueden ser reasentados los campamentos han sido presentados a los mismos afectados, o bien han sido parte de la propuesta de los mismos Comités de Vivienda al SERVIU, para su análisis. Respecto a la locación de la nueva vivienda, la política habitacional del Ministerio de Vivienda favorece la reubicación en sitios que cuenten con los servicios, equipamiento y conectividad necesarios para la población, asimismo, en términos de las características ambientales, incluso premia la opción de contar con un mayor número de áreas verdes, no obstante, lo que prevalece en este análisis es la opción elegida por la comunidad.

Este impacto se percibirá durante la fase de construcción del proyecto y su valorización es la siguiente:

Tabla 248 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-13 (Ta)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	El impacto es negativo porque refiere a la pérdida de un inmueble.
Extensión	Extenso	1	La extensión del impacto es local porque afecta a sitios en particular.
Duración	Largo plazo	3	Por tratarse de reasentamiento es de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	El reasentamiento es de carácter permanente por lo que la reducción de las viviendas será irreversible.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 249 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-13 (Ta)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderada	3	Es un grupo pequeño por lo que las viviendas son pocas.
Estado Actual	Bajo	2	Son viviendas precarias.
Rareza	Bajo	2	Son viviendas en una condición no óptima.
Fragilidad	Moderada	3	Las viviendas se encuentran en situación de vulnerabilidad estructural.
Diversidad	Baja	2	Es poco diverso en su extensión.
Significancia	Moderada	4	Es significativo para un grupo vulnerable.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 250 Calificación de Impacto C-HUM-13 (Ta)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-13 (Ta): Pérdida de vivienda de los Grupos Humanos afectados por reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -27 correspondiente a un impacto Medio bajo, considerado como no significativo.

2.6.11 IMPACTO: C-HUM-17 (TA): ALTERACIÓN A LA FORMA DE PROVISIÓN DE SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO COMUNITARIO DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR EL REASENTAMIENTO

Los sistemas de vida de los Grupos Humanos a reasentar, es decir, campamentos (Ferrocarril) y arrendatarios de terrenos de EFE (Campamento Ferrocarril) se basan en la interrelación entre la ubicación de viviendas y lugares de trabajo, la provisión de caminos y transporte público, servicios públicos y privados, espacios abiertos y demás equipamiento urbano, todo lo cual condiciona una calidad de vida determinada y a la que están acostumbrados los grupos humanos a afectar.

Si se cambian estás condiciones entonces se cambia su sistema de vida, sobre todo en relación a las acciones más cotidianas, es decir, en el acceso a bienes y servicios, lo cual tiene que ver con la distancia, la frecuencia o la forma en la que se accede, es decir si es en vehículo motorizado o a pie.

No obstante lo anterior, se trata de un comportamiento que es adaptable, y al no poder estimar las condiciones exactas en las que este grupo humano se proveerá de servicios, es que este impacto se ha evaluado como no significativo.

Este impacto se percibirá en la fase de construcción del proyecto, aun cuando se extenderá por toda la vida útil de éste, por lo tanto, se entiende de largo plazo e irreversible.

Tabla 251 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM 17 (Ta)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	El impacto provocará un cambio en el sistema de vida y en la calidad de vida.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto es local porque implica una distancia mínima del lugar de residencia.
Duración	Largo plazo	3	Si bien posteriormente puede haber una etapa de adaptación, el cambio es permanente.
Reversibilidad	Irreversible	3	El cambio en la forma en que se accede a los servicios y equipamiento es permanente.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 252 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM 17 (Ta)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Alto	5	Al tratarse de una zona urbana, el equipamiento y servicios es abundante.
Estado Actual	Alto	5	El estado del equipamiento y servicios es óptimo para las funciones que cumple.
Rareza	Bajo	2	Los servicios y equipamientos no son raros en relación al de sectores vecinos.
Fragilidad	Moderado	3	El acceso al equipamiento y servicio es fácilmente modificable.
Diversidad	Bajo	2	Existe varios tipos de equipamiento y servicios, desde comerciales, administrativos, etc.
Significancia	Alto	6	El acceso a bienes y servicios es una parte importante del sistema de vida de los reasentados, por lo tanto, es significativo.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 253 Calificación de Impacto C-HUM-17 (Ta)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-17 (Ta): Alteración a la forma de provisión de servicios y equipamiento comunitario de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	4	-36

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -36 correspondiente a un impacto Medio, vale decir, no significativo.

2.6.12 IMPACTO: O-HUM-3 (TA): AUMENTO EN LOS TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO PEATONALES DE LA POBLACIÓN QUE CRUZA LA FAJA VÍA, PRODUCTO DE LA PUESTA EN MARCHA DEL PASO PEATONAL DESNIVELADO LUCAS PACHECO

Las pasarelas vienen a solucionar el problema de seguridad que actualmente existe en los cruces formales e informales del tren. Estas obras permitirán mejorar la situación actual, tal como se señala en el Capítulo 1 del EIA, puesto que las pasarelas se constituirán en un sistema protegido contra los accidentes, permitiendo generar la conectividad necesaria para quienes crucen la vía de forma de un lado a otro.

No obstante ello, la operación de estas pasarelas significa aumentar los tiempos de desplazamientos respecto de los cruces a nivel que actualmente existen. En este sentido, cabe señalar, que el Estudio Cualitativo de Flujos Peatonales presentado en la Adenda N°1 (Anexo 6-EFP-1), tuvo por objetivo analizar la circulación de las personas que ocupan los cruces donde el Titular proyecta obras que contengan pasos peatonales, ya sea en pasos vehiculares desnivelados como en pasarelas peatonales. De esta manera, se establece que en los cruces observados existe tránsito de peatones, los que se desplazan atravesando la faja vía principalmente en dirección

norte-sur para acceder a servicios, equipamientos o infraestructura. Por lo tanto, dado que se implementarán obras que intervendrán dichos desplazamientos, la externalidad negativa se refiere al aumento en los tiempos de desplazamiento de la población puesto que el proyecto no impedirá ni obstruirá el paso entre uno y otro lado de la faja vía, es decir, no se restringe la libre circulación y conectividad, generando más bien nuevas formas de cruzar a través de los pasos proyectados.

Para la presente Adenda Complementaria, con el fin de aportar antecedentes respecto al efecto que la operación del proyecto tiene sobre los tiempos de desplazamiento de los habitantes cercanos a la faja vía y la conectividad del área de influencia, se incorpora un Estudio Etno-historiográfico (Anexo 6-EFP-1_2), el cual incorpora antecedentes respecto a los efectos asociados a aumentar significativamente los tiempos de desplazamiento debido al confinamiento de la faja vía.

En función de lo anterior, se realizaron mediciones peatonales (Apéndice 1 del Estudio Etno-historiográfico o Anexo 6-EFP-1_2) referidas a caracterizar cuantitativamente los flujos peatonales, a través de mediciones en distintos puntos representativos del trazado del Proyecto. Los resultados obtenidos indican que los tiempos de desplazamientos de los peatones aumentarán con la operación del proyecto, sin embargo, producto de la aplicación del parámetro GEH se puede concluir que las diferencias de tiempo de desplazamiento de los peatones, entre la situación actual y la situación con proyecto no son significativas.

Este impacto se percibirá en la fase de operación del proyecto, y su valorización es la siguiente:

Tabla 254 Detalle de Magnitud del Impacto O-HUM-3 (Ta)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	El aumento en los tiempos de desplazamientos es un impacto negativo.
Extensión	Extenso	3	Abarca a toda la población que debe cruzar la faja vía.
Duración	Largo plazo	3	El impacto será percibido de manera permanente.
Reversibilidad	Irreversible	3	Se considera el impacto como irreversible, dado que el Proyecto es de características permanentes.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-10	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 255 Detalle de Relevancia Ambiental O-HUM 3 (Ta)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	4	Existen abundantes cruces en el sector.
Estado Actual	Bajo	2	Son cruces inseguros y no mantenidos, por lo tanto, se consideran en mal estado.
Rareza	Bajo	1	Son cruces comunes.
Fragilidad	Alto	5	Son altamente vulnerables a accidentes y situaciones inseguras.
Diversidad	Moderada	3	Son cruces comunes y poco diversos.
Significancia	Alto	6	Son significativos para la población.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 256 Calificación de Impacto O-HUM 3 (Ta)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
O-HUM-3 (Ta): Aumento en los tiempos de desplazamiento peatonales de la población que cruza la faja vía, producto de la puesta en marcha del paso peatonal desnivelado Lucas Pacheco	-1	3	3	3	1	-10	4	-40

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -40 correspondiente a un impacto Medio, es decir, no significativo.

2.6.13 IMPACTO: O-HUM-2 (TA): ALTERACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS RESIDENCIALES DE LOS BARRIOS Y SECTORES ALEDAÑOS AL PROYECTO, PRODUCTO DE SU OPERACIÓN

Este impacto debe ser entendido desde la alteración que significará la entrada en operación del servicio de transporte de pasajeros en las dinámicas propias de los sectores residenciales aledaños a la faja vía.

Esta alteración se manifestará por el tránsito de trenes en todo el tramo Alameda-Melipilla, aun cuando no presente superación de la norma de ruido y vibraciones, según lo señalado en los Anexos 3-RUI-1 y 3-RUI-2 de la Adenda N°1 y Actualización del Estudio de Ruido Anexo 3-RUI-1_2 de la presente Adenda Complementaria. Lo anterior supone que el impacto se percibirá durante toda la etapa de operación del proyecto, por lo tanto, se evalúa de largo plazo e irreversible.

Tabla 257 Detalle de Magnitud del Impacto O-HUM-2 (Ta)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Debido a que el tránsito de trenes de pasajeros se constituye en una actividad de tránsito relevante y no es posible de ser desplazada de su ubicación.
Extensión	Local	2	La extensión está dada por el alcance que tendrá dicha alteración, la cual se manifestará en los sectores residenciales próximos a la faja vía, y no a toda la extensión de la comuna, por lo que se califica como local.
Duración	Largo plazo	3	El impacto será percibido de manera frecuente, dado el tránsito del tren por la faja vía aledaña a sectores residenciales y de manera permanente dado que el proyecto no contempla fase de cierre, por lo que se considera un impacto de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	Se considera el impacto como irreversible, dado que el Proyecto es de características permanentes.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 258 Detalle de Relevancia Ambiental O-HUM-2 (Ta)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	Las características de tranquilidad en zonas residenciales se intensifican en las zonas rurales.
Estado Actual	Moderado	3	Sectores ya expuestos en la actualidad a la operación ferroviaria en faja vía y a tránsito vehicular.
Rareza	Bajo	1	Estilos de vida comunes a todos los sectores de las comunas.
Fragilidad	Alto	5	Las características de tranquilidad vulnerables dada la presencia de vías de alto tráfico vehicular y de la faja vía.
Diversidad	Moderada	3	La diversidad dada por sectores residenciales con diferentes intensidades de equipamiento.
Significancia	Alto	6	Las características de tranquilidad son altamente valoradas en sectores residenciales.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 259 Calificación de Impacto O-HUM-2 (Ta)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
O-HUM-2 (Ta): Alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al proyecto, producto de su operación.	-1	2	3	3	1	-9	4	-36

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -36 correspondiente a un impacto Medio, considerado como no significativo.

2.7 EL MONTE

En la comuna de El Monte se identifican los siguientes impactos:

2.7.1 IMPACTO: C-HUM-1 (MO): REDUCCIÓN TEMPORAL DE LA DISPONIBILIDAD DE ESTRUCTURA VIAL POR LA CONSTRUCCIÓN DE LOS PASOS VEHICULARES DESNIVELADOS ANÍBAL PINTO-LOS CARRERA Y DOMINGO SANTA MARÍA

El proyecto considera realizar modificaciones a las estructuras viales actuales de los pasos Aníbal Pinto-Los Carrera y Domingo Santa María, los que hoy en día se encuentran a nivel, y deberán ser desnivelados (Anexo 1-PVD3 “Estudio Vial Básico” de la Adenda N°1 y Anexo 1-PVD-2_2 “Planos de Desvíos Pasos Vehiculares Desnivelados” de la Adenda Complementaria). Esto implica una intervención vial, ya que deberá reducir una vía y crear desvíos de tránsito (en el mismo entorno); todo en un tiempo limitado y mientras dure la construcción de estos Pasos Vehiculares Desnivelados (PVD).

Lo anterior supone un cambio en la disponibilidad de infraestructura de conectividad de los grupos humanos que se encuentran cerca, sin embargo, el proyecto ha previsto facilitar las condiciones para que las personas no vean alteradas sus formas actuales de vida en el sentido de que siempre podrán usar los cruces, ya que la construcción de los PVD se desarrollará por fases permitiendo mantener siempre una vía operativa.

Si bien existirán interferencias propias de una construcción, esto será por tiempo limitado y en zonas puntuales. Además, se debe tener en cuenta la reversibilidad de las afectaciones, esto es que se volverá a una condición óptima una vez los pasos entren en operación. Ambos motivos condicionan que la intensidad del impacto sea menor, y por ende se haya considerado un impacto no significativo.

Este impacto se percibirá durante la fase de construcción y respecto a la cantidad de meses que dura la obra se ha estimado como de mediano plazo. Cabe mencionar que si bien la fase de construcción del proyecto “Tren Alameda – Melipilla” dura 5 años (o 60 meses), ésta corresponde al plazo total de construcción de todas las obras del proyecto, sin embargo la construcción de los PVD tiene una duración menor a la indicada anteriormente y están distribuidas dentro de los 5 años que dura la fase de construcción. En el caso particular de los PVD Aníbal Pinto-Los Carrera y Domingo Santa María, se estima una duración de 15 meses para la construcción de cada uno de estos PVD, tal como se detalla en el Anexo 1-CRN-1_2 “Cronograma de la Fase de Construcción” de la presente Adenda Complementaria.

Tal como se indicó anteriormente, la construcción de los PVD se realizará por fases constructivas lo que permitirá mantener siempre una vía operativa. Además, en cuanto a los desvíos de tránsito, estos se ejecutarán en la misma área lo que no implica un aumento en los tiempos de desplazamientos, sino sólo cambios en las características de la ruta. Lo anterior se describe en formato de planos y cuadros explicativos en el Anexo 1-PVD-2_2 “Planos de Desvíos Pasos Vehiculares Desnivelados” de la Adenda Complementaria.

En base a lo anterior, la valorización del impacto es la siguiente:

Tabla 260 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-1 (Mo)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que cambian temporalmente las condiciones actuales de la vía al haber un desvío de tránsito.
Extensión	Local	2	Se percibe en el entorno inmediato de los cruces a intervenir.
Duración	Mediano plazo	2	Considerando que la intervención de la estructura vial existente se realizará por fases en cada uno de los pasos vehiculares desnivelados, con una duración estimada de 15 meses la duración de la fase de construcción se califica como de mediano plazo.
Reversibilidad	Reversible	1	Se revierte después de finalizada la construcción de los pasos vehiculares desnivelados.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del proyecto o en zonas cercanas no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-6	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 261 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-1 (Mo)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	La disponibilidad de rutas es medianamente abundante en el sector ya que hay otras rutas disponibles y la construcción de los pasos vehiculares desnivelado se realizará por fases lo cual permitirá mantener la conectividad en el sector.
Estado Actual	Moderado	4	Las vías afectadas se encuentran en la actualidad en condiciones moderadas para el flujo vehicular existente, ya que son mejorables en cuanto a su capacidad y pueden ser reemplazados por otras alternativas.
Rareza	Bajo	1	Las vías son un elemento común para diferentes tipos de tránsito vehicular.
Fragilidad	Moderado	3	Existe una red medianamente extensa de vías en el área, aun cuando se trata de un tráfico intenso.
Diversidad	Baja	1	Existen otras alternativas para su reemplazo por lo que las vías donde se construirán los pasos vehiculares desnivelados tienen características básicas para el entorno.
Significancia	Moderada	3	Es importante en la medida que sirve para comunicar distintas áreas de las comunas del área de influencia, sin embargo, existen otras vías alternativas.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 262 Calificación de Impacto C-HUM-1 (Mo)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-1 (Mo): Reducción temporal de la disponibilidad de estructura vial por la construcción de los pasos vehiculares desnivelados Aníbal Pinto -Los Carrera, y Domingo Santa María.	-1	2	2	1	1	-6	3	-18

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -18 correspondiente a un impacto Medio bajo, vale decir, no significativo.

2.7.2 IMPACTO: C-HUM-2 (MO): ALTERACIÓN EN EL FLUJO VEHICULAR Y EN LOS TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO DE VEHÍCULOS EN CRUCES ANÍBAL PINTO-LOS CARRERA Y DOMINGO SANTA MARÍA, POR CIRCULACIÓN DE CAMIONES Y MAQUINARIA NECESARIA PARA SU CONSTRUCCIÓN Y DESVÍOS DE TRÁNSITO

Los impactos asociados a las características de la ruta y el aumento en los tiempos de desplazamientos son considerados como medio bajo de acuerdo a la información técnica emanada de los Estudios de Viales Básicos (Anexo 1-PVD3) presentado en la Adenda N°1, donde se señala que ninguna construcción de los pasos vehiculares desnivelados del trazado provoca, ni aumenta la actual circulación.

Cabe señalar que la construcción de los Pasos Vehiculares Desnivelados (PVD) se realizará por fases constructivas lo que permitirá mantener siempre una vía operativa. Además, en cuanto a los desvíos de tránsito, estos se ejecutarán en la misma área lo que no implica un aumento en los tiempos de desplazamientos, sino sólo cambios en las características de la ruta. Lo anterior se describe en formato de planos y cuadros explicativos en el Anexo 1-PVD-2_2 “Planos de Desvíos Pasos Vehiculares Desnivelados” de la Adenda Complementaria.

Respecto a la cantidad de meses que duran las obras, si bien la fase de construcción del proyecto “Tren Alameda – Melipilla” dura 5 años (o 60 meses), ésta corresponde al plazo total de construcción de todas las obras del proyecto, sin embargo la construcción de los PVD tiene una duración menor a la indicada anteriormente y están distribuidas dentro de los 5 años que dura la fase de construcción. En el caso particular de los PVD Aníbal Pinto-Los Carrera y Domingo Santa María, se estima una duración de 15 meses para la construcción de cada uno de estos PVD, tal como se detalla en el Anexo 1-CRN-1_2 “Cronograma de la Fase de Construcción” de la presente Adenda Complementaria.

Por lo anteriormente señalado, durante la fase de construcción de los PVD se mantendrá la conectividad y el flujo sobre las vías y, por lo tanto, no existirá obstrucción ni restricción de estas vías.

Así, este impacto se percibirá sólo en la fase de construcción del proyecto, por lo tanto, se entiende como de mediano plazo (debido al tiempo que demora la intervención), y con características de reversibilidad, todo lo cual lo hacen ser no significativo.

Tabla 263 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-2 (Mo)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que aumentan los tiempos de desplazamientos, cambiando las condiciones actuales del tránsito en las vías donde se desarrollará la obra.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto es local.
Duración	Mediano plazo	2	Considerando que la intervención de la estructura vial existente se realizará por fases en cada uno de los pasos vehiculares desnivelados, con una duración estimada de 15 meses, se califica como de mediano plazo.
Reversibilidad	Irreversible	1	Se revierte después de finalizada la construcción de los pasos vehiculares desnivelados.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-6	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 264 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-2 (Mo)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	La disponibilidad de rutas es medianamente abundante en el sector ya que hay otras rutas disponibles y la construcción de los pasos vehiculares desnivelados se realizará por fases lo cual permitirá mantener la conectividad en el sector.
Estado Actual	Moderado	4	Las vías afectadas tienen un estado actual moderado para el flujo vehicular existente, pues si bien cumplen su función, están en permanente necesidad de mantención por lo que son mejorables en cuanto a su capacidad y pueden ser reemplazados por otras alternativas.
Rareza	Bajo	1	Las vías son un elemento común para diferentes tipos de tránsito vehicular.
Fragilidad	Moderado	3	Existe una red medianamente extensa de vías en el área, aun cuando se trata de un tráfico intenso.
Diversidad	Baja	1	Existen otras alternativas para su reemplazo por lo que las vías donde se construirán los pasos vehiculares desnivelados tienen características básicas para el entorno.
Significancia	Moderada	3	Es importante en la medida que sirve para comunicar distintas áreas de las comunas del área de influencia, sin embargo, existen otras vías alternativas.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 265Calificación de Impacto C-HUM-2 (Mo)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-2 (Mo): Alteración en el flujo vehicular y en los tiempos de desplazamiento de vehículos en cruces Aníbal Pinto - Los Carrera y Domingo Santa María, por circulación de camiones y maquinaria necesaria para su construcción y desvíos de tránsito.	-1	2	2	1	1	-6	3	-18

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -18 correspondiente a un impacto Medio bajo, es decir, no significativo.

2.7.3 IMPACTO: C-HUM-3 (MO): ALTERACIÓN DE LA CONECTIVIDAD PEATONAL ENTRE LOS SECTORES POBLADOS SEPARADOS POR LA FAJA VÍA AL INSTALAR CIERROS QUE SUPRIMEN LOS PASOS A NIVEL INFORMALES

Si bien se produce un impacto evidente al cerrarlos cruces que actualmente se utilizan, por otro lado, con la nueva modalidad se estarán evitando accidentes y garantizando la seguridad de la comunidad que habita y/o transita en las inmediaciones de la faja vía, ya que el Proyecto contempla una mayor circulación de trenes por lo que los pasos informales serían un peligro para los viandantes.

Estos cierros suprimirán los pasos informales, lo que implica que la conectividad actual entre los sectores poblados se verá alterada, no pudiéndose transitar de un sector a otro de la manera acostumbrada, entendiéndose que los pasos informales conforman un modo de conectividad entre sectores que los pobladores han creado, usado y apropiado de manera orgánica, y que estos responden a la necesidad de movilizarse entre un sector y otro, lo que implica una relación de los espacios de carácter social.

Estos pasos informales se generan como una opción más cercana o rápida para los peatones que los pasos formales vinculados a pasos vehiculares, los cuales muchas veces implican un mayor tiempo para moverse de un sector aledaño a la faja vía a otro.

Si bien el Proyecto contempla la construcción de Pasos Peatonales Desnivelados (PPD) o pasarelas, estas no reemplazarán en número a los pasos informales, debido a que la nueva circulación de trenes no permite los cruces a nivel.

De todos modos, estas pasarelas a desnivel se encontrarán a lo largo de toda la faja vía y han sido proyectadas con una distancia entre ellas máxima de 500 metros, fundamentado en el hecho de que los peatones se desplazan en promedio un máximo de 250 metros para acceder a una infraestructura de este tipo, permitiendo y facilitando con ello la conectividad entre ambos lados de la vía de manera segura para los peatones.

De acuerdo al capítulo 1 del EIA (página 4-137) las pasarelas fueron implementadas según cada caso particular. Para esto se crearon dos criterios:

- Zonas urbanas: se estima que en zonas de alta concentración urbana un peatón está dispuesto a recorrer 250 metros. Debido a esto se instalará una pasarela, para la mayoría de los casos, a distancias de 500 metros en promedio la una de la otra.
- Zonas industriales y agrícolas: la distancia entre las pasarelas será definida en función de las características del territorio, sobre todo en relación a la conectividad de los cruces.

De esta forma, las pasarelas en las zonas urbanas que tienen una alta concentración de población tienen una pasarela cada 500 metros en promedio, permitiendo la conexión de un lado a otro.

Asimismo, de acuerdo a las campañas de terreno realizadas (para el desarrollo del Estudio Etno-historiográfico de la presente Adenda Complementaria), se analizó la circulación de las personas que ocupan actualmente los cruces donde el Titular proyecta obras que contengan pasos peatonales y vehiculares desnivelados. Los resultaron establecieron que en los cruces estudiados existe tránsito de peatones, los que se desplazan mayoritariamente en dirección norte-sur atravesando la faja vía para acceder a servicios, equipamientos o infraestructura. Por lo tanto, si bien en estos lugares se implementarán obras que intervendrán los actuales desplazamientos de las personas, ya que no se seguirán manteniendo a nivel como en la actualidad, el proyecto incluye pasos peatonales desnivelados (o pasarelas) como nuevas formas de cruzar la faja vía que son funcionales a las necesidades de la población (considerando además la variable de seguridad).

Cabe mencionar que el Estudio Cualitativo de Flujos Peatonales presentado en la Adenda Nº1 tuvo por objetivo profundizar aspectos referidos a los flujos peatonales y desplazamientos de las personas que se encuentran en las poblaciones del área de influencia del Proyecto, ubicadas en sectores donde circulan personas que ocupan los cruces a nivel donde se proyectan obras que cuenten con pasos peatonales.

Para la presente Adenda Complementaria, con el fin de aportar mayores antecedentes respecto al efecto que la operación del proyecto tiene sobre los tiempos de desplazamiento de los habitantes cercanos a la faja vía y la conectividad del área de influencia, se incorpora un Estudio Etno-historiográfico (Anexo 6-EFP-1_2) que integra aspectos subjetivos de la historia de los individuos o grupos sociales, en relación a su presencia en el territorio, lo cual fue abordado a partir de entrevistas realizadas a grupos sociales presentes en el área de influencia del Proyecto. De este modo, se indagó en la memoria personal de los entrevistados sobre sus trayectorias de vida, con una particular atención sobre la percepción de los cambios que perciben en la movilidad vehicular y peatonal en relación a la vía férrea, en el contexto de otras transformaciones, generalmente ligadas al poblamiento humano de sectores históricamente rurales que en las últimas décadas ha adquirido cada vez más los rasgos de las grandes ciudades.

Los resultados obtenidos indican que el desplazamiento a través de pasarelas puede ser compensado por los beneficios que traerá el tren a sus usuarios y a la comunidad en general. Lo anterior está relacionado con la capacidad de acostumbramiento que aparece en prácticamente todas las entrevistas realizadas. Por lo tanto, si bien existe consciencia que el futuro tren implicará un tránsito menos libre de un lado a otro de la faja vía, estos tránsitos serán más seguros y con menos riesgos de accidentes y de delitos, por lo que el proyecto es una oportunidad para mejorar dichos aspectos.

Además, existe una fuerte consciencia de que en el pasado el tren determinó la organización del espacio de los pueblos y la ciudad, por lo cual no se observan riesgos profundos de segregación. Incluso, desde el punto de vista urbanístico, el poblamiento y desarrollo de los pueblos y ciudades del área de influencia del proyecto, se desarrollaron durante décadas en función de la línea del tren. Esta misma consciencia histórica alimenta la expectativa de recuperar el espacio que antes estaba unido por las estaciones.

Por otra parte, para abordar los tiempos de desplazamientos de los peatones que cruzan actualmente el trazado por distintos puntos, se realizaron mediciones (Apéndice 1 del Estudio Etno-historiográfico o Anexo 6-EFP-1_2) referidas a caracterizar cuantitativamente los flujos peatonales, a través de distintos puntos representativos del trazado del Proyecto. De esta manera, si bien los tiempos de desplazamientos de los peatones aumentarán con la operación del proyecto, debido a la aplicación del parámetro GEH se puede concluir que las diferencias de tiempo de desplazamiento de los peatones, entre la situación actual y la situación con proyecto no son significativas.

Este impacto se percibirá sólo en la fase de construcción del proyecto, y su valorización es la siguiente:

Tabla 266 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-3 (Mo)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que el cierre de la faja vía alterará la conectividad de los sectores aledaños a ella.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto se debe a que se afectará a poblaciones y villas que transitan a un lado y otro de la faja vía, por lo que se califica como local.
Duración	Mediano plazo	2	Considerando que la conectividad se verá alterada producto de los cierros de la faja vía es un impacto de mediano plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	La instalación de los cierros es una medida permanente, por lo que su construcción será irreversible.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-8	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 267 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-3 (Mo)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Alta	5	Existe una alta presencia de cruces a nivel en las comunas urbanas.
Estado Actual	Alto	5	Los cruces formales e informales son altamente usados por la población, creando situaciones de dependencia con el fin de acceder a un servicio que no está presente en su sector.
Rareza	Bajo	1	Los cruces formales e informales son comunes a lo largo de la faja vía.
Fragilidad	Moderado	4	Los cruces son de fácil modificación, lo cual no implica que presenten una alta fragilidad, debido a que pueden ser reemplazados por estructuras adecuadas.
Diversidad	Baja	2	Tienen condición común.
Significancia	Alta	6	Son relevantes en la medida que permiten la conectividad y el acceso a bienes y servicios necesarios para la vida cotidiana de la población.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 268 Calificación de Impacto C-HUM-3 (Mo)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-3 (Mo): Alteración de la conectividad peatonal entre los sectores poblados separados por la faja vía al instalar cierros que suprimen los pasos a nivel informales.	-1	2	2	3	1	-8	4	-32

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -32 correspondiente a un impacto Medio, no significativo.

2.7.4 IMPACTO: C-HUM-5 (MO): ALTERACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS RESIDENCIALES DE LOS BARRIOS Y SECTORES ALEDAÑOS AL PROYECTO, PRODUCTO DE LA GENERACIÓN DE RUIDOS Y CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA, ASOCIADOS A LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS.

La alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al Proyecto se manifestará dado que las actividades asociadas a la Fase de Construcción donde se llevarán a cabo la instalación de faenas, montaje de la vía, construcción de estaciones y construcción de pasos vehiculares desnivelados contemplan el uso de maquinaria y de camiones para el transporte tanto de los materiales necesarios para ello, como de escombros generados por la preparación de terreno.

Lo anterior, implica que dicho tránsito de camiones y maquinaria provocarán ruido y emisiones atmosféricas, al igual que la construcción de las obras, siendo esto percibido por los habitantes de los barrios que se encuentran entorno a las zonas donde estos serán instalados.

Si bien habrá una intervención en las características actuales respecto del ruido o emisiones atmosféricas que se puedan provocar durante su construcción, el Proyecto no debe traspasar la normativa de estos componentes, por tanto, los impactos si bien serán percibidos, no serán significativos para la población y estarán contenidos en el espacio de tiempo en que duren las obras.

Este impacto se percibirá sólo en la fase de construcción del proyecto, y su valorización es la siguiente:

Tabla 269 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-5 (Mo)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que el ruido y las emisiones atmosféricas provocadas por maquinarias o camiones asociados a la construcción de obras, alterará las características residenciales de los sectores aledaños a estas.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto se debe a que el impacto se manifestará en los sectores residenciales próximos a las instalaciones de faenas, por lo que se califica como local.
Duración	Mediano plazo	2	El impacto sólo estará presente durante la fase de construcción del proyecto, por lo que se considera un impacto de mediano plazo.
Reversibilidad	Reversible	1	Las condiciones residenciales de los sectores aledaños serán restablecidas de manera natural cuando el impacto cese.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-6	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 270 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-5 (Mo)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	Las características de tranquilidad son características de las zonas residenciales, aun cuando se intensifican en las zonas rurales.
Estado Actual	Moderado	4	Actualmente ya transita un tren de carga a ciertas horas del día evidenciando la presencia de la línea del tren.
Rareza	Bajo	1	Las características de tranquilidad es un elemento común.
Fragilidad	Alto	5	Las características de tranquilidad son fácilmente alterables, sobre todo cuando las poblaciones residenciales se ubican entre una carretera y una vía férrea.
Diversidad	Bajo	2	Las características de tranquilidad no tienen características específicas.
Significancia	Alto	6	Las características de tranquilidad son altamente valoradas.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 271 Calificación de Impacto C-HUM-5 (Mo)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-5 (Mo): Alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al proyecto, producto de la generación de ruidos y contaminación atmosférica, asociados a la construcción de obras.	-1	2	2	1	1	-6	4	-24

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -24 correspondiente a un impacto Medio bajo, vale decir, no significativo.

2.7.5 IMPACTO: C-HUM-8 (MO): ALTERACIÓN AL ESTILO DE VIDA, VÍNCULO Y RELACIONES SOCIALES DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR EL REASENTAMIENTO

Debido a las obras y actividades del proyecto en El Monte, se verá afectado un sector donde existen grupos humanos que deberán ser reasentados debido a que será necesario expropiar inmuebles en el sector donde se emplazará el PVD Aníbal Pinto - Los Carrera, lo que implica que quienes habitan allí vean afectadas o alteradas las relaciones sociales, culturales y económicas que tienen con sus actuales vecinos y el vínculo con el territorio que comparten, entendiendo que estas relaciones son un elemento sensible pues son construidas por una comunidad durante el tiempo, conformando realidades socio-cultural únicas.

Estas dinámicas adquiridas difícilmente pueden ser replicadas de inmediato, puesto que cada grupo humano tiene sus códigos y significados comunes sobre el territorio que comparten, conformando su propia manera de entender y relacionarse con otros.

La pérdida de todo lo descrito puede dificultar el normal desenvolvimiento de su estilo de vida cotidiano, especialmente mientras se generen nuevos vínculos con el territorio y con los nuevos vecinos del lugar en el que se van a insertar.

Para todo lo anterior, el Titular ha estimado medidas adecuadas, las cuales están reflejadas en el Anexo 8-PDR-1 de la Adenda Nº1. No obstante ello, la calificación del impacto ha sido considerado como no significativo, en la medida que se ha quedado de manifiesto su interés de optar a soluciones individuales de vivienda.

Este impacto se percibirá en la fase de construcción del proyecto, aun cuando se extenderá por toda la vida útil de éste, por lo tanto, se entiende de largo plazo e irreversible.

Tabla 272 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-8 (Mo)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que el estilo de vida de los grupos humanos se verá alterado.
Extensión	Local	2	El impacto es local ya que afecta a sectores específicos de la comuna.
Duración	Largo plazo	3	Los grupos humanos serán relocalizados de manera permanente, por lo que la duración es de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	El estilo de vida al que están acostumbrados se encuentra asociado a la población o sector donde residen, teniendo características únicas, propias del grupo humano que allí habita, por lo que al ser relocalizados perderán de manera permanente sus estilos de vida, sin embargo, son adaptables y se pueden generar nuevamente.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 273 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-8 (Mo)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	4	El estilo de vida es único al grupo humano receptor, pero no exclusivas.
Estado Actual	Bajo	2	El estilo de vida es precario.
Rareza	Moderado	3	El estilo de vida de cada grupo tiene características específicas y adaptadas al grupo, pero no exclusivas.
Fragilidad	Bajo	2	La fragilidad dependerá de la fortaleza de los vínculos y la cohesión social existente en la población receptora.
Diversidad	Bajo	2	La población receptora puede contar con características específicas de acuerdo a su entorno inmediato.
Significancia	Alto	6	Es de importancia para el grupo humano el recibir a la población que será reasentada y relocalizada.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 274 Calificación de Impacto C-HUM-8 (Mo)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-8 (Mo): Alteración al estilo de vida, vínculo y relaciones sociales de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento	-1	2	3	3	1	-9	3	-27

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -27 correspondiente a un impacto Medio bajo, considerado como no significativo.

2.7.6 IMPACTO: C-HUM-9 (MO): ALTERACIÓN AL ESTILO DE VIDA, REDES Y VÍNCULOS SOCIALES DE LA POBLACIÓN QUE CONTINÚA VIVIENDO EN EL LUGAR

De acuerdo a los mismos criterios de relaciones sociales y estilos de vida indicados en el anterior impacto, las actividades de expropiación y reasentamiento provocarán la partida de grupos humanos en el sector de Aníbal Pinto - Los Carrera, lo cual puede afectar la dinámica interna de la población que continúe viviendo en el lugar. Si bien ellos permanecerán en el lugar que residen actualmente, y por ende las afectaciones son mucho menores, sufrirán la pérdida de os vínculos y relaciones sociales que mantenían con las personas que van a cambiar de residencia. Por tanto, habrá una alteración en la dinámica social existente en el barrio, así como también un cambio espacial en relación al uso del territorio.

Este impacto se percibirá en la fase de construcción del proyecto, aun cuando se extenderá por toda la vida útil de éste, por lo tanto, se entiende de largo plazo e irreversible. La intensidad del impacto es menor para quienes quedan viviendo en el lugar, por lo tanto, se ha definido como un impacto no significativo.

Tabla 275 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-9 (Mo)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que el estilo de vida de los grupos humanos se verá alterado dado que una parte del grupo será desplazada.
Extensión	Puntual	1	La extensión del impacto se debe a que sólo se verá afectada la población y el sector vecinos del grupo a desplazar, por lo que se califica como puntual.
Duración	Largo plazo	3	Los grupos humanos serán relocalizados de manera permanente, por lo que la duración es de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	El estilo de vida al que están acostumbrados se encuentra asociado a la población o sector donde residen, teniendo características únicas, propias del grupo humano que allí habita, por lo que al ser relocalizados perderán de manera permanente sus estilos de vida, sin embargo, son adaptables y se pueden generar nuevamente.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-8	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 276 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-9 (Mo)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderada	3	El estilo de vida es único al grupo humano identificado.
Estado Actual	Moderado	4	El estilo de vida es inherente al grupo y por tanto funcional a él.
Rareza	Moderado	4	El estilo de vida de cada grupo tiene características específicas y adaptadas al grupo.
Fragilidad	Bajo	2	Los vecinos están contenidos por el resto del grupo humano.
Diversidad	Bajo	2	Los modos de manifestación de los estilos de vida de cada grupo poseen características homogéneas, inherentes a cada grupo, por lo que su diversidad es baja.
Significancia	Moderado	4	Es de importancia para el grupo humano perder a parte de su entorno, sin embargo, es una situación adaptable.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 277 Calificación de Impacto C-HUM-9 (Mo)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-9 (Mo): Alteración al estilo de vida, redes y vínculos de la población que continúa viviendo en el lugar.	-1	1	3	3	1	-8	3	-24

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -24 correspondiente a un impacto Medio bajo, considerado como no significativo.

2.7.7 IMPACTO: C-HUM-16 (MO): MODIFICACIÓN EN LA PERCEPCIÓN DE APROPIACIÓN SOCIO ESPACIAL DEL ESPACIO DE LOS DIFERENTES GRUPOS HUMANOS

En la comuna se registra un sector donde existe un Grupo Humano que deberá ser reasentado debido a que será necesario expropiar inmuebles en el sector donde se emplazará el PVD Aníbal Pinto - Los Carrera. Si bien es complejo prever los efectos que un reasentamiento tendrá en términos de la psicología comunitaria de un Grupo Humano, y siendo más complejo aún determinar la magnitud de esos efectos potenciales, el estudio de Psicología Comunitaria (Anexo 3-SCOM-1), de la Adenda N°1, indica que la apropiación del lugar (apropiación espacial) es menor en el caso de los grupos humanos que ocupan un terreno de manera informal, que quienes lo hacen de manera formal.

De esta manera, en El Monte se percibe un impacto considerando a los grupos humanos susceptibles de expropiación que presenta una situación de ocupación formal del sitio, en función del tiempo que han estado ocupando el sitio y viviendo él. En este sentido, el espacio ocupado es parte de la construcción de identidad en la medida que ahí se ha construido la vivienda y se han formado relaciones sociales.

Por lo anterior se entiende que, habiendo un desplazamiento, y siendo este forzado, es que se provocará una distorsión en el modo en que los grupos humanos ocupan el terreno que habitan.

Al dar cuenta de este impacto se han considerado medidas de gestión social incluidas en el Anexo 8-PDR-1 de la Adenda N°1, no obstante que debido a la fragilidad y vulnerabilidad del grupo en cuanto a la apropiación del espacio (no son efectivamente dueños), se ha considerado como un impacto no significativo. Cabe señalar que, entendiendo que el reasentamiento corresponde a un impacto que genera efectos en las distintas dimensiones de un grupo humano, independiente de la jerarquización de los efectos que se evalúan, todos ellos consideran medidas en el Plan de Reasentamiento.

Este impacto se percibirá durante la fase de construcción del proyecto, y su valorización es la siguiente:

Tabla 278 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-16 (Mo)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo la forma en la que el grupo humano se ha apropiado del espacio deben ser modificadas consecuencia del reasentamiento.
Extensión	Local	2	El impacto es local ya que afecta a sectores específicos de la comuna
Duración	Largo plazo	3	Los grupos humanos serán relocalizados de manera permanente, por lo que la modificación de la apropiación del espacio será indefectible y a largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	La modificación de la apropiación del espacio es irreversible puesto que no podrán volver a él, incluso luego de construida las obras.
Sinergia	No sinérgico	1	No existen otros proyectos que afecten la apropiación del espacio de este grupo humano.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 279 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-16 (Mo)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	4	Este grupo humano hace una apropiación del espacio extensa.
Estado Actual	Bajo	2	La apropiación del espacio es baja.
Rareza	Moderado	3	La apropiación del espacio como lo hacen los ocupantes informales es normal.
Fragilidad	Bajo	2	Al ser informal, es una apropiación frágil.
Diversidad	Bajo	2	Es diversa en cuanto a que es informal.
Significancia	Alto	6	El espacio es significativo ya que refiere a una carencia.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 280 Calificación de Impacto C-HUM-16 (Mo)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-16 (Mo): Modificación en la percepción de apropiación socio espacial del espacio de los diferentes Grupos Humanos.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -27 correspondiente a un impacto Medio bajo, es decir, no significativo.

2.7.8 IMPACTO: C-HUM-23 (MO): MODIFICACIÓN EN LA PERCEPCIÓN DE APROPIACIÓN SOCIO ESPACIAL DEL ESPACIO DE LA POBLACIÓN QUE CONTINÚA VIVIENDO EN EL LUGAR

De acuerdo a los mismos criterios de relaciones sociales y estilos de vida indicados en el anterior impacto, las actividades de expropiación afectarán a grupos humanos en el sector Aníbal Pinto - Los Carrera, lo cual puede afectar la apropiación (apropiación espacial) de la población que continúe viviendo en el lugar. Si bien ellos permanecerán en el lugar que residen actualmente, y por ende las afectaciones son mucho menores, sufrirán una distorsión en el modo en que los grupos humanos han construido su identidad y formado relaciones sociales.

En la presente Adenda Complementaria se ha incorporado una actualización del Estudio de Psicología Comunitaria (Anexo 3-SCOM-1_2), donde se ha incluido en el análisis a la población que permanece en el lugar. En base a los hallazgos del levantamiento de información primaria desde la óptica de la psicología ambiental comunitaria, se puede establecer que, los miembros de cada comunidad poseen relaciones de confianza, afectivas e identitarias ligadas fuertemente a la vida barrial o de villa, más que relacionadas con el territorio comunal. Por otra parte, no se observan dificultades que pudiesen afectar mayormente el sentido de comunidad y la geografía de oportunidades para la comunidad receptora, ya que no se ven alteradas las relaciones sociales de este grupo.

Por lo anterior, se concluye en función de los resultados obtenidos que no se requieren modificaciones respecto a las medidas presentadas ya que respecto a la recomendación del estudio sobre trabajar con la comunidad que permanecerá viviendo en el lugar, en la línea de la reapropiación del espacio, en términos de resignificar la nueva ocupación espacial, a través de actividades recreativas y de desarrollo cultural organizadas conjuntamente con las comunidades y Grupo EFE, ello está contenido en el Programa de Desarrollo Cultural del PDR (presentado en el Anexo 8-PDR-1 de la Adenda N°1) el cual busca reforzar junto con la comunidad, la identidad local y los sentimientos de pertenencia en los Grupos Humanos trasladados, de manera de facilitar la apropiación socio espacial de los mismos.

Este impacto se percibirá durante la fase de construcción del proyecto y su valorización es la siguiente:

Tabla 281 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-23 (Mo)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que el estilo de vida de los grupos humanos se verá alterado dado que una parte del grupo será desplazada.
Extensión	Puntual	1	La extensión del impacto se debe a que sólo se verá afectada la población y el sector vecinos de los grupos a desplazar, por lo que se califica como puntual.
Duración	Largo plazo	3	Los grupos humanos serán relocalizados de manera permanente, por lo que la duración es de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	El estilo de vida al que están acostumbrados se encuentra asociado a la población o sector donde residen, teniendo características únicas, propias del grupo humano que allí habita, por lo que al ser relocalizados perderán de manera permanente sus estilos de vida, sin embargo, son adaptables y se pueden generar nuevamente.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-8	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 282 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-23 (Mo)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderada	3	El estilo de vida es único al grupo humano identificado.
Estado Actual	Moderado	4	El estilo de vida es inherente al grupo y por tanto funcional a él.
Rareza	Moderado	4	El estilo de vida de cada grupo tiene características específicas y adaptadas al grupo.
Fragilidad	Bajo	2	Los vecinos están contenidos por el resto del grupo humano.
Diversidad	Bajo	2	Los modos de manifestación de los estilos de vida de cada grupo poseen características homogéneas, inherentes a cada grupo, por lo que su diversidad es baja.
Significancia	Moderado	4	Es de importancia para el grupo humano perder a parte de su entorno, sin embargo, es una situación adaptable.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 283 Calificación de Impacto C-HUM-23 (Mo)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-23 (Mo): Modificación en la percepción de apropiación socio espacial del espacio de la población que continúa viviendo en el lugar.	-1	1	3	3	1	-8	3	-24

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -24 correspondiente a un impacto Medio bajo, considerado como no significativo.

2.7.9 IMPACTO: C-HUM-11 (MO): PÉRDIDA DE ACTIVIDAD COMERCIAL CAUSADA POR LA EXPROPIACIÓN DE CAFETERÍA EN CALLE ANÍBAL PINTO

Existe actividad comercial en el sector que deberá ser desplazada con motivo de expropiaciones, la cual consiste en una cafetería en la calle Aníbal Pinto.

Las actividades de expropiación de población provocarán la pérdida de continuidad de las actividades económicas desarrolladas por personas particulares, insertas en un contexto donde los usuarios de los servicios o productos que ofrecen son parte del grupo humano al que pertenecen, estando también relacionadas al territorio ya las dinámicas de necesidades a ser cubiertas que tienen dichos sujetos en el espacio donde residen.

Es importante mencionar, que para la presente Adenda Complementaria se realizó un levantamiento de información durante los meses de febrero y marzo de 2018, con el objetivo de actualizar la información respecto a los locales susceptibles de expropiación de las comunas afectadas por el proyecto, incluyendo el de calle Aníbal Pinto.

A continuación, se presenta la caracterización del local comercial en el marco de esta Adenda Complementaria:

Dirección	Tipo de local comercial	Resultados
Aníbal Pinto 215	Cafetería	• Quien desarrolla la actividad comercial arrienda el espacio • Cuenta con contrato de arriendo • 33 años de edad tiene el locatario • Posee patente municipal y entrega boleta • Local ocupa sitio completo del inmueble • Cuenta con 4 trabajadores (incluyendo al arrendatario del local comercial)

En función de lo anterior, se puede constatar que este local comercial presenta actividad y que su propietario no se encuentra desarrollando la actividad económica, sino que el locatario es arrendatario. Este funciona de manera formal ya que cuentan con contrato de arriendo, patente municipal y entrega boleta. Por lo tanto, no el locatario no posee derechos sobre el inmueble que será expropiado.

Finalmente es importante mencionar que, al tratarse de una expropiación, el dueño del local comercial recibirá una indemnización económica determinada por el DL Nº2186 de 1978 del Ministerio de Justicia "Aprueba Ley Orgánica de Procedimiento de Expropiaciones" de acuerdo al valor de tasación del inmueble, considerando sus características comerciales. Por lo tanto, no se prevé afectación significativa en este componente por tratarse de actividades económicas que están en sectores a expropiar, pero en cuyo interior no residen individuos (constituye en un comercio sin uso residencial), por lo que le corresponde la medida de económica al propietario

No obstante se ha considerado el impacto el cual se percibirá en la etapa de construcción, aunque se extenderá por la vida útil de la operación por lo que es valorizado de largo plazo e irreversible.

Tabla 284 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-11 (Mo)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	La expropiación provocará la pérdida de continuidad de las actividades económicas.
Extensión	Puntual	1	La extensión del impacto se debe a que será percibido por las personas que realizan las actividades económicas dentro del área, por lo que se califica como puntual.
Duración	Largo plazo	3	La expropiación de los terrenos donde se desarrollarán las actividades será de carácter permanente dado que allí se emplazará el Proyecto, por lo que la duración es de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	Dado que el Proyecto es de carácter permanente es calificado como irreversible ya que después de la construcción del paso vehicular desnivelado, no se podrán volver a desarrollar las actividades comerciales en el mismo sitio.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-8	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 285 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-11 (Mo)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	Se trata sólo de un local comercial por lo que la actividad económica no tiene una condición de escasez en el entorno.
Estado Actual	Moderado	3	Las actividades económicas tienen un estado actual pertinente y funcional al entorno en el que se ubican, esto es; no es especializado en el desarrollo de otras actividades económicas, y no demandan mayor dedicación.
Rareza	Moderado	3	Las actividades económicas no son raras al entorno en el que se ubican por cumplir una función para el grupo que las aloja, pero al ubicarse en sectores residenciales, son excepcional es en el entorno.
Fragilidad	Alto	5	Los vecinos están contenidos por el resto del grupo humano
Diversidad	Moderado	3	Las actividades económicas son únicas en el entorno residencial en el que se ubican, pero no son diversas de acuerdo a su especialización lo cual define a este local como un servicio particular y específico.
Significancia	Alto	5	Es de importancia para la población del entorno perder este servicio al no ser un sector comercial.
Total	4		Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 286 Calificación de ImpactoC-HUM-11 (Mo)

Impacto sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-11 (Mo): Pérdida de actividad comercial causada por la expropiación de cafetería en calle Aníbal Pinto.	-1	1	3	3	1	-8	4	-32

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -32 correspondiente a un impacto Medio, considerado como no significativo.

2.7.10 IMPACTO: C-HUM-12 (MO): CAMBIOS EN EL PATRÓN DE GASTOS DE SERVICIOS BÁSICOS DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR EL REASENTAMIENTO

En la comuna se registra un sector donde habitan grupos humano sin derechos de propiedad afectados por expropiación por la implantación del PVD Aníbal Pinto - Los Carrera, cuyas condiciones de habitabilidad se asemejan a la condición de campamentos. En este sentido, cabe señalar que la condición de campamentos es un concepto multidimensional que abarca aspectos sociales, económicos y culturales. Entre ellos, se considera que, al no tener servicios básicos a disposición, como abastecimiento de agua potable por cañería, luz eléctrica; entre otros, estas familias no necesariamente contemplan en su patrón de gastos el pago de cuentas, situación que puede cambiar cuando se ejecute la medida de compensación y deban incurrir en gastos de esa y otra índole.

En vista de los antecedentes presentados, sobre todo considerando las variables culturales y conductuales de un

importante número de familias, al ser un impacto de largo plazo, y que tiene a la vez alteraciones en otros ámbitos del estilo de vida e estas personas, es que se ha estimado como significativo.

Este impacto se percibirá durante la fase de construcción del proyecto y su valorización es la siguiente:

Tabla 287 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-12 (Mo)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	El impacto es negativo, pues genera cambios conductuales respecto de incurrir en gastos que hoy en día no tiene el grupo.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto abarca sólo a grupos humanos sin derechos de propiedad afectados por expropiación en el sector donde se construirá el PVD Aníbal Pinto - Los Carrera.
Duración	Largo plazo	3	Se estima que el impacto perdurará una vez salgan de su condición, por lo que la duración se considera de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	Se considera el impacto como irreversible, ya que se encuentra asociado con temas conductuales y culturales, por tanto, las probabilidades de reversibilidad son menores.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 288 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-12 (Mo)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Alto	6	Baja presencia de gastos de esta índole.
Estado Actual	Moderado	4	La condición basal es que no existen ese tipo de gastos.
Rareza	Alto	6	Incurrir en gastos de mantención de la vivienda o de servicios básicos es algo poco común en esta población.
Fragilidad	Alto	6	Cambiando su condición de habitabilidad, cambia su práctica de gastos.
Diversidad	Moderado	4	Son hechos poco comunes.
Significancia	Alto	6	Tiene relativa importancia para el grupo.
Total		5	Alta

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 289 Calificación de Impacto C-HUM-12 (Mo)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-12 (Mo): Cambios en el patrón de gastos de servicios básicos de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	5	-45

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -45 correspondiente a un impacto Medio alto, considerado significativo.

2.7.11 IMPACTO: C-HUM-13 (MO): PÉRDIDA DE VIVIENDA DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR REASENTAMIENTO

Los Grupos Humanos que corresponden a grupos familiares cuyas viviendas están ubicadas en un sector que será necesario expropiar para la ejecución del PVD Aníbal Pinto - Los Carrera, debido al reasentamiento deberán dejar de vivir en las viviendas que actualmente ocupan.

Si bien estas personas se reubicarán en otros lugares de su interés, y se les asignará una medida de mitigación acorde al impacto, la cual está indicada en el Anexo 8-PDR-1 de la Adenda N°1, es cierto que de manera permanente e irreversible deberán dejar de residir donde actualmente lo hacen.

Cabe mencionar que la perdida de vivienda afecta a grupos humanos que serán reasentados de manera colectiva o bien grupos humanos expropiados o arrendatarios que se trasladen a un lugar de manera individual. Es por ello que, para el caso del reasentamiento individual, en el Anexo 6-EC-1_2 “Estudio de Cabida” de la presente Adenda Complementaria se incluyen cinco alternativas urbanas y tres rurales para los grupos humanos susceptibles de expropiación. Las alternativas urbanas están en las comunas de Maipú, Estación Central, Quilicura, Peñalolén y La Florida, y en el caso rural en El Monte, Isla de Maipo y Peñaflor.

Las alternativas mencionadas, fueron determinadas en base a un modelo que considera el monto de la indemnización obtenida por la expropiación, la oferta disponible en el mercado inmobiliario y antecedentes de calidad de vida de las comunas a comparar.

Sin perjuicio de las alternativas de vivienda que se proponen para los grupos humanos a expropiar, es importante entender que son las propias familias quienes tendrán la libertad de seleccionar y adquirir una nueva vivienda en el área, sector o comuna que sea de su interés; lo que podría corresponder a las propuestas del estudio de cabida o bien a otras alternativas evaluadas de forma personal. No obstante, se considera un conjunto de medidas de acompañamiento y asesoría para la obtención de las viviendas, desde su selección hasta la reubicación de las familias, las que se están descritas en el programa de vivienda contenido en el Anexo 8-PDR-1 de la Adenda N°1.

En cuanto al reasentamiento colectivo, en el mismo anexo se incorporan antecedentes que muestran la forma en que opera el Decreto Supremo 49 del MINVU, que ha estado a la base de todas las acciones desarrolladas en para esos casos. En este sentido, los territorios en que pueden ser reasentados los campamentos han sido presentados a los mismos afectados, o bien han sido parte de la propuesta de los mismos Comités de Vivienda al

SERVIU, para su análisis. Respecto a la locación de la nueva vivienda, la política habitacional del Ministerio de Vivienda favorece la reubicación en sitios que cuenten con los servicios, equipamiento y conectividad necesarios para la población, asimismo, en términos de las características ambientales, incluso premia la opción de contar con un mayor número de áreas verdes, no obstante, lo que prevalece en este análisis es la opción elegida por la comunidad.

Este impacto se percibirá en la fase de construcción del proyecto, aun cuando se extenderá por toda la vida útil de éste.

Tabla 290 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-13 (Mo)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	El impacto es negativo porque refiere a la pérdida de un inmueble.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto es local porque afecta a sitios en particular.
Duración	Largo plazo	3	Por tratarse de reasentamiento es de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	El reasentamiento es de carácter permanente por lo que la reducción de las viviendas será irreversible.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 291 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-13 (Mo)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderada	3	Es un grupo pequeño por lo que las viviendas son pocas.
Estado Actual	Bajo	2	Son viviendas precarias.
Rareza	Bajo	2	Son viviendas en una condición no óptima.
Fragilidad	Moderada	3	Las viviendas se encuentran en situación de vulnerabilidad estructural.
Diversidad	Baja	2	Es poco diverso en su extensión.
Significancia	Moderada	4	Es significativo para un grupo vulnerable.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 292 Calificación de Impacto C-HUM-13 (Mo)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-13 (Mo): Pérdida de vivienda de los Grupos Humanos afectados por reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -27 correspondiente a un impacto Medio bajo, considerado como no significativo.

2.7.12 IMPACTO: C-HUM-17 (MO): ALTERACIÓN A LA FORMA DE PROVISIÓN DE SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO COMUNITARIO DE LOS GRUPOS HUMANOS AFECTADOS POR EL REASENTAMIENTO

Los sistemas de vida de los Grupos Humanos a reasentar (producto de la expropiación para la construcción del PVD Aníbal Pinto – Los Carrera) se basa en la interrelación entre la ubicación de viviendas y lugares de trabajo, la provisión de caminos y transporte público, servicios públicos y privados, espacios abiertos y demás equipamiento urbano, todo lo cual condiciona una calidad de vida determinada y a la que están acostumbrados los grupos humanos a afectar.

Si se cambian estás condiciones entonces se cambia su sistema de vida, sobre todo en relación a las acciones más cotidianas, es decir, en el acceso a bienes y servicios, lo cual tiene que ver con la distancia, la frecuencia o la forma en la que se accede, es decir si es en vehículo motorizado o a pie.

No obstante lo anterior, ya que se trata de un comportamiento que es adaptable, y que los reasentamientos están definidos para la Región Metropolitana, que en todas sus comunas posee una alta conectividad y nivel de servicios, este impacto se ha evaluado como no significativo.

Este impacto se percibirá en la fase de construcción del proyecto, aun cuando se extenderá por toda la vida útil de éste, por lo tanto, se entiende de largo plazo e irreversible.

Tabla 293 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-17 (Mo)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	El impacto provocará un cambio en el sistema de vida y en la calidad de vida.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto es local porque implica una distancia mínima del lugar de residencia.
Duración	Largo plazo	3	Si bien posteriormente puede haber una etapa de adaptación, el cambio es permanente.
Reversibilidad	Irreversible	3	El cambio en la forma en la que acceden a los servicios y equipamiento es permanente.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 294 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-17 (Mo)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Alto	5	Al tratarse de una zona urbana, el equipamiento y servicios es abundante.
Estado Actual	Alto	5	El estado del equipamiento y servicios es óptimo para las funciones que cumple.
Rareza	Bajo	2	Los servicios y equipamientos no son raros en relación al de sectores vecinos.
Fragilidad	Moderado	3	El acceso al equipamiento y servicio es fácilmente modificable.
Diversidad	Bajo	2	Existe varios tipos de equipamiento y servicios, desde comerciales, administrativos, etc.
Significancia	Alto	6	El acceso a bienes y servicios es una parte importante del sistema de vida de los reasentados, por lo tanto, es significativo.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 295 Calificación de Impacto C-HUM-17 (Mo)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-17 (Mo): Alteración a la forma de provisión de servicios y equipamiento comunitario de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	4	-36

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -36 correspondiente a un impacto Medio, vale decir, no significativo.

2.7.13 IMPACTO: O-HUM-3 (MO): AUMENTO EN LOS TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO PEATONALES DE LA POBLACIÓN QUE CRUZA LA FAJA VÍA, PRODUCTO DE LA PUESTA EN MARCHA DE LOS PASOS PEATONALES DESNIVELADOS ANÍBAL PINTO, LOS CARRERA, DOMINGO SANTA MARÍA Y EL MONTINO.

Las pasarelas vienen a solucionar el problema de seguridad que actualmente existe en los cruces formales e informales del tren. Estas obras permitirán mejorar la situación actual, tal como se señala en el Capítulo 1 del EIA, puesto que las pasarelas se constituirán en un sistema protegido contra los accidentes, permitiendo generar la conectividad necesaria para quienes crucen la vía de forma de un lado a otro.

No obstante ello, la operación de estas pasarelas significa aumentar los tiempos de desplazamientos respecto de los cruces a nivel que actualmente existen. En este sentido, cabe señalar, que el Estudio Cualitativo de Flujos Peatonales presentado en la Adenda N°1 (Anexo 6-EFP-1), tuvo por objetivo analizar la circulación de las personas que ocupan los cruces donde el Titular proyecta obras que contengan pasos peatonales, ya sea en pasos vehiculares desnivelados como en pasarelas. De esta manera, se establece que en los cruces observados existe

tránsito de peatones, los que se desplazan atravesando la faja vía principalmente en dirección norte-sur para acceder a servicios, equipamientos o infraestructura. Por lo tanto, dado que se implementarán obras que intervendrán dichos desplazamientos, la externalidad negativa se refiere al aumento en los tiempos de desplazamiento de la población puesto que el proyecto no impedirá ni obstruirá el paso entre uno y otro lado de la faja vía, es decir, no se restringe la libre circulación y conectividad, generando más bien nuevas formas de cruzar a través de los pasos proyectados.

Para la presente Adenda Complementaria, con el fin de aportar antecedentes respecto al efecto que la operación del proyecto tiene sobre los tiempos de desplazamiento de los habitantes cercanos a la faja vía y la conectividad del área de influencia, se incorpora un Estudio Etno-historiográfico (Anexo 6-EFP-1_2), el cual incorpora antecedentes respecto a los efectos asociados a aumentar significativamente los tiempos de desplazamiento debido al confinamiento de la faja vía.

En función de lo anterior, se realizaron mediciones peatonales (Apéndice 1 del Estudio Etno-historiográfico o Anexo 6-EFP-1_2) referidas a caracterizar cuantitativamente los flujos peatonales, a través de mediciones en distintos puntos representativos del trazado del Proyecto. Los resultados obtenidos indican que los tiempos de desplazamientos de los peatones aumentarán con la operación del proyecto, sin embargo, producto de la aplicación del parámetro GEH se puede concluir que las diferencias de tiempo de desplazamiento de los peatones, entre la situación actual y la situación con proyecto no son significativas.

Este impacto se percibirá en la fase de operación del proyecto, y su valorización es la siguiente:

Tabla 296 Detalle de Magnitud del Impacto O-HUM-3 (Mo)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	El aumento en los tiempos de desplazamientos es un impacto negativo.
Extensión	Extensa	3	Abarca a toda la población que debe cruzar la faja vía.
Duración	Largo plazo	3	El impacto será percibido de manera permanente.
Reversibilidad	Irreversible	3	Se considera el impacto como irreversible, dado que el Proyecto es de características permanentes.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-10	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 297 Detalle de Relevancia Ambiental O-HUM-3 (Mo)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	4	Existen abundantes cruces en el sector.
Estado Actual	Bajo	2	Son cruces inseguros y no mantenidos, por lo tanto, se consideran en mal estado.
Rareza	Bajo	1	Son cruces comunes.
Fragilidad	Alto	5	Son altamente vulnerables a accidentes y situaciones inseguras.
Diversidad	Moderado	3	Son cruces comunes y poco diversos.
Significancia	Alto	6	Son significativos para la población.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 298 Calificación de Impacto O-HUM-3 (Mo)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
O-HUM-3 (Mo): Aumento en los tiempos de desplazamiento peatonales de la población que cruza la faja vía, producto de la puesta en marcha de los pasos peatonales desnivelados Aníbal Pinto, Los Carrera, Domingo Santa María y El Montino.	-1	3	3	3	1	-10	4	-40

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -40 correspondiente a un impacto Medio, es decir, no significativo.

2.7.14 IMPACTO: O-HUM-2 (MO): ALTERACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS RESIDENCIALES DE LOS BARRIOS Y SECTORES ALEDAÑOS AL PROYECTO, PRODUCTO DE LA OPERACIÓN DEL PROYECTO

Este impacto debe ser entendido desde la alteración que significará la entrada en operación del servicio de transporte de pasajeros en las dinámicas propias de los sectores residenciales aledaños a la faja vía.

Esta alteración se manifestará por el tránsito de trenes en todo el tramo Alameda-Melipilla, aun cuando no presente superación de la norma de ruido y vibraciones, según lo señalado en los Anexos 3-RUI-1 y 3-RUI-2 de la Adenda N°1 y Actualización del Estudio de Ruido Anexo 3-RUI-1_2 de la presente Adenda Complementaria. Lo anterior supone que el impacto se percibirá durante toda la etapa de operación del proyecto, y cuya valorización es la siguiente:

Tabla 299 Detalle de Magnitud del Impacto O-HUM-2 (Mo)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Debido a que el tránsito de trenes de pasajeros se constituye en una actividad de tránsito relevante y no es posible de ser desplazada de su ubicación.
Extensión	Local	2	La extensión está dada por el alcance que tendrá dicha alteración, la cual se manifestará en los sectores residenciales próximos a la faja vía, y no a toda la extensión de la comuna, por lo que se califica como local.
Duración	Largo plazo	3	El impacto será percibido de manera frecuente, dado el tránsito del tren por la faja vía aledaña a sectores residenciales y de manera permanente dado que el proyecto no contempla fase de cierre, por lo que se considera un impacto de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	Se considera el impacto como irreversible, dado que el Proyecto es de características permanentes.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 300 Detalle de Relevancia Ambiental O-HUM-2 (Mo)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	Las características de tranquilidad en zonas residenciales se intensifican en las zonas rurales.
Estado Actual	Moderado	3	Sectores ya expuestos en la actualidad a la operación ferroviaria en faja vía y a tránsito vehicular.
Rareza	Bajo	1	Estilos de vida comunes a todos los sectores de las comunas.
Fragilidad	Alto	5	Las características de tranquilidad vulnerables dada la presencia de vías de alto tráfico vehicular y de la faja vía.
Diversidad	Moderado	3	La diversidad dada por sectores residenciales con diferentes intensidades de equipamiento.
Significancia	Alto	6	Las características de tranquilidad son altamente valoradas en sectores residenciales.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 301 Calificación de Impacto O-HUM-2 (Mo)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
O-HUM-2 (Mo): Alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al proyecto, producto de su operación.	-1	2	3	3	1	-9	4	-36

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -36 correspondiente a un impacto Medio, considerado como no significativo.

2.8 MELIPILLA

En la comuna de Melipilla se identifican los siguientes impactos:

2.8.1 IMPACTO: C-HUM-1 (ME): REDUCCIÓN TEMPORAL DE LA DISPONIBILIDAD DE ESTRUCTURA VIAL POR LA CONSTRUCCIÓN DE LOS PASOS VEHICULARES DESNIVELADOS CAMINO EL MARCO Y ALCALDE

El proyecto considera realizar modificaciones a las estructuras viales actuales de los pasos Camino El Marco y Alcalde, los que hoy en día se encuentran a nivel, y deberán ser desnivelados (Anexo 1-PVD3 “Estudio Vial Básico” de la Adenda N°1 y Anexo 1-PVD-2_2 “Planos de Desvíos Pasos Vehiculares Desnivelados” de la Adenda Complementaria). Esto implica una intervención vial, ya que deberá reducir una vía y crear desvíos de tránsito (en el mismo entorno); todo en un tiempo limitado y mientras dure la construcción de estos Pasos Vehiculares Desnivelados (PVD).

Lo anterior supone un cambio en la disponibilidad de infraestructura de conectividad de los grupos humanos que se encuentran cerca, sin embargo, el proyecto ha previsto facilitar las condiciones para que las personas no vean alteradas sus formas actuales de vida en el sentido de que siempre podrán usar los cruces, ya que la construcción de los PVD se desarrollará por fases permitiendo mantener siempre una vía operativa.

Si bien existirán interferencias propias de una construcción, esto será por tiempo limitado y en zonas puntuales. Además, se debe tener en cuenta la reversibilidad de las afectaciones, esto es que se volverá a una condición óptima una vez los pasos entren en operación. Ambos motivos condicionan que la intensidad del impacto sea menor, y por ende se haya considerado un impacto no significativo.

Este impacto se percibirá durante la fase de construcción y respecto a la cantidad de meses que dura la obra se ha estimado como de mediano plazo. Cabe mencionar que si bien la fase de construcción del proyecto “Tren Alameda – Melipilla” dura 5 años (o 60 meses), ésta corresponde al plazo total de construcción de todas las obras del proyecto, sin embargo la construcción de los PVD tiene una duración menor a la indicada anteriormente y están distribuidas dentro de los 5 años que dura la fase de construcción. En el caso particular de los PVD Camino El Marco y Alcalde, se estima una duración de 15 y 16 meses para su construcción respectivamente, tal como se

detalla en el Anexo 1-CRN-1_2 “Cronograma de la Fase de Construcción” de la presente Adenda Complementaria.

Tal como se indicó anteriormente, la construcción de los PVD se realizará por fases constructivas lo que permitirá mantener siempre una vía operativa. Además, en cuanto a los desvíos de tránsito, estos se ejecutarán en la misma área lo que no implica un aumento en los tiempos de desplazamientos, sino sólo cambios en las características de la ruta. Lo anterior se describe en formato de planos y cuadros explicativos en el Anexo 1-PVD-2_2 “Planos de Desvíos Pasos Vehiculares Desnivelados” de la Adenda Complementaria.

En base a lo anterior, la valorización del impacto es la siguiente:

Tabla 302 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-1 (Me)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que cambian temporalmente las condiciones actuales de la vía al haber un desvío de tránsito.
Extensión	Local	2	Se percibe en el entorno inmediato de los cruces a intervenir.
Duración	Mediano plazo	2	Considerando que la intervención de la estructura vial existente se realizará por fases en cada uno de los pasos vehiculares desnivelados, con una duración estimada entre 15 y 16 meses, se califica como de mediano plazo.
Reversibilidad	Reversible	1	Se revierte después de finalizada la construcción de los pasos vehiculares desnivelados.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto o en zonas cercanas no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-6	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 303 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-1 (Me)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	La disponibilidad de cruces no es limitada en el sector ya que hay otras rutas disponibles y además, la construcción de los pasos vehiculares desnivelado se realizará por fases lo cual permitirá mantener la conectividad en el sector.
Estado Actual	Moderado	4	Las vías afectadas se encuentran en la actualidad en condiciones moderadas para el flujo vehicular existente, ya que son mejorables en cuanto a su capacidad y pueden ser reemplazados por otras alternativas.
Rareza	Bajo	1	Los cruces vehiculares a intervenir son comunes considerando la existencia de la faja vía.
Fragilidad	Moderado	3	Por la función que cumplen de conectar un sector y otro de faja vía, cualquier intervención que se produzca es de fácil percepción en el entorno.
Diversidad	Baja	2	Existen otras alternativas para su reemplazo por lo que las vías donde se construirán los pasos vehiculares desnivelados tienen características básicas para el entorno.
Significancia	Moderada	4	Es importante, pues sirve para transitar a un lado y otro de la vía, sin embargo, existen otras vías alternativas.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 304 Calificación de Impacto C-HUM-1 (Me)

Impacto sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-1 (Me): Reducción temporal de la disponibilidad de estructura vial por la construcción de los pasos vehiculares desnivelados Camino El Marco y Alcalde.	-1	2	2	1	1	-6	3	-18

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -18 correspondiente a un impacto Medio bajo, vale decir, no significativo.

2.8.2 IMPACTO: C-HUM-2 (ME): ALTERACIÓN EN EL FLUJO VEHICULAR Y EN LOS TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO DE VEHÍCULOS EN CRUCES CAMINO EL MARCO Y ALCALDE, POR CIRCULACIÓN DE CAMIONES Y MAQUINARIA NECESARIA PARA SU CONSTRUCCIÓN Y DESVÍOS DE TRÁNSITO

Los impactos asociados a las características de la ruta y el aumento en los tiempos de desplazamientos son considerados como medio bajo de acuerdo a la información técnica emanada de los Estudios de Viales Básicos (Anexo 1-PVD3) presentado en la Adenda N°1, donde se señala que ninguna construcción de los pasos vehiculares desnivelados del trazado provoca, ni aumenta la actual circulación.

Cabe señalar que la construcción de los Pasos Vehiculares Desnivelados (PVD) se realizará por fases constructivas lo que permitirá mantener siempre una vía operativa. Además, en cuanto a los desvíos de tránsito, estos se ejecutarán en la misma área lo que no implica un aumento en los tiempos de desplazamientos, sino sólo cambios en las características de la ruta. Lo anterior se describe en formato de planos y cuadros explicativos en el Anexo 1-PVD-2_2 “Planos de Desvíos Pasos Vehiculares Desnivelados” de la Adenda Complementaria.

Respecto a la cantidad de meses que duran las obras, si bien la fase de construcción del proyecto “Tren Alameda – Melipilla” dura 5 años (o 60 meses), ésta corresponde al plazo total de construcción de todas las obras del proyecto, sin embargo la construcción de los PVD tiene una duración menor a la indicada anteriormente y están distribuidas dentro de los 5 años que dura la fase de construcción. En el caso particular de los PVD Camino El Marco y Alcalde, se estima una duración de 15 y 16 meses para su construcción respectivamente, tal como se detalla en el Anexo 1-CRN-1_2 “Cronograma de la Fase de Construcción” de la presente Adenda Complementaria.

Los informes indican que, si bien se ejecutarán re ruteos y desvíos de tránsito, se mantendrá en todo momento la conectividad y el flujo sobre la faja vía, por tanto, no existirá obstrucción ni restricción de vías. Los efectos tienen que ver con que las condiciones físicas cambiarán, pero los incrementos porcentuales de los indicadores operacionales analizados no son relevantes, y en algunos casos incluso disminuye.

Por lo anteriormente señalado, durante la fase de construcción de los PVD se mantendrá la conectividad y el flujo sobre las vías y, por lo tanto, no existirá obstrucción ni restricción de estas vías.

Así, este impacto se percibirá sólo en la fase de construcción del proyecto, por lo tanto, se entiende como de

mediano plazo (debido al tiempo que demora la intervención), y con características de reversibilidad, todo lo cual lo hacen ser no significativo.

Tabla 305 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-2 (Me)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que aumentan los tiempos de desplazamientos, cambiando las condiciones actuales del tránsito en las vías donde se desarrollará la obra.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto es local.
Duración	Mediano plazo	2	Considerando que la intervención de la estructura vial existente se realizará por fases en cada uno de los pasos vehiculares desnivelados, con una duración estimada entre 15 y 16 meses, se califica como de mediano plazo.
Reversibilidad	Reversible	1	Se revierte después de finalizada la construcción de los pasos vehiculares desnivelados.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-6	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 306 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-2 (Me)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	La disponibilidad de rutas es medianamente abundante en el sector ya que hay otras rutas disponibles y la construcción de los pasos vehiculares desnivelados se realizará por fases lo cual permitirá mantener la conectividad en el sector.
Estado Actual	Moderado	4	Las vías afectadas tienen un estado actual moderado para el flujo vehicular existente, pues si bien cumplen su función, están en permanente necesidad de mantención por lo que son mejorables en cuanto a su capacidad y pueden ser reemplazados por otras alternativas.
Rareza	Bajo	1	Las vías son un elemento común para diferentes tipos de tránsito vehicular.
Fragilidad	Moderado	3	Existe una red medianamente extensa de vías en el área, aun cuando se trata de un tráfico intenso.
Diversidad	Baja	1	Existen otras alternativas para su reemplazo por lo que las vías donde se construirán los pasos vehiculares desnivelados tienen características básicas para el entorno.
Significancia	Moderada	3	Es importante en la medida que sirve para comunicar distintas áreas de las comunas del área de influencia, sin embargo, existen otras vías alternativas.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 307 Calificación de Impacto C-HUM 2 (Me)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-2 (Me): Alteración en el flujo vehicular y en los tiempos de desplazamiento de vehículos en cruces Camino El Marco y Alcalde, por circulación de camiones y maquinaria necesaria para su construcción y desvíos de tránsito.	-1	2	2	1	1	-6	3	-18

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -18 correspondiente a un impacto Medio bajo, es decir, no significativo.

2.8.3 IMPACTO: C-HUM-3 (ME): ALTERACIÓN DE LA CONECTIVIDAD PEATONAL ENTRE LOS SECTORES POBLADOS SEPARADOS POR LA FAJA VÍA AL INSTALAR CIERROS QUE SUPRIMEN LOS PASOS A NIVEL INFORMALES

Si bien se produce un impacto evidente al cerrar los cruces que actualmente se utilizan (sean éstos formales o informales), por otro lado, con la nueva modalidad se estarán evitando accidentes y garantizando la seguridad de la comunidad que habita y/o transita en las inmediaciones de la faja vía, ya que el Proyecto contempla una mayor circulación de trenes por lo que los pasos informales serían un peligro para los viandantes.

Estos cierros suprimirán los pasos informales, lo que implica que la conectividad actual entre los sectores poblados se verá alterada, no pudiéndose transitar de un sector a otro de la manera acostumbrada, entendiéndose que los pasos informales conforman un modo de conectividad entre sectores que los pobladores han creado, usado y apropiado de manera orgánica, y que estos responden a la necesidad de movilizarse entre un sector y otro, lo que implica una relación de los espacios de carácter social.

Estos pasos informales se generan como una opción más cercana o rápida para los peatones que los pasos formales vinculados a pasos vehiculares, los cuales muchas veces implican un mayor tiempo para moverse de un sector aledaño a la faja vía a otro.

Si bien el Proyecto contempla la construcción de Pasos Peatonales Desnivelados (PPD) o pasarelas, estas no reemplazarán en número a los pasos informales, debido a que la nueva circulación de trenes no permite los cruces a nivel.

De todos modos, estas pasarelas a desnivel se encontrarán a lo largo de toda la faja vía y han sido proyectadas con una distancia entre ellas máxima de 500 metros, fundamentado en el hecho de que los peatones se desplazan en promedio un máximo de 250 metros para acceder a una infraestructura de este tipo, permitiendo y facilitando con ello la conectividad entre ambos lados de la vía de manera segura para los peatones.

De acuerdo al capítulo 1 del EIA (página 4-137) las pasarelas peatonales fueron implementadas según cada caso particular. Para esto se crearon dos criterios:

- Zonas urbanas: se estima que en zonas de alta concentración urbana un peatón está dispuesto a recorrer

250 metros. Debido a esto se instalará una pasarela, para la mayoría de los casos, a distancias de 500 metros en promedio la una de la otra.

- Zonas industriales y agrícolas: la distancia entre las pasarelas será definida en función de las características del territorio, sobre todo en relación a la conectividad de los cruces.

De esta forma, las pasarelas en las zonas urbanas que tienen una alta concentración de población tienen una pasarela cada 500 metros en promedio, permitiendo la conexión de un lado a otro de la faja vía.

Asimismo, de acuerdo a las campañas de terreno realizadas (para el desarrollo del Estudio Etno-historiográfico de la presente Adenda Complementaria), se analizó la circulación de las personas que ocupan actualmente los cruces donde el Titular proyecta obras que contengan pasos peatonales y vehiculares. Los resultaron establecieron que en los cruces estudiados existe tránsito de peatones, los que se desplazan mayoritariamente en dirección norte-sur atravesando la faja vía para acceder a servicios, equipamientos o infraestructura. Por lo tanto, si bien en estos lugares se implementarán obras que intervendrán los actuales desplazamientos de las personas, ya que no se seguirán manteniendo a nivel como en la actualidad, el proyecto incluye pasos peatonales desnivelados (o pasarelas) como nuevas formas de cruzar la faja vía que son funcionales a las necesidades de la población (considerando además la variable de seguridad).

Cabe mencionar que el Estudio Cualitativo de Flujos Peatonales presentado en la Adenda Nº1 tuvo por objetivo profundizar aspectos referidos a los flujos peatonales y desplazamientos de las personas que se encuentran en las poblaciones del área de influencia del Proyecto, ubicadas en sectores donde circulan personas que ocupan los cruces a nivel donde se proyectan obras que cuenten con pasos peatonales.

Para la presente Adenda Complementaria, con el fin de aportar mayores antecedentes respecto al efecto que la operación del proyecto tiene sobre los tiempos de desplazamiento de los habitantes cercanos a la faja vía y la conectividad del área de influencia, se incorpora un Estudio Etno-historiográfico (Anexo 6-EFP-1_2) que integra aspectos subjetivos de la historia de los individuos o grupos sociales, en relación a su presencia en el territorio, lo cual fue abordado a partir de entrevistas realizadas a grupos sociales presentes en el área de influencia del Proyecto. De este modo, se indagó en la memoria personal de los entrevistados sobre sus trayectorias de vida, con una particular atención sobre la percepción de los cambios que perciben en la movilidad vehicular y peatonal en relación a la vía férrea, en el contexto de otras transformaciones, generalmente ligadas al poblamiento humano de sectores históricamente rurales que en las últimas décadas ha adquirido cada vez más los rasgos de las grandes ciudades.

Los resultados obtenidos indican que el desplazamiento a través de pasarelas puede ser compensado por los beneficios que traerá el tren a sus usuarios y a la comunidad en general. Lo anterior está relacionado con la capacidad de acostumbramiento que aparece en prácticamente todas las entrevistas realizadas. Por lo tanto, si bien existe consciencia que el futuro tren implicará un tránsito menos libre de un lado a otro de la faja vía, estos tránsitos serán más seguros y con menos riesgos de accidentes y de delitos, por lo que el proyecto es una oportunidad para mejorar dichos aspectos.

Además, existe una fuerte consciencia de que en el pasado el tren determinó la organización del espacio de los pueblos y la ciudad, por lo cual no se observan riesgos profundos de segregación. Incluso, desde el punto de vista urbanístico, el poblamiento y desarrollo de los pueblos y ciudades del área de influencia del proyecto, se desarrollaron durante décadas en función de la línea del tren. Esta misma consciencia histórica alimenta la expectativa de recuperar el espacio que antes estaba unido por las estaciones.

Por otra parte, para abordar los tiempos de desplazamientos de los peatones que cruzan actualmente el trazado por distintos puntos, se realizaron mediciones (Apéndice 1 del Estudio Etno-historiográfico o Anexo 6-EFP-1_2) referidas a caracterizar cuantitativamente los flujos peatonales, a través de distintos puntos representativos del trazado del Proyecto. De esta manera, si bien los tiempos de desplazamientos de los peatones aumentarán con la operación del proyecto, debido a la aplicación del parámetro GEH se puede concluir que las diferencias de tiempo de desplazamiento de los peatones, entre la situación actual y la situación con proyecto no son significativas.

Este impacto se percibirá durante la fase de construcción del proyecto y su valorización es la siguiente:

Tabla 308 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-3 (Me)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que el cierre de la faja vía alterará la conectividad de los sectores aledaños a ella.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto se debe a que se afectará a poblaciones y villas que transitan a un lado y otro de la faja vía, por lo que se califica como local.
Duración	Mediano plazo	2	Considerando que la conectividad se verá alterada producto de los cierros de la faja vía es un impacto de mediano plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	La instalación de los cierros es una medida permanente, por lo que su construcción será irreversible.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-8	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 309 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-3 (Me)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Alta	5	Existe una alta presencia de cruces a nivel en las comunas urbanas.
Estado Actual	Alto	5	Los cruces formales e informales son altamente usados por la población, creando situaciones de dependencia con el fin de acceder a un servicio que no está presente en su sector.
Rareza	Bajo	1	Los cruces formales e informales son comunes a lo largo de la faja vía.
Fragilidad	Moderado	4	Los cruces son de fácil modificación, lo cual no implica que presenten una alta fragilidad, debido a que pueden ser reemplazados por estructuras adecuadas.
Diversidad	Baja	2	Tienen condición común.
Significancia	Alta	6	Son relevantes en la medida que permiten la conectividad y el acceso a bienes y servicios necesarios para la vida cotidiana de la población.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 310 Calificación de Impacto C-HUM-3 (Me)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-3 (Me): Alteración de la conectividad peatonal entre los sectores poblados separados por la faja vía al instalar cierros que suprimen los pasos a nivel informales.	-1	2	2	3	1	-8	4	-32

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -32 correspondiente a un impacto Medio, considerado como no significativo.

2.8.4 IMPACTO: C-HUM-5 (ME): ALTERACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS RESIDENCIALES DE LOS BARRIOS Y SECTORES ALEDAÑOS AL PROYECTO, PRODUCTO DE LA GENERACIÓN DE RUIDOS Y CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA, ASOCIADOS A LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS.

La alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al Proyecto se manifestará dado que las actividades asociadas a la Fase de Construcción donde se llevarán a cabo la instalación de faenas, montaje de la vía, construcción de estaciones y construcción de pasos vehiculares desnivelados contemplan el uso de maquinaria y de camiones para el transporte tanto de los materiales necesarios para ello, como de escombros generados por la preparación de terreno.

Lo anterior, implica que dicho tránsito de camiones y maquinaria provocarán ruido y emisiones atmosféricas, al igual que la construcción de las obras, siendo esto percibido por los habitantes de los barrios que se encuentran entorno a las zonas donde estos serán instalados.

Si bien habrá una intervención en las características actuales respecto del ruido o emisiones atmosféricas que se puedan provocar durante su construcción, el Proyecto no debe traspasar la normativa de estos componentes, por tanto, los impactos si bien serán percibidos, no serán significativos para la población y estarán contenidos en el espacio de tiempo en que duren las obras.

Este impacto se percibirá sólo en la fase de construcción del proyecto, y su valorización es la siguiente:

Tabla 311 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-5 (Me)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que el ruido y las emisiones atmosféricas provocadas por maquinarias o camiones asociados a la construcción de obras, alterará las características residenciales de los sectores aledaños a estas.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto se debe a que el impacto se manifestará en los sectores residenciales próximos a las instalaciones de faenas, por lo que se califica como local.
Duración	Mediano plazo	2	El impacto sólo estará presente durante la fase de construcción del proyecto, por lo que se considera un impacto de mediano plazo.
Reversibilidad	Reversible	1	Las condiciones residenciales de los sectores aledaños serán restablecidas de manera natural cuando el impacto cese.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto o en zonas cercanas no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-6	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 312 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-5 (Me)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	Las características de tranquilidad son características de las zonas residenciales, aun cuando se intensifican en las zonas rurales.
Estado Actual	Moderado	4	Actualmente ya transita un tren de carga a ciertas horas del día evidenciándola presencia de la línea del tren.
Rareza	Bajo	1	Las características de tranquilidad es un elemento común.
Fragilidad	Alto	5	Las características de tranquilidad son fácilmente alterables, sobre todo cuando las poblaciones residenciales se ubican entre una carretera y una vía férrea.
Diversidad	Bajo	2	Las características de tranquilidad no tienen características específicas.
Significancia	Alto	6	Las características de tranquilidad son altamente valoradas.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 313 Calificación de Impacto C-HUM-5 (Me)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-5 (Me): Alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al proyecto, producto de la generación de ruidos y contaminación atmosférica, asociados a la construcción de obras.	-1	2	2	1	1	-6	4	-24

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -24 correspondiente a un impacto Medio bajo, es decir, considerado como no significativo.

2.8.5 IMPACTO: C-HUM-22 (ME): ALTERACIÓN AL NORMAL DESARROLLO DE ASERRADERO UBICADO EN CAMINO EL MARCO POR PÉRDIDA DE UNA SECCIÓN DEL TERRENO

En la comuna de Melipilla, se ubica un recinto que se dedica al almacenamiento y comercialización de maderas, en donde trabajan de 10 a 15 personas, cuya jornada laboral se extiende de lunes a viernes entre las 08:00 y 18:00. Las instalaciones donde están las oficinas y bodega se ubican al interior del terreno, sin identificar personal que pernocte en el lugar.

A este lugar ingresan vehículos de carga, los que transportan la madera que se almacena en el lugar. El único acceso, tanto para vehículos como para peatones, es por Camino a Melipilla, a unos 100 metros aproximadamente del sector donde se emplazará el cruce El Marco (ver Capítulo 1 del EIA).

Producto de la construcción del PVD Camino El Marco, es necesario expropiar una superficie de 620 m² de una superficie total de 5.326 m² de este recinto, la que a su vez no incluye a superficie edificada.

En consecuencia, la expropiación afectará a una parte de la superficie total del recinto, sin afectar ninguna edificación existente en el lugar, dado que la superficie edificada (160 m²) se mantendrá intacta y no se verá afectada por la construcción del PVD El Marco. De esta manera, producto de la expropiación a realizar, no se afectará el desarrollo de las actividades laborales que se llevan a cabo en este lugar y las actividades diarias de los trabajadores del aserradero se podrán seguir efectuando con normalidad.

Por lo anteriormente señalado, a continuación se presenta la valorización de este impacto:

Tabla 314 Detalle de Magnitud del Impacto Impacto C-HUM-22 (Me)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	El impacto es negativo porque implica la expropiación de una porción de terreno.
Extensión	Puntual	1	La extensión es puntual porque sólo remite a una superficie no edificada del terreno donde se ubica el aserradero (620 m² a expropiar de una superficie total de 5.326 m²).
Duración	Largo plazo	3	El impacto es de largo plazo al tratarse de una expropiación.
Reversibilidad	Irreversible	3	Se considera el impacto como irreversible, dado que el Proyecto es de características permanentes, ya que no es posible desplazar su ubicación.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-8	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 315 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM 22 (Me)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Bajo	2	En el área de expropiación sólo se realiza una actividad comercial, que corresponde al aserradero emplazado en el sector El Marco.
Estado Actual	Moderado	3	La actividad comercial tiene un estado actual pertinente y funcional al entorno en el que se ubica.
Rareza	Moderado	3	La actividad comercial si bien es particular a su entorno, cumple una función que no es exclusiva, ni tampoco única en la comuna.
Fragilidad	Alto	5	La actividad se realiza de manera formal en un lugar específico del sector.
Diversidad	Bajo	2	La actividad es única en el entorno residencial en el que se ubica, pero no es diversa de acuerdo a su especialización.
Significancia	Alto	5	Es de importancia para la población local por lo que es altamente significante para el entorno, en términos de prestación de servicios.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 316 Calificación de Impacto C-HUM 22 (Me)

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-22 (Me): Alteración al normal desarrollo de aserradero ubicado en camino El Marco por pérdida de una sección del terreno.	-1	1	3	3	1	-8	4	-32

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -32 correspondiente a un impacto Medio, considerado no significativo.

2.8.6 IMPACTO: O-HUM-3 (ME): AUMENTO EN LOS TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO PEATONALES DE LA POBLACIÓN QUE CRUZA LA FAJA VÍA, PRODUCTO DE LA PUESTA EN MARCHA DE LOS PASOS PEATONALES DESNIVELADOS EL MARCO, GENERAL SAN MARTÍN, DEMETRIO BRAVO Y ALCALDE.

Las pasarelas vienen a solucionar el problema de seguridad que actualmente existe en los cruces formales e informales del tren. Estas obras permitirán mejorar la situación actual, tal como se señala en el Capítulo 1 del EIA, puesto que las pasarelas se constituirán en un sistema protegido contra los accidentes, permitiendo generar la conectividad necesaria para quienes crucen la vía de forma de un lado a otro.

No obstante ello, la operación de estas pasarelas significa aumentar los tiempos de desplazamientos respecto de los cruces a nivel que actualmente existen. En este sentido, cabe señalar, que el Estudio Cualitativo de Flujos Peatonales presentado en la Adenda N°1 (Anexo 6-EFP-1), tuvo por objetivo analizar la circulación de las personas

que ocupan los cruces donde el Titular proyecta obras que contengan pasos peatonales, ya sea en pasos vehiculares desnivelados como en pasarelas peatonales. De esta manera, se establece que en los cruces observados existe tránsito de peatones, los que se desplazan atravesando la faja vía principalmente en dirección norte-sur para acceder a servicios, equipamientos o infraestructura. Por lo tanto, dado que se implementarán obras que intervendrán dichos desplazamientos, la externalidad negativa se refiere al aumento en los tiempos de desplazamiento de la población puesto que el proyecto no impedirá ni obstruirá el paso entre uno y otro lado de la faja vía, es decir, no se restringe la libre circulación y conectividad, generando más bien nuevas formas de cruzar a través de los pasos proyectados.

Para la presente Adenda Complementaria, con el fin de aportar antecedentes respecto al efecto que la operación del proyecto tiene sobre los tiempos de desplazamiento de los habitantes cercanos a la faja vía y la conectividad del área de influencia, se incorpora un Estudio Etno-historiográfico (Anexo 6-EFP-1_2), el cual incorpora antecedentes respecto a los efectos asociados a aumentar significativamente los tiempos de desplazamiento debido al confinamiento de la faja vía.

En función de lo anterior, se realizaron mediciones peatonales (Apéndice 1 del Estudio Etno-historiográfico o Anexo 6-EFP-1_2) referidas a caracterizar cuantitativamente los flujos peatonales, a través de mediciones en distintos puntos representativos del trazado del Proyecto. Los resultados obtenidos indican que los tiempos de desplazamientos de los peatones aumentarán con la operación del proyecto, sin embargo, producto de la aplicación del parámetro GEH se puede concluir que las diferencias de tiempo de desplazamiento de los peatones, entre la situación actual y la situación con proyecto no son significativas.

Este impacto se percibirá en la fase de operación del proyecto, y cuya valorización es la siguiente:

Tabla 317 Detalle de Magnitud del Impacto-O-HUM-3 (Me)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	El aumento en los tiempos de desplazamientos es un impacto negativo.
Extensión	Extenso	3	Abarca a toda la población que debe cruzar la faja vía.
Duración	Largo plazo	3	El impacto será percibido de manera permanente.
Reversibilidad	Irreversible	3	Se considera el impacto como irreversible, dado que el Proyecto es de características permanentes.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-10	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 318 Detalle de Relevancia Ambiental O-HUM-3 (Me)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	4	Existen abundantes cruces en el sector.
Estado Actual	Bajo	2	Son cruces inseguros y no mantenidos, por lo tanto, se consideran en mal estado.
Rareza	Bajo	1	Son cruces comunes.
Fragilidad	Alto	5	Son altamente vulnerables a accidentes y situaciones inseguras.
Diversidad	Moderada	3	Son cruces comunes y poco diversos.
Significancia	Alto	6	Son significativos para la población.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 319 Calificación de Impacto O-HUM-3 (Me)

Impacto sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
O-HUM-3 (Me): Aumento en los tiempos de desplazamiento peatonales de la población que cruza la faja vía, producto de la puesta en marcha de los pasos peatonales desnivelados El Marco, General San Martín, Demetrio Bravo y Alcalde.	-1	3	3	3	1	-10	4	-40

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -40 correspondiente a un impacto Medio, es decir, no significativo.

2.8.7 IMPACTO: O-HUM-2 (ME): ALTERACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS RESIDENCIALES DE LOS BARRIOS Y SECTORES ALEDAÑOS AL PROYECTO, PRODUCTO DE LA OPERACIÓN DEL PROYECTO

Este impacto debe ser entendido desde la alteración que significará la entrada en operación del servicio de transporte de pasajeros en las dinámicas propias de los sectores residenciales aledaños a la faja vía.

Esta alteración se manifestará por el tránsito de trenes en todo el tramo Alameda-Melipilla, aun cuando no presente superación de la norma de ruido y vibraciones, según lo señalado en los Anexos 3-RUI-1 y 3-RUI-2 de la Adenda N°1 y Actualización del Estudio de Ruido Anexo 3-RUI-1_2 de la presente Adenda Complementaria. Lo anterior supone que el impacto se percibirá durante toda la etapa de operación del proyecto, y cuya valorización es la siguiente:

Tabla 320 Detalle de Magnitud del Impacto O-HUM-2 (Me)

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Debido a que el tránsito de trenes de pasajeros se constituye en una actividad de tránsito relevante y no es posible de ser desplazada de su ubicación.
Extensión	Local	2	La extensión está dada por el alcance que tendrá dicha alteración, la cual se manifestará en los sectores residenciales próximos a la faja vía, y no a toda la extensión de la comuna, por lo que se califica como local.
Duración	Largo plazo	3	El impacto será percibido de manera frecuente, dado el paso del tren por la faja vía aledaña a sectores residenciales y de manera permanente dado que el proyecto no contempla fase de cierre, por lo que se considera un impacto de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	Se considera el impacto como irreversible, dado que el Proyecto es de características permanentes.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 321 Detalle de Relevancia Ambiental O-HUM-2 (Me)

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	3	Las características de tranquilidad en zonas residenciales se intensifican en las zonas rurales.
Estado Actual	Moderado	3	Sectores ya expuestos en la actualidad a la operación ferroviaria en faja vía y a tránsito vehicular.
Rareza	Bajo	1	Estilos de vida comunes a todos los sectores de las comunas.
Fragilidad	Alto	5	Las características de tranquilidad vulnerables dada la presencia de vías de alto tráfico vehicular y de la faja vía.
Diversidad	Moderada	3	La diversidad dada por sectores residenciales con diferentes intensidades de equipamiento.
Significancia	Alto	6	Las características de tranquilidad son altamente valoradas en sectores residenciales.
Total	4		Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 322 Calificación de Impacto O-HUM-2 (Me)

Impacto sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
O-HUM-2 (Me): Alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al proyecto, producto de la operación del proyecto.	-1	2	3	3	1	-9	4	-36

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -36 correspondiente a un impacto Medio, considerado como no significativo.

2.9 COMUNAS DE ACOGIDA

2.9.1 IMPACTO: C-HUM-24: ALTERACIÓN AL ESTILO DE VIDA, VÍNCULO Y RELACIONES SOCIALES DE LA POBLACIÓN RECEPTORA DE REASENTAMIENTO INDIVIDUAL

Las relaciones sociales y estilos de vida en la población que será receptora de las familias reasentadas pueden variar y cambiar. Por este motivo es que los impactos no se limitan a las personas trasladadas y reasentadas físicamente, sino que también pueden afectar a la población receptora y tener repercusiones respecto a que quienes habitan allí vean afectadas o alteradas las relaciones sociales, culturales y económicas que tienen con sus actuales vecinos y el vínculo con el territorio que comparten, entendiendo que estas relaciones son un elemento sensible pues son construidas por una comunidad durante el tiempo, conformando realidades socio-cultural únicas.

Al respecto se pueden generar impactos respecto a las dinámicas sociales de la población receptora debido a la llegada de nuevos residentes, puesto que cada grupo humano tiene sus códigos y significados comunes sobre el territorio que comparten, conformando su propia manera de entender y relacionarse con otros.

La pérdida de todo lo descrito puede dificultar el normal desenvolvimiento de la población receptora, especialmente mientras se generen nuevos vínculos con los nuevos vecinos del lugar.

Por lo anterior, el Titular ha estimado medidas adecuadas, las cuales están reflejadas en el Anexo 8-PDR-1 de la Adenda N°1. No obstante ello, la calificación del impacto ha sido considerado como no significativo, ya que si bien la llegada de nueva población a un barrio o sector, es motivo de alteraciones al estilo de vida y relaciones sociales de la población receptora por los motivos antes señalados.

Este impacto se percibirá durante la fase de construcción del proyecto, y cuya valorización es la siguiente:

Tabla 323 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-24

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que el estilo de vida de los grupos humanos se verá alterado.
Extensión	Puntual	1	El impacto es puntual ya que afecta sectores específicos de la comuna
Duración	Largo plazo	3	Los grupos humanos serán relocalizados de manera permanente, por lo que la duración es de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	El estilo de vida al que están acostumbrados se encuentra asociado a la población o sector donde residen, teniendo características únicas, propias del grupo humano que allí habita, por lo que al ser relocalizados perderán de manera permanente sus estilos de vida, sin embargo, son adaptables y se pueden generar nuevamente.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-8	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 324 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-24

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	4	El estilo de vida es único al grupo humano receptor, pero no exclusivas.
Estado Actual	Bajo	2	El estilo de vida es precario.
Rareza	Moderado	3	El estilo de vida de cada grupo tiene características específicas y adaptadas al grupo, pero no exclusivas.
Fragilidad	Bajo	2	La fragilidad dependerá de la fortaleza de los vínculos y la cohesión social existente en la población receptora.
Diversidad	Bajo	2	La población receptora puede contar con características específicas de acuerdo a su entorno inmediato.
Significancia	Alto	6	Es de importancia para el grupo humano el recibir a la población que será reasentada y relocalizada.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 325 Calificación de Impacto C-HUM-24

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-24: Alteración al estilo de vida, vínculo y relaciones sociales de la población receptora de reasentamiento individual.	-1	1	3	3	1	-8	3	-24

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -24 correspondiente a un impacto Medio bajo, vale decir no significativo.

2.9.2 IMPACTO: C-HUM-25: ALTERACIÓN AL ESTILO DE VIDA, VÍNCULO Y RELACIONES SOCIALES DE LA POBLACIÓN RECEPTORA DE REASENTAMIENTO COLECTIVO

Las relaciones sociales y estilos de vida en la población que será receptora de las familias reasentadas pueden variar y cambiar. Por este motivo es que los impactos no se limitan a las personas trasladadas y reasentadas físicamente, sino que también pueden afectar a la población receptora y tener repercusiones respecto a que quienes habitan allí vean afectadas o alteradas las relaciones sociales, culturales y económicas que tienen con sus actuales vecinos y el vínculo con el territorio que comparten, entendiendo que estas relaciones son un elemento sensible pues son construidas por una comunidad durante el tiempo, conformando realidades socio-cultural únicas.

Al respecto se pueden generar impactos respecto a las dinámicas sociales de la población receptora debido a la llegada de nuevos residentes, puesto que cada grupo humano tiene sus códigos y significados comunes sobre el territorio que comparten, conformando su propia manera de entender y relacionarse con otros. La pérdida de todo lo descrito puede dificultar el normal desenvolvimiento de la población receptora, especialmente mientras se generen nuevos vínculos con los nuevos vecinos del lugar.

No obstante, en la presente Adenda Complementaria se ha incorporado una actualización del Estudio de Psicología Comunitaria (Anexo 3-SCOM-1_2), donde se ha incluido en el análisis a la población receptora para reasentamientos colectivos. En base a los hallazgos del levantamiento de información primaria desde la óptica de la psicología ambiental comunitaria, se puede establecer que, en el caso del campamento analizado donde se conoce el lugar donde serán reasentados (Campamento Juan Pablo II de la comuna de Peñaflor el que fue seleccionado por ser el único que se encuentra en un proceso de reasentamiento colectivo con población receptora), existe un alto grado de apropiación y arraigo social con el territorio y su historia.

En este sentido, el reasentamiento ha sido percibido de forma positiva, dado que las familias han habitado en la localidad de Malloco y no son desconocidas para los habitantes de la comunidad receptora. Por otra parte, los miembros de cada comunidad poseen relaciones de confianza, afectivas e identitarias ligadas fuertemente a la vida barrial o de villa, más que relacionadas con el territorio comunal y no se observan dificultades que pudiesen afectar mayormente el sentido de comunidad y la geografía de oportunidades para la comunidad receptora, ya que no se ven alteradas las relaciones sociales de este grupo. Por lo anterior, el Titular ha estimado medidas adecuadas, las cuales están reflejadas en el Anexo 8-PDR-1 de la Adenda N°1. Asimismo, en función de los resultados obtenidos en el Estudio de Psicología Comunitaria (Anexo 3-SCOM-1_2), se concluye que no se requieren modificaciones respecto a las medidas presentadas puesto que respecto a la población receptora el Programa de Vinculación de Redes Sociales en el Sitio de Acogida, que contempla la ejecución de un proceso de diagnóstico que permita reflejar sus opiniones y apreciaciones de los efectos que se generarán por el reasentamiento para gestionarlos a través de un proceso de acompañamiento antes, durante y después del reasentamiento, así como el programa de Apoyo Psicosocial, que contiene un ítem de apoyo para organizaciones sociales, se hacen cargo de la recomendación del estudio sobre la integración social a partir del fortalecimiento de organizaciones sociales funcionales y territoriales de las comunidades relocalizadas con las comunidades receptoras, así como la elaboración de actividades en conjunto que favorezca la interacción entre ambas y por tanto la integración simbólica, comunitaria y de la vida cotidiana según el enfoque de geografía de oportunidades.

No obstante ello, la calificación del impacto ha sido considerado como no significativo, ya que si bien la llegada de nueva población a un barrio o sector, es motivo de alteraciones al estilo de vida y relaciones sociales de la población receptora por los motivos antes señalados.

Este impacto se percibirá durante la fase de construcción del proyecto, cuya valorización es la siguiente:

Tabla 326 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-25

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que el estilo de vida de los grupos humanos se verá alterado.
Extensión	Local	2	El impacto es local ya que afecta a sectores más amplios de la comuna.
Duración	Largo plazo	3	Los grupos humanos serán relocalizados de manera permanente, por lo que la duración es de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	El estilo de vida al que están acostumbrados se encuentra asociado a la población o sector donde residen, teniendo características únicas, propias del grupo humano que allí habita, por lo que al ser relocalizados perderán de manera permanente sus estilos de vida, sin embargo, son adaptables y se pueden generar nuevamente.

Variables	Valor		Descripción
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 327 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-25

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	4	El estilo de vida es único al grupo humano receptor, pero no exclusivas.
Estado Actual	Bajo	2	El estilo de vida es precario.
Rareza	Moderado	3	El estilo de vida de cada grupo tiene características específicas y adaptadas al grupo, pero no exclusivas.
Fragilidad	Bajo	2	La fragilidad dependerá de la fortaleza de los vínculos y la cohesión social existente en la población receptora.
Diversidad	Bajo	2	La población receptora puede contar con características específicas de acuerdo a su entorno inmediato.
Significancia	Alto	6	Es de importancia para el grupo humano el recibir a la población que será reasentada y relocalizada.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 328 Calificación de Impacto C-HUM-25

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-25: Alteración al estilo de vida, vínculo y relaciones sociales de la población receptora de reasentamiento colectivo.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -27 correspondiente a un impacto Medio bajo, es decir, no significativo.

2.9.3 IMPACTO C-HUM-10: MODIFICACIÓN DEL ESTILO DE VIDA DE LA POBLACIÓN RECEPTORA DE REASENTAMIENTO COLECTIVO

La relaciones sociales y estilos de vida de un grupo determinado pueden variar y cambiar cuando reciban a un reasentamiento colectivo, grupo cohesionado y con estilos de vida determinados distintos a las del grupo que recibe. Por este motivo es que los impactos no se limitan a las personas trasladadas y reasentadas físicamente, también pueden afectar a la población receptora y tener repercusiones en un área más amplia, como resultado de la pérdida o alteración de las oportunidades económicas, los servicios y la infraestructura.

Al respecto se pueden generar impactos de tipo económicos en el sentido que pudiera generarse competencia en relación a la demanda laboral, como también relacionado con los servicios públicos y sociales, debido a la mayor demanda que existirá en relación éstos. Lo anterior, puede generar un deterioro en la calidad de vida de la población receptora, como asimismo la sensación de inseguridad debido a la llegada de nuevos residentes y por ende la creación de conflictos por la adaptación de estos nuevos integrantes. Para profundizar en esta situación, en la presente Adenda Complementaria se ha incorporado una actualización del Estudio de Psicología Comunitaria (Anexo 3-SCOM-1_2), donde se ha incluido en el análisis a la población receptora de reasentamientos de tipo colectivo, como es el caso de Campamentos, para los casos en los que se conoce el lugar donde serán reasentados los grupos humanos.

En este marco, el caso analizado corresponde al Campamento Juan Pablo II de la comuna de Peñaflor, el que fue seleccionado por ser el único que se encuentra en un proceso de reasentamiento colectivo con población receptora. En este sentido, el reasentamiento ha sido percibido de forma positiva, dado que las familias han habitado en la localidad de Malloco y no son desconocidas para los habitantes de la comunidad receptora. Por otro lado, las personas que provienen del campamento no constituyen un problema para este grupo, pues ya conocen a muchos de ellos, incluso varios habitantes del campamento pertenecen a familias que han vivido desde antes en Malloco.

En función de lo anterior, desde la óptica de la psicología ambiental comunitaria se puede establecer que para los casos estudiados los miembros poseen relaciones de confianza, afectivas e identitarias ligadas fuertemente a la vida barrial o de villa, más que relacionadas con el territorio más amplio (comuna). Por otra parte, no se observan dificultades que pudiesen afectar mayormente el sentido de comunidad y la geografía de oportunidades para la comunidad receptora, ya que no se ven alteradas las relaciones sociales de este grupo.

Por lo anterior, el Titular ha estimado medidas adecuadas, las cuales están reflejadas en el Anexo 8-PDR-1 de la Adenda Nº1, donde se desarrollará lo relativo a la implementación de un plan de integración en el sitio de acogida, que abordará dichos impactos y la propuesta de medidas para enfrentarlos, así como también aspectos sobre la adaptación y reinserción social de la población que llega al lugar.

Asimismo, en función de los resultados obtenidos en el Estudio de Psicología Comunitaria (Anexo 3-SCOM-1_2), se concluye que no se requieren modificaciones respecto a las medidas presentadas ya que el estudio recomienda la integración social a partir del fortalecimiento de organizaciones sociales funcionales y territoriales de las comunidades relocalizadas con las comunidades receptoras, así como la elaboración de actividades en conjunto que favorezca la interacción entre ambas y por tanto la integración simbólica, comunitaria y de la vida cotidiana según el enfoque de geografía de oportunidades. En este sentido, respecto a la población receptora el Programa de Vinculación de Redes Sociales en el Sitio de Acogida, que contempla la ejecución de un proceso de diagnóstico que permita reflejar sus opiniones y apreciaciones de los efectos que se generarán por el reasentamiento para gestionarlos a través de un proceso de acompañamiento antes, durante y después del reasentamiento, así como

el programa de Apoyo Psicosocial, que contiene un ítem de apoyo para organizaciones sociales, se hacen cargo de la recomendación del estudio. No obstante ello, la calificación del impacto ha sido considerado como no significativo, ya que si bien la llegada de nueva población a un barrio o sector, es motivo de alteraciones al estilo de vida de la población receptora por los motivos antes señalados, también resulta beneficioso dado que un mayor número de personas en un sector puede servir de apoyo para obtener mejores y mayor oferta de servicios tanto públicos, como sociales.

Este impacto se percibirá durante la fase de construcción del proyecto, cuya valorización es la siguiente:

Tabla 329 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-10

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Debido a que el estilo de vida de la población receptora se verá alterado por la llegada de nuevos habitantes a su sector.
Extensión	Puntual	1	La extensión del impacto se debe a que se verá afectada la población del barrio o sector que reciba a los nuevos residentes, por lo que se califica como puntual.
Duración	Largo plazo	3	Los grupos humanos serán relocalizados y reasentados, bajo un criterio de permanencia, por lo que la duración es de largo plazo.
Reversibilidad	Reversible	1	Se considera reversible, ya que la alteración al estilo de vida de la población receptora disminuirá en la medida que se vayan generando lazos de confianza y vínculos con los nuevos habitantes.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-6	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 330 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-10

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	4	El estilo de vida es único al grupo humano receptor, pero no exclusivas.
Estado Actual	Moderado	4	El estilo de vida es inherente al grupo, y por tanto funcional a él.
Rareza	Moderado	3	El estilo de vida de cada grupo tiene características específicas y adaptadas al grupo, pero no exclusivas.
Fragilidad	Bajo	2	La fragilidad dependerá de la fortaleza de los vínculos y la cohesión social existente en la población receptora.
Diversidad	Bajo	2	La población receptora puede contar con características específicas de acuerdo a su entorno inmediato.
Significancia	Alto	6	Es de importancia para el grupo humano el recibir a la población que será reasentada y relocalizada.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 331 Calificación de Impacto C-HUM-10

Impacto sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-10: Modificación del estilo de vida de la población receptora de reasentamiento colectivo.	-1	1	3	1	1	-6	4	-24

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -24 correspondiente a un impacto Medio bajo, es decir, no significativo.

2.9.4 IMPACTO: C-HUM-26: MODIFICACIÓN EN LA PERCEPCIÓN DE APROPIACIÓN SOCIO ESPACIAL DEL ESPACIO DE LA POBLACIÓN RECEPTORA DE REASENTAMIENTO COLECTIVO

La relaciones sociales y estilos de vida de un grupo determinado pueden variar y cambiar cuando reciban a un reasentamiento colectivo, grupo cohesionado y con estilos de vida determinados distintos a las de grupo que recibe, lo cual puede afectar sólo en parte la apropiación (apropiación espacial) de la población receptora de las familias reasentadas, ya que su identidad y relaciones sociales en base al territorio ya se encuentra conformada.

Por lo anterior, el Titular ha estimado medidas adecuadas, las cuales están reflejadas en el Anexo 8-PDR-1 de la Adenda N°1, no obstante, en la presente Adenda Complementaria se ha incorporado una actualización del Estudio de Psicología Comunitaria (Anexo 3-SCOM-1_2), donde se ha incluido en el análisis a la población receptora para reasentamientos colectivos. En base a los hallazgos del levantamiento de información primaria desde la óptica de la psicología ambiental comunitaria, se puede establecer que, en el caso del campamento analizado donde se conoce el lugar donde serán reasentados (Campamento Juan Pablo II de la comuna de Peñaflor el que fue seleccionado por ser el único que se encuentra en un proceso de reasentamiento colectivo con población receptora), existe un alto grado de apropiación y arraigo social con el territorio y su historia.

En este sentido, el reasentamiento ha sido percibido de forma positiva, dado que las familias han habitado en la localidad de Malloco y no son desconocidas para los habitantes de la comunidad receptora. Por otra parte, los miembros de cada comunidad poseen relaciones de confianza, afectivas e identitarias ligadas fuertemente a la vida barrial o de villa, más que relacionadas con el territorio comunal. Y no se observan dificultades que pudiesen afectar mayormente el sentido de comunidad y la geografía de oportunidades para la comunidad receptora, ya que no se ven alteradas las relaciones sociales de este grupo.

Por lo anterior, se concluye en función de los resultados obtenidos que no se requieren modificaciones respecto a las medidas presentadas en el PDR presentado en la Adenda N°1 ya que cada uno de los programas se hacen cargo de las recomendaciones del estudio respecto a la población receptora.

No obstante ello, la calificación del impacto ha sido considerada como no significativo, ya que si bien la llegada de nueva población a un barrio o sector, es motivo de alteraciones en el modo en que la población receptora ha construido su identidad y formado relaciones sociales, ellos permanecerán en el lugar que residen actualmente.

Este impacto se percibirá durante la fase de construcción del proyecto, y cuya valorización es la siguiente:

Tabla 332 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-26

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Impacto negativo debido a que el estilo de vida de los grupos humanos se verá alterado dado que una parte del grupo será desplazada.
Extensión	Local	2	La extensión del impacto es local en la medida que se trata de un reasentamiento colectivo que ocupará un espacio mayor en comparación con reasentamientos individuales.
Duración	Largo plazo	3	Los grupos humanos serán relocalizados de manera permanente, por lo que la duración es de largo plazo.
Reversibilidad	Irreversible	3	El estilo de vida al que están acostumbrados se encuentra asociado a la población o sector donde residen, teniendo características únicas, propias del grupo humano que allí habita, por lo que al ser relocalizados perderán de manera permanente sus estilos de vida, sin embargo, son adaptables y se pueden generar nuevamente.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 333 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-26

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderada	3	El estilo de vida es único al grupo humano identificado.
Estado Actual	Moderado	4	El estilo de vida es inherente al grupo y por tanto funcional a él.
Rareza	Moderado	4	El estilo de vida de cada grupo tiene características específicas y adaptadas al grupo.
Fragilidad	Bajo	2	Los vecinos están contenidos por el resto del grupo humano.
Diversidad	Bajo	2	Los modos de manifestación de los estilos de vida de cada grupo poseen características homogéneas, inherentes a cada grupo, por lo que su diversidad es baja.
Significancia	Moderado	4	Es de importancia para el grupo humano perder a parte de su entorno, sin embargo, es una situación adaptable.
Total		3	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 334 Calificación de Impacto C-HUM-26

Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-26: Modificación en la percepción de apropiación socio espacial del espacio de la población receptora de reasentamiento colectivo.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27

Fuente: Elaboración propia

No obstante ello, y de acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -27 correspondiente a un impacto Medio bajo, calificado como no significativo.

2.9.5 IMPACTO C-HUM-18: ALTERACIÓN A LA ABUNDANCIA DE BIENES, SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA, DEBIDO A LA LLEGADA DE NUEVA POBLACIÓN EN REASENTAMIENTOS COLECTIVOS

La llegada de un grupo importante de población puede traer consecuencias para la gente del lugar de acogida por la competencia de los recursos disponibles debido al mayor número de habitantes. Más gente significa mayor presión en los servicios, por lo tanto, los usuarios antiguos de éstos pueden ser perjudicados por los nuevos asentamientos.

Por lo anterior, el Titular ha estimado medidas adecuadas, las cuales están reflejadas en el Anexo 8-PDR-1 de la Adenda N°1, no obstante ello, la calificación del impacto ha sido considerada como no significativa.

Este impacto se percibirá durante la fase de construcción del proyecto, y cuya valorización es la siguiente:

Tabla 335 Detalle de Magnitud del Impacto C-HUM-18

Variables	Valor		Descripción
Carácter	Negativo	-1	Debido a que implica una presión en los servicios, el impacto es considerado negativo.
Extensión	Puntual	1	La extensión es local, ya que implica el área de los servicios que puede ser más amplia que el de residencia.
Duración	Largo plazo	3	Los grupos humanos serán relocalizados y reasentados, bajo un criterio de permanencia, por lo que la duración es de largo plazo.
Reversibilidad	Reversible	1	Se considera el impacto como reversible, y a que la presión puede resolverse con medidas de gestión adecuadas.
Sinergia	No sinérgico	1	En la zona del emplazamiento del Proyecto, no existen proyectos que tengan impactos similares al indicado, y que por tanto puedan sumarse.
Total		-6	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 336 Detalle de Relevancia Ambiental C-HUM-18

Criterio	Valor		Descripción
Abundancia	Moderado	4	Los servicios son sólo suficientes para la población receptora.
Estado Actual	Alto	5	El estado del equipamiento y servicios es óptimo para las funciones que cumple.
Rareza	Bajo	2	Los servicios y equipamientos no son raros en relación al de sectores vecinos.
Fragilidad	Moderado	3	El acceso al equipamiento y servicio es fácilmente modificable.
Diversidad	Bajo	2	Existe varios tipos de equipamiento y servicios, desde comerciales, administrativos, etc.
Significancia	Alto	6	El acceso a bienes y servicios es una parte importante del sistema de vida de los reasentados, por lo tanto, es significativo.
Total		4	Moderada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 337 Calificación de Impacto C-HUM-18

Impacto sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
C-HUM-18: Alteración a la abundancia de bienes, servicios e infraestructura, debido a la llegada de nueva población en reasentamientos colectivos.	-1	1	3	1	1	-6	4	-24

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo evaluado el Índice de Calificación del Impacto es -24 correspondiente a un impacto Medio bajo, considerado como no significativo.

3. TABLA RESUMEN DE IDENTIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN DE IMPACTOS PARA CADA FASE DEL PROYECTO

En la Tabla a continuación, se presentan los resultados de la identificación y calificación de impactos para cada Fase del Proyecto.

3.1 CALIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES FASE DE CONSTRUCCIÓN

Tabla 338 Calificación de los Impactos Ambientales Fase de Construcción

N°	Componente Ambiental	Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
1	Medio Humano	C-HUM-1 (EC): Reducción temporal de la disponibilidad de estructura vial por la construcción de los pasos vehiculares desnivelados Obispo Manuel Umaña y Manuel Chacón.	-1	2	2	1	1	-6	3	-18
2	Medio Humano	C-HUM-2 (EC): Alteración en el flujo vehicular y en los tiempos de desplazamiento de vehículos en cruces Obispo Manuel Umaña y Manuel Chacón, por circulación de camiones y maquinaria necesaria para su construcción y desvíos de tránsito.	-1	2	2	1	1	-6	3	-18
3	Medio Humano	C-HUM-3 (EC): Alteración de la conectividad peatonal entre los sectores poblados separados por la faja vía al instalar cierros que suprimen los pasos a nivel informales.	-1	2	2	3	1	-8	4	-32
4	Medio Humano	C-HUM-5 (EC): Alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al proyecto, producto de la generación de ruidos y contaminación atmosférica, asociados a la construcción de obras.	-1	2	2	1	1	-6	4	-24
5	Medio Humano	C-HUM-7 (EC): Alteración del normal desarrollo de las actividades tradicionales locales de ferias libres que se encuentra cercana a la faja vía.	-1	2	2	1	1	-6	4	-24
6	Medio Humano	C-HUM-8 (EC): Alteración al estilo de vida, vínculo y relaciones sociales de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27
7	Medio Humano	C-HUM-16 (EC): Modificación en la percepción de apropiación socio espacial del espacio de los diferentes Grupos Humanos.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27

N°	Componente Ambiental	Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
8	Medio Humano	C-HUM-12 (EC): Cambios en el patrón de gastos de servicios básicos de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	5	-45
9	Medio Humano	C-HUM-13 (EC): Pérdida de vivienda del Grupo Humano afectado por reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27
10	Medio Humano	C-HUM-17 (EC): Alteración a la forma de provisión de servicios y equipamiento comunitario de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	4	-36
11	Medio Humano	C-HUM-14 (EC): Pérdida de área verde en calle Agustín Riesco con calle uno, debido a la construcción de la Estación Central 2.	-1	1	3	3	1	-8	3	-24
12	Medio Humano	C-HUM-15 (EC): Pérdida de equipamiento comunitario (policlínico, sede social, jardín infantil) en población Oscar Bonilla.	-1	1	3	3	1	-8	6	-48
13	Medio Humano	C-HUM-1 (Ce): Reducción temporal de la disponibilidad de estructura vial por la construcción del paso vehicular desnivelado Lo Errázuriz.	-1	2	2	1	1	-6	3	-18
14	Medio Humano	C-HUM-2 (Ce): Alteración en el flujo vehicular y en los tiempos de desplazamiento de vehículos en cruce Lo Errázuriz, por circulación de camiones y maquinaria necesaria para su construcción y desvíos de tránsito.	-1	2	2	1	1	-6	3	-18
15	Medio Humano	C-HUM-3 (Ce): Alteración de la conectividad peatonal entre los sectores poblados separados por la faja vía al instalar cierros que suprimen los pasos a nivel informales.	-1	2	2	3	1	-8	4	-32
16	Medio Humano	C-HUM-5 (Ce): Alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al proyecto, producto de la generación de ruidos y contaminación atmosférica, asociados a la construcción de obras.	-1	2	2	1	1	-6	4	-24
17	Medio Humano	C-HUM-7 (Ce): Alteración del normal desarrollo de las actividades tradicionales locales de Feria Libre ubicada en Lo Errázuriz.	-1	2	2	1	1	-6	4	-24
18	Medio Humano	C-HUM-8 (Ce): Alteración al estilo de vida, vínculo y relaciones sociales del Grupo Humano afectado por el reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27

N°	Componente Ambiental	Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
19	Medio Humano	C-HUM-16 (Ce): Modificación en la percepción de apropiación socio espacial del espacio del Grupo Humano.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27
20	Medio Humano	C-HUM-13 (Ce): Pérdida de vivienda del Grupo Humano afectado por reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27
21	Medio Humano	C-HUM-17 (Ce): Alteración a la forma de provisión de servicios y equipamiento comunitario del Grupo Humano afectado por el reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	4	-36
22	Medio Humano	C-HUM-14 (Ce): Pérdida de área verde en plaza y sitios de recreación, que se encuentran aledaños a la faja vía (Plaza en 5 de Abril, Plaza calle Ferrocarril y Plaza calle Mirador).	-1	1	3	3	1	-8	4	-32
23	Medio Humano	C-HUM-15 (Ce): Pérdida de equipamiento comunitario (templo) en poblaciones que permanecerán en el lugar de residencia actual.	-1	1	3	3	1	-8	6	-48
24	Medio Humano	C-HUM-1 (Ma): Reducción temporal de la disponibilidad de estructura vial por la construcción de los pasos vehiculares desnivelados Tres Poniente y El Bosque.	-1	2	2	1	1	-6	3	-18
25	Medio Humano	C-HUM-2 (Ma): Alteración en el flujo vehicular y en los tiempos de desplazamiento de vehículos en cruces Tres Poniente y El Bosque, por circulación de camiones y maquinaria necesaria para su construcción y desvíos de tránsito.	-1	2	2	1	1	-6	3	-18
26	Medio Humano	C-HUM-3 (Ma): Alteración de la conectividad peatonal entre los sectores poblados separados por la faja vía al instalar cierros que suprimen los pasos a nivel informales.	-1	2	2	3	1	-8	4	-32
27	Medio Humano	C-HUM-5 (Ma): Alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al proyecto, producto de la generación de ruidos y contaminación atmosférica, asociados a la construcción de obras.	-1	2	2	1	1	-6	4	-24
28	Medio Humano	C-HUM-7 (Ma): Alteración del normal desarrollo de las actividades tradicionales locales de Ferias Libres Ciudad Satélite y Del Ferrocarril, las que se encuentran contiguas a la faja vía.	-1	2	2	1	1	-6	4	-24

N°	Componente Ambiental	Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
29	Medio Humano	C-HUM-8 (Ma): Alteración al estilo de vida, vínculo y relaciones sociales de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27
30	Medio Humano	C-HUM-9 (Ma): Alteración al estilo de vida, redes y vínculos de la población que continúa viviendo en el lugar.	-1	1	3	3	1	-8	3	-24
31	Medio Humano	C-HUM-16 (Ma): Modificación en la percepción de apropiación socio espacial del espacio de los diferentes Grupos Humanos.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27
32	Medio Humano	C-HUM-23 (Ma): Modificación en la percepción de apropiación socio espacial del espacio de la población que continúa viviendo en el lugar.	-1	1	3	3	1	-8	3	-24
33	Medio Humano	C-HUM-12 (Ma): Cambios en el patrón de gastos de servicios básicos de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	5	-45
34	Medio Humano	C-HUM-13 (Ma): Pérdida de vivienda del Grupo Humano afectado por reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27
35	Medio Humano	C-HUM-17 (Ma): Alteración a la forma de provisión de servicios y equipamiento comunitario de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	4	-36
36	Medio Humano	C-HUM-14 (Ma): Pérdida de área verde en parque aledaño a la faja vía (Parque Ferroviario en la comuna de Maipú).	-1	1	3	3	1	-8	4	-32
37	Medio Humano	C-HUM-1 (PH): Reducción temporal de la disponibilidad de estructura vial por la construcción de los pasos vehiculares desnivelados José Luis Caro y El Sotillo.	-1	2	2	1	1	-6	3	-18
38	Medio Humano	C-HUM-2 (PH): Alteración en el flujo vehicular y en los tiempos de desplazamiento de vehículos en cruces José Luis Caro y El Sotillo, por circulación de camiones y maquinaria necesaria para su construcción y desvíos de tránsito.	-1	2	2	1	1	-6	3	-18
39	Medio Humano	C-HUM-3 (PH): Alteración de la conectividad peatonal entre los sectores poblados separados por la faja vía al instalar cierros que suprimen los pasos a nivel informales.	-1	2	2	3	1	-8	3	-24
40	Medio Humano	C-HUM-19 (PH): Restricción a la conectividad de la comunidad escolar, en el flujo existente entre el recinto educacional y las viviendas de los alumnos.	-1	2	2	1	1	-6	3	-18

N°	Componente Ambiental	Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
41	Medio Humano	C-HUM-5 (PH): Alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al proyecto, producto de la generación de ruidos y contaminación atmosférica, asociados a la construcción de obras.	-1	2	2	1	1	-6	4	-24
42	Medio Humano	C-HUM-6 (PH): Alteración a la celebración de ceremonias y realización de actividades en el Centro Ceremonial Mapu Rayen, producto de la generación de ruidos y contaminación atmosférica durante la Fase de Construcción del Proyecto.	-1	1	2	1	1	-5	6	-30
43	Medio Humano	C-HUM-8 (PH): Alteración al estilo de vida, vínculo y relaciones sociales de Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27
44	Medio Humano	C-HUM-16 (PH): Modificación en la percepción de apropiación socio espacial del espacio de los diferentes Grupos Humanos.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27
45	Medio Humano	C-HUM-12 (PH): Cambios en el patrón de gastos de servicios básicos de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	5	-45
46	Medio Humano	C-HUM-11 (PH): Pérdida de actividad comercial causada por la expropiación de nueve locales comerciales en calle José Luis Caro y lavado de autos en San Francisco de Borja.	-1	2	3	3	1	-9	4	-36
47	Medio Humano	C-HUM-27 (PH); Pérdida de actividad comercial del kiosco de calle camino a Valparaíso causada por el paso vehicular desnivelado José Luis Caro.	-1	1	3	3	1	-8	4	-32
48	Medio Humano	C-HUM-13 (PH): Pérdida de vivienda de los Grupos Humanos afectados por reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27
49	Medio Humano	C-HUM-17 (PH): Alteración a la forma de provisión de servicios y equipamiento comunitario de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	4	-36
50	Medio Humano	C-HUM-1(Pe): Reducción temporal de la disponibilidad de estructura vial por la construcción de los pasos vehiculares desnivelados Santa Marta, Los Pajaritos y Miraflores.	-1	2	2	1	1	-6	3	-18
51	Medio Humano	C-HUM-2 (Pe): Alteración en el flujo vehicular y en los tiempos de desplazamiento de vehículos en cruces Santa Marta, Los Pajaritos y Miraflores, por circulación de camiones y maquinaria necesaria para su construcción y desvíos de tránsito.	-1	2	2	1	1	-6	3	-18

N°	Componente Ambiental	Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
52	Medio Humano	C-HUM-3 (Pe): Alteración de la conectividad peatonal entre los sectores poblados separados por la faja vía al instalar cierros que suprimen los pasos a nivel informales.	-1	2	2	3	1	-8	4	-32
53	Medio Humano	C-HUM-5 (Pe): Alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al proyecto, producto de la generación de ruidos y contaminación atmosférica, asociados a la construcción de obras.	-1	2	2	1	1	-6	4	-24
54	Medio Humano	C-HUM-8 (Pe): Alteración al estilo de vida, vínculo y relaciones sociales de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27
55	Medio Humano	C-HUM-9 (Pe): Alteración al estilo de vida, redes y vínculos de la población que continúa viviendo en el lugar.	-1	1	3	3	1	-8	3	-24
56	Medio Humano	C-HUM-16 (Pe): Modificación en la percepción de apropiación socio espacial del espacio de los diferentes Grupos Humanos.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27
57	Medio Humano	C-HUM-23 (Pe): Modificación en la percepción de apropiación socio espacial del espacio de la población que continúa viviendo en el lugar.	-1	1	3	3	1	-8	3	-24
58	Medio Humano	C-HUM-11 (Pe): Pérdida de actividad económica causada por la expropiación a grupo familiar en calle Miraflores.	-1	1	3	3	1	-8	4	-32
59	Medio Humano	C-HUM-21 (Pe): Restricción al acceso a predio particular ubicado en calle Pajaritos, utilizado por matrimonio para la crianza de vacas (talaje) como una parte de su sustento familiar.	-1	1	3	3	1	-8	5	-40
60	Medio Humano	C-HUM-12 (Pe): Cambios en el patrón de gastos de servicios básicos de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	5	-45
61	Medio Humano	C-HUM-13 (Pe): Pérdida de vivienda de los Grupos Humanos afectados por reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27
62	Medio Humano	C-HUM-17 (Pe): Alteración a la forma de provisión de servicios y equipamiento comunitario de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	4	-36
63	Medio Humano	C-HUM-1 (Ta): Reducción temporal de la disponibilidad de estructura vial por la construcción del paso vehicular desnivelado Lucas Pacheco.	-1	2	2	1	1	-6	3	-18

N°	Componente Ambiental	Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
64	Medio Humano	C-HUM-2 (Ta): Alteración en el flujo vehicular y en los tiempos de desplazamiento de vehículos en cruce Lucas Pacheco, por circulación de camiones y maquinaria necesaria para su construcción y desvíos de tránsito.	-1	2	2	1	1	-6	3	-18
65	Medio Humano	C-HUM-3 (Ta): Alteración de la conectividad peatonal entre los sectores poblados separados por la faja vía al instalar cierros que suprimen los pasos a nivel informales.	-1	2	2	3	1	-8	4	-32
66	Medio Humano	C-HUM-5 (Ta): Alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al proyecto, producto de la generación de ruidos y contaminación atmosférica, asociados a la construcción de obras.	-1	2	2	1	1	-6	4	-24
67	Medio Humano	C-HUM-7 (Ta): Alteración del normal desarrollo de las actividades tradicionales locales de Feria Libre de Talagante ubicada en Domingo Toro Herrera.	-1	2	2	1	1	-6	4	-24
68	Medio Humano	C-HUM-8 (Ta): Alteración al estilo de vida, vínculo y relaciones sociales de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27
69	Medio Humano	C-HUM-16 (Ta): Modificación en la percepción de apropiación socio espacial del espacio de los diferentes Grupos Humanos.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27
70	Medio Humano	C-HUM-23 (Ta): Modificación en la percepción de apropiación socio espacial del espacio de la población que continúa viviendo en el lugar.	-1	1	3	3	1	-8	3	-24
71	Medio Humano	C-HUM-12 (Ta): Cambios en el patrón de gastos de servicios básicos de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	5	-45
72	Medio Humano	C-HUM-13 (Ta): Pérdida de vivienda de los Grupos Humanos afectados por reasentamiento.	-1	1	3	3	1	-9	3	-27
73	Medio Humano	C-HUM-17 (Ta): Alteración a la forma de provisión de servicios y equipamiento comunitario de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	4	-36
74	Medio Humano	C-HUM-1 (Mo): Reducción temporal de la disponibilidad de estructura vial por la construcción de los pasos vehiculares desnivelados Aníbal Pinto-Los Carrera y Domingo Santa María.	-1	2	2	1	1	-6	3	-18

N°	Componente Ambiental	Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
75	Medio Humano	C-HUM-2 (Mo): Alteración en el flujo vehicular y en los tiempos de desplazamiento de vehículos en cruces Aníbal Pinto-Los Carrera y Domingo Santa María, por circulación de camiones y maquinaria necesaria para su construcción y desvíos de tránsito.	-1	2	2	1	1	-6	3	-18
76	Medio Humano	C-HUM-3 (Mo): Alteración de la conectividad peatonal entre los sectores poblados separados por la faja vía al instalar cierros que suprimen los pasos a nivel informales.	-1	2	2	3	1	-8	4	-32
77	Medio Humano	C-HUM-5 (Mo): Alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al proyecto, producto de la generación de ruidos y contaminación atmosférica, asociados a la construcción de obras.	-1	2	2	1	1	-6	4	-24
78	Medio Humano	C-HUM-8 (Mo): Alteración al estilo de vida, vínculo y relaciones sociales de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27
79	Medio Humano	C-HUM-9 (Mo): Alteración al estilo de vida, redes y vínculos de la población que continúa viviendo en el lugar.	-1	1	3	3	1	-8	3	-24
80	Medio Humano	C-HUM-16 (Mo): Modificación en la percepción de apropiación socio espacial del espacio de los diferentes Grupos Humanos.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27
81	Medio Humano	C-HUM-23 (Mo): Modificación en la percepción de apropiación socio espacial del espacio de la población que continúa viviendo en el lugar.	-1	1	3	3	1	-8	3	-24
82	Medio Humano	C-HUM-11 (Mo): Pérdida de actividad comercial causada por la expropiación de cafetería en calle Aníbal Pinto.	-1	1	3	3	1	-8	4	-32
83	Medio Humano	C-HUM-12 (Mo): Cambios en el patrón de gastos de servicios básicos de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	5	-45
84	Medio Humano	C-HUM-13 (Mo): Pérdida de vivienda de los Grupos Humanos afectados por reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27
85	Medio Humano	C-HUM-17 (Mo): Alteración a la forma de provisión de servicios y equipamiento comunitario de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-1	2	3	3	1	-9	4	-36

N°	Componente Ambiental	Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
86	Medio Humano	C-HUM-1 (Me): Reducción temporal de la disponibilidad de estructura vial por la construcción de los pasos vehiculares desnivelados Camino El Marco y Alcalde.	-1	2	2	1	1	-6	3	-18
87	Medio Humano	C-HUM-2 (Me): Alteración en el flujo vehicular y en los tiempos de desplazamiento de vehículos en cruces Camino El Marco y Alcalde, por circulación de camiones y maquinaria necesaria para su construcción y desvíos de tránsito.	-1	2	2	1	1	-6	3	-18
88	Medio Humano	C-HUM-3 (Me): Alteración de la conectividad peatonal entre los sectores poblados separados por la faja vía al instalar cierros que suprimen los pasos a nivel informales.	-1	2	2	3	1	-8	4	-32
89	Medio Humano	C-HUM-5 (Me): Alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al proyecto, producto de la generación de ruidos y contaminación atmosférica, asociados a la construcción de obras.	-1	2	2	1	1	-6	4	-24
90	Medio Humano	C-HUM-22 (Me): Alteración al normal desarrollo de aserradero ubicado en camino El Marco por pérdida de una sección del terreno.	-1	1	3	3	1	-8	4	-32
91	Medio Humano	C-HUM-24: Alteración al estilo de vida, vínculo y relaciones sociales de la población receptora de reasentamiento individual.	-1	1	3	3	1	-8	3	-24
92	Medio Humano	C-HUM-25: Alteración al estilo de vida, vínculo y relaciones sociales de la población receptora de reasentamiento colectivo.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27
93	Medio Humano	C-HUM-10: Modificación del estilo de vida de la población receptora de reasentamiento colectivo.	-1	1	3	1	1	-6	4	-24
94	Medio Humano	C-HUM-26: Modificación en la percepción de apropiación socio espacial del espacio de la población receptora de reasentamiento colectivo.	-1	2	3	3	1	-9	3	-27
95	Medio Humano	C-HUM-18: Alteración a la abundancia de bienes, servicios e infraestructura, debido a la llegada de nueva población en reasentamientos colectivos.	-1	1	3	1	1	-6	4	-24

Fuente: Elaboración propia

3.2 CALIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES FASE DE OPERACIÓN

Tabla 339 Calificación de los Impactos Ambientales Fase de Operación

N°	Componente Ambiental	Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
96	Medio Humano	O-HUM-3 (EC): Aumento en los tiempos de desplazamiento peatonales de la población que cruza la faja vía, producto de la puesta en marcha de los pasos peatonales desnivelados Obispo Manuel Umaña, Padre Alberto Hurtado, Agustín Riesco, Manuel Chacón y Zanjón de La Aguada.	-1	3	3	3	1	-10	4	-40
97	Medio Humano	O-HUM-2 (EC): Alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al proyecto, producto de su operación.	-1	2	3	3	1	-9	4	-36
98	Medio Humano	O-HUM-3 (Ce): Aumento en los tiempos de desplazamiento peatonales de la población que cruza la faja vía, producto de la puesta en marcha de los pasos peatonales desnivelados Salvador Allende, Capitán Prat, Plutón, Américo Vespucio, Los Aztecas y 5 de Abril.	-1	3	3	3	1	-10	4	-40
99	Medio Humano	O-HUM-2 (Ce): Alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al proyecto, producto de su operación.	-1	2	3	3	1	-9	4	-36
100	Medio Humano	O-HUM-3 (Ma): Aumento en los tiempos de desplazamiento peatonales de la población que cruza la faja vía, producto de la puesta en marcha de los pasos peatonales desnivelados Capitán Prat, Plutón, Américo Vespucio, Los Aztecas, 5 de abril, 5 de Abril Cencosud, El Álamo, Pajaritos, Leopoldo Infante, Eliseo, Tres Poniente, Jacques Cousteau, Etiopia, Pastor José Torres Grosa, El Bosque y Santa Maricel.	-1	3	3	3	1	-10	4	-40
101	Medio Humano	O-HUM-2 (Ma): Alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al proyecto, producto de su operación.	-1	2	3	3	1	-9	4	-36

N°	Componente Ambiental	Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
102	Medio Humano	O-HUM-3 (PH): Aumento en los tiempos de desplazamiento peatonales de la población que cruza la faja vía, producto de la puesta en marcha los pasos peatonales desnivelados José Luis Caro, San Francisco de Borja y El Sotillo.	-1	3	3	3	1	-10	4	-40
103	Medio Humano	O-HUM-1 (PH): Alteración en la celebración de ceremonias y realización de actividades en el Centro Ceremonial Mapu Rayen, producto de la operación del Proyecto (circulación de trenes).	-1	1	3	3	1	-8	6	-48
104	Medio Humano	O-HUM-2 (PH): Alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al proyecto, producto de su operación.	-1	2	3	3	1	-9	4	-36
105	Medio Humano	O-HUM-3 (Pe): Aumento en los tiempos de desplazamiento peatonales de la población que cruza la faja vía, producto de la puesta en marcha de los pasos peatonales desnivelados Santa Marta, Los Pajaritos y Miraflores.	-1	3	3	3	1	-10	4	-40
106	Medio Humano	O-HUM-2 (Pe): Alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al proyecto, producto de su operación.	-1	2	3	3	1	-9	4	-36
107	Medio Humano	O-HUM-3 (Ta): Aumento en los tiempos de desplazamiento peatonales de la población que cruza la faja vía, producto de la puesta en marcha del paso peatonal desnivelado Lucas Pacheco	-1	3	3	3	1	-10	4	-40
108	Medio Humano	O-HUM-2 (Ta): Alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al proyecto, producto de su operación.	-1	2	3	3	1	-9	4	-36
109	Medio Humano	O-HUM-3 (Mo): Aumento en los tiempos de desplazamiento peatonales de la población que cruza la faja vía, producto de la puesta en marcha de los pasos peatonales desnivelados Aníbal Pinto, Los Carrera, Domingo Santa María y El Montino.	-1	3	3	3	1	-10	4	-40
110	Medio Humano	O-HUM-2 (Mo): Alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al proyecto, producto de su operación.	-1	2	3	3	1	-9	4	-36

N°	Componente Ambiental	Impactos sobre los componentes ambientales	Carácter	Extensión	Duración	Reversibilidad	Sinergia	Magnitud del Impacto	Relevancia	ICI
111	Medio Humano	O-HUM-3 (Me): Aumento en los tiempos de desplazamiento peatonales de la población que cruza la faja vía, producto de la puesta en marcha de los pasos peatonales desnivelados El Marco, General San Martín, Demetrio Bravo y Alcalde.	-1	3	3	3	1	-10	4	-40
112	Medio Humano	O-HUM-2 (Me): Alteración a las características residenciales de los barrios y sectores aledaños al proyecto, producto de la operación del proyecto.	-1	2	3	3	1	-9	4	-36

Fuente: Elaboración propia

3.3 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS SIGNIFICATIVOS

En la tabla siguiente se encuentra la valoración de cada impacto y su jerarquía, mediante el Índice de Calificación del Impacto.

Tabla 340 Impactos Significativos Fase de Construcción

Componente	Impactos sobre los componentes	ICI	Jerarquía
Medio Humano	C-HUM-12 (EC): Cambios en el patrón de gastos de servicios básicos de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-45	Medio Alto (Significativo)
Medio Humano	C-HUM-15 (EC): Pérdida de equipamiento comunitario (policlínico, sede social, jardín infantil) en población Oscar Bonilla.	-48	Medio Alto (Significativo)
Medio Humano	C-HUM-15 (Ce): Pérdida de equipamiento comunitario (templo) en poblaciones que permanecerán en el lugar de residencia actual.	-48	Medio Alto (Significativo)
Medio Humano	C-HUM-12 (Ma): Cambios en el patrón de gastos de servicios básicos de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-45	Medio Alto (Significativo)
Medio Humano	C-HUM-12 (PH): Cambios en el patrón de gastos de servicios básicos de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-45	Medio Alto (Significativo)
Medio Humano	C-HUM-12 (Pe): Cambios en el patrón de gastos de servicios básicos de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-45	Medio Alto (Significativo)
Medio Humano	C-HUM-12 (Ta): Cambios en el patrón de gastos de servicios básicos de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-45	Medio Alto (Significativo)

Componente	Impactos sobre los componentes	ICI	Jerarquía
Medio Humano	C-HUM-12 (Mo): Cambios en el patrón de gastos de servicios básicos de los Grupos Humanos afectados por el reasentamiento.	-45	Medio Alto (Significativo)

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 341 Impactos Significativos Fase de Operación

Componente	Impactos sobre los componentes	ICI	Jerarquía
Medio Humano	O-HUM-1 (PH): Alteración en la celebración de ceremonias y realización de actividades en el Centro Ceremonial Mapu Rayen, producto de la operación del Proyecto (circulación de trenes).	-48	Medio Alto (Significativo)

Fuente: Elaboración propia