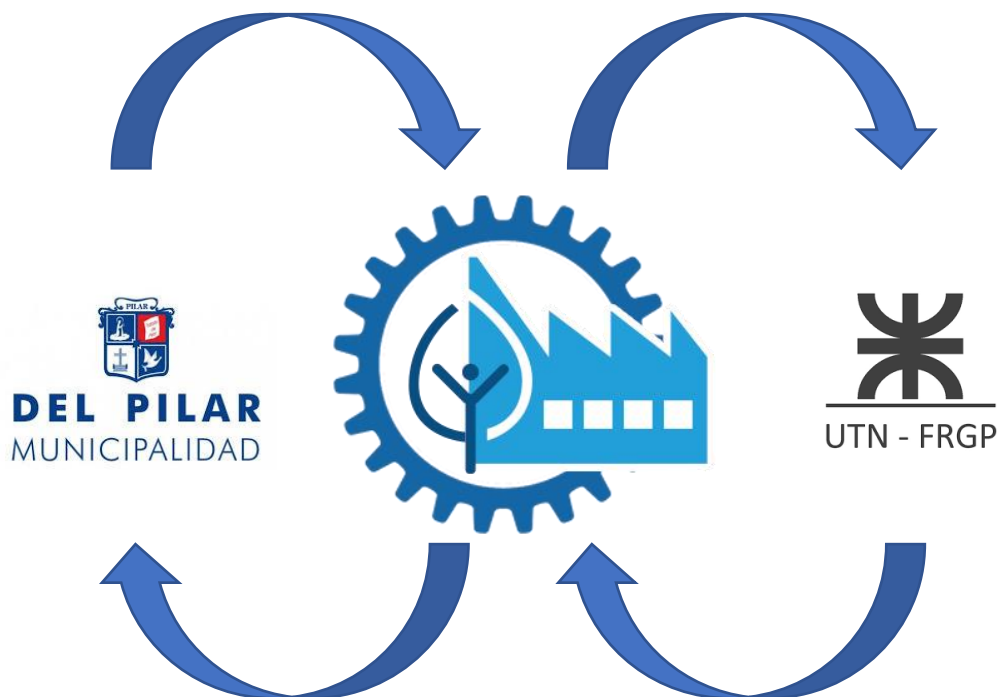


# PROGRAMA DE VINCULACIÓN PIP



**Integrantes:**

- Jaime, Gabriel Oscar
- Mari, Tomas
- Neumann, Santiago
- Torrano, Mario

**Docentes:**

Cátedra: Proyecto Final  
Carrera: Ingeniería Civil – Año 2019

- Profesora: Ing. Liliana O. R. Vega
- Profesor: Ing. Benitez Diego
- Ayudante Interino: Ing. Damián Puccill
- Ayudante 2da.: Srta. Patricia Buono



## Anexos

- Anexo 1 – Obras municipales de transporte y tránsito en el Partido de Pilar
- Anexo 2 – Obras de la Dirección de Vialidad Buenos Aires en Partido de Pilar
- Anexo 3 – Empresas y Servicios del Parque Industrial de Pilar
- Anexo 4 – Red de Autopistas y Rutas Seguras – Dirección de Vialidad Nacional
- Anexo 5 – Ensanche y Repavimentación Ruta Provincial N° 25 – Dirección de Vialidad Buenos Aires
- Anexo 6 – Pavimentación Camino Colectora R.P.N° 6-camino 084-03 – Dirección de Vialidad Buenos Aires
- Anexo 7 – Rehabilitación y conservación de Rutas provinciales – Dirección de Vialidad Buenos Aires
- Anexo 8 – Pliego de Condiciones Particulares "Elevación de Andenes, adecuación de la infraestructura y remodelación integral de estaciones" LP 08-2017 ADIF SE -
- Anexo 9 – Mejoramiento de FFCC Ramal CC - LPN 02-2018 – Belgrano Cargas y Logística SA
- Anexo 10 – Circular Modificatoria de Oficio N° 1 - LPN 02-2018 – Belgrano Cargas y Logística SA
- Anexo 11 – Plano de Red Vial de Transporte Público Automotor en el Partido de Pilar
- Anexo 12 – Tiempos de Viaje – Diagnóstico Pilar
- Anexo 13 – Indicadores Operativos de Transporte Público Municipal de Pilar
- Anexo 14 – Tabla resumen de encuestas
- Anexo 15 – Matriz Origen - Destino en transporte público
- Anexo 16 - Indicadores de control FFCC Belgrano
- Anexo 17 – Anexo F Código de Ordenamiento Territorial de Pilar – "Rotondas de acceso al Parque Industrial de Pilar"
- Anexo 18 – Estudio de Impacto Ambiental Simplificado – Prolongación de servicio de pasajeros del FFCC Belgrano Norte desde Villa Rosa al Parque Industrial Pilar
- Anexo 19 - Folleto de Parque Industrial Ruta 6

- 
- Anexo 20 - Plano de Red Troncal Vial
  - Anexo 21 - Plano de Zonificación
  - Anexo 22 - HDC pilar - Digesto Estación PIP - Servicio Comunal
  - Anexo 23 - Encuesta de Movilidad Domiciliaria (ENMODO)
  - Anexo 24 – Encuestas de Elaboración Propia y tablas resúmenes.
  - Anexo 25 – Cómputo de Prolongación del Servicio de Pasajeros del FFCC Belgrano
  - Anexo 26 – Cómputo de Estación Parque Industrial Pilar
  - Anexo 27 – Conteos en Ingresos de Parque Industrial de Pilar

## **Contenido**

1.	Antecedentes	9
1.1.	Generales y de Gestión Previa	9
1.2.	De elección del Proyecto	10
1.3.	Contexto social del proyecto	13
1.3.1.	Datos Generales Partido de Pilar	13
1.3.2.	Breve Historia del Partido	13
1.3.3.	Datos demográficos de Pilar	15
1.3.4.	Villa Rosa	18
1.3.5.	Fátima	18
1.3.6.	Manzanares	19
1.3.7.	Pilar Centro	19
1.4.	Vías de comunicación	20
1.4.1.	Transporte Automotor	20
1.4.2.	Transporte público Automotor	22
1.4.3.	Transporte Público Ferroviario	22
1.5.	Zonas Industriales	23
1.5.1.	Parque Industrial Pilar (PIP)	24
1.5.2.	Parque Industrial Ruta 6	25
1.5.3.	Zona Industrial Villa Rosa	27
1.5.4.	Centro Industrial Pilarica	28
1.5.5.	Plaza Industrial Pilar	29
1.6.	Programas y Planes de Tránsito y Transporte vigentes en Pilar	30
1.6.1.	Pilar Exporta	30
1.6.2.	Plan de Obras	30
1.6.2.1.	Plan de Obras – Municipalidad de Pilar	31
1.6.2.2.	Plan de Obras - Dirección de Vialidad Provincia de Buenos Aires(DVBA)	32
1.6.2.3.	Plan de Obras - Dirección de Vialidad Nacional	33
1.6.2.4.	Plan Integral de Renovación de Estaciones de Ferrocarril – ADIF S.E.	35
1.6.2.5.	Mejoramiento de Vía – Belgrano Cargas y Logística S.A.	36
1.6.2.6.	Trocha Mixta – Convenio Ejército Argentino / ADIF S. E.	37
1.7.	Urbanizaciones cerradas	37

---

1.8.	Marco Teórico	39
2.	Diagnóstico	40
2.1.	Descripción de la situación actual	40
2.1.1.	Introducción	40
2.1.2.	Crecimiento poblacional en Pilar	41
2.1.3.	La actividad industrial	42
2.1.4.	La expansión inmobiliaria y la desterritorialización	42
2.1.5.	La infraestructura vial	43
2.1.6.	La infraestructura básica y los contrastes	44
2.1.7.	Síntesis de la situación en el Partido de Pilar	44
2.2.	Diagnóstico de Transporte Público	45
2.2.1.	ENMODO – Encuesta de Movilidad Domiciliaria	46
2.2.2.	Descripción de la población	46
2.2.3.	Tiempos de Viaje	47
2.2.4.	Accesibilidad	49
2.2.5.	Etapas de viajes	50
2.2.6.	Calidad de los viajes	52
2.2.7.	Datos Abiertos – Transporte Público	54
2.2.7.1.	Índice de Pasajeros Kilometro	54
2.2.7.2.	Cantidad de Pasajeros – Transporte Comunal	55
2.2.8.	Estudio de Elaboración Propia	55
2.2.9.	Datos relevantes del Transporte Público	56
2.2.10.	Conclusiones sobre Transporte Público	56
2.3.	Línea Base	58
2.4.	Línea de Impacto	58
2.5.	Oferta y Demanda	59
2.5.1.	Oferta – Transporte Público	59
2.5.2.	Oferta - Servicios Privados de traslados al PIP	59
2.5.3.	Demanda	60
3.	Objetivos	61
3.1.	Objetivo general.	61
3.2.	Objetivos específicos.	61
A.	Transporte	61
B.	Transito	62
4.	Alcance	62

---

4.1.	De recorte geográfico.	62
4.2.	De desarrollo	64
4.3.	De perspectiva social.	64
5.	Estudio de tránsito	64
5.1.	Encuestas	65
5.2.	Formulación de planillas de encuestas	66
5.3.	Fecha y horario de encuestas	66
5.4.	Resultados de las encuestas	66
5.5.	Rango etario	67
5.6.	Genero de los encuestados	67
5.7.	Origen de los encuestados	68
5.8.	Destino de los encuestados	70
5.9.	Frecuencia de los viajes	71
5.10.	Duración de los viajes	72
5.11.	Motivos de los viajes	73
5.12.	Transporte Utilizado	73
5.13.	Propuestas de mejoras	75
5.14.	Comparación con ENMODO y Defensoría del Pueblo	76
5.15.	Conteos	78
5.16.	Modalidad de Conteo	79
5.17.	Fecha y horario de conteos	79
5.18.	Planilla de Campo	79
5.19.	Resultados	80
5.20.	Relevamiento de las intersecciones	80
5.21.	Conclusiones de Conteo	80
6.	Desarrollo	82
6.1.	La Accesibilidad. Concepto y Caracterización	82
6.2.	Lineamientos	83
6.2.1.	Jerarquización del soporte físico	83
6.2.2.	Ordenamiento de la red de transporte	84
6.2.3.	Ordenamiento del sistema de tránsito	85
6.2.4.	Resolución de nodos	86
6.3.	Propuestas Técnicas	87
6.3.1.	Prolongación de servicio de pasajeros del FFCC Belgrano Norte	88
6.3.1.1.	Introducción	88

---

6.3.1.2.	Situación actual	90
6.3.1.3.	Elección de la propuesta	92
6.3.1.4.	Memoria descriptiva	92
6.3.1.5	Diseño geométrico preliminar	94
6.3.1.6.	Descripción general de las tareas	95
6.3.1.7.	Perfil de Vía	96
6.3.1.8.	Pasos a nivel	96
6.3.1.9.	Obras de Arte	98
6.3.1.10.	Aparatos de Vía	100
6.3.1.11.	Estudio de Impacto Ambiental Simplificado	101
A.	Síntesis Conceptual	101
B.	Conclusiones	101
6.3.1.12.	Documentación Gráfica y Dimensionamiento	102
A.	Plano de Existencias (Situación Actual)	102
B.	Esquemas de Proyecto – Etapa I	102
C.	Esquemas de Proyecto – Etapa II	102
D.	Esquemas de Proyecto – Etapa III	102
E.	Lay Out de PPIP	102
F.	Unifilar de Vía	102
G.	Perfil de Vía	102
H.	Plano Tipo de Pasos a nivel	102
I.	Plano Tipo de Pasos peatonales a nivel	102
J.	Plano Tipo de Alcantarillas	102
K.	Plano de Obras de Arte	102
L.	Plano Tipo de ADV Tg 1:8	102
M.	Dimensionamiento de vía	102
6.3.2.	Estación Parque Industrial Pilar	103
6.3.2.1.	Introducción	103
6.3.2.2.	Elección de la propuesta	104
6.3.2.3.	Material Rodante	106
6.3.2.4.	Demanda proyectada	108
6.3.2.5.	Dimensionamiento de Andén	111
6.3.2.6.	Memoria descriptiva	112

6.3.2.7.	Diseño geométrico preliminar	114
6.3.2.8.	Descripción general de las tareas	114
6.3.2.9.	Instalaciones	117
6.3.2.10.	Instalaciones sanitarias	118
6.3.2.11.	Organismos Intervinientes	119
6.3.2.12.	Documentación Gráfica	119
6.3.2.13.	Instalaciones eléctricas	120
6.3.2.14.	Organismos Intervinientes	121
6.3.2.15.	Documentación Gráfica de Instalaciones Eléctricas	121
6.3.2.16.	Documentación Gráfica	121
A.	Implantación de estación PIP	121
B.	Instalaciones Sanitarias – Agua Fría	121
C.	Instalaciones Sanitarias – Agua Fría Detalle de Bajadas	121
D.	Instalaciones de desagües cloacales – General	121
E	Instalaciones de Desagües Cloacales – Detalle de Cámara Séptica y Lecho Nitrificante	121
F.	Instalaciones eléctricas	121
G.	Plano de Centro de Traslado PIP	121
6.3.3.	Bajo a nivel Ruta Provincial N°25 FFCC Gral. Belgrano	122
6.3.3.1.	Introducción	122
6.3.3.2.	Elección de la propuesta	124
6.3.3.3.	Memoria Descriptiva	127
6.3.3.4.	Diseño geométrico preliminar	129
6.3.3.5.	Estructuras: puentes y muros	130
6.3.3.6.	Señalización horizontal y vertical	132
6.3.3.7.	Iluminación	132
6.3.3.8.	Interferencias	133
6.3.3.9.	Elementos ferroviarios	133
6.3.3.10.	Documentación Gráfica	134
A.	Planta general de implantación de Paso Bajo a Nivel RP N°25 y FFCC Belgrano	134
B.	Planta detallada de Paso Bajo a Nivel RP N°25 y FFCC Belgrano	134
C.	Cortes del Paso Bajo a Nivel RP N°25 y FFCC Belgrano	134
6.3.4.	Centro de Transferencia en la Estación Villa Rosa	135

---

6.3.4.1.	Introducción	135
6.3.4.2.	Elección de la propuesta	137
6.3.4.3.	Memoria descriptiva	139
6.3.4.4.	Diseño Geométrico Preliminar	141
6.3.4.5.	Estructuras	141
6.3.5.	Bajada Quirno Costa	143
6.3.5.1.	Introducción	143
6.3.5.2.	Situación actual	145
6.3.5.3.	Problemática	148
6.3.5.4.	Memoria descriptiva	150
6.3.5.5.	Organismos Intervinientes	152
6.3.6.	Centro de Traslado Fátima	153
6.3.6.1.	Introducción	153
6.3.6.2.	Problemática	155
6.3.6.3.	Análisis	156
6.3.6.4.	Memoria descriptiva	156
6.3.6.5.	Organismos Intervinientes	160
7.	Estimación Económica	161
7.1.	Vías de FFCC Gral Belgrano: Prolongación del servicio de pasajeros del FFCC Belgrano Norte desde Villa Rosa al Parque Industrial Pilar (Prolongación PIP)	161
7.2.	Cruce Av. Arturo Frondizi y Vías del FFCC Gral. Belgrano: Estación Parque Industrial Pilar (EST PIP)	162
7.3.	Cruce Ruta Provincial N°25 y FFCC Gral. Belgrano: Bajo a nivel Ruta Provincial N°25 - FFCC Gral. Belgrano (BN RP N°25)	163
7.4.	Estación Villa Rosa: Centro de Transferencia en la Estación Villa Rosa (CTVR)	164
7.5.	Intersección Bajada Quirno Costa y Ruta N°8: Reordenamiento de Bajada de Autopista Panamericana (Ramal Pilar) hacia el norte en calle Quirno Costa (BQC).	164
7.6.	Intersección Bajada Quirno Costa y Ruta N°8: Centro de Transferencia Fátima (CTF)	165
7.7.	Cómputo General	165
8.	Conclusión	167
9.	Bibliografía	167



## Anexos I

- Anexo I.1 – Obras municipales de transporte y tránsito en el Partido de Pilar
- Anexo I.2 – Obras de la Dirección de Vialidad Buenos Aires en Partido de Pilar
- Anexo I.3 – Empresas y Servicios del Parque Industrial de Pilar
- Anexo I.4 – Red de Autopistas y Rutas Seguras – Dirección de Vialidad Nacional
- Anexo I.5 – Ensanche y Repavimentación Ruta Provincial N° 25 – Dirección de Vialidad Buenos Aires
- Anexo I.6 – Pavimentación Camino Colectora R.P. N° 6-camino 084-03 – Dirección de Vialidad Buenos Aires
- Anexo I.7 – Rehabilitación y conservación de Rutas provinciales – Dirección de Vialidad Buenos Aires
- Anexo I.8 – Pliego de Condiciones Particulares “Elevación de Andenes, adecuación de la infraestructura y remodelación integral de estaciones” LP 08-2017 ADIF SE -
- Anexo I.9 – Mejoramiento de FFCC Ramal CC - LPN 02-2018 – Belgrano Cargas y Logística SA
- Anexo I.10 – Circular Modificatoria de Oficio N° 1 - LPN 02-2018 – Belgrano Cargas y Logística SA
- Anexo I.11 – Plano de Red Vial de Transporte Público Automotor en el Partido de Pilar
- Anexo I.12 – Tiempos de Viaje – Diagnóstico Pilar
- Anexo I.13 – Indicadores Operativos de Transporte Público Municipal de Pilar
- Anexo I.14 – Tabla resumen de encuestas
- Anexo I.15 – Matriz Origen - Destino en transporte público
- Anexo I.16 - Indicadores de control FFCC Belgrano
- Anexo I.17 – Anexo F Código de Ordenamiento Territorial de Pilar – “Rotondas de acceso al Parque Industrial de Pilar”
- Anexo I.18 – Estudio de Impacto Ambiental Simplificado – Prolongación de servicio de pasajeros del FFCC Belgrano Norte desde Villa Rosa al Parque Industrial Pilar
- Anexo I.19 - Folleto de Parque Industrial Ruta 6

- Anexo I.20 - Plano de Red Troncal Vial
- Anexo I.21 - Plano de Zonificación
- Anexo I.22 - HDC pilar - Digesto Estación PIP - Servicio Comunal
- Anexo I.23 - Encuesta ENMODO
- Anexo I.24 – Encuestas de Elaboración Propia y tablas resúmenes.
- Anexo I.25 – Computo de Prolongación del servicio de Pasajeros del FFCC Belgrano

Anexos II – Documentación Gráfica de las Propuestas de Solución

Anexo III – Estudio de Impacto Ambiental Simplificado – Prolongación de servicio de pasajeros del FFCC Belgrano Norte desde Villa Rosa al Parque Industrial Pilar

## **1. Antecedentes**

### **1.1. Generales y de Gestión Previa**

En el marco de la cátedra de Proyecto Final, dictada en la Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional General Pacheco (UTN-FRGP), al grupo de trabajo le fue encomendada la búsqueda de un proyecto de carácter social. Dicho proyecto, podía enfocarse en el estudio y propuesta de solución a necesidades sociales de un Municipio; el cual debía estar dentro del área de influencia de la UTN-FRGP, o ser el de residencia de alguno de los alumnos que integran el grupo de trabajo.

En lo referido a la macro ubicación de los posibles proyectos, considerando la localización de la UTN-FRGP y los domicilios de los alumnos, la opción debía estar entre los Municipios de Tigre o del Pilar.

En primera instancia, tuvo lugar una reunión grupal para determinar cuáles podían ser las temáticas de interés general. Teniendo en cuenta las experiencias laborales de los integrantes y los gustos propios de cada uno, se determinó que el transporte, el cuidado del medio ambiente y la eficiencia energética, eran temas de interés común. Por lo tanto, a esta altura se propuso el desafío de buscar proyectos dentro de estos tres ejes temáticos.

En forma previa a la concertación de entrevistas, se decidió realizar tareas de investigación sobre Políticas o Programas vigentes dentro de las temáticas antes mencionadas.

Por lo mencionado, se iniciaron gestiones en el Municipio del Pilar. En esta línea de acción, se logró coordinar una entrevista con la Lic. Claudia Guerrero, titular de la Subsecretaría de Regulación de Transporte de la Municipalidad Del Pilar. Dicha reunión tuvo lugar el día 29 de Agosto de 2017. La misma se centró en la posibilidad de compatibilizar un plan de trabajo común.

Dentro de las problemáticas mencionadas en dicha reunión, se destacó la necesidad de reestructurar la red de tránsito y transporte, tanto de cargas como de pasajeros.

Dentro del Partido del Pilar, se encuentra uno de los polos industriales más grandes de la Región, denominado Parque Industrial Pilar (PIP), el cual tiene una superficie de 920 hectáreas y se encuentra conformado por 200 copropietarios. Es de interés Municipal, el desarrollo de la actividad de dicho polo, debido a que representa una fuente generadora de valor agregado y tiene una gran demanda de mano de obra local.

Desde un principio, este sector del partido de Pilar generó un gran interés en el grupo de trabajo, por lo atractivo de poder abordar y analizar la vinculación entre zonas industriales y las poblaciones aledañas a las mismas y su capacidad de desarrollo en un futuro cercano. En forma particular, se analizó la vinculación a través de sistemas de transporte entre el PIP, la zona industrial Villa Rosa y los centros urbanos cercanos.

En esta línea se analizó el plan Pilar 2020 – Gestión Estratégica, presentado en el año 2010 por el Dr. Humberto Zúccaro, anterior Intendente del Partido. Se pudo observar que, dentro de dicho plan, se encuentra la sección Pilar Productiva, que da marco al proyecto Pilar Exporta, el cual tiene como objeto fomentar la capacidad exportadora de las empresas del PIP.

Luego de haber tenido la reunión con la Sra. Claudia Guerrero, titular de la Subsecretaría de Regulación de Transporte de la Municipalidad Del Pilar, se concertó otra reunión con el Sr. Jorge Sánchez de la Secretaría de Planificación del Transporte. En esa ocasión, se pudo realizar un intercambio de opiniones acerca de la reestructuración del tránsito y transporte en el Municipio.

Habiéndose recorrido este camino llegó el momento de presentar alternativas para la realización del Proyecto Final a la Cátedra. Se obtuvieron sus devoluciones, opiniones y cierre de propuestas.

### 1.2. De elección del Proyecto

En virtud de lo expresado y luego de analizadas diversas necesidades y enfoques se acordó con la cátedra la realización de un estudio y diagnóstico de la interacción entre el PIP y las poblaciones aledañas. Específicamente, la zona de estudio dentro del Partido de Pilar, deberá contemplar el PIP, zona industrial Villa Rosa y las localidades de Pilar Centro, Fátima, Manzanares y Villa Rosa.

Pilar está situado en la zona noroeste de la Región Metropolitana de Buenos Aires. Pilar es la cabecera del partido homónimo. El resto de las localidades que integran al partido son: Del Viso, Fátima, La Lonja, Manzanares, Presidente Derqui, Villa Astolfi, Manuel Alberti, Villa Rosa y Zelaya.

El Parque Industrial fue creado en la década del '70. La creciente oferta laboral y la construcción del Acceso Norte en los años '60, impulsaron el desarrollo de la región. Lo antes mencionado, atrajo la radicación de numerosas familias a una zona que antes era principalmente rural.

Se muestra a continuación la ubicación geográfica del Partido dentro del Área Metropolitana de Buenos Aires:

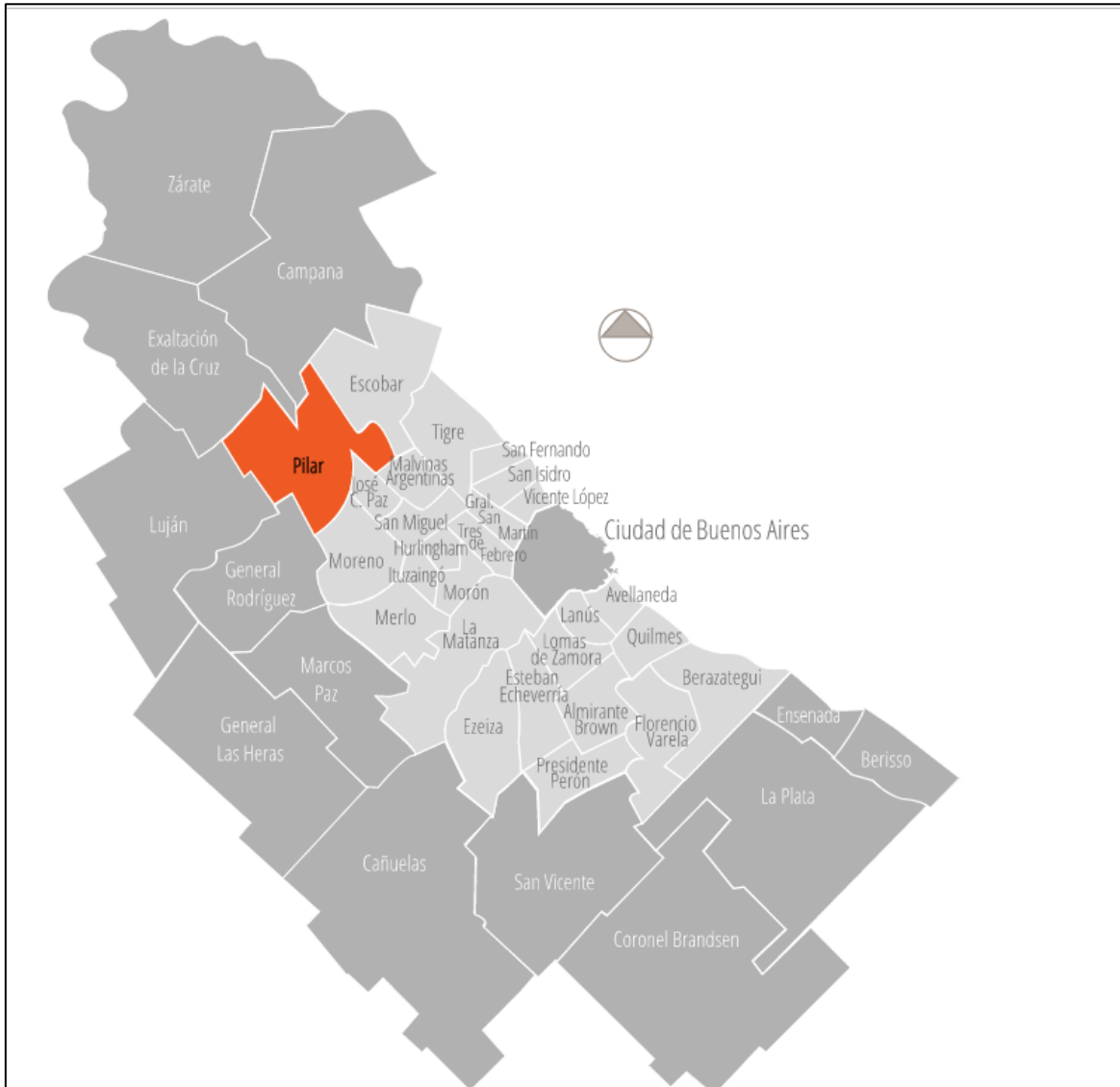


Imagen 1.2 a - Localización del Partido de Pilar - Fuente: Observatorio Metropolitano

Como resultado del trabajo realizado, se deberá desarrollar un programa de acciones dentro del eje estratégico de la accesibilidad.

Dicho eje, considera a la trama urbana del partido desde un punto de vista integral incluyendo las nociones de conectividad y movilidad.

Desde el punto de vista de la conectividad, deberá establecer un vínculo físico entre el PIP y los centros urbanos antes mencionados.

A su vez, la movilidad refiere al conjunto de prácticas de desplazamiento (tránsito y transporte) por las cuales la población asegura su radicación e integración socioeconómica. Es una premisa de la gestión actual del Municipio de Pilar, el desarrollo de políticas públicas que tiendan a mejorar la conectividad

entre las localidades que lo componen como así también acercar a los centros generadores de empleo con los habitantes del partido.

Para lograr lo antes mencionado, se deberá estudiar la zona, sus problemáticas y determinar las necesidades a cubrir dentro del presente trabajo. Luego se propondrá una serie de alternativas de solución. La elección de las mejores alternativas dará origen a un listado proyectos, los que serán ponderadas según su grado de importancia.

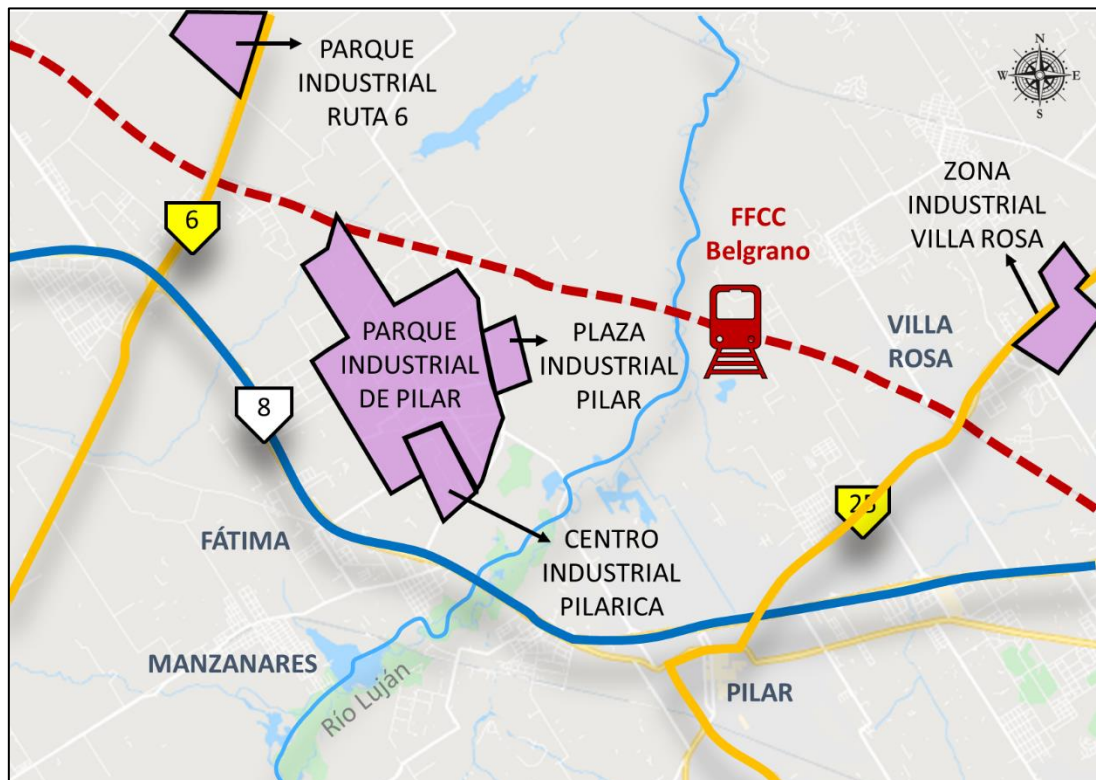


Imagen 1.2 b - Localización de zonas industriales y localidades – Fuente: Elaboración propia – Año: 2019



### 1.3. Contexto social del proyecto

#### 1.3.1. Datos Generales Partido de Pilar

El partido del Pilar, se encuentra a 54 kilómetros de la Ciudad de Buenos Aires. Su casco histórico, se localiza en proximidades del trazado de la Ex Ruta Nacional N°8. Limita con los Partidos de Campana, Escobar, Exaltación de la Cruz, General Rodríguez, Luján, Malvinas Argentinas, Moreno y José C. Paz.

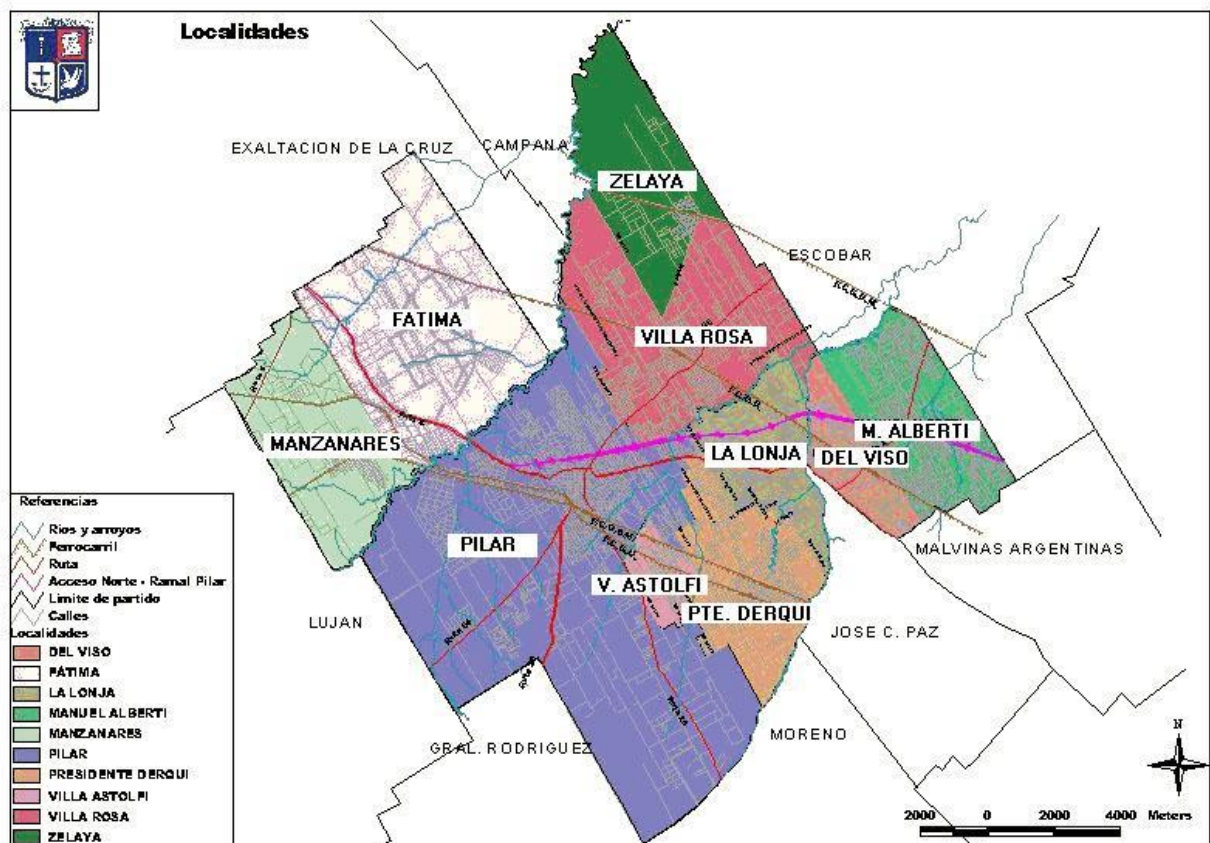


Imagen 1.4 a – Localización del partido de Pilar - Fuente: Municipalidad de Pilar

#### 1.3.2. Breve Historia del Partido

La colonización del territorio que después sería el partido Del Pilar, comenzó en 1580, cuando Juan de Garay efectuó el reparto de las tierras denominadas "Suertes de Estancias" entre sus compañeros de viaje. El actual partido Del Pilar, estaba constituido en la Suerte Nro. 8 y le correspondió al navegante Antonio Bermúdez.

A partir de allí esas tierras pasaron por diversas transferencias y fraccionamientos, hasta que llegaron a ser de Francisco Gómez de Saravia, quien en 1687 se casó con María Ocampo y Agüero o Cabezas, hogar en el que se originó la veneración a la Virgen del Pilar.

Hasta que en 1755 fue designado el primer Cabildo de la Villa de Luján, las tierras que hoy constituyen el Partido Del Pilar, pertenecieron administrativamente al Cabildo de Buenos Aires. En 1774 la región comienza a denominarse Partido Del Pilar y en 1806 Don Lorenzo López es designado Alcalde de la Santa Hermandad, destacándose en la resistencia durante las invasiones inglesas.

Luego, el 23 de febrero de 1820 se firma el Tratado Del Pilar, qué significó el origen del federalismo nacional. En 1821, la alcaldía se sustituye por el Juzgado de Paz, siendo el primer Juez, César Apolinario, nombrado en 1822.

La organización municipal comienza el 11 de abril de 1855, cuando la comunidad elige por votación a su propio gobierno; y las autoridades electas asumen sus funciones el 27 de enero de 1856. Los elegidos eran: Fermín Gamboa, Silverio Besabé y Luis Ponce de León.

El 25 de octubre de 1864, se produce la división de los partidos de la Provincia de Buenos Aires, quedando delimitado el Partido Del Pilar (Figura 3).

Por este hecho relevante se reconoce al Partido Del Pilar como "CUNA DEL FEDERALISMO". El hecho tuvo lugar en la primitiva capilla Del Pilar, donde se puso fin a la guerra entre las provincias de Entre Ríos y Santa Fe contra la de Buenos Aires.

En la constitución Nacional se lo incluye como "Pacto Preexistente".

En 1869 se realiza el Primer Censo Nacional; el partido Del Pilar contaba entonces con 3.708 habitantes, de los cuales 1706 se hallaban radicados en la ciudad cabecera. Su superficie era de 855 km<sup>2</sup>.

Más tarde, el Censo Provincial de 1881 establece que 7.169 habitantes estaban radicados en el partido y ya en 1980 dicha cifra ascendía a 84.000.

En diciembre de 1995, se divide el partido lindante de General Sarmiento y las tierras correspondientes a la localidad de Del Viso pasan a ser parte del Partido Del Pilar. El anexo de la localidad significa un incremento de población, que resulta en un total de 160.177 habitantes para el total del partido para esa fecha.



### 1.3.3. Datos demográficos de Pilar

Según datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas del año 2010, elaborado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC), el Partido de Pilar se encontraba habitado por 299.077 habitantes. Distribuidos en una superficie de 354 km<sup>2</sup>, lo que representa una densidad de población de 844,85 habitantes / km<sup>2</sup>.

Por otro lado, el mismo organismo confeccionó durante el año 2015, un informe de las estimaciones de población; de cada departamento, partido y comuna para el período 2010-2025 en la Provincia de Buenos Aires. En el mismo, se estimaba que el Partido de Pilar tendría para el año en curso (2019) 370.398 habitantes y que para el año 2025 tendrá aproximadamente 413.447 habitantes.

Estos datos actualizados, permiten determinar que la densidad de población en el año 2019 es de 1047,45 habitantes / km<sup>2</sup>.

A continuación, se grafica el crecimiento demográfico y la proyección de la población, tanto en el Partido de Pilar como en la Provincia de Buenos Aires, a modo de comparación.

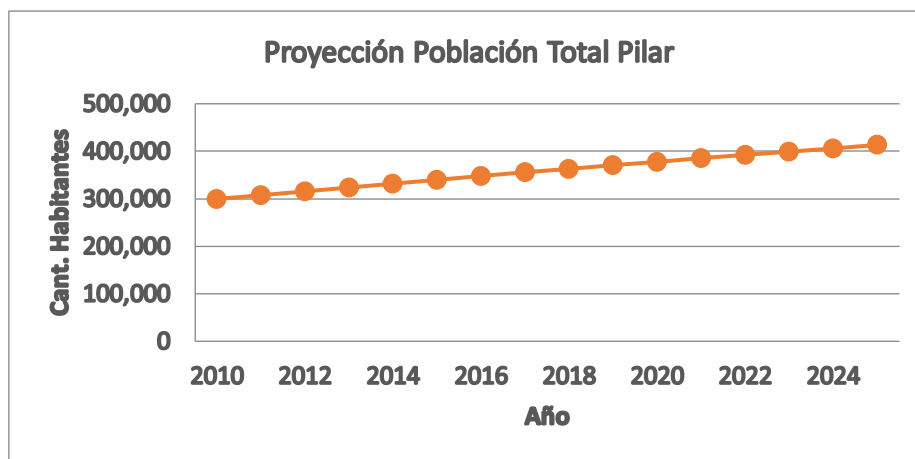


Gráfico 1.4 a – Evolución de la población en Pilar y estimación actual. Fuente: INDEC

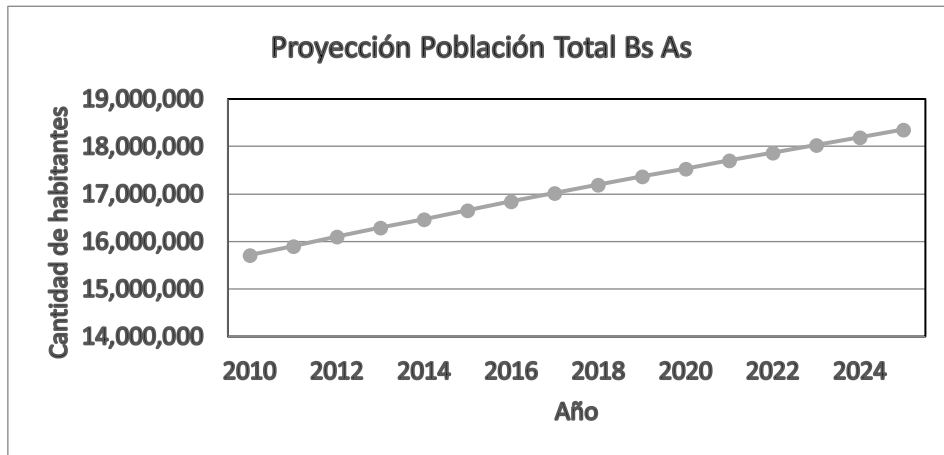


Gráfico 1.4 b – Evolución de la población en la Provincia de Bs. As. y estimación actual. Fuente: INDEC

Bajo estas proyecciones, se puede observar que ambos distritos presentan un crecimiento prácticamente lineal. Además, se estima que para el año 2025, Pilar registrará un incremento de un 38% de sus habitantes, duplicando el 17% que registrará para ese periodo la Provincia de Buenos Aires. Es decir, que la tasa de crecimiento poblacional del Partido es mayor que la tasa de crecimiento a nivel Provincia.

Si se considera la hipótesis que todas las localidades que constituyen el Partido de Pilar tendrán una misma tasa de aumento poblacional, se obtienen los siguientes datos<sup>1</sup>:

Localidad	Total Hab. 2010	Est. Pob. Pilar 2019(Indec)	Est. Pob. Pilar 2025(Indec)
Del Viso	29.651	36.704	40.935
Fatima	7.437	9.206	10.267
La Lonja	14.333	17.742	19.788
L.Lagomarsino	16.731	20.711	23.098
Manuel Alberti	48.206	59.672	66.552
Manzanares	4.838	5.989	6.679
Pilar	81.120	100.415	111.992
Pte Derqui	49.493	61.265	68.329
Villa Astolfi	9.047	11.199	12.490
Villa Rosa	34.943	43.254	48.241
Zelaya	3.278	4.058	4.526
Otras Zonas	472	584	652
<b>Total</b>	<b>299.549</b>	<b>370.798</b>	<b>413.549</b>

Tabla 1.4 a - Evolución de la población por localidades según proyección INDEC. Fuente: Elaboración Propia

Los partidos de Pilar, Tigre y Escobar, han facilitado el desarrollo de emprendimientos urbanos privados en los últimos años. Esto conlleva a que los niveles socioeconómicos de la zona sean mixtos: Población socioeconómicamente media-alta a alta en sectores de desarrollo privado (San Sebastián, Pilar del Este, Verazul, C.U.B.A, etc); con sectores socioeconómicamente medios a bajos (Villa Rosa, Pilar, etc).

Este comportamiento social que presenta Pilar, se debe a un intenso proceso de reorganización territorial impulsado por la construcción de autopistas y el desembarco de inversiones inmobiliarias e industriales.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Tabla elaborada a partir de la antigua de distribución de las localidades del partido (previo a 2018).

<sup>2</sup> Centro de Estudios Intendente Lagomarsino. (2017). *La desigualdad en Pilar* (p. 3).

El inicio del proceso de crecimiento demográfico que se ha mencionado, tuvo como ejes articuladores: el establecimiento del Parque Industrial Pilar (PIP) sobre finales de la década del 70, sumado al desarrollo inmobiliario vinculado a la Ruta Nacional 8 y su impacto en la proliferación de urbanizaciones cerradas a partir de la década del 90.

La falta de políticas públicas y de planificación del territorio necesarias para conducir de forma eficiente este devenir, han dado lugar al surgimiento de un partido mixto, con un sector moderno altamente integrado al mundo y al tejido productivo nacional y otro, fuertemente desprotegido y con elevados niveles de pobreza, exclusión.

Las zonas de Villa Rosa, Fátima, Manzanares y Pilar Centro, conforman el área de estudio al que se abocará el presente trabajo, debido a la proximidad al PIP y a la necesidad de vinculación mediante el transporte público. A continuación, se procederá a describirlas brevemente.

#### 1.3.4. Villa Rosa

Se encuentra a 9 km del centro del partido y a 10 km del PIP. Se considera que su fundación fue en el año 1912, época en la que llegó por primera vez, el ferrocarril General Belgrano en la estación que lleva el nombre de la localidad. Dicha estación, se construyó en terrenos donados por Doña Rosa Boggio, esposa de un estanciero de la zona.

Actualmente, tiene 43.254 habitantes y para el año 2025 se estima según proyecciones del INDEC, una población cercana a los 48.241 habitantes.

En los inicios de siglo XX, la principal actividad en la localidad era la ganadería. En la actualidad, conviven el antiguo trazado urbano (barrio abierto), establecimientos industriales, productores rurales locales y desarrollos inmobiliarios privados.

Por otro lado, se destaca la proximidad de la zona Industrial Villa Rosa con el PIP, la Región industrial Escobar y la zona industrial y portuaria Zarate-Campana.

#### 1.3.5. Fátima

Está conformada por 9.206 habitantes y se estima que tendrá para el año 2025, 10.267 habitantes.

Antiguamente fue una zona dedicada a la actividad agrícola-ganadera. En la actualidad, se observa un uso del suelo más diversificado; en el cual coexisten zonas industriales y logísticas, horticultores; desarrollos urbanos privados, clubes deportivos, zona de servicios y el trazado urbano original.

Posee una estación ferroviaria denominada Empalme, perteneciente al Ferrocarril General Urquiza. La localidad, actualmente se encuentra atravesando un periodo de expansión e inversión inmobiliaria, lo que fomenta el cambio de las zonas rurales hacia residenciales, industriales y/o logísticas.

En esta localidad se encuentra el Parque Industrial de Pilar, el cual será desarrollado en el punto 1.6.

#### 1.3.6. Manzanares

Manzanares, es una de las localidades con menos habitantes de Pilar. Actualmente tiene 5.989 habitantes con una proyección de 6.679 para el año 2025.

Al igual que Fátima, ha tenido un gran crecimiento en los últimos 10 años a raíz de la proliferación de los desarrollos inmobiliarios que se han instalado a los alrededores. La proximidad entre Fátima y Manzanares, sumado al uso extendido del auto, hacen que compartan Infraestructura, Equipamiento Urbano y zonas de servicios.

Manzanares, no posee zona industrial propia pero se destaca su proximidad al PIP.

#### 1.3.7. Pilar Centro

Finalmente, se menciona a Pilar Centro, la cual posee la mayor cantidad de habitantes, alcanzando un valor de 100.415.

Fue fundada el 12 de octubre de 1755. En Pilar Centro, se concentra el poder político, económico y legislativo del municipio. En ella se encuentra el Consejo Deliberante, el Palacio Municipal, Bancos, Hospital Municipal, Establecimientos Educativos, sedes administrativas y de servicios.

#### 1.4. Vías de comunicación

Se presentan las principales vías de acceso al partido de Pilar, según el tipo de transporte:

##### 1.4.1. Transporte Automotor

- Autopista del Sol: Corredor vial principal de alta velocidad. Conecta a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires con el Partido de Pilar. Se observa en su mayoría transporte automotor privado.
- Ruta Nacional 8: Atraviesa el partido desde su extremo Sureste al extremo Noroeste. Se encuentra integrada a la trama urbana en la mayoría de su recorrido.
- Ruta Prov. N° 6: Es una carretera interurbana, ubicada en el borde exterior del Gran Buenos Aires, en la parte metropolitana de la provincia de Buenos Aires y se extiende desde la Ruta Provincial 215 en la localidad de Ángel Etcheverry (Gran La Plata), hasta la ciudad de Zárate. Su trazado recorre el extremo noroeste del Partido de Pilar. Se observa en su mayoría transporte de carga automotor.
- Ruta Provincial N°25: Eje vehicular de los partidos de Escobar – Pilar – Moreno - Arteria de unión con acceso Oeste (Moreno – Luján) y con Ruta Panamericana (ruta N° 9).
- Ruta Provincial N° 28: Vincula el Partido de Pilar con el vecino Partido de General Rodríguez.
- Ruta Provincial N° 26: Vincula la Ruta Nacional N°8 con la Ruta Panamericana. Conecta las localidades de Del Viso, Maquinista Savio e Ing. Maschwitz.
- Ruta Provincial 34: Vincula Pilar Centro con la Ruta N°6 (altura Luján).

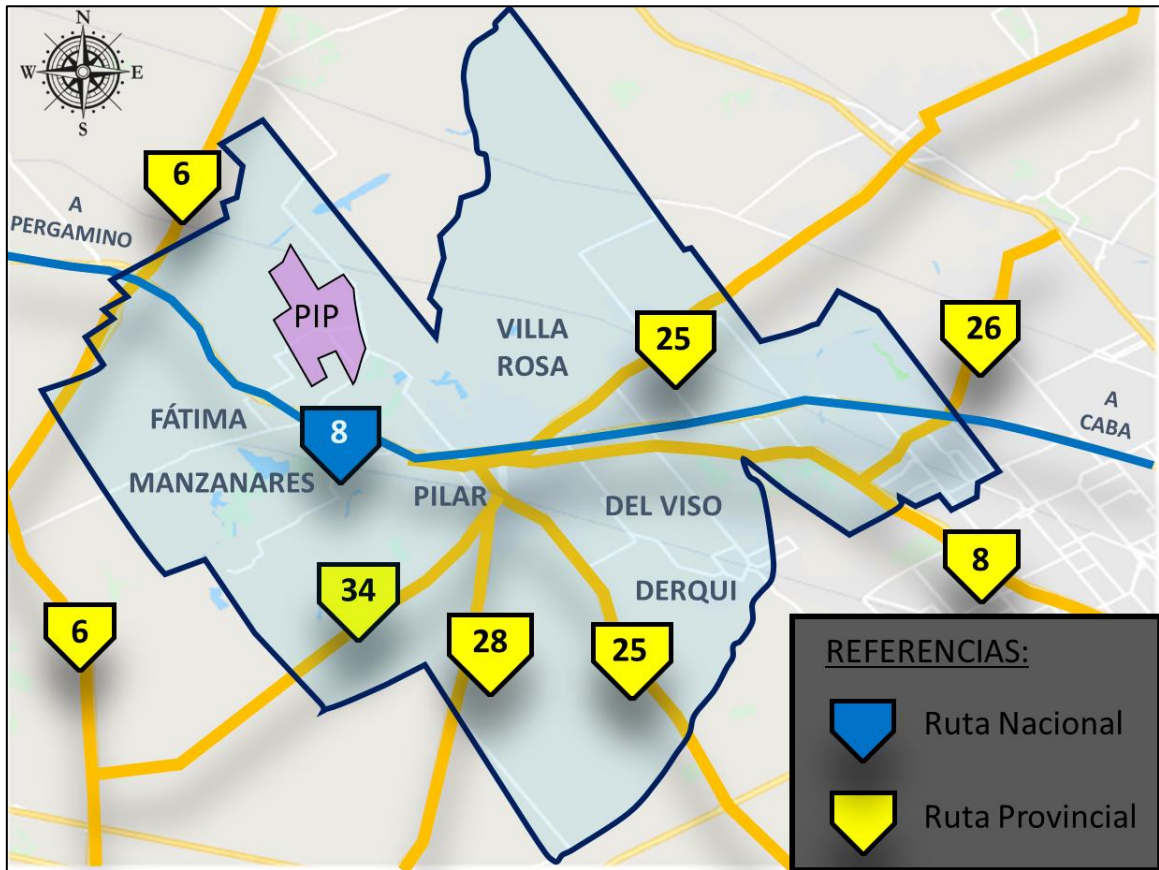


Imagen 1.5 a - Rutas principales del Partido de Pilar, ubicando como referencia el PIP – Fuente: Google Maps

Para mayor detalle, se adjunta el anexo N° 20 “Plano de Red Troncal Vial” proporcionado por el Código de Ordenamiento Territorial de Pilar.

La red vial primaria tiene una tendencia radial hacia el centro de Pilar. Se destaca la existencia de interrupciones de la red y falta de conectividad de la misma.

#### 1.4.2. Transporte público Automotor

Circulan por la red vial de transporte Público de pasajeros del Partido de Pilar, 18 líneas de colectivos. De las mencionadas, 2 son Nacionales, 9 son Provinciales y 7 de servicio comunal.

La traza presenta una configuración centralizadora. La existencia de barreras físicas, como el Río Luján o emprendimientos urbanos privados; sumado a la falta de infraestructura necesaria, provocan que el sistema de transporte Público deba recorrer, en algunos casos, tramos de la red vial secundaria.

Por otro lado, se observa que la Estación Terminal de colectivos de corta distancia se encuentra a metros de la Plaza 12 de Octubre, ubicada en el casco histórico de la localidad de Pilar Centro.

A modo ilustrativo de esta situación, se acompaña con el Anexo 11 – “Transporte del Partido Del Pilar Red Vial” en donde se indican los recorridos mencionados.

#### 1.4.3. Transporte Público Ferroviario

El área de estudio es intersectada por tres líneas de ferrocarril de transporte de pasajeros. Se detalla cada línea y se muestra el recorrido en la imagen 1.5.b

- FFCC San Martín: Operado por Sociedad Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado (SOFSE). Ramal Retiro – Pilar: 55 Km. (Estaciones Derqui, Villa Astolfi, Pilar y Manzanares)
- FFCC Belgrano: Concesionario Ferrovías SAC - Ramal Retiro – Villa Rosa: 52 Km. (Estaciones Manuel Alberti, Del Viso, Panamericana y Villa Rosa)
- FFCC Mitre: Ramal Victoria – Capilla del Señor: 57 Km. (Estación Zelaya)



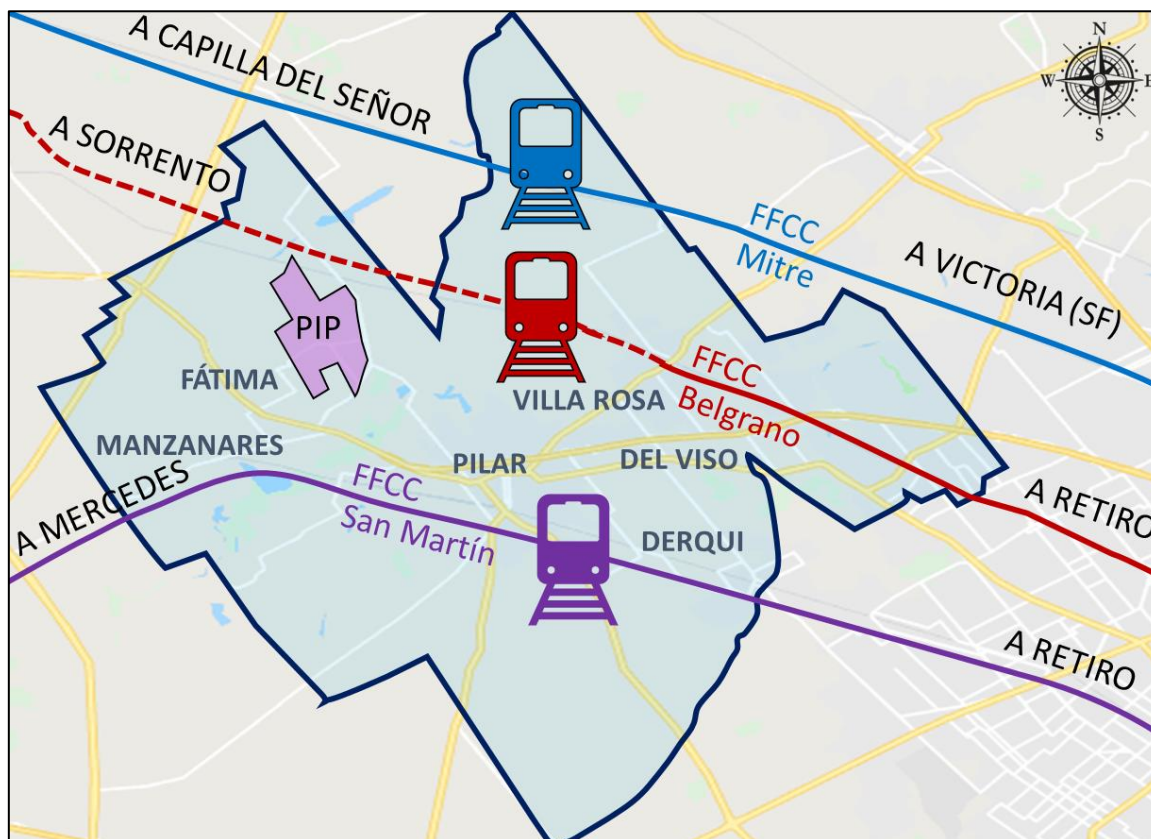


Imagen 1.5 b - Corredores Ferroviarios Activos en el Partido de Pilar - Fuente: Elaboración Propia

### 1.5. Zonas Industriales

Como se ha mencionado en el punto 1.3 denominado “Contexto social del Proyecto”, Pilar ha tenido un significativo crecimiento en los últimos años, tanto en lo poblacional como en lo inmobiliario, comercial e industrial.

Las zonas industriales, al ser grandes fuentes generadoras de trabajo, consecuentemente también son generadoras de un gran movimiento de personas por día. Es por esta razón que son muy importantes para ser analizadas en materia de transporte de pasajeros.

En cuanto al desarrollo industrial, el mayor referente de la zona es el Parque Industrial Pilar. Se destaca por ser el emprendimiento industrial más grande de Sudamérica y un gran generador de trabajo, no sólo para los habitantes del municipio, sino también para trabajadores provenientes de otras zonas, como C.A.B.A. o zona Oeste de GBA.

Además, se desarrollarán más adelante en el presente trabajo el Parque Industrial Pilarica, Plaza Industrial Pilar, la zona industrial de Villa Rosa y el Parque Industrial Ruta 6 (Exaltación de la Cruz). Cabe destacar que el último mencionado no se encuentra dentro de la zona de estudio, pero se introduce

debido a su proximidad. Todos conforman una gran zona industrial y se considera necesario analizar posibles interacciones entre ellos o el efecto de grupo.

#### 1.5.1. Parque Industrial Pilar (PIP)

El Parque Industrial Pilar fue desarrollado en un área de 920 Hectáreas, se destinaron 750 Has para loteos y el resto corresponde a calles, espacios comunes y zonas de servicios.

De acuerdo a un nuevo relevamiento que realizó el Consorcio de Propietarios del Parque Industrial Pilar (CPPIP) en diciembre de 2018, casi cien mil vehículos entraron al complejo fabril privado.

En total, 93153 unidades entraron al parque Industrial por sus cuatro accesos, sumando al camino que une a Los Cardales.

De esas 93153 unidades que entraron en el 2018, 2162 fueron colectivos (un 2,3% del total), 572 micros de personal (0,6%), 1445 fueron vehículos Van (1,6%), y 581 fueron bicicletas (0,6%). Los camiones que entraron alcanzaron las 12.909 unidades (13,9%), los furgones alcanzaron los 7941 (8,5%) y la camionetas 6601 (7,1%). El grueso de las personas que trabajan en el Parque Industrial o que realizan tareas dentro de las fábricas lo hicieron en autos, que alcanzó 55.409 (59,5%) y en moto fueron 5533 personas (5,9%).

Actualmente, el parque cuenta con 192 empresas en servicio, de la cuales 165 son industrias y 27 empresas de servicios comerciales. Entre las industrias, se destacan las industrias elaboradoras de productos de consumo masivo, químicas y laboratorios. Además de esto, el PIP cuenta con un destacamento policial, un destacamento de bomberos voluntarios industriales, una sede sanitaria municipal y un centro educativo.

Para mayor detalle, se exponen en el Anexo 3 del presente proyecto, el listado de empresas y servicios brindados en PIP

El parque cuenta con 3 arterias principales de ingreso y egreso pavimentadas, la avenida Gelves en el Km 56 del Ramal Pilar, la avenida Dr. Frondizi en el KM. 59.5 del ramal Pilar y la calle Quirno Costa en el Km. 61 del ramal Pilar (sólo vehículos livianos).

Asimismo, se encuentra en construcción el Camino 084-03, considerado como la cuarta vía de acceso (Presenta una salida hacia Ruta 6 para el tránsito pesado). Se muestran en un croquis, a continuación:

Del total vehículos ingresados por día durante, el mes de Diciembre de 2018 la distribución fue la siguiente: 4890 vehículos utilizaron por día la entrada de la Ruta 8 (Av. Fondizi); por la Ruta 6 lo hicieron 1201 vehículos (Camino 081-3); por el Acceso del Petrel fueron 5559 vehículos (Av. Gelves) y por el Acceso de Fátima fueron 3436 vehículos (Quirno Costa).

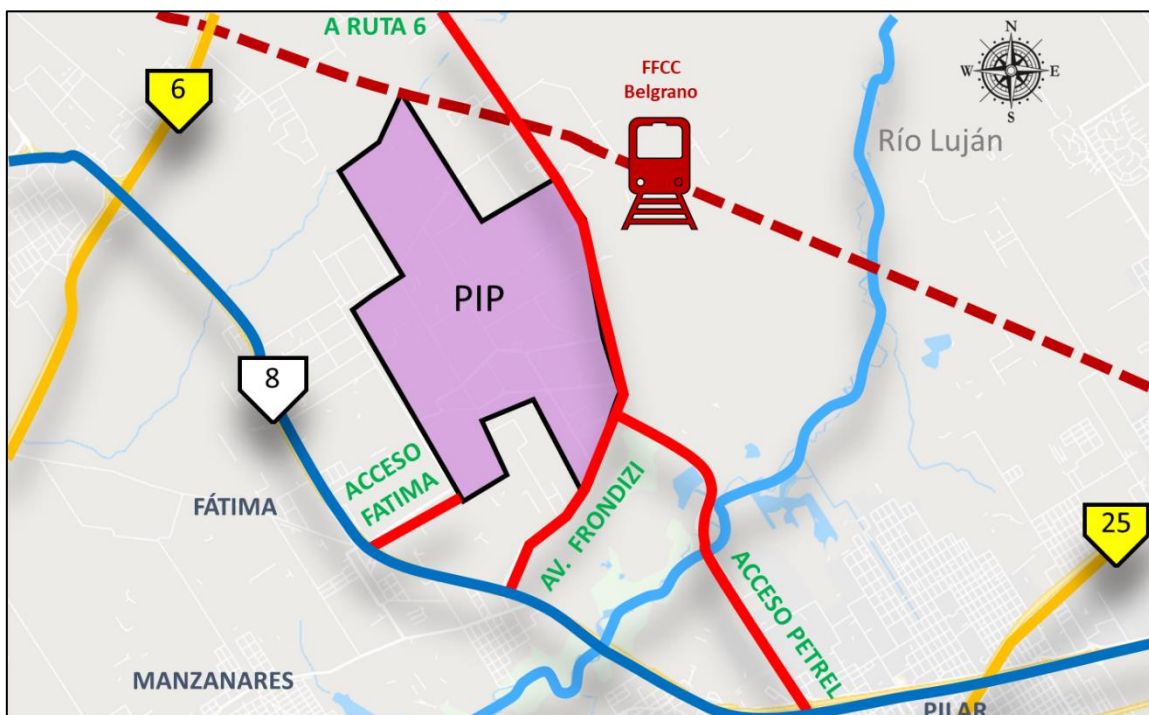


Imagen 1.6 a – Ubicación del Parque Industrial de Pilar – Fuente: Geoinfra

Si bien el PIP es el mayor parque industrial en la zona de estudio debido a su extensión y la cantidad de empresas instaladas, se procede a detallar otros centros industriales que se encuentran dentro de su zona de influencia.

#### 1.5.2. Parque Industrial Ruta 6

Este parque industrial se desarrolla en un predio de 136 Has., ubicado en el partido de Exaltación de la Cruz, sobre la Ruta Prov. N°6 (tercer anillo integrador del Gran Buenos Aires), a 4 Km del PIP y a 2km de la Ruta Nac. N°8. Cuenta con 105 terrenos que van desde los 2.000 m<sup>2</sup> hasta los 40.000 m<sup>2</sup>.

Dicho Parque se encuentra en etapa de desarrollo. El hecho de localizarse sobre la Ruta del Mercosur (RP N°6) lo convierte en una buena plaza para localizar centros de distribución. Será una zona generadora de viajes a futuro para el sistema de transporte de pasajeros ya que demandará de mano de obra.

A modo de ilustración se adjunta la ubicación PI R6 respecto del PIP y las rutas que lo conectan (1.5.2 b).

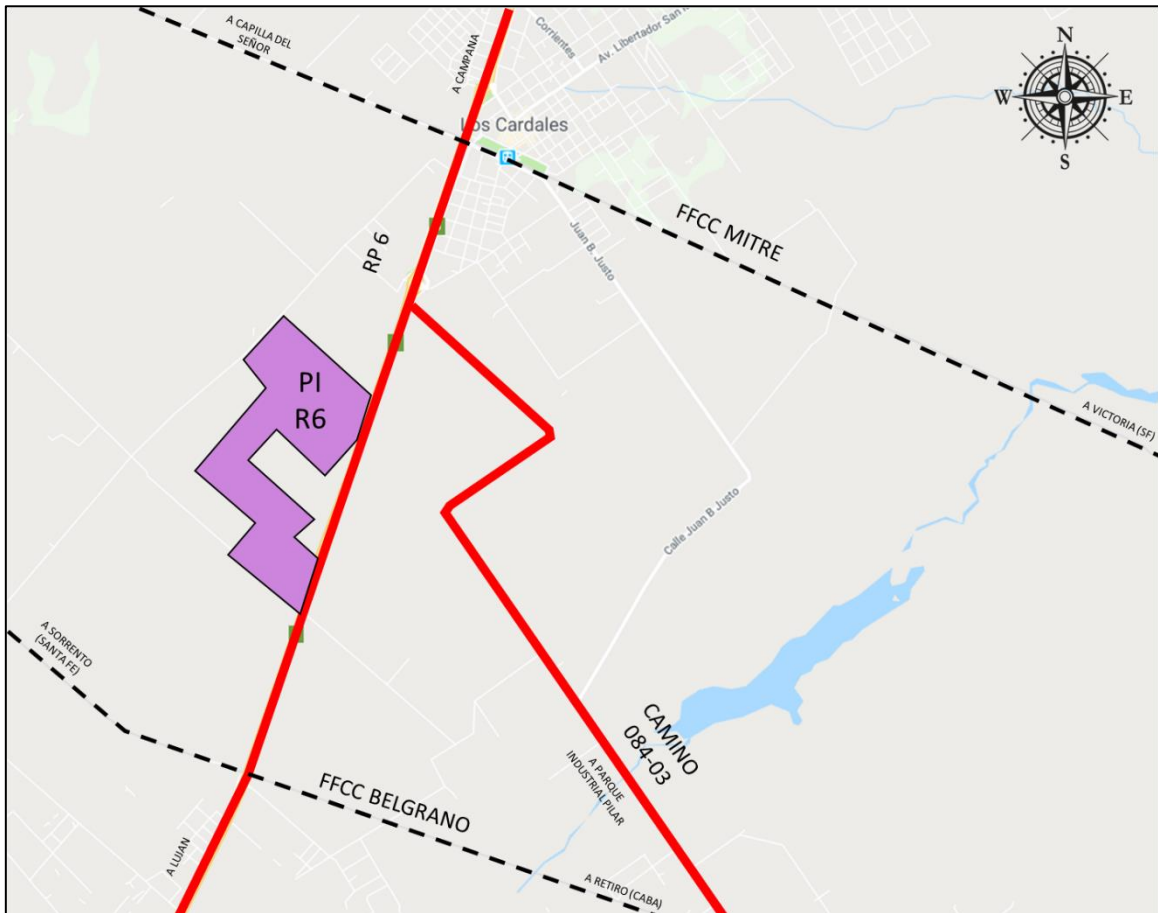


Imagen 1.6.2 b – Ubicación y accesos al Parque Industrial Ruta 6 – Fuente: Google Maps – Año: 2019

En el anexo N°18 adjunto al presente informe, se indica las características, objetivos, el detalle de la infraestructura, ubicación y zonificación del Parque Industrial Ruta 6.



### 1.5.3. Zona Industrial Villa Rosa

No responde a un desarrollo privado o a un sector planificado, sino que es una zona indefinida donde conviven; grandes industrias como FV o Edilteco Sudamericana en una superficie de aproximadamente 160 hectáreas; zonas urbanas con tramas cuadriculadas de viviendas; locales varios; y desarrollos urbanos privados.

En 2010 operaban un total de 50 empresas las cuales daban trabajo alrededor de diez mil personas, la gran mayoría habitantes de Villa Rosa o localidades cercanas como Pilar, Del Viso o Escobar.

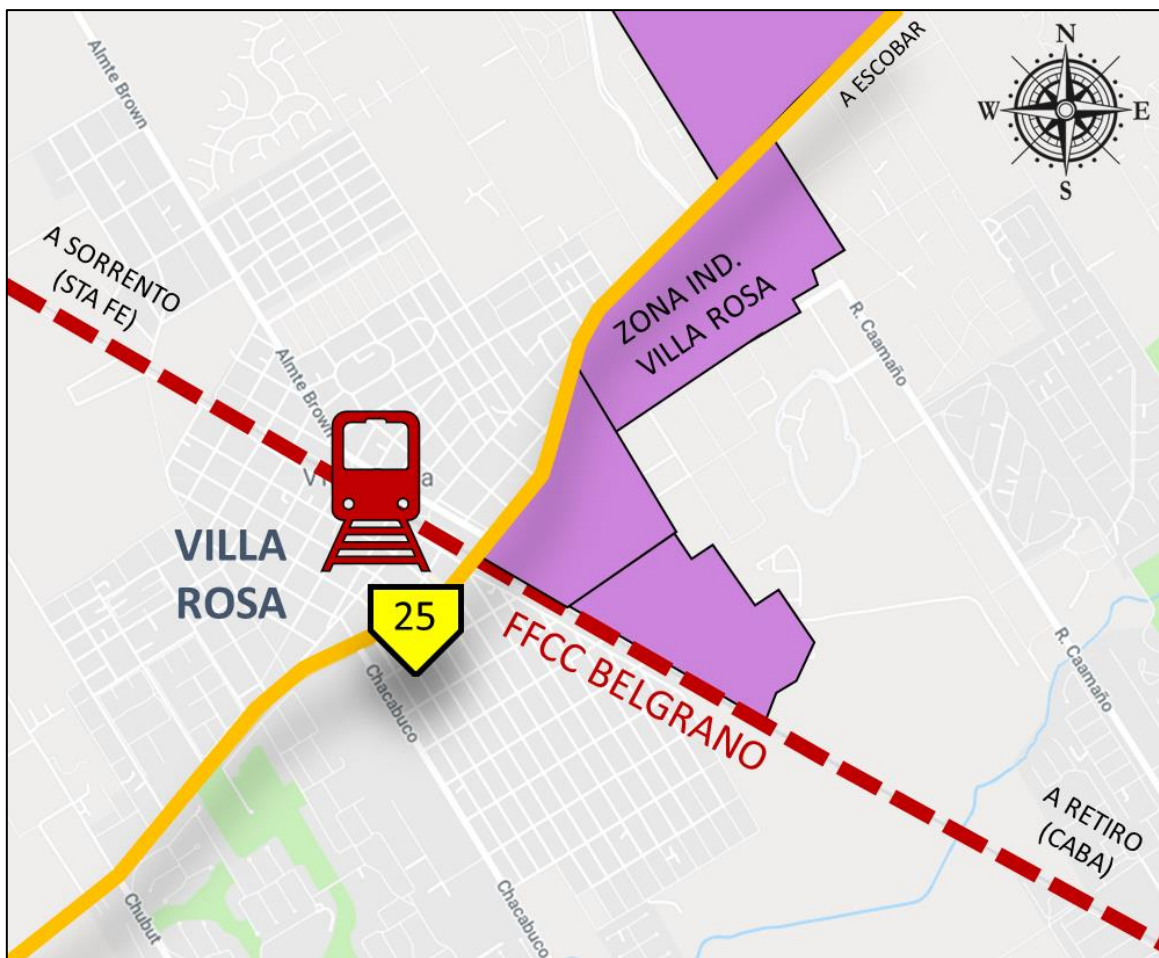


Imagen 1.6.2 c – Ubicación de Zona Industrial Villa Rosa – Fuente: Google Maps

Para mayor detalle, se adjunta el anexo N°20 que contiene el “Plano de zonificación de Pilar”.

#### 1.5.4. Centro Industrial Pilarica

El Centro Industrial Pilarica se encuentra ubicado sobre la Av. Arturo Frondizi, a la altura del km. 60 de la Ruta Nacional N°8, partido de Pilar, Provincia de Bs. As. Los principales accesos se dan a través de la Autopista del Sol y Autopista Pilar - Pergamino que conectan con la CABA en forma directa. Por otro lado se encuentra próximo a la Ruta Provincial N°6, permitiendo tener una salida terrestre de carga hacia los puertos de Zarate o La Plata

El Centro Industrial Pilarica tiene una superficie total de 50 has. y está formado por 57 lotes que van desde los 5.000 m<sup>2</sup> hasta los 12.000 m<sup>2</sup>. Posee un acceso principal que recorre la totalidad del predio. Gran amplitud de calles para permitir la fácil maniobra de camiones de gran envergadura.

Linda con el Parque Industrial Pilar hacia el norte y con Pilar Golf hacia el sur.

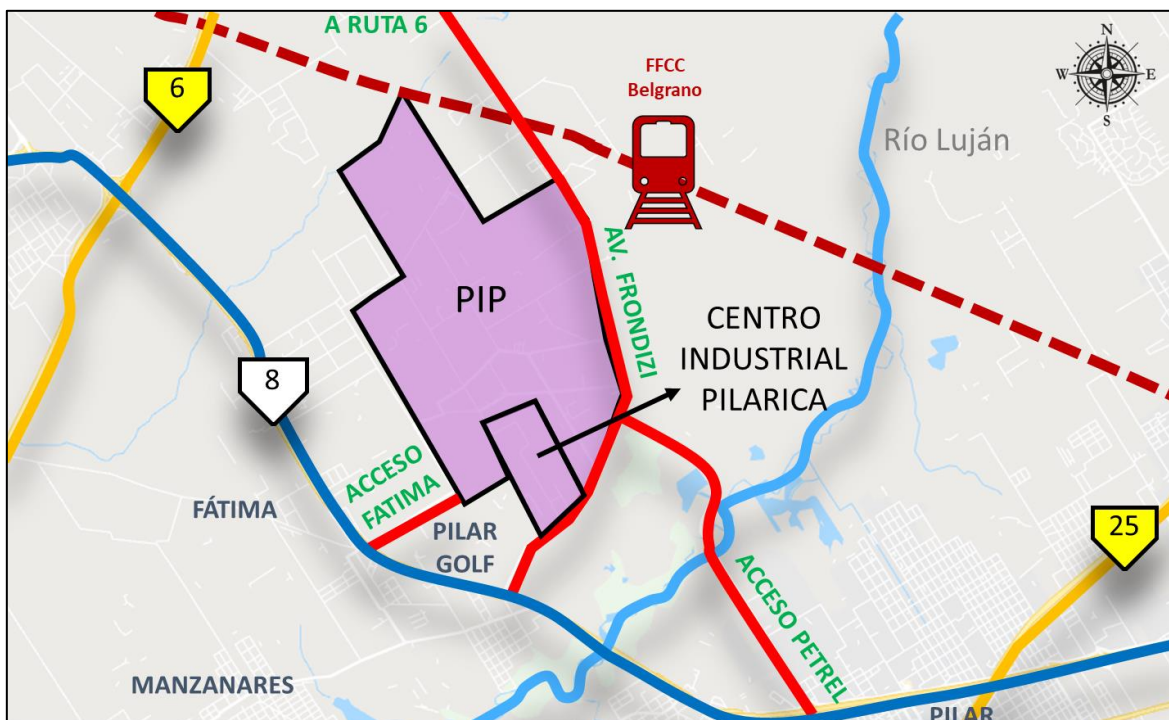
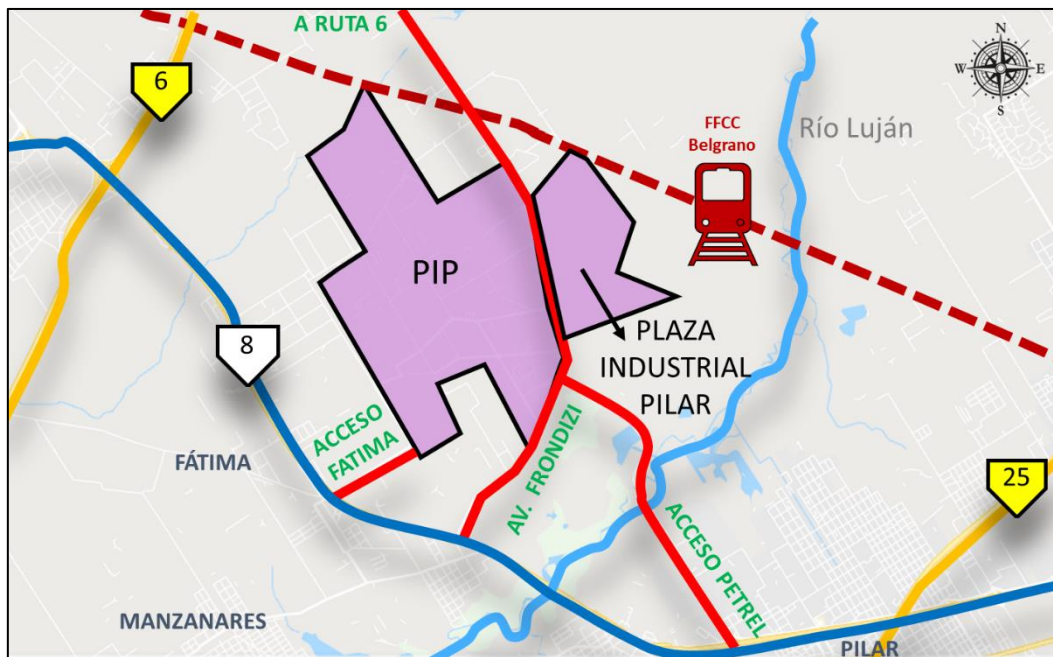


Imagen 1.6.2 d – Ubicación de Centro Industrial Pilarica – Fuente: Google Maps

### 1.5.5. Plaza Industrial Pilar

Plaza Industrial Pilar es un emprendimiento que está estratégicamente ubicado frente al Parque Industrial de Pilar y a cargo del grupo Ostapovich. Tiene 200 hectáreas a su disposición y lotes que van desde los 5.000 m<sup>2</sup> a los 100.000 m<sup>2</sup>. Permite el desarrollo de actividades industriales y logísticas.



Ubicación de Plaza Industrial Pilar – Fuente: Google Maps

## 1.6. Programas y Planes de Tránsito y Transporte vigentes en Pilar

Actualmente, el Municipio de Pilar no posee un programa específico en materia de tránsito y transporte. Sin embargo, es una temática de gran interés para el mismo. Se evidencia una intención manifiesta de rediseñar la red vial, el servicio de transporte y desarrollar la infraestructura necesaria en pos del cumplimiento de los objetivos del "Plan Pilar Exporta".

Asimismo, dentro de Pilar, se están llevando a cabo planes de obras, programas o convenios desde el ámbito nacional, provincial y municipal en materia de transporte de cargas y/o pasajeros y de tránsito. Las mismas se listarán en los siguientes puntos junto con un detalle de su alcance y estado de situación:

### 1.6.1. Pilar Exporta

Como se ha mencionado anteriormente, este programa se encuentra dentro de la sección Pilar Productiva, del plan Pilar 2020 – Gestión Estratégica.

El objetivo principal de este programa es fomentar la economía regional, insertando productos y servicios en el mercado externo, reposicionando las empresas locales y promoviendo políticas activas para lograr una mayor inserción comercial internacional de las mismas.<sup>3</sup>

Para ello, se deberán estudiar mejoras en la infraestructura de transporte y aduanera. En el mismo, se remarca la necesidad de un marco legal acorde, que permita fomentar la actividad productiva y exportadora.

### 1.6.2. Plan de Obras

A continuación, se presentarán las obras que actualmente se están llevando a cabo en el Partido de Pilar, según la jurisdicción que la gestiona y el sistema de transporte en cuestión.

---

<sup>3</sup> MEDINA, ALICIA N., La intervención participativa y el mapeo colectivo como instrumentos de gestión territorial y fomento del desarrollo local en el municipio del Pilar”, Buenos Aires, TecSIG-UNGS.



### 1.6.2.1. Plan de Obras – Municipalidad de Pilar

- Mejora de la Transitabilidad en Calles del Partido de Pilar

Estas obras consisten en el mejoramiento de la transitabilidad de calles de tierra del Partido de Pilar, ya sea mediante ionizado o estabilizado de calzada. Estas obras se localizan en:

Fátima: el proyecto comprende los trabajos necesarios para conformar la traza de calle y reconstitución de gálibo, como así también el perfilado de todas las cunetas laterales al camino y las de las calles transversales, de la calle el Périgo entre colectora de la Av. Estanislao López y la calle del Carretero.

Barrio La Alborada (Presidente Derqui) y Barrio El Rocío (Del Viso), el servicio comprende el estabilizado iónico de calzada.

Manzanares: la obra comprende el perfilado y reconstrucción de gálibo de la calle Profesor Egea entre vías del ferrocarril San Martín y calle nro. 5583.

Del Viso: la obra comprende el estabilizado con agregado pétreo en calles del Barrio De Vincenzo Grande, en una superficie de 3.600 m<sup>2</sup>.

- Reordenamiento del Tránsito en Parque Industrial –Fátima

Comprende la construcción de dársenas para reordenamiento de tránsito en Av. Dr. Arturo Frondizi (acceso principal al Parque Industrial de Pilar) y Calle 9, en la Localidad de Fátima. Se construirá una dársena de giro a la izquierda hacia la Calle 9 dimensionada para tránsito pesado y dos dársenas para la operación de ascenso y descenso de pasajeros de líneas de colectivo que circulan por la Av. Dr. Arturo Frondizi.

En el Anexo I se encuentra el listado de todas las obras públicas a cargo del Municipio referidas a las temáticas de transporte, pavimentos y tránsito, finalizadas o en ejecución.

Asimismo, se destaca la obra en estado de proyecto de la construcción de rotondas en el acceso al PIP sobre la Av. Dr. A. Frondizi. Las mismas serán construidas en la intersección con las calles: Lisando de la Torre, calle del Canal, Calle 10 y Calle 12. Para mayor ilustración se acompaña con el plano F1 del nuevo Código De Ordenamiento Territorial de Pilar que se encuentra en el Anexo N°17.

Por otra parte, se destaca el nuevo camino de vinculación proyectado entre el PIP y Villa Rosa cuya traza se encuentra paralela a las vías del FFCC Belgrano. La misma se encuentra en etapa de proyecto y muestra una intención manifiesta del Municipio por querer conectar esta localidad con el centro industrial mediante una vía de acceso alternativa a la Ruta Nacional N°8. Se adjunta a continuación un plano de la ubicación de la traza.

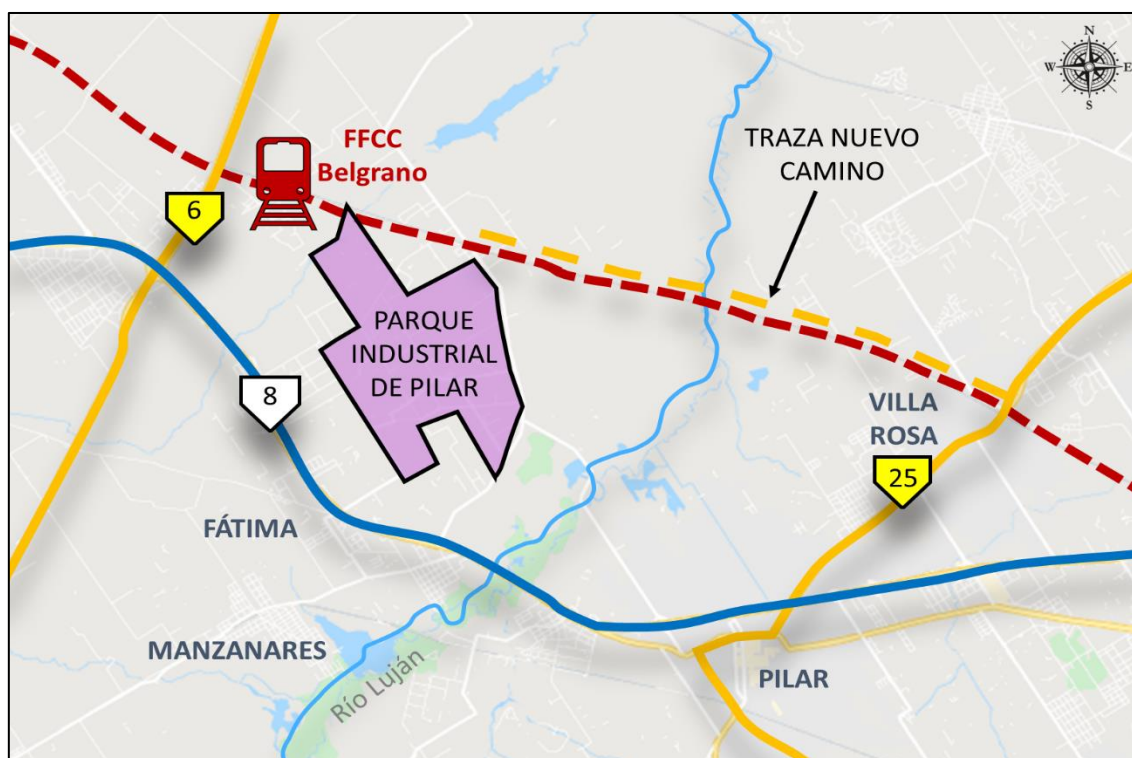


Imagen 1.3 b – Nuevo Camino de vinculación entre PIP y Villa Rosa, indicado en trazo punteado naranja – Fuente: Subsecretaría de Planeamiento Urbano de Pilar – Año: 2019

#### 1.6.2.2. Plan de Obras - Dirección de Vialidad Provincia de Buenos Aires (DVBA)

Dentro del paquete de obras licitadas, en ejecución y pendientes de finalización y/o refinanciación se encuentra el Camino 084-03. Denominado en el marco del Programa Pilar Exporta como el “Camino Productivo”. Dicho camino conectará la Ruta Provincial N°6 con el PIP, pasando por el Barrio Almirante Irizar, habitualmente llamado Barrio km 61, por estar en proximidad del ex - Apeadero km 61 perteneciente al Ferrocarril Belgrano Norte.

Se busca que dicho camino sea una salida terrestre hacia las localidades de Los Cardales, Campana y Zarate.

Otra obra licitada, es la Rehabilitación y Conservación del Camino 084-02, en el marco de un plan que abarca rutas y caminos de la jurisdicción del departamento Zona II de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos aires.

Por otro lado, se destaca la obra denominada Ensanche y Repavimentación Ruta Provincial N°25. La obra a ejecutar tiene como objeto, mejorar la transitabilidad y la conectividad entre las localidades de Villa Rosa y Pilar Centro.

En el anexo 2, se encuentra especificado el listado de obras de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires.

### 1.6.2.3. Plan de Obras - Dirección de Vialidad Nacional

Otra obra que debe ser mencionada es la "Autopista Pilar – Pergamino. Ruta Nacional N° 8 – Provincia de Buenos Aires" a cargo de la Dirección Nacional de Vialidad.

Este tramo se encuentra a su vez, contemplado en la etapa II del Proyecto Red de Autopistas y Rutas Seguras / Participación Público Privada (PPP) en el corredor D.

La justificación de esta se basa en la cantidad de vehículos por día, el valor máximo del año 2016 fue de 12.400 vehículos, mientras que su mínimo se encontraba en los 2.200 vehículos diarios. Asimismo, este corredor de la Ruta N° 8 se extiende por 911 km y presenta un Tránsito Medio Diario Anual de 27.500 vehículos.

A continuación, se presenta un mapa de la región centro de Argentina explicitando el corredor considerado en el proyecto de Red de Autopista y Rutas Seguras para la Ruta N°8.

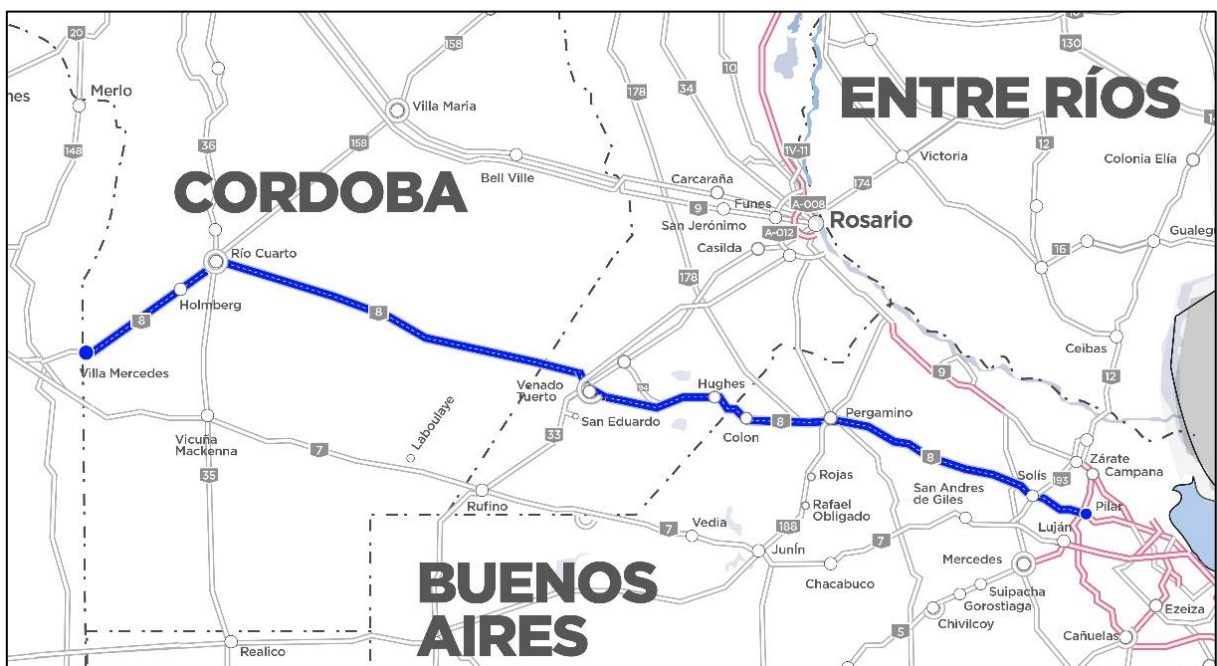


Imagen 1.3 c - Corredor Vial N°8 – Redes de autopistas y rutas seguras –  
Fuente: Dirección Nacional de Vialidad



En la imagen que se exhibe a continuación, se indican las obras licitadas o en ejecución a cargo de la Dirección Nacional de Vialidad o de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires, que se encuentran dentro de la zona de estudio del presente trabajo.

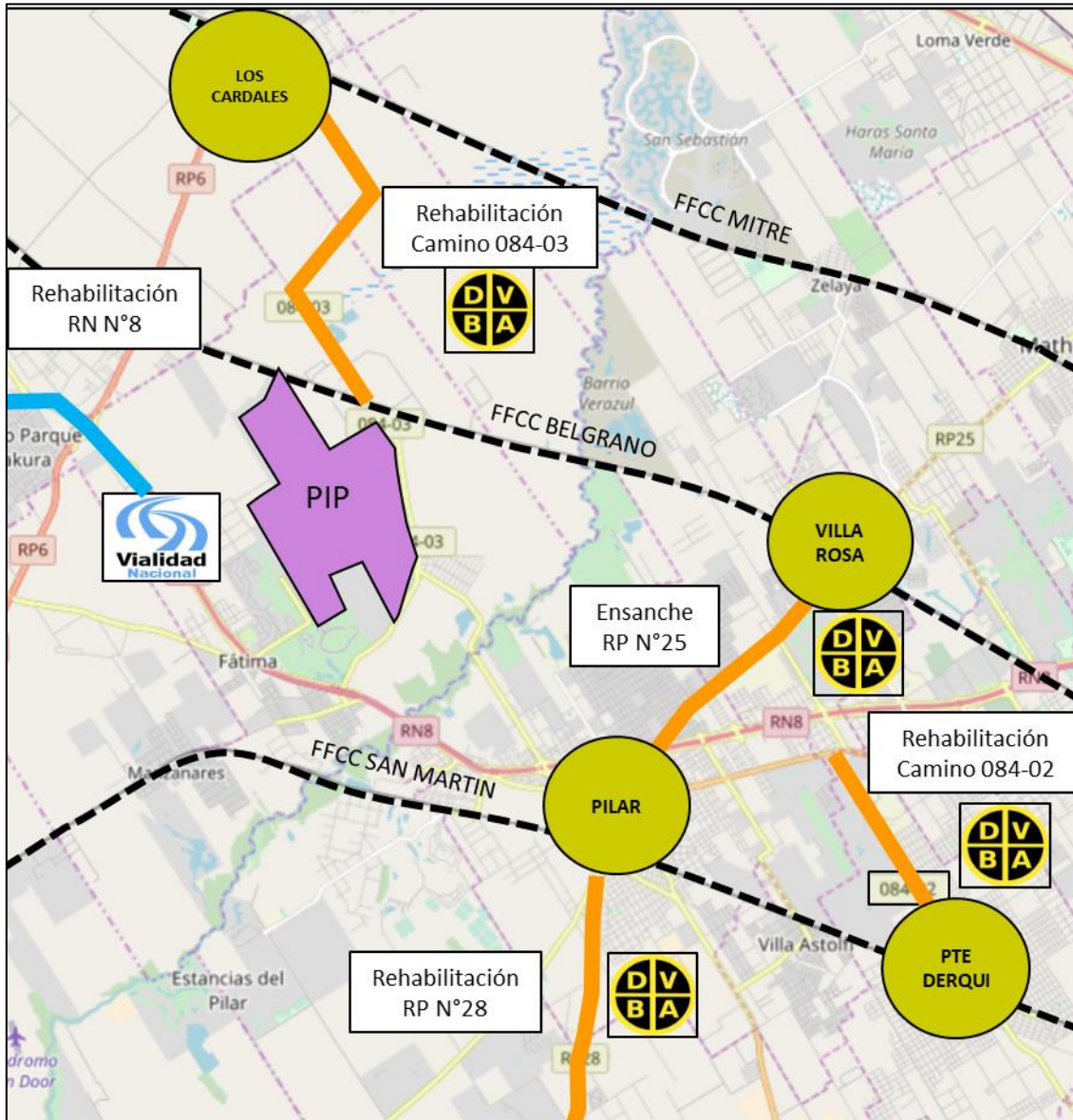


Imagen 1.3 d - Resumen de obras de Vialidad Nacional y Provincial en Pilar - Fuente: Geoinfra

#### 1.6.2.4. Plan Integral de Renovación de Estaciones de Ferrocarril – ADIF S. E.

En materia ferroviaria, el Estado Nacional se encuentra, al momento de la elaboración del presente trabajo, en un período de implementación de planes integrales de inversión en la zona metropolitana de Buenos Aires.

Las líneas de ferrocarril Urquiza, San Martín y Belgrano Norte cruzan por el partido de Pilar. Particularmente en esta última, está en ejecución una obra denominada “Elevación de andenes, adecuación de la infraestructura y remodelación integral de estaciones” (Licitación Pública N° 08 – Año 2017) a cargo de la Administradora de Infraestructura Sociedad del Estado (ADIF SE) en el tramo concesionado a la Empresa Ferrovías SAC para el transporte de pasajeros desde la estación Retiro (CABA) hasta estación Villa Rosa (Pilar).

El plan de renovación de estaciones, particularmente, tiene como objeto mejorar la seguridad en las líneas ferroviarias del Área Metropolitana de Buenos Aires.

A continuación, se indica la ubicación de las estaciones de la línea Belgrano Norte, que pertenecen al Partido de Pilar y que se encuentran afectadas por las obras.



Imagen 1.3 e - Estaciones a renovar por la LP ADIF SE 07-2017 en la Línea Belgrano Norte en el Partido de Pilar. Fuente: Google Maps

#### 1.6.2.5. Mejoramiento de Vía – Belgrano Cargas y Logística S.A.

En el ámbito del transporte de Cargas, a comienzos del año 2018, se encontraba en proceso de licitación una obra denominada “Mejoramiento liviano de vía del ramal CC de la línea Trenes Argentinos Cargas y Logística” (Anexo 9 – Licitación Pública BCyL N°02/2018), la cual detallaba en su renglón N°1 que el sector comprendido entre el km. 54,320 y el km. 76,915, cuya traza está en proximidades del Parque Industrial de Pilar, se encontraba en el alcance de la obra.

El objetivo de esta obra era mejorar la estructura general de vía en los sectores de velocidad reducida debido a descarrilamientos, para asegurar la operatividad de la misma, lograr un mayor nivel de seguridad y mejorar cualitativamente la explotación ferroviaria del sector.

Sin embargo, las obras especificadas en el renglón antes mencionado han sido suspendidas y dicha situación fue notificada en la Circular modificatoria N°1 de BCyL SA del corriente año sin especificar motivo alguno, que se adjunta en anexo 10.

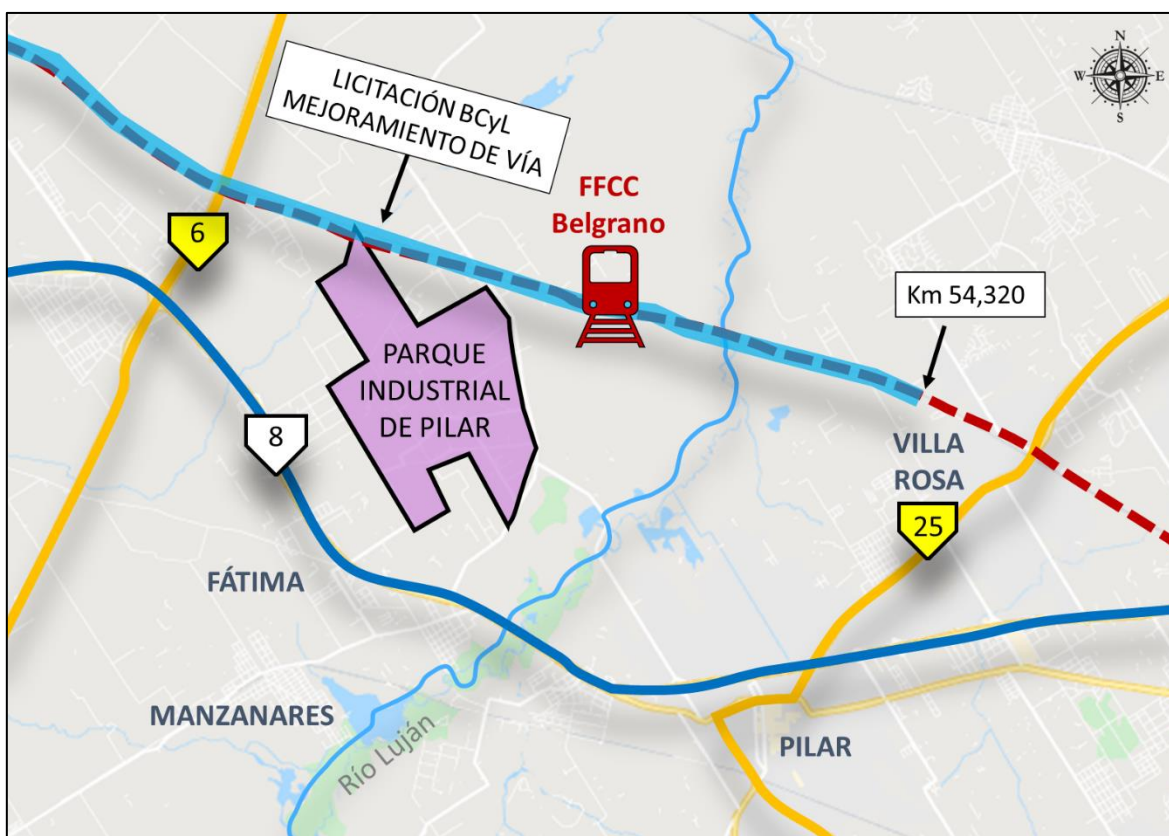


Imagen 1.3 f - Tramo a mejorar de la línea Belgrano ramal CC – Renglón N°1.  
Fuente: Google Maps Elaboración Propia.



### 1.6.2.6. Trocha Mixta – Convenio Ejército Argentino / ADIF S. E.

A comienzos de 2018, se encontraba en ejecución un convenio de trabajo en conjunto entre el Ejército y Trenes Argentinos para un relevamiento de la infraestructura de las vías del FC Urquiza Cargas, entre Zárate y Pilar, para unirlo con las líneas Mitre y San Martín.

### 1.7. Urbanizaciones cerradas

En la configuración de la trama urbana del Partido de Pilar, se destaca el creciente desarrollo de emprendimientos urbanos privados. La distribución heterogénea de los mismos dentro del área de estudio, deberá ser considerada para determinar cuál es su participación en la generación de viajes.

A continuación, en la imagen 1.7.a, se exhibe a modo de ejemplo la ubicación de los emprendimientos urbanos privados más relevantes dentro de la zona de estudio mencionada en el punto 1.2 “De Elección de Proyecto”, debido a su superficie.

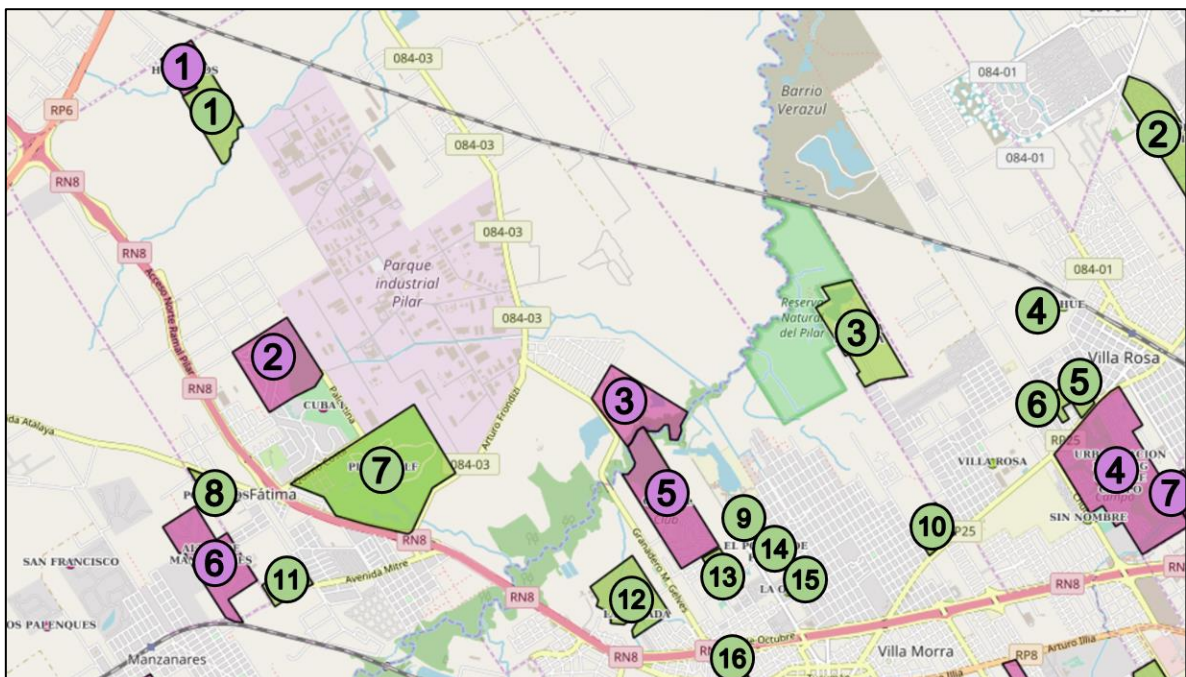


Imagen 1.7.1 a - Urbanizaciones cerradas de Pilar – Fuente: Geoinfra

N°	Barrio Cerrado (Verde)	Club de Campo (Violeta)
1	Consorcio De Propietarios Larena Country Club	Los Horneros
2	Pilar Del Este I	Cuba II
3	Laguna Dorada	Uka Land II
4	Rahue	Urbanizacion Mayling
5	El Buen Retiro	Carmel
6	El Mirador	Altos De Manzanares
7	Pilar Golf Club	Pueyrredon
8	Los Potrillos	
9	Santa Silvina	
10	Tachdt S.a	
11	Lomas de Fátima	
12	La Cañada	
13	La Martinica	
14	El Portal De Pilar	
15	El Hornero	
16	Las Orquideas	

Imagen 1.7 a - Urbanizaciones cerradas más relevantes de Pilar – Fuente:  
Google Maps – Año: 2019



## 1.8. Marco Teórico

Desde un enfoque general, el proyecto a desarrollar consistirá en el análisis de la problemática, en materia de tránsito y transporte, y circunscripta en un área dentro del Partido de Pilar, para luego crear y evaluar nuevos sub-proyectos caracterizados como alternativas de solución.

En particular, el proyecto será regido por las temáticas dadas en las cátedras de Desarrollo Local y Evaluación de Proyectos, Gestión Ambiental y Desarrollo Sustentable, de Vías de Comunicación y Gestión e Ingeniería Ferroviaria.

- Desarrollo Local y Evaluación de Proyectos:

Se realizará un diagnóstico y se describirá la situación actual de la zona de estudio, se identificarán y se detallarán las problemáticas detectadas; se establecerá la línea base y la población objetivo para luego determinar los objetivos generales del proyecto y los específicos.

- Gestión Ambiental y Desarrollo Sustentable:

Se realizará un Estudio simplificado de Impacto Ambiental. Dicho estudio consistirá en el relevamiento de los factores naturales del área a intervenir, para luego analizar las posibles incidencias sobre los mismos, durante las etapas de construcción y operación. Luego, se planteará la matriz de impacto ambiental, con el objeto de determinar la viabilidad del proyecto y las posibles acciones de mitigación que se deban realizar en caso de ser necesarias.

- Vías de Comunicación y Gestión e Ingeniería Ferroviaria:

Desde este eje se planteará un estudio de tránsito y transporte de pasajeros. Este estudio, debido al carácter académico y pedagógico del presente trabajo, será simplificado en cuanto a volumen de muestreo. Se compone de conteos vehiculares en ubicaciones estratégicas y encuestas a usuarios de transporte automotor público.

Además del estudio de tránsito, se abordarán temáticas referidas al diseño geométrico de caminos y el transporte ferroviario. Dentro del transporte ferroviario, se abordan temas referidos a: Diseño de estaciones, movimiento de suelos, desagües, señalamiento, infraestructura ferroviaria y material rodante.

## 2. Diagnóstico

### 2.1. Descripción de la situación actual

#### 2.1.1. Introducción

El Partido de Pilar presenta una distribución territorial, social y económica heterogénea. En el mismo conviven, por un lado, industrias de alto valor agregado; urbanizaciones cerradas y centros comerciales para sectores de alto poder adquisitivo; y por otro lado, un sector mayoritario de población que vive en barrios sin infraestructura urbana básica desarrollada en su totalidad, con escaso desarrollo del transporte público y un sistema de educación y salud pública que no ha evolucionado en la misma forma que el crecimiento de la población.

“Pilar ocupa a veces un lugar destacado en el imaginario popular. Aparece como un municipio de fuerte crecimiento y modernización. Un Parque Industrial de los más grandes de América Latina, barrios cerrados, oficinas de último modelo y negocios de primeras marcas a pocos kilómetros de la Capital sugieren una elevada calidad de vida en todos sus habitantes. Sin embargo, la realidad del territorio que se esconde detrás de esta visión, es de un partido con elevados niveles de pobreza y marginación, inseguridad en aumento e inundaciones que no dejan de multiplicarse en los barrios más postergados de la sociedad. Un municipio profundamente desigual que no deja de mostrar y expandir sus contradicciones. Entender como conviven estas realidades debería ser el punto de partida para el desarrollo de políticas públicas que contribuyan a mejorar de forma sustentable las condiciones de vida del conjunto de la comunidad.”<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Centro de Estudios Intendente Lagomarsino (2017), La Desigualdad en Pilar - Notas sobre un Municipio Dual. [en línea] Buenos Aires: CEIL. Disponible en: <http://ivangiordano.com.ar/wp-content/uploads/2017/05/Informe-Desigualdad-Pilar.pdf> [2019, 31 de mayo]

### 2.1.2. Crecimiento poblacional en Pilar

Respecto del crecimiento poblacional de Pilar, "parece responder a características idiosincráticas del municipio ya que excede por mucho lo observado en otros municipios de la zona en igual período".<sup>5</sup>

	Población			Variación %	
	1991	2001	2010	01-91	10-01
Pilar	144.670	232.463	299.077	<b>60,7%</b>	<b>28,7%</b>
José C Paz	186.681	230.208	265.981	23,3%	15,5%
Malv. Argentinas	239.113	290.691	322.375	21,6%	10,9%
Moreno	287.715	380.503	452.505	32,2%	18,9%
San Miguel	212.692	253.086	276.190	19,0%	9,1%
Tigre	257.922	301.223	376.381	16,8%	25,0%

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda – Año: 2010

En la misma línea, se ha afirmado que “en los últimos años el partido de Pilar (...) se ha convertido en un escenario epicéntrico de múltiples transformaciones económicas y socio-demográficas registradas en la periferia de la metrópolis (...) Pilar ha sufrido un intenso proceso de reorganización territorial impulsado por la construcción de autopistas y el desembarco de inversiones inmobiliarias e industriales, todos fenómenos potenciados entre sí”<sup>6</sup>

Las particularidades de la distribución de la población dentro del territorio ha sido guiadas por distintos ejes articuladores: La actividad industrial, la expansión en desarrollos inmobiliarios y la influyente presencia de la autovía 8.

"El inicio del proceso de crecimiento demográfico que hemos descrito tuvo como ejes articuladores el establecimiento del Parque Industrial Pilar (PIP) sobre finales de los ´70 junto el desarrollo inmobiliario vinculado a la autovía 8 y su impacto en la proliferación de urbanizaciones cerradas de alto poder adquisitivo a partir de la década del ´90.

La falta de políticas públicas y de planificación del territorio necesarias para conducir de forma eficiente este devenir, han dado lugar al surgimiento de un partido dual, con un sector moderno altamente

<sup>5</sup> Idem a nota 4.

<sup>6</sup> Barsky, Astelarra y Galván (2009) "Horticultura en los bordes de la ciudad: Análisis de la implementación de un programa de "buenas prácticas" en Pilar"[en línea] Montevideo: EGAL. Disponible en [https://www.academia.edu/4031471/Un\\_caso\\_de\\_intervenci%C3%B3n\\_territorial\\_en\\_el\\_cintur%C3%B3n\\_verde\\_de\\_Buenos\\_Aires\\_ante\\_la\\_necesidad\\_del\\_abastecimiento\\_alimentario\\_a\\_la\\_ciudad.](https://www.academia.edu/4031471/Un_caso_de_intervenci%C3%B3n_territorial_en_el_cintur%C3%B3n_verde_de_Buenos_Aires_ante_la_necesidad_del_abastecimiento_alimentario_a_la_ciudad.) [2019, 31 de mayo]

integrado al mundo y al tejido productivo nacional y otro, fuertemente desprotegido y con elevados niveles de pobreza, exclusión y violencia”.<sup>7</sup>

### 2.1.3. La actividad industrial

Respecto a la actividad industrial se destaca la creciente participación de la actividad industrial en la generación de empleo.

"En la actualidad, más de la mitad de la actividad industrial del partido se desarrolla en el PIP Además, "la demanda creciente de empleo industrial inducida por uno de los polos más grandes del país dio paso a una creciente relocalización de trabajadores hacia el partido de Pilar iniciado de este modo, el proceso de acelerado crecimiento poblacional observado en los últimos años." <sup>8</sup>

Por otro lado, se menciona que “el 89% de la actividad económica del partido corresponde ahora a la industria (...) Desde el punto de vista del empleo, del total de empleados cada 1.000 habitantes el 50 por ciento trabaja en la industria, 21 por ciento en los servicios y 20 por ciento en el comercio.”<sup>9</sup>

### 2.1.4. La expansión inmobiliaria y la desterritorialización

A medidas del siglo pasado, el Partido de Pilar formaba parte de la conocida “Zona de Abasto Norte”, cuya función económica principal era de abastecer de lácteos y verduras a los centros urbanos de la Región Metropolitana de Buenos Aires<sup>10</sup>. Esta lógica productiva tenía su correlato en la distribución territorial del municipio y sobre el uso del espacio.

En efecto, la actividad agropecuaria demandaba la existencia de unidades productivas rurales de amplia extensión con escasa densidad poblacional, organizada en torno a un centro urbano tradicional cuyo eje articulador era el ferrocarril dada su conectividad con la urbe.

Sin embargo, durante la década del noventa “una serie de emprendimientos, tecnologías y servicios urbanos desembarcaron a través de la construcción de nuevas autopistas más allá del segundo cordón, hasta unos 90

<sup>7</sup> Centro de Estudios Intendente Lagomarsino (2017), La Desigualdad en Pilar - Notas sobre un Municipio Dual. [en línea] Buenos Aires: CEIL. Disponible en:<http://ivangiordano.com.ar/wp-content/uploads/2017/05/Informe-Desigualdad-Pilar.pdf> [2019, 31 de mayo]

<sup>8</sup> Centro de Estudios Intendente Lagomarsino (2017), La Desigualdad en Pilar - Notas sobre un Municipio Dual. [en línea] Buenos Aires: CEIL. Disponible en:<http://ivangiordano.com.ar/wp-content/uploads/2017/05/Informe-Desigualdad-Pilar.pdf> [2019, 31 de mayo]

<sup>9</sup> Barsky y Vio (2007). La problemática del ordenamiento territorial en cinturones verdes periurbanos sometidos a procesos de valorización inmobiliaria. El caso del Partido del Pilar, Región Metropolitana de Buenos Aires. [en línea] Porto Alegre: Actas del IX Coloquio Internacional de Geocrítica. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponible en <http://www.ub.edu/geocrit/9porto/barsky>.

htm [2019, 31 de mayo]

<sup>10</sup> Idem a nota 9.

kilómetros de distancia, reconfigurando y complejizando el periurbano”<sup>11</sup>, con especial impacto en Pilar que pasó a representar el caso paradigmático de las inéditas transformaciones productivas, geográficas y sociales que este modelo implica para la organización socio-ambiental del partido.

En particular, bajo este nuevo modelo de vinculación con las grandes urbes, la autovía (y no ya el ferrocarril) pasó a ocupar el espacio central en términos de interconectividad espacial alterando de forma crítica la organización territorial, donde el uso del automóvil ocupa un lugar esencial como medio de transporte, pero más importante aún, como elemento fundamental en la articulación del espacio.

Este tipo de urbanización hacia un uso restrictivo del territorio, en comunidades cerradas de baja densidad, pero con fuerte dependencia del uso del automóvil y fácil conectividad hacia centros urbanos dio lugar a una dinámica conocida como “urban sprawl”, fenómeno típico del modelo norteamericano de suburbanización tardía, que en Argentina no registraba antecedentes en términos de la magnitud y profundidad que alcanzó en Pilar desde principios de los noventa.

Una particularidad observada en el partido de Pilar es la existencia de dos centros. Sobre este punto, Barsky y Vio concluyen que: “Pilar posee hoy en día dos centros. Uno corresponde al centro histórico, que comenzó a consolidarse en torno a la estación de tren de Pilar desde fines del Siglo XIX, y otro, consolidado durante los últimos quince años y asociado al desarrollo de las urbanizaciones cerradas. Actualmente, el centro histórico sigue concentrando las actividades de servicios bancarias y las atinentes a la administración pública local, mientras que el segundo posee una relevancia y alcance metropolitanos en tanto atiende una demanda que trasciende a la local”.<sup>12</sup>

#### 2.1.5. La infraestructura vial

No se observa un crecimiento de la infraestructura vial que acompañe las necesidades del modelo basado en el uso extensivo del autotransporte.

“La explosión de urbanizaciones cerradas desde fines de los noventa entorno a la autovía 8 ha tenido un impacto decisivo sobre las condiciones de vida de la población del partido de Pilar y su propia lógica territorial. Sin embargo, y demostrando de modo patente la falta de planificación que caracterizó el crecimiento de Pilar, un modelo basado en la centralidad del automóvil no ha redundado en el desarrollo de una densa red de

---

<sup>11</sup> Idem a nota 9.

<sup>12</sup> Barsky y Vio (2007). La problemática del ordenamiento territorial en cinturones verdes periurbanos sometidos a procesos de valorización inmobiliaria. El caso del Partido del Pilar, Región Metropolitana de Buenos Aires. [en línea] Porto Alegre: Actas del IX Coloquio Internacional de Geocrítica. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponible en <http://www.ub.edu/geocrit/9porto/barsky.htm> [2019, 31 de mayo]

infraestructura vial, acorde con las demandas del nuevo modelo de “urban sprawling”, sino que por el contrario, de forma creciente se observa un colapso en las redes de autovías y caminos laterales poniendo en cuestionamiento la propia sostenibilidad del modelo a mediano plazo.”<sup>13</sup>

#### 2.1.6. La infraestructura básica y los contrastes

Respecto del sector de la población que no se radica en barrios cerrados. “La mayoría se radica en asentamientos precarios sin infraestructura básica. La carencia de una planificación urbana y regional ha comenzado a sentirse en los últimos años en el partido presionando demográficamente sobre los sistemas públicos de educación, salud y transporte”<sup>14</sup>

En el Partido de Pilar pueden observarse contrastes en materia económica, cultural y estéticos. “Pilar representa, desde el punto de vista del marketing territorial, un espacio diferenciado y prestigioso para los sectores medios altos y altos. Para dar algunos ejemplos puede mencionarse que, desde el punto de vista de su oferta educativa y de servicios, Pilar posee una de las principales escuelas de formación de ejecutivos de Latinoamérica, ranqueada 25º a nivel mundial (IAE, Universidad Austral), uno de los hospitales privados del país mejor equipados (Austral) y el Hotel Sheraton, cuyo centro de convenciones concentra muchos de los principales eventos nacionales e internacionales que se realizan en Argentina (...) En lo deportivo, el partido cuenta con 5 clubes de rugby, 21 canchas de golf y 140 canchas de polo –dentro y fuera de las urbanizaciones cerradas- que ocupan más de 500 hectáreas. La Asociación Argentina de Polo, emplazada en torno al castillo victoriano Carabassa, es la segunda sede de este deporte a nivel mundial (...) Continuando con otros ejemplos significativos, puede mencionarse que distintas instituciones educativas de gestión privada de Buenos Aires han abierto sedes dentro de las urbanizaciones cerradas en los últimos años: el colegio Saint Mary of the Hills en el complejo Pilar del Este; el colegio San Juan Bautista de La Salle” en Boca Ratón y el colegio Los Robles en Estancias del Pilar, por citar algunos casos”.<sup>15</sup>

#### 2.1.7. Síntesis de la situación en el Partido de Pilar

A partir de lo descripto, se puede apreciar lo siguiente:

---

<sup>13</sup> Centro de Estudios Intendente Lagomarsino (2017), La Desigualdad en Pilar - Notas sobre un Municipio Dual. [en línea] Buenos Aires: CEIL. Disponible en: <http://ivangiordano.com.ar/wp-content/uploads/2017/05/Informe-Desigualdad-Pilar.pdf> [2019, 31 de mayo]

<sup>14</sup> Idem a nota 11.

<sup>15</sup> Barsky y Vio (2007). La problemática del ordenamiento territorial en cinturones verdes periurbanos sometidos a procesos de valorización inmobiliaria. El caso del Partido del Pilar, Región Metropolitana de Buenos Aires. [en línea] Porto Alegre: Actas del IX Coloquio Internacional de Geocrítica. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponible en <http://www.ub.edu/geocrit/9porto/barsky.htm> [2019, 31 de mayo]



- El partido de Pilar es heterogéneo a nivel territorial, social y económico.
- Presenta un crecimiento demográfico porcentual mayor, en comparación con otros municipios de la Región Metropolitana de Buenos Aires.
- La actividad industrial reúne al 50% de la oferta de empleo dentro del partido.
- El automóvil es el elemento fundamental en la articulación del espacio.
- La infraestructura vial no ha acompañado el crecimiento del uso del automóvil.
- Crecimiento demográfico y de urbanizaciones privadas no fue acompañado por el crecimiento de infraestructura básica pública (salud, educación, y transporte).
- Existencia de dos centros. Se distinguen en centro histórico y el centro "Km 50".

La falta de políticas públicas claras tendientes a lograr un desarrollo territorial ordenado, equitativo y con la infraestructura urbana necesaria.

## 2.2. Diagnóstico de Transporte Público

La falta de políticas en materia de transporte condujo al desarrollo de un sistema público insuficiente para la creciente población. Por otro lado, no se fomentó el transporte multimodal. Como resultado se observa una red vial sobrecargada, donde convive el transporte público de pasajeros, junto con el transporte de carga y los vehículos particulares.

Como consecuencia de lo antes mencionado, se observan elevados tiempos de viaje en hora pico.

El presente trabajo se enmarcará en la temática de transporte público de pasajeros y tránsito, circunscripto dentro de una determinada zona de estudio perteneciente al Partido de Pilar. En forma particular se analizarán por un lado, las vías de acceso vehicular al PIP; y por otro lado los viajes en transporte Público entre el PIP y localidades cercanas relevantes, como es el caso de Villa Rosa.

En los puntos siguientes se definirán correctamente los parámetros para poder medir la situación actual en el transporte público, y evaluar mejoras futuras en dicho sistema. Se utilizará para la definición de la línea base los resultados de una encuesta de transporte denominada Encuesta de Movilidad Domiciliaria (ENMODO) y los propios producidos mediante encuestas y conteos.

### 2.2.1. ENMODO – Encuesta de Movilidad Domiciliaria

Durante el año 2009, la Secretaría de Transporte realizó una encuesta de movilidad domiciliaria denominada ENMODO, la cual tuvo como objetivo describir las características de la demanda de viajes de los municipios que componen la Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA), entre los cuales se incluía al Partido de Pilar.

La misma, describía los viajes según el nivel socio económico, modo de transporte utilizado, periodo, motivos y tiempo de viaje. Considerando información demográfica relevante y rutinas de viaje.

De esta encuesta se presentarán los datos más significativos en materia de transporte Público, para luego, mediante consideraciones particulares propias del partido de Pilar, definir la línea base y línea de impacto del proyecto.

Para empezar con el análisis, se plantea la repartición modal de todos los viajes realizados en la RMBA, según modo público, privado o no motorizado, entendiéndose a este último como viajes a pie o en bicicletas.

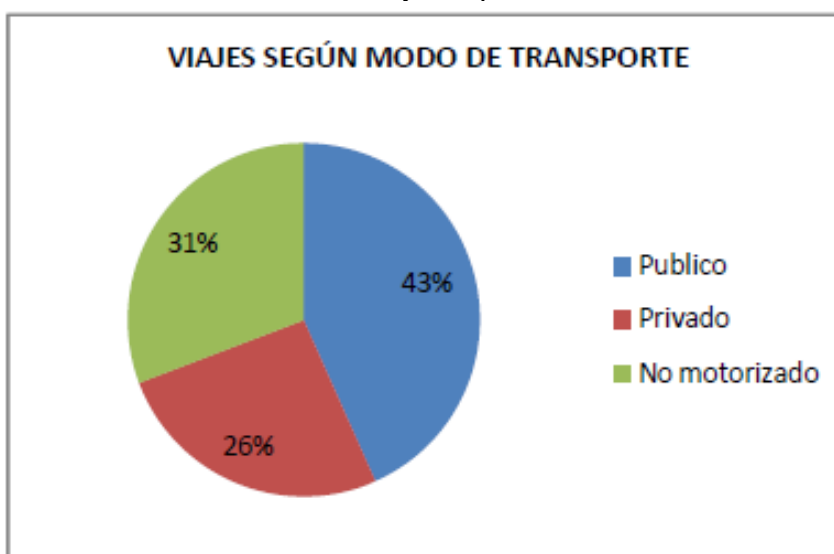


Gráfico 2.2.1 a - Fuente: ENMODO – Año 2009

Del gráfico presentado, se observa que el 43% de los viajes generados son realizados a través del transporte Público. La elección del sistema utilizado depende de las restricciones presupuestarias, las preferencias de los usuarios y de las características propias del modo de transporte.

### 2.2.2. Descripción de la población

Por otra parte, la Encuesta ENMODO dividió a la población por quintiles de ingreso, para analizarla según estratos socioeconómicos. Cada quintil representaba al 20 por ciento de los hogares del área de estudio, ordenados de menor a mayor, de acuerdo a su nivel de ingresos per cápita. De esta forma el



primer quintil corresponde a la quinta parte de los hogares con los ingresos per cápita más bajos y el quinto al de los ingresos más altos.

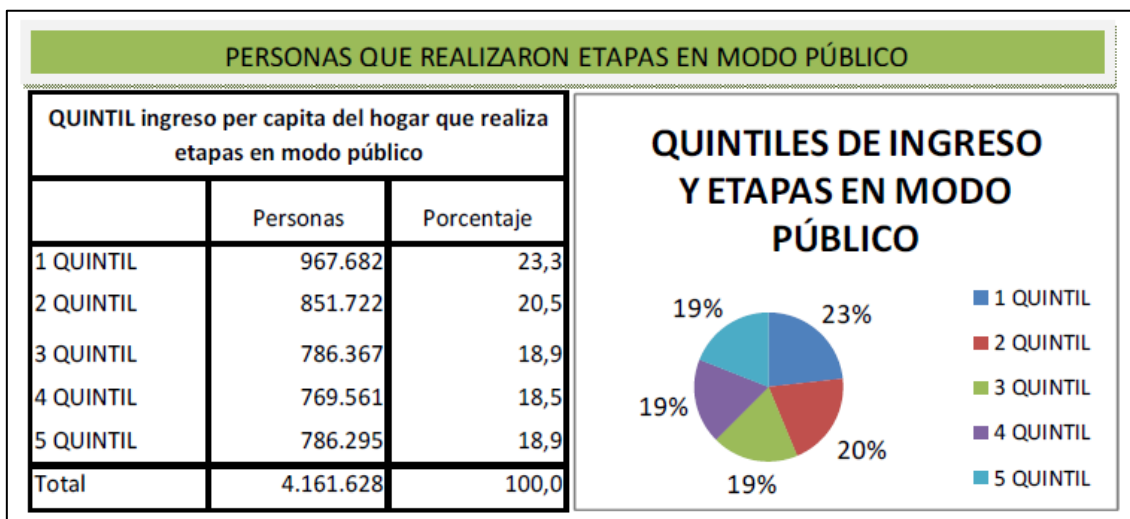


Gráfico 2.2.2 a - Fuente: ENMODO – Año 2009

En el cuadro anterior, se puede complementar la información en donde se indica la cantidad de personas que realizan más etapas en la modalidad de transporte público según su nivel de ingreso.

Se desprende de dicho gráfico que las personas que realizan más etapas modales, pertenecen al primer y segundo quintil de ingresos per cápita, es decir, los quintiles de ingresos más bajos. Debe considerarse a la restricción presupuestaria como un determinante de la preferencia de la elección modal.

### 2.2.3. Tiempos de Viaje

En lo que refiere a la duración de viajes, en el modo público, el 70 % de los viajes tiene una duración mayor a 30 minutos, como lo refleja el siguiente esquema:

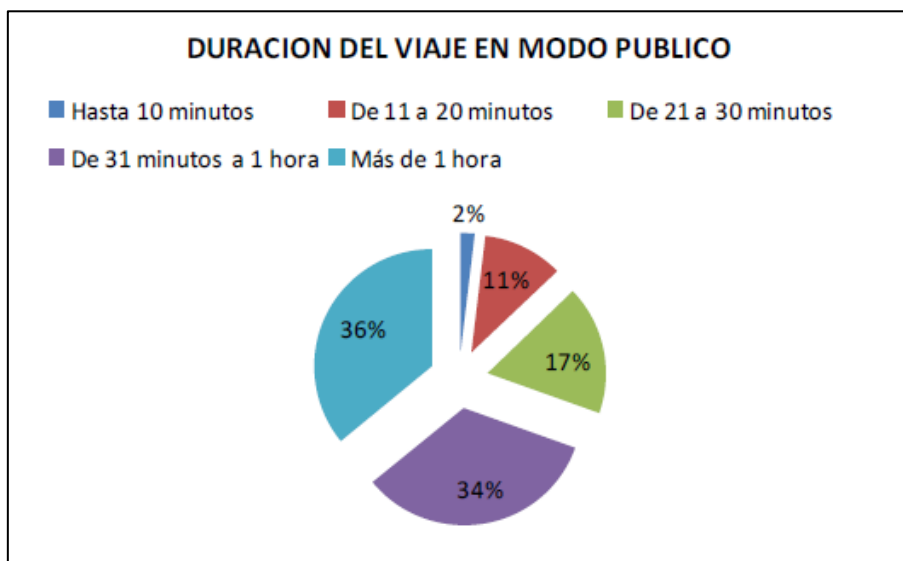


Gráfico 2.2.3 a - Fuente: ENMODO – Año 2009

Sin embargo, al momento de analizar los tiempos de viajes en el área de estudio mencionada en el apartado 1.2 “De Elección del proyecto” los cuales se encuentran detallados en el anexo 12 de este informe “Tiempos de Viaje – Diagnóstico Pilar” en base a los valores proporcionados por el sitio web MOOVIT<sup>16</sup>, se detectan las siguientes particularidades:

- Durante los tres turnos (mañana, tarde y noche) el tiempo de viaje entre centro de Pilar y el Parque Industrial de Pilar se mantiene en un valor promedio cercano a los 58 minutos.
- En cambio, para llegar al mismo destino desde el centro de Villa Rosa, el valor promedio es de 85 minutos debiendo realizar trasbordos en Pilar Centro.
- Si analizamos el tiempo promedio entre Manzanares y el Parque Industrial de Pilar, el tiempo de viaje es de 76 minutos debido a que debe realizarse el trasbordo entre dos líneas de pasajeros. Un recorrido de 6 km separa al centro de dicha localidad con el Acceso al PIP.
- Fátima Centro, ubicado a 2,50 km del acceso al PIP denominado Quirno Costa, presenta 65 minutos de tiempo de viaje en transporte público. Se observa una escasa oferta y baja frecuencia de transporte público. Los habitantes de esa zona optan por otro modo de transporte, incluso el modo peatonal.

Se observan elevados tiempos de viaje para realizar cortas distancias. Alcanzándose en algunos casos velocidades promedios cercanas a 6 km/h. (Velocidad de Caminata).

<sup>16</sup> MOOVIT. Moovit es una aplicación de transporte público y un servicio de mapeo desarrollado por la compañía de software israelí Moovit Inc..

#### 2.2.4. Accesibilidad

Asimismo, se puede analizar como una medida de accesibilidad a transporte público, la cantidad de cuadras caminadas antes y después de un modo. En la misma se observa que el porcentaje de personas que caminan entre 1 a 5 cuadras se encuentra entre el 50% y el 60% de la población.

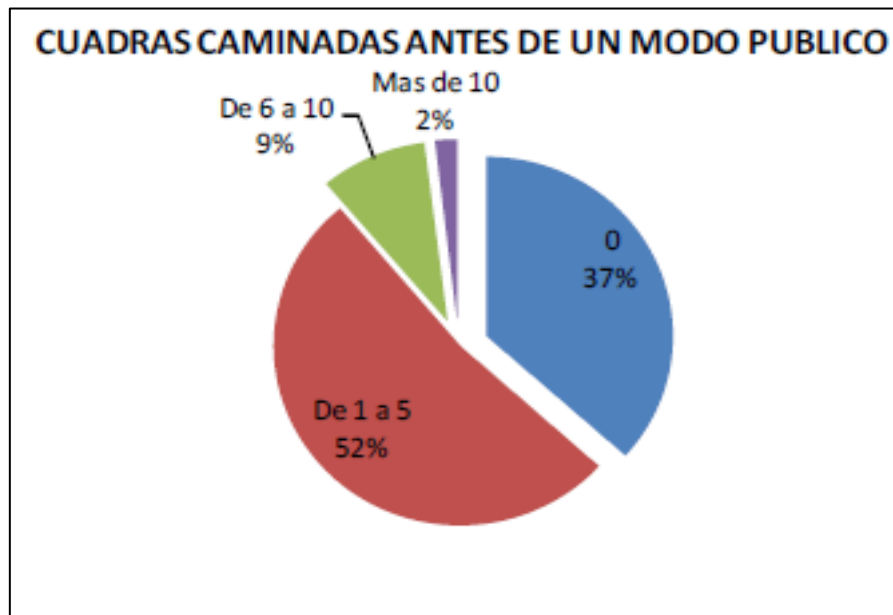


Gráfico 2.2.4 a - Fuente: ENMODO – Año 2009

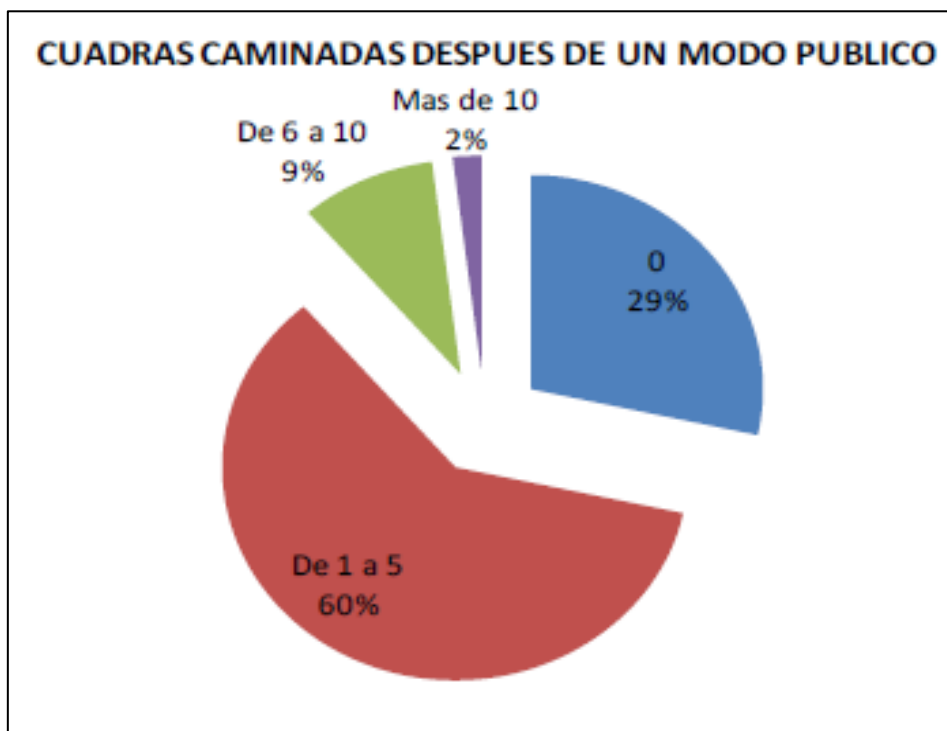


Gráfico 2.2.4 b - Fuente: ENMODO – Año 2009

Sin embargo, a la hora de analizar en forma particular la realidad del Municipio de Pilar existen zonas en donde se supera ampliamente dicho valor. Por otro lado, se debe considerar también lo planteado en el apartado 2.1 “Descripción de la situación actual”, en el ya citado informe “La Desigualdad en Pilar”, donde se indica que solo el 27% del Municipio tiene un acceso a modo de transporte público cercano.

Por lo tanto, este último valor será determinante a la hora de definir la línea base del presente trabajo.

#### 2.2.5. Etapas de viajes

También se puede analizar al transporte público desde la óptica de las etapas de viaje realizadas. Se entiende como etapas, al uso de algunos de los modos de transporte que las personas utilizan para realizar un viaje.

La encuesta ENMODO identifica la distribución de las etapas entre los viajes realizada en la RMBA de la siguiente manera:

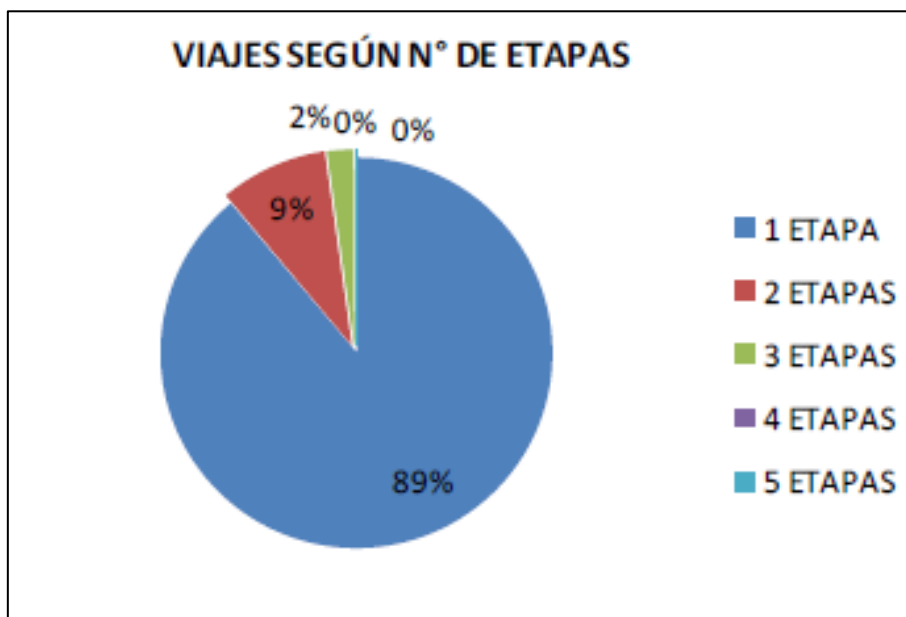


Gráfico 2.2.5 a - Fuente: ENMODO – Año 2009

Aquí se observa, la baja cantidad de transbordos que presenta la encuesta al momento de realizarse. Los viajes de una etapa ocupaban un 89% del total.

Esta información se puede complementar, analizando las etapas según el modo de transporte.

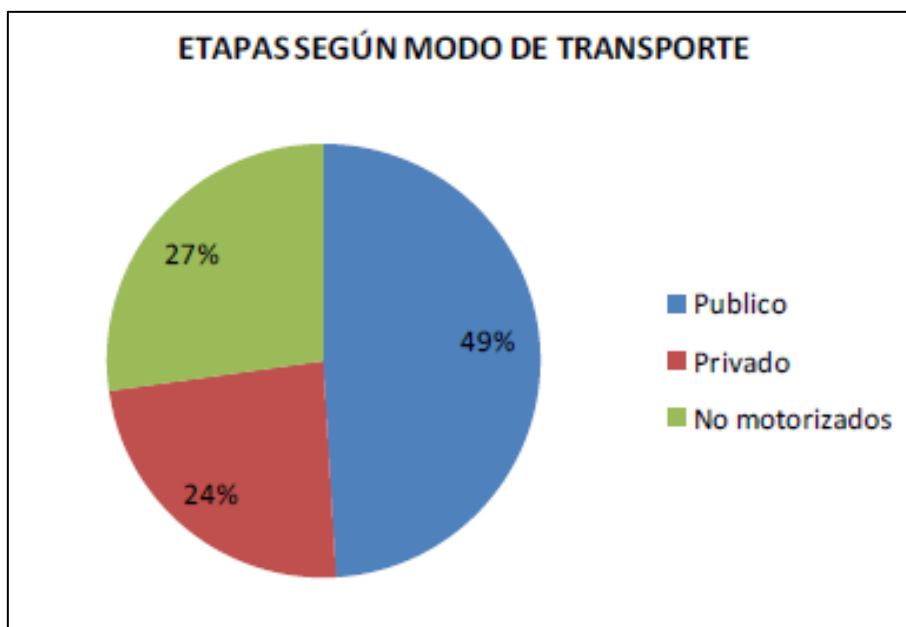


Gráfico 2.2.5 b - Fuente: ENMODO – Año 2009

Esta situación refleja que no se contempla en esta dinámica el concepto de transporte multimodal. La gran mayoría de los viajes se realizan en un solo

modo de transporte, de los cuales, el transporte público solo ocupa un 49% del total.

#### 2.2.6. Calidad de los viajes

En relación con este ítem, durante marzo del año 2018, la Defensoría del Pueblo de Pilar, realizó una encuesta referida al Servicio de Transporte Público del Partido.

La misma, tenía por objeto describir la situación del estado actual del servicio de Transporte Público en el municipio. Se intentaba determinar la cantidad de viajes que realizaban los encuestados, el motivo de los mismos, la calidad del servicio y consideraciones sobre la frecuencia del servicio de transporte automotor de pasajeros.

Al respecto se obtuvieron los siguientes resultados:

- 75% de la población realiza viajes de lunes a sábados en transporte público.
- 58.6% utiliza este medio como modo de movilidad para acudir al trabajo.

Sin embargo, se destacan los siguientes datos los cuales serán considerados en el resto del diagnóstico.

#### Calidad del Servicio

- 88.8% de los pasajeros no se encuentra conforme con la calidad del servicio.

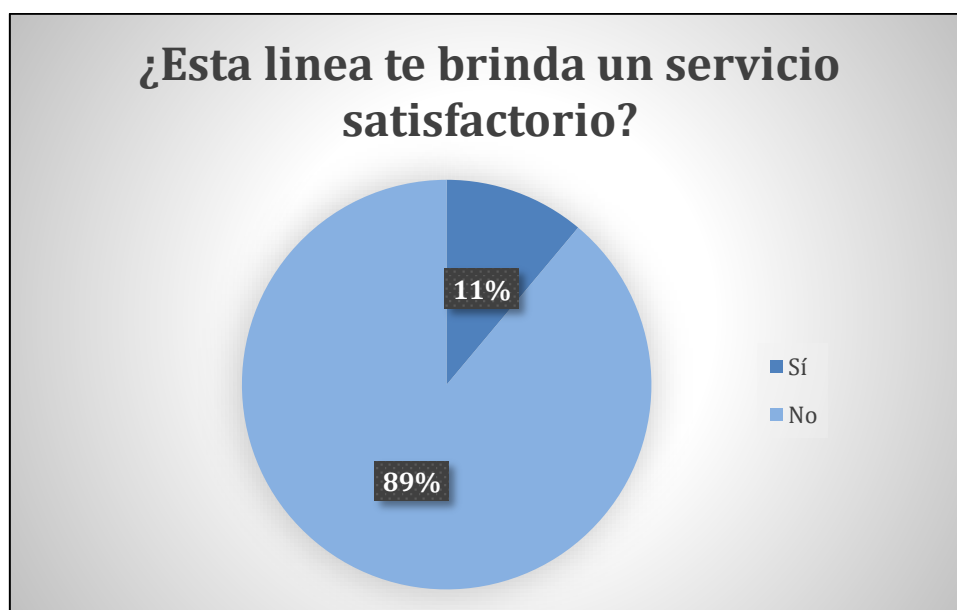


Gráfico 2.2.6 a - Fuente: Defensoría del Pueblo de Pilar – Encuesta: Servicio de Transporte Público Pilar Año 2018

### Frecuencia del Servicio

- 91% reclama mayor frecuencia para el transporte público automotor.

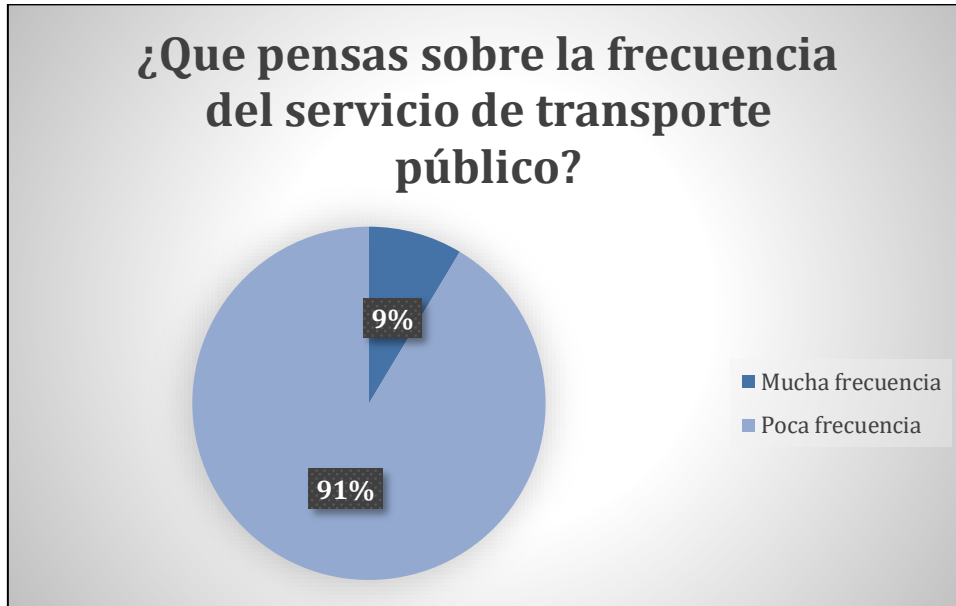


Gráfico 2.2.6 b - Fuente: Defensoría del Pueblo de Pilar – Encuesta: Servicio de Transporte Público Pilar Año 2018

## 2.2.7. Datos Abiertos – Transporte Público

### 2.2.7.1. Índice de Pasajeros Kilometro

El Índice de Pasajeros por Kilómetro (IPK) es un indicador que cuantifica el promedio del número de pasajeros transportados por unidad de transporte automotor público por kilómetro.<sup>17</sup>

Se obtiene del cociente de la cantidad de pasajeros transportados y la distancia recorrida por la flota de unidades disponibles y se caracteriza por encontrarse en valores cercanos a “2” para sistemas de transporte automotor público convencional y por encima de “5” en casos de Sistemas BRT (Bus Rapid Transit). Esto significa que cuanto mayor es el índice, se logra un sistema más eficiente.

$$IPK = \frac{\text{Pasajeros movilizados}}{\text{Distancia recorrida}}$$

Actualmente, el Municipio de Pilar utiliza este índice para determinar su eficiencia en cuanto al transporte comunal de pasajeros.

En el anexo N°13 de este Informe se encuentran los datos proporcionados por la Subsecretaría de Transporte y de la Dirección de Licencias de Conducir de Pilar para el mes de marzo de 2019 del portal de Datos Abiertos del Municipio.

En el mismo se informa que el IPK referido a las 7 líneas municipales que realizan el transporte de pasajeros es de 2.18 que surge de dividir 2.569.467 [pasajeros totales] por 1.177.571 [km. recorridos] – (Fuente: Portal de Datos Abiertos de Pilar).

Este valor muestra que el sistema de transporte automotor público de Pilar se encuentra dentro de los valores de la media y que tiene potencial de mejora en cuanto a su eficiencia. El IPK al incrementarse indica un uso más racional del servicio ya que se transportan más pasajeros por cada kilómetro recorrido.

En caso de que disminuya, implica que el sistema está transportando menos pasajeros o que sus unidades tuvieron que circular más kilómetros para trasladar a los usuarios que demandaban del servicio.

En cuanto a la temática de proyectos de transporte de pasajeros, se considera oportuno analizar, además del Índice IPK, otros indicadores para el monitoreo y evaluación del proyecto. Algunos a considerar podrían ser: Costo

---

<sup>17</sup> IPK. Es un indicador que permite evaluar la forma en como el principal producto del sistema, los kilómetros recorridos en operación se reflejan en su principal resultado operacional, los pasajeros pagos. El objetivo de este indicador es mejorar la efectividad del sistema de transporte masivo y su unidad de medición es el pasajero diario / kilómetros recorridos diarios.



generalizado del viaje, niveles de contaminación, cantidad de accidentes o empleos directos del sistema de transporte.<sup>18</sup>

#### 2.2.7.2. Cantidad de Pasajeros – Transporte Comunal

Asimismo, otro dato relevante es la cantidad de pasajeros transportados por mes la cual alcanza el valor de 2.623.328 pasajeros (Julio 2018). (Fuente: Portal de Datos Abiertos de Pilar).

#### 2.2.8. Estudio de Elaboración Propia

Debido a la antigüedad de la encuesta ENMODO y que la misma se encontraba extendida a toda Región Metropolitana de Buenos Aires, se acordó con la cátedra de Proyecto Final realizar un estudio de elaboración propia, con el fin de cotejar y actualizar dichos datos.

Este relevamiento se encuentra detallado en el punto 5 del presente informe, donde se indica su alcance y metodología de trabajo

En resumen, este estudio consistió en encuestas y conteos de vehículos en puntos y horarios definidos en conjunto con el asesor de Vías de Comunicación. La elección de dichos puntos de muestreo y horarios se definen, en forma conjunta entre el equipo de trabajo y el asesor mencionado.

Los resultados se indican a continuación:

- Tiempos Viaje
  - 69% de los encuestados tiene viajes de “más de 1 hora”.
- Calidad
  - 86% de los encuestados no se encuentra satisfecho con la calidad del servicio
- Frecuencia
  - 71% de los encuestados reclama mejor frecuencia del servicio de transporte público.

Dado que el presente trabajo tiene fines académicos, el tamaño de la muestra no es representativo del universo a relevar. Para obtener mejores datos, se deberá trabajar sobre una base mayor de encuestados; determinar más puntos de conteos, que puedan ser relevantes; y una mayor cantidad de toma de muestras.

---

<sup>18</sup> Fuente: Manual de cálculo de los Indicadores de Monitoreo y Evaluación de Proyectos de Transporte Urbano en Colombia

### 2.2.9. Datos relevantes del Transporte Público

En resumen, del análisis planteado de la Encuesta ENMODO, la encuesta de la realizada por la Defensoría del Pueblo de Pilar, Datos Abiertos del Partido de Pilar y los datos de elaboración propia, surgen los siguientes datos relevantes:

- 23,3 % de la población de Pilar realizan etapas en modo de transporte público y pertenecen al quintil socio económico más bajo. (ENMODO).
- Tiempo de viaje entre centro de Pilar y el Parque Industrial de Pilar: 58 minutos. (Elaboración Propia)
- Tiempo de viaje entre Villa Rosa y el Parque Industrial de Pilar: 85 minutos. (Elaboración Propia)
- Tiempo de viaje entre centro de Manzanares y el Parque Industrial de Pilar: 76 minutos. (Elaboración Propia)
- Tiempo de viaje entre centro de Fátima y el Parque Industrial de Pilar: 65 minutos, (Elaboración Propia)
- Porcentaje de la población que accede a un medio de transporte a menos de 300 metros a la redonda: 27% (“La Desigualdad en Pilar”)
- 49% de los viajes se realizan en un modo de transporte público. (ENMODO).
- Nivel de satisfacción del transporte público: 14% y Consideración de baja frecuencia de transporte automotor de pasajeros: 71%. (Elaboración Propia)
- Índice de IPK de transporte Comunal de pasajeros: 2.17 pasajeros diarios / kilómetros recorridos diarios. (Datos abiertos Pilar)

### 2.2.10. Conclusiones sobre Transporte Público

Se reitera que la ENMODO del año 2008 se ve condicionada por el alcance, la antigüedad y el peso relativo de la ciudad de Buenos Aires en la región Metropolitana.

La ENMODO Pilar se encuentra en etapa de desarrollo y sus datos aún no se encuentran disponibles.

La Encuesta de la defensoría del Pueblo de Pilar es acotada al transporte automotor y se desconoce la metodología utilizada.

Asimismo, los valores obtenidos en la encuesta de elaboración propia son a título académico y precisan de mayor trabajo de campo y cantidad de muestras.

Sin embargo, de todos los relevamientos obtenidos ya sea propios o de fuente de terceros, se procede a realizar la siguientes conclusiones.

En el Partido de Pilar el mayor porcentaje de personas que realizan etapas en transporte público corresponde a los estratos socioeconómicos más bajos.

Luego de analizar los tiempos de viaje entre las localidades en estudio y el PIP, se pudo observar que para realizar trayectos menores a 10 km se tarda, en algunas oportunidades, más de 60 minutos de viaje. Este tiempo de viaje no se debe en general a demoras causadas por congestión de tráfico, sino que se debe a las limitaciones propias de la red vial actual y el recorrido del sistema de transporte público automotor.

Debido a la configuración de esta red de transporte público automotor, el 67% de la población del partido realiza un recorrido mayor a 300 metros para acceder al mismo.

Por otra parte, se hace mención que el total de los viajes diarios que se realizan entre modo público y no motorizado asciende a un 76%. Esto indica que una intervención en el modo de transporte no privado tendrá un gran impacto en la población.

En cuanto a la encuesta realizada por el Defensoría del Pueblo de Pilar, los resultados arrojan que solamente el 11 % de los usuarios se encuentra satisfecho con la calidad del servicio que público y la frecuencia de las unidades del mismo.

Respecto al indicador IPK, se puede concluir que su valor cercano al óptimo para transporte automotor público convencional, no se debe a un sistema eficiente, sino más bien a la gran cantidad de km recorridos en la red y la estacionalidad de la demanda horaria. En función a esto, se podría analizar la posibilidad de vincular nodos relevantes distantes mediante sistemas de transporte más eficientes y acompañado de una reconfiguración de la red de transporte en las proximidades de dichos nodos.

Es por ello, que se deberá estudiar en forma particular la infraestructura de los nodos de intercambio modal, procurando mejorar la calidad de viaje y reducir su tiempo total.

### 2.3. Línea Base

De las conclusiones planteadas en el apartado anterior, se establecerá una jerarquía de las situaciones a atender.

Para ello se considerarán: los tiempos de viaje entre el PIP y las localidades estudiadas, el grado de insatisfacción de los usuarios en el modo de transporte público, medido mediante una encuesta similar a la desarrollada por la Defensoría del Pueblo de Pilar; y la eficiencia del sistema del transporte comunal.

Por lo tanto, la línea base estará compuesta por:

#### Tiempo de viaje

- Tiempo de viaje Villa Rosa – PIP: 85 minutos
- Tiempo de viaje Manzanares– PIP: 76 minutos
- Tiempo de viaje Fátima – PIP: 65 minutos
- Tiempo de viaje Pilar– PIP: 58 minutos

#### Calidad del servicio de transporte público

- Insatisfacción de la calidad del servicio: 86%
- Insatisfacción de frecuencia del servicio: 71%

#### Eficiencia del sistema

- IPK: 2.18

### 2.4. Línea de Impacto

Se propone como parámetros a alcanzar por el presente trabajo, contemplando únicamente los efectos que puedan lograrse desde las acciones del mismo:

- A nivel general, se propone la reducción de al menos el 20% del tiempo de viaje entre el PIP y las poblaciones aledañas.
- Particularmente, entre el Parque Industrial Pilar y Villa Rosa se propone reducir a 30 minutos el tiempo máximo de viaje (reducción del 65% respecto al tiempo relevado).
- Elevar al menos al 50% el grado de satisfacción de los usuarios con respecto a la calidad y la frecuencia del servicio.
- Alcanzar el valor de IPK equivalente a un 2,5 atrayendo viajes al sistema y reduciendo distancias recorridas por las unidades.

## 2.5. Oferta y Demanda

La oferta disponible en la zona de intervención está compuesta por dos medios: Transporte privado y Transporte público.

El transporte privado está compuesto por el transporte automotor particular y los servicios privados de traslados.

### 2.5.1. Oferta – Transporte Público

La oferta de transporte público está constituida por 7 líneas de colectivos. De las cuales sólo 3 ingresan al PIP: Línea 176 (Nacional), Línea 350 (Provincial) y Línea 510 (Comunal). Estas líneas utilizan dos de las tres calles de acceso al PIP, y realizan un recorrido por sus calles principales. La línea 510 tiene estación terminal en Almirante Irizar, a escasos metros de la antigua Estación Irizar del Ferrocarril Belgrano.

Para mayor ilustración se adjunta el plano “Anexo 11 - Transporte del Partido del Pilar - Red Vial” en donde se indican los recorridos de las líneas de colectivos que se encuentra en la zona aledaña al PIP.

En particular, los datos oficiales del municipio indican que actualmente hay 172 unidades en servicios de las cuales cada línea municipal posee 24 unidades en servicio y una oferta de 31 asientos disponibles por vehículo. (Ver anexo 13 – Indicadores Operativos de Transporte Público Municipal de Pilar).

### 2.5.2. Oferta - Servicios Privados de traslados al PIP

Luego de consultar en la Cámara Empresarias del Parque Industrial Pilar (C.E.P.i.P.) y determinar cuáles eran las empresas con mayor volumen de personal movilizado por este medio. Fueron seleccionadas Univeler de Argentina S.A., S.C. Johnson & Son y Bayer S.A. como referentes para realizar el análisis correspondiente. (Recorte Académico)

Pudiéndose verificar en campo, mediante una recorrida en horarios de cambio de turno, que estas empresas eran efectivamente las que mayor cantidad de unidades privadas tenían en espera en sus playas de estacionamiento. Por otro lado, se pudo observar que el servicio privado tiene mayoritaria presencia de dos empresas de transporte, las mismas son Tienda León y Lear.

### 2.5.3. Demanda

Para especificar la demanda se retomará la encuesta ENMODO planteada en el punto 2.2 – “Diagnóstico de Transporte Público”. Dicha encuesta plantea que el 43% de la población realiza los viajes mediante este modo de transporte.

A su vez, dicha encuesta desarrolla un apartado denominado “Motivos de los viajes” el cual se presenta en el siguiente gráfico:

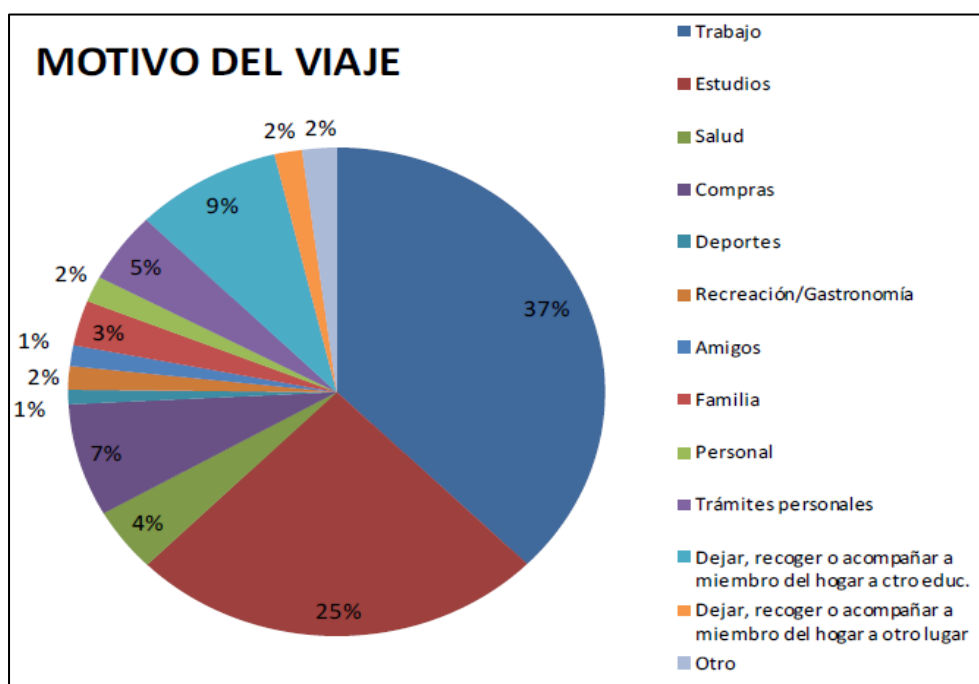


Gráfico 2.5.3 a - Motivos de los viajes en RMBA – Encuesta Enmodo

En función al gráfico, se observa que los motivos principales de los viajes realizados en la Región Metropolitana de Buenos Aires son “Trabajo y “Estudio, abarcando el 37% y 25% respectivamente de la totalidad de los viajes. Los motivos que les siguen son “Dejar, recoger o acompañar a miembro del hogar a centro educativo” en un 9%, “compras” en un 7%, “trámites personales” en un 5% y “salud” en un 4%.

Por lo tanto, el presente trabajo estará enfocado en cubrir la demanda de los las personas que realicen viajes a través del “Transporte Público”, dentro de la zona de estudio especificada. Y dichas personas se desplacen con el fin de ir a trabajar o acudir a sus centros de estudios. Todo esto con el objeto de cubrir la mitad de la demanda total.

Teniendo esta información como punto de partida, se realizará un mayor estudio de la demanda en el punto 6.1 “Estudio de tránsito” del presente trabajo. Se proyectaran los resultados de las encuestas propias hechas a usuarios del transporte público automotor en puntos estratégicos del partido de Pilar.

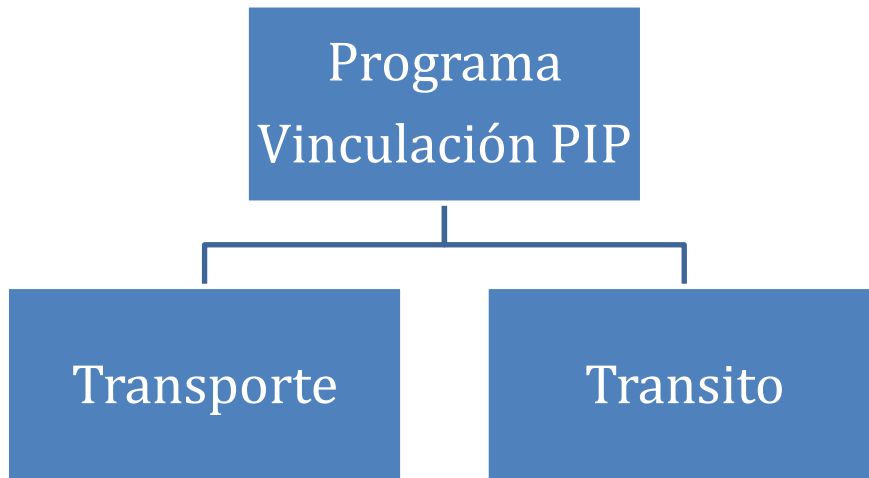
### 3. Objetivos

#### 3.1. Objetivo general.

A nivel general, el presente trabajo tendrá como objetivo estudiar la vinculación del Parque Industrial de Pilar con las poblaciones aledañas, fundamentalmente con la localidad de Villa Rosa. Proponer una serie de obras que permitan contar con un sistema de transporte público más eficiente y un tránsito más fluido. Para ello, se deberá conformar un programa que se denominará de ahora en más “Programa Vinculación PIP”.

#### 3.2. Objetivos específicos.

Para lograr este objetivo general, las obras a desarrollar estarán guiadas por 2 lineamientos donde se establecen los objetivos específicos. Estos lineamientos se enuncian a continuación:



Esquema 3.2 a – Ejes Temáticos del Programa Vinculación PIP - Fuente: Elaboración Propia

#### A. Transporte

Desde este eje, el objetivo será reordenar el transporte público de pasajeros y promover la integración modal, especialmente con el sistema ferroviario.



Asimismo, se propone analizar la posibilidad de proveer alternativas directas que posibiliten la disminución de los tiempos de viaje hacia y desde el Parque Industrial de Pilar.

#### B. Transito

En cuanto al eje temático de Tránsito, el objetivo será adecuar la red vial de la zona de estudio para incrementar la integración del PIP a la trama urbana.

Desde este aspecto se deberán identificar los puntos de conflicto, analizarlos y determinar posibles soluciones buscando mejorar la fluidez del tránsito.

### 4. Alcance

#### 4.1. De recorte geográfico.

El proyecto, cuya zona de estudio se planteó en el apartado 1.2 de este informe (“De elección del proyecto”), se circunscribirá al área de estudio determinada por las principales vías de acceso las cuales se componen por Ruta Nacional N°8, Ruta Provincial N°6, Ruta Provincial N°25 y las vías del FFCC Belgrano Norte.

A modo de ilustración se acompaña un plano (Croquis) donde se indica la zona de recorte geográfico:

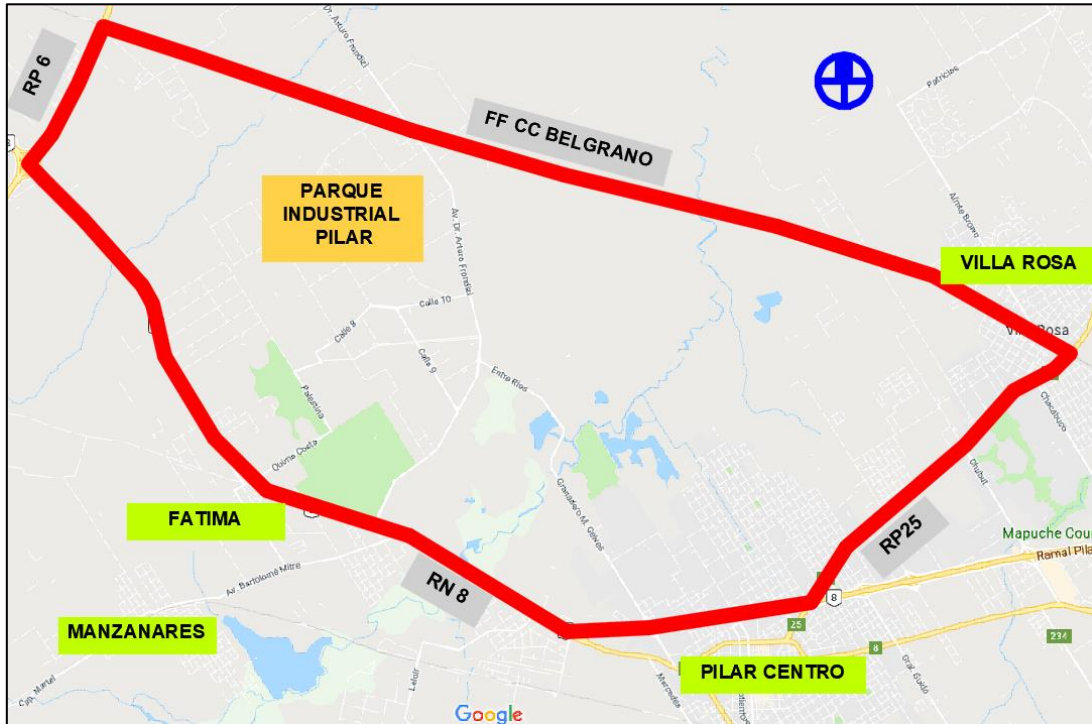


Imagen 4.1 a – Recorte Geográfico Programa de Vinculación PIP - Fuente: Gmaps - Elaboración Propia

#### 4.2. De desarrollo

En cuanto al alcance del proyecto, el mismo consistirá en plantear el “Programa Vinculación PIP” a nivel de anteproyecto.

Se pretende identificar dentro de la zona de estudio las poblaciones aledañas más relevantes y enumerar las cualidades particulares de cada una de ellas.

En materia de tránsito, se determinó estratégicamente puntos de interés dentro de la zona de estudio. A nivel académico, se relevó información pertinente, mediante encuestas a usuarios del sistema de transporte público y mediante conteos de vehículos.

Luego, se analizarán las problemáticas detectadas, se plantearán propuestas de solución, y se estudiarán posibles obras y acciones a realizar. Así mismo, se hará una determinación de costos de uno o dos de los posibles trabajos planteados. También se realizará un estudio simplificado de Impacto Ambiental para una propuesta de solución en particular.

Finalmente, se establecerá un orden de prioridades y de jerarquías para cada propuesta en función de los ejes temáticos Tránsito y Transporte.

#### 4.3. De perspectiva social.

Las propuestas del programa que será el objeto del presente trabajo deberán: mejorar la movilidad de las personas dentro del área de estudio; promover el transporte multimodal; priorizar el transporte público y reordenar los recorridos de los servicios de transporte público automotor, a fin de mejorar la frecuencia, la calidad y disminuir los tiempos de viajes.

### 5. Estudio de tránsito

En función a lo especificado en el punto 3 “Objetivos”, y particularmente en el marco del lineamiento Transporte del “Programa de Vinculación PIP”, se acordó junto con el asesor en Vías de Comunicación, realizar un estudio de tránsito que estará conformado por:

- Encuestas en diferentes puntos Pilar, Villa Rosa y Fátima.
- Conteos en los accesos principales al Parque Industrial de Pilar.

## 5.1. Encuestas

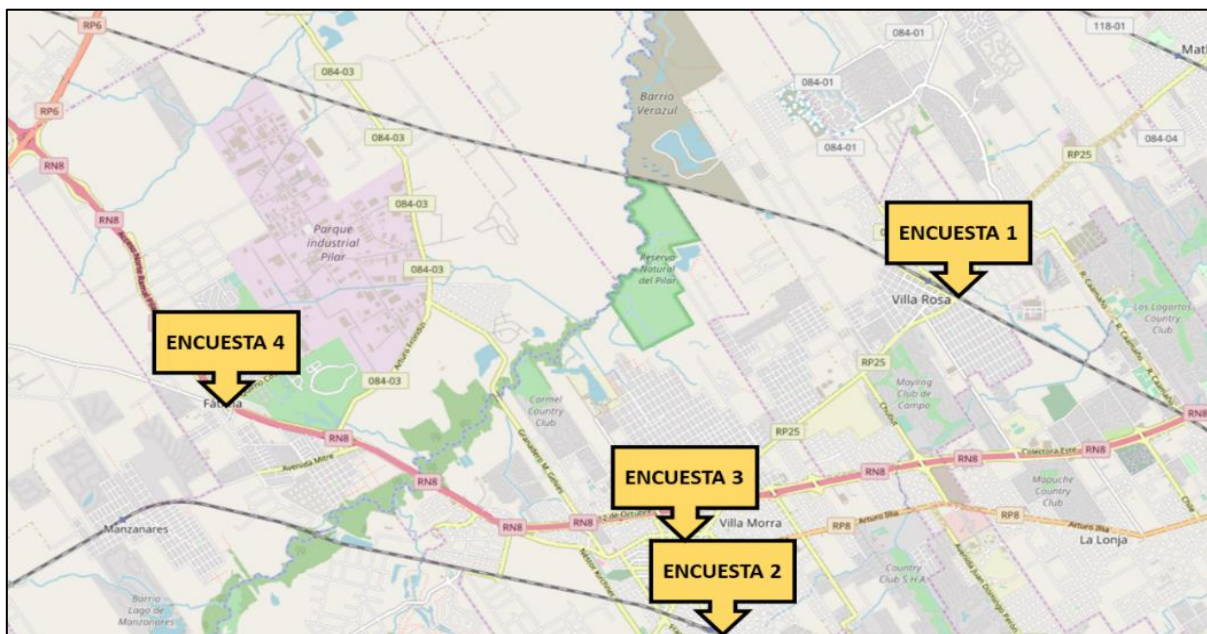
Las encuestas realizadas, las cuales se encuentran detalladas en el Anexo N°24, son a nivel académico, metodológicas, de carácter orientativo y las mismas no son suficientes para poder determinar una muestra representativa.

Sin embargo, desde el alcance planteado, sirven para estimar el comportamiento de los usuarios de transporte público en la zona estudiada.

Para determinar los puntos de muestreo dónde realizar las encuestas se consideró: que fuesen puntos de alta concurrencia y que a la vez permitiera el cambio de modo de transporte.

Los sitios elegidos fueron las estaciones de Ferrocarril Villa Rosa (FFCC Belgrano Norte); Estación Pilar (FFCC Gral. San Martín); la Terminal de Ómnibus de corta distancia de Pilar y un acceso al Parque Industrial Pilar, a través de la calle Quirno Costa. La ubicación de los mismos se encuentra detallada en el plano de la siguiente página:

- Encuesta N° 1: Estación Villa Rosa
- Encuesta N° 2: Estación Pilar
- Encuesta N° 3: Terminal de Ómnibus Pilar
- Encuesta N° 4: Fátima (Zona Quirno Costa)



Ubicación Geográfica de Sitios Encuestados – Fuente: Geoinfra – Prov. Bs. As. – Año 2018

## 5.2. Formulación de planillas de encuestas

En forma conjunta con el Asesor en Vías de Comunicación, se acordó que la encuesta debería estar formada por las siguientes preguntas:

- 1- ¿De dónde viene?
- 2- ¿Hacia dónde va?
- 3- ¿Este viaje lo hace seguido? ¿Con qué frecuencia? ¿Cuánto tarda?
- 4- ¿Viaja por trabajo? ¿En qué empresa trabaja?
- 5- ¿Realiza combinaciones de medios de transporte?
- 6- ¿Qué mejoras propondría para el viaje que realiza?

De las mismas, se volcará la información en tablas para procesamiento y análisis como se detallará más adelante.

## 5.3. Fecha y horario de encuestas

Las encuestas fueron realizadas los días 24 de mayo (previo a un día feriado) y el 11 de junio (inicio de semana).

Los horarios de los relevamientos fueron los siguientes:

- Encuesta N° 1: Estación Villa Rosa – 11/06/18 – de 12:30 AM a 15:00 PM
- Encuesta N° 2: Estación Pilar – 24/05/18 – de 11:00 AM a 13:00 PM
- Encuesta N° 3: Terminal de Ómnibus Pilar - 24/05/18 – de 11:00 AM a 13:00 PM
- Encuesta N° 4: Fátima (Zona Quirno Costa) - 24/05/18 – de 13:30 PM a 14:30 PM

## 5.4. Resultados de las encuestas

Luego de llevar a cabo las encuestas y procesar los resultados obtenidos en campo, pudieron ser confeccionadas las siguientes tablas agrupadas según distintas cualidades.

### 5.5. Rango etario

En función lo relevado, se puede observar que el 88% (79 personas) de los encuestados se encuentra entre los 21 y 50 años.

Rango Etario	Cantidad
Menos de 20 años	1
21 a 30 años	33
31 a 40 años	28
41 a 50 años	18
51 a 60 años	6
Más de 60 de años	4
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>

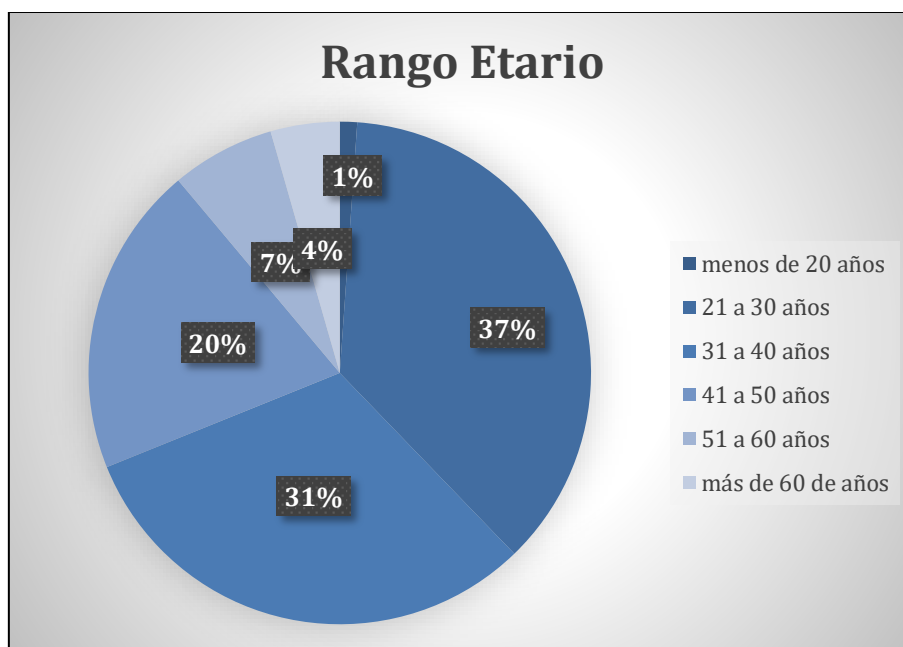


Gráfico de rango etario – Fuente: Elaboración Propia

### 5.6. Genero de los encuestados

El 63% de los encuestados (57 personas) son de género masculino. El restante corresponde al género femenino 37% (33 personas).

Género	Cantidad
Femenino	33
Masculino	57
<b>Total</b>	<b>90</b>

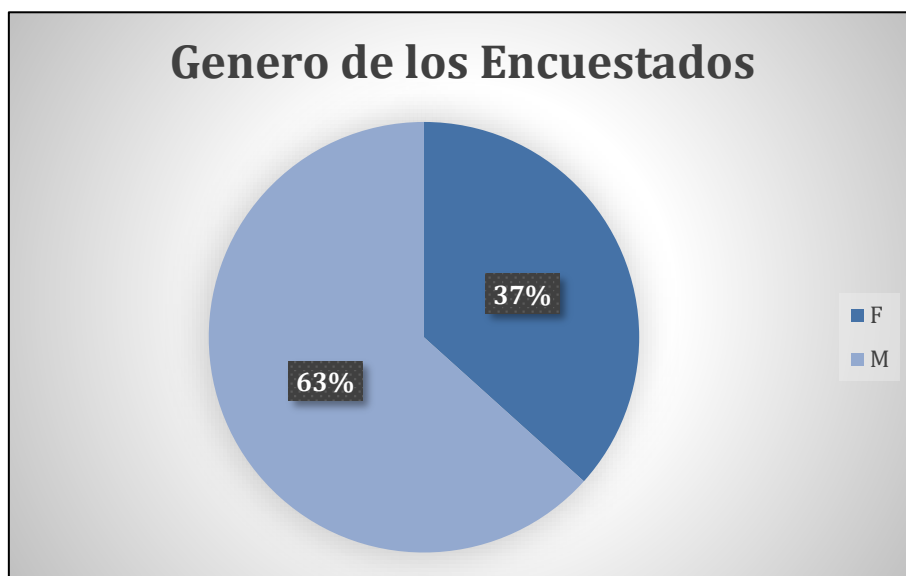


Gráfico Encuestados según género. – Fuente: Elaboración Propia

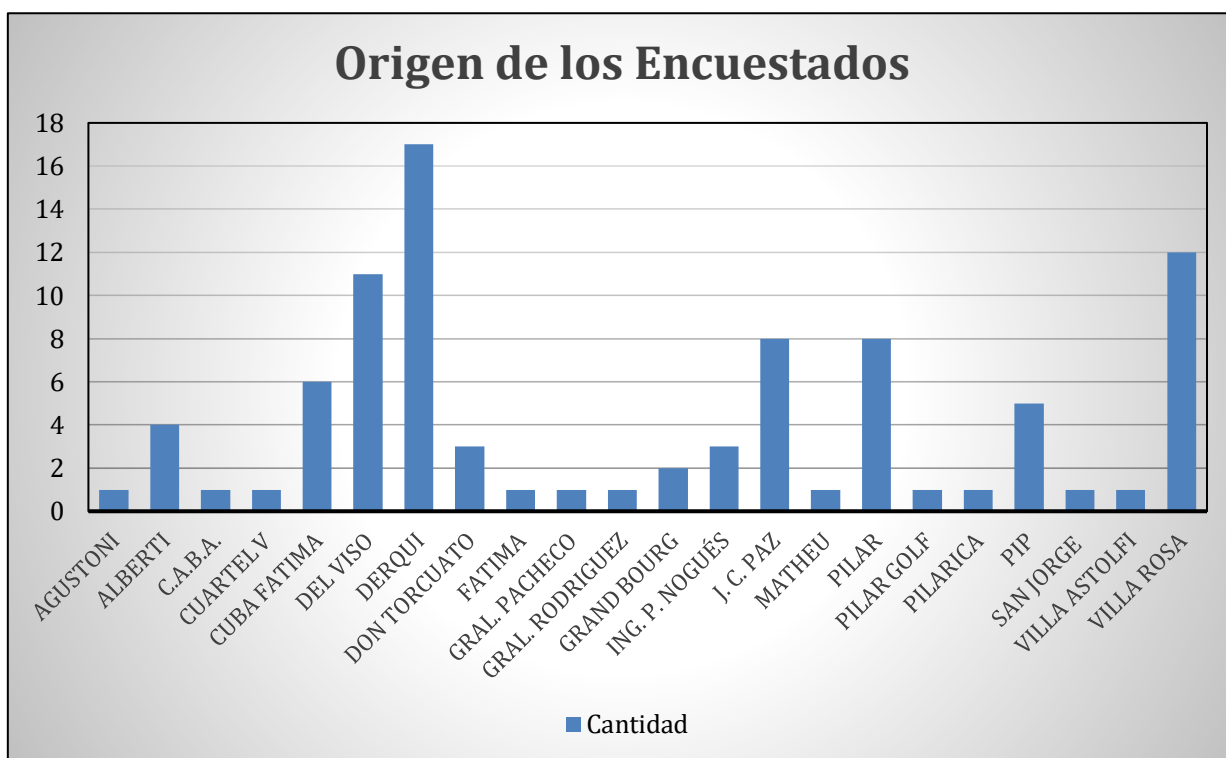
#### 5.7. Origen de los encuestados

En cuanto al origen de los viajes de las personas encuestadas, se destaca que las principales localidades de donde provenían eran de Derqui (17 personas), Villa Rosa (12 personas) y Del Viso (11 personas).

Origen	Cantidad
Agustoni	1
Alberti	4
C.A.B.A.	1
Cuartel V	1
Cuba Fatima	6
Del Viso	11
Derqui	17
Don Torcuato	3
Fatima	1
Gral. Pacheco	1
Gral. Rodriguez	1
Grand Bourg	2
Ing. P. Nogués	3
J. C. Paz	8



Matheu	1
Pilar	8
Pilar Golf	1
Pilarica	1
PIP	5
San Jorge	1
Villa Astolfi	1
Villa Rosa	12



Origen de los viajes – Fuente: Elaboración Propia

### 5.8. Destino de los encuestados

Respecto del destino de los viajes obtenidos en las encuestas, el principal destino de los viajes fue el Parque Industrial de Pilar (56 personas).

Destino	Cantidad
PIP	56
Sheraton Pilar	1
Carmel	1
Pilar	8
Alte. Irizar	1
Derqui	3
Los Grillos	1
Panchito	1
Villa Rosa	1
Capilla del Señor	4
Maquinista Savio	1
Del Viso	2
Cuba Fátima	4
Matheu	2
Escobar	2
Tortuguitas	1
Don Torcuato	1

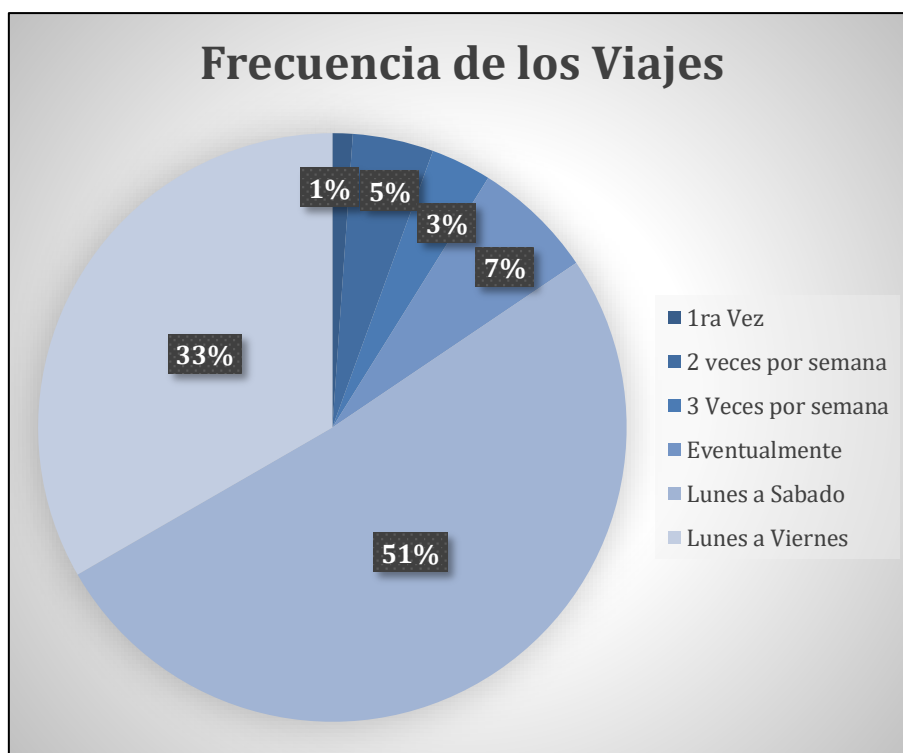


Destino de los viajes – Fuente: Elaboración Propia

### 5.9. Frecuencia de los viajes

Con relación a la frecuencia de los viajes, el 51 % de las personas realizan los mismos 6 veces por semana (Lunes a Sábado).

Frecuencia de los viajes	Cantidad
Primera vez	1
Dos veces por semana	4
Tres veces por semana	3
Eventualmente	6
Lunes a Sábados	46
Lunes a Viernes	30
<b>Total</b>	<b>90</b>

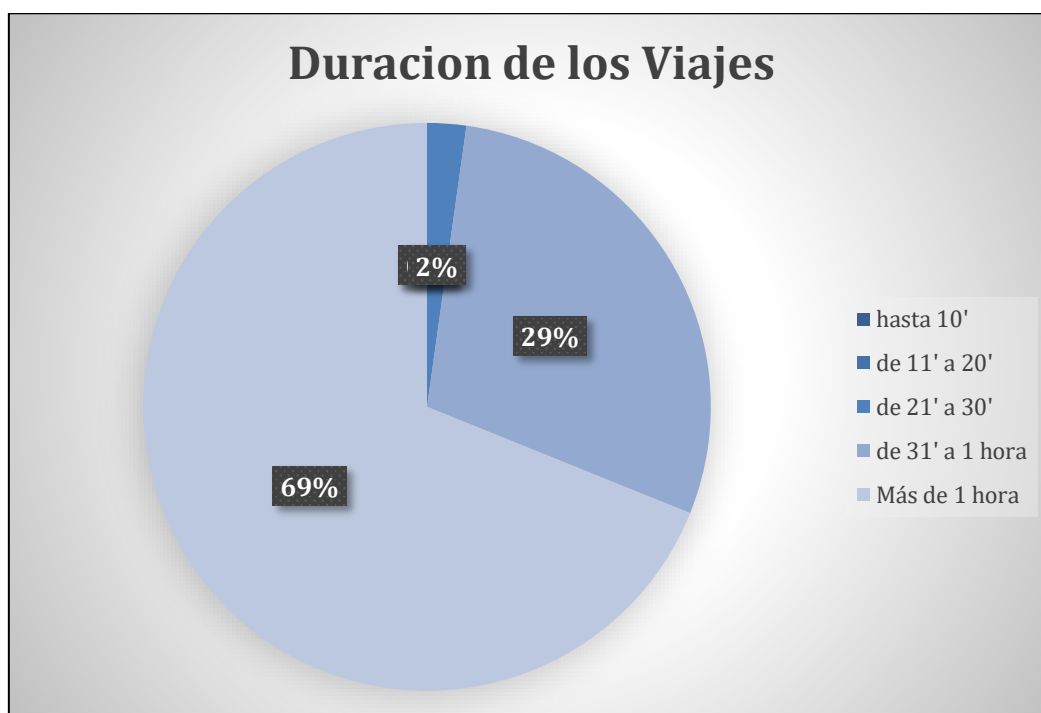


Frecuencia de los viajes – Fuente: Elaboración Propia

### 5.10. Duración de los viajes

Para poder comparar con la encuesta ENMODO, se procedió a establecer las mismas categorías de duración de viajes:

Duración del Viaje	Cantidad
hasta 10'	0
de 11' a 20'	0
de 21' a 30'	2
de 31' a 1 hora	26
Más de 1 hora	62
<b>Total</b>	<b>90</b>



Duración de los viajes – Fuente: Elaboración Propia

Del relevamiento, se observa que el 69% de los viajes tienen una duración de “más de 1 hora” seguido por viajes “de 31’ a 1 hora”.

Esto podría explicarse por el tiempo de espera y la distancia que tiene que recorrer para acceder al medio transporte. Todo sumado a la baja frecuencia de servicios que ofrece el sistema. Se observan elevados tiempos totales de viaje para recorrer distancias reducidas.

### 5.11. Motivos de los viajes

Al momento de consultar sobre el motivo de sus viajes, los encuestados indican que realizan los mismos con el fin de acudir al trabajo 86% (77 personas).

Motivo de Viaje	Cantidad
Trabajo	77
Búsqueda de trabajo	3
Estudio	7
Particular	3
<b>Total</b>	<b>90</b>

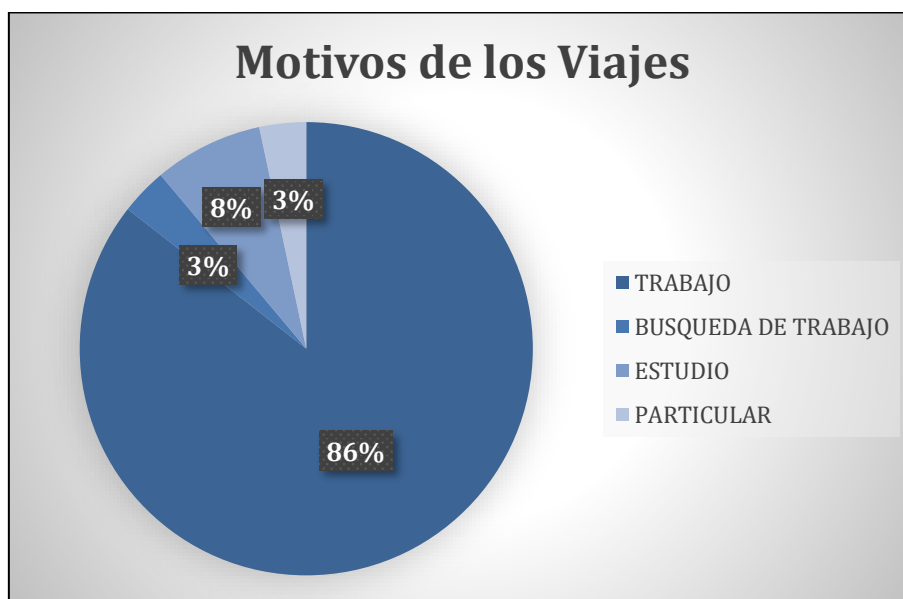


Gráfico de motivos de los viajes – Fuente: Elaboración Propia

### 5.12. Transporte Utilizado

Los transportes utilizados son: el automotor público y el ferrocarril, constituyéndose diferentes tipos de combinaciones. Resultando que la mayoría de las personas resolvían sus viajes a través del uso del colectivo sumando al tren.

Esta combinación en particular fue elegida por el 40% de los encuestados y en segundo lugar por los usuarios que optaban por combinar con otro colectivo (29%).

Transporte Utilizado	Cantidad
<b>Colectivo</b>	18
<b>Tren - colectivo</b>	36
<b>Dos colectivos</b>	26
<b>Dos colectivos - tren</b>	7
<b>Tres colectivos</b>	3
<b>Total</b>	<b>90</b>

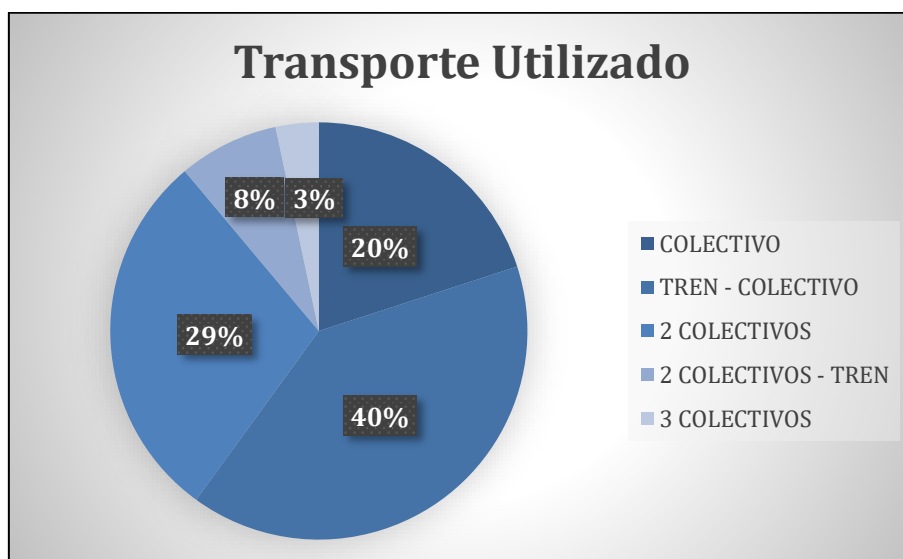


Gráfico del transporte utilizado – Fuente: Elaboración Propia

Considerando las etapas de los viajes y en función a los resultados del gráfico anterior se pueden dividir los viajes en 3 clases: 1 etapa, 2 etapas y 3 etapas.

De dicho análisis, se desprende que el 69% de las personas realizan sus viajes en 2 etapas y que solo el 11% lo resuelve en un solo modo de transporte.

Etapas	Cantidad
Una etapa	18
Dos etapas	62
Tres etapas	10
<b>Total</b>	<b>90</b>



Gráfico de las etapas adoptadas – Fuente: Elaboración Propia

#### 5.13. Propuestas de mejoras

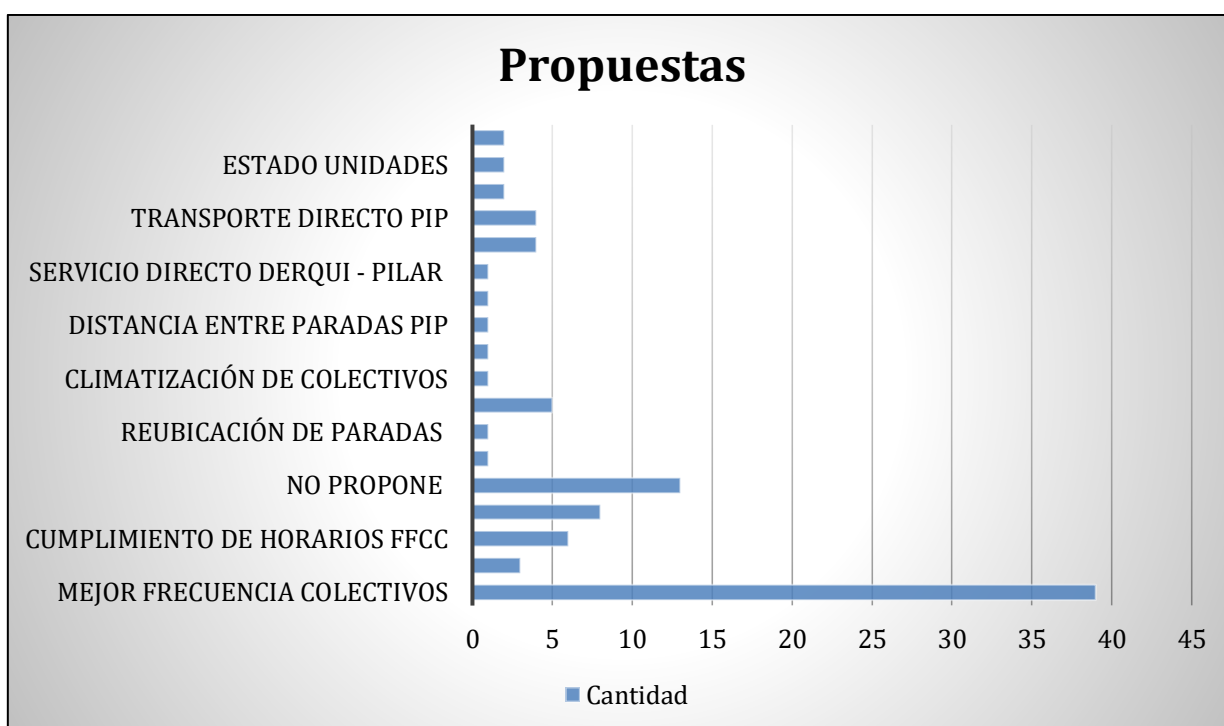
La encuesta tenía una pregunta orientada a determinar posibles problemáticas o propuestas por parte del encuestado en relación del sistema de transporte público.

Estos resultados arrojaron que en 39 de las encuestas, solicitaban una mejor frecuencia por parte del sistema de transporte automotor.

Propuestas realizadas	Cantidad
Mejor frecuencia colectivos	39
Mejor frecuencia ferrocarril	3
Cumplimiento de horarios del ferrocarril	6
Extender horarios trenes (turno noche)	8
No propone	13
Poca frecuencia en el turno tarde	1
Reubicación de paradas	1
Poca frecuencia en el turno noche	5
Climatización de colectivos	1
Unidades accesibles para discapacitados	1
Distancia entre paradas en PIP	1
Línea 57 no ingresa en "panchito"	1
Servicio directo Derqui - Pilar	1



Finalizar obras en ruta 25	4
Transporte directo hacia PIP	4
Mejor frecuencia	2
Estado de unidades de transporte	2
Demoras cruces a nivel de RP 25	2
<b>Total</b>	<b>90</b>



Mejoras propuestas – Fuente: Elaboración Propia

De las propuestas realizadas por los usuarios de transporte público encuestados, se observa que el 71% se encuentra disconforme con la frecuencia del sistema de transporte.

Asimismo, solamente el 14% de los encuestados se encontraba conforme con la calidad del servicio prestado. Por lo cual, se encuentra posibilidad de mejoras y deberá considerarse las mismas para el desarrollo del programa de obras.

#### 5.14. Comparación con ENMODO y Defensoría del Pueblo

Actualmente, el Municipio de Pilar no tiene datos actualizados en temática de transporte. Sin embargo, para fines del año 2018 se encontraba en proceso un nuevo relevamiento de la “Encuesta de Movilidad Domiciliaria” (ENMODO).

En el punto 2 de este informe, se presentó la base y los datos de la ENMODO (2008) y la encuesta realizada por la Defensoría del Pueblo de Pilar en materia de calidad y frecuencia del Transporte Público (2017).

Al proceder a contrastar los valores proporcionados por los dos informes antes mencionados, con los obtenidos en la encuesta de elaboración propia, surgen las siguientes observaciones:

- El tiempo de viaje en la zona de estudio, pese a formar parte de la Región Metropolitana de Buenos Aires, presenta un 69% de los viajes con una duración de “más de 1 hora” mientras que en la ENMODO esta categoría se encontraba en un valor cercano al 36%.
- Se incrementó la frecuencia de los viajes realizados entre 5 y 6 veces por semana (Lunes a Viernes y Lunes a Sábados) pasando de un 62% de la ENMODO a un 84% de la totalidad de los viajes.
- El motivo de los viajes por trabajo en las encuestas propias es cercano al 86% en comparación al 37% de la ENMODO.
- En cuanto a las etapas de los viajes en la zona relevada, el 69% de los viajes son resueltos en 2 etapas (2 colectivos o tren / colectivo) contra un 9% de la ENMODO. (Esto indica la problemática particular de Pilar en materia de transporte y la dificultad de los usuarios para poder trasladarse, ya sea por trabajo o algún otro motivo).
- En cuanto a los orígenes y destinos, el 62 % de los viajes se realizan dentro de Pilar mientras que en la ENMODO se indica que el 14,2% se realiza dentro de cada Partido.
- En lo que refiere a la calidad del servicio, comparando con el relevamiento de la Defensoría del Pueblo de Pilar (DFP), se observa que el porcentaje de usuarios disconformes con la calidad del servicio es elevado en valores similares. En la encuesta de elaboración propia, se observa que el 14% de los usuarios se encuentra conforme con el servicio mientras que en el de la DFP, se encuentra en el 11,1%.

Como bien ya se anticipó, la encuesta de elaboración propia, realizada en el marco del presente trabajo, no es representativa debido a que solo considero 4 lugares y una toma de datos. La misma fue desarrollada con fines académicos y la metodología utilizada fue con carácter orientativo. Para lograr mayor representatividad en el muestreo, debería haberse realizado una mayor cantidad de encuestas, en más sitios de relevamiento y en diferentes momentos del día.

Sin embargo, pese a estos condicionamientos se detecta una gran cantidad de personas que combinan el FFCC y el transporte público automotor para realizar su viaje hacia o desde el trabajo.

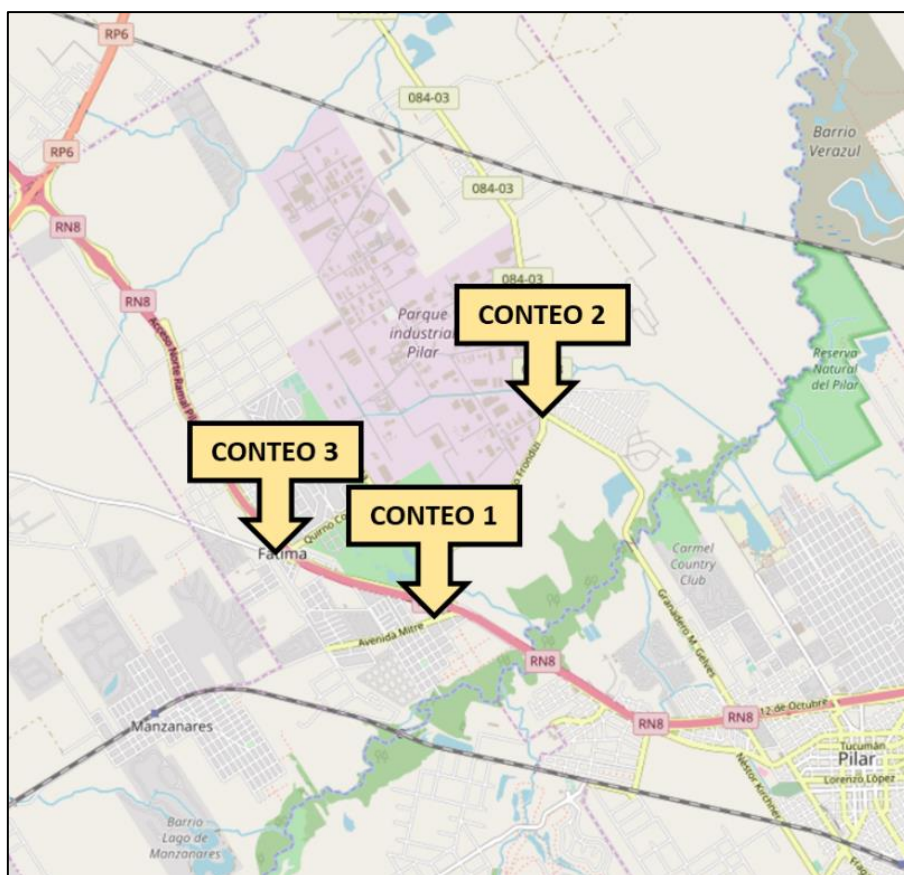
En particular, se observa que varios de los encuestados provienen de localidades de la cuenca del FFCC Belgrano Norte, para luego ir a trabajar al PIP haciendo trasbordo en Pilar Centro. Esta situación lleva a considerar la necesidad de buscar alternativas en la forma de trasladarse para los habitantes de esas poblaciones, con el fin de reducir el tiempo de viaje y la elevar la calidad de los mismos.

### 5.15. Conteos

Desde el lineamiento de “Transito”, se procederá a realizar conteos de vehículos en las vías principales de acceso al PIP. Dada el gran caudal que circula por los mismos diariamente en determinados horarios.

Los conteos efectuados se encuentran indicados en el siguiente plano:

- Conteo N° 1: Ingreso por Av. Arturo Frondizi
- Conteo N° 2: Ingreso por Entre Ríos / Gelves
- Conteo N° 3: Ingreso por Quirno Costa



Ubicación Geográfica de los conteos – Fuente: Geoinfra – Prov. Buenos Aires – Año 2018

5.16. Modalidad de Conteo

Se realizarán conteos de tránsito en los ingresos al Parque Industrial Pilar tomando muestras de una hora mediante intervalos de 15 minutos.

5.17. Fecha y horario de conteos

Los conteos fueron realizados el día 24 de mayo de 2018 (previo a un feriado) en los siguientes horarios:

- 13:40 a 14:40 hrs
- 16:40 a 17: 40 hrs

El objetivo de esta elección es el de cubrir los horarios picos, considerando el cambio de turno del Parque Industrial (14 hrs) y la finalización de horario laboral / escolar (17 hrs.)

5.18. Planilla de Campo

Al igual que las encuestas, las planillas utilizadas para el relevamiento fueron acordadas con el asesor en Vías de Comunicación I.

Las mismas se encuentran conformadas de la siguiente manera:

HORARIO	Tipo de Vehículo						Volumen Horario Total (VHT)
	A	B	C	D	E	F	
SUBTOTAL							
TOTAL							

Tipos de Vehículos:

- A Auto
- B Moto
- C Mini Bus/ Combi
- D Utilitario
- E Camión
- F Colectivo

### 5.19. Resultados

Las planillas correspondientes a los conteos se encuentran en el Anexo 27 denominado "Conteos de Elaboración Propia". A continuación, se listan los resultados de los mismos a modo de resumen, indicando el factor de hora pico para cada ingreso.

Cabe destacar, que el mayor volumen de vehículos se detectó en los relevamientos correspondientes a la franja horaria de 16:30 hrs a 17:30 hrs coincidente con la finalización de horario laboral y escolar.

- Ingreso por Av. Frondizi y Colectora Panamericana (Conteo 1)
  - Entrante - FHP: 0,97
  - Saliente - FHP: 0,67
  
- Ingreso por Av. Arturo Frondizi y Calle 4 (Conteo 2)
  - Entrante - FHP: 0,72
  - Saliente - FHP: 0,70
  
- Ingreso por Quirno Costa (Conteo 3)
  - Entrante - FHP: 0,72
  - Saliente - FHP: 0,84

### 5.20. Relevamiento de las intersecciones

- Conteo 3: Colectora y Quirno Costa

Durante el tiempo que fue registrado el conteo vehicular, también se ha observado el comportamiento del tránsito en la hora pico en esta intersección. Del mismo, se indica un gran caudal de vehículos que toman la salida desde el Ruta 8 hacia la colectora de mano doble en coincidencia con la Calle Quirno Costa (también denominada como Acceso Fatima del Parque Industrial de Pilar).

Se hace notar que se divisó una circulación conflictiva que será abordada en el desarrollo del proyecto.

### 5.21. Conclusiones de Conteo

- Se detecta que los valores más elevados de ingreso / egreso de vehículos ocurren entre las 16:30 y 17:30 PM

- 
- Es por ello que se determinó los factores de hora pico para este horario en los 3 conteos realizados.
  - Se observa la importancia del ingreso de Av. Frondizi y AU Panamericana (Conteo 1). Alcanzando valores de FHP de 0.97.
  - Para los restantes conteos, se observa valores de FHP que oscilan entre los 0,7 y 0,8.
  - Se aprecia una mayor frecuencia de servicio de transporte público en la zona de Conteo 1 (Ingreso por Av. Arturo Frondizi y Colectora Panamericana) respecto a los demás ingresos.
  - Se han detectado servicios de transporte privado ("combis") en todos los puntos de conteo, particularmente en el sentido saliente al PIP, propio del horario de muestreo.



## 6. Desarrollo

Para el desarrollo del presente trabajo se analizará a la problemática desde el eje temático de Accesibilidad.

### 6.1. La Accesibilidad. Concepto y Caracterización

La accesibilidad es un concepto que considera la trama urbana desde un punto de vista integral incluyendo las nociones de conectividad, movilidad y articulación. Es la dimensión indispensable de lo público como expresión del espacio de todos, que permite no sólo la función conectiva o de canal de infraestructuras, sino la que construye ciudad en tanto vínculo entre lo colectivo y lo doméstico.

La conectividad le aporta la posibilidad de establecer un vínculo físico entre espacios urbanos significados. En este sentido, constituye, la trama urbana en su acepción clásica. Como se mencionó con anterioridad el presente trabajo busca analizar la conectividad del PIP con las poblaciones aledañas, con el objeto final de proponer una serie de obras o intervenciones que permitan mejorar dicha cualidad.

La movilidad designa factores que se refieren al conjunto de prácticas de desplazamiento por las cuales la población asegura su instalación e integración socioeconómica. Estos desplazamientos (transporte y tránsito) tienen siempre un propósito, es decir, implican una actividad con un significado social determinado de carácter: cultural, político y/ o económico. Como recorte de alcance del presente trabajo, solo se estudiarán los movimientos relacionados con la actividad laboral.

La accesibilidad refiere a la modalidad y nivel de apertura que contempla la movilidad urbana. Los desplazamientos sociales que se originan en un territorio son diferentes según el actor social que lo produce, el significado de la acción y la organización del territorio que sirve de soporte. Esto genera un mapa de movilidad - accesibilidad que sitúa recortes territoriales que se pueden ubicar entre la máxima homogeneidad (todos en todos lados) hasta la máxima heterogeneidad (islas de exclusión).

Las múltiples implicancias de una trama deficiente van desde la inapropiada integración del Municipio al sistema metropolitano hasta la insuficiente vinculación de amplios sectores barriales a la estructura del propio territorio

Garantizar un sistema de accesibilidad eficiente es fundamental para el éxito de la estrategia urbana. No existe desarrollo integrado del territorio sin esta estructura organizacional. La jerarquización de la trama es un requisito esencial para que esto se cumpla.

## 6.2. Lineamientos

El sistema jerarquizado de la trama urbana estará representado por una estrategia organizacional del territorio que tendrá los siguientes cuatro componentes determinantes:

- a) Jerarquización del soporte físico, esto es la trama de conectores;
- b) Ordenamiento de la red de transporte;
- c) Ordenamiento del sistema de tránsito;
- d) Resolución de nodos.

### 6.2.1. Jerarquización del soporte físico

Las autopistas, avenidas y calles son disponibilidades escasas, razón necesaria para implementar acciones que optimicen su eficiencia y seguridad. Introducir la noción de jerarquía posibilita relacionar e integrar la morfología de la red y los diferentes usos y prioridades del espacio público. El mantenimiento y equipamiento de la trama vial, por parte del municipio, asegura revertir y compensar las desigualdades territoriales.

Los conectores (la trama propiamente dicha) funcionan como base material y su delimitación adquiere importancia capital para la integración del resto de los componentes que conforman la accesibilidad (transporte - carga y pasajeros, tránsito y resolución de nodos).

La jerarquización de la trama requiere para su constitución y determinación una serie de acciones de diverso origen, sobre las distintas categorías de conectores previstas. Estas actividades estarán destinadas a consolidar el rol que cumplen las hoy insertas en el sistema, otras atenderán a un cambio de rol, y otras deberán ser trazadas pues no existen o ser afectadas a ensanches. Como resultado de la asignación funcional en la estructura urbana surge la siguiente clasificación de conectores:

Un primer grupo de conectores está ligado a la estructura regional metropolitana, definiendo el territorio y su organización principal. Su rol estará definido por el cumplimiento de dos metas básicas: garantizar la accesibilidad y posibilitar un adecuado soporte para el tránsito.

Un segundo grupo de conectores está constituido por las vías municipales caracterizadas por su conectividad real o potencial, su materialización, los puntos nodales que atraviesan, etc. Estos conforman la estructura de la trama al interior del Municipio. Son el principal soporte de los servicios de auto transporte de pasajeros, posibilitan las conexiones más significativas; y además configurarán, según su funcionalidad, los corredores comerciales y de servicios.

La estrategia organizacional de la trama termina de definirse a partir de la inclusión de un tercer grupo de calles (las restantes hasta alcanzar la totalidad de los conectores) que garantizan la conectividad del tejido doméstico al interior de los barrios.

En el presente trabajo se adoptará la jerarquización desarrollada en el Plano de Red troncal vial, correspondiente al Anexo F del Código de Ordenamiento Territorial (COT) de la Municipalidad del Pilar (Anexo 17 del presente informe)

### 6.2.2. Ordenamiento de la red de transporte

Las condiciones generales de transporte influyen en la estructuración y lógica de los desplazamientos de las personas y mercaderías en la ciudad operando como canales exclusivos o cohesivos de la sociedad. En este contexto forma parte de una trama organizada y jerarquizada por los diferentes actores y sus intereses sectoriales.

El sistema de transporte público del municipio, estructurado por la diagonal ferroviaria, contemplará su reordenamiento, en particular del auto transporte de pasajeros, procurando su integración modal con las estaciones del ferrocarril, a través del establecimiento de centros de transferencia cuya materialización estarán en función de definir jerarquías y prioridades.

En los centros de transferencia, la jerarquía estará de acuerdo a la calidad y cantidad de las relaciones que establecen los servicios de transporte y el movimiento de pasajeros por estación; y la prioridad, estará estrechamente vinculada a las etapas de completamiento del presente proyecto de vinculación PIP.

Como parte de una política de reordenamiento vial que permita aprovechar la capacidad de la calzada, resulta necesario resolver las interferencias viales - ferroviarias con cruces a distinto nivel. Estas intervenciones permitirán mejorar la seguridad en la circulación vial, ordenando el tránsito en el entorno de dichos cruces y contribuirán a integrar los sectores urbanos al resolver de manera permanente la barrera urbana que configura la traza ferroviaria.

La resolución de las interferencias viales - ferroviarias se utilizarán criterios de jerarquía y prioridad de acuerdo al flujo de tránsito y a las etapas del proyecto vinculación PIP, respectivamente.

<b>Centros de Transferencia</b>		
<b>Denominación</b>	<b>Jerarquía</b>	<b>Prioridad</b>
Villa Rosa	1	2
Fátima	2	3
Parque Industrial Pilar	1	1
<b>Interferencias vial-ferroviaria</b>		
<b>Denominación</b>	<b>Jerarquía</b>	<b>Prioridad</b>
Villa Rosa	1	1
Fátima	3	3
Parque Industrial Pilar	2	2

### 6.2.3. Ordenamiento del sistema de tránsito

El tránsito, es una función urbana, que incluye entre otras actividades: transporte de mercancías (materias primas, alimentos, etc.) y pasajeros; movimiento de personas en auto particular, moto, bicicleta y otros medios. El presente trabajo solo se centrará en el transporte de pasajeros.

Si bien las características geométricas de la red son determinantes desde el punto de vista de la circulación, la cuantificación de los volúmenes de tránsito permite tener una idea del nivel de servicio que presta dicha red.

Los diseños específicos deberán posibilitar un manejo más eficaz del flujo del tránsito, revertir los aspectos negativos del tránsito pasante y adecuar la red vial para la circulación preferencial del auto transporte público de pasajeros. Se considerarán componentes para el tratamiento del tránsito a: sentidos de circulación y resolución de intersecciones y de conflictos viales.

En la red secundaria y terciaria, se deberá adoptar, el doble sentido de circulación como criterio general. En la secundaria, constituirán excepciones aquellos casos en que las condiciones del trazado permitan materializar el par circulatorio, las áreas centrales de localidad según los volúmenes de tránsito más significativos, y la localización del equipamiento urbano. Serán sujetas a ensanche (como recurso frente a la imposibilidad de constituir par circulatorio) aquellas vías que por el volumen de su tránsito así lo requieran.

La resolución de intersecciones garantizará la seguridad peatonal, priorizará la circulación adecuada de los flujos principales e incrementará la capacidad real de la red.

Se jerarquizarán los cruces en función de: sus flujos vehiculares y peatonales; la composición modal; relación del volumen y la capacidad de la calzada.

Será necesario analizar la circulación del transporte público de pasajeros en las zonas periféricas a los centros de transferencia mencionados.

#### 6.2.4. Resolución de nodos

Los nodos son aquellos lugares caracterizados del territorio cuyo valor está asociado a una intersección en la estructura de la trama. Su resolución tendrá dos consecuencias principales: por un lado constituirán hitos referenciales y por otro lado facilitaran el flujo del transporte haciendo más eficiente el tránsito de personas y mercaderías por el municipio.

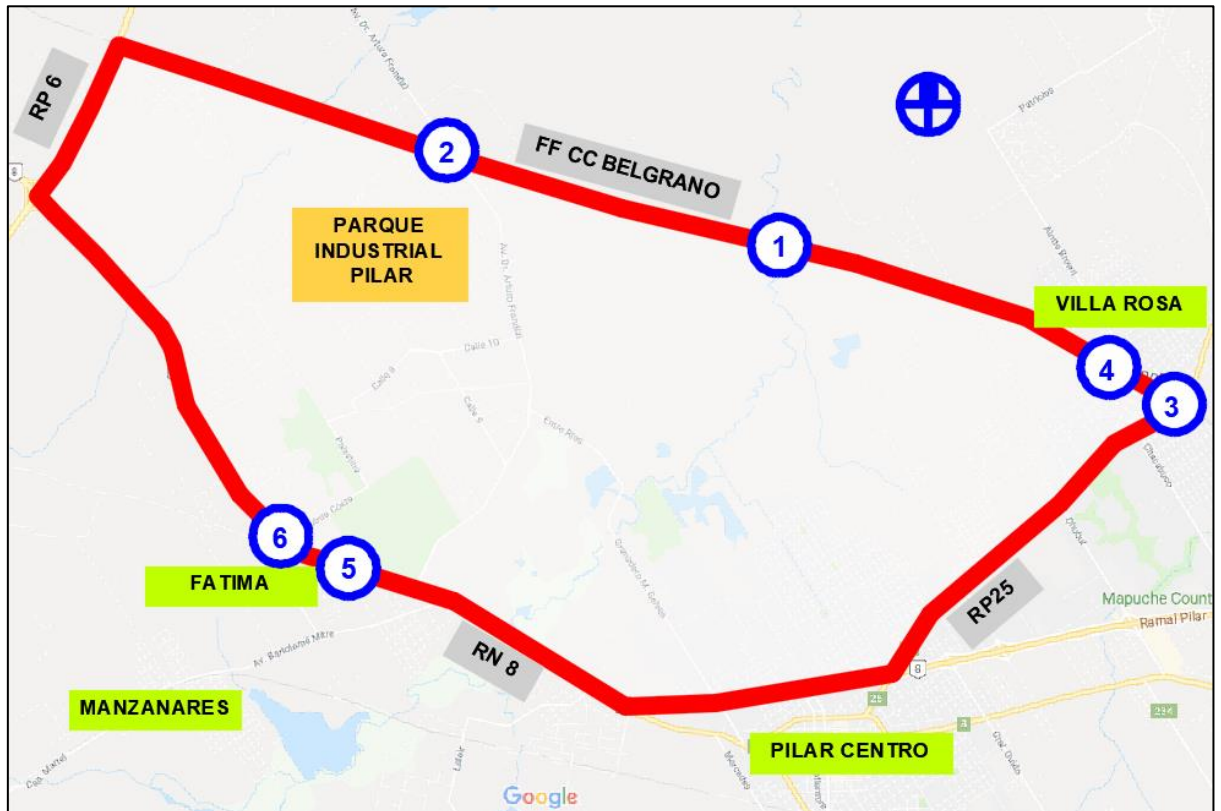
La resolución de aquellas intersecciones que constituyen referencia (nodos) se hará en función de la jerarquía de las vías involucradas, su localización en el municipio y el volumen del tránsito.

En las actividades de campo se realizó un relevamiento y conteo de vehículos en los siguientes nodos:

<b>Nodos</b>		
<b>Denominación</b>	<b>Jerarquia</b>	<b>Prioridad</b>
Quirno Costa y RN8	2	1
Frondizi y RN8	1	2
Frondizi y Calle 4	3	3

### 6.3. Propuestas Técnicas

A continuación, se listará las propuestas técnicas a desarrollar que conformarán el Programa de Vinculación PIP y se indicarán su ubicación dentro del área de estudio:



Ubicación de obras de Programa VINPIP – Fuente: Elaboración Propia



Las obras se identificarán de la siguiente manera:

- 1) Vías de FFCC Gral Belgrano: Prolongación del servicio de pasajeros del FFCC Belgrano Norte desde Villa Rosa al Parque Industrial Pilar (Prolongación PIP)
- 2) Cruce Av. Arturo Frondizi y Vías del FFCC Gral. Belgrano: Estación Parque Industrial Pilar (EST PIP)
- 3) Cruce Ruta Provincial N°25 y FFCC Gral. Belgrano: Bajo a nivel Ruta Provincial N°25 - FFCC Gral. Belgrano (BN RP N°25)
- 4) Estación Villa Rosa: Centro de Transferencia en la Estación Villa Rosa (CTVR)
- 5) Intersección Bajada Quirno Costa y Ruta N°8: Reordenamiento de Bajada de Autopista Panamericana (Ramal Pilar) hacia el norte en calle Quirno Costa (BQC).
- 6) Intersección Bajada Quirno Costa y Ruta N°8: Centro de Transferencia Fátima (CTF)

A continuación, se hace un detalle de las propuestas técnicas a nivel anteproyecto en las que se establecerán los lineamientos generales que las definen.

### **6.3.1. Prolongación de servicio de pasajeros del FFCC Belgrano Norte**

#### **6.3.1.1. Introducción**

El trazado ferroviario analizado es el denominado Ramal CC del Ferrocarril Belgrano en el corredor Villa Rosa – Sorrento. Actualmente, entre estas estaciones se presta el servicio de transporte de cargas a través de la empresa Belgrano Cargas y Logística (Línea Belgrano).

En lo que refiere al servicio de pasajeros de la línea Belgrano Norte, solamente se brinda hasta la estación Villa Rosa (km. 51+900) proveniente de la estación Retiro (km 0+000) y es operado por la empresa concesionaria Ferrovías SAC perteneciente al Grupo EMEPA.

Según datos especificados en el apartado antecedentes, se ha observado que la mayoría de los trabajadores que utilizan el transporte privado de ómnibus (charters) provienen de la C.A.B.A.

Las franjas con mayor demanda son coincidentes con los horarios de entrada y salida de operarios y administrativos, la cual se divide en tres turnos para operarios, de 6:00hs a 14:00hs, de 14:00hs a 22:00hs y de 22:00hs a 06:00hs, y el correspondiente a administrativos es de 08:00hs a 18:00hs.

Extender el servicio de pasajeros del Belgrano Norte beneficiaría a aquellos trabajadores del PIP que proceden desde las estaciones Retiro, Saldías, Ciudad Universitaria, o Aristóbulo del Valle y que actualmente se ven obligados a realizar un trasbordo en Villa Rosa.

Para mayor ilustración, se acompaña con un plano de ubicación de la traza del FFCC Belgrano y la distancia de 9 km que separa a Villa Rosa del PIP para luego, en un futuro, poder vincular el PIP con Carlos Lemme que dista a 5km en sentido al norte (Total= 14km).



*Distancia entre Estación Villa Rosa y PIP – Fuente: Google Maps*

Como antecedente cabe destacar que la ex empresa estatal Ferrocarriles Argentinos tuvo un apeadero ubicado en la progresiva km. 61+025 denominado “Apeadero Almirante Irizar” o también conocida como “Apeadero Km. 61”.



Detalle de Planialtimetría FFCC General Belgrano – Fuente: CNRT –  
Año: 2019

El servicio que se brindaba era de pasajeros con origen en la estación Retiro y destino en la provincia de Tucumán.

Cerca del año 1905 pasaron los primeros trenes y se destacaron por décadas trenes de pasajeros al interior del país que paraban allí y de carga. Según los registros de Ferrocarriles Argentinos, alrededor de unos 20000 litros de leche a diario se trasladaban a la ciudad de Buenos Aires por medio del tren en este apeadero del km 61. También paraban trenes mixtos, con coches para pasajeros y vagones para carga.

El último tren paró en el 1993. Hoy día, el apeadero está en desuso y solo se encuentran vestigios de lo que fue. Se puede observar en la siguiente imagen:



Imagen actual del Ex Apeadero Km. 61 – FFCC Belgrano – Fuente: Google  
Earth – Año: 2019

#### 6.3.1.2. Situación actual

La estructura de vía del corredor en estudio se encuentra detallada en planillas anexas y al respecto se indica que se encuentra conformada por rieles 49,6 kg/m con juntas cada 36m, durmientes de madera dura (quebracho colorado) con una densidad de 1600 durmientes por km, fijaciones tipo clavo



elástico y tirafondo y balasto de piedra partida. Encontrándose la velocidad de circulación limitada a 20 km/h por precaución.

Los rieles presentan desgastes y deformaciones, con extremos vencidos producto de la desconsolidación de las juntas (bombeos). Los durmientes se encuentran deteriorados y, en varios casos, ya no retienen la fijación instalada.

En cuanto a la geometría de vía, se observan desniveles longitudinales y transversales. Estas deberán ser constatados con mediciones en campo para determinar si cumplen con los parámetros de seguridad establecidos por la normativa ferroviaria.<sup>19</sup>

Por otra parte, el corredor presenta obras de arte (puente y alcantarillas) con falta de mantenimiento, destacándose las que se encuentran en cercanías al cruce de la traza sobre el río Luján.

Los pasos a nivel, que se encuentran el segmento analizado poseen protección pasiva (cruces ferroviarios sin barreras).

A continuación, se acompaña con imágenes del sector en análisis, donde se observa el estado actual de la vía ya mencionado.



*Vista de la vía Zona PAN calle Corrientes – Partido de Pilar– Fuente: Google Street View*

<sup>19</sup> Considerar Normas Técnicas de Vía y Obras de Ferrocarriles Argentinos – Fuente: CNRT

### 6.3.1.3. Elección de la propuesta

Mediante consultas realizadas a los asesores de las Cátedras de Gestión e Ingeniería Ferroviaria y Vías de Comunicación II, se analizó la posibilidad de realizar un mejoramiento de vía y/o en su defecto proceder a la renovación de vía.

Se acordó renovar la vía, debido a su estado de conservación general, donde muchos de sus elementos constitutivos se encontraban próximos al vencimiento de su vida útil.

Asimismo, se estudió la posibilidad de mantener el eje de vía simple, para ello se tuvo en cuenta que actualmente solo se presta servicio de carga. Dicho servicio no posee una frecuencia semejante al propuesto servicio de pasajeros.

Finalmente se optó por duplicar la vía, procediendo a una renovación por etapas que serán desarrolladas en el apartado memoria descriptiva de la obra.

### 6.3.1.4. Memoria descriptiva

Se presenta a continuación la Memoria Descriptiva del proyecto "Prolongación del servicio de pasajeros del FFCC Belgrano Norte" desde Villa Rosa al Parque Industrial de Pilar (Prolongación PIP).

Como bien ya se anticipó, se propone renovar la estructura de vía existente debido al estado de vía. Se consideraran los parámetros de renovaciones vigentes por parte de ADIF SE para vías de trocha angosta. Los mismos consisten en: rieles 54 E1, durmientes de hormigón pretensado monoblock, fijaciones elásticas, juntas soldadas conformando un riel largo soldado (RLS), balasto de piedra y manto geotextil.

En la propuesta N° 2, se abordará la elección del material rodante correspondiente. Sin embargo, a modo de resumen se indicará que se utilizarán las locomotoras actuales y coches remolcados considerando en un futuro el reemplazo por unidades Diesel múltiples (DMUS).

La obra a realizar se dividirá en 3 etapas, consistirá en la renovación de la infraestructura de vía desde el km. 52+300 al km. 66+500 del corredor Villa Rosa, las cuales se resumen a continuación:

- Etapa I: Renovación total de la infraestructura de vía desde la progresiva km. 52+300 al Km. 61+900 (Villa Rosa – Parque Industrial de Pilar)



- Etapa II: Duplicación de vías entre la progresiva km. 52+300 al km. 61+900 (Villa Rosa – Parque Industrial de Pilar).



- Etapa III: Renovación y duplicación de vía entre las progresivas km. 61+900 al km. 66+500 (Parque Industrial de Pilar – Carlos Lemme).





### 6.3.1.5. Diseño geométrico preliminar

Los parámetros de diseño para la renovación serán los siguientes:

- Trocha: 1000 m
- Carga Máxima: 18 t/eje
- Velocidad Máxima de diseño: 120 km/h
- Inclinación de riel / durmiente: 1:40



Estructura de Vía Propuesta – Fuente: Trenes Argentinos Infraestructura

Asimismo, deberá considerarse las obras de señalamiento necesarias y realizar un estudio particular del estado de la estructura de las obras de arte existentes.

El perfil de vía que se propone consta de:

- Rieles U.54 con juntas soldadas para riel largo soldado

- Durmientes de hormigón monobloque
- Balasto de piedra, altura 30cm
- Plataforma con suelo seleccionado, altura 30cm
- Manto geotextil
- Zanjas de 25cm de profundidad (mínimo)

Se adjunta el plano de perfil de vía y la memoria de cálculo de la vía como anexo del presente apartado.

#### 6.3.1.6. Descripción general de las tareas

Se renovará la totalidad de la infraestructura de vía respetando los puntos fijos de la actual rasante en puentes, pasos a nivel y aparatos de vía.

Se efectuará el perfilado de la nueva sub-rasante, que garantice una superficie lisa y compacta. Con todos los trabajos de tratamiento de suelo y perfilado de la nueva subrasante considerando la colocación de un manto de Geotextil.

El armado y colocación de la nueva estructura de vías ascendente en la etapa I y la vía descendente durante la etapa de duplicación de vías entre las Estaciones Villa Rosa y la nueva estación PIP. Durante la etapa III se renovará y duplicará la vía entre las Estaciones PIP y Carlos Lemme en cercanías a la Ruta Provincial N°6.

En la Etapa I, se deberá considerar en toda la obra civil la construcción de la vía doble para que durante la etapa II solo se realice la colocación de tramos de vía.

La vía estará constituida por rieles del tipo Perfil 54E1 Clase "R260" y "R350" de 18 metros de longitud, todos aptos para soldar preferentemente por soldadura eléctrica a tope, o aluminotérmica, para constituir Riel Largo Soldado (RLS). Con fijaciones elásticas y durmientes de hormigón pretensado monobloque (a razón de 1600 unidades por kilómetro).

La provisión y regado de balasto de piedra, su compactación y la consecuente nivelación transversal y longitudinal de la vía nueva mediante la ejecución de sucesivos levantes, manual y mecanizado, de manera de asegurar un espesor mínimo de balasto nuevo de TREINTA (30 cm).

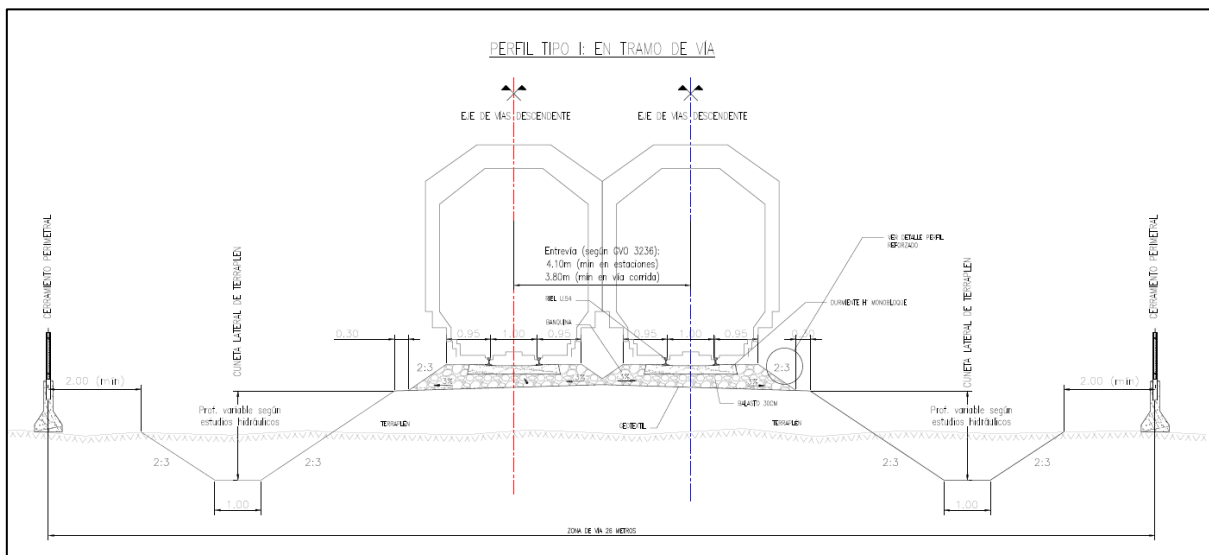
El Mecanizado de la Vía, levantes definitivos, nivelación y alineación final de la vía nueva y el perfilado, que se realizará en forma mecanizada con bateadoras apisonadoras- alineadoras-niveladoras aptas para ADVs e incluyendo la estabilización dinámica.

Se procederá a la renovación de Pasos a Nivel Vehiculares.

En cuanto a las obras hidráulicas se deberá contemplar la realización de los trabajos de Colocación de Cañería ranurada con manto Geotextil en coincidencias con cuadros de estación y puntos particulares. Se deberán limpiar los desagües. En zona de vía corrida se colocará un manto geotextil a dos aguas hacia las cunetas perimetrales. Las mismas serán limpiadas, perfiladas y ejecutadas nuevamente.

### 6.3.1.7. Perfil de Vía

El perfil de vía deberá estar acorde a lo especificado en el plano GVO N°3236 de Ferrocarriles Argentinos “GALIBOS MAXIMO DE TRENES Y MINIMO DE OBRAS EN VIAS COMUNES Y ELECTRIFICADAS”, en donde se especifican las distancias a respetar para el caso del tipo de vía en cuestión y con la zona de vía disponible. Según los relevamientos realizados la zona de vía disponible es de 26 metros.



Perfil de vía propuesto – Prolongación PIP – Fuente: CNRT

### 6.3.1.8. Pasos a nivel

La obra civil deberá contemplar la duplicación de vía, por lo tanto durante la primera etapa se construirán los pasos a nivel con los tramos de vías correspondientes. Los trabajos consistirán en la Renovación de Pasos a Nivel Vehiculares existentes en la traza.

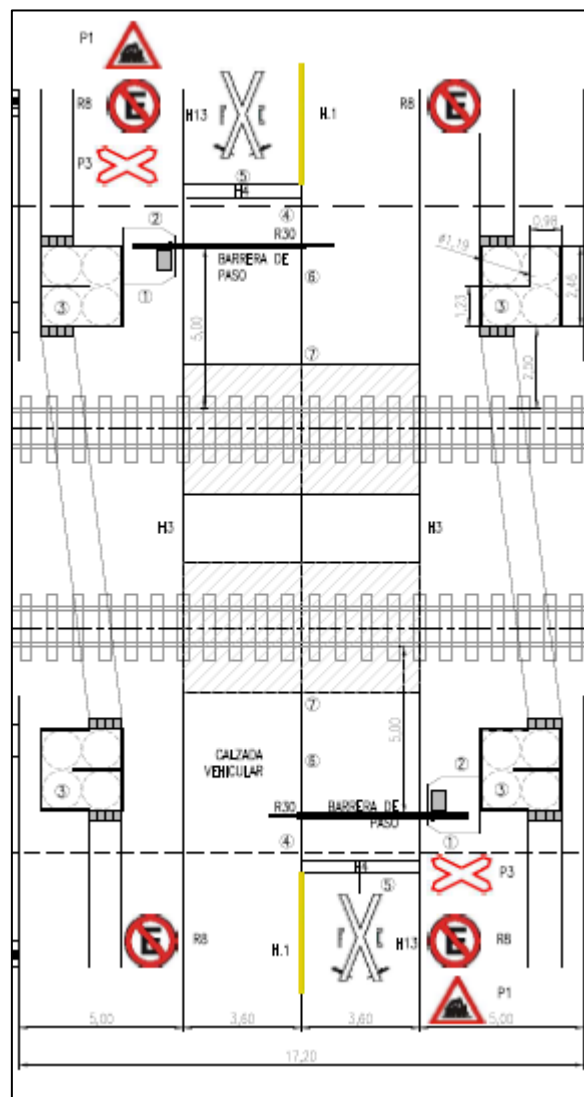
En cuanto al señalamiento, este apartado se encuentra fuera del alcance de este trabajos a nivel de anteproyecto, pero deberá respetar lo señalado en las normas aprobadas por la Resolución SETOP 7/81. Asimismo, el proyecto deberá considerar la provisión, instalación y puesta en servicio de protección en Pasos a Nivel Vehiculares a través de sistemas fono luminosos de alerta y barreras

automáticas. La detección de trenes para estos sistemas deberá ser independiente de la detección implementada para la señalización ferroviaria.

Se deberá utilizar losetas de hormigón armado, conforme lo estipulado en la I GVO (V) N° 001, previendo losas de aproximación a ambos lados de las vías.

Se deberá prever el señalamiento activo y pasivo correspondiente, y el estudio del rombo de visibilidad. Para el diseño de los laberintos se deberá adoptar lo indicado en la Nota G. ST N° 00223/2001. Los sistemas, mecanismos y todos los elementos previstos para la ejecución del proyecto deberán ser totalmente compatibles con los utilizados en el ramal en estudio.

A continuación, se acompaña con un esquema de los pasos a nivel a construir.



Plano Tipo de Pasos a nivel – Prolongación PIP – Fuente: Elaboración Propia

Se destaca que, en el tramo, hay pasos particulares, por los cuales se realizará tareas de renovación siempre considerando lo especificado en el Decreto del 12 de Abril de 1902 que regula este tipo de cruces.

Finalmente, respecto a los pasos peatonales, los mismos se encuentran indicados en los planos de Pasos a nivel y para el caso de la estación Parque Industrial Pilar, se deberá considerar lo señalado a la documentación de dicha propuesta, pero en general deben cumplir con lo señalado con la ya mencionada Nota G. ST N° 00223/2001 de CNRT.



Plano Tipo de Pasos peatonal a nivel – Prolongación PIP – Fuente: Elaboración Propia

#### 6.3.1.9. Obras de Arte

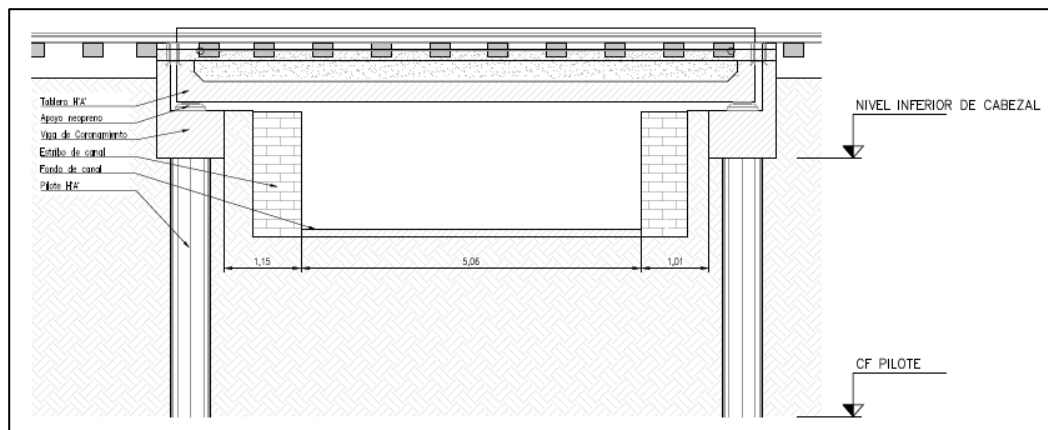
La obra consiste en renovar las estructuras existentes y construir las correspondientes a la vía doble. Se deberá considerar la cota de las estructuras existentes y proyectadas, que resultarán del estudio hidráulico y los cálculos estructurales, los que deberán estar aprobados antes de realizar el proyecto de vía en los sectores a tratar.

Se renovará la obra de arte existentes por un puentes de hormigón armado postesado de 14 metros de luz. Los estribos serán materializados por viga dintel y pilotes de diámetro 1,00m como mínimo.

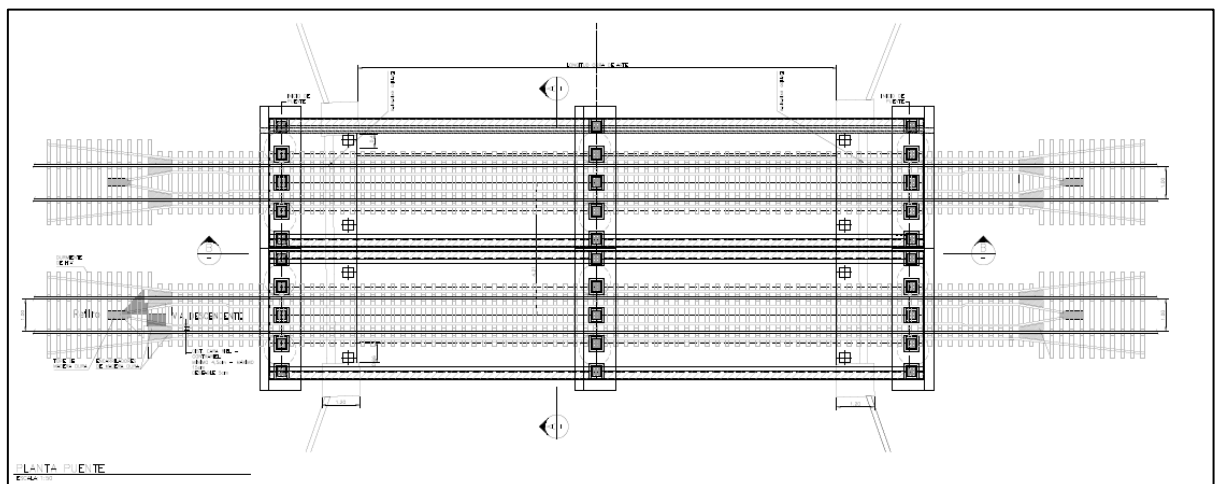
Para proteger el terraplén ferroviario se realizarán en los estribos un muro pantalla con sus respectivas alas; todos ellos con un espesor no menor a 0,20 m de H° A°.

Las tareas incluyen el desarme y transporte de los puentes actuales y toda la infraestructura de vía existente (vías y refuerzos provisorios).

En todas las obras de arte de tablero abierto y cerradas de luz mayor o igual a 5 metros. La dilatación de la enrielladura deberá tratarse según lo indicado en la norma NTVO N°9: "Colocación, Vigilancia y Conservación de los Rieles Largos Soldados" del Catálogo de Normas de Vía y Obras de la Normativa Ferroviaria de la Comisión Nacional de Regulación del Transporte.



Plano Tipo de Alcantarilla de Tablero Cerrado – Prolongación PIP -  
Fuente: Elaboración Propia



Plano Tipo de Puente de Tablero Cerrado – Prolongación PIP - Fuente:  
Elaboración Propia



Para la renovación y/o construcción de los puentes ferroviarios y alcantarillas en este proyecto se tendrá en cuenta la siguiente normativa de referencia:

- D.N.V. 1952: Bases para el cálculo de Puentes de Hormigón Armado.
- FFCC ARGENTINOS. 1950: Reglamento Argentino para el Proyecto y Construcción de puentes ferroviarios de H° A°.
- CIRSOC 201: Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado. Tomos I y II.
- DIN 1045. 1978: Cuadernos 220 y 240. Dimensionado de Estructuras de Hormigón y de Hormigón Armado.

Los materiales de referencia considerados serán:

- Puente FFCC. Losas. Vigas HORMIGON H-30 MPa
- Puente FFCC. Viga Dintel. Pilotes HORMIGON H-30 MPa
- Pilotes Trinchera HORMIGON H-30 MPa
- Acero en barras para H° A° ADN  $\beta_s=420$  MPa
- Acero en cables para H° Pretensado CORDONES 1 x 7 de Acero "BR" de baja relajación GRADO 270 - C1900 según Norma IRAM-IAS U 500-3. Carga al 1% del alargamiento total (mínima) 16.600 kg. Carga de Rotura (mínima) 18.400 kg

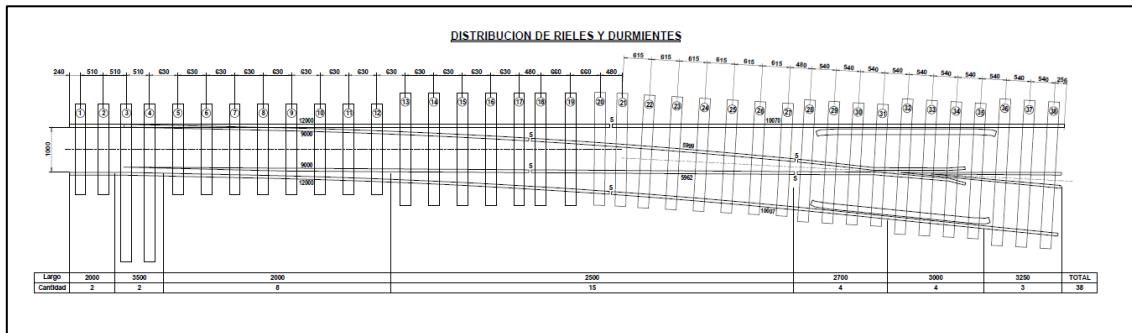
#### 6.3.1.10. Aparatos de Vía

Los A.D.V. a instalar serán del tipo Monoblock de tangente 1:10. Para el accionamiento de los aparatos de vía (ADV) se utilizarán máquinas de cambio eléctricas o electrohidráulicas que permitirán realizar la maniobra, retención y comprobación de los ADV de forma totalmente segura.

Los Aparatos de vía serán de trazado tangente de un solo radio, aguja elástica, corazón monobloque, aguja asimétrica de perfil bajo UIC 54 Perfil B, fijación elástica, aptos para ser instalados en vía en rectas o curva pudiendo ser convergentes y divergentes debiendo coincidir el comienzo teórico de la punta de aguja con el punto de tangencia de la curva de la rama desviada e inclinación de los rieles como la de la vía de corrida o verticales.

El diseño tendrá en cuenta: máxima seguridad y confiabilidad, eficiente maniobrabilidad, mínima conservación, alto confort.





Plano GVO 646 – Ferrocarriles Argentinos – Fuente: CNRT

### 6.3.1.11. Estudio de Impacto Ambiental Simplificado

#### A. Síntesis Conceptual

Debido a la magnitud del proyecto, se realizó un Estudio de Impacto Ambiental Simplificado. Se consideró únicamente, según lo dictado por la cátedra de Gestión Ambiental y Desarrollo Sustentable, la propuesta “Prolongación de servicio de pasajeros del FFCC Belgrano Norte desde Villa Rosa al Parque Industrial Pilar”.

Este Estudio tuvo como objeto predecir, identificar, valorar y corregir las consecuencias o efectos ambientales que determinadas acciones del proyecto pueden causar sobre la calidad de vida del ser humano y su entorno.

Debido a la complejidad y diversas aristas de análisis, este estudio debe ser abordado desde un enfoque transdisciplinario en donde deben intervenir desde profesionales de la Ingeniería, especialistas en derecho, sociólogos, representantes de municipios, del Ferrocarril, organismos viales y organizaciones sociales.

Como marco teórico para la realización del estudio se utilizó como referencia el método planteado por Vicente Conesa en la “Guía metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental”. Dicha guía se encuentra en el anexo N°18 de este informe.

#### B. Conclusiones

A partir del análisis, comparación y ponderación de los factores más relevantes de la zona de estudio con las acciones del proyecto, tanto en la construcción como en el funcionamiento de servicio de pasajeros a desarrollar, se obtuvieron impactos despreciables y severos tanto positivos como negativos.

Las acciones de eliminación de la cobertura vegetal y movimiento de suelos de la obra en cuestión tiene el mayor impacto ambiental negativo, mientras que

las acciones con mayor impacto positivo son el funcionamiento de las instalaciones y actividades que se van a realizar en el tramo a rehabilitar entre Villa Rosa y el PIP.

Al realizar la comparación entre el impacto negativo y positivo, se observa que el impacto negativo supera ampliamente al positivo en la fase de construcción del proyecto, mientras que ocurre lo contrario en la fase de funcionamiento. Sin embargo, al ponderar los factores según su grado de importancia, en el cual los factores socioeconómicos aumentan en importancia, la fase de funcionamiento obtiene un valor positivo mayor que el valor negativo de fase de construcción.

Se concluye así que la fase de construcción de la prolongación ferroviaria tiene un alto impacto ambiental negativo, mientras que la fase de operación busca, desde los factores socioeconómicos, contrarrestar estos valores.

#### 6.3.1.12. Documentación Gráfica y Dimensionamiento

La documentación gráfica correspondiente a la propuesta 6.3.1 “Prolongación del Servicio de Pasajeros FFCC Belgrano”, se encuentra en el anexo II del presente proyecto. La misma se identificará de la siguiente manera:

- A. Plano de Existencias (Situación Actual)
- B. Esquemas de Proyecto – Etapa I
- C. Esquemas de Proyecto – Etapa II
- D. Esquemas de Proyecto – Etapa III
- E. Lay Out de PPIP
- F. Unifilar de Vía
- G. Perfil de Vía
- H. Plano Tipo de Pasos a nivel
- I. Plano Tipo de Pasos peatonales a nivel
- J. Plano Tipo de Alcantarillas
- K. Plano de Obras de Arte
- L. Plano Tipo de ADV Tg 1:8
- M. Dimensionamiento de vía

### 6.3.2. Estación Parque Industrial Pilar

#### 6.3.2.1. Introducción

Como bien se mencionaba en el apartado 6.1, en inmediaciones al Parque Industrial de Pilar entre 1905 y el año 1993 existió en el km. 61+025 un apeadero denominado “Almirante Irizar” en el que paraban trenes de pasajeros, de transporte de cargas y mixtos.

Actualmente, del ex apeadero solo se observa restos de lo que fue en la época ferroviaria. Sin embargo, hubo reiterados intentos de recuperar el servicio de pasajeros como ser el ante proyecto contemplado por empresa concesionaria Ferrovias SAC quien presta el servicio desde la estación Retiro hasta Villa. En el mismo, se pudo consultar con personal de infraestructura de la empresa, se había considera la posibilidad de prolongar el servicio hasta inmediaciones de la Ruta Provincial N°6 y una posible parada en el PIP. Dicha prolongación iba a ir acompañado de la electrificación del servicio.

Este proyecto, no prosperó pero muestra una intención de poder dotar de una posibilidad de transporte a los trabajadores del PIP a través del transporte ferroviario.



Imagen del Ex Apeadero Almirante Irizar en los años 80 – Fuente: Plataforma

14

También se puede mencionar la solicitud del Honorable Consejo Deliberante de Pilar que en el año 2016, solicitaba a las autoridades del Municipio, iniciar gestiones para retomar el proyecto de prolongación del Belgrano Norte. Dotando de una estación al Parque Industrial de Pilar. Asimismo, se consideraba la creación de un servicio de transporte comunal que vincule la cabeza del FFCC San Martín “Manzanares” con la posible nueva estación del FFCC Belgrano. Esta información, se ve detallada en el Anexo N° 21 del Informe denominado “HCD Pilar - Digesto Estación PIP - Servicio Comunal”

### 6.3.2.2. Elección de la propuesta

Continuando con lo establecido en la propuesta N°1 del Programa VINPIP, deberá considerarse la infraestructura necesaria para el ascenso y descenso de pasajeros como ser adaptar la actual estación Villa Rosa (hoy día afectada a una obra de elevación de andenes)<sup>20</sup> y la construcción de una estación en proximidades al Parque Industrial Pilar.

Particularmente se desarrollará esta última, la cual deberá contar además de andenes de ascenso y descenso de pasajeros y considerarse la posibilidad de dotar de un espacio para realizar el trasbordo de pasajeros con servicios de transporte automotor público y/o privado para conectar con los diferentes destinos del PIP.

La zona de análisis comprende los terrenos linderos a las vías del FFCC Belgrano Norte y la intersección de la misma con la calle Arturo Frondizi. Se adjunta a continuación la localización de la zona respecto al PIP.



Localización de la zona de análisis – Fuente: Geoinfra

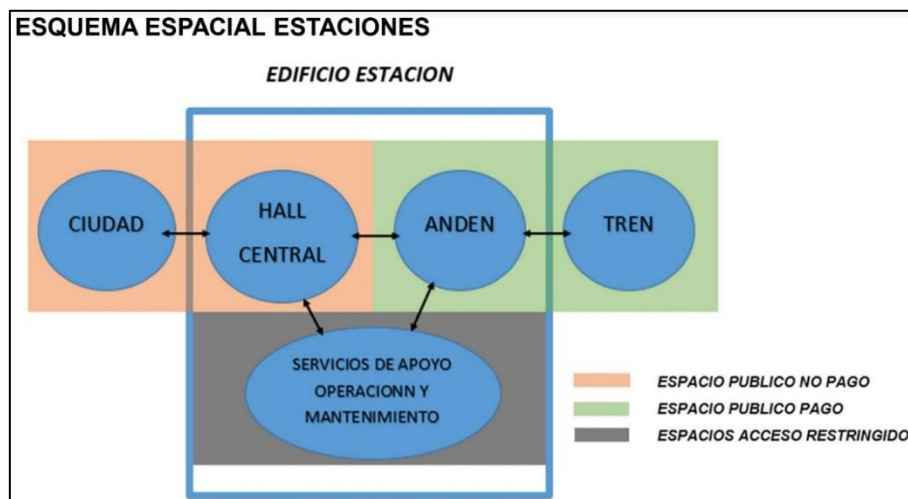
Para definir la ubicación de la nueva estación PIP, se contemplaron las necesidades de una superficie que permita el desarrollo de una estación ferroviaria con los equipamientos mínimos indispensables (baños, cabinas

<sup>20</sup> Licitación Pública ADIF N° 08/2017 – “Elevación de andenes, adecuación de la infraestructura y remodelación de estaciones en la línea General Belgrano Norte”

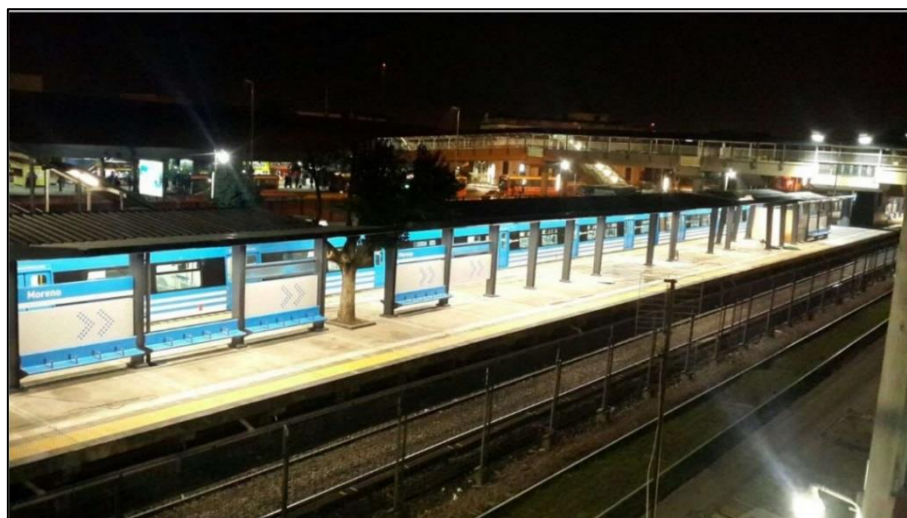
operativas, cabinas de venta, etc) y además la proyección de un centro de transferencia de pasajeros a continuación de la estación.

Este último debe permitir a los vehículos de mayor porte, el ingreso, la parada en un espacio seguro y que no interfiera con la circulación de los demás vehículos y el egreso del centro de transferencia en cuestión.

La estación deberá constar con un espacio público no pago, uno pago y espacios de acceso restringido. Asimismo, deberá contar con el mobiliario y equipamiento necesario para el uso de los usuarios del transporte público



Esquema de Estación– Fuente: Cátedra de Gestión e Ingeniería Ferroviaria – UTN FRGP



Vista de andenes y mobiliario propuesta – Fuente: ADIF SE

Respecto de la ubicación, se optó por emplazarla en el lado norte del paso a nivel de la Av. Arturo Frondizi en proximidad a la intersección de la calle Los



Robles y las vías del FFCC Belgrano. A continuación se acompaña con una imagen para graficar su ubicación:



Ubicación de la nueva Estación PIP – Fuente: Google Earth – Año: 2019

### 6.3.2.3. Material Rodante

Respecto al tipo de material rodante que circulará por la vía, se realizarán las consideraciones propias a un servicio de transporte público interurbano, según lo especificado en la Cátedra de Gestión e Ingeniería Ferroviaria. El material rodante utilizado, la cantidad de coches y la frecuencia del servicio son factores determinantes para el diseño geométrico de una estación ferroviaria.

Este tipo de servicio se presta para recorridos con velocidades de 20 a 70 km/h y frecuencias de entre 4 y 60 minutos entre trenes. Las formaciones suelen ir de 6 a 10 coches de clase única. Estas indicaciones, se encuadran en el servicio que se proyecta brindar para la Estación Parque Industrial Pilar, dejando la posibilidad de una expansión en dirección al norte rumbo al futuro Parque Industrial Ruta 6, en el partido de Exaltación de la Cruz.

En cuanto a al tipo de tracción, el mismo podrá ser mediante Locomotoras, coches diesel (DMUS) o Eléctricos (EMUS).

Sin embargo, debido a que el ramal existente no se encuentra electrificado y que no se tiene certeza de una futura electrificación (ya sea por catenaria o tercer riel), se plantea la solución mediante la utilización de locomotoras y coches traccionados similares a las que circulan actualmente por el corredor Retiro / Villa Rosa



Locomotora + Coches remolcados – Fuente: Ferrovías SAC

Asimismo, se planteará la posibilidad a una futura implementación de coches Diesel eléctricos similares a los que prestan servicio en la línea Belgrano Sur o los que ya brindan un servicio diferencial en el Belgrano Norte denominados Alerce.



Ejemplo de DMUS – Fuente: Línea Belgrano Sur – SOFSE – Año: 2018





DMUS de EMEPA Alerce – Fuente: Trenes Argentinos Operaciones

#### 6.3.2.4. Demanda proyectada

En función a las encuestas realizadas, se hará un análisis particular de la cantidad de personas que tiene como destino el Parque Industrial de Pilar en sus viajes.

En primer lugar, se retoma lo especificado en el estudio de tránsito realizado en el apartado 5. En dicho relevamiento, efectuado a 90 personas, se determinó que 55 de las mismas tenían como destino de sus viajes el Parque Industrial Pilar. De las mismas y en función a sus localidades de origen, se pudo obtener la siguiente tabla resumen:

Origen	Porcentaje Encuestas
<b>Alberti</b>	7%
<b>C.A.B.A.</b>	2%
<b>Del Viso</b>	11%
<b>Derqui</b>	29%
<b>Don Torcuato</b>	5%
<b>Gral. Pacheco</b>	2%
<b>Gral. Rodriguez</b>	2%
<b>Grand Bourg</b>	4%

<b>Ing. P. Nogués</b>	5%
<b>J. C. Paz</b>	15%
<b>Matheu</b>	2%
<b>Pilar</b>	7%
<b>Villa Astolfi</b>	2%
<b>Villa Rosa</b>	7%

Si concatenamos estos valores a los datos proporcionados por el PIP, en donde informan que actualmente trabajan 25000 personas de las cuales el 45% se traslada al Parque mediante el transporte público (11250 personas), se obtiene la población estimada de personas que viajan en transporte público al Parque:

Origen	Cantidad	Porcentaje Encuestas	Proyección según Trabajadores PIP
<b>Alberti</b>	4	7%	818
<b>C.A.B.A.</b>	1	2%	205
<b>Del Viso</b>	6	11%	1227
<b>Derqui</b>	16	29%	3273
<b>Don Torcuato</b>	3	5%	614
<b>Gral. Pacheco</b>	1	2%	205
<b>Gral. Rodríguez</b>	1	2%	205
<b>Grand Bourg</b>	2	4%	409
<b>Ing. P. Nogués</b>	3	5%	614
<b>J. C. Paz</b>	8	15%	1636
<b>Matheu</b>	1	2%	205
<b>Pilar</b>	4	7%	818
<b>Villa Astolfi</b>	1	2%	205
<b>Villa Rosa</b>	4	7%	818

Asimismo, se detalla que los horarios de trabajo en el PIP, se encuentran divididos en 3 horarios:

- Turno Mañana – 06:00 AM a 14:00 PM
- Turno Tarde – 14:00 PM – 22:00 PM
- Turno Noche – 22:00 PM – 06:00 AM

Si dividimos la cantidad total en las 3 franjas, considerando que en el turno mañana y el turno noche tenemos el 30% del personal disponible y el restante 40% en el turno tarde se obtienen las siguientes fracciones:

Origen	Proyección según Trabajadores PIP	1 TURNO (30%)	2 TURNO (40%)	3 TURNO (30%)
<b>Alberti</b>	818	245	327	245
<b>C.A.B.A.</b>	205	61	82	61
<b>Del Viso</b>	1227	368	491	368
<b>Derqui</b>	3273	982	1309	982
<b>Don Torcuato</b>	614	184	245	184
<b>Gral. Pacheco</b>	205	61	82	61
<b>Gral. Rodriguez</b>	205	61	82	61
<b>Grand Bourg</b>	409	123	164	123
<b>Ing. P. Nogués</b>	614	184	245	184
<b>J. C. Paz</b>	1636	491	655	491
<b>Matheu</b>	205	61	82	61
<b>Pilar</b>	818	245	327	245
<b>Villa Astolfi</b>	205	61	82	61
<b>Villa Rosa</b>	818	245	327	245

Analizando esos orígenes detectados, se observa que 7159 personas provienen de localidades del Partido de Pilar mientras que el restante de Municipios aledaños.

Esas 7159 personas representan el 63% de las personas que se trasladan en transporte público al PIP.

Asimismo, se puede considerar de estas localidades de origen aquellas que se encuentran en cercanías del Ferrocarril Belgrano Norte o que poseen una estación sobre su traza.

Esto permite obtener la cantidad de posibles viajes a captar por el proyecto Prolongación PIP del Programa VINPIP, lo cual se refleja en el cuadro de a continuación:

	Proyección según Trabajadores PIP	1 TURNO (40%)	2 TURNO (40%)	3 TURNO (30%)
<b>POSIBLES VIAJES FFCC BELGRANO</b>	4500	1350	1800	1350
<b>POSIBLES VIAJES FFCC BELGRANO - (PDO PILAR) 2018</b>	2864	859	1145	859
<b>POSIBLES VIAJES FFCC BELGRANO 2025</b>	5132	1540	2053	1540
<b>POSIBLES VIAJES FFCC BELGRANO - (PDO PILAR) 2025</b>	3266	980	1306	980

De la misma se desprende las siguientes consideraciones:

- La primera fila representa a la demanda de viajes posibles a lo largo del FFCC Belgrano Norte, en función de las encuestas realizadas.
- La segunda, aquellos viajes que se podría captar desde municipios que se encuentran en el Municipio de Pilar.
- La tercera, indica la cantidad de viajes posibles a captar para el año 2025 según las estimaciones de Indec.
- La última, corresponde a la proyección para el año 2025 pero solo de los viajes generados en Pilar.

De esta tabla, se concluye que la cantidad máxima de personas a trasladar será de 2053 en el turno tarde. Por lo tanto, este valor se utilizará para el diseño de los andenes y la infraestructura de la estación PIP.

En primer lugar, se procede al dimensionamiento de la estación en función a la máxima cantidad de personas que serán transportadas por el nuevo servicio. Esto se engloba en el turno tarde y el valor alcanza las 2053 personas.

#### 6.3.2.5. Dimensionamiento de Andén

Para empezar, se utiliza como base el texto “Explicativo para el cálculo de ancho de andenes” de la Universidad de San Martín – Intituto del Transporte a cargo de los docentes Cencioni, Ricardo y Cabrol Marcelo (2016).

El método consiste en considerar los siguientes factores estándar:

- Longitud de un coche de pasajeros: 25 m/coche

- Formación de un tren traccionado diesel (6 coches + 1 locomotora de 17m)= 167m/form
- Superficie de Ocupación de 1 pasajero: 0,6 m<sup>2</sup>/pax
- Capacidad máxima de 1 coche 270 personas
- Capacidad máxima de 1 formación de 6 coches= 1620 pasajeros

Asimismo, debe considerarse que la totalidad de la formación, debe cabe en el andén. Por lo tanto, la longitud no debe ser menor que 167 metros.

AA: Ancho Andén

AA: Cantidad de Pax \* 0,6 m<sup>2</sup>/pax / Long. Formación [m] + Revancha de [m] + Ancho de obstáculos [m]

Revancha de [m] = 1 m (espacio de seguridad con franjas amarillas)

Ancho de obstáculos= 0.4m (ejemplo cestos de basura)

Considerando los 2053 pasajeros que no vendrán al mismo tiempo, si no que serán transportados de manera progresiva y planteado la máxima capacidad de la formación, se obtiene un valor de 7,22 metros mínimo de ancho de andén necesario.

Sin embargo, se utilizarán los anchos que se plantean en la Licitación ADIF N°08/17 relacionada con la ya citada obra de readecuación, remodelación y elevación de andenes que se encuentra entre los 3 metros a los 4,5 metros.

#### 6.3.2.6. Memoria descriptiva

Se presenta a continuación la Memoria Descriptiva del proyecto “**Estación Parque Industrial Pilar**”.

La obra a realizar se emplaza en la progresiva Km. 61+200 del ramal CC Villa Rosa / Sorrento (F.C.G.B.) en un terreno lindante al ferrocarril sobre la calle Los Robles (Barrio Almirante Irizar) entre las calles Del Gasoducto y Av. Arturo Frondizi.

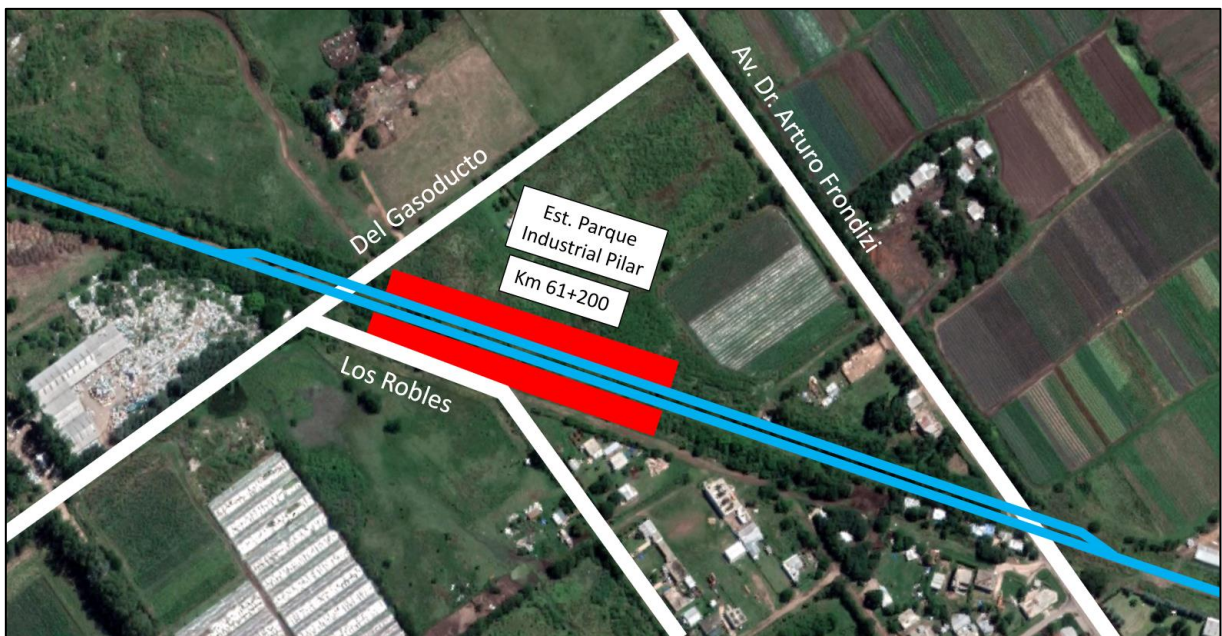
La zona es predominantemente industrial en el lado oeste de las vías, debido a la cercanía con el PIP. Mientras que del lado oeste se encuentran combinados pequeños desarrollos logísticos mezclados con edificaciones residenciales.

En las siguiente imágenes se indica la zona de emplazamiento de la futura estación PIP con respecto a la primera propuesta 6.3.1 “Prolongación del Servicio de Pasajeros FFCC Belgrano” y en la segunda una captura de Google Earth con el detalle de las calles aledañas a la estación propuesta.





Ubicación de Estación Parque Industrial Pilar – Prolongación PIP – Fuente:  
Elaboración Propia



Plano de implantación de Estación PIP – Prolongación PIP – Fuente:  
Elaboración Propia

La estación PIP además de andenes de ascenso y descenso de pasajeros, deberá contar con un sector que permita realizar el trasbordo de pasajeros con servicios de transporte automotor público y/o privado para conectar con los diferentes destinos del parque.

Para esto también será necesario que las empresas agreguen esta nueva estación como parada, para llevar a los trabajadores a destino, y también para que las empresas puedan economizar en servicio de transporte privado y los recorridos de los charters sean de esta nueva estación a las industrias.

#### 6.3.2.7. Diseño geométrico preliminar

A continuación, se listan las consideraciones para el diseño preliminar de la estación:

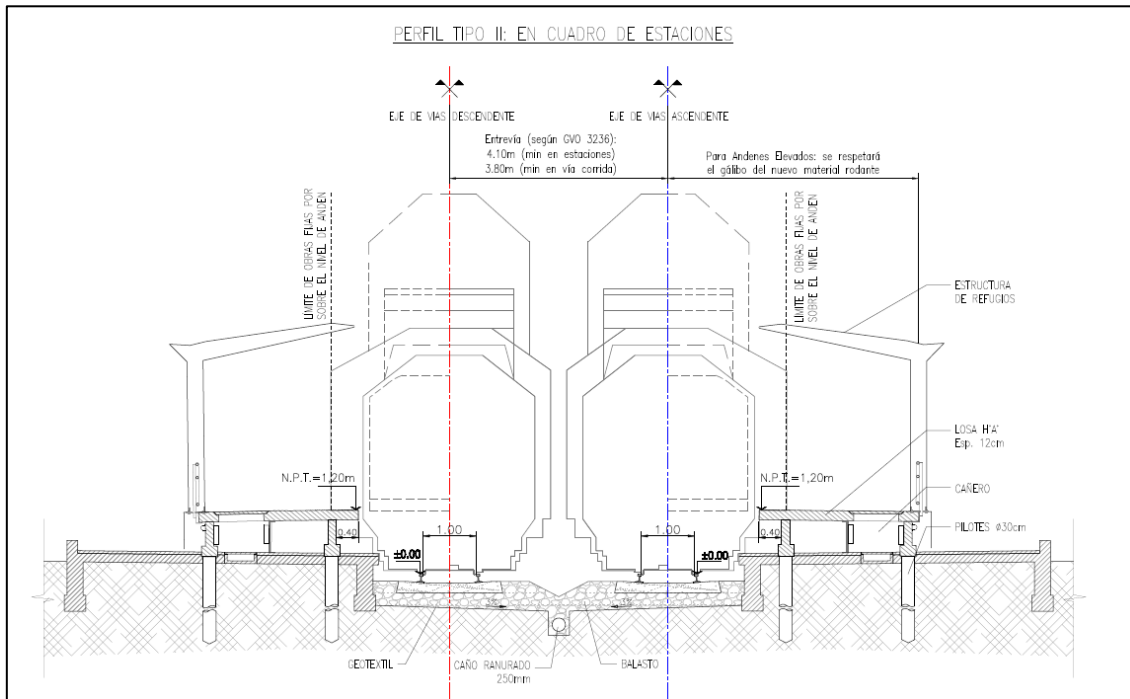
- Demanda proyectada: 1er turno 1540 Personas. 2do turno 2053 personas y 3er Turno 1540 (5132 personas por día)
- Material Rodante: Coches remolcados y locomotoras (1er Etapa) y Coches diesel (DMUs) (2da Etapa).
- Anden Elevado
- Plano de Galibo GVO N°3236 de Ferrocarriles Argentinos
- Longitud mínima de andén: 167 m
- Ancho de andén mínimo: 7,20 m

#### 6.3.2.8. Descripción general de las tareas

Consiste en la ejecución de andenes elevados, construcción de la infraestructura de servicios, la construcción de nuevos edificios operativos.

La longitud de los nuevos andenes será de 220 mts y su Nivel de Piso Terminado de +1.20 mts de altura respecto al nivel superior del Hongo del Riel. Su ancho rondará entre 3.00 mts y 4.50 mts para andenes laterales y entre 4.5 mts y 8.87 mts para andenes Isla. El perfil de vía propuesto, se detalla a continuación:





Perfil de Vía en Estación – Prolongación PIP – Fuente: Elaboración Propia

Los andenes, contarán con equipamiento, servicios y señalética para el usuario, disponiendo de refugios, bancos, apoyos isquiáticos, cestos de basura, Iluminación, audio, monitoreo de seguridad, sistemas contra incendio y señalética.

Contarán con solados hápticos y de prevención, así como también con sus correspondientes medios de acceso y egreso como ser rampas y escaleras, los cuales deberán cumplir con la normativa de accesibilidad vigente.

Se deberán ejecutar nuevos edificios de estación. como ser boleterías, módulos .de control de pasajes (molinetes Sistema SUBE), locales operativos, sanitarios públicos, entre otros. En general, la edificación deberá ser ejecutada "In Situ" por medio de sistema constructivo tradicional de estructura de hormigón armado independiente y mampostería con cubiertas de losa. a excepción de los módulos de control de; pasajes SUBE los cuales serán fabricados en planta y montados en obra.

La construcción y completamiento de la infraestructura de servicios incluye nuevos tendidos e instalaciones pluviales y cloacales, nuevas instalaciones eléctricas, de iluminación, de sistemas de control SUBE, Sanitarias, contra incendio, de sistemas de seguridad, de sistemas de audio y de información al usuario, Voz y Datos.

Adicionalmente, se dejarán tendidos de reserva conformados por un sistema de cañerías enterradas de un diámetro no menor de 4", las cuales serán destinadas para los futuros sistemas de señalamiento y para las futuras instalaciones del sistema de electrificación de la Línea.

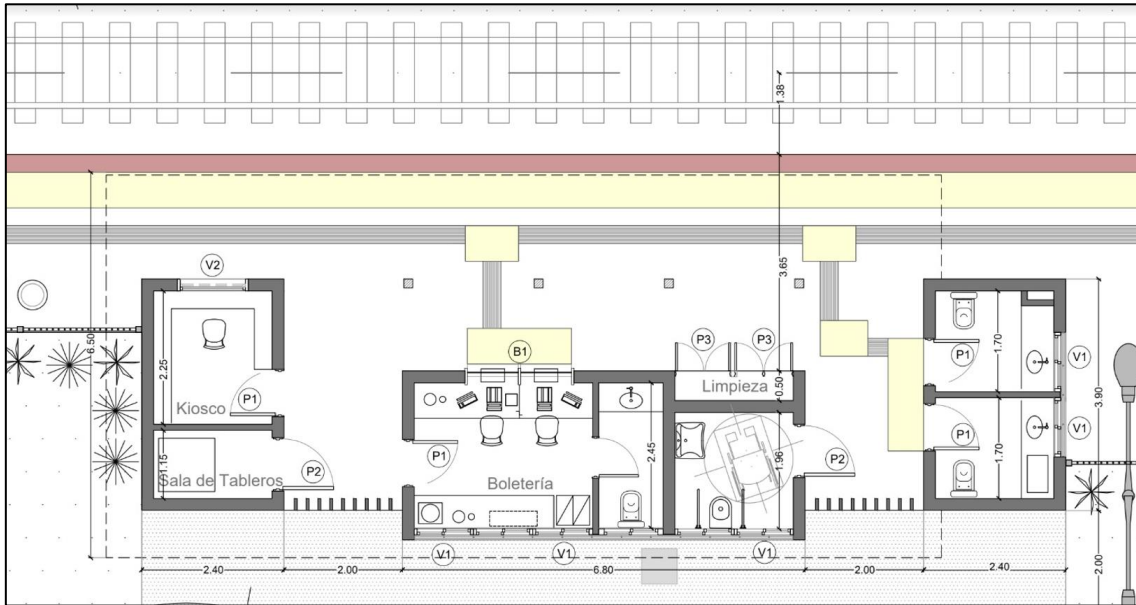
Por otro lado, se mejorarán los espacios públicos por medio de la ejecución de senderos, veredas y plazas, parquizando y forestando ciertos sectores, mejorando y renovando los pasos a nivel peatonales, túneles y puentes, y cercando la zona operativa de estación y su entorno por medio de cerramientos perimetrales de rejas.

Los planes de trabajo para la ejecución de las obras civiles y de vías deberán contemplar la posible superposición de obras de otros contratistas y la afectación que dicha superposición pueda causar en los plazos de cada tarea, ante lo cual se deberán analizar las obras de señalamiento previstas en el Renglón "Señalamiento Integral" de la correspondiente licitación.

A modo de resumen, se acompaña con una imagen del render tipo para estaciones similares en el marco de la Licitación Pública N° 08/17 de ADIF como así también de un detalle de la planta de Arquitectura del andén Ascendente de la futura Estación PIP.



Renderizado Tipo de Estaciones de la Obras de Adif – Prolongación PIP –  
Fuente: ADIF



Planta de Arquitectura Anden Ascendente Estación PIP – Prolongación PIP – Fuente: Elaboración Propia

### 6.3.2.9. Instalaciones

La cátedra de Proyecto final encomendó realizar el desarrollo de las Instalaciones Sanitarias y Eléctricas de la Estación Parque Industrial Pilar. Para ello se definió con los asesores la documentación técnica a presentar como así también las consideraciones pertinentes para el tipo de obra a proyectar.

A continuación, se desarrollará las instalaciones sanitarias y eléctricas presentando una breve memoria descriptiva para cada caso, organismos intervinientes y documentación gráfica adjunta.

El alcance de las instalaciones será al igual que la propuesta, a nivel de anteproyecto con el fin de brindar la documentación necesaria para posteriormente poder elaborar un proyecto ejecutivo de las mismas.

#### 6.3.2.10. Instalaciones sanitarias

La estación Parque industrial de Pilar contará con dos andenes enfrentados (ascendente y descendente) de los cuales uno contará con núcleos sanitarios para el público y para el personal ferroviario.

La instalación sanitaria de agua fría<sup>21</sup> de la futura estación PIP está prevista para el aprovechamiento de los usuarios del transporte en cuestión y para los trabajadores de la misma.

La estación contará con 4 baños en total, un baño para uso exclusivo de los trabajadores, el cual se encontrará en el sector de la Boletería, dos baños principales para uso de los pasajeros o peatones en la estación, uno para hombres y otro para mujeres, y un baño exclusivo para discapacitados, este último tendrá medidas específicas para la simple maniobrabilidad de una silla de ruedas dentro del baño, y además contará con artefactos especiales para discapacitados como barandas y apoyos con refuerzos.

Cada baño estará compuesto por un inodoro y un lavatorio, contando con un amplio espacio para usarse tranquilamente como un vestuario.

La instalación estará compuesta únicamente por sistema de agua fría, ya que los artefactos a alimentar son inodoros y lavamanos, y no se requiere la existencia de provisión de agua caliente.

Para la provisión de la misma se calculó un consumo de 1500 litros diarios, por eso se contempló un tanque de reserva elevado de 2000 litros<sup>22</sup>. Este se encuentra en el techo de uno de los baños principales. La alimentación del mismo será directa (sin bombeo) ya que la presión mínima es inferior a 8 metros y según las Normas OSN, no es necesario el bombeo para estos casos.

Los diámetros de las cañerías fueron dimensionados y calculados según las Normas OSN (Obras Sanitarias de la Nación), para el consumo indicado, dando como resultado cañerías principales de diámetro 25mm y secundarias o últimos tramos de 19mm.

El material utilizado en las cañerías será el polipropileno, el cual está indicado en los planos, y fue adoptado debido a su relación precio calidad.

En cuanto a la provisión de agua, se obtendrá mediante un pozo a través de una bomba sumergida.

---

<sup>21</sup> Ver plano INSTALACION AGUA FRIA N° 6.2.5.2a

<sup>22</sup> Ver plano INSTALACION AGUA FRÍA N° 6.2.5.2b

La instalación de desagües cloacales<sup>23</sup> para la futura estación PIP fue diseñada para recoger y conducir los efluentes mediante una red de cañerías hacia la disposición final.

Esta instalación está compuesta por una red de cañerías principales, secundarias y ventilación, y por un sistema de deposición compuesto por un filtro biológico y un lecho nitrificante.

Las cañerías de la instalación fueron calculadas según el tipo y cantidad de artefactos que efluyen sus aguas, según el manual Quadri para instalaciones bajo las Normas OSN, dando así diámetros de cañerías de 63 y 110 mm de material de PVC el cual es el más utilizado en el mercado.

Por recomendación de la cátedra de Ingeniería Sanitaria se construirá una cámara séptica para luego disponer los efluentes en un lecho nitrificante los cuales fueron calculados según normativa vigente en Brasil, en base a la cantidad de personas que se estima que utilizaran el servicio. En consecuencia, se adoptó un total de 40 personas debido al tipo de uso y edificación, afectadas por un valor contribución de 480 litros por persona por día, un periodo de detención de 0,92 días, una contribución de lodo fresco de 4 litros por persona por día, y un valor de tasa de acumulación de lodo digerido de 65 días. Estos valores otorgaron un lecho nitrificante con un volumen necesario de 30.000 litros o 30 m<sup>3</sup>.

#### 6.3.2.11. Organismos Intervinientes

Los organismos afectados a la aprobación del proyecto y su documentación serán:

Municipalidad de Pilar, debido a que el desarrollo de la estación y sus instalaciones se encuentran en zona de su jurisdicción.

AYSA, ya que todos los proyectos de redes de agua y saneamiento le competen.

ADA (Autoridad del agua), ya que la gestión y manejo hídricos deben estar aprobados por este ente.

#### 6.3.2.12. Documentación Gráfica

La documentación, al igual que la propuesta anterior, se encuentra en el anexo II y está conformada por 4 planos, en formato A2 y A3 de los cuales dos sobre la instalación de agua fría, y dos sobre la instalación de desagües cloacales.

---

<sup>23</sup> Ver plano INSTALACION DE DESAGUES CLOACALES N° 6.2.5.3a

En los de agua fría, encontraremos por un lado el plano con la ubicación de las cañerías, el material y diámetro de estas como así también el recorrido hasta los artefactos, y por otro lado el plano de ubicación del tanque de reserva elevado, con un corte de este tanque y el detalle del colector.

En los de desagües, encontraremos un plano de recorrido de las cañerías primarias, secundarias y de ventilación, y otro plano con un detalle del cámara séptica y lecho nitrificante. Estos últimos son a modo de anteproyecto, no para su construcción.

### 6.3.2.13. Instalaciones eléctricas

La instalación eléctrica<sup>24</sup> de la futura estación PIP está prevista para dar servicio a los locales que serán aprovechados por los usuarios del transporte en cuestión y para los trabajadores de la misma.

La provisión se obtendrá de la red de media Tensión a través de la distribuidora Edenor y la tarifa adoptada será la N°2 “Medianas Demandas”.

Para la iluminación se contempló la instalación de artefactos tipo plafón led como se muestran en la imagen a continuación. Estos cumplen con las condiciones básicas de iluminación de ambientes de trabajo y uso común, tienen una buena relación precio calidad, reducen el consumo y tienen mayor vida útil frente a lámparas incandescentes o halógenas. Lo mismo para la iluminación exterior, reflectores halógenos o de sodio serían mucho más costosos de mantener que reflectores led como los que se va a utilizar.

En las oficinas y kioscos habrá tomacorriente pensados para la conexión de equipos de servicio como computadoras, impresoras, artefactos como cafeteras, cargadores de celular. Además, en estos dos locales habrá un toma especial para cada local para la conexión de un equipo de aire acondicionado.

Los artefactos de iluminación serán alimentados por cables de 1.5 mm<sup>2</sup> y los tomacorriente serán alimentados por cables de 2.5mm<sup>2</sup> y los tomas especiales para aires acondicionados serán alimentados con cables de 4mm<sup>2</sup>.

Los cañeros por los cuales serán conducidos estos cables serán de ¾” galvanizados como se muestran a continuación.

---

<sup>24</sup> Ver plano INSTALACION AGUA FRIA N° 6.2.5.2a



#### 6.3.2.14. Organismos Intervinientes

Los organismos afectados a la aprobación del proyecto y su documentación serán:

Municipalidad de Pilar, debido a que el desarrollo de la estación y sus instalaciones se encuentran en zona de su jurisdicción.

Edenor, ya que todos los proyectos de instalaciones eléctricas deben ser aprobados por este ente.

#### 6.3.2.15. Documentación Gráfica de Instalaciones Eléctricas

La documentación que se encuentra, igual que las instalaciones sanitarias, en el aparto general de planos de la propuesta Estación PIP y consiste en un plano en formato A3.

Este es el plano de instalación eléctrica a modo de anteproyecto, para visualizar la cantidad estimada de tomas, cantidad de artefactos, y el tipo de cables a utilizarse.

#### 6.3.2.16. Documentación Gráfica

La documentación gráfica se encuentra en el Anexo II del Proyecto y se identifican de la siguiente manera:

- A. Implantación de estación PIP
- B. Instalaciones Sanitarias – Agua Fría
- C. Instalaciones Sanitarias – Agua Fría Detalle de Bajadas
- D. Instalaciones de desagües cloacales – General
- E. Instalaciones de Desagües Cloacales – Detalle de Cámara Séptica y Lecho Nitrificante
- F. Instalaciones eléctricas
- G. Plano de Centro de Traspordo PIP

### 6.3.3. Bajo a nivel Ruta Provincial N°25 FFCC Gral. Belgrano

#### 6.3.3.1. Introducción

El cruce a nivel de la ruta Provincial 25 y las vías del Ferrocarril Belgrano Norte, representa un nudo conflictivo en una de las principales vías de acceso a Pilar desde Villa Rosa.

Según datos de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires, el corredor de la Ruta Provincial 25 presenta un TMDA de 16927 vehículos entre el acceso Pilar y el Acceso Norte.<sup>25</sup>

La clasificación de ejes que proporciona este relevamiento es la siguiente:

- 84% Autos
- 3% Omnibus
- 7% Camionetas Livianas
- 6% Camiones Pesadas

El paso a nivel en cuestión se encuentra conformado por una calzada de pavimento y losetas de hormigón que atraviesa dos vías de ferrocarril de trocha angosta (1.000m), tiene dos pasillos peatonales (norte y sur) y se encuentra señalizado con barrera automática.

A modo de ilustración, se acompaña con una vista panorámica del paso a nivel donde se observa el tipo de paso a nivel y los materiales que lo componen:



Vista Panorámica de Cruce a nivel de Ruta 25 con FFCC Belgrano Norte -  
Fuente: Google Maps

La ruta provincial N°25 es doble mano, con un carril por sentido de circulación (1+1). Presenta un flujo vehicular considerable, caracterizado por

<sup>25</sup> DIRECCION DE VIALIDAD DE PROVINCIA DE BUENOS AIRES, "Transito medio diario anual T.M.D.A. actualización 2016", Buenos Aires.

movimientos locales y colectores, debido a la cercanía de la estación ferroviaria Villa Rosa, además que conecta hacia el suroeste con el ramal Pilar del Acceso Norte a la C.A.B.A. y hacia el noreste con la localidad de Escobar.

La zona es predominantemente residencial / comercial, de edificación variada, combinando edificios residenciales de baja, mediana y elevada altura, con presencia de pequeños comercios y establecimientos educativos.

Como bien ya se mencionó, el actual cruce a nivel de la traza del Ferrocarril Belgrano Norte genera una barrera arquitectónica y vial, produciendo embotellamientos y demoras vehiculares al cerrarse las barreras durante el paso de los trenes, y que al tener frecuencias desfasadas en sus direcciones, lo hacen reiteradamente.

Según datos obtenidos de la Comisión Nacional de Regulación del Transporte (CNRT)<sup>26</sup>, el paso a nivel registra en su última inspección visual presenta un estado deteriorado en la calzada de pavimento.

Actualmente, durante las horas picos se registran congestiones debido a la cantidad de vehículos que circulan por día. Esta situación se ve agravada por la remodelación de la Estación próxima al cruce (Villa Rosa), la cual genera que el ascenso y descenso de los pasajeros se realice sobre un andén provisorio que se encuentra emplazado en el lado sur del paso a nivel.

Esta situación, se ve reflejada en la imagen que se acompaña a continuación:



Congestión en Cruce a nivel de Ruta 25 con FFCC Belgrano Norte – Horario 07:00 – Fuente: Elaboración Propia

<sup>26</sup> Acta de inspección CNRT N°GCTF/VO/17 de fecha 14 de julio de 2017.

Al momento de arribar las formaciones, y al ser esta estación la terminal del corredor, la locomotora realiza maniobras para invertir el sentido de circulación en el lado norte de la estación (atravesando el paso nivel), ocupando circuito de vía y generando que las barreras automáticas se encuentren bajas durante tiempos prolongados con sus implicancias en el tránsito automotor.

Esta situación se ve agravada por la construcción de andenes provisorios de la ya mencionada Licitación LP N°08/17 de ADIF a la cual se ve afectada la estación Villa Rosa, en cercanías del cruce a nivel que generan el cierre de los circuitos de accionamiento de las barreras, debido a los trenes que se encuentran detenidos en las mismas o las maniobras de las locomotoras para cambiar de sentido de circulación.

#### 6.3.3.2. Elección de la propuesta

La solución propuesta para disminuir la congestión en la intersección de la RP 25 y las vías del FFCC Belgrano Norte es analizar la posibilidad de un cruce a distinto nivel.

Para ello se recurre a la “NORMAS PARA LOS CRUCES ENTRE CAMINOS Y VIAS FERREAS” aprobada por la Resolución S.E.T.O.P. N° 7/81.

Por lo tanto, se procede a cumplir con los requisitos establecidos en el punto 5 “Metodología de Evaluación” de dicha normativa. En la misma, el cruce existente corresponde al tipo urbano y la red que atraviesa se denomina “Red Metropolitana de Pasajeros de la Ciudad de Buenos Aires RMP”.

Asimismo, la ruta provincial N°25 en análisis se encuadra en la tipología RPU “Red Primaria Urbana” correspondiente a calles y avenidas de la trama urbana.

En cuanto a la visibilidad, debe analizarse el rombo de visibilidad determinado por la normativa según las siguientes consideraciones:

- dc (m): separación entre rieles más alejados en el cruce: 4.80 m<sup>27</sup>
- Velocidad Máxima de circulación sobre el paso a nivel: 70 km/h<sup>28</sup>

Por lo tanto, la visibilidad se considera insuficiente ya que el rombo de visibilidad determinado la tabla I de la norma se encuentra con interferencias.

<sup>27</sup> Ferrocarriles Argentinos, “Plano de Gálbo de Trocha Angosta GVO N° 3236”, Buenos Aires.

<sup>28</sup> Velocidad de Itinerario vigente – Empresa concesionaria Ferrovías SAC

**TABLA I**

DISTANCIA ENTRE EL EJE Y VERTICE ROMBO DE VISIBILIDAD SOBRE VIA EN FUNCION DE:									
SEPARACION ENTRE RIELES MAS ALEJADOS EN EL CRUCE dc (m)	VELOCIDAD MAXIMA DEL FERROCARRIL EN LA ZONA DEL CRUCE (Km/h)								
	40	50	60	70	80	90	100	110	120
$5 \geq dc$	134	167	200	234	267	300	334	367	400
$5 < dc \leq 10$	156	195	234	273	311	350	389	428	467
$10 < dc \leq 15$	178	223	267	311	356	400	445	489	534

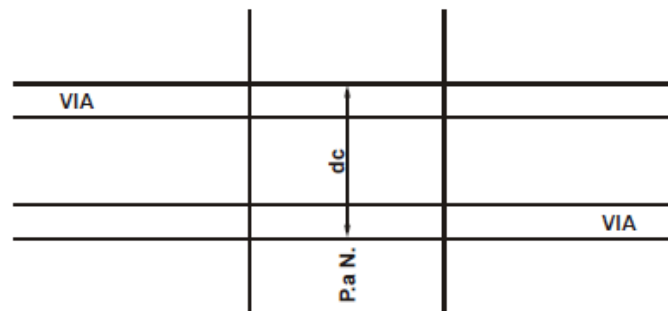


Tabla II – Apartado 5.3.1 – “NORMAS PARA LOS CRUCES ENTRE CAMINOS Y VIAS FERREAS” – Resol. SETOP 7/81

Asimismo, se hace notar que la pendiente de la vía férrea a ambos lados del cruce, es inferior a los 10 por mil.

Por lo tanto, luego de evaluar el cruce, se procede a estudiar la solución técnica más conveniente especificada en la tabla II del apartado 6.2 de la resolución.

En la misma, en función al tránsito vial que circula por el paso a nivel, la red ferroviaria, la red urbana que compone la RP 25 y la visibilidad insuficiente que posee, se determina que la solución de cruce es la denomina DN-AC.

Dicha solución corresponde a efectuar un cruce a distinto a nivel considerando la posibilidad de realizarlo en el paso existente.

**TABLA II**  
**SOLUCION DE CRUCES URBANOS**

CLASIFICACION DE LAS REDES (VER CAPITULO 5.2)		TRANSITO VIAL			
		VEHICULOS/DIA > 400		VEHICULOS/DIA ≤ 400	
FERROVIARIA	URBANA	VISIBILIDAD SUFICIENTE	VISIBILIDAD INSUFICIENTE	VISIBILIDAD SUFICIENTE	VISIBILIDAD INSUFICIENTE
RMP	RAU	DN	DN	DN	DN
	RPU	DN - AC	DN - AC	DN - AC	DN - AC
	RSU	DN - AC	DN - AC	DN - AC	DN - AC
RTR 1	RAU	DN	DN	DN	DN
	RPU	DN - AC	DN - AC	AC	AC
	RSU	AC	AC	AC	AC
RTR 2	RAU	DN	DN	DN	DN
	RPU	DN - AC	DN - AC	AC	AC
	RSU	AC	AC	PA	AC
RF 1	RAU	DN	DN	DN	DN
	RPU	DN - AC	DN - AC	PA	AC
	RSU	PA	AC	PA	AC
RF 2	RAU	DN	DN	DN	DN
	RPU	AC	AC	PA	AC
	RSU	PA	AC	PA	AC
RTD	RAU	DN	DN	DN	DN
	RPU	PA	AC	PA	PA
	RSU	PA	PA	PA	PA

Tabla II – Apartado 6.2 – “NORMAS PARA LOS CRUCES ENTRE CAMINOS Y VIAS FERREAS” – Resol. SETOP 7/81

Como conclusión, se procede a plantear la implantación del posible cruce a distinto a nivel, considerando particularmente la resolución mediante un bajo a nivel.

En el esquema planteado, el FFCC Belgrano Norte mantiene su traza y pendiente y la RP 25 comienza a descender a medida que se acerca a la traza mencionada.



### 6.3.3.3. Memoria Descriptiva

Se presenta a continuación la Memoria Descriptiva de la propuesta proyecto "Paso bajo nivel de la ruta provincial N° 25 y vías del FF.CC. Belgrano Norte".

La obra a realizar se emplaza en las cercanías de la estación "Villa Rosa" del ramal Retiro / Villa Rosa (F.C.G.B) sobre la ruta Provincial N°25.

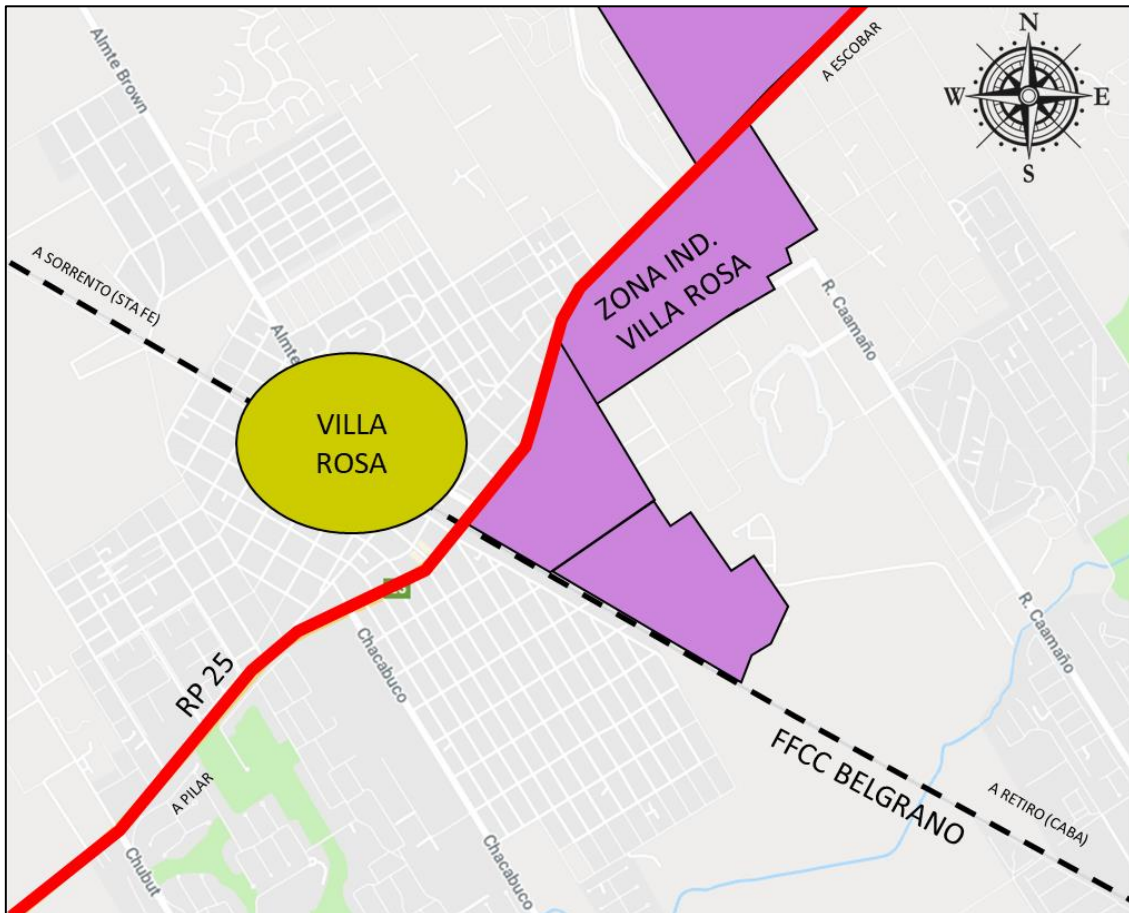
La construcción del Paso Bajo Nivel (P.B.N.) reducirá los tiempos de viaje vehiculares, esperándose un incremento del flujo vehicular y una evolución funcional hacia colector/arterial urbano, manteniendo los movimientos locales de las viviendas, comercios y establecimientos próximos al cruce.

El paso a nivel (P.A.N.) actual está ubicado en la progresiva ferroviaria km 51+434 cuya ubicación se encuentra detallada en la planimetría adjunta.

El cruce a distinto nivel (D.N.) más cercano se encuentra sobre el ramal Pilar del acceso norte (aproximadamente a 4000 m al sur de la zona de intervención).

El objetivo del nuevo paso bajo nivel proyectado es otorgar a la zona una mayor fluidez de tránsito vehicular, eliminando un obstáculo a la circulación en una de las vías de comunicación de la zona, además de evitar los problemas de riesgo de accidentes relacionados con los pasos ferroviarios a nivel.

En las siguientes figuras se muestra la ubicación del proyecto. El proyecto se encuentra comprendido entre las calles Hipolito Yrigoyen y Carlos Andrés Lamas.



Ubicación del P.B. N. Ruta Provincial N°25 – Fuente: Elaboración Propia – Año: 2019

En cuanto a la zona a estudiar para analizar la influencia de la obra, la misma se encuentra comprendida sobre la calle Carlos Andrés Lamas desde la A. Ballerini hasta la altura del desvío de la misma rumbo a la fabrica FV. Al otro lado de las vías del FFCC se extiende sobre la calle Hipólito Yrigoyen desde la calle Rivadavia hasta José María Serrano. En cuanto a la Ruta Provincial N°25, la zona a analizar será desde la calle Rawson hasta la calle Moreno en sentido al Acceso Pilar.



Delimitación del área de estudio – Fuente: Elaboración Propia – Año: 2019

#### 6.3.3.4. Diseño geométrico preliminar

Para el Diseño Geométrico vial se deberán tener en cuenta las recomendaciones de las siguientes normativas:

- AASHTO – “A Policy on Geometric Design of Highways and Streets” 4th edition (Green Book).
- Normas para el diseño geométrico de la Dirección Nacional de Vialidad.

Para la calle Hipolito Yrigoyen – RP N°25 los parámetros de diseño considerados serán:

- Velocidad de diseño (Vd): 20 km/h (con iluminación).
- Cantidad de carriles: 1.
- Ancho de carril: 3,90 m en superficie, 3,50 m en bajo nivel.
- Gálibo vertical: 3,30 m.
- Gálibo horizontal: 3,70 m, entre eje y paramento vertical en la trinchera.
- Rampas de acceso para la accesibilidad de personas con capacidades disminuidas. Gálibo horizontal: 1,50 m entre paramentos. Gálibo vertical mínimo: 2,40 m.
- Pendiente longitudinal máxima de la rasante: 12%.

Para calle Carlos Andrés Lamas – RP N°25 los parámetros de diseño considerados fueron:

- Velocidad de diseño (Vd): 20 km/h (con iluminación).
- Cantidad de carriles: 1.

- Ancho de carril: 3,90 m en superficie, 3,50 m en bajo nivel.
- Gálibo vertical: 3,30 m.
- Gálibo horizontal: 3,70 m, entre eje y paramento vertical en la trinchera.
- Pendiente longitudinal máxima de la rasante: 12%.

De dicho planteo se tienen accesos a de frentistas de locales comerciales y en algunos casos particulares comprometidos sobre la RP N°25.

Para el tratamiento de las interferencias ferroviarias, se planteará:

Cables de energía eléctrica, cables piloto y de comunicaciones correspondientes al Área Eléctrica: serán instalados en un cañero a ubicar por debajo del paquete estructural del pavimento. El cañero estará integrado por caños de 6" de diámetro y contará con una reserva del 100 %.

Cable de señalamiento: se prevé instalar dos gabinetes, uno a cada lado del nuevo cruce, desde donde se tenderán nuevos cables a instalar en las vigas puente que darán continuidad a los circuitos de señalamiento.

#### 6.3.3.5. Estructuras: puentes y muros

La documentación Gráfica se encontrará desarrollada en el apartado específico de esta propuesta técnica.

Para este proyecto se tendrá en cuenta la siguiente normativa de referencia:

- D.N.V. 1952: Bases para el cálculo de Puentes de Hormigón Armado.
- FFCC ARGENTINOS. 1950: Reglamento Argentino para el Proyecto y Construcción de puentes ferroviarios de H° A°.
- CIRSOC 201: Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado. Tomos I y II.
- DIN 1045. 1978: Cuadernos 220 y 240. Dimensionado de Estructuras de Hormigón y de Hormigón Armado.

Los materiales de referencia considerados serán:

- Puente FFCC. Losas. Vigas HORMIGON H-38 MPa
- Puente FFCC. Viga Dintel. Pilotes HORMIGON H-30 MPa
- Pilotes Trinchera HORMIGON H-30 MPa
- Acero en barras para H° A° ADN  $\beta_s=420$  MPa
- Acero en cables para H° Pretensado CORDONES 1 x 7 de Acero "BR" de baja relajación GRADO 270 - C1900 según Norma IRAM-IAS U 500-3. Carga al 1% del alargamiento total (mínima) 16.600 kg. Carga de Rotura (mínima) 18.400 kg

Se diseñarán dos Puentes Ferroviarios (uno para cada vía). Cada puente ferroviario está constituido por 1 tramo de viga isostática premoldeada pretensada en forma de U. Las vigas apoyan en los estribos y alcanzan: 13,13



m de longitud de luz real, medida de culata a culata de viga. Esta viga mide 4,20 m de ancho y 1,40 m de altura. Los estribos cuentan con una viga dintel sobre la cual se ubicarán los apoyos de neoprenos sobre los cuales descansará la viga pretensada. Además, esta viga dintel servirá para compatibilizar las deformaciones que puedan producirse en el pilote debido a carga vertical o al empuje de suelos.

Asimismo, deberá haber 2 accesos con rampas con descansos. (1 a cada lado de los Puentes Ferroviarios).

Se deberá considerar 4 Estructuras para Trinchera en forma de U: Muros laterales y Solera de cimentación. Se diseñarán en los extremos de las rampas, cuando la pequeña altura (2 m) permite prescindir de los pilotes. Los muros laterales recibirán los empujes del terreno y el equilibrio del sistema se logrará con la acción de la solera de fondo cuyas dimensiones resultarán de la verificación estructural y geotécnica.

Finalmente, se construirá una estación de Bombeo: evacuará a la red de la Ciudad el agua acumulada en las lluvias.

Las vigas premoldeadas pretensadas para los Puentes Ferroviarios permiten el pasaje sobre la trinchera de las formaciones ferroviarias (TROCHA Angosta: 1000 mm). Las vigas se diseñan en forma de U, con cables pretensados en losa y en vigas laterales.

No se prevé pretensado transversal. Sería apropiado para puentes losa anchos y cortos. En puentes con forma de U, angostos, alargados y con vigas, la diferencia de solicitaciones entre las 2 vigas laterales a lo largo de toda la longitud, es despreciable. Además, la losa inferior de la sección U lleva una fuerte armadura, que puede controlar fisuración sin pretensado transversal. (El Reglamento de FFCC no exige pretensado transversal para puentes rectos).

Las vigas pretensadas de los Puentes Ferroviarios serán calculadas como barras: vigas isostáticas de 1 tramo para sección U total y cargas totales, obteniendo solicitaciones totales que después se reparten entre ambas vigas laterales.

Se considerarán los estados básicos (cargas permanentes, sobrecargas de FFCC con y sin impacto); y su sumatoria para obtener los máximos dimensionantes. Se considerará el Viento transversal, el Frenado y el Bamboleo para las acciones sobre estribos. Los Pilotes de las trincheras serán resueltos con un software de cálculo estructural.

Para los mismos, se deberá considerar en la etapa de ejecución la ejecución de ensayos no destructivos Crosshole Sonic Logging en el 100% de los pilotes, de acuerdo a las normas ASTM (2007) D 4428/D4428M-07 y ASTM (2008) D 6760-08. Se adoptarán caños de acero galvanizado roscados. No se aceptarán

caños de PVC u otros materiales plásticos.

Los resultados deberán consignar, como mínimo, los siguientes parámetros:

- Longitud del pilote y cota de punta efectiva;
- Continuidad del pilote en toda su longitud;
- Diámetro del pilote a todo lo largo;
- Módulo de elasticidad longitudinal del material del pilote

#### 6.3.3.6. Señalización horizontal y vertical

Se deberá realizar el proyecto de la demarcación horizontal y señalización vertical acorde con las normas vigentes.

La normativa empleada para la ejecución del presente proyecto es la siguiente:

- Anexo L del artículo 22 de la Ley de Tránsito y Seguridad Vial (Ley N° 24449, Decreto 779/95).
- Manuales y Normas de la Dirección Nacional de Vialidad, en aquellos aspectos que no hayan sido contemplados o modificados por las Normas antes mencionadas.

Los colores que se utilizarán para la demarcación vial horizontal son el blanco y el amarillo. El blanco se usa para las marcas transversales, leyendas, números y símbolos, y también para las marcas longitudinales cuando el sentido de circulación sea en una misma dirección. El color amarillo se utiliza para indicar la separación de los sentidos de circulación en direcciones opuestas.

Para todas las marcas viales empleadas en el presente proyecto se planteará la utilización de material reflectivo, consiguiéndose esta característica mediante la mezcla en la pintura de microesferas reflectantes por el procedimiento de postmezclado.

En cuanto a la señalización vertical, los carteles proyectados corresponderán a señales reglamentarias ó prescriptivas (grupo R), preventivas (grupo P) e informativas (grupo I).

Los principios fundamentales del proyecto de señalización vertical son: claridad, sencillez y uniformidad. En todos los casos se procurará no sobrecargar de carteles en un mismo punto, a fin de no provocar en el usuario un efecto de desorientación contrario al objeto que se persigue.

#### 6.3.3.7. Iluminación

Se planteará como base la iluminación de túneles cortos, debido al escaso desarrollo como tal, entre los puentes ferroviarios, buscando garantizar a los conductores que sus percepciones visuales no se vean disminuidas al ingreso y



a la salida del viaducto de noche (por la longitud del túnel no se requiere iluminación diurna), haciendo que el nivel lumínico en la entrada o la salida del túnel no varíe demasiado, para lo cual se deberán instalar luminarias dobles en los accesos al túnel y proyectores en la zona bajo túnel.

Las veredas circundantes al paso bajo nivel, se iluminarán desde las mismas columnas usadas para las rampas de acceso al túnel. Para todo el conjunto de la obra se utilizarán columnas de 9m de altura libre, con brazo de 1m y 0° de inclinación, con artefactos RC 840 de la firma Strand, o similar, con vidrio curvo y lámparas de vapor de sodio de 250W.

Dichas columnas iluminarán los sectores de obra comprendidos por las calles Yrigoyen, Saavedra Lamas y principalmente la Ruta Provincial N°25, las rampas peatonales y veredas de superficie.

Además se colocarán proyectores debajo de las estructuras de puentes ferroviarios, que brindarán los niveles luminotécnicos tanto de noche como de día.

Para la iluminación nocturna del sector bajo puentes se utilizarán proyectores con 2 módulos de 32 leds cada uno, que brindarán 68W.

#### 6.3.3.8. Interferencias

Para las interferencias ferroviarias se mantendrán las existentes, salvo indicación contraria de la Concesionaria Ferroviaria, no así el material en zona de vías, el cual se reemplazará, a saber: balasto, rieles, durmientes, colocación del tercer riel y los encarriladores, según se expresa en los cómputos respectivos.

#### 6.3.3.9. Elementos ferroviarios

En el caso de los rieles nuevos, serán de calidad R260 tipo 54E1 de 54.77 kg/m con patín de 140 mm y longitud de 18 m. Serán suministrados sueltos y/o en paquetes de 5 barras. Deberán cumplimentar todos los ensayos según la Normativa vigente.

Para los durmientes nuevos, serán de madera dura y se colocarán a razón de 1600 durmientes por kilómetro y de 2,00 m de longitud.

Los durmientes deberán respetar la especificación FA. 7025: "Durmientes de quebracho colorado, guayacán y urunday" del Catálogo de Especificaciones FA – Serie 7000 de la Normativa Ferroviaria de la Comisión Nacional de Regulación del Transporte y la Norma IRAM FA L 95-57. Alternativamente, los durmientes podrán ser de quebracho blanco tratado con sales de cobre.

La fijación será del tipo Pandrol Gauge Lock y de uso habitual y reconocido para vías con riel largo soldado en administraciones ferroviarias

caracterizadas y cumplirán con las normas de Ferrocarriles Argentinos o su supletoria.

Las soldaduras aluminotérmicas se regirán según la Especificación ALAF 5- 032: “Soldadura Aluminotérmica” y del Catálogo de Especificaciones FA – Serie 7000 de la Normativa Ferroviaria de la Comisión Nacional de Regulación del Transporte.

Las soldaduras se realizarán sin nervaduras, realizándose el precalentamiento adecuado según el tipo de riel a soldar.

Las porciones de material de aporte deberán estar acondicionadas en envases impermeables de material plástico con cierre a prueba de humedad, acondicionados en cajones o tambores. También podrán acondicionarse los consumibles en conjuntos completos, conteniendo cada uno todo o necesario para ejecutar una soldadura según el siguiente detalle: la porción aluminotérmica, las distintas partes del molde refractario, la pasta selladora, la boquilla de destape automático con su correspondiente polvo obturador y la bengala especial de encendido, la cual se encontrará en envase aislado para evitar reacciones accidentales.

Una vez eliminado el molde, actuado sobre los apéndices, ejecutado el desbaste de la soldadura retirando la mazarota cuando esté todavía caliente, y ya solidificado el metal por completo, se limpiará la unión con cepillo de alambre para eliminar la arena que hubiera podido adherirse. Después del desbaste, se deberá dejar enfriar la soldadura en forma natural y se repondrán los elementos de vía para permitir el paso de los trenes con la debida precaución. La superficie de rodamiento y los costados del hongo del riel en la zona de la soldadura se esmerilarán hasta obtener superficies sin imperfecciones.

#### 6.3.3.10. Documentación Gráfica

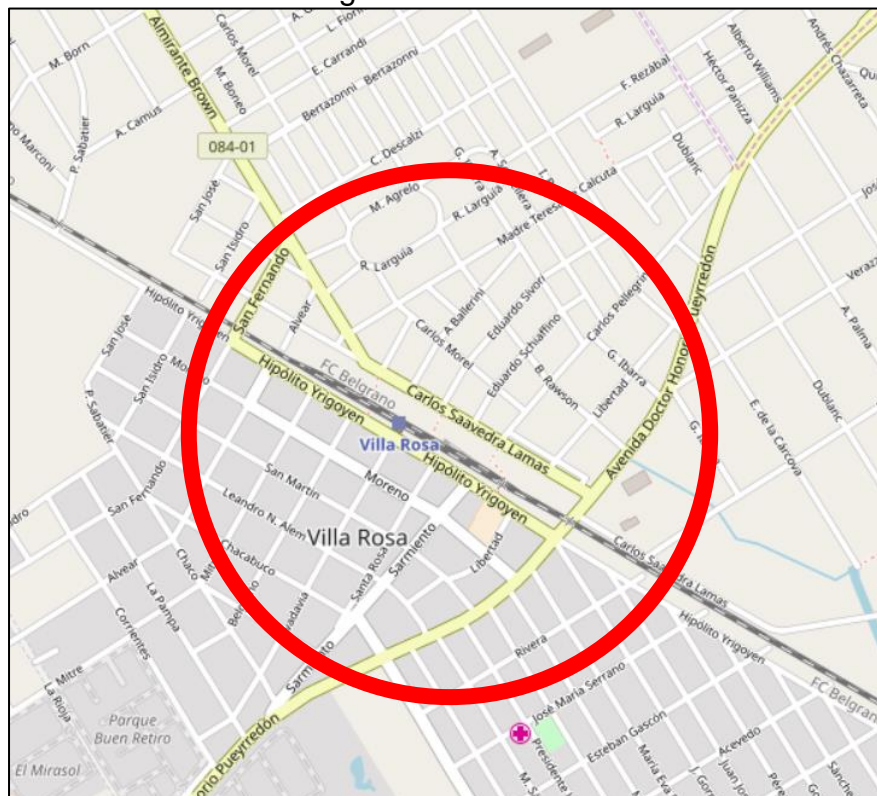
- A. Planta general de implantación de Paso Bajo a Nivel RP N°25 y FFCC Belgrano
- B. Planta detallada de Paso Bajo a Nivel RP N°25 y FFCC Belgrano
- C. Cortes del Paso Bajo a Nivel RP N°25 y FFCC Belgrano

### 6.3.4. Centro de Transferencia en la Estación Villa Rosa

#### 6.3.4.1. Introducción

En relación a Villa Rosa, además de analizarse el cruce a nivel de la RP 25 con las vías del FFCC Belgrano Norte, también se propone la posibilidad de generar un espacio de intercambio modal para los usuarios de transporte público automotor o ferroviario.

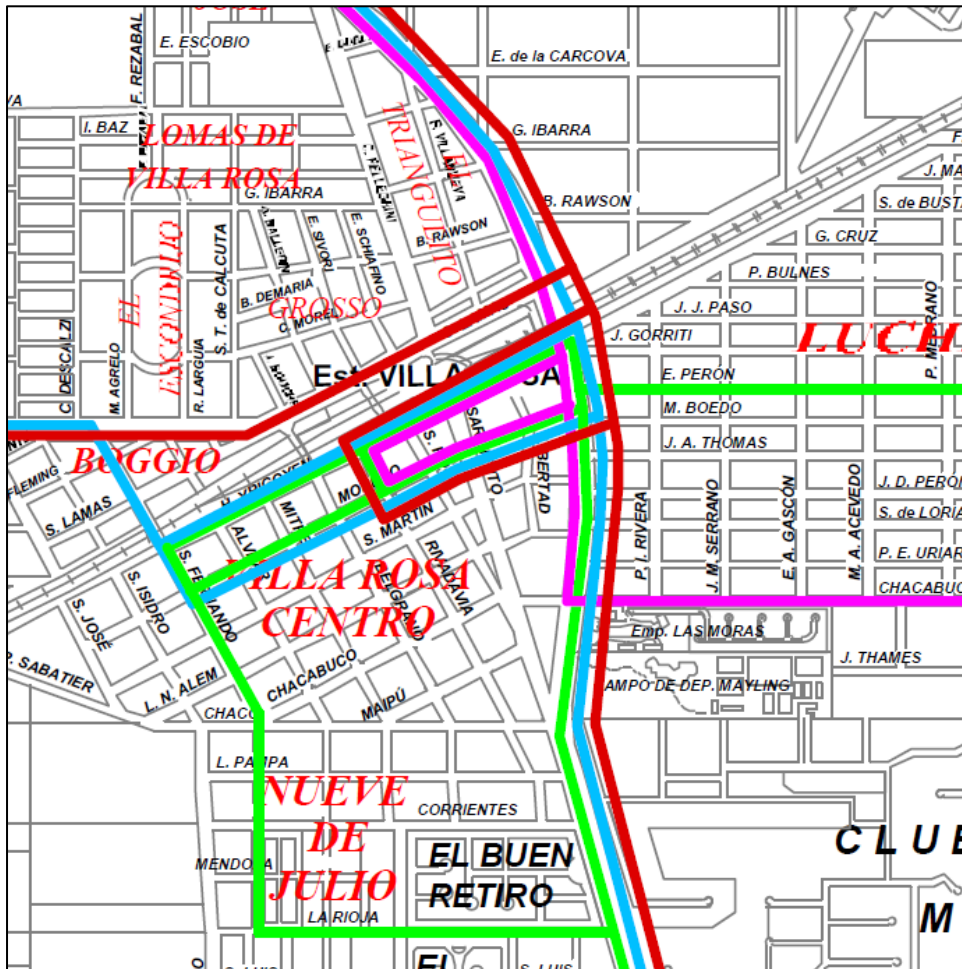
La zona de análisis será la siguiente:



Zona de Análisis CTVR– Fuente: GeoInfra – Año 2018

En primer lugar, se plantea que la zona no cuenta con un centro de transferencia para servicios de transporte automotor urbano. El ascenso y descenso de pasajeros se produce sobre la RP 25 o sobre las calles paralelas a la estación Villa Rosa, con las implicancias que genera en el tránsito.

Esta situación se ve reflejada en el siguiente detalle del plano del Anexo 11 – “TRANSPORTE DEL PARTIDO DEL PILAR RED VIAL” :



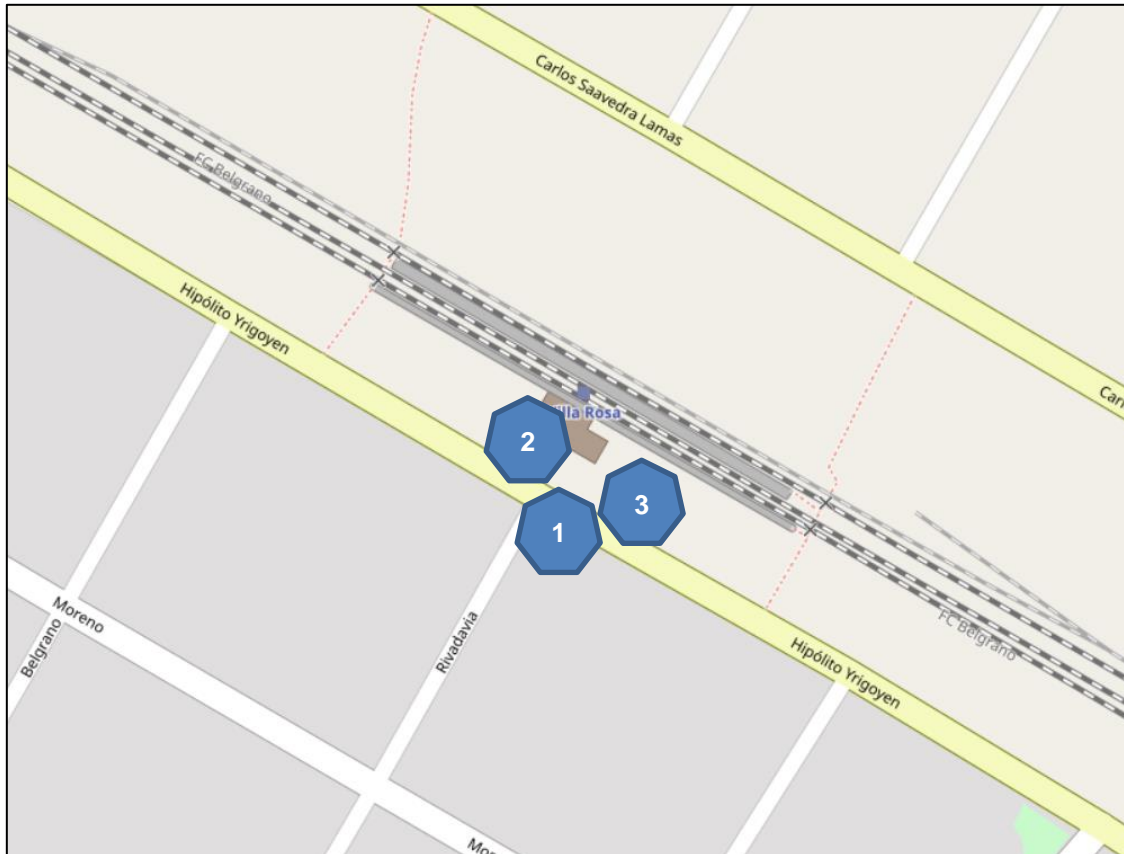
REFERENCIA: RED VIAL (18 LÍNEAS)		
NACIONAL	PROVINCIAL	COMUNAL
LÍNEA 57	LÍNEA 203	<span style="color: green;">■</span> LÍNEA 501
LÍNEA 176	LÍNEA 228C	LÍNEA 503
	LÍNEA 228F	LÍNEA 506
	<span style="color: red;">■</span> LÍNEA 276	LÍNEA 509
	LÍNEA 291	<span style="color: magenta;">■</span> LÍNEA 510
	LÍNEA 350	<span style="color: blue;">■</span> LÍNEA 511
	LÍNEA 365	<span style="color: cyan;">■</span> LÍNEA 520
	LÍNEA 429	
	LÍNEA 448	

Detalle de Líneas Transporte Automotor Villa Rosa – Fuente: Anexo 11 –  
 “TRANSPORTE DEL PARTIDO DEL PILAR\_RED VIAL”

#### 6.3.4.2. Elección de la propuesta

En la misma, se observa que actualmente 5 líneas circulan en proximidad a la estación Villa Rosa para realizar el ascenso y/o descenso de pasajeros.

De estas, algunas poseen sus paradas en el sector Oeste de la Estación sobre la calle H. Yrigoyen y Rivadavia y se indican a continuación:



Refugios de pasajeros de transporte Automotor en Estación Villa Rosa –  
Fuente: Geolnra

Actualmente, la infraestructura de las paradas para el ascenso de pasajeros se limita a un refugio metálico en donde convergen los usuarios de las diferentes empresas de transporte automotor.





Refugio de pasajeros (2) (igual a (3)) de calle H. Yrigoyen – Fuente: Google Earth

De lo observado, se detecta:

- Que el ascenso y descenso de pasajeros no se realiza de forma cómoda y segura.
- La infraestructura de transporte no se encuentra acorde a la proyección y la relevancia del nodo Villa Rosa del programa VINPIP
- Las paradas se encuentran distantes entre ellas y en las calles en las que se encuentran convergen diferentes líneas municipales o provinciales ya sea en su recorrido de ida y de vuelta.
- El espacio no es exclusivo para el transporte automotor y no se observan dársenas para optimizar el tránsito automotor.

Desde el enfoque de Transporte del Programa Vinculación PIP, se considera fundamental el nodo Villa Rosa. No solo desde la posibilidad de un transporte directo para conectar esta localidad con el Parque Industrial Pilar, sino también como punto fundamental en el corredor de la RP para vincular Villa Rosa con Pilar Centro hacia el Oeste o Escobar Hacia este.



Asimismo, este programa tiene como objetivo “reordenar el transporte público de pasajeros y promover la integración modal”. Por lo tanto, se propone la necesidad de realizar un centro de transferencia en Villa Rosa denominado CTVR.

#### 6.3.4.3. Memoria descriptiva

Se presenta a continuación la Memoria Descriptiva del proyecto “Centro de Transferencia Villa Rosa”.

La obra a realizar se emplaza entre la estación Villa Rosa del ramal Retiro / Villa Rosa (F.C.G.B), sobre la calle Hipólito Yrigoyen (lado oeste de las vías).

Actualmente, el trazado de las vías férreas considerado se encuentra en funcionamiento y solo se realiza el transporte de cargas a través de la empresa concesionaria Ferrovías SAC.

La obra por realizar consiste en la realización de un centro de transferencia sobre la calle Yrigoyen de una darse para el transporte automotor y refugios para los pasajeros.

El Centro de Transferencia VR tiene como objetivos:

- Brindar un espacio de ascenso y descenso de pasajeros cómodo y seguro, provisto con refugios que resguarden de las inclemencias climáticas.
- Mejorar la red de circulación peatonal y la accesibilidad con la incorporación de veredas y rampas.
- Crear un espacio exclusivo para la regulación de colectivos.
- Señalizar los puntos de ascenso y descenso del autotransporte público de pasajeros, brindando información al usuario.
- Generar espacios de encuentro a la comunidad, dotados de iluminación, bancos, cestos y parqueado.
- Optimizar la infraestructura destinada a las bicicletas, incorporando bisesendas y mejoras en la guardería,

El predio a intervenir contará con dársenas de acceso y descenso y dársenas de regulación para las unidades. Un amplio sector de espera y encuentro está acompañado de veredas, refugios, iluminación, bancos y cestos.

La obra deberá incluir la puesta en valor y remodelación del espacio frente al edificio de la estación Villa Rosa para generar los accesos necesarios para los usuarios del futuro centro de transferencia.

Se propone el siguiente sitio, emplazando el CTVR en el sector norte del lado ascendente del predio. El mismo deberá ser relevado para obtener más detalles del terreno y se estima una superficie disponible de 1197 m<sup>2</sup> y un perímetro total de 159,58 m.

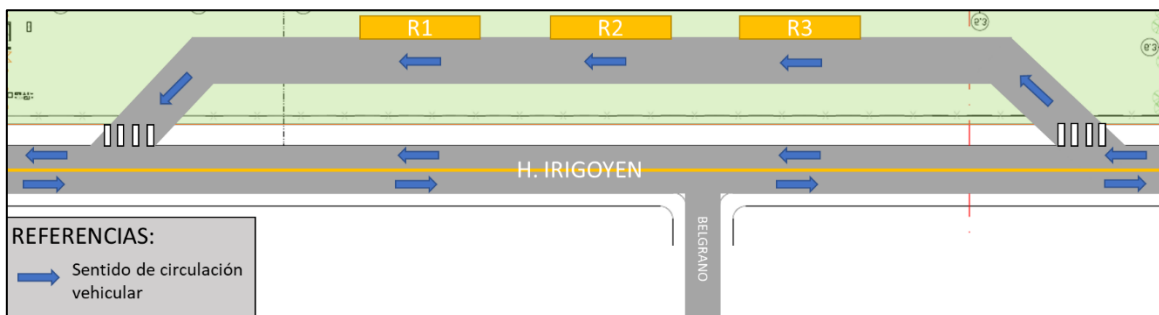


“Sector Adoptado para CTVR”– Fuente: ADIF / Elaboración Propia

En el predio destinado para la construcción del Centro de Transferencia Villa Rosa, se propone la materialización de dársenas para el ascenso y descenso de colectivo y la construcción de 3 refugios para la espera de los usuarios indicados de la siguiente manera

- R1 – Refugio Norte.
- R2 – Refugio Central.
- R3 – Refugio Sur.

El esquema propuesto se indica a continuación:



Disposición de CTVR – Fuente: Elaboración Propia

#### 6.3.4.4. Diseño Geométrico Preliminar

Para el Diseño Geométrico vial se deberán tener en cuenta las recomendaciones de las siguientes normativas:

- AASHTO – “A Policy on Geometric Design of Highways and Streets” 4th edition (Green Book).
- Normas para el diseño geométrico de la Dirección Nacional de Vialidad.

Para el diseño de los refugios metálicos deberá cumplirse con los reglamentos:

- CIRSOC 101-2005: Cargas y sobrecargas gravitatorias para el cálculo de las estructuras de edificios.
- CIRSOC 102-2005: Acciones del viento sobre las construcciones.
- CIRSOC 201-2005: Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de hormigón armado y pretensado.
- CIRSOC 301-2005: Reglamento Argentino de Estructuras de Acero para Edificios.

En cuanto a los materiales a utilizar, se consideran:

- Acero de barras: ADN 420
- Acero malla: tensión de fluencia característica de 500 MPa (IRAM-IAS U500-06)
- Acero liso: al 220
- Acero perfiles: f24
- Hormigón: H-21 suelo:
- Tensión admisible: 0.5kg/cm<sup>2</sup> (verificar mediante estudio de suelos)

#### 6.3.4.5. Estructuras

El CTVR deberá estar provisto de mobiliario urbano a definir, iluminación led, cestos y veredas para la vinculación con la estación homónima.

Asimismo, deberá contemplarse el cambio de circulación de algunas líneas de colectivos para que se pueda canalizar todo el transporte de ascenso y descenso de pasajeros que realicen combinación con la estación de Ferrocarril.

En cuanto a los refugios propuestos, se considerará construcciones similares a los planteados en el Centro de Transferencia de estación Pilar. Dichos refugios constarán de módulos conformados entre ménsulas que se encuentran empotradas en una platea de fundación de hormigón apoyada sobre el terreno.

Por encima se colocarán las carpetas y solados para alcanzar la cota que corresponda. El sistema estructural de las ménsulas se compone de perfiles

UPN unidos por chapa continua, cuya unión se ejecuta mediante soldadura continua. La altura total de la ménsula es de 3,5m con respecto al nivel de calzada. Sobre las ménsulas llevará una estructura de correas sobre la que se monta la perfilaría de aluminio.

Actualmente, la infraestructura de las paradas para el ascenso de pasajeros se limita a un refugio metálico en donde convergen los usuarios de las diferentes empresas de transporte automotor.

A continuación, se ilustra con los refugios modelos planteados:



Refugio modelo – Fuente: Centro de Transferencia Estación Pilar –  
Municipalidad de Pilar



Construcción de refugio modelo – Fuente: Centro de Transferencia Estación  
Pilar – Municipalidad de Pilar

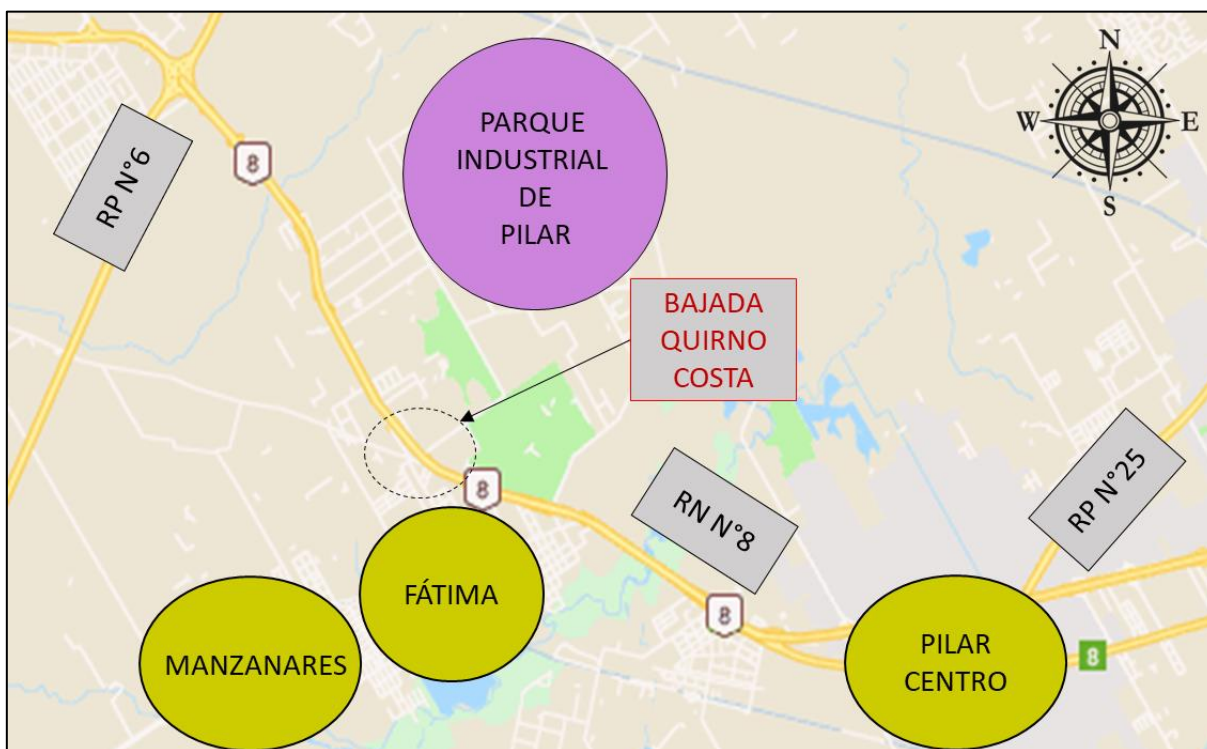
### 6.3.5. Bajada Quirno Costa

#### 6.3.5.1. Introducción

Dentro del Programa Vinculación PIP se menciona la bajada correspondiente al km 61 del Acceso Norte Ramal Pilar. En el presente informe recibe la denominación de “Bajada Quirno Costa” y se identifica como un punto clave a resolver en cuanto al tránsito del lugar.

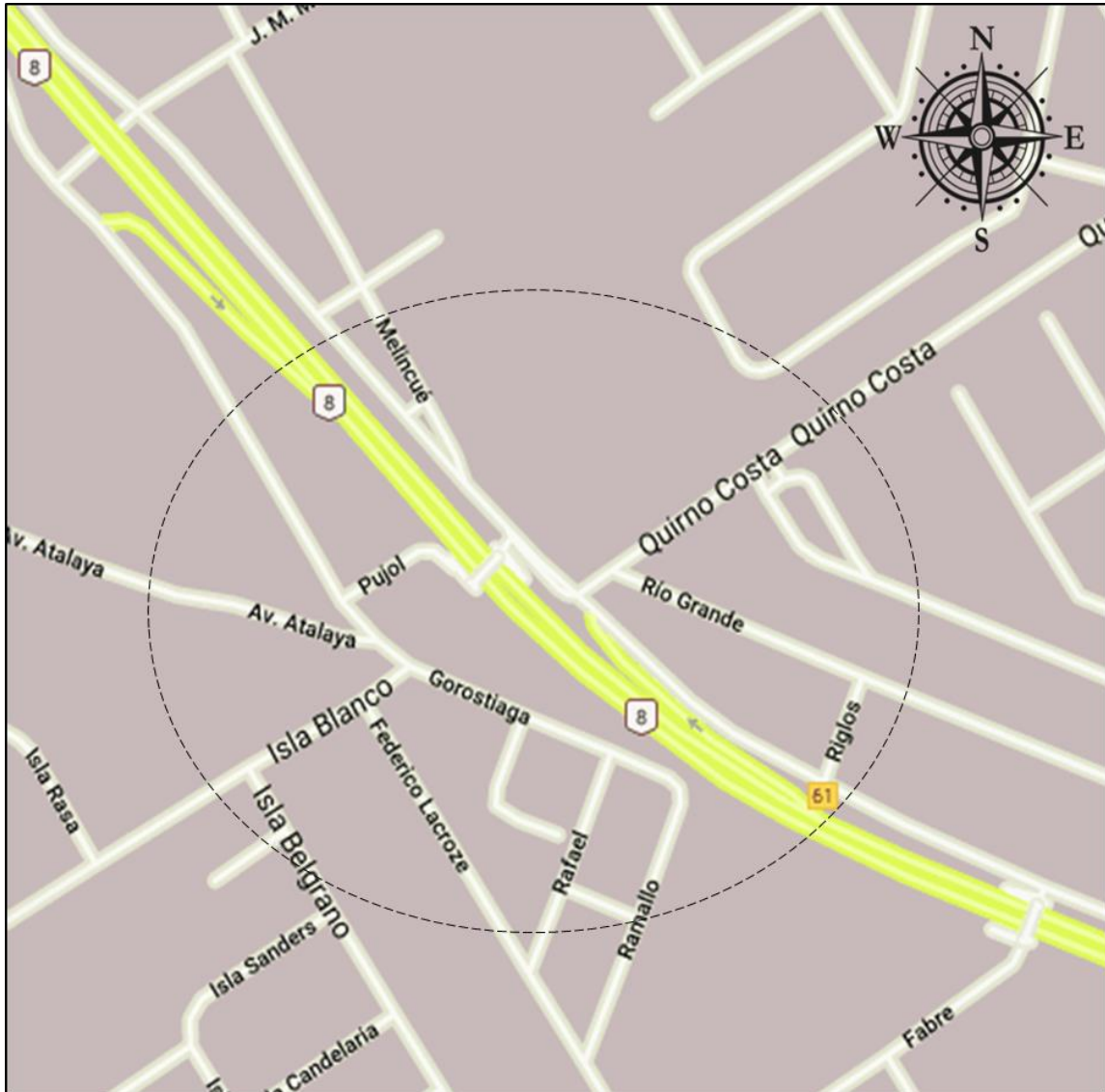
Esta bajada es de gran importancia en cuanto a accesibilidad del PIP. Desemboca en la calle Quirno Costa, la cual es un acceso de tránsito liviano. En el estudio de tránsito se ha determinado que el horario entre las 16:30 y las 17:30 horas, egresaron 776 vehículos, principalmente automóviles particulares.

La bajada se encuentra en el kilómetro 61 del Acceso Norte Ramal Pilar, a la altura de la localidad de Fátima, partido de Pilar. La misma desemboca en la intersección entre la Colectora Este Ruta Nacional 8 y la calle Quirno Costa. Se muestra a continuación la localización de la bajada en el partido, junto con un detalle e imagen satelital de la misma.



Ubicación de la bajada, en relación a la zona de estudio del programa –  
Fuente: Google Maps – Año 2019





Localización de la bajada – Fuente: Google Maps – Año 2019





Vista satelital de la bajada – Fuente: Google Earth – Año 2018

#### 6.3.5.2. Situación actual

La particularidad de esta bajada se encuentra en los sentidos de circulación de la Colectora. Normalmente, la autopista cuenta con dos colectoras en ambos lados de la misma con dos únicos sentidos de circulación. En este caso, a la altura de Quirno Costa, existe una colectora con doble sentido de circulación (lado Este), y en el otro lado una colectora con tramos no pavimentados, también de doble sentido (lado Oeste).

A continuación, se muestra un esquema de la circulación de las calles mencionadas, junto con unas imágenes de la intersección en análisis.



Sentidos de circulación actuales de las vías – Fuente: Elaboración Propia – Año 2018



Referencias: (1): Vista N°1. (2): Vista N°2. (3): Vista N°3  
 Numeración de vistas – Fuente: Elaboración Propia – Año 2018





Vista N°1 (desde salida de autopista) – Fuente: Google Street View – Año 2018



Vista N°2 (desde Colectora) – Fuente: Google Street View – Año 2018



Vista N°3 (desde Calle Quirno Costa)– Fuente: Google Street View – Año 2018

#### 6.3.5.3. Problemática

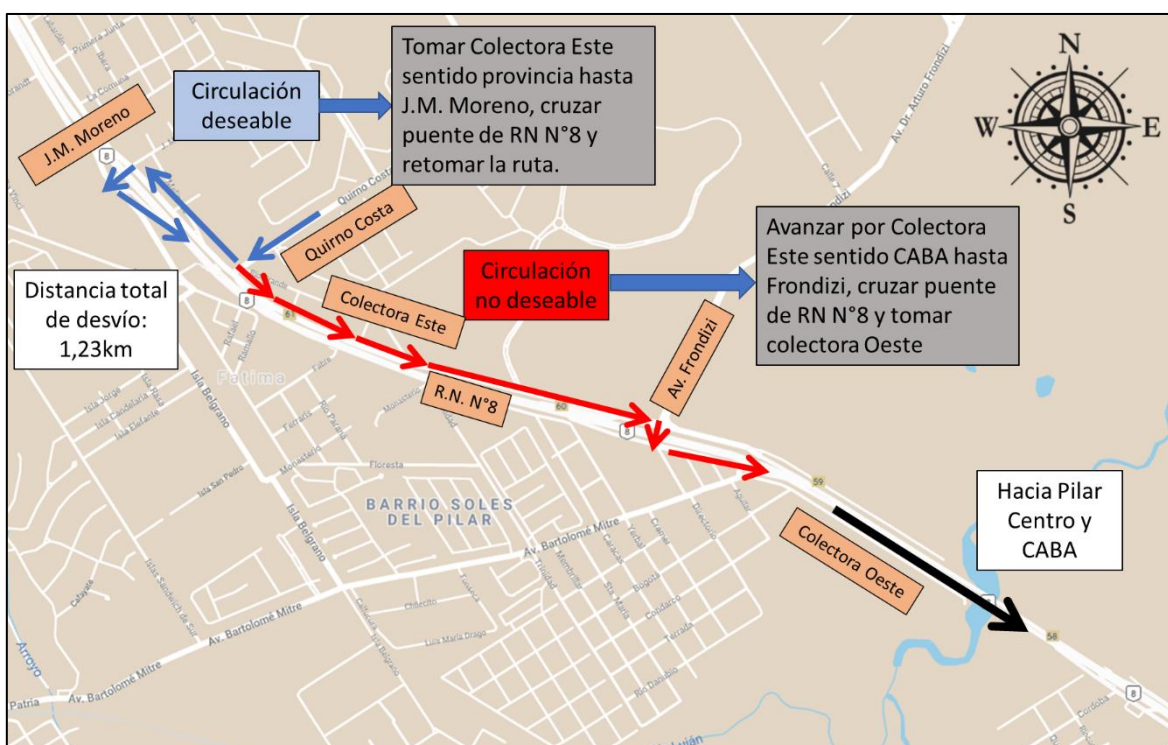
Luego de analizar los resultados de las mediciones de campo y conteos de vehículos, se pudo determinar que la hora pico (HP) tiene lugar entre las 16:30 y las 17:30 horas. Registrándose un Factor de Hora Pico de 0,84 en el sentido saliente del PIP. Se generan demoras y filas de vehículos que llegan a superar los 1000 metros de longitud sobre la Calle Quirno Costa. El gran caudal vehicular afluente por este corredor dificulta y condiciona el normal funcionamiento de la bajada. Se generan cruzamientos de carril, maniobras peligrosas y congestión, siendo evidente la necesidad de ordenar y conducir el tránsito para evitar accidentes.

Los aspectos que contribuyen a la problemática son los siguientes:

- La ubicación de la bajada, que coincide con la intersección entre Colectora Este y Quirno Costa
- La bajada de Quirno Costa es de alta velocidad, y no existen elementos que faciliten la reducción de velocidad. Esto genera que autos provenientes del Acceso Norte Ramal Pilar, sentido Provincia pueden llegar hasta la colectora con velocidades superiores a la máxima permitida.



- En el sentido de ingreso, durante la HP de la mañana se generan filas de vehículos sobre la Autopista, procurando ingresar a Quirno Costa.
- La doble circulación de la colectora Este. Una parte de los vehículos circulando desde Quirno Costa se dirigen por colectora hacia el Este, sentido Pilar, y deben cruzarse con aquellos provenientes de la bajada y de colectora (sentido Provincia). Lo mencionado entorpece la fluidez de la circulación. Se muestra a continuación una imagen y un mapa para entender el trayecto.



Trayectos utilizados en la salida por Quirno Costa – Fuente: Elaboración Propia  
 – Año 2018

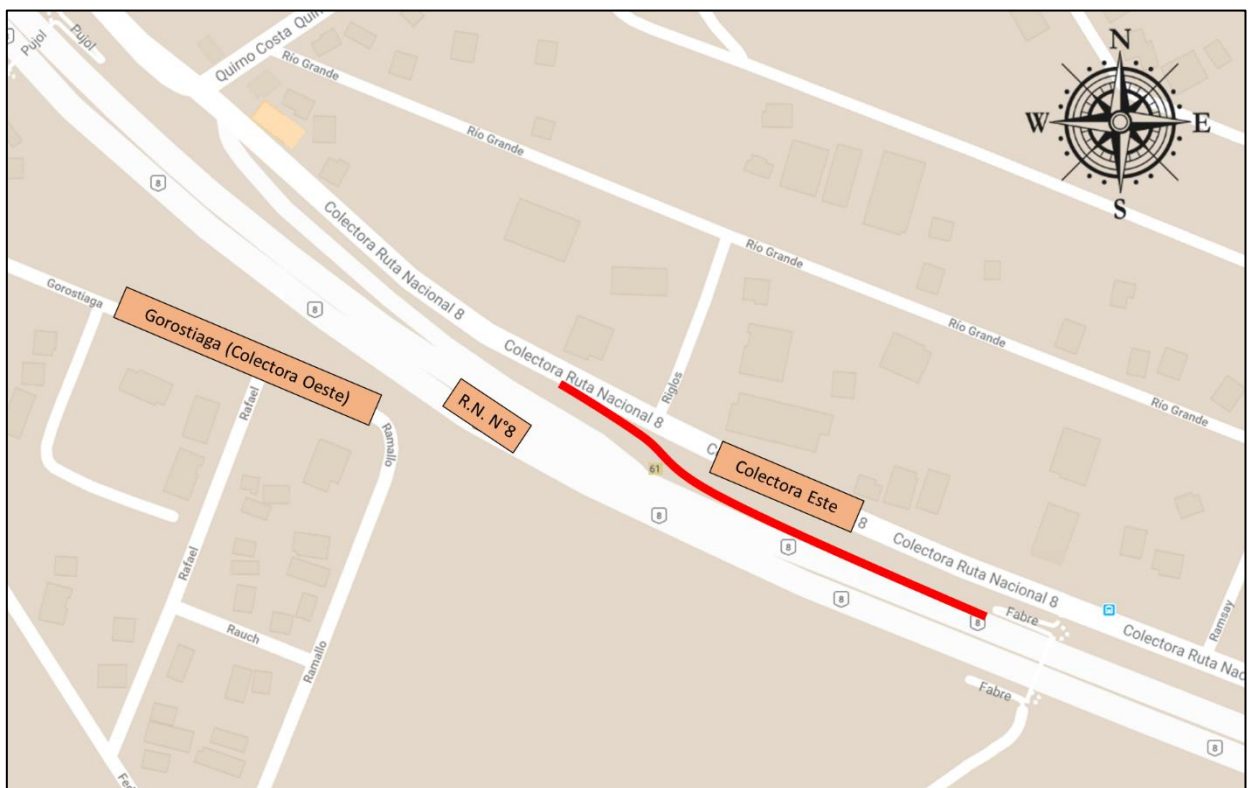
Esta circulación indebida es muy habitual en aquellos conductores que frecuentan la zona. En azul se indica la circulación que debería realizarse, cuyo desvío es de 1,23 kilómetros, siendo aproximadamente 2 minutos de diferencia a una velocidad promedio de 40 km/hora. En rojo, se muestra la circulación habitual que se realiza: se utiliza la colectora este de doble sentido hasta llegar al puente de la avenida Dr. Arturo Frondizi, cruzándolo y se toma la colectora oeste, de único sentido.

#### 6.3.5.4. Memoria descriptiva

La propuesta de solución se compone de las siguientes tres obras:

- Reubicación de bajada Quirno Costa.

Para reducir la congestión en la intersección de la calle Quirno Costa y Colectora Este Ruta Nacional 8, se propone retroceder la bajada de la autopista al menos 200 metros (en sentido hacia Ciudad autónoma de Buenos Aires). Esto implica la construcción del nuevo distribuidor y la demolición del actual.



Ubicación del nuevo distribuidor, marcado en rojo – Fuente: Google Maps – Año 2018

El diseño geométrico de la bajada debe cumplir con las normas de Vialidad Nacional establecidas en “Normas y Recomendaciones de Diseño Geométrico y Seguridad Vial - DNV 2010”, Capítulo 6 (Distribuidores).



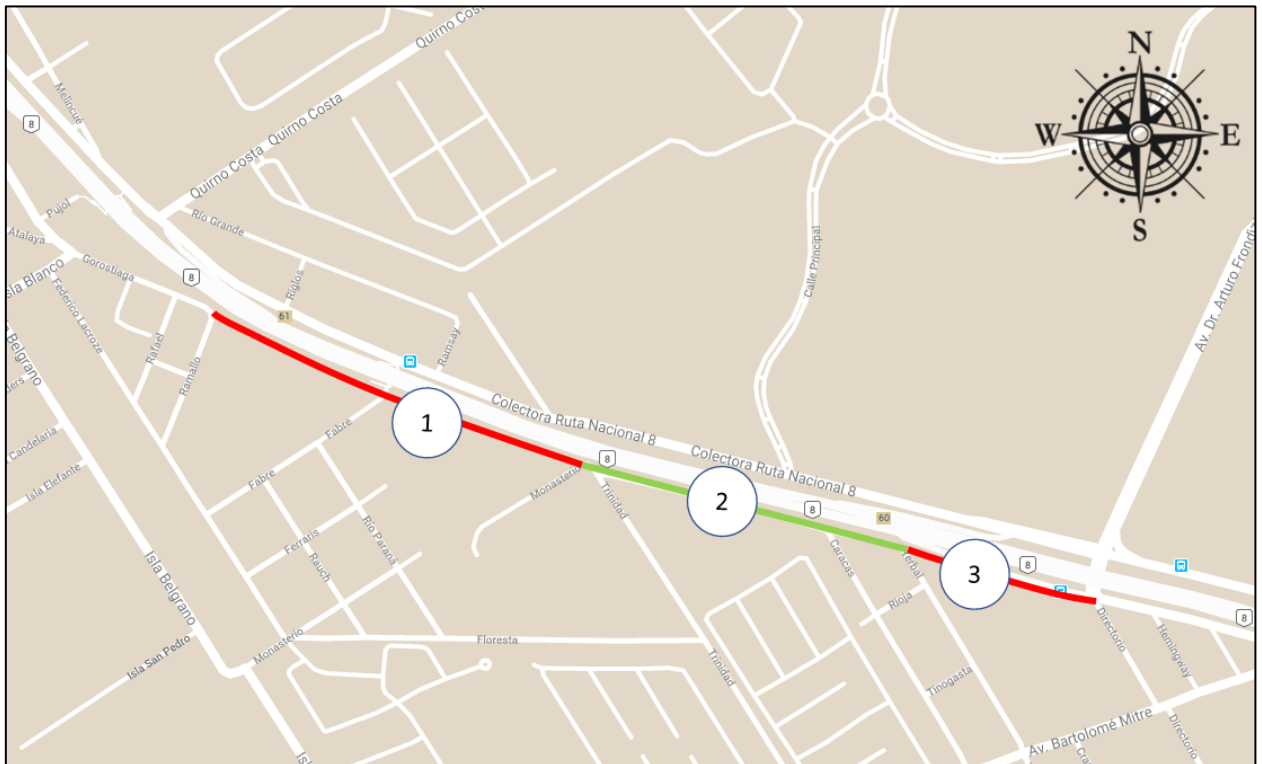
- Construcción de tramos incompletos de colectora oeste y mejoramiento de tramos actuales de la misma

Estas obras son necesarias para generar un sentido único en la colectora este, lo cual mejoraría la circulación en la intersección estudiada. Las obras se dividen en tres tramos esquematizados a continuación:

Tramo N°1: Construcción de nuevo camino para colectora oeste. Longitud: 720 metros.

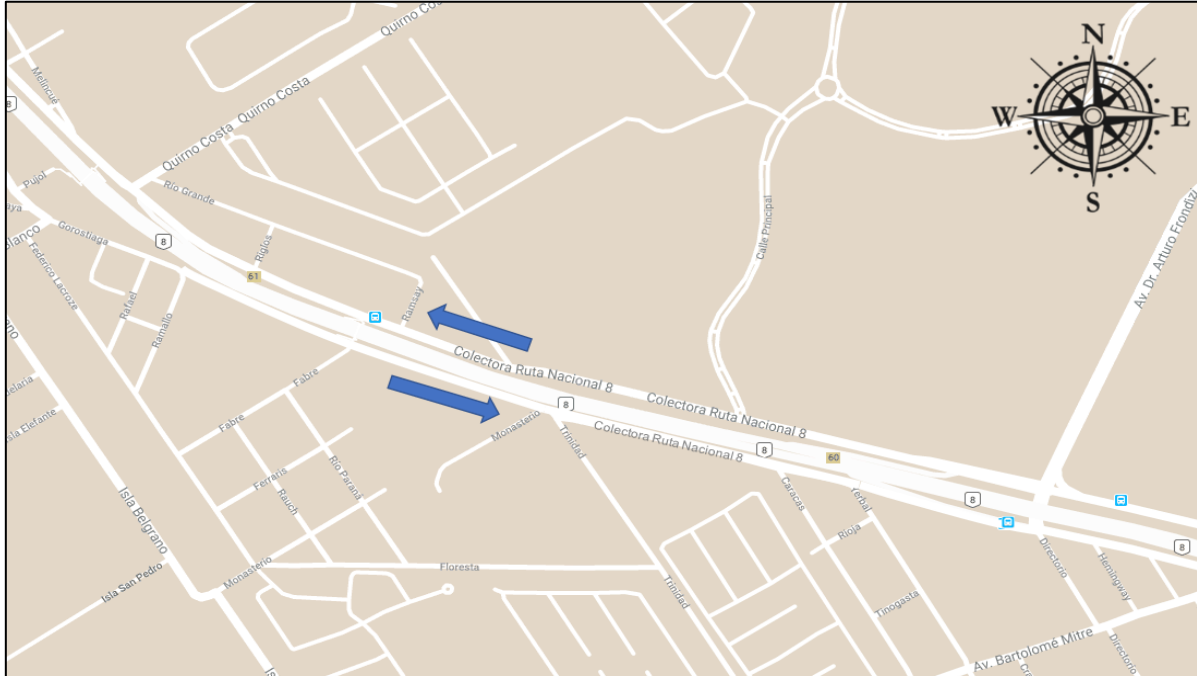
Tramo N°2: Construcción de pavimento. Actualmente este tramo es de ripio. Longitud: 580 metros.

Tramo N°3: Construcción de nueva colectora oeste. Longitud: 340 metros.



Esquema de tramos de construcción de colectora oeste – Fuente: Google Maps – Año 2018

Con la construcción de la colectoras oeste, resulta factible poder redeterminar los sentidos de circulación de las colectoras, indicado a continuación:



Nuevos sentidos de circulación – Fuente: Google Maps – Año 2018

- Construcción de Centro de Transferencia y Refugios

Para reordenar la circulación del transporte público automotor, se propone realizar la construcción de un Centro de Transferencia, que se compone de refugios ubicados sobre la calle Gorostiaga (continuación de la colectoras oeste), y también refugios en la colectoras este. Este proyecto se detalla en la sección “Centro de Transferencia Fátima – Obra N°6 del Programa VINPIP” del presente informe.

#### 6.3.5.5. Organismos Intervinientes

El municipio de Pilar deberá realizar tareas de gestión con la Dirección Nacional de Vialidad, ente regulado por el Ministerio de Transporte de la Nación para poder llevar a cabo modificaciones en las colectoras.

### 6.3.6. Centro de Traslado Fátima

#### 6.3.6.1. Introducción

Se presenta a continuación la Memoria Descriptiva del proyecto “Centro de Traslado Fátima”.

Al igual que en Villa Rosa, se analizará el traslado de pasajeros en la zona de Fátima. En particular el sitio de análisis se detalla a continuación:

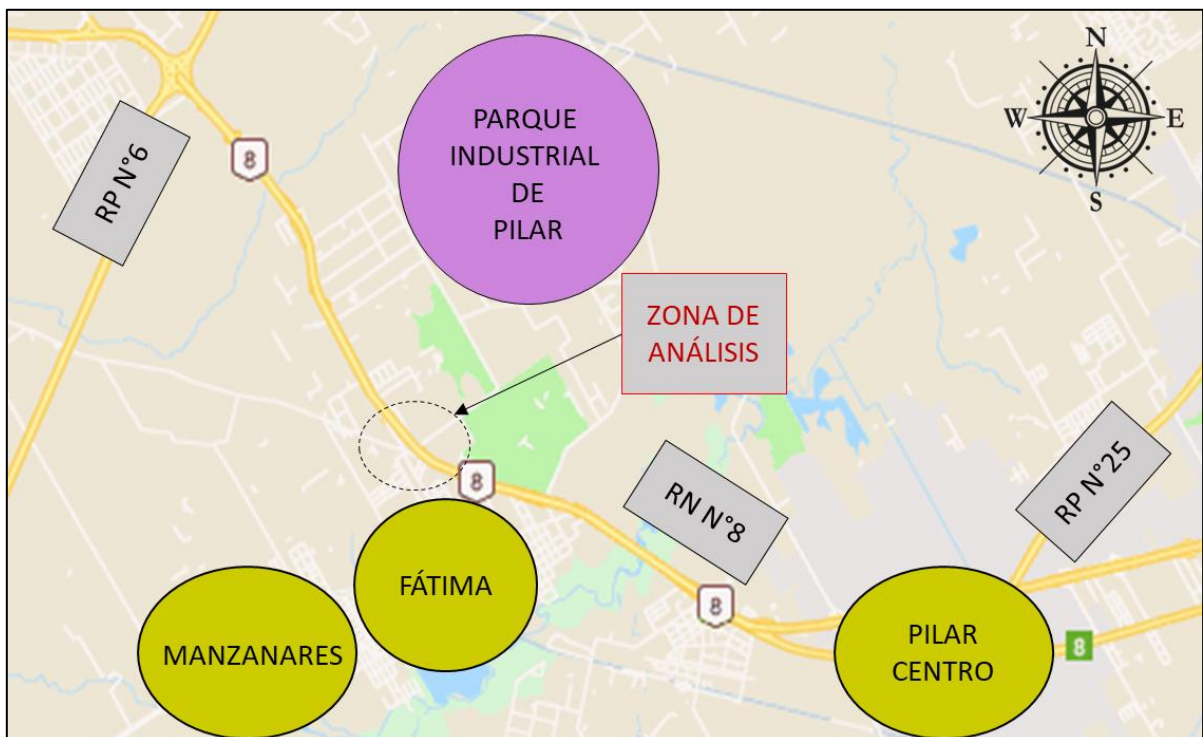


Imagen 2.4.1 a – Ubicación de la zona de estudio, indicada con círculo rojo – Fuente: Google Maps – Año: 2019

Esta zona no cuenta con un centro de transferencia para servicios de transporte automotor en donde el ascenso y descenso de pasajeros se produce sobre la colectora en ambos sentidos.

Esta situación se ve reflejada en el siguiente detalle del plano del Anexo 11 – “TRANSPORTE DEL PARTIDO DEL PILAR RED VIAL” :

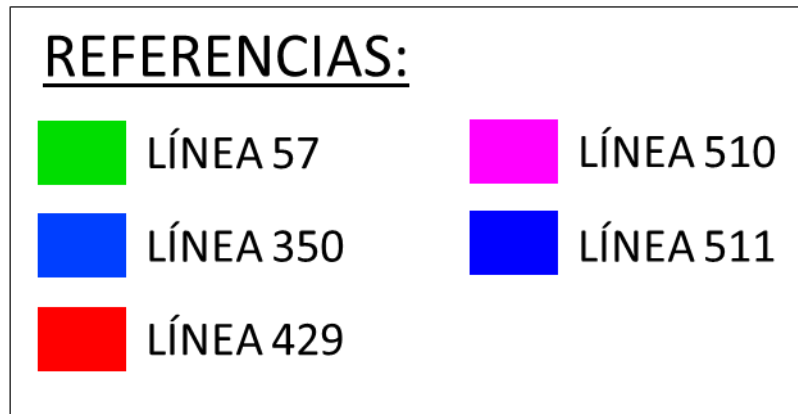
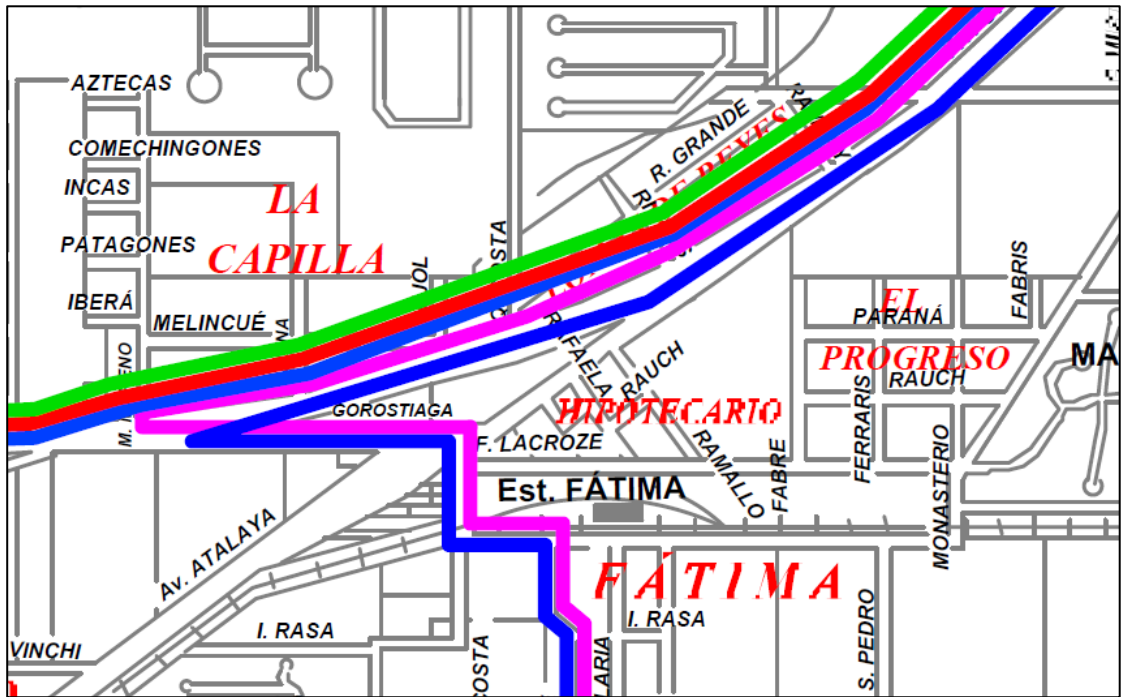
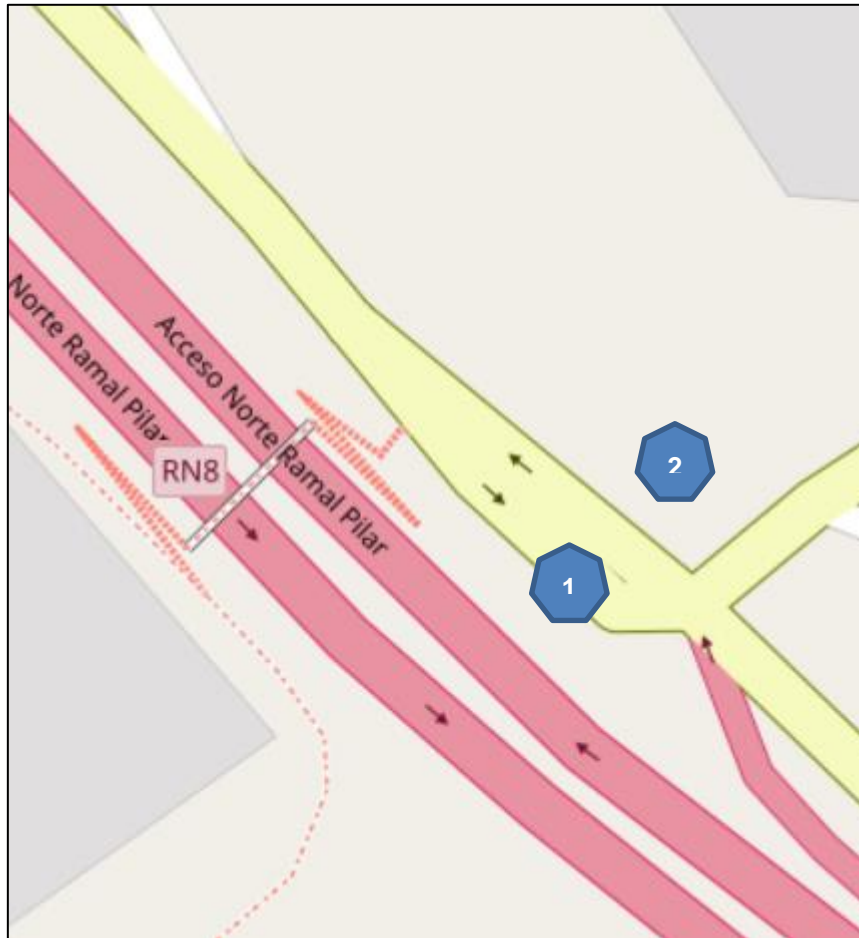


Imagen 2.4.1 c - Detalle de Líneas Transporte Automotor Fatima –  
 Fuente: Anexo 11 – “TRANSPORTE DEL PARTIDO DEL PILAR\_RED VIAL”

### 6.3.6.2. Problemática

Se observa que actualmente 5 líneas circulan en proximidad sobre la colectora con destino a Pilar Centro o hacia la Ruta Provincial N°6.

Las paradas que se encuentran actualmente sobre la colectora son las siguientes:



Referencias: 1- Parada ubicada para las líneas en dirección CABA  
2- Parada ubicada para las líneas en dirección Provincia

Imagen 2.4.2 a - Ubicación de los refugios de pasajeros de transporte Automotor en Fátima – Fuente: Geolnfra – Año 2018

Actualmente, la situación de la infraestructura de las paradas para el ascenso de pasajeros es similar a lo desarrollado en el CTVR (ver punto 6.4.4), con la excepción de que éstas están construidas en hormigón. Se muestran en la siguiente página.





Imagen 2.4.2 b - Refugio de pasajeros (1) sobre colectora este, mano a Pilar –  
Fuente: Google Earth

De lo observado, se detecta:

- La infraestructura de transporte no se encuentra acorde a la proyección y la relevancia del nodo Fátima del programa VINPIP
- El espacio no es exclusivo para el transporte automotor y no se observan dársenas para optimizar el tránsito automotor.

#### 6.3.6.3. Análisis

Desde el enfoque de Transporte del Programa Vinculación PIP, se considera fundamental el nodo Fátima.

Asimismo, este programa tiene como objeto el objetivo “reordenar el transporte público de pasajeros y promover la integración modal”. Por lo tanto, se propone la necesidad de readecuar las dársenas del nodo 5 del programa VINPIP denominado CTF.

#### 6.3.6.4. Memoria descriptiva

El Centro de Transferencia CTF tendrá como objetivos:

- Brindar un espacio de ascenso y descenso de pasajeros cómodo y seguro, provisto con refugios que resguarden de las inclemencias climáticas.
- Mejorar la red de circulación peatonal y la accesibilidad con la incorporación de veredas y rampas.
- Crear un espacio exclusivo para la regulación de colectivos.

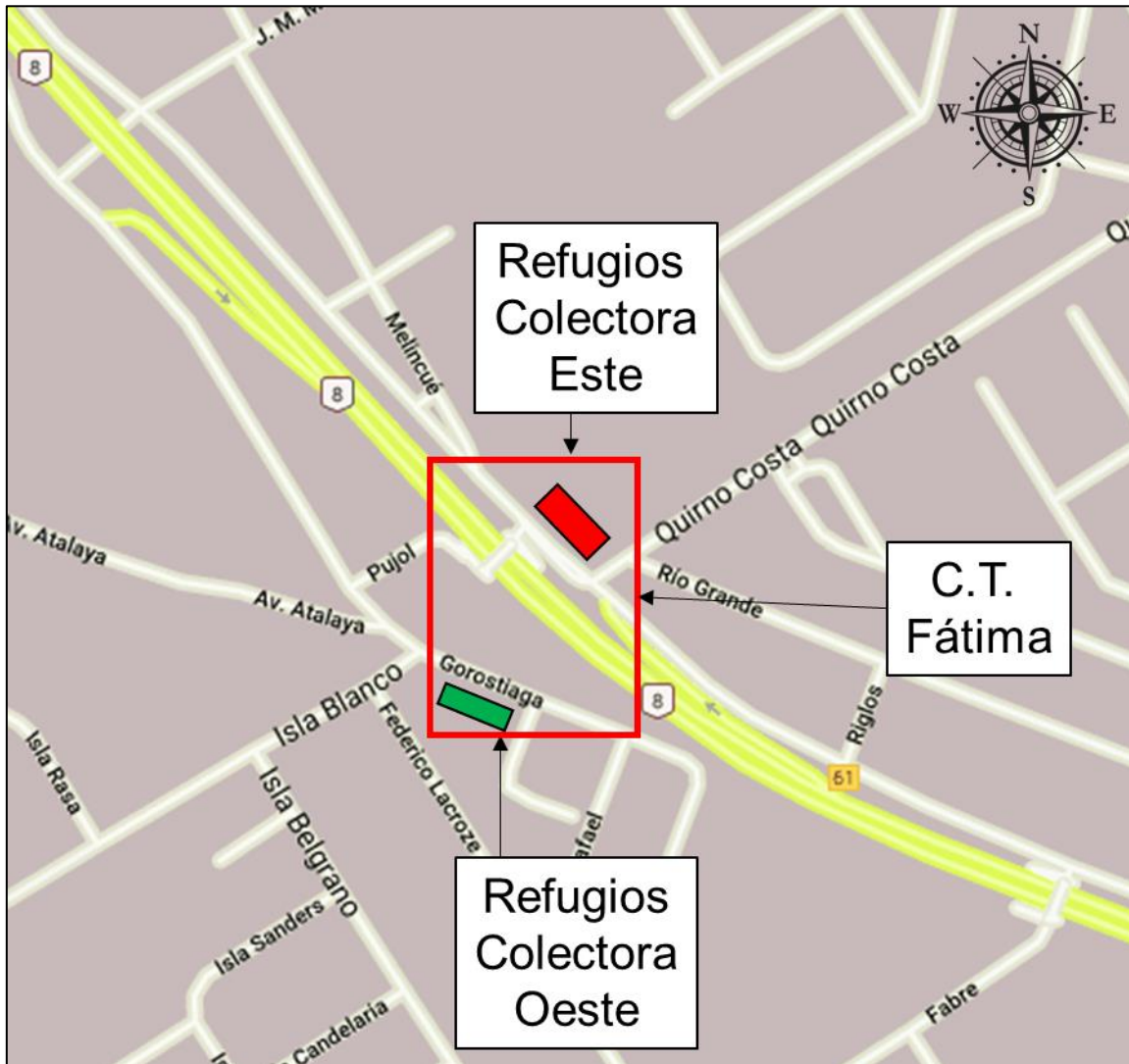
- Señalizar los puntos de ascenso y descenso del autotransporte público de pasajeros, brindando información al usuario.
- Generar espacios de encuentro a la comunidad, dotados de iluminación, bancos, cestos y parqueado.
- Optimizar la infraestructura destinada a las bicicletas, incorporando bicisendas y mejoras en la guardería,

#### Ubicación del CTF:

Se propone que el Centro de Transferencia Fátima sea ubicado por los siguientes lugares:

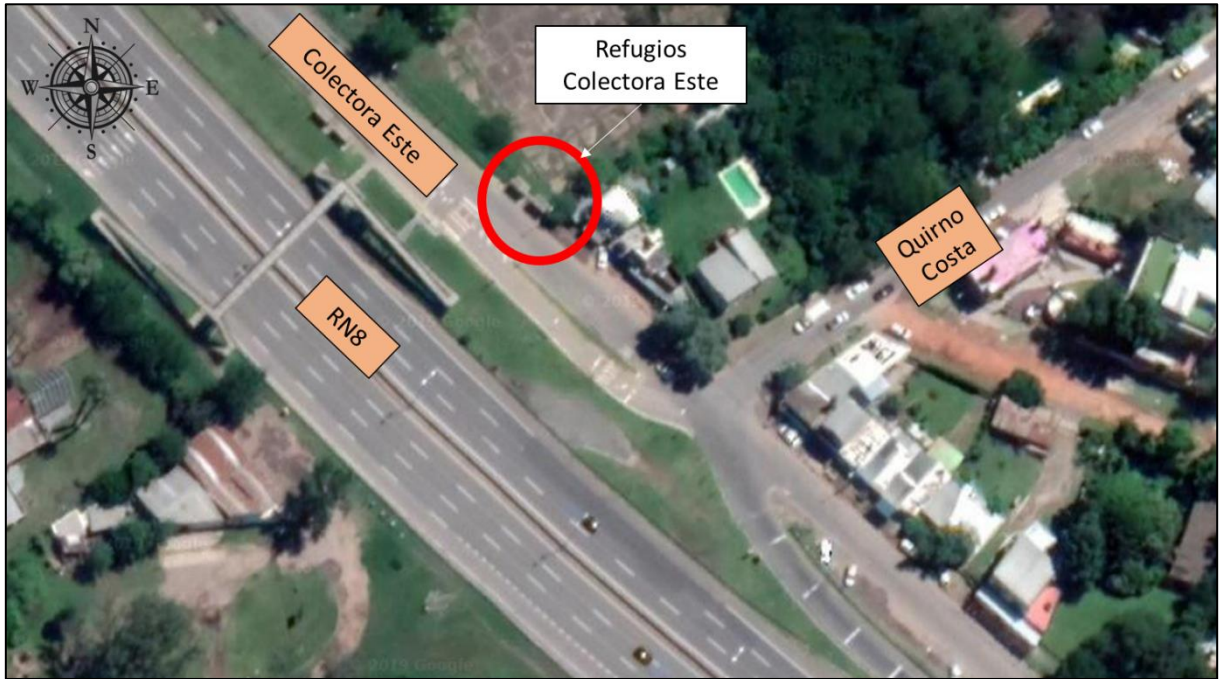
- Para las paradas de la colectora este, en la misma ubicación de las paradas actuales (sobre Colectora Este, esquina Quirno Costa)
- Para las paradas de colectora oeste, se ubicarán las paradas sobre la calle Gorostiaga (continuación de Colectora Oeste), entre las calles Isla Blanco y Calle sin nombre.

Se muestra a continuación la ubicación de los nuevos refugios del Centro de Transferencia.



Ubicación del Centro de Transferencia, conformado por los respectivos refugios. Fuente: Google Maps – Año 2018



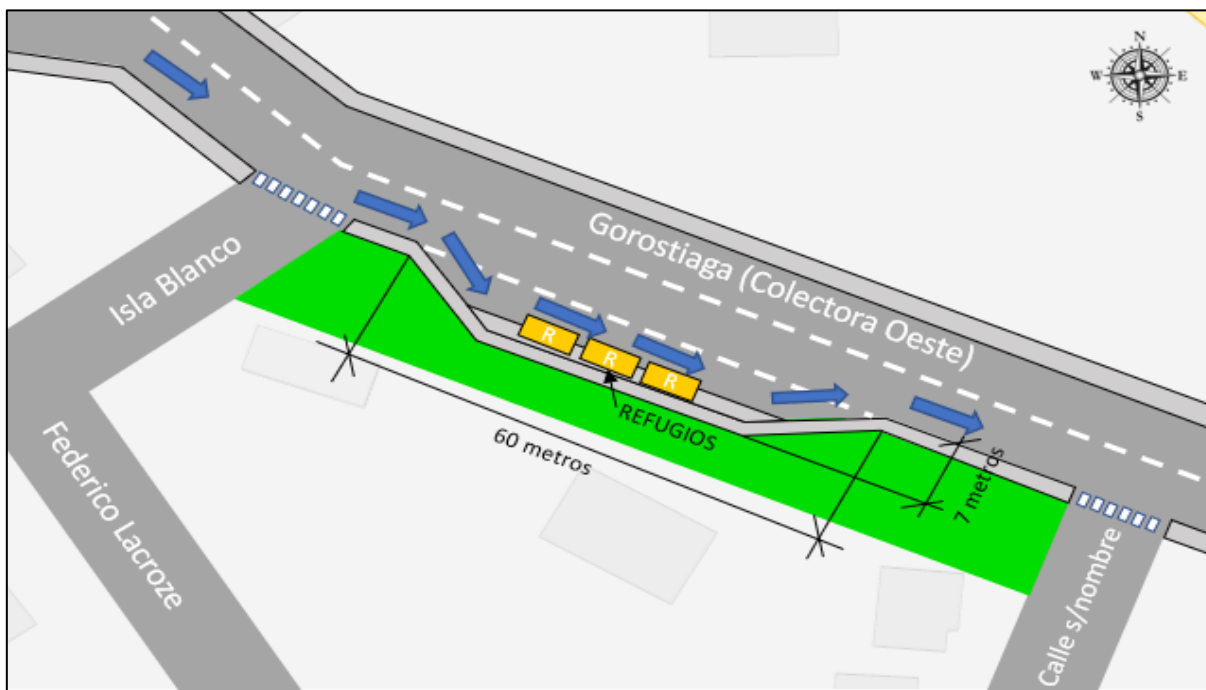


Ubicación de los refugios de colectora este. Fuente: Google Maps – Año 2019



Ubicación de los refugios de Colectora Oeste. Fuente: Google Maps – Año 2019

En cuanto a los refugios de la Colectora Oeste, se propone construir unas dársenas sobre una zona de vereda disponible con 100 metros de longitud y 10 metros de ancho, ubicada sobre la calle Gorostiaga, entre Isla Blanco y Calle sin Nombre. Los ómnibus realizarán el ingreso y egreso de pasajeros sobre esta dársena y se ubicarán los refugios correspondientes a cada línea. Se ilustra la propuesta en las siguientes dos imágenes:



Croquis de propuesta de refugios en Colectora Oeste – Fuente: Google Maps y elaboración propia – Año 2018

Respecto a los refugios de Colectora Este, se propone aprovechar la ubicación actual de las paradas existentes y readecuarlas en forma similar a lo proyectado en la Colectora Oeste.

El mobiliario, el tipo de refugio, la iluminación y otros aspectos, se replicarán a los mencionados en el Centro de Transferencia Villa Rosa (CTVR), en el punto 6.2.4 del presente informe.

#### 6.3.6.5. Organismos Intervinientes

El municipio de Pilar deberá articular con Agencia de Administración de Bienes del Estado (AABE) encarga de la administración de los predios pertenecientes al Estado Nacional para gestionar la cesión del predio norte de lado ascendente de la estación. Asimismo, una vez logrado esto, en colaboración con Subsecretaría de Tránsito y Transporte, deberá estimar correctamente de la demanda de transporte público y de la oferta de transporte público en el futuro para el correcto diseño del Centro de Transferencia.



## 7. Estimación Económica

Para finalizar con este informe, se procede a realizar la estimación económica del PROGRAMA VINPIP con las siguientes consideraciones:

- **Carácter Orientativo.** La estimación es a nivel anteproyecto
- **Valores están actualizados a Julio de 2019.** Los valores de referencia no reflejan el impacto de la devaluación del mes de agosto de 2019.
- **Consideración de Obras similares.** Se ha tomado como referencia obras similares o en algún caso precios de referencia de licitaciones públicas.

Solo para el caso de la obra de Prolongación al Parque Industrial de Pilar (Propuesta N° 1) se procedió a desarrollar en profundidad mediante el método aprendido en la cátedra de Gestión de Ingeniería Ferroviaria que consistió en un cómputo de vía.

Para las restantes, solo se abordó de manera estimada el costo de la obra.

### 7.1. Vías de FFCC Gral Belgrano: Prolongación del servicio de pasajeros del FFCC Belgrano Norte desde Villa Rosa al Parque Industrial Pilar (Prolongación PIP)

Para estimar el costo de la obra, se procedió a realizar un cómputo de la obra de materiales y del armado de vía. Para ello se tuvo que establecer unidades de medida y sus respectivas cantidades totales necesarias para determinar el costo total de la obra.

El detalle del computo se encuentra en el Anexo 25 – Computo de Prolongación del servicio de Pasajeros del FFCC Belgrano.

El costo total de esta obra es de **\$326.500.603,20.**

## 7.2. Cruce Av. Arturo Frondizi y Vías del FFCC Gral. Belgrano: Estación Parque Industrial Pilar (EST PIP)

Para estimar el costo de la propuesta Estación PIP, se realizó un presupuesto considerando los valores de referencia de estaciones comparables en diseño, superficie y tamaño pertenecientes a la Licitación Pública N°8 /2017 a cargo de ADIF (Elevación de Andenes, adecuación de la infraestructura y remodelación de estaciones en la línea General Belgrano Norte).

En la misma, la empresa que se adjudicó la obra fue VIALME SA del reglón 9 que fue por dos estaciones.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL ADIF N° LP08/2017 Elevación de andenes, adecuación de la infraestructura y remodelación de estaciones en la línea General Belgrano Norte.		
Empresa Adjudicada	Reglón	Monto
ROTTIO S.A.	1	\$ 205.424.363,94 + IVA
SOLANA S.R.L.	2	\$ 208.239.790,66 + IVA
TECMA S.A.	3	\$ 161.076.518,44 + IVA
POSE S.A.	4	\$ 166.190.248,77 + IVA
	5	\$ 193.567.720,35 + IVA
TECMA S.A.	6	\$ 192.106.416,38 + IVA
PERALES AGUIAR S.A.	7	\$ 150.795.062,15 + IVA
	8	\$ 156.557.010,27 + IVA
VIALME S.A.	9	\$ 122.364.218,34 IVA INCLUIDO
HERSO S.A.	10	\$ 28.347.221,00 + IVA
ALSTOM TRANSPORTE S.A.	11	\$ 318.613.113,66 + IVA

Resumen de empresas ofertantes LP N°08/17 – Fuente: ADIF – Año 2018

El detalle del cómputo se encuentra en el Anexo 26 – Estación PIP en el que se indica las descripciones de las tareas a realizar, se considera la instalación de los andenes provisorios y su mantenimiento durante la etapa de obra como así también de los andenes definitivos con sus respectivos accesos.

Por lo tanto, se considera como valor de referencia la mitad del monto ofertado a saber **\$ \$ 61.182.109,17**.

### 7.3. Cruce Ruta Provincial N°25 y FFCC Gral. Belgrano: Bajo a nivel Ruta Provincial N°25 - FFCC Gral. Belgrano (BN RP N°25)

Para el cruce a distinto se plantea la Propuesta N°3 Bajo a nivel Ruta Provincial N°25 - FFCC Gral. Belgrano (BN RP N°25) se considera similar al planteado en el partido de San Isidro en el cruce a nivel de la calle Sarratea y las Vías del Belgrano Norte.

Dicha obra, de escala similar, es financiada por la Provincia de Buenos Aires y consta de dos puentes ferroviarios (uno por cada sentido de circulación) con un longitud de 14 metros aproximadamente entre ejes y un largo total de 26 metros. Los mismo fueron ejecutados de hormigón con cajones en U y una altura de 1,50 metros. Además, la obra constaba de pasarelas peatonales y rampas de fácil acceso contiguo a los puentes.

Por lo tanto, se considera como valor de referencia el costo estimado de la obra, a saber **\$ 138.165.897.**

#### 7.4. Estación Villa Rosa: Centro de Transferencia en la Estación Villa Rosa (CTVR)

En lo que refiere a la propuesta del Centro de Transferencia en la Estación Villa Rosa, se utilizó como referencia la obra de Centro de Transferencia en la Estación Pilar correspondiente al Ferrocarril San Martín.

La misma fue tramitada con Expediente 4089-05587/2016 y fue iniciada en el mes de abril de 2017.

**Centro de Transferencia Estación Pilar**

<b>CATEGORIA</b>	<b>LOCALIDAD</b>	<b>FINANCIAMIENTO</b>
Transporte	Pilar	FIM
<b>MONTO</b>	<b>FECHA DE INICIO</b>	<b>SECRETARIA</b>
\$ 21.176.555,14	04/2017	Infraestructura en Transporte
		<b>ETAPA</b>
		En ejecución
		<b>EXPEDIENTE/S</b>
		4089-05587/2016 - 4089-05587/2016

Resumen de Obra – Centro de Transferencia Estación Pilar (Referencia) –  
Fuente: Municipalidad de Pilar

Por lo tanto, se considera como valor de referencia el costo estimado de la obra, a saber **\$ 21.176.555.14**.

#### 7.5. Intersección Bajada Quirno Costa y Ruta N°8: Reordenamiento de Bajada de Autopista Panamericana (Ramal Pilar) hacia el norte en calle Quirno Costa (BQC).

Para esta obra, Propuesta N°5 (Reordenamiento de Bajada de Autopista Panamericana (Ramal Pilar) altura Quirno Costa, no pudo encontrar obras similares por la zona.

Por lo tanto, se procedió a analizar obras de extensiones similares que consistían en ensanches y repavimentación de rutas nacionales. Al respecto, se procede a considerar un monto de **\$ 20.000.000**.

### 7.6. Intersección Bajada Quirno Costa y Ruta N°8: Centro de Transferencia Fátima (CTF)

Para esta última obra que conforma el Programa VINPIP, Centro de Transferencia Fátima, se realizó la mismas consideraciones citadas en el apartado 7.4.

Por lo tanto, se considera como valor de referencia el costo estimado de la obra, a saber **\$ 21.176.555.14**.

### 7.7. Cómputo General

Para finalizar este apartado de previsión económica del Programa VINPIP, se procede a calcular el monto general acumulado por todas las propuestas técnicas.

Asimismo, se procedió a establecer el organismo del cual dependerían y, en donde se entiende, se tendría que canalizar la obtención de fondos para su ejecución, a saber:

PLANILLA DE COMPUTO CONSTRUCCIÓN DE VÍA NUEVA				
OBRA: PROGRAMA DE VINCULACION VIN PIP				
OBR/	NOMBRE	REFERENCIA	MONTO	ORGANISMO DEPENDIENT
N°1	PROLONGACION PIP	PPIP	\$ 326.500.603,20	ADIF
N°2	ESTACION PIP	EST PIP	\$ 61.182.109,17	ADIF
N°3	BAJO NIVEL RP 25	BN RP 25	\$ 138.365.897,00	VIALIDAD PROVINCIAL
N°4	CENTRO DE TRANSFERENCIA VILLA ROSA	CTVR	\$ 21.176.555,14	MUNICIPALIDAD DE PILAR
N°5	BAJADA QUIRNO COSTA	BQC	\$ 20.000.000,00	VIALIDAD NACIONAL
N°6	CENTRO DE TRANSFERENCIA FATIMA	CTF	\$ 21.176.555,14	MUNICIPALIDAD DE PILAR

Calculo de Monto Total Programa VINPIP – Fuente: Elaboración Propia – Año: 2019

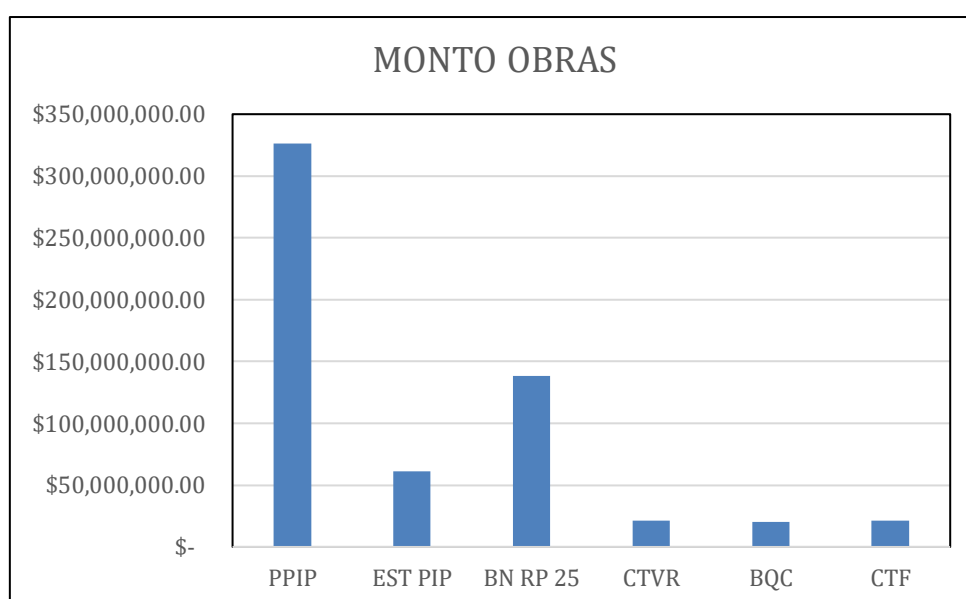
ORGANISMO DEPENDIENTE	MONTO
ADIF	\$ 387.682.712,37
VIALIDAD PROVINCIAL	\$ 138.365.897,00
MUNICIPALIDAD DE PILAR	\$ 42.353.110,28
VIALIDAD NACIONAL	\$ 20.000.000,00

Calculo de Monto Total Programa VINPIP según organismos dependientes – Fuente: Elaboración Propia – Año: 2019



Con el objeto de visualizar mejor, la necesidad de fondos, se procede a comparar los costos de la propuestas técnicas, y se observa que predomina la Propuesta N°1 por sobre las demás (Prolongación PIP). Asimismo, se destaca que la segunda obra en cantidad de monto necesario es el Paso Bajo a nivel de la Ruta N°25 y las vías del FFCC Belgrano (Propuesta N°2).

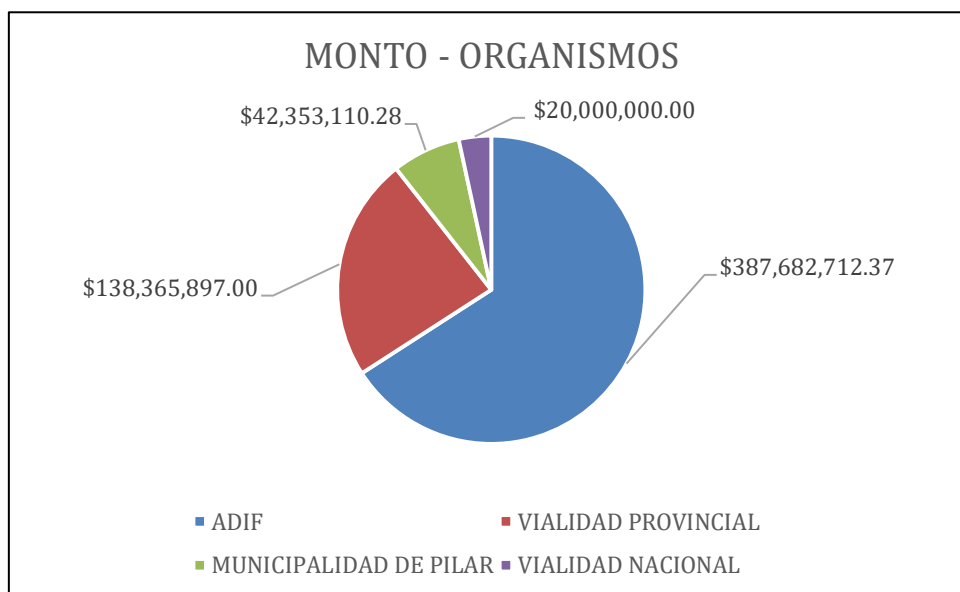
En otro orden de magnitud, se encuentran la Estación PIP, el Centro de Transferencia Villa Rosa, la Baja Quirno Costa y el Centro de Transferencia Fatima.



Comparación de montos Propuestas Programa VINPIP – Fuente: Elaboración Propia

De lo detallado, se puede concluir que los montos recaen sobre el Estado Nacional ya sea mediante la Administradora de Infraestructura Ferroviaria (\$387.682.712,37) y sobre Vialidad Nacional (\$20.000.000).

Luego, se encuentra Vialidad Provincial (\$138.368.897) y finalmente el Municipio de Pilar (\$42.353.110,28).



## 8. Conclusión

Como conclusión, se manifiesta que el programa es viable y que puede realizarse por etapas con el compromiso de todos los Actores (Estado Nacional, Provincial y el Municipio).

En cuanto la obtención de fondos, la misma puede ser distribuida a lo largo del tiempo priorizando aquellas que se consideran como ejes fundamentales del programa, a saber: Prolongación PIP, la Estación PIP y el PBN de la Ruta N°25 y Vías del FFCC Belgrano.

Las siguientes, podrán ser realizadas a medida que el Municipio obtenga los fondos suficientes o con la colaboración de la Provincia de Buenos Aires o Estado Nacional.

En cuanto a la bajada Quirno Costa, podría considerarse incorporar su costo a las obras que se encuentran realizando a lo largo de la Traza de la Ruta N°8 ya que en comparación con las mismas, el monto para realizarla no es relevante.

## 9. Bibliografía

- **Centro de Estudios Intendente Lagomarsino – CEIL (2017):** “La Desigualdad en Pilar - Notas sobre un Municipio Dual”, Buenos Aires.
- **Barsky, Astelarra y Galván (2009):** “Horticultura en los bordes de la ciudad: Análisis de la implementación de un programa de “buenas

---

prácticas” en Pilar”. 12º Encuentro de Geógrafos de América Latina (EGAL), Montevideo.

- **Barsky y Vio (2007):** “La problemática del ordenamiento territorial en cinturones verdes periurbanos sometidos a procesos de valorización inmobiliaria. El caso del Partido del Pilar, Región Metropolitana de Buenos Aires”. Actas del IX Coloquio Internacional de Geocrítica. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- **Brueckner (2000):** “*Urban Sprawl: Diagnosis and Remedies*”. International Regional Science Review. Voil. 23, Issue 2.
- **Squires (2002):** “*Urban Sprawl: Causes, Consequences, & Policy Responses*”. Urban Institute Press.

**Anexo 1 – Obras municipales de transporte y tránsito en el Partido de Pilar**

Categoría	Secretaría	Localidad	Proyecto	Descripción	Beneficiarios	Estado
<b>Transporte</b>	Infraestructura en Transporte	Fátima	Reordenamiento del Tránsito en Parque Industrial - Fátima	Construcción de dársenas para reordenamiento de tránsito en Av. Dr. Arturo Frondizi (acceso principal al Parque Industrial de Pilar) y Calle 7, en la Localidad de Fátima. Se construirá una dársena de giro a la izquierda hacia la Calle 7 dimensionada para tránsito pesado y dos dársenas para la operación de ascenso y descenso de pasajeros de líneas de colectivo que circulan por la Av. Dr. Arturo Frondizi.	Los usuarios de transporte público de las líneas de colectivo y los usuarios que desean ingresar al Parque Pilarica.	En ejecución
<b>Pavimentos</b>	Obras Públicas	Del Viso	Repavimentación y Mejora calles Del Viso	El proyecto abarca la repavimentación y mejora de calles en la localidad de Del Viso. Los trabajos incluyen: La reconstrucción de 430 m2 de losas de hormigón en calles del centro de la ciudad de Del Viso. El fresado y reconstitución de pavimento de concreto asfáltico.	Comunidad de Del Viso.	En ejecución
<b>Espacio público</b>	Obras Públicas	Pilar	Mejora de la Transitabilidad en Calles del Partido de Pilar	Mejoramiento de la transitabilidad de calles de tierra del Partido de Pilar, ya sea mediante ionizado o estabilizado de calzada. En Fátima: el proyecto comprende los trabajos necesarios para conformar la traza de calle y reconstitución de gálibo, como así también el perfilado de todas las cunetas laterales al camino y las de las calles transversales, de la calle el Péríco entre colectora de la Av. Estanislado López y la calle del Carretero. En el Barrio la Alborada de Presidente Derqui y Barrio el Rocío de Del Viso, el servicio comprende el estabilizado iónico de calzada. En Manzanares: la obra comprende el perfilado y reconstrucción de gálibo de la calle Profesor Egea entre vías del ferrocarril San Martín y calle nro. 5583. En Del Viso: la obra comprende el estabilizado con agregado pétreo en calles del Barrio De Vincenzo Grande, en una superficie de 3.600 m2	Ciudadanos que habitan o transitan la zona	Finalizado

Categoría	Secretaría	Localidad	Proyecto	Descripción	Beneficiarios	Estado
<b>Pavimentos</b>	Obras Públicas	Presidente Derqui	Pavimentación calle Dorrego, Iparraguirre y Toro -Pte. Derqui	Proyecto de repavimentación de las calles: Dorrego (entre avenida de Mayo e Iparraguirre), Iparraguirre (entre Dorrego y Sarmiento), Sarmiento (entre Iparraguirre y Bolivar) y Toro (entre Sarmiento y Bolivar) de la localidad de Presidente Derqui, Partido Del Pilar, materializando una calzada de 7.34 metros de ancho, con cordones integrales y la correspondiente obra hidráulica.	Comunidad de Pte. Derqui.	Finalizado



Categoría	Secretaría	Localidad	Proyecto	Descripción	Beneficiarios	Estado
<b>Pavimentos</b>	Obras Públicas	Presidente Derqui	Mejora Infraestructura Vial Transporte Público -Pte. Derqui	Plan de mejora de infraestructura vial para las rutas de transporte público. Se realiza el bacheo / repavimentación de los recorridos de las siguientes líneas de colectivo: 506, 509, 520. Inversión financiada por el Ministerio de Transporte de Nación, consiste en la pavimentación de calles ubicadas en la localidad de Presidente Derqui, materializando una calzada de 7.34 metros de ancho, reconstrucción de veredas y reconstrucción del entorno (comprende el perfilado de zanjas de las calles transversales, el perfilado en la zona de encuentro de calles, nivelación de veredas, etc.). La obra comprende las siguientes calles: Perú entre Corrientes y Paraná, Paraná entre Perú y Uruguay, Medrano entre Toro y vías F.C.G.U., Egipto entre vías F.C.G.U. y Polonia, Polonia entre Egipto y H. G. Martin, H. G. Martin entre Polonia y Albania, Albania entre H. G. Martin y Río Pilcomayo, Río Pilcomayo entre España y Albania, Noruega entre Río Pilcomayo y Río Atuel, Cabo Segundo Yacente entre Río Atuel y Cabo Principal Torres, Cabo Principal Torres entre Cabo Segundo Yacente y Cabo Segundo Ramírez, Cabo Segundo Ramírez entre Cabo Principal Torres y Cabo Primero Guerrero, Cabo Primero Guerrero entre Cabo Segundo Ramírez y Teniente de Fragata Giachino, Teniente de Fragata Giachino entre Cabo Primero Guerrero e Isla Gran Malvina, Isla Gran Malvina entre Teniente de Fragata Giachino e Isla Soledad, Sarmiento entre Bahía Darbel e Isla Gran Malvina, Isla Gran Malvina entre Sarmiento y Libertad.	Usuarios de transporte público y todos los ciudadanos que transitan la zona.	En ejecución
<b>Pavimentos</b>	Obras Públicas	Del Viso	Pavimentación 6 cuadras en barrio Los Cachorros - Del Viso	Construcción de 6 cuadras de pavimento de concreto asfáltico con cordón cuneta en Los Cachorros. La obra incluye la provisión de equipos, materiales y mano de obra para la construcción de 5.928 m2 de base de suelo cal de 0,20 m de espesor al 8% de cal útil vial, y la pavimentación posterior.	Comunidad del barrio Los Cachorros.	En ejecución

Categoría	Secretaría	Localidad	Proyecto	Descripción	Beneficiarios	Estado
<b>Pavimentos</b>	Obras Públicas	Manuel Alberti	Pavimentación 16 cuadras Manuel Alberti	Construcción de 16 cuadras de pavimento de concreto asfáltico con cordón cuneta en Manuel Alberti, para mejorar la transitabilidad de nuestros vecinos. El proyecto incluye la provisión de equipos, materiales y mano de obra para la construcción de 3.600 metros de cordón cuneta de hormigón de 0,15 m de espesor de losa, 0,17 m de cordón con un ancho libre de 0,83 m sobre base de hormigón pobre de 0,10 m y la ejecución de 15.808 m <sup>2</sup> de concreto asfáltico de 0,08 m de espesor y consolidación de la calzada con base suelo cal de 0,20 m de espesor al 8% útil vial y aporte de material pétreo. La intervención alcanza 16 cuadras en total, 4 de ellas corresponden a la calle Arteaga, mientras que las 12 restantes se harán sobre Santa Rosa de Lima.	Comunidad de Manuel Alberti.	En Ejecución
<b>Pavimentos</b>	Obras Públicas	Del Viso	Pavimentación calle Saavedra acceso Del Viso	El proyecto consiste en la pavimentación de la calle Saavedra entre ruta provincia N°26 y ruta nacional N°8, a fin de mejorar el acceso a la localidad de Del Viso.	Esta obra representa una gran mejora en la vida de los vecinos de la zona.	Finalizado
<b>Pavimentos</b>	Obras Públicas	Villa Rosa	Pavimentación calle Savio -Villa Rosa	La calle Savio de Villa Rosa tenía la particularidad de tener solo media calzada de pavimento, mientras que la otra era de tosca. La mencionada calle conecta la ruta 25 con la ex Fábrica Militar, cerrada en la década de 1990. Este proyecto comprende los trabajos de pavimentación de los 2 mil metros de media calzada, que actualmente son de tierra. El trabajo está a cargo de un equipo propio de la Comuna, y se realizará con material caliente. Se incluye el presupuesto de compra de materiales.	La calle Savio es el acceso principal al barrio Pellegrini. Hace más de 50 años que los vecinos de este barrio veían que su transitabilidad estaba sumamente complicada, lo cual fue en aumento conforme crecía la densidad poblacional.	Finalizado

Categoría	Secretaría	Localidad	Proyecto	Descripción	Beneficiarios	Estado
<b>Pavimentos</b>	Infraestructura en Transporte	Pilar	Repavimentación de accesos -Pilar	Obra gestionada por Vialidad Provincial para la pavimentación de las calles: Patricias Argentinas, Fragata la Argentina, Calle Chacabuco, Las Piedras, Ruta 26, Rondeau, Bartolomé Mitre, Hipólito Irigoyen. Es una obra importante y compleja, que vincula localidades de diferentes partidos de la Provincia de Buenos Aires. La obra en total interviene 21 kilómetros. El proyecto es parte del consorcio Región Norte 2 conformado entre partidos vecinos. Obra financiada por la provincia de Buenos Aires y con un trabajo conjunto de los municipios. Para más información consultar: Página de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires Licitaciones gestionadas por Vialidad Provincial	Esta obra representa una gran mejora en la vida de los vecinos de la zona y ciudadanos que transitan a diario utilizando estos accesos.	En ejecución
<b>Pavimentos</b>	Obras Públicas	Villa Rosa	Pavimentación calle Acevedo y Serrano -Villa Rosa	Pavimentación de calles Acevedo entre la calle Chacabuco y las vías del ferrocarril General Belgrano y de la calle Serrano entre la calle Eva Perón y las vías del Ferrocarril General Belgrano, en la localidad de Villa Rosa, materializando una calzada de 7.34 metros de ancho, reconstrucción de veredas y reconstrucción del entorno. Comprende el perfilado de zanjas de las calles transversales, el perfilado en la zona de encuentro de calles, nivelación de veredas, etc.	Comunidad de Villa Rosa.	En ejecución
<b>Pavimentos</b>	Obras Públicas	La Lonja	Pavimentación calle Saraví -La Lonja	La calle Saraví es fundamental en la conectividad de Pilar y de toda la región norte, porque une la vieja Ruta 8 con Panamericana. El proyecto consiste en la repavimentación desde los cimientos en toda su traza, que abarca más de 2500 metros.	Comunidad de La Lonja.	En ejecución

Categoría	Secretaría	Localidad	Proyecto	Descripción	Beneficiarios	Estado
<b>Pavimentos</b>	Infraestructura en Transporte	Pilar	Pavimentación Colectoras en Pilar	Obras de 1000 metros de pavimentación de colectoras en el ramal Pilar del Acceso Norte. Con una inversión de \$ 35 millones, Vialidad Nacional interviene el tramo entre los kilómetros 54,8 y 55,4. El plan prevé la pavimentación de 500 metros de colectoras entre las calles Champagnat y El Chingolo, mano a provincia, y 500 metros entre las calles El Chingolo y San Martín, mano a Capital, y una puesta en valor del bajo puente de la calle El Chingolo. Para más información consultar: Licitación Privada de Etapa Única N° AUSOL 04/2016 Pliego - Tomo I	Estos trabajos ayudarán a descongestionar una de las vías de acceso al casco de Pilar.	En ejecución
<b>Pavimentos</b>	Infraestructura en Transporte	Pilar	Repavimentación Ruta 25 -Pilar	Este proyecto es ejecutado por Vialidad Provincial y consiste en el ensanche y la repavimentación de 4.700 metros de la Ruta Provincial N°25 (Av. Dr. Honorio Pueyrredón) en el sector comprendido entre la Ruta Nacional N° 8 y las vías del Ferrocarril Belgrano Norte. La intervención además contempla la realización de dársenas para el ascenso y descenso de pasajeros de las líneas de colectivo y se colocarán nuevos refugios. Por otro lado, se construirán dársenas de giros exclusivos a la izquierda. En paralelo, se realizarán nuevos cruces semaforizados y se construirán obras complementarias para la gestión hidráulica. También se llevará adelante una nueva demarcación horizontal y pintura sobre la calzada así como la toda la señalización vertical según lo que establece la ley vigente. Para más información consultar: Página de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires Lista de licitaciones gestionadas por Vialidad Provincial Memoria descriptiva	Las obras tienen como objetivo duplicar la calzada y reconstruir la capa de rodamiento para mejorar la transitabilidad y la conectividad entre localidades. Los trabajos contemplan la ampliación a dos carriles por sentido de circulación, con el objetivo de mejorar la seguridad vial de quienes transitan por la zona.	En ejecución

Categoría	Secretaría	Localidad	Proyecto	Descripción	Beneficiarios	Estado
<b>Pavimentos</b>	Infraestructura en Transporte	Presidente Derqui	Repavimentación Ruta 234 acceso Presidente Derqui	<p>El objetivo de este proyecto es mejorar el acceso a la localidad de Pte. Derqui, realizado junto con el Gobierno Nacional. Las obras en la Ruta 234 son a lo largo de 8 km, entre el límite con José C. Paz hasta Ruta 8, e incluyen la repavimentación de la calzada, para una mejor y más fluida circulación de 6 líneas de colectivos y vehículos particulares; nueva señalización vertical y horizontal, para un ordenamiento más seguro del tránsito; nuevas veredas y nuevos cruces, para mayor seguridad y mejor movilidad de los peatones; y la construcción de dársenas de colectivos, para que la operación no afecte la circulación de la ruta urbana, con nuevos refugios iluminados para una espera más cómoda y segura de los 60.000 usuarios de transporte público. Estos trabajos forman parte del Plan de Pavimentación y Mejoras en recorridos del transporte público del Conurbano. Este plan contempla además la pavimentación de calles del partido, que hoy son de tierra, y la puesta en valor de 7 corredores más importantes del AMBA por donde circulan colectivos. Las calles de tierra pavimentadas son: Líneas 510 - 228 F: 1650 m de repavimentación de las calles Santa Rita e Hipólito Yrigoyen, Santa Rita, Cattaneo, Padre Roqueta, Batalla de Curupayti hasta Santa Eulalia, y 700 m de repavimentación de las calles Hipólito Yrigoyen, entre Tte. Gral. Juan Domingo Perón y Los Olivos. Línea 228 F: 1100 m de repavimentación de las calles Santa Eulalia, entre Batalla de Curupayti hasta Ruta Provincial Nro. 26 Línea 520: 1250 m de hormigón, recorrido: desde RP 234 y Bahía Darbel, Bahía Darbel, Cerrito, Bahía Redonda, Henry G. Martin hasta Bahía Grande. Línea 501: 1600 m de hormigón, en calles: María Eva Duarte de Perón y Ruta 25, por María Eva Duarte de Perón, Darregueira, Alvarez Thomas, Juan A. Maza.</p>	Estas obras permitirán una mejor y más fluida circulación de 6 líneas de colectivos y vehículos particulares; un ordenamiento más seguro del tránsito; una mayor seguridad y mejor movilidad de los peatones; y condiciones de transporte y espera más cómoda y segura de los 60.000 usuarios de transporte público.	Finalizado

Categoría	Secretaría	Localidad	Proyecto	Descripción	Beneficiarios	Estado
<b>Pavimentos</b>	Infraestructura en Transporte	Pilar	Repavimentación Ruta 8 -Pilar	Este proyecto es gestionado por el Gobierno Nacional, junto con la pavimentación de la Ruta 234. Se trata de una intervención de 700 metros sobre la Ruta 8, desde Ambrosetti hasta Los Sauces. Consiste en mejorar la infraestructura de la Ruta 8 del nudo de acceso entre Las Magnolias y Ruta 234. Se repavimenta la calzada actual, se realizan modificaciones geométricas en la traza de la Ruta 8 y los giros a la izquierda para hacer en menos tiempo esos movimientos. Se generan nuevos espacios de giros exclusivos, nuevas isletas canalizadoras del tránsito, repavimentación en hormigón de los giros para una mayor durabilidad y se optimizan las fases semafóricas de los cruces Las Magnolias, Ruta 234 y Salida del Centro Comercial en la cercanía del cruce Los Sauces.	Esta obra permitirá ahorrar tiempos de viaje para los usuarios y separar los flujos de tránsito según sus destinos.	En ejecución
<b>Pavimentos</b>	Obras Públicas	Del Viso	Pavimentación 39 cuadras en Del Viso	El proyecto abarca la construcción de 39 cuadras de pavimento de concreto asfáltico con cordón cuneta en la ciudad de Del Viso.	Comunidad de Del Viso	En ejecución
<b>Pavimentos</b>	Obras Públicas	Pilar Centro	Pavimentación 14 cuadras en Pilar Centro	Construcción de 14 cuadras de pavimento de concreto asfáltico con cordón cuneta en Pilar. La obra incluye la provisión de equipos, materiales y mano de obra para la construcción de 2.800 metros de cordón cuneta de hormigón de 0,15 m de espesor de losa, 0,17 m de cordón con un ancho libre de 0,83 m sobre base de hormigón pobre de 0,10 m y la ejecución de 13.832 m <sup>2</sup> de concreto asfáltico de 0,08 m de espesor y consolidación de la calzada con base suelo cal de 0,20 m de espesor al 8% útil vial y aporte de material pétreo en la Ciudad de Pilar.	Comunidad de Pilar	En ejecución



Categoría	Secretaría	Localidad	Proyecto	Descripción	Beneficiarios	Estado
Transporte	Infraestructura en Transporte	Manuel Alberti	Reordenamiento del Tránsito Manuel Alberti	La obra tiene como objetivo realizar un reordenamiento integral del tránsito en el centro de Manuel Alberti, en el entorno de la Av. Hipólito Yrigoyen, a través de cambios de sentido en las calles y la implementación de un nuevo régimen de estacionamiento. Se incluye el mejoramiento de veredas, rampas de accesibilidad en las esquinas, arreglos de calzada y la construcción de dársenas para el ascenso de pasajeros de transporte público. La zona de intervención es de 700 metros sobre Hipólito Yrigoyen entre las calles Los Olivos y Juan Domingo Perón, donde se realizan tareas de fresado y pavimentación. Las obras se extienden a toda su área de influencia. El proyecto contempla la construcción de dársenas de ascenso y descenso de pasajeros de transporte público ya que por esta arteria circulan dos líneas de colectivos: 510 con sus tres ramales (4, 5 y 9) y 228F. También, se colocan refugios, veredas, rampas para personas con movilidad reducida en las esquinas y arreglos en las calzadas. Además, se incluyen medidas de ordenamiento de tránsito y espacios de estacionamiento, con las correspondientes señalizaciones con pintura y cartelería. También se está realizando la pintura de las sendas peatonales y demarcación horizontal sobre la calzada.	Estas obras abarcan la pavimentación de Hipólito Yrigoyen, que es el principal ingreso y el eje comercial de la localidad. Estos trabajos beneficiarán a los vecinos que circulan en esta zona.	En ejecución

Categoría	Secretaría	Localidad	Proyecto	Descripción	Beneficiarios	Estado
<b>Espacio público</b>	Infraestructura en Transporte	Pilar	Readecuación altura Puentes - Pilar	El proyecto consiste en la mejora del gálibo vertical de 5 de los 14 puentes del Ramal Pilar, llevándolos a una altura libre mínima de 4.70 metros mediante el izado de sus tableros, adecuación de los apoyos, losas de aproximación, juntas, barandas y accesos vehiculares y peatonales, reparación de daños existentes y provisión e instalación de iluminación en los distribuidores Las Camelias, Oliden, Florida y Chacabuco. El primero en ser intervenido es el Puente Las Camelias, ubicado en el km 42,800, y se eleva 30 cm. El siguiente en la lista es el Puente Florida, que está en el km 45,300. Este será el que más altura adquirirá ya que se sumarán 50 cm. Luego sigue el Puente Oliden, que se encuentra en el km 43,800, el cual se subirá 32 cm. Le seguirá el Puente Chacabuco, en el km 49,200, con 35 cm, y por último el Puente Las Magnolias, en el km 50,681, con 32 cm. Los puentes permanecen cerrados mientras se llevan a cabo los trabajos. Obras de 1000 metros de pavimentación de colectoras en el ramal Pilar del Acceso Norte. Con una inversión de \$ 35 millones, Vialidad Nacional interviene el tramo entre los kilómetros 54,8 y 55,4. El plan prevé la pavimentación de 500 metros de colectoras entre las calles Champagnat y El Chingolo, mano a provincia, y 500 metros entre las calles El Chingolo y San Martín, mano a Capital, y una puesta en valor del bajo puente de la calle El Chingolo. Esta obra es contratada y gestionada por el gobierno Nacional. Para más información consultar: Página del Organismo de Control de Concesiones Viales Pliego de Licitación Privada de Etapa Única N° AUSOL 04/2016	Esta medida se tomó luego de los reiterados accidentes que se generan en los puentes cuando los camiones y otros vehículos de diferente porte impactan contra la parte inferior de los puentes que cruzan la autopista y quedan incrustados. Esta situación genera un gran riesgo y pone en peligro a todos los vecinos que circulan por esa zona y por este motivo es necesaria una medida que solucione de forma definitiva este problema en la principal arteria del distrito. Más allá de los transportistas y sus cargas, los beneficiados son muchos ya que por allí circulan más de 25.000 vehículos por día.	En ejecución

Obras en materia de transporte, pavimentos y tránsito – Fuente: Datos Abiertos Pilar

Anexo 2 - Obras de la Dirección de Vialidad Buenos Aires en Partido de Pilar

Número	Nombre	Fecha de Licitación	Tipo de Licitación	Expediente	Estado
54	Obra Rehabilitación y Refuerzo Estructural en R.P. N° 6 tramo, R.P. N° 24 - R.N. n° 8 que comprende la SECCIÓN II: R.P. N° 7 - R.N. N° 8 - longitud 23,250 metros, en jurisdicción de los partidos de Luján, Pilar y Exaltación de la Cruz.	30/11/2016	Pública	2410-- 2154/2016	Licitada
53	Ensanche y repavimentación de la Ruta Provincial 25, tramo: R.N.N°8 - R.N.N°9, etapa I: R.N.N°8 (Progresiva 0,000) - Villa Rosa (Progresiva 4,760). Em jurisdicción del partido de Pilar.	21/11/2016	Pública	2410-- 2138/2016	Licitada
9	Rehabilitación y Conservación de Rutas Provinciales en Jurisdicción del Departamento Zona II-Morón. R.P.N° 7 (Av.General Paz-R.N.N°5) R.P.N° 8 (Limite partido Tres de Febrero- partido Gral.San Martín) R.P.N° 25 (Rio Luján-Escobar) R.P.N° 26 (Dique Luján-R.N.N°9) R.P.N° 40 (R.P.N° 7-R.P.N°6) R.P.N°28 (R.P.N°7-Camino 084-09-Pilar) R.P.N° 42 (R.N.N°5-Gowland-Tomás Jofre-La Verde) Camino 014-02 (Campana) Camino 074-03 (Moreno)	30/05/2016	Pública	2410--771/2016	Licitada

Número	Nombre	Fecha de Licitación	Tipo de Licitación	Expediente	Estado
	Camino 084-02 (Pilar)				
	En jurisdicción de los partidos de Morón, Campana, Escobar, Moreno, Tres de febrero, Ituzaingó, General Rodríguez, Luján, Pilar, Mercedes, Marcos Paz, Merlo y San Miguel				
9	Pavimentación Camino Colectora R.P.N° 6-camino 084-03, Alcantarilla sobre Arroyo Burgos Readeacuación Paso Nivel F.C.G.B, en partidos de Exaltación de la Cruz y Pilar	20/05/2015	Pública	2410-318-2015/	Licitada
25	Provisión de concreto asfáltico elaborado en caliente y aplicación en frío e emulsión asfáltica, para bacheo por administración en Rutas Provinciales en Jurisdicción de los Departamentos Zona II- Morón, Zona III- Ensenada, Zona V- Chivilcoy, Zona VI - Saladillo y Zona VII- Dolores, que abarca los Partidos de General Rodríguez, Pilar, Tres de Febrero, Moron, Hurlingham, Moreno, Merlo, Marcos Paz, Jose C. Paz, San Miguel del Monte, General Belgrano, General Paz, Chascomús Brandsen, Cañuelas, Magdalena, Chivilcoy, Chacabuco, Bragado, 9 de Julio, Roque Perez, 25 de Mayo, Las Flores, Navarr, Las Heras, Lobos, General Alvear, Saladillo Castelli y Pila	17/07/2014	Pública	2410-1123-2014/	Licitada
3	Rehabilitación y Conservación de capa de rodamiento. R.P.N°24, Tramo: Av. Derqui- R.P.N°7.	21/03/2014	Pública	2410--89/2014	Licitada
	R.P.N° 1003, Tramo R.P.N° 21-R.P.N°17.				
	R.P.N°25 Tramo R.N.9-Limite Partido de Pilar.				
	R.P.N°4 Tramo Río Matanza-R.P.N°8.				
	R.P.N° 26 Tramo Vias FFCC General Mitre-Río Luján.				

Número	Nombre	Fecha de Licitación	Tipo de Licitación	Expediente	Estado
	En partidos de Moreno, General Rodríguez, Merlo, Escobar, Morón, La Matanza, Tres de Febrero y Tigre.				
33	Rehabilitación R.P.Nº6 en el tramo R.N Nº 12-R.P Nº215, reconstrucción de lozas, construcción de segunda calzada y obras complementarias, en jurisdicción de los partidos de La Plata, Brandsen, San Vicente, Cañuelas, General Las Heras, Marcos Paz, General Rodríguez, Luján, Pilar, Exaltación de La Cruz, Campana, Zarate.	25/09/2012	Pública	2410-1-39/2012	Licitada
22	Fresado Corrector y Bacheo Superficial y Profundo en Rutas Provinciales de jurisdicción del Departamento Zonal II-Morón, que abarca los partidos de Campana, Exaltación de la Cruz, José C. Paz, Lujan, Moreno, pilar y Zarate.	14/08/2012	Pública	2410-1-19/2012	Licitada
33	Vinculación R.P Nº6 y Acceso a Parque Industrial Pilar.- Partido de Pilar.-	17/12/2008	Pública	2410-1-19/2012	Licitada
50	Provisión del servicio de mano de obra y equipos para desobstrucción de desagües y alcantarillas, zanjeo, limpieza de puentes, desmalezado, retiro de escombros y basura, en los caminos: RP. Nº 8, R.P.Nº 192, RP.Nº 25, RP.Nº 21, RP.Nº 41, RP.Nº 193, RP.Nº 202 en jurisdicción de los Partidos de La Matanza, Pilar, Moreno, Lujan, Exaltación de la Cruz, San Andres de Giles, Escobar, San Antonio de Areco y Mercedes.	30/08/2006	Privada	2410-2-166/2006	Licitada

Listado de obras realizadas por Dirección de Vialidad de Provincial de Buenos Aires– Fuente: Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires

Anexo 3 - Empresas y Servicios del Parque Industrial de Pilar – Fuente: Parque Industrial de Pilar

Empresa	Rubro	Ubic.	Calle	Nro.
<b>3 ARROYOS</b>	ALI	C 5	15	518
<b>ABRAHAM Y OSCAR CONSEVIK</b>	PLA	C 5	15	164
<b>ABRASIVOS ARGENTINOS</b>	ADH	D 11	4	353
<b>ADVANCED ORGANIC MATERIALS</b>	QUI	D 5	14	507
<b>AFB INTERNACIONAL</b>	NUT	D 2	9	4605
<b>AGI ARGENTINA LIMITADA</b>	ENS	E 7	11	853
<b>AGM ARGENTINA</b>	QUI	D 7	11	692
<b>ALCOHOLES DEL PLATA</b>	ALC	C 6	17	424
<b>ALGODONERA AVELLANEDA</b>	TEX	D 7	11	758
<b>ALIMENSA</b>	ALI	E 9	Pte. Frondizi	1931
<b>ALLTECH BIOTECHNOLOGY</b>	QUI	D 8	10	299
<b>ALPLA AVELLANEDA</b>	PET	D 3	20	98
<b>AMCOR PET PACKAGING DE ARG.</b>	PET	C 8	Del Canal	1705
<b>ARCOLOR</b>	PIG	D 7	11	626
<b>ARQUIFOAM ARG (SMART POP )</b>	EXH	D 7	11	824
<b>ASOCIACION DE COOP. ARG.</b>	ALI	E 10	4	468
<b>ATANOR</b>	QUI	B 7	3	1293
<b>BAGUIN - SANTA RITA</b>	PLA	D 5	14	359
<b>BAKAG LOGÍSTICA</b>	LOG	F 8	Pte. Frondizi	2585
<b>BAKAG LOGÍSTICA</b>	LOG	D 11	9	333
<b>BALTO</b>	TEX	D 10	19	60
<b>BARBARELLA</b>	MET	F 7	Pte. Frondizi	2651
<b>BATERIAS ARGENTINAS</b>	BAT	A 7	3	1188
<b>BAYER (Planta 1)</b>	FAR	B 8	8	714
<b>BAYER (Planta 2)</b>	FAR	A 9	3	598
<b>BELLACUP</b>	ENV	D 9	9	1330
<b>BEST COOK</b>	ALI	D 7	9	1891



Empresa	Rubro	Ubic.	Calle	Nro.
<b>BIMBO DE ARG.</b>	ALI	A 9	3	188
<b>BIOPHARMA</b>	FAR	C 4	13	229
<b>BOLSAFILM</b>	PLA	D 11	4	153
<b>BON MASE</b>	ALI	E 9	10	890
<b>BOSISIO E HIJOS</b>	GRA	D 2	22	229
<b>BOTTCHER SUDAMERICANA</b>	GRA	D 5	14	425
<b>C.E.S.V.I. ARG.</b>	EXP	C 6	17	95
<b>CAMARAS Y LUCES</b>	FIL	D 9	9	1365
<b>CAMPO AUSTRAL</b>	FRI	E 6	12	1218
<b>CAMPO DEL TESORO</b>	ALI	A 9	3	398
<b>CASAL DE REY Y CIA.</b>	PIG	E 7	11	723
<b>CASINO CLUB</b>	MAQ	D 3	9	4103
<b>CELOMAT</b>	ENV	B 6	3	1977
<b>CELSUR LOGISTICA</b>	LOG	E 8	11	397
<b>CELSUR LOGISTICA</b>	LOG	C 6	17	229
<b>CELSUR LOGISTICA</b>	LOG	D 8	9	1430
<b>CEMAX</b>	HOR	F 8	Pte. Frondizi	2401
<b>CENTRO DIAGN. VETERINARIO</b>	FAR	D 10	4	86
<b>CENTRO DIAGN. VETERINARIO</b>	FAR	D 7	9	2011
<b>CETRAI</b>	SER	E 8	11	334
<b>CEVASA</b>	QUI	C 2	23	293
<b>CÍA. DE RADIOCOMUNIC. MOVILES</b>	COM	E 7	11	495
<b>CLOROX ARG.</b>	QUI	C 4	13	293
<b>COLORPOOL</b>	TEX	D 2	22	493
<b>CONTOVELO PACKING</b>	ENV	E 9	10	943
<b>COSTER PACKAGING</b>	PLA	D 5	14	99
<b>CRAVERI</b>	FAR	D 1	24	406
<b>DALFILM</b>	PLA	F 8	Pte. Frondizi	2501
<b>DART SUDAMERICANA</b>	ENV	D 5	9	2875
<b>DAS DACH</b>	PLA	C 9	Del Canal	1638
<b>DASH</b>	TEX	C 8	7	64
<b>ECOLAB</b>	QUI	D 6	11	978

Empresa	Rubro	Ubic.	Calle	Nro.
<b>EDENOR (Planta Generación)</b>	SER	C 9	7	15
<b>EDENOR (Subestación 1)</b>	SER	E 10	Pte. Frondizi	1545
<b>EDENOR (Subestación 2)</b>	SER	C 4	Gasod.	1313
<b>ENSOL / ENSOLPIGS</b>	NUT	E 8	10	786
<b>ESENCIAS MOLES</b>	QUI	E 9	Pte. Frondizi	2055
<b>EST. GRAFICO IMPRESORES</b>	GRA	D 9	Del Canal	1052
<b>EXAL ARG.</b>	ALU	D 9	Del Canal	787
<b>F 109 CIENFUEGOS</b>	PIR	D 10	19	174
<b>FADA PHARMA</b>	FAR	C 7	8	90
<b>FATERM</b>	PLA	C 5	15	164
<b>FERROCLOR</b>	QUI	C 5	13	486
<b>FRESENIUS MEDICAL CARE</b>	FAR	D 8	10	169
<b>GADOR</b>	FAR	D 8	10	103
<b>GAONA STAR</b>	ALI	F 7	Pte. Frondizi	2911
<b>GASES COMPRIMIDOS</b>	GAS	C 6	17	163
<b>GE Infrastructure</b>	TRA	C 6	5	1149
<b>GLENMARK GENERICS</b>	FAR	D 10	9	593
<b>GRUPO LINDE GAS (Planta 1 - Gases del Aire)</b>	GAS	C 10	19	393
<b>GRUPO LINDE GAS (Planta 2 - Gases Especiales)</b>	GAS	C 10	19	284
<b>GRUPO LINDE GAS (Planta 3 - Hidrógenos)</b>	GAS	C 5	13	358
<b>GRUPO RAMOS</b>	TEX	D 3	20	99
<b>GUIALEMAR</b>	ALI	C 9	7	
<b>H. B. FULLER ARG.</b>	ADH	B 6	3	1783
<b>HEMPEL ARG.</b>	PIN	C 8	7	79
<b>ILVA</b>	CER	C 3	9	3982
<b>IND. BASICA</b>	MET	C 5	15	33
<b>IND. SALADILLO</b>	TUB	D 6	9	2639
<b>INDELVAL</b>	PIS	E 8	11	179
<b>INDEPLUS</b>	FER	E 8	11	288
<b>INESA ARGENTINA</b>	ENV	D 10	9	741
<b>IPASA</b>	ALI	D 6	12	412

Empresa	Rubro	Ubic.	Calle	Nro.
ISOLANT	PLA	C 9	Del Canal	
JOHNSON MATTHEY	AUT	C 8	7	194
JULIO GARCIA E HIJOS	PIG	C 2	23	361
KALCIYAN TECNOLOGÍA DEL VIDRIO	VID	E 8	10	432
KALOZ	TEX	D 5	14	228
KIMBERLY CLARK ARG.	PAÑ	E 8	10	559
KLABIN ARG.	PAP	D 9	Del Canal	467
KONVEKTA	AUT	D 3	20	358
KROMBERG & SCHUBERT GMBH	AUT	D 2	24	519
LAB. A.C. FARMA	FAR	C 2	23	531
LAB. CASASCO	FAR	B 9	5	186
LAB. JAYOR	FAR	D 10	2	61
LAB. RICHMOND	FAR	B 9	3	519
LATER - CER	CER	F 6	12	1450
LATINPLAST	ENV	D 7	11	560
LAYOUT CONSULTORES	SER	C 4	13	33
LOGISTICA Y SERVICIOS	LOG	E 8	11	384
LONISE	--	C 6	17	358
LUIS Y MIGUEL ZANNIELLO	ENV	D 7	12	77
M.C.ZAMUDIO	LOG	C 9	Del Canal	1276
MACROPLAST	PLA	C 5	15	359
MACROPLAST	PLA	C 5	15	293
MAPED ARG.	LIB	D 5	9	3257
MARRONCELLI	ABE	F 8	Pte. Fronidizi	2313
MC CAIN ARGENTINA	ALI	D 2	24	163
MERCK SHARP & DOHME ARG.	FAR	C 6	9	2500
METALURGICA GIORLANDO	MET	C 8	8	502
MUNDO TEXTIL	TEX	C 6	17	423
MUNDO TEXTIL	TEX	D 8	10	363
NALCO ARG.	QUI	D 6	11	978
NEWBURY	QUI	E 6	11	1073
NOBLEZA PICCARDO	TAB	D 5	14	506

Empresa	Rubro	Ubic.	Calle	Nro.
NOVOZYMES BIOAG	QUI	E 9	10	753
NUTRIFROST	ALI	D 2	22	164
NUTRIVITA	ALI	C 5	15	229
OLEAGINOSA MORENO HNOS.	ALI	D 2	22	228
OMNIMEX	LOG	E 6	11	1009
OPPFILM	PLA	C 2	23	97
P.P.G.INDUSTRIES ARG.	PIN	C 4	9	3810
PAPELERA SAMSENG	PAP	F 7	Pte. Frondizi	2975
PAPER COOP	PAP	D 3	9	4277
PASTORA NEUQUEN	TEX	E 8	11	259
PELZER SYSTEM	QUI	D 3	20	494
PGI ARGENTINA	FIB	D 9	Del Canal	636
PIAZZA HYDRO SANITARIOS	GRI	A 6	3	1964
PLASTIC OMNIUM	AUT	E 10	Pte. Frondizi	1413
PLAZA LOGÍSTICA	LOG	E 3	Gasod.	
POLIEX	ENV	D 3	20	325
POLIRESINAS SAN LUIS	QUI	A 6	3	1388
PROAR PILAR	QUI	D 8	11	438
PROCTER & GAMBLE ARG.	QUI	C 3	9	4252
PRODEA	BEB	E 6	12	988
PWA POLIURETANOS	PLA	D 2	22	359
QUIMICA BERGER	QUI	D 8	10	34
R.P.I.	SER	D 7	9	1761
RCT TYRE	CUB	C4	13	163
RIERA	ALI	A 6	3	1588
ROGUANT	SER	E 9	10	883
ROTOPLAS ARGENTINA	PLA	D 2	22	358
S.C. JOHNSON & SON DE ARG.	QUI	D 4	9	3695
SANOFI PASTEUR	FAR	B 7	8	703
SAPA ALUMINIUM ARGENTINA	ALU	D 10	4	262
SAPORITI	QUI	C 5	15	98
SATYL	LOG	B 6	5	1074
SEBINA	ENV	D 3	20	294

Empresa	Rubro	Ubic.	Calle	Nro.
SERIN	PLA	C 6	17	359
SIDRA LA VICTORIA	BEB	D 10	9	794
SIDUS IND. Y COM.	FAR	E 7	12	985
SILILABEL	PLA	F 8	Pte. Frondizi	2501
SOFTBOND	FIB	D 10	2	179
SPF ARGENTINA	QUI	C 5	15	423
STEL	TUB	C 5	13	294
SUMMIT DE SUDAMERICA	PLA	C 6	17	294
SUPERMERCADOS LA ECONOMIA	SUP	C 5	15	294
SYNGENTA AGRO	QUI	C 10	19	283
SYPHON	PET	C 6	17	517
T.R.B. PHARMA	FAR	C 2	23	227
TAKEDA PHARMA	FAR	B 9	3	517
TELEFONICA DE ARG.	COM	D 11	9	70
TELMEX	COM	D 10	9	475
TEXTIL DEL PILAR	TEX	D 5	14	294
TIGRE ARG.	TUB	D 6	12	70
TORT VALLS	QUI	D 10	4	160
TRANSCLOR	QUI	C 4	13	453
TRANSPORTE LIBERTADOR	LOG	D 7	12	447
TRICO LATINOAMERICANA	AUT	E 8	11	99
TRIGALIA	ALI	D 4	9	3467
TRUST LOGISTICA	LOG	C 5	13	164
TUBAPLAS	MET	C 5	13	34
UMICORE	QUI	D 5	14	229
UNE	ALI	D 8	10	254
UNILEVER DE ARG. (Acceso Camiones)	ALI	C 7	5	901
UNILEVER DE ARG. (Acceso Principal)	ALI	C 7	8	133
UNISOL	CAL	C 4	13	99
V.I.A. VARILLERA IND. ARG.	VAR	D 7	11	498
VALENTIN BALCARCE	QUI	C 5	15	163
VERSACOLD LOGISTICS ARG.	LOG	C 11	2	475
WEPEL	ADH	D 3	20	228

Empresa	Rubro	Ubic.	Calle	Nro.
<b>WORLD COLOR ARG.</b>	GRA	B 7	8	887
<b>YERSIPLAST</b>	TEX	E 6	11	1139
<b>YKK ARG.</b>	TEX	C 6	5	1025
<b>ZARCAM LOGISTICA</b>	LOG	C 6	17	164
		E 10	Del Canal	308
<b>ZSCHIMMER &amp; SCHWARZ</b>	QUI	C 8	7	279

Servicio	Rubro	Ubic.	Calle	Nro.
<b>BOMBEROS</b>	SER	C 9	Del Canal	1758
<b>POLICIA</b>	SER	C 9	Del Canal	1758
<b>HOSPITAL MUNICIPAL</b>	SER			
<b>ADMIN. PARQUE y BALANZA PUBLICA</b>	SER	C 7	9	1846
<b>CEPIP - Camara Empresas PIP</b>	SER	C 9	Del Canal	1758
<b>MUNICIPALIDAD DE PILAR</b>	SER	C 7	9	1846
<b>OPDS</b>	SER	C 9	Del Canal	1758
<b>Banco FRANCES</b>	BCO	D 7	9	1761
<b>Banco DE GALICIA</b>	BCO	D 9	9	1200
<b>Banco HSBC</b>	BCO	D 7	9	1761
<b>Banco PATAGONIA</b>	BCO	D 7	9	1761
<b>Banco PROVINCIA DE BS AS</b>	BCO	D 7	9	1683
<b>Banco SANTANDER RIO</b>	BCO	D 9	9	1187
<b>CORREO ARGENTINO</b>	SER	C 7	9	1846
<b>Estación de Servicio YPF</b>	SER	D 9	9	1200
<b>UTN Sede PIP</b>	SER	C 9	Del Canal	1758



# Red de Autopistas y Rutas Seguras Participación Público - Privada



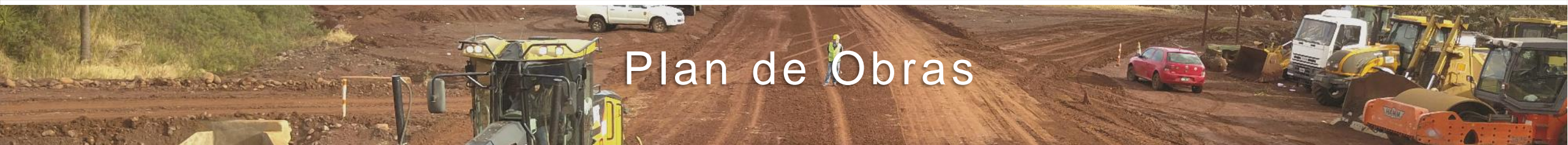
Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación



Vialidad Nacional



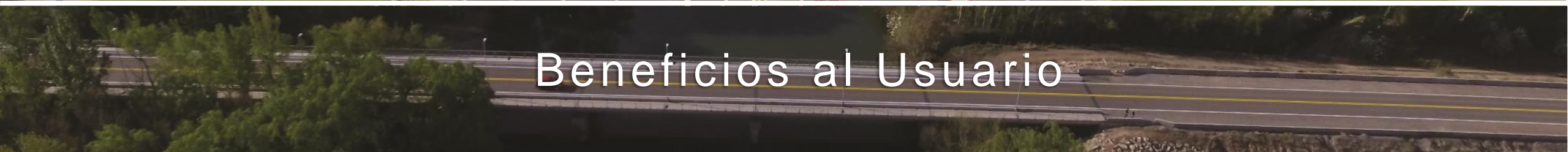
Red de Autopistas y Rutas Seguras



Plan de Obras



Etapa I – Primera Licitación



Beneficios al Usuario

Anexos

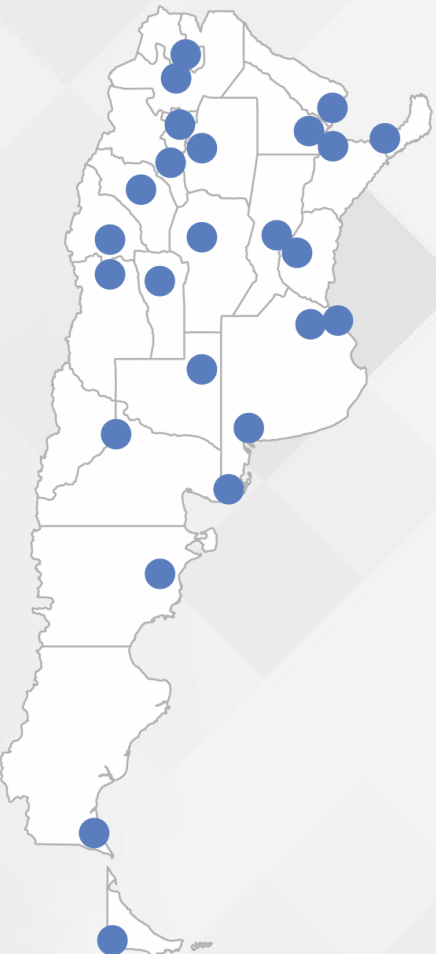


# Vialidad Nacional



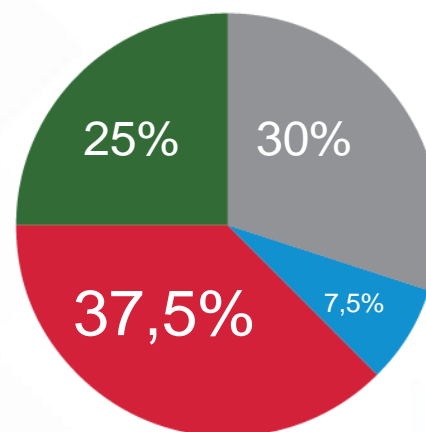


# VIALIDAD NACIONAL

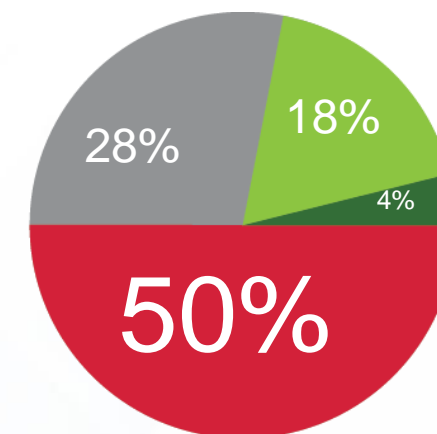


1	20
Sede Central	Equipos de auscultación y relevamiento
24	107
Distritos	Balanzas
158	252
Campamentos	Equipos para mantenimiento
10	6.000
Laboratorios nuevos	Agentes

Red Vial 2015  
40.000 Km



Red Vial 2018  
40.332 Km



- Mantenimiento por vialidad
- Red Concesionada
- TFO
- GIM (GIM - CREMA)
- Sistema PPP (Participación Público - Privada)

# PLAN VIAL FEDERAL





Plan de largo plazo  
2015 - 2027 Total: USD 35 B

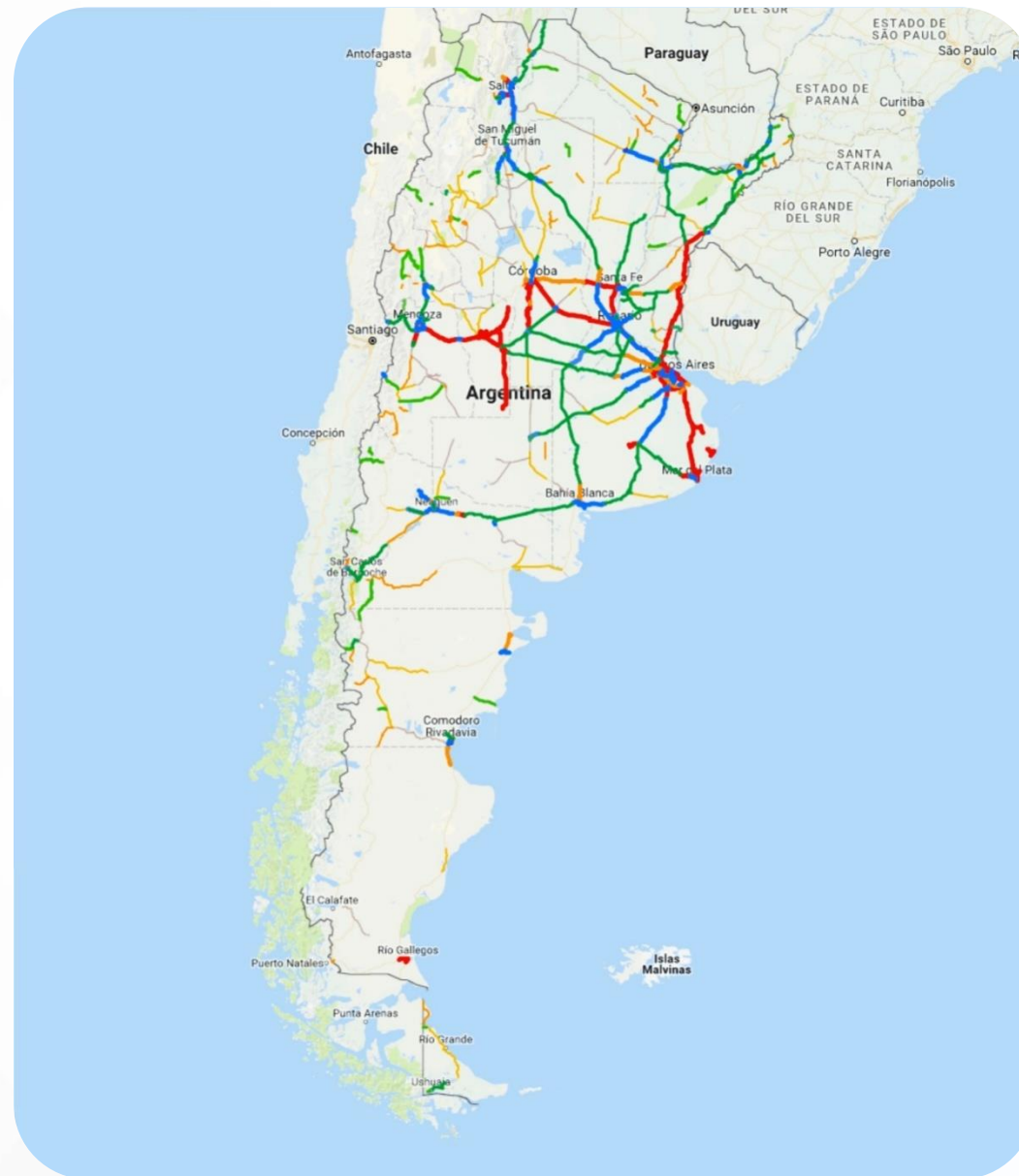
1era Etapa  
2015 – 2019 Total: USD 12 B

2.800 Km  
de autopista

4.000 Km  
Ruta Segura

13.000 Km  
Rehabilitación

-  Autopista construida
-  Nueva autopista
-  Ruta segura
-  Rehabilitación o repavimentación



# RESULTADOS A LA FECHA

- >> Licitaciones transparentes: acceso libre, gratuito y anónimo a todos los documentos.
- >> Mayor competitividad, record de ofertas, baja de costos entre un 30 y 40%.
- >> Nuevos procesos, ágiles y eficientes; reducción de tiempos.
- >> Record histórico de consumo de asfalto 445.000tn (acumulado 2017). 15% corresponde al uso de asfalto modificado.
- >> 1.190 km de autopistas en ejecución, 254 km finalizados.
- >> Incorporación de tecnología nuevas plantas asfálticas y nuevos equipos.
- >> Política de integridad: transparencia, trabajo en equipo, honestidad y profesionalismo.
- >> Creación de la Unidad de Ética y Transparencia.





# RED DE ACCESOS A BS AS SITUACIÓN ACTUAL



## GCO S.A y AUSOL S.A.

>> El Estado resuelve el conflicto contractual que llevaba más de 15 de años en discordia.

### Acuerdo:

Plan de Obras por USD 380 M (Acceso Norte) y USD 250 M (Acceso Oeste) a recuperar por extensión del contrato hasta 2030. Empresas abandonan la demanda frente al CIADI USD 1.135 M (AUSOL S.A) y USD 1.700 (GCO S.A).

## AEC S.A.

>> Rescisión por incumplimiento de contrato.

>> Incorporación al Corredor Sur bajo esquema PPP en primera etapa.

# Principales Rutas Nacionales SITUACIÓN ACTUAL

>> Necesidad de inversión urgente por falta de capacidad y de condiciones de seguridad para atender el tránsito actual.

>> Dificultad de acceso a puertos y otras grandes infraestructuras económicas.

>> Mayor inseguridad vial en las tramas urbanas a causa de conflictos de tránsito.



>> Concesiones con vencimiento en Abril del 2018.

>> Altos costos logísticos que afectan la competitividad.

>> Estancamiento en la generación de empleos genuinos.

>> Sistema deficiente que no alcanza para atender la operación y mantenimiento de las rutas (subsidios del Estado en 3.500 M\$).



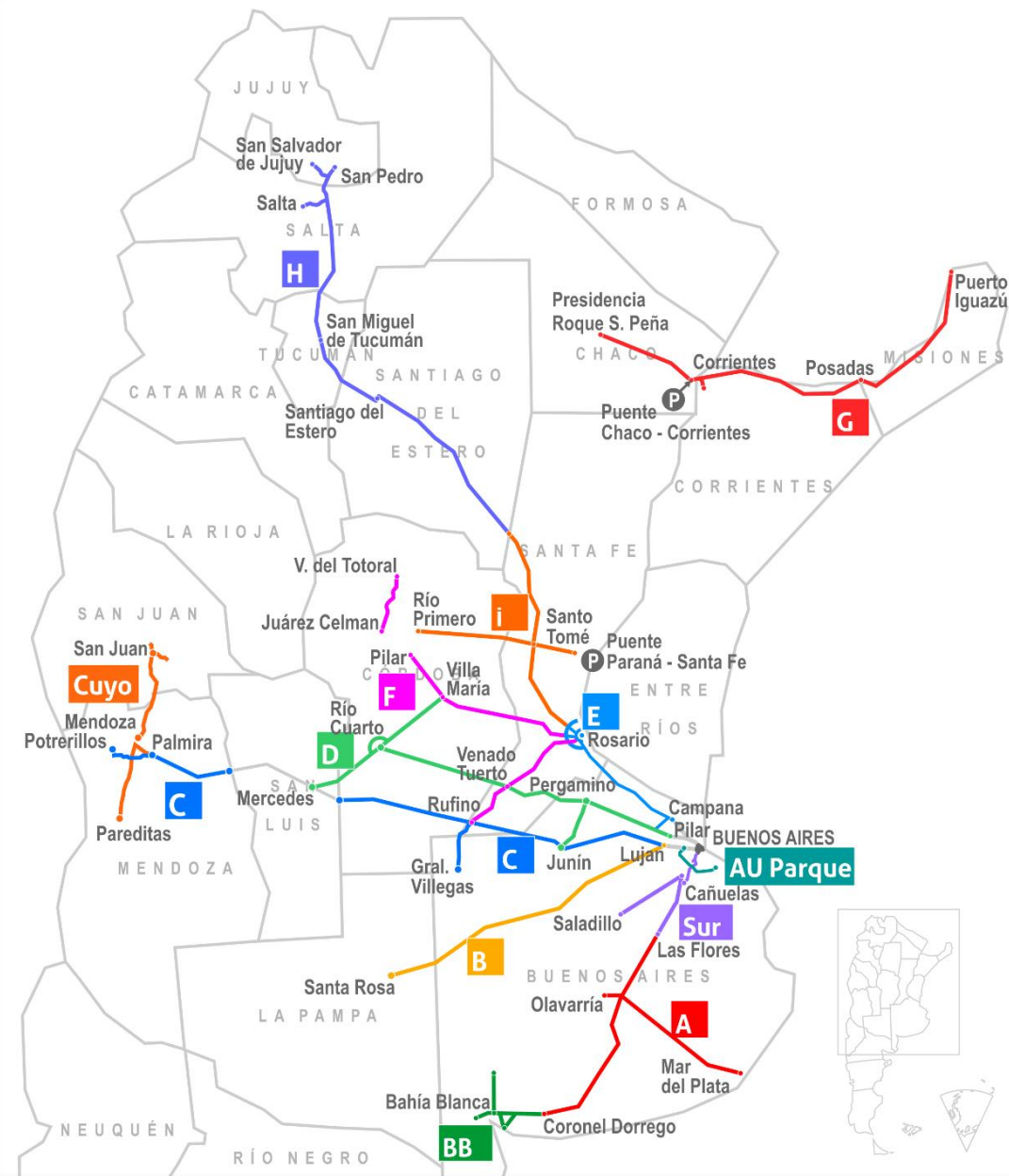
# Red de Autopistas y Rutas Seguras PPP






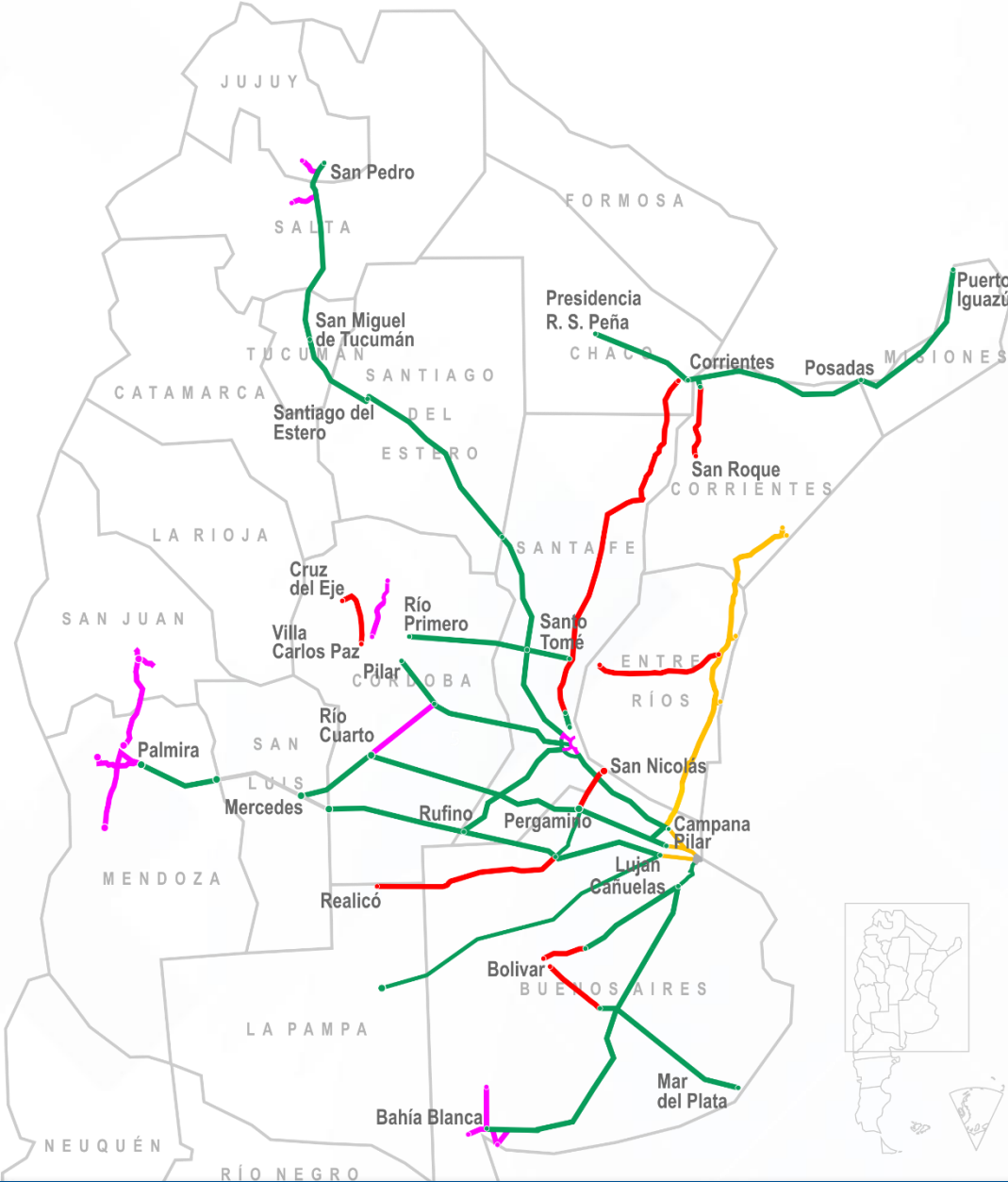
# Red de Autopistas y Rutas Seguras

PPP	RUTA NACIONAL N°	LONG. KM	TOTAL TMDA Veh/Día Año 2016	MAX Veh / Día Año 2016	MIN Veh / Día Año 2016	ETAPA
A	3, 226	707	24.400	6.200	1.900	I
B	5	539	23.500	11.700	3.600	I
C	7, 33	876	28.600	8.800	2.900	I
D	8, 36, A-005, 158, 188	911	27.500	12.400	2.200	II
E	9, 11, 34, 193, A-008, A-012	389	56.400	24.200	4.900	I
F	9 AU Rosario - Córdoba, 33	635	32.100	11.100	2.800	I
G	12, 16	780	31.100	11.200	3.300	II
H	34, 9, 66, 1V66	887	19.100	4.600	3.100	II
I	19, 34	664	26.700	6.400	3.200	II
Sur	AU Riccheri, Av. J. Newbery, AU Ezeiza - Cañuelas, 3, 205	299	231.900	147.000	4.700	I
BB	3, 33, 229, 249, 252, 1V252, 1V3	247	7.100	3.700	3.400	II
Cuyo	7, 20, 40	342	9.400	6.000	3.400	II
AU Parque	AU Parque	82	42.000	22.000	20.000	III
Puente Paraná Santa Fe	Puente Paraná - Santa Fe	30	11.000	—	—	III
Puente Chaco Corrientes	Puente Chaco - Corrientes	34	7.000	—	—	III



# Red de Autopistas y Rutas Seguras

-  De Concesión a PPP
-  De Concesión a Vialidad Nacional – 1.500 Km
-  Continúan en Concesión
-  De otros sistemas a PPP





# COMPARACIÓN DE AMBOS SISTEMAS

	Red Concesionada Actual	Sistema por Contratos PPP
PLAZO DE CONCESIÓN	6 años (se prorrogó hasta el 21 de abril de 2018)	15 años
EXTENSIÓN	8.702Km (Sin accesos a CABA y CV N18)	7.277 km
OBRAS	Sin Obras de Ampliación de Capacidad. Repavimentaciones como Obra Pública	Obras de Ampliación de Capacidad y Obras de Repavimentación a Cargo del Contratista
MARCO NORMATIVO	Ley 17.520 (Concesiones)	Nuevo marco legal Ley 27.328 (PPP)
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	La recaudación por peaje no cubre los gastos operativos y de mantenimiento. Esa diferencia se paga con aporte del SISVIAL. (\$ 3.500 M al año)	Equilibrio entre los ingresos vía usuarios y los gastos operativos y de mantenimiento
INGRESOS CONTRATISTA	Por peaje y Fondos del Tesoro Nacional.	Contraprestación por uso (peaje) y contraprestación pública (impuesto gasoil existente)
RIESGOS	Riesgos mínimos para el Contratista	Riesgo de Construcción, Mantenimiento y Financiamiento a cargo del Contratista
FINANCIAMIENTO DE OBRAS	100% por el Estado	100% a cargo del Contratista
TARIFAS	Tarifas dispares sin relación con el tipo de vehículo pesado – liviano	Uniformidad de tarifas. Se mejora la relación de tarifas entre vehículos livianos y pesados

# INFRAESTRUCTURA PROYECTADA PPP

## Red Concesionada Actual

12% Autopista

6% Semiautopista

82% Ruta común

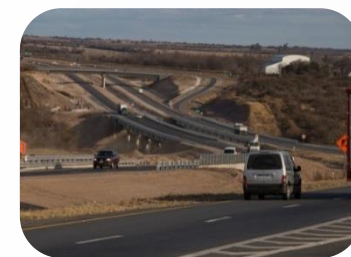
## Sistema por Contratos PPP

54% Autopista

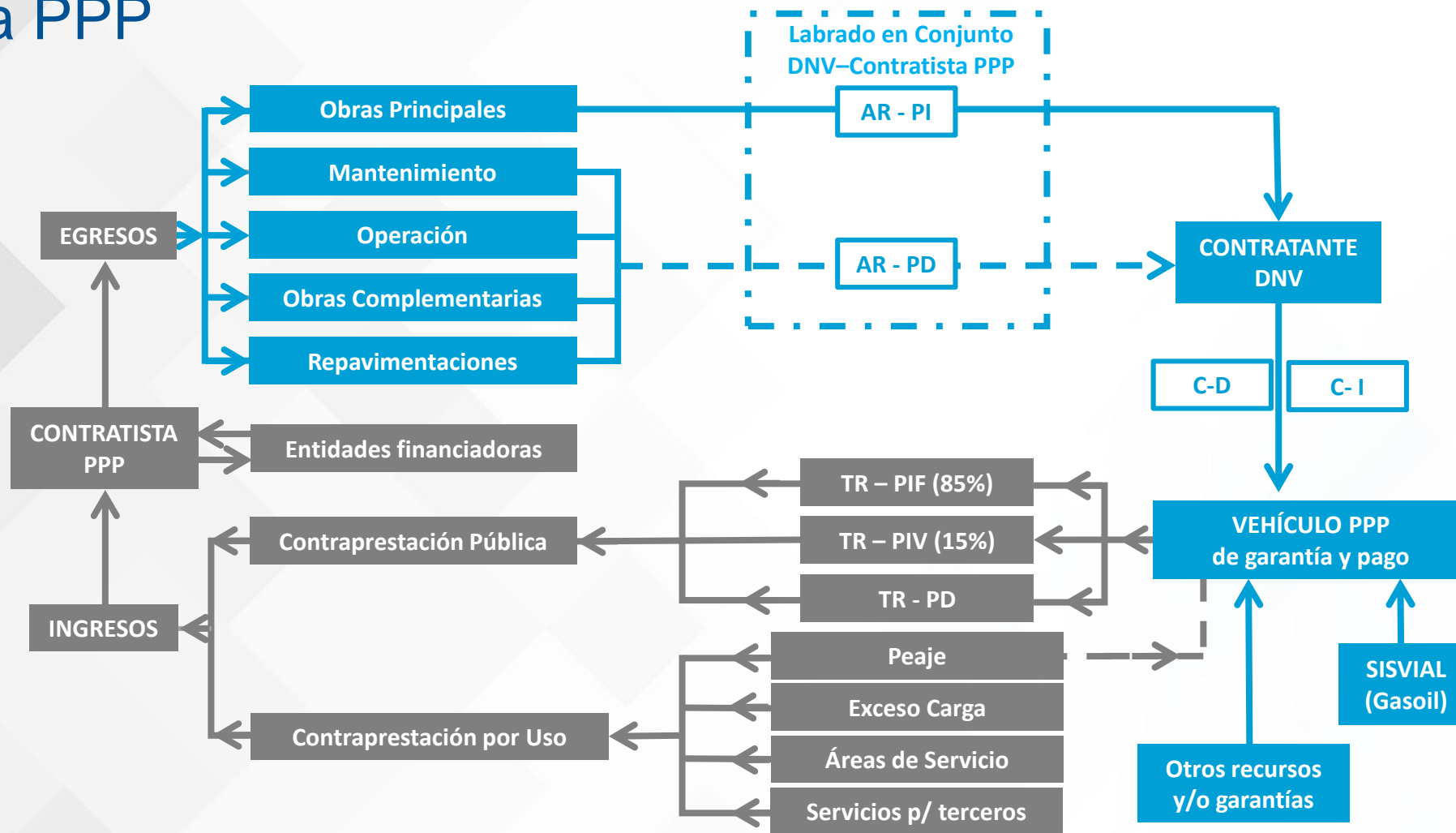
4% Semiautopista

42% Ruta seguras

0% Ruta común



# Esquema PPP



AR-PI: Acta de Reconocimiento por inversión  
 AR-PD: Acta de Reconocimiento por disponibilidad  
 C-D: Comunicación por disponibilidad

C-IR: Comunicación por inversión  
 TR-PI: Título de reconocimiento por inversión  
 TR-PIF: Título de reconocimiento por inversión fijo

TR-PIV: Título de reconocimiento por inversión variable  
 TR-PD: Título de reconocimiento por disponibilidad

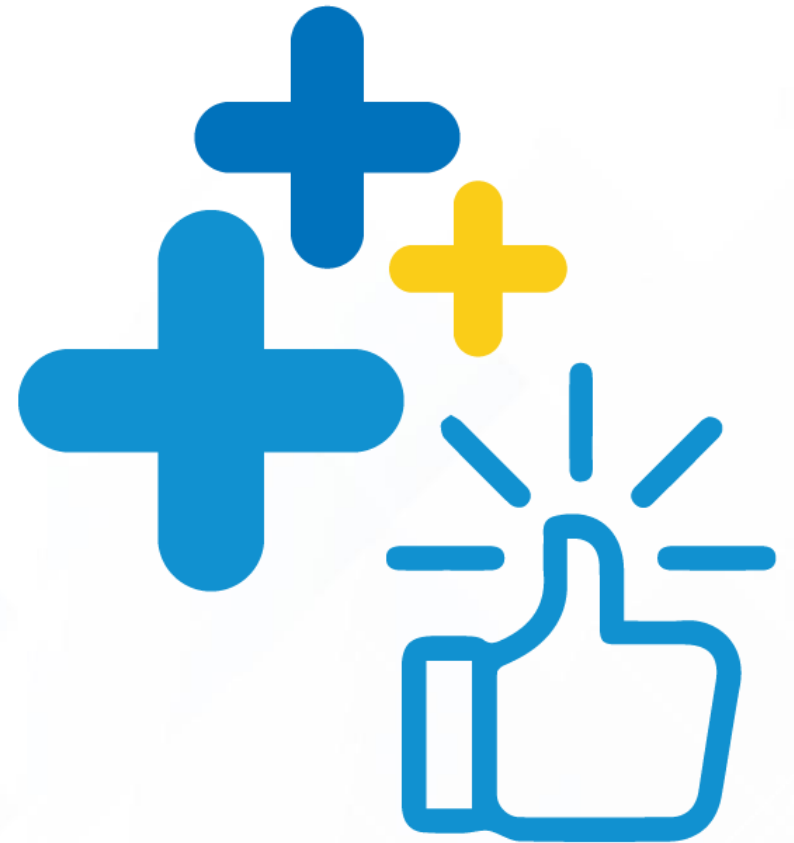
# OFERTA

- 1 **Requisitos:**  
Técnicos – Económicos -Legales.
- 2 **Valor de la contraprestación pública:**  
Monto total de los títulos (TR-PI) a emitir para el pago de las obras principales.
- 3 **Se adjudica a la empresa o UTE que ofrezca:** Menor valor de la contraprestación pública (impuesto al gasoil existente).



# VENTAJAS SISTEMA PPP

- + **GARANTÍA DE CALIDAD** de las obras y también en su posterior mantenimiento garantizando un servicio de confort y seguridad para el usuario.
- + Mayor **EFICIENCIA** que el sistema de obra pública tradicional; mayor inversión en el corto plazo sin afectar el presupuesto público.
- + **INCENTIVA** al contratista a finalizar las obras con mayor calidad y en menor tiempo.
- + **SEGURIDAD** jurídica en el diseño del esquema financiero – legal – contractual.
- + Presupuesto **GARANTIZADO:** Impuesto al gasoil existente.





# BENEFICIOS A LA SOCIEDAD

## + REDUCCIÓN DE VICTIMAS FATALES

**50%**

por la construcción  
de autopistas

**20%**

por construcción  
de rutas seguras

## + AHORRO DE COSTOS DE COMBUSTIBLE TOTAL

**2.000 millones de litros**  
En 15 años

+ Potencia el **crecimiento** de  
las diferentes regiones por la  
reducción de los costos logísticos y  
por mayor conectividad.



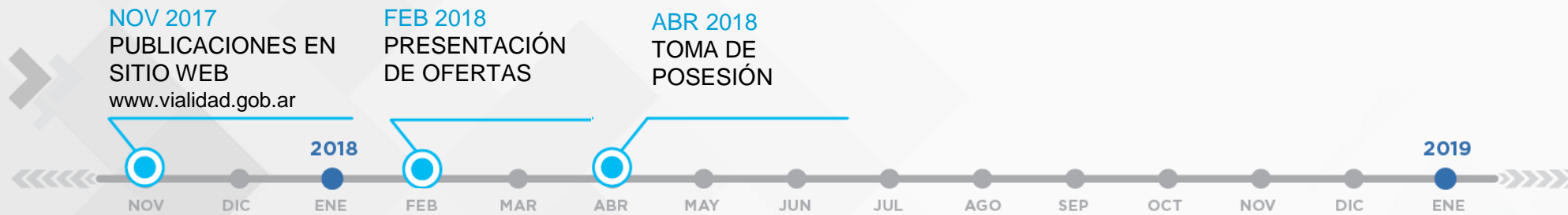
+ La construcción de variantes contribuirá  
al **mejoramiento y ordenamiento**  
de los centros urbanos.

+ **\$484.000**  
millones de ahorro  
de la sociedad que  
significan **2 veces**  
la inversión en  
infraestructura.

+ Más de  
**100.000**  
puestos de trabajo  
generados.

+ Trancurridos los **15 años** las  
Inversiones en obras continuarán para  
**futuras generaciones.**

# CRONOGRAMA GENERAL LICITACIÓN PPP





# Plan de Obras



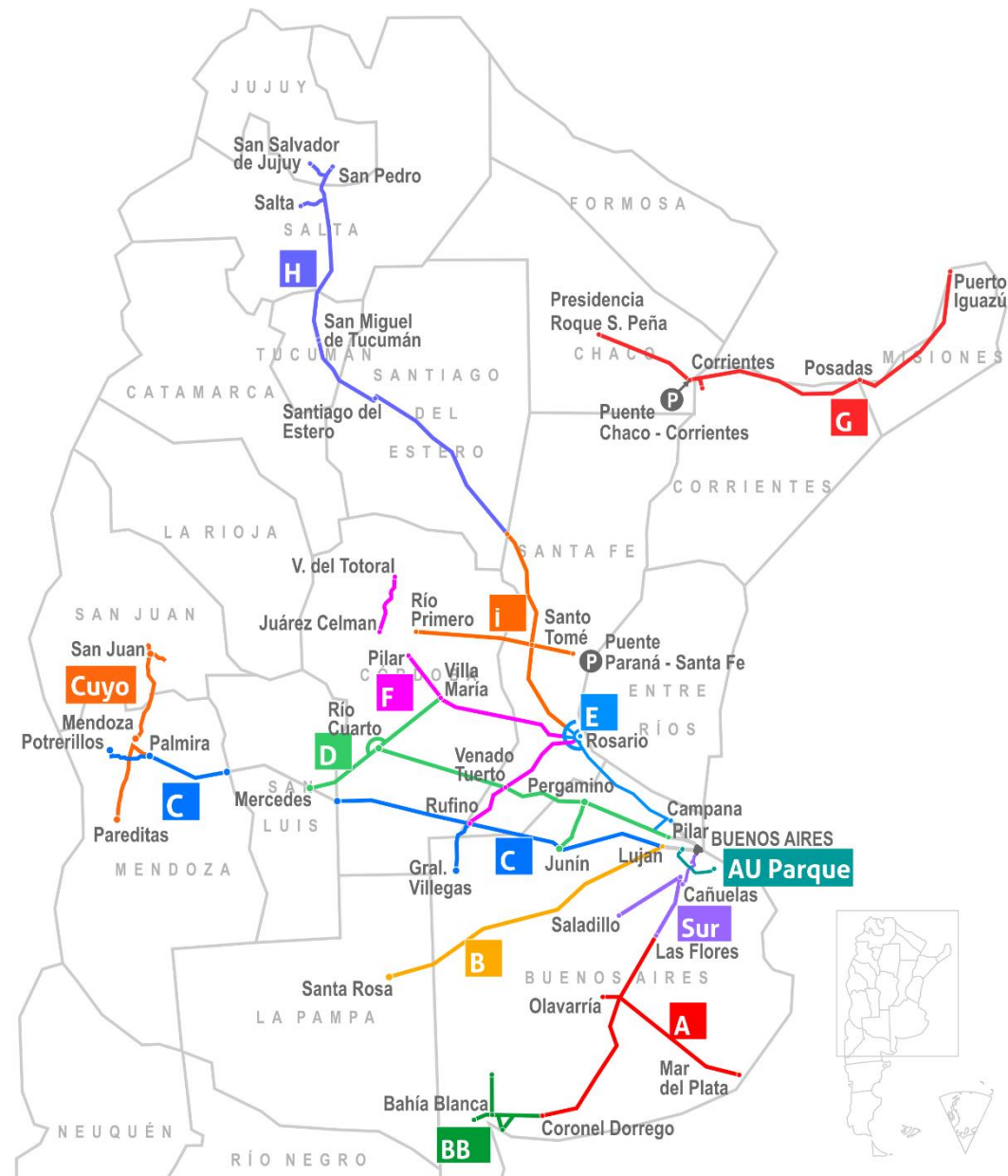


# INVERSIÓN TOTAL ETAPAS I – II - III

USD 12.572 M

USD 4.172 M

PPP	INVERSIÓN ESTIMADA EN OBRAS PRIMEROS 4 AÑOS USD M	INVERSIÓN ESTIMADA EN OBRAS COMPLEMENTARIAS, REPAVIMENTACIÓN y MANTENIMIENTO AÑOS 5 a 15 USD M	ETAPA
A	984	346	I
B	989	244	I
C	631	455	I
D	1.063	298	II
E	1.342	370	I
F	1.114	372	I
G	1.039	456	II
H	991	510	II
i	778	427	II
Sur	975	236	I
BB	638	169	II
Cuyo	278	181	II
AU Parque	500	55	III
Puente Paraná Santa Fe	650	21	III
Puente Chaco Corrientes	700	32	III



# OBRAS PRINCIPALES ETAPA I – II - III

PPP	AUTOPISTAS Km	RUTAS SEGURAS Km	ESPECIALES Km	VARIANTES PUNTALES Cant	ETAPA
A	116	494	56	5	I
B	143	372	19	4	I
C	14	546	0	2	I
D	62	655	0	1	II
E	124	32	163	3	I
F	238	0	0	1	I
G	187	435	0	3	II
H	147	447	0	1	II
I	171	137	0	1	II
Sur	175	50	14	2	I
BB	138	33	0	0	II
Cuyo	45	109	7	1	II
AU Parque	50	—	—	0	III
Puente Paraná Santa Fe	—	—	30	1	III
Puente Chaco Corrientes	—	—	34	1	III
<b>TOTAL</b>	<b>1.610 Km</b>	<b>3.310 Km</b>	<b>324 Km</b>	<b>26</b>	
ETAPA I	810 Km	1.494 Km	252 Km	17	
ETAPA II	750 Km	1.816 Km	7 Km	7	
ETAPA III	50 Km	—	64 Km	2	





# ESTÁNDARES DE CALIDAD Y CONTROL

Diseño de los pliegos orientados a control por estándares, incentivando la eficiencia y la innovación.

Diseño de controles específicos medibles y alcanzables, garantizando adecuados estándares de confort y seguridad.

Balanzas dinámicas para el control de pesos y dimensiones para el transporte de cargas (nuevo regimen de multas).

## Parámetros

- >> Señalización horizontal y tachas reflectivas
- >> Medición de retroreflexión y luminancia
- >> Rugosidad superficial – IRI
  - 50% < 2 mm/km
  - 100 % < 2.5 mm/km
- >> Ahuellamiento
  - 50 % < 9 mm
  - 100 % < 12 mm
- >> Altos estándares de fricción (adherencia del neumático a la calzada)
- >> Equipos de alto rendimiento



# EQUIPAMIENTO PROPIO EXIGIDO PARA MANTENIMIENTO

23 EQUIPOS VIALES LIVIANOS

16 EQUIPOS VIALES PESADOS

1 PLANTA ASFÁLTICA

>> CAPACIDAD DE EJECUCIÓN DE OBRAS  
DISPERSAS DE ARGENTINA

>> CONSOLIDAR EMPRESAS CON  
CAPITAL PROPIO

>> ACTUACIÓN RÁPIDA FRENTE A  
EMERGENCIAS



INGRESOS ADICIONALES POR TRABAJOS A LA COMUNIDAD CON ESTOS EQUIPOS



# AUTOPISTA



**Señalización Horizontal**  
Demarcación de pavimento

**Mezcla asfalto modificado**  
- Evita Spray y aquaplaning  
- Mayor adherencia

**Colectora**

**Calzada 7,30 mts**  
Dos carriles por sentido de  
circulación de 3,65 mts

**Cantero central**

**Señalización Vertical**

**Banquina pavimentada**  
2.50 mts



# RUTA SEGURA

**Señalización Horizontal**  
Demarcación de pavimento

**Banquina pavimentada**  
1,80 mts

**Mezcla asfalto modificado**  
- Evita Spray y aquaplaning  
- Mayor adherencia

**Calzada 7,30 mts**  
Un carril por sentido de  
circulación de 3,65 mts

**Señalización Vertical**

**Tercer Carril**  
3,65 mts



# Etapa I – Primera Licitación



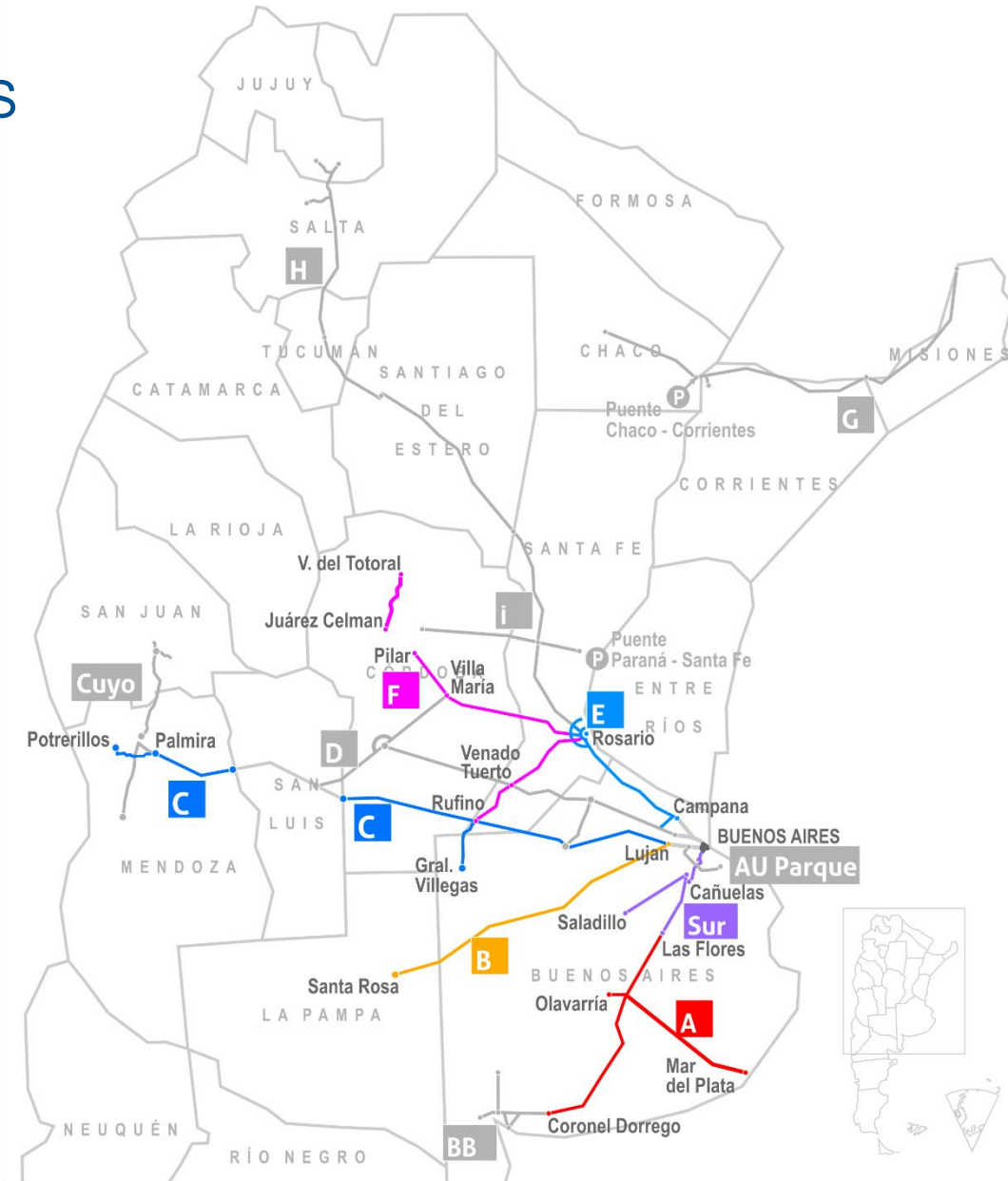


# OBRAS PRINCIPALES ETAPA I - INVERSIONES

**USD 6.035 M**

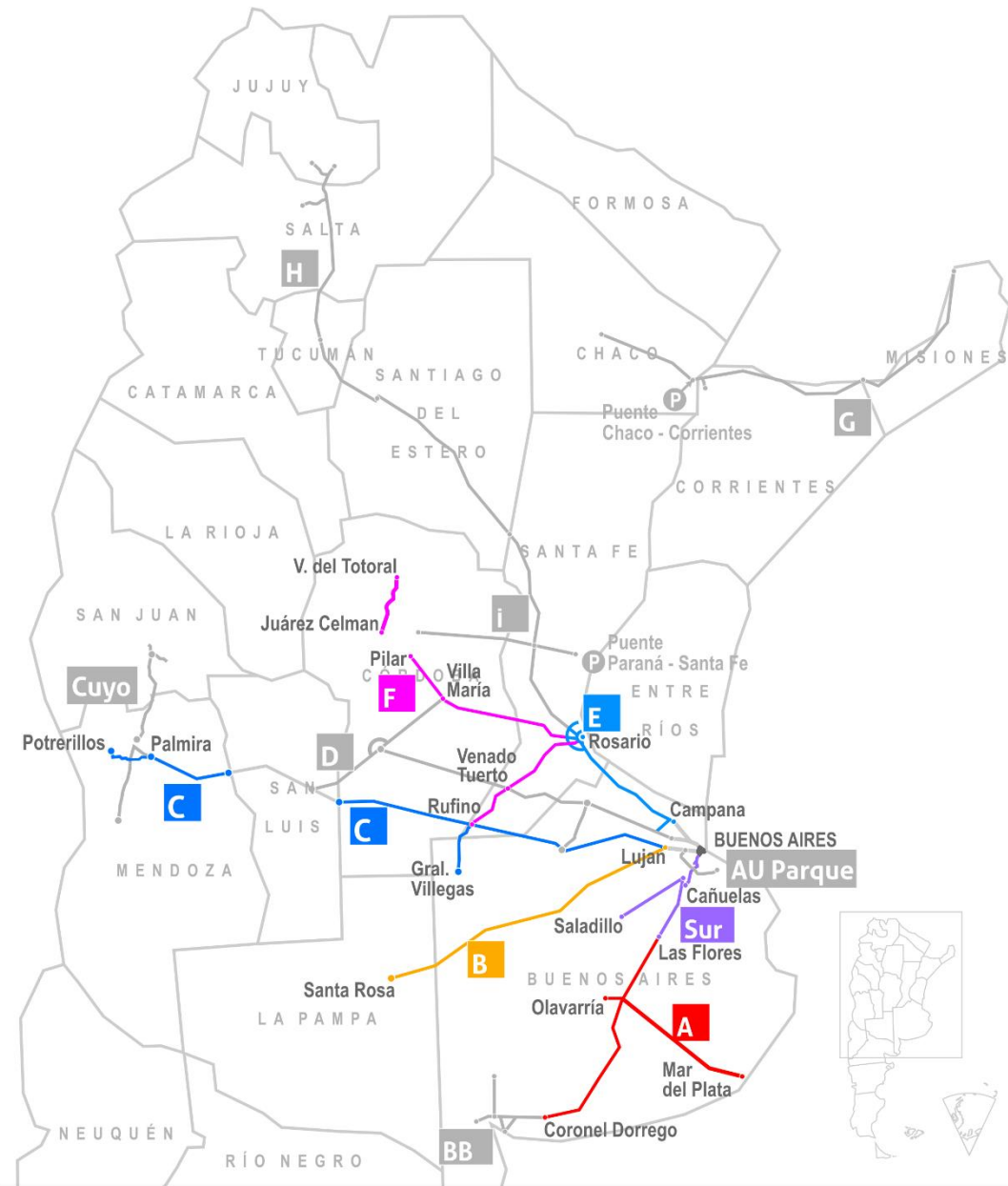
**USD 2.023 M**

PPP	INVERSIÓN ESTIMADA EN OBRAS PRIMEROS 4 AÑOS USD M	INVERSIÓN ESTIMADA EN OBRAS COMPLEMENTARIAS, REPAVIMENTACIÓN y MANTENIMIENTO AÑOS 5 a 15 USD M
A	984	346
B	989	244
C	631	455
E	1.342	370
F	1.114	372
Sur	975	236



# OBRAS PRINCIPALES ETAPA I

PPP	AUTOPISTAS Km	RUTAS SEGURAS Km	ESPECIALES Km	VARIANTES PUNTUALES Cant
<b>A</b>	116	494	56	5
<b>B</b>	143	372	19	4
<b>C</b>	14	546	0	2
<b>E</b>	124	32	163	3
<b>F</b>	238	0	0	1
<b>Sur</b>	175	50	14	2
<b>TOTAL</b>	<b>810 Km</b>	<b>1.494 Km</b>	<b>252 Km</b>	<b>17</b>

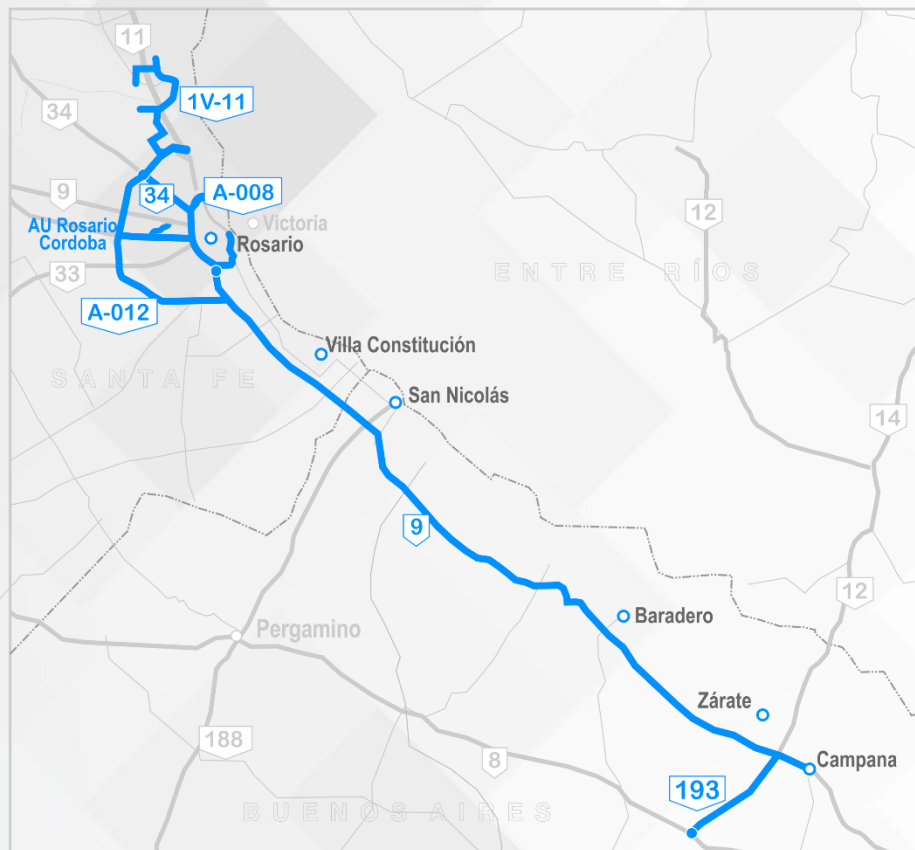


# MODELO CORREDOR VIAL E CAPEX / OPEX

**E**

Longitud: 390 Km

TMDA Año 2016: 56.400

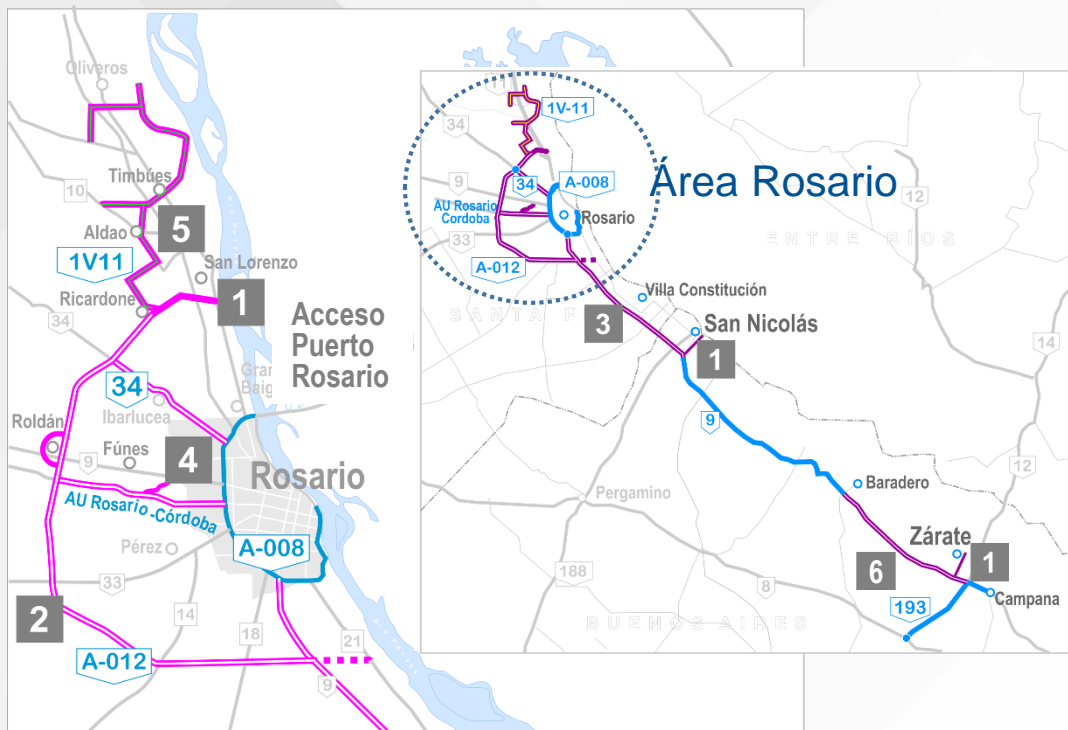


>> Inversión estimada en obras en los primeros 4 años:  
**USD 1.342 M**

>> Inversión estimada en obras, mantenimiento y gastos de operación durante todo el período de contrato PPP:  
**USD 2.500 M**

# CORREDOR VIAL E OBRAS PRINCIPALES

**E** Longitud: **390 Km** TMDA Año 2016: **56.400**  
 Inversión estimada primeros 4 Años: **USD 1.342 M**  
 Inversión estimada Años 5 a 15 en Obras complementarias, repavimentación y mantenimiento: **USD 370 M**



N°	Rubro Tipo de Obra	Tramo	RN N°	Long Km	Avance											
					2018	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25				
1	Accesos a puertos	Rosario San Nicolás Zárate	A-012 9 9	—												
2	Autopista	Circunvalación RN N° A-012, incluye variantes Roldan y Ricardone	A - 012	73												
3	Especiales	Tercer carril San Nicolás - Rosario	9	61												
4	Autopista	Acceso Aeropuerto Rosario	Cone-xion	4												
5	Autopista	Nueva RN N° 11	R1V11	37												
6	Especiales	Tercer carril Zárate Baradero	9	69												

Autopista nueva

Ruta segura

Semiautopista

Variante en Autopista

Variante en Ruta Segura

# CORREDOR VIAL A CAPEX / OPEX

**A**

Longitud: **707 Km**

TMDA Año 2016: **24.400**



>> Inversión estimada en obras en los primeros 4 años:  
**USD 984 M**

>> Inversión estimada en obras, mantenimiento y gastos de operación durante todo el período de contrato PPP:  
**USD 346 M**



# CORREDOR VIAL A OBRAS PRINCIPALES

**A** Longitud: **707 Km** TMDA Año 2016: **24.400**



Autopista nueva

Ruta segura

Semiautopista

Variante en Autopista

Variante en Ruta Segura

N°	Rubro Tipo de Obra	Tramo	RN N°	Long Km	Avance									
					2018	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25		
1	Autopista	Las Flores Azul	3	116										
2	Especiales	Azul - Olavarria Intercamb. a distinto nivel	226	41										
3	Ruta Segura	Variante Tandil	226	24										
4	Ruta Segura	Variante Tres Arroyos	3	226										
5	Ruta Segura	Balcarce Azul	226	174										
6	Ruta Segura	Azul Cnel. Dorrego	3	270										

# ESTACIONES

- >> Sistema TelePASE y lectura de patente.
- >> Formas de cobro: postpago y prepago (**PIM**).
- >> Exentos con sistema TelePASE, se **incluye la exención para personas con discapacidad** y será interoperable.
- >> **Descuentos** para usuarios frecuentes.
- >> Implementación de exigencia judicial **“enforcement”** para el cobro de la contraprestación.

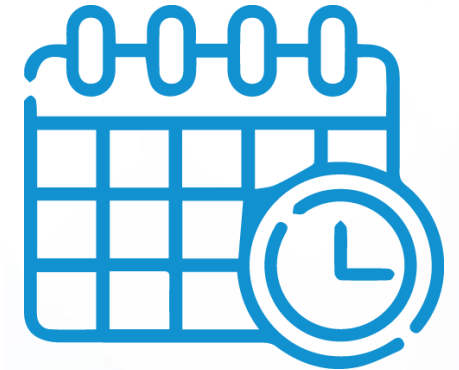
Finalizan las obras principales y se inicia el cobro por la contraprestación por uso.

## TelePASE



# CRONOGRAMA ETAPA I

	Jul 17	Ago 17	Sep 17	Oct 17	Nov 17	Dic 17	Ene 18	Feb 18	Mar 18	Abr 18
ESTUDIOS PREVIOS E INFORME PRELIMINAR	24			17						
INFORME MINISTERIOS DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE, FINANZAS Y HACIENDA										
PUBLICACIONES EN SITIO WEB www.vialidad.gov.ar					2					
PUBLICACIÓN PRE PLIEGOS, AUDIENCIA PÚBLICA, PROCEDIMIENTO TRANSPARENTE DE CONSULTAS, DEBATE E INTERCAMBIO DE OPINIONES FORMALES						11				
CONVOCATORIA, APROBACIÓN Y PUBLICACIÓN DE PLIEGOS DEFINITIVOS						15				
PRESENTACIÓN DE SOBRES Y APERTURA								14		
EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS Y DICTÁMENES								15		9
ADJUDICACIÓN POR AUTORIDAD CONVOCANTE										10
FIRMA DEL CONTRATO										18
TOMA DE POSESIÓN										21





# Beneficios al Usuario



# AHORRO DE COSTOS DE LOS VEHÍCULOS

29%

REDUCCIÓN DE COSTO

43'

AHORRO DE TIEMPO



TIPO DE RUTA Y TRAMO CAÑUELAS - LAS FLORES	LONGITUD (Km)	TIEMPO DE VIAJE (Minutos)	VELOCIDAD PROMEDIO (Km/h)	COSTO OPERATIVO VEHÍCULO + TARIFA (\$)	AHORRO (\$)
RUTA ACTUAL	128	128	60	3.478	992
AUTOPISTA	128	85	90	2.486	



# AHORRO DE COSTOS DE LOS VEHÍCULOS

33%

REDUCCIÓN DE COSTO

40'

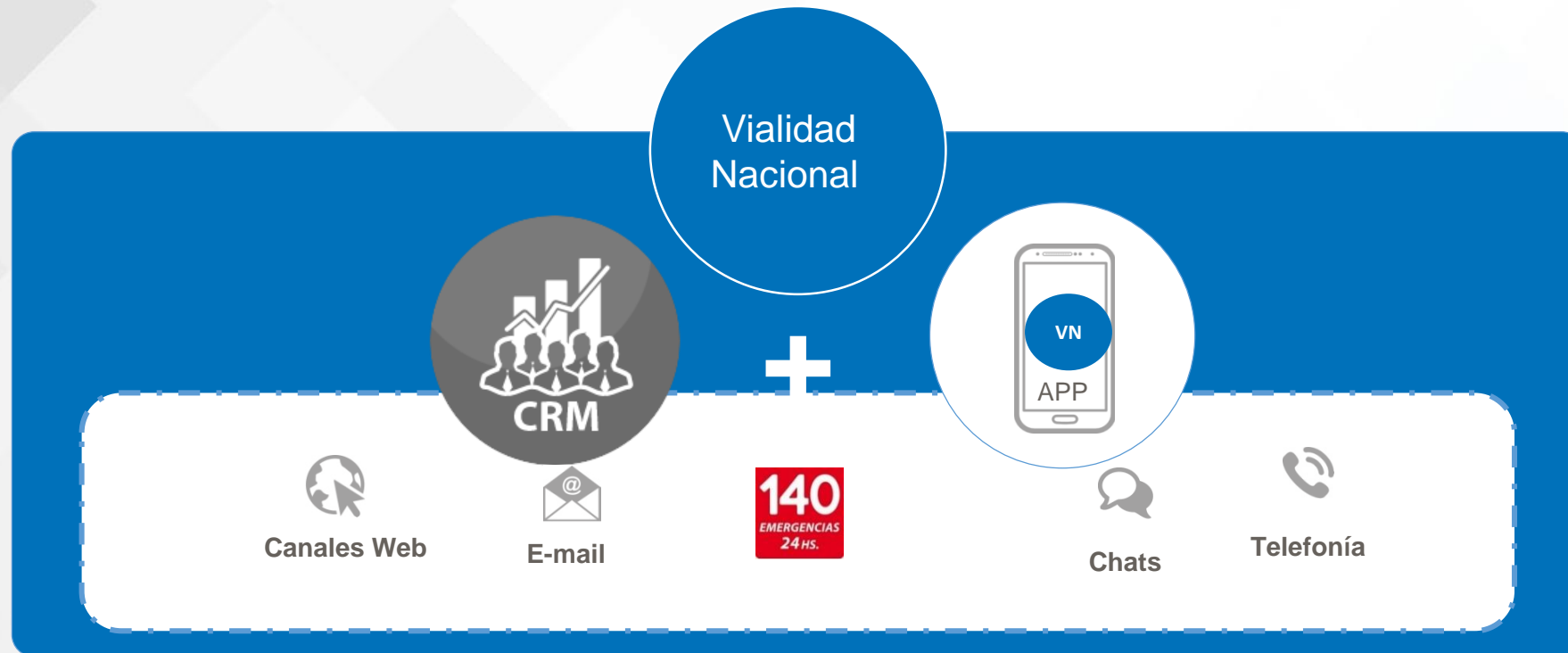
AHORRO DE TIEMPO



TIPO DE RUTA Y TRAMO CAÑUELAS - LAS FLORES	LONGITUD (Km)	TIEMPO DE VIAJE (Minutos)	VELOCIDAD PROMEDIO (Km/h)	COSTO OPERATIVO VEHÍCULO + TARIFA (\$)	AHORRO (\$)
RUTA ACTUAL	128	110	70	855	275
AUTOPISTA	128	70	110	580	

# SERVICIOS AL USUARIO

Los Contratistas deberán integrarse a la Plataforma Integrada de Atención al Usuario de Vialidad Nacional, esto permitirá mejorar los servicios al usuario, integrar los distintos canales de atención, articular con los distintos interlocutores, contar con una herramienta de gestión y control, entre otras características.



# FOCO EN EL USUARIO (VALOR EN LA ATENCIÓN) EJEMPLO





# Anexo Obras Etapa I

# CORREDOR VIAL A OBRAS PRINCIPALES

**A** Longitud: **707 Km** TMDA Año 2016: **24.400**  
 Inversión estimada primeros 4 Años: **USD 984 M**  
 Inversión estimada Años 5 a 15 en Obras complementarias, repavimentación y mantenimiento: **USD 346 M**



Autopista nueva

Ruta segura

Semiautopista

Variante en Autopista

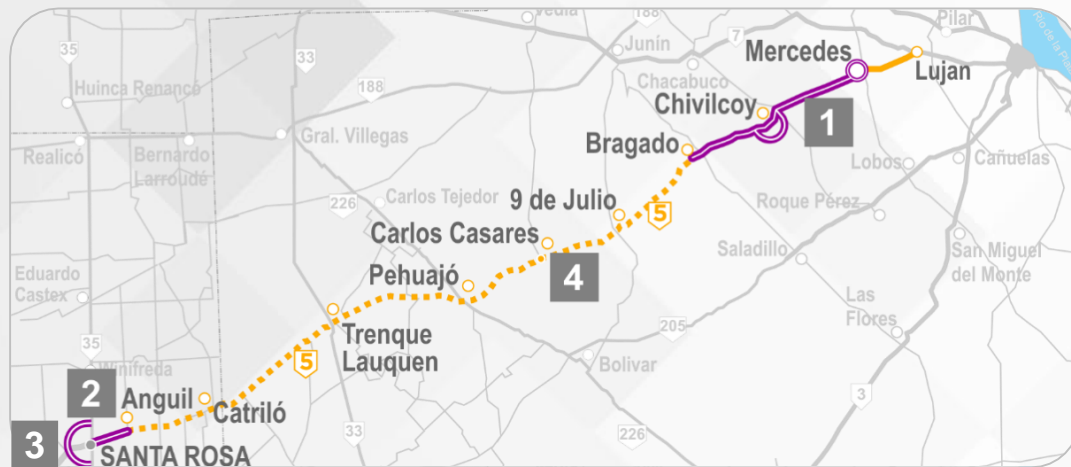
Variante en Ruta Segura

N°	Rubro Tipo de Obra	Tramo	RN N°	Long Km	Avance									
					2018	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25		
1	Autopista	Las Flores Azul	3	116										
2	Especiales	Azul - Olavarría Intercamb. a distinto nivel	226	41										
3	Ruta Segura	Variante Tandil	226	24										
4	Ruta Segura	Variante Tres Arroyos	3	226										
5	Ruta Segura	Balcarce Azul	226	174										
6	Ruta Segura	Azul Cnel. Dorrego	3	270										



# CORREDOR VIAL B OBRAS PRINCIPALES

**B** Longitud: **538 Km** TMDA Año 2016: **23.500**  
 Inversión estimada primeros 4 Años: **USD 989 M**  
 Inversión estimada Años 5 a 15 en Obras complementarias, repavimentación y mantenimiento: **USD 244 M**



N°	Rubro Tipo de Obra	Tramo	RN N°	Long Km	Avance									
					2018	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25		
1	Autopista	Mercedes Bragado	5	113										
2	Autopista	Anguil Santa Rosa	5	31										
3	Especiales	Variante Santa Rosa	5	8										
4	Ruta Segura	Bragado Anguil	5	372										

Autopista nueva

Ruta segura

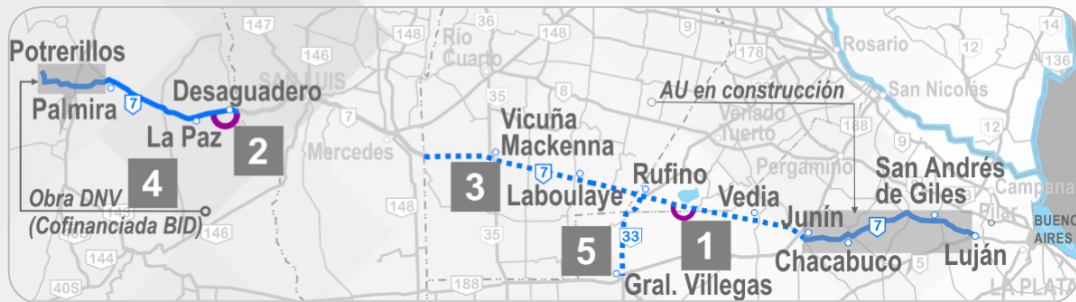
Semiautopista

Variante en Autopista

Variante en Ruta Segura

# CORREDOR VIAL C OBRAS PRINCIPALES

**C** Longitud: **877 Km** TMDA Año 2016: **28.600**  
 Inversión estimada primeros 4 Años: **USD 631 M**  
 Inversión estimada Años 5 a 15 en Obras complementarias, repavimentación y mantenimiento: **USD 455 M**



N°	Rubro Tipo de Obra	Tramo	RN N°	Long Km	Avance										
					2018	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25			
1	Ruta Segura	Variante La Picasa	7	23											
2	Autopista	Variante Desaguadero	7	6											
3	Ruta Segura	Junín Límite San Luis	7	386											
4	Ruta Segura	Luján de Cuyo Potrerillos	7	35											
5	Ruta Segura	Gral. Villegas Rufino	33	102											

Autopista nueva

Ruta segura

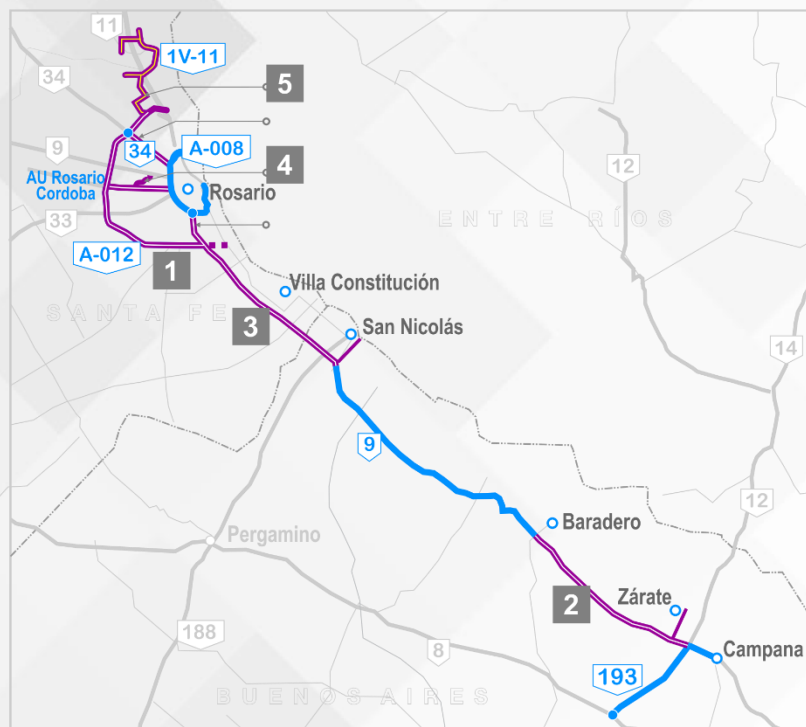
Semiautopista

Variante en Autopista

Variante en Ruta Segura

# CORREDOR VIAL E OBRAS PRINCIPALES

**E** Longitud: **390 Km** TMDA Año 2016: **56.400**  
 Inversión estimada primeros 4 Años: **USD 1.342 M**  
 Inversión estimada Años 5 a 15 en Obras complementarias, repavimentación y mantenimiento: **USD 370 M**



 Autopista nueva

 Ruta segura

 Semiautopista

 Variante en Autopista

 Variante en Ruta Segura

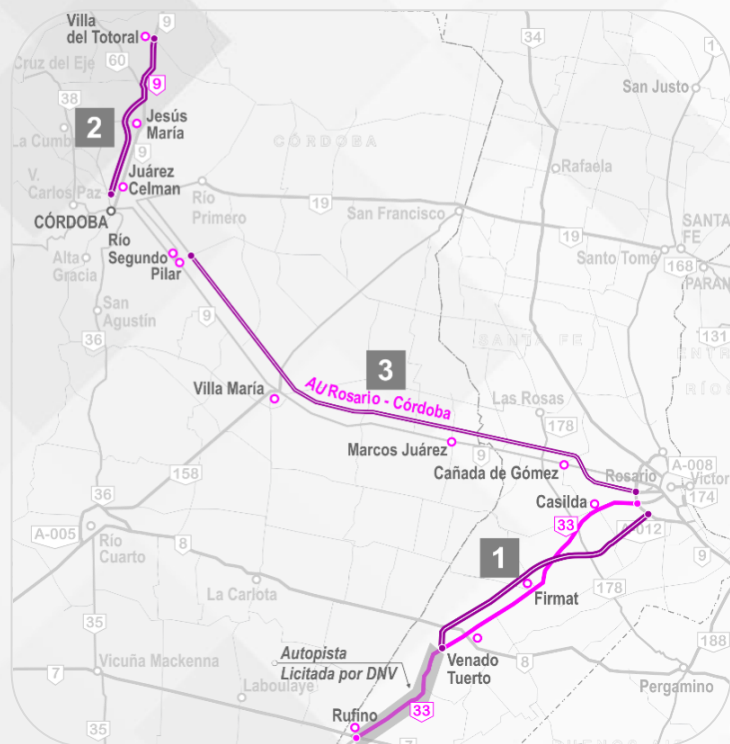
N°	Rubro Tipo de Obra	Tramo	RN N°	Long Km	Avance										
					2018	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25			
1	Autopista	Circunvalación RN N° A-012	A-012	73											
2	Especiales	Intersección 3° Carril Zárate - Baradero	9	69											
3	Especiales	Tercer Carril San Nicolás - Rosario	9	61											
4	Autopista	Acc. Aeropuerto Conexión Rosario	Conexión	4											
5	Autopista	Nueva RN N° 11	R1V11	37											

# CORREDOR VIAL F OBRAS PRINCIPALES



Longitud: **635 Km** TMDA Año 2016: **32.100**  
 Inversión estimada primeros 4 Años: **USD 1.114 M**

Inversión estimada Años 5 a 15 en Obras complementarias, repavimentación y mantenimiento: **USD 372 M**



Autopista nueva

Ruta segura

Semiautopista

Variante en Autopista

Variante en Ruta Segura

Nº	Rubro Tipo de Obra	Tramo	RN Nº	Long Km	Avance									
					2018	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25		
1	Autopista	San Eduardo Rosario	33	161										
2	Autopista	Córdoba Villa del Totoral	9	77										
3	Especiales	AU Rosario Córdoba - Reparación losas	9	36										

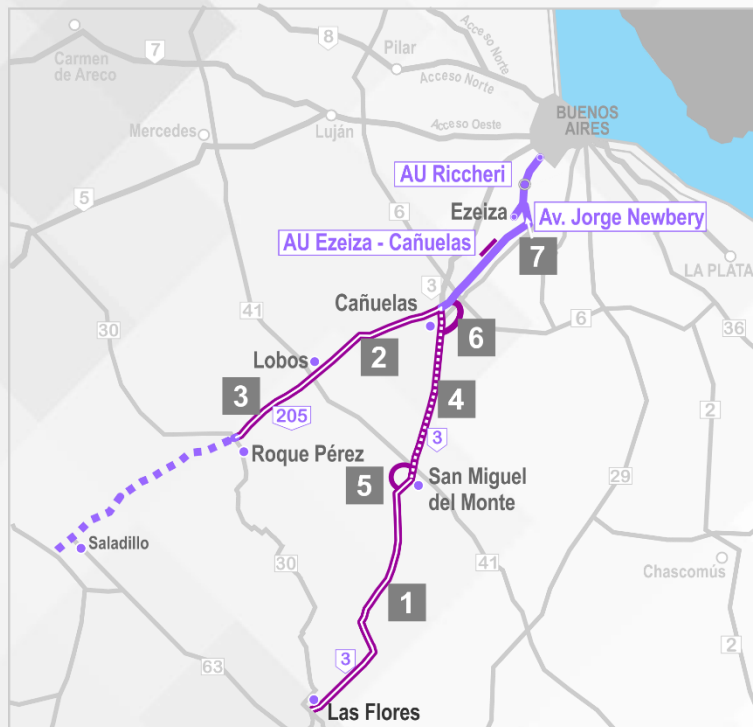
# CORREDOR VIAL SUR OBRAS PRINCIPALES

Sur

Longitud: **247 Km** TMDA Año 2016: **231.900**

Inversión estimada primeros 4 Años: **USD 976 M**

Inversión estimada Años 5 a 15 en Obras complementarias, repavimentación y mantenimiento: **USD 236 M**



Autopista nueva

Ruta segura

Semiautopista

Variante en Autopista

Variante en Ruta Segura

N°	Rubro Tipo de Obra	Tramo	RN N°	Long Km	Avance									
					2018	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25		
1	Autopista	S.M. del Monte Las Flores	3	76										
2	Autopista	Cañuelas Lobos	205	43										
3	Autopista	Lobos Roque Pérez	205	36										
4	Especiales	Transformar en AU Cañuelas S.M. del Monte	3	-										
5	Autopista	Variante S.M. del Monte	3	11										
6	Autopista	Variante Cañuelas	3/205	9										
7	Especiales	Tercer Carril Av. J. Newbery	AU	6										



Las asociaciones de la sociedad civil, autoridades públicas, sector privado y todas las personas interesadas pueden acceder en este sitio web para volcar sus opiniones, consultas y sugerencias, participando en la elaboración de toda la documentación técnica, jurídica y financiera para la elaboración definitiva de los Pliegos de este proyecto.

Todas las actualizaciones que resulten de esta participación serán publicadas, permitiendo generar un espacio de transparencia y fortalecimiento de la confianza pública en todo el proceso.



VIALIDAD NACIONAL



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

**OBRA**  
ENSANCHE Y REPAVIMENTACION RUTA PROVINCIAL N° 25

**TRAMO**  
R.N.N° 8 - R.N.N° 9

**ETAPA 1**  
R.N.N° 8 (Prog. 0+000) - VILLA ROSA (Prog. 4+760)

PARTIDO DE PILAR

## MEMORIA DESCRIPTIVA

### Introducción

El presente Pliego corresponde al Ensanche y Repavimentación de la Ruta Provincial N° 25, Avenida Dr. Honorio Pueyrredón, en el tramo comprendido como Etapa 1, entre la Ruta Nacional N° 8 y la localidad de Villa Rosa ubicada a 9km de la ciudad cabecera del Partido de Pilar, estación ferroviaria perteneciente al Ferrocarril General Belgrano, terminal norte del servicio urbano de pasajeros de la línea Belgrano Norte y paso de cargueros de la empresa estatal Trenes Argentinos Cargas y Logística.

Se desarrolla dentro del Partido de Pilar, Provincia de Buenos Aires, con una longitud de 4.760m (imagen 1)

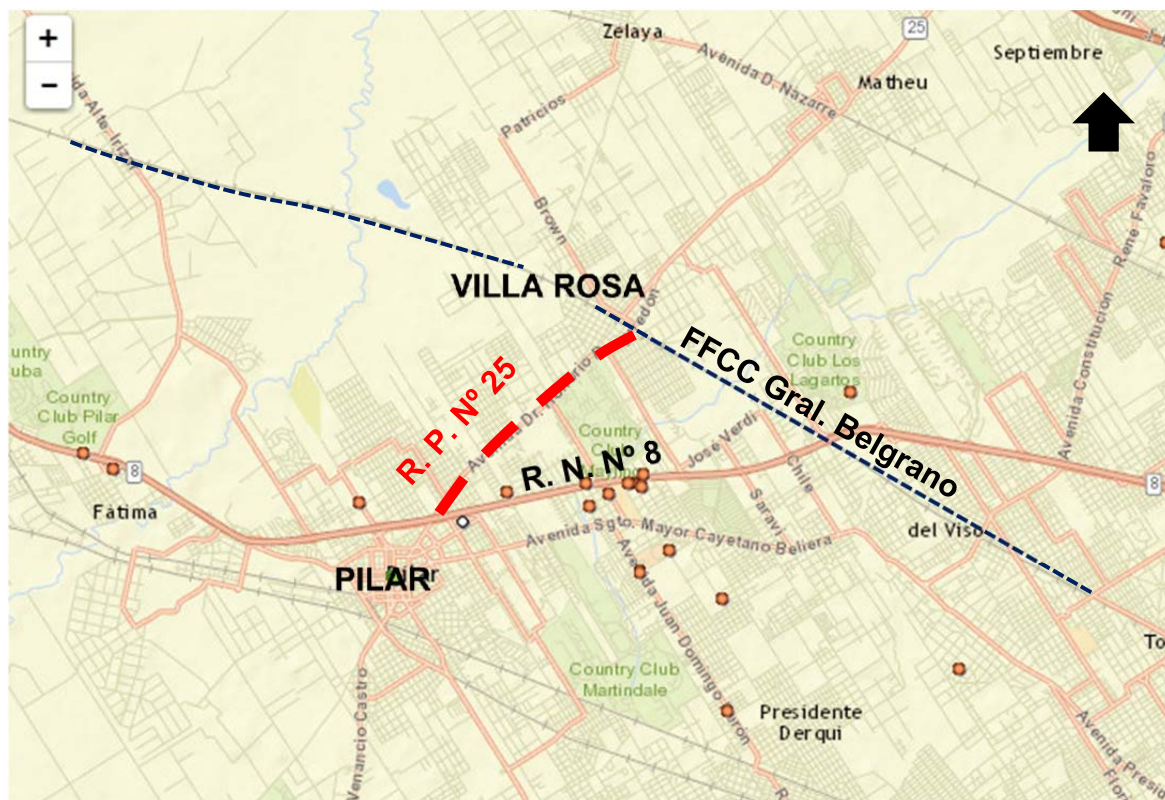


Imagen 1: Croquis de ubicación Ruta Provincial N° 25  
Fuente: Imagen digital Google Maps

### Situación existente

La Ruta Provincial N° 25 une la localidad de Villa Rosa con las ciudades vecinas de Pilar y Belén de Escobar.

En el sector comprendido entre la R. N. N° 8 y las vías del Ferrocarril General Belgrano, la ruta 25 se encuentra emplazada en una zona de características urbanas y sub-urbanas con uso residencial, comercial y servicios, y constituye una de las principales vías de comunicación vial dentro del Partido de Pilar (imagen 2 a 5)



Imagen 2: R. P. N° 25  
Sector urbano

Fuente: Imagen digital Google Earth



Imagen 3: Imagen 2: R. P. N° 25  
Sector urbano

Fuente: Imagen digital Google Earth

En su recorrido presenta una calzada indivisa de 6,70m de ancho, con dársenas y refugios para ascenso y descenso de pasajeros, semáforos para giros y accesos, banquetas externas pavimentadas y de tierra y alumbrado público en toda su extensión (imagen 2 a 5).



Imagen 4: R. P. N° 25  
Sector suburbano

Fuente: Imagen digital Google Earth



Imagen 5: Imagen 2: R. P. N° 25  
Sector suburbano

Fuente: Imagen digital Google Earth



Las obras a ejecutar tienen por objeto, mejorar la transitabilidad, la conectividad entre localidades aumentando las condiciones seguridad vial al duplicarse la calzada y mejorando la capa de rodamiento.

## **DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS**

La solución funcional del tramo comprende la duplicación de calzada que inicia en la R N. N° 8 hasta la Calle Eva Duarte de Perón, en una longitud de 4.760m, según se indica en el Plano de Ubicación.

Desde el diseño geométrico se ha proyectado dos calzadas con un ancho de circulación en 7.30m cada una, y separador central de 1,00m de ancho con cordón y vereda peatonal.

En el borde externo, se ha previsto cordón cuneta y banquina de suelo según se indica en el Plano de Planimetría General.

Desde el diseño estructural, sobre la calzada existente a repavimentar, previo su demolición, se colocará una geogrilla y a una carpeta de asfalto con los riegos correspondientes según paquete estructural.

El ensanche de la calzada se ejecutará con Pavimento Asfáltico modificado, una Base de Concreto Asfáltico convencional, Sub-base de H<sup>o</sup> S<sup>o</sup> y Sub-base de suelo cal.

Se incluyen trochas externas de giro para semáforos, refugios para pasajeros y estacionamiento local y donde los accesos las requieran. Los mismos se ejecutarán con la misma estructura de la calzada.

*“La Documentación Definitiva de dichas obras será presentado por la Contratista debiendo respetar los lineamientos establecidos en la correspondiente especificación técnica particular adjunta al presente Legajo. Dicho proyecto será presentado ante la D.V.B.A. para su aprobación”*

## **OBRA BASICA Y ESTRUCTURA**

Se ha previsto la siguiente estructura:

- Carpeta asfáltica CAC D12 con AM3 en 0.05m de espesor y 7.30m de ancho;
- Base de concreto asfáltico CA30 en 0,07m de espesor y 4,50m de ancho;
- Sub-base de Hormigón Simple en 0,15m de espesor, en un ancho de 4,60m;
- Sub-base de suelo cal con CUV en 0,20m de espesor, en un ancho de 7.75 ;
- Geogrilla Tipo HATELIC en 5,00m de ancho;
- Riego de liga en 0.6lts/m<sup>2</sup>,

## **OBRAS HIDRÁULICAS**

Se prevé que los excesos pluviales producidos y que llegan a la zona de camino sean captados y conducidos a partir de la construcción de obras hidráulicas de desagües pluviales con características urbanas. Esto se debe a que el ensanche de calzadas y la construcción de cordones cuneta, mas las características y tipo de uso de suelo, cambian sustancialmente los espacios que pueden utilizarse para la materialización de zanjeos.

Estas obras constan de conducciones de hormigón armado de secciones circulares y rectangulares, obras de captación como sumideros de calles pavimentadas, de calle de tierra, cámaras de enlace, de inspección y empalme. También debe preverse la aplicación de las alcantarillas existentes, construcción, perfilados y limpiezas de zanjas.

En caso que sea necesario debe contemplarse la construcción de los desagües más allá de la zona de camino para asegurar la continuidad de los mismos.

## **SEÑALIZACION HORIZONTAL Y VERTICAL**

El Señalamiento Horizontal, se realizará marcando sobre el pavimento en color blanco: líneas continuas demarcatorias de bordes de calzada H.3.1, líneas discontinuas H.2.4, flechas direccionales H.9.5, y líneas auxiliares para reducción de velocidad de secuencia semi-logarítmica. En color amarillo: línea H.1.2.

La marcación se realizará con la aplicación de Pintura Termoplástica Reflectante de aplicación en caliente, y según corresponda en cada caso, por métodos de pulverización y extrusión (a presión), como así también en lo que respecta a anchos de líneas, disposición, ubicación y color, todo de acuerdo a especificaciones técnicas particulares.

En todos los casos, el señalamiento horizontal estará de acuerdo a planos tipo y especificaciones técnicas adjuntas.



El Señalamiento Vertical, se ha proyectado de acuerdo a su clasificación, según normas de señalamiento: señales de Prevención, Reglamentación, e Información, en tamaños, formas, colores, nomenclatura y formas de apoyo (un pie, dos pies), de acuerdo a lo indicado en planimetrías generales, planos tipo y especificaciones técnicas particulares.

Las cantidades necesarias, serán medidas en sus respectivas unidades; metro cuadrado (m<sup>2</sup>) para señalamiento horizontal con pintura y unidades (Un.) para señales verticales.

### **OBRAS COMPLEMENTARIAS**

Se prevé la ejecución de 18 refugios peatonales en paradas de colectivos que serán acompañados por dársenas que poseerán la misma estructura de pavimento de la calzada, para giro y estacionamiento respectivamente.

Además, el traslado y/o remoción de interferencias y servicios aéreos, y la construcción de vereda peatonal de H<sup>o</sup> S<sup>o</sup> en el separador central con el fin de mejorar la estética del espacio público y la función del camino al servicio de los usuarios.

La remoción de servicios aéreos en zona de caminos se encuentran cotizados en el presupuesto de obra.

La detección de los servicios de infraestructura subterráneos se incluye dentro de las Especificaciones Técnicas Complementarias, para los cuales se deberá realizar los cateos correspondientes.

### **PLAZO DE EJECUCIÓN**

El plazo de ejecución se ha fijado en **trescientos sesenta y cinco (365)** días corridos contados a partir de la firma del Acta de Replanteo.

### **PLAZO DE CONSERVACIÓN**

El plazo de conservación se ha fijado en **trescientos sesenta y cinco (365)** días corridos contados a partir de la firma del Acta de Recepción Provisoria.



## **2) MEMORIA DESCRIPTIVA**

- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA
- OBRAS BÁSICAS
- ESTRUCTURA
- PLAZO DE EJECUCIÓN y CONSERVACIÓN

### **DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA:**

La presente documentación se refiere a la pavimentación del camino enlace con la Colectora de la R.P. N° 6 y el Camino de Acceso al Parque Industrial de Pilar próximo a la localidad de los Cardales en el Partido de Exaltación de la Cruz, que tiene una longitud de 22.700m.

La Obra tiene su inicio con Pr.: 0+000 en la Colectora Este de la R.P N° 6 próximo a la rotonda que vincula con la calle Jujuy de la localidad de los Cardales y se desarrolla en dirección Sud-Este en una longitud de 1.796,31m., para finalizar luego de una curva en pavimento existente.

También se contempla la demolición de la Alcantarilla existente con pilares de mampostería sobre el Arroyo Burgos Pr.: 5+530, preservando la ampliación recientemente ejecutada de aproximadamente 3,00m de ancho y la construcción de una nueva Alcantarilla en su reemplazo (de 4m de ancho de calzada y 3 luces de 5,00m), en un todo de acuerdo al **Proyecto Ejecutivo** que la Contratista presentará al tal fin, siguiendo los lineamientos del PLANO TIPO CI-1070, y que deberá ser aprobado por esta Repartición.

Además se prevé la readecuación del paso a nivel sobre vías del F.C.G.B. Pr.: 7+297,31, que une las Estaciones de Apeadero Km 61 y Lemée (próximo a RP.6), de acuerdo a las tareas previstas en los Cómputos Métricos.

### **OBRAS BÁSICAS:**

Se prevé ejecutar un movimiento de suelos para desmonte, a fin de colocar la obra en cota de rasante según planialtimetría adjunta, mejoramiento de la subrasante, banquina entoscada en 0,20m de espesor para la construcción del paquete estructural del camino, con cunetas a ambos lados en 1,50m de ancho.

### **ESTRUCTURA:**

- Pavimento de H°S° en 0,22 m de espesor y 7,00m de ancho
- Sub Base Suelo Cemento en 0,15m de espesor y 8,00 m de ancho
- Sub Base Suelo Seleccionado en 0,20m de espesor y 9,00 m de ancho
- Banquinas entoscadas en 0,20m de espesor y 3,00m de ancho
- Mejoramiento de la Sub Rasante con Cal 3% (e=0.20m – a=13,00m)

### **PLAZO DE EJECUCIÓN Y CONSERVACIÓN:**

Se establece un plazo de Ejecución de 180 (ciento ochenta) días corridos a partir de la fecha del Acta de Replanteo, con un período de Conservación de 365 (trescientos sesenta y cinco) días corridos, contados a partir de la Recepción Provisoria Total de la Obra.



## 1) DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA

La presente documentación contempla la ejecución de tareas de **Rehabilitación y Conservación** de Rutas Provinciales en Jurisdicción del Departamento Zona II (Morón) de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires, en los Partidos de Morón, Campana, Escobar, Moreno, Tres de Febrero, Ituzaingó, Gral. Rodríguez, Luján, Pilar, Mercedes, Marcos Paz, Merlo y San Miguel.

A continuación, se describen las rutas y tramos a intervenir:

- R.P. Nº 7 - (Avda. Gral. Paz – R.N. Nº 5)
- R.P. Nº 8 - (Lte. Pdo. Tres de Febrero-Lte. Pdo. Gral. San Martín)
- R.P. Nº 25 - (Río Lujan-Escobar)
- R.P. Nº 26 - (Dique Lujan- R.N. Nº 9)
- R.P. Nº 40 - (R.P. Nº 7-R.P. Nº 6).
- R.P. Nº 28 - (R.P. Nº 7-Camino 084-09 Pilar).
- R.P. Nº 42 - (R.N. Nº 5 Gowland -T. Jofre – La Verde),
- Camino 014-02** (Campana),
- Camino 074-03** (Moreno),
- Camino 084-02** (Pilar)

## OBRAS a EJECUTAR

En los lugares donde indique la Inspección de Obra, se procederá a ejecutar las siguientes tareas:

- 1) Fresado de carpeta asfáltica existente en un espesor de 0,06m.
- 2) Riego de Liga con E.B.1 a razón de 0,6 Lts/m<sup>2</sup>, en la superficie fresada tanto para bacheo superficial como para bacheo profundo
- 3) Bacheo profundo con mezcla de concreto asfáltico ejecutado en dos capas, con un espesor total de 0,12 m, y reposición de la base de apoyo con estabilizado granulométrico tratado con cemento en el espesor necesario.
- 4) Bacheo superficial con mezcla de concreto asfáltico, en un espesor de 0,06m.

Todas las tareas a realizar, se ejecutarán de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Particulares de la presente documentación y a lo que indique el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales (P.U.E.T.G. 2008).

## PLAZO DE EJECUCIÓN y CONSERVACIÓN

Plazo de Ejecución total de la Obra será de **CIENTO OCHENTA (180)** días corridos, contados a partir de la fecha de firma del Acta de Replanteo, fecha desde la cual se deberá dar inicio a la totalidad de los trabajos y cumplido el mismo se realizará la Recepción Provisoria.

Para el Plazo de Conservación, se establece un período **CIENTO OCHENTA (180)** días corridos, contados a partir de la Recepción Provisoria. Finalizado este plazo y realizadas las tareas de Conservación, de acuerdo a las Especificaciones del Pliego de Bases y Condiciones, se realizará la Recepción Definitiva.

## PRESUPUESTO:

Se ha establecido para la presente obra un presupuesto oficial de **SETENTA MILLONES, DOSCIENTOS SETENTA MIL, TRESCIENTOS NOVENTA y SIETE con 57/100 (\$ 70.270.397,57)** a valores de referencia correspondientes al mes de Marzo de 2016.



# LÍNEA BELGRANO NORTE

ELEVACIÓN DE ANDENES, ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA Y REMODELACIÓN INTEGRAL DE ESTACIONES

TRENES ARGENTINOS  
INFRAESTRUCTURA



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

# Obras incluidas en la Licitación

Obras Civiles, de Vías y de Señalamiento



## OBRAS CIVILES

Etapa 1: Construcción de andenes provisorios

Etapa 2: Elevación de andenes definitivos y Remodelación de Estaciones



## OBRA DE VÍA

Incorporación de nuevos ADV, corrimiento de Enlaces y ADV existentes  
Mecanizado Pesado de Vías Principales y Terceras en Estaciones



## OBRA DE SEÑALAMIENTO

Señalamiento para la Operación con Andenes Provisorios

Señalamiento Definitivo en Función de la Prolongación de Andenes

Señalamiento Integral Definitivo en Estaciones con Obras de Vía

*Las distintas obras serán ejecutadas en forma simultánea por lo cual se exigirá una estricta planificación*



# Obras incluidas en la Licitación

## División de las Obras por Renglones

REGLONES	ESTACIONES
REGLÓN 1	RETIRO
	SALDIAS
REGLÓN 2	CIUDAD UNIVERSITARIA
	ARISTOBULO DEL VALLE
	M. PADILLA
REGLÓN 3	FLORIDA
	MUNRO
	CARAPACHAY
REGLÓN 4	VILLA ADELINA
	BOLOUGNE SUR MER
REGLÓN 5	VICE. ALTE. MONTES
	DON TORCUATO
	A. SOURDEAUX

REGLONES	ESTACIONES / OBRA
REGLÓN 6	VILLA DE MAYO
	LOS POLVORINES
	PABLO NOGUES
REGLÓN 7	GRAND BOURG
	TIERRAS ALTAS
REGLÓN 8	TORTUGUITAS
	ALBERTI
	DEL VISO
REGLÓN 9	PANAMERICANA
	VILLA ROSA
REGLÓN 10	TRATAMIENTO MECANIZADO PESADO
REGLÓN 11	SEÑALAMIENTO INTEGRAL

Los renglones constituyen contratos independientes en el marco de una misma Licitación Pública



# Obras Civiles

Elevación de Andenes y Remodelación de Estaciones





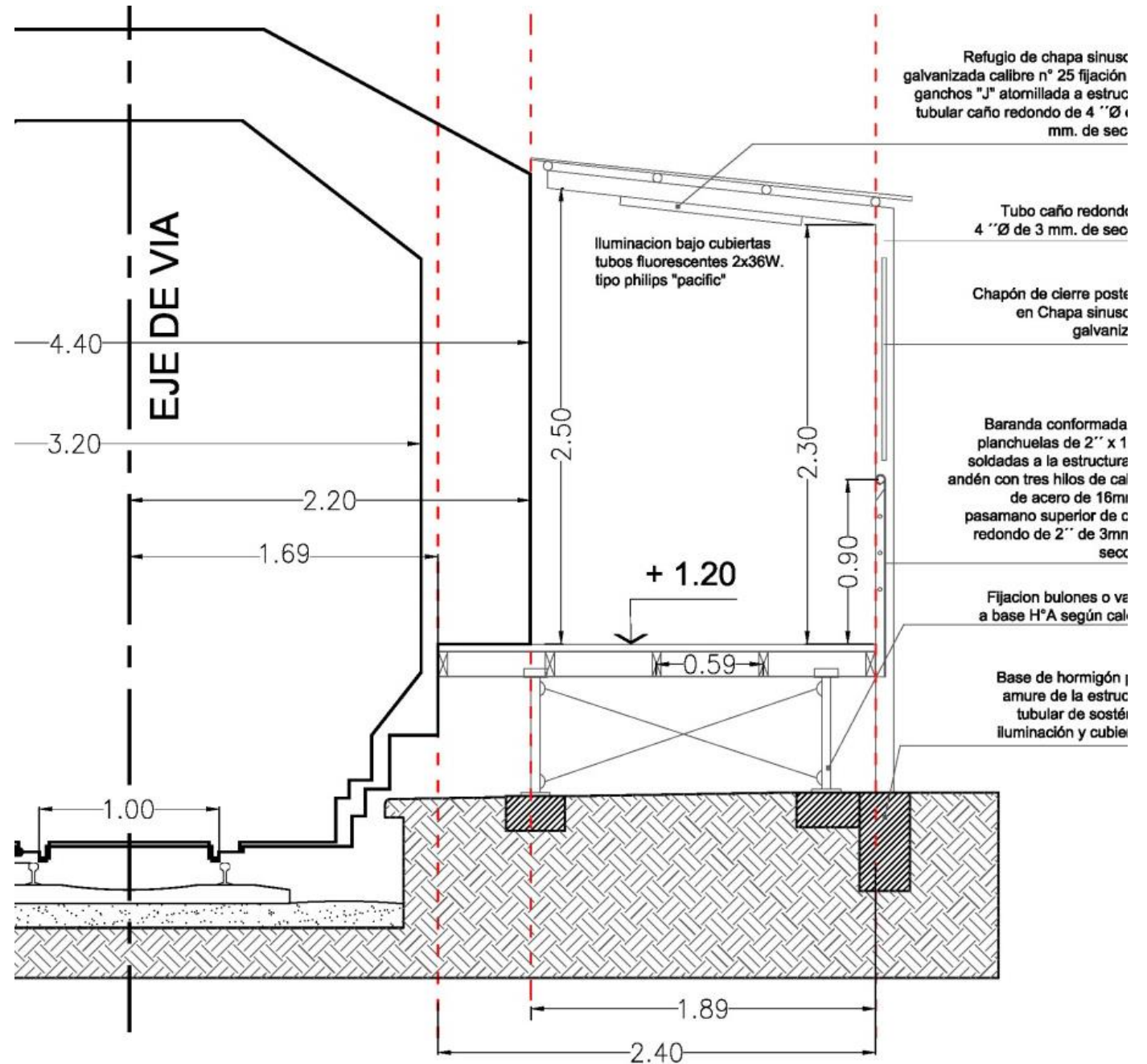
# Obras Civiles

## Andenes Provisorios

Andenes Provisorios de 175 mts de Largo provistos de Abrigos, Iluminación, Asientos, Cestos de Basura, Señalización y Senderos de Acceso con cerco.

Además, la instalación de locales modulares provisorios de alquiler destinados a Boleterías, Garitas de Seguridad, Sanitarios Públicos y Depósitos de Limpieza.

**Los andenes provisorios serán montados y puestos en funcionamiento a partir del Operativo de Arrime, durante 4 días corridos en los que no funcionará el servicio**







# Obras Civiles

## Andenes Altos Definitivos

Ejecutados en estructura Mixta de Losetas Premoldeadas y Estructura de Hormigón Armado.

Poseerán Solados de Prevención, solados hápticos y de hormigón antideslizante.

Además, dispondrán de tapas de acceso a las baterías de cajas de pase y acometida de las Instalaciones

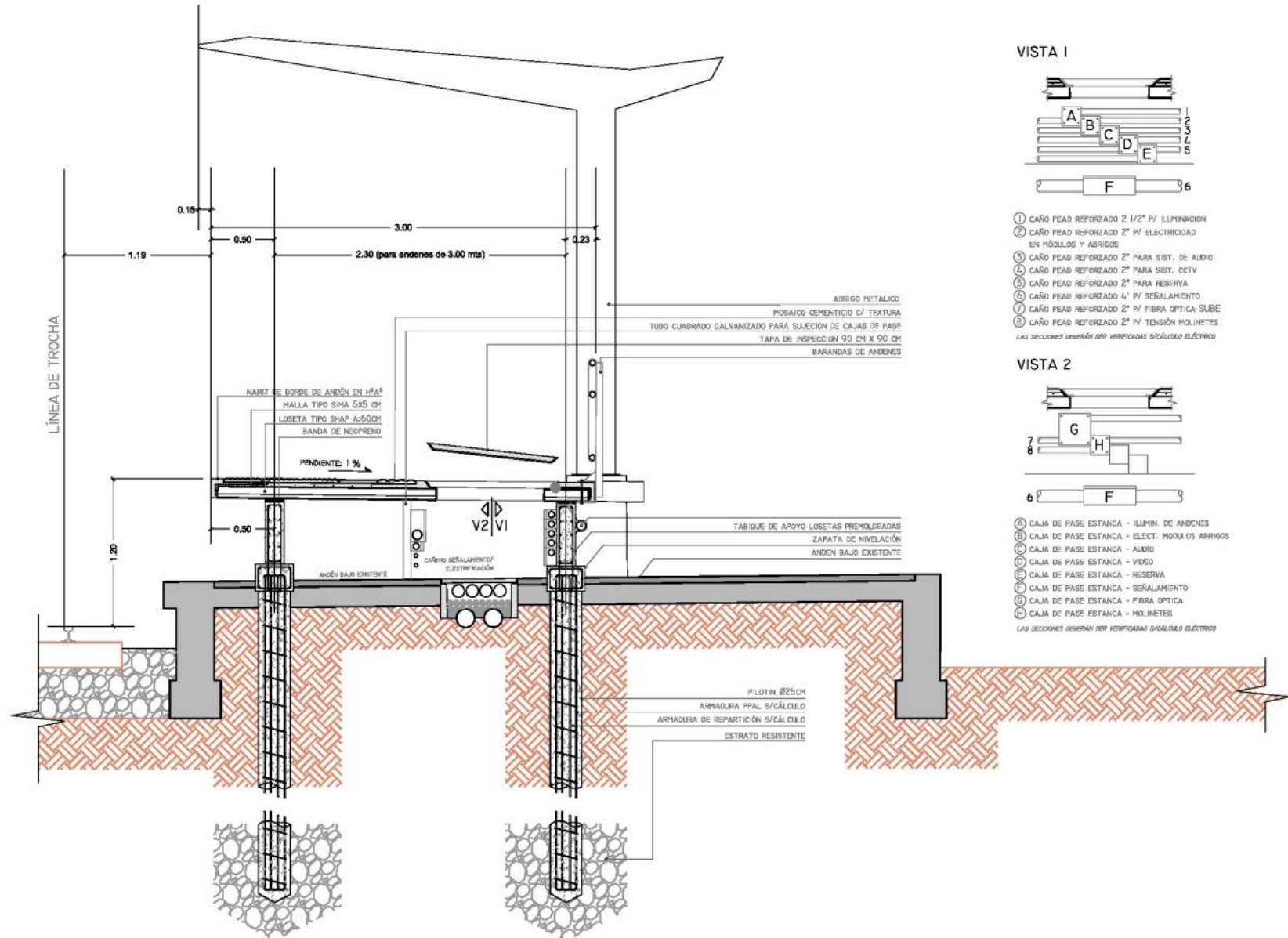
VIDEO:

<https://www.youtube.com/watch?v=m7duOei9N-M&feature=youtu.be>

**Longitud de andén: 220 mts**

**Anchos de andenes laterales: 3 a 4 mts**

**Ancho de andenes isla: 4 a 8 mts**

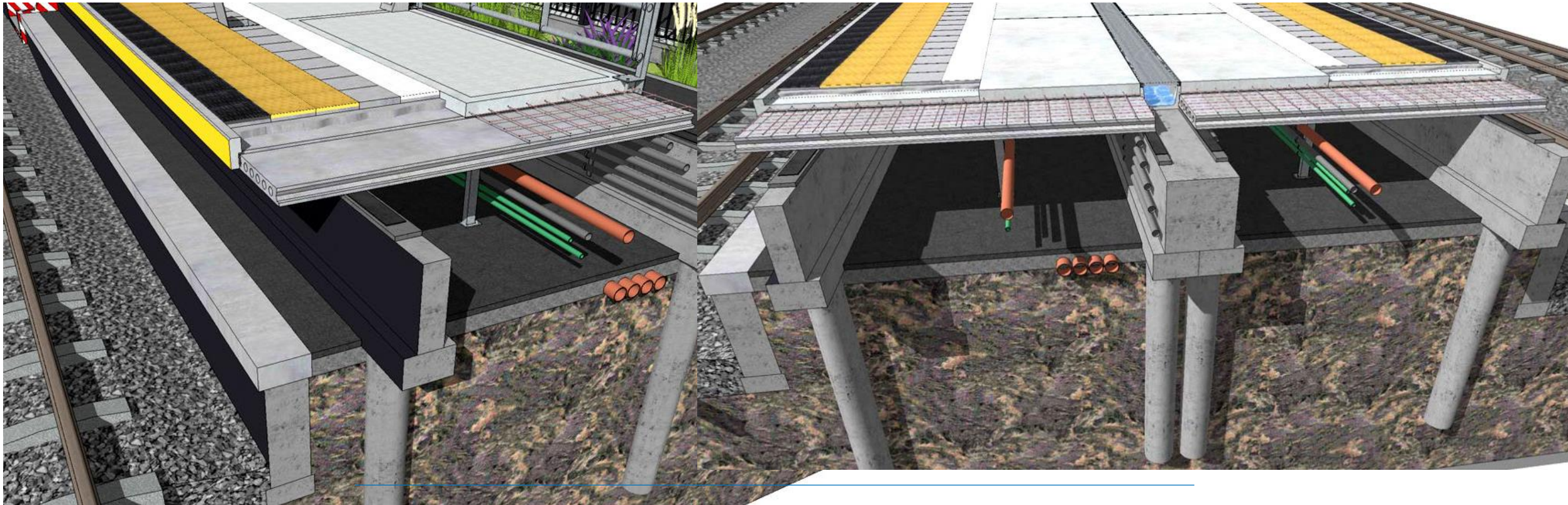




# Obras Civiles

## Andenes Altos Definitivos

Fundaciones, estructuras y plataformas



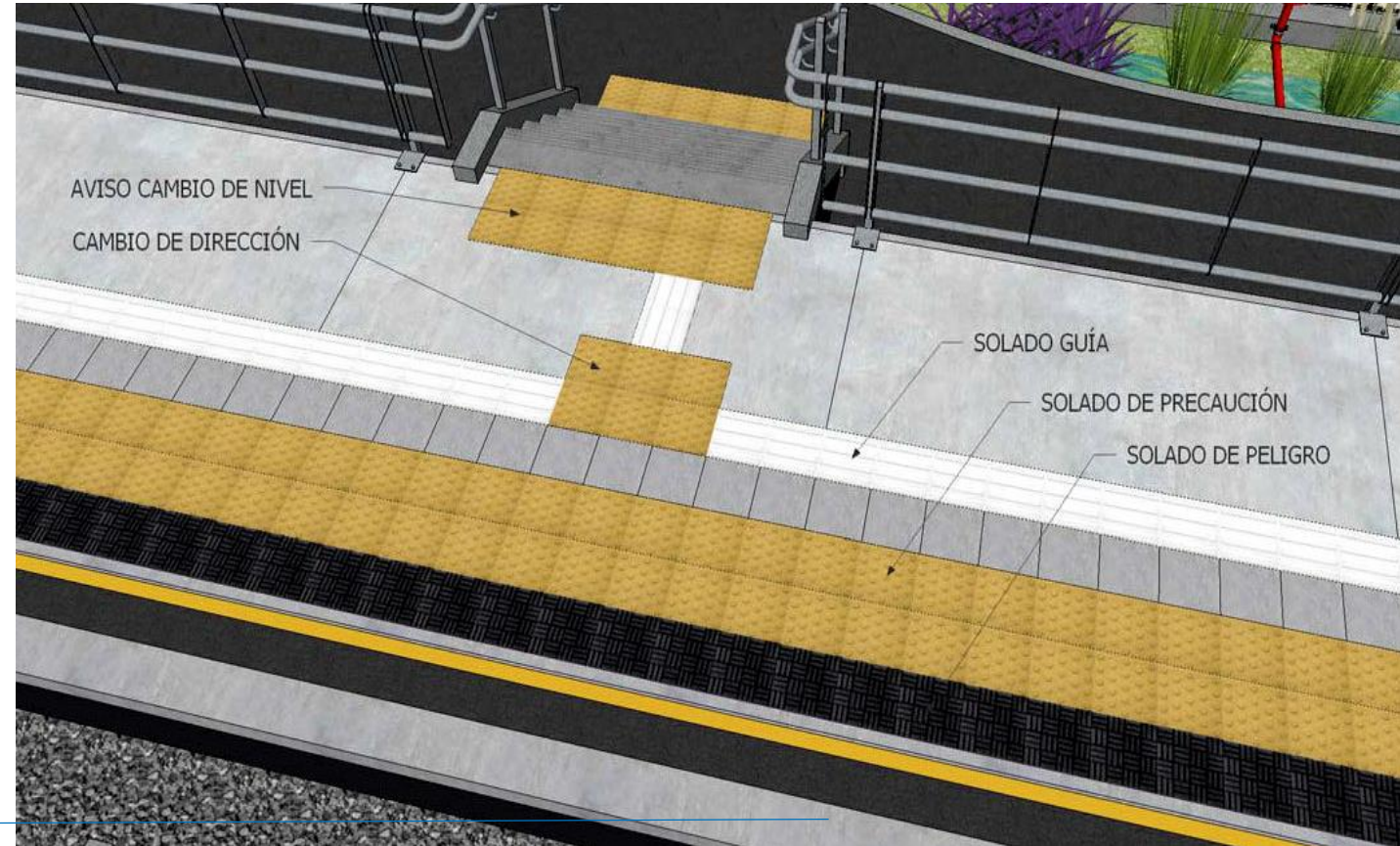
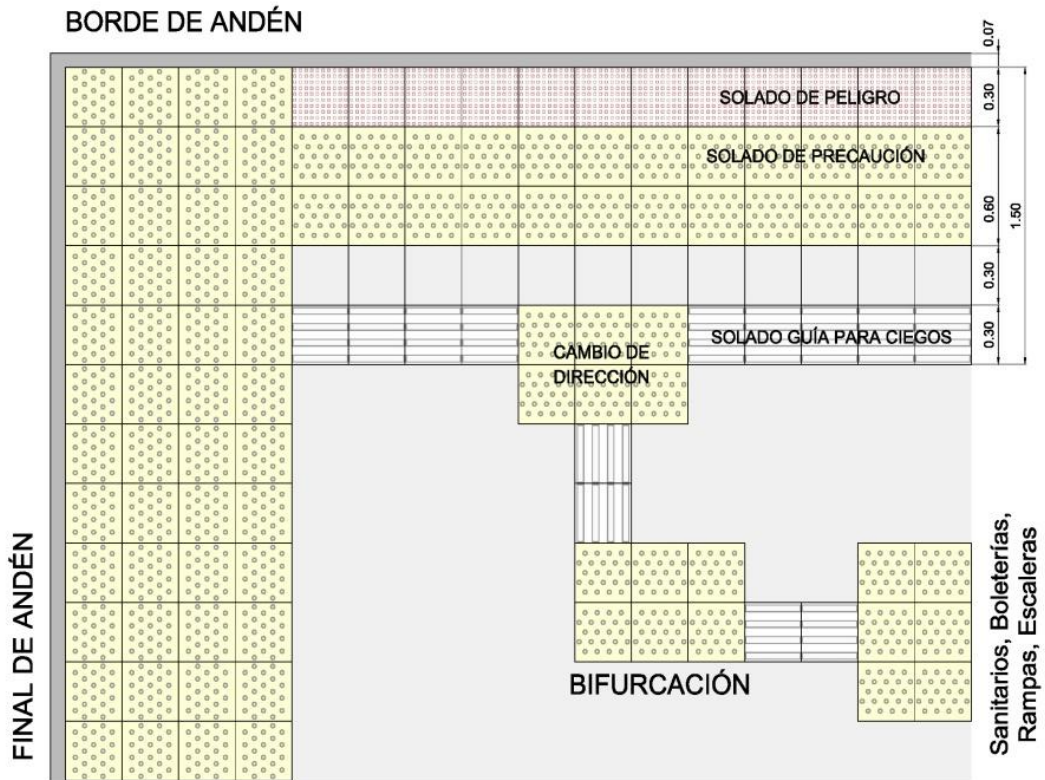
**Estructura mixta de losetas premoldeadas y hormigón armado In Situ, ejecutado con encofrados metálicos para lograr una mejor calidad de las terminaciones**





# Obras Civiles

## Andenes Altos Definitivos



La configuración de los solados Hápticos y de Prevención deben ajustarse a lo estipulado en la Norma IRAM 111102-02



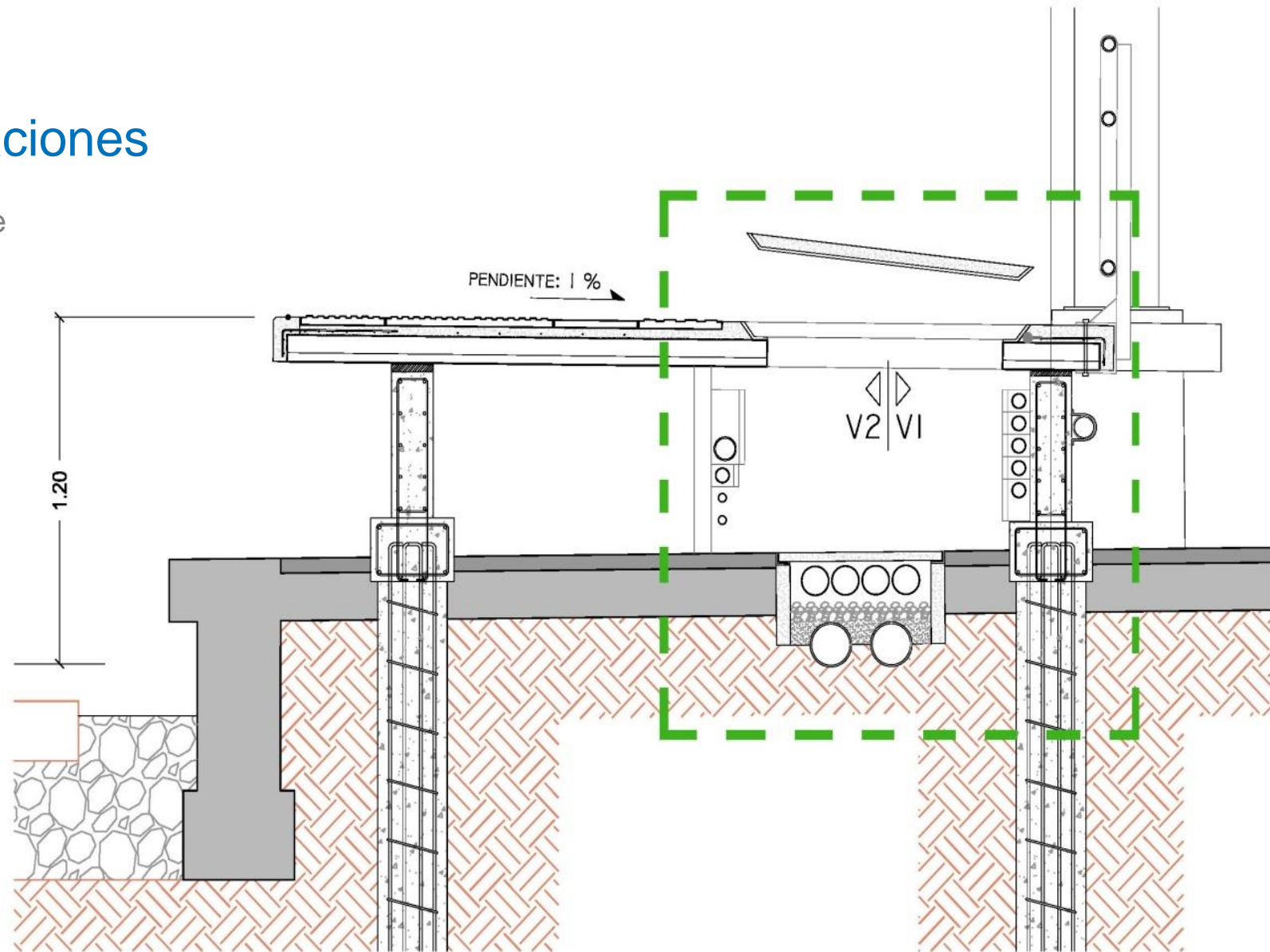
# Obras Civiles

## Infraestructura de Instalaciones

Bajo las plataformas correrán longitudinalmente todas las cañerías troncales de los distintos servicios para la estación a saber:

- Iluminación de Andenes
- Sistema SUBE
- Hidrolavado de Andenes
- Sistema de Cámaras (CCTV)
- Sistema de Audio
- Sistema de Datos
- Reserva Señalamiento
- Reserva Electrificación

**El sistema de instalaciones bajo andén planteado persigue facilitar el acceso y la realización de las tareas de mantenimiento**





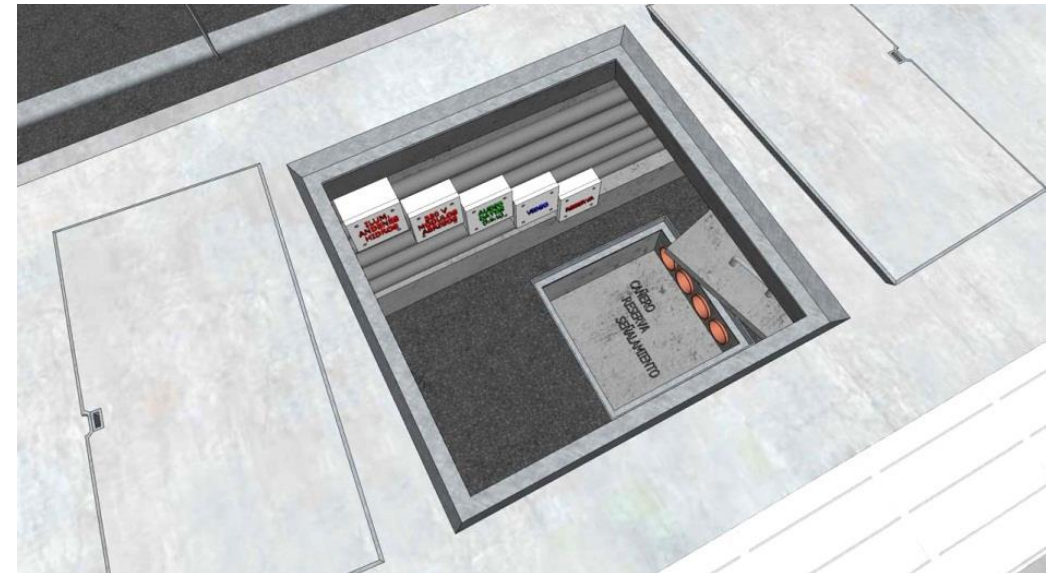


# Obras Civiles

## Accesos al bajo andén para mantenimiento

Las cámaras de acceso a estos cañeros de reserva quedarán dispuestas a nivel de andenes bajos existentes y serán intercaladas cada 18 mts de tal forma de que ambos sistemas posean un acceso cada 36 mts como máximo.

**Esta disposición permite que los técnicos puedan trabajar en forma cómoda, disponiendo de las baterías de cajas de pase a una altura práctica**





# Obras Civiles

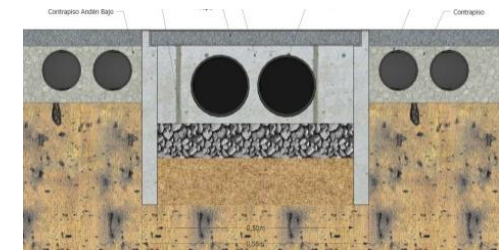
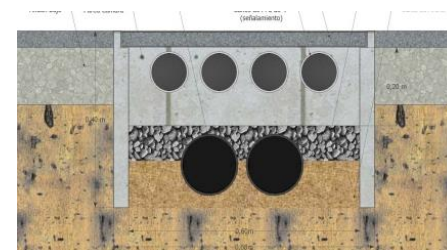
## Reserva de cañeros para señalamiento y electrificación

Las cámaras de acceso a estos cañeros de reserva quedarán dispuestas a nivel de andenes bajos existentes y serán intercaladas cada 18 mts de tal forma de que ambos sistemas posean un acceso cada 36 mts como máximo.

**Estos tendidos longitudinales serán rematados en los extremos de los andenes por medio de cámaras terminales, desde las cuales se podrán prolongar las instalaciones**



Configuración de los Tendidos

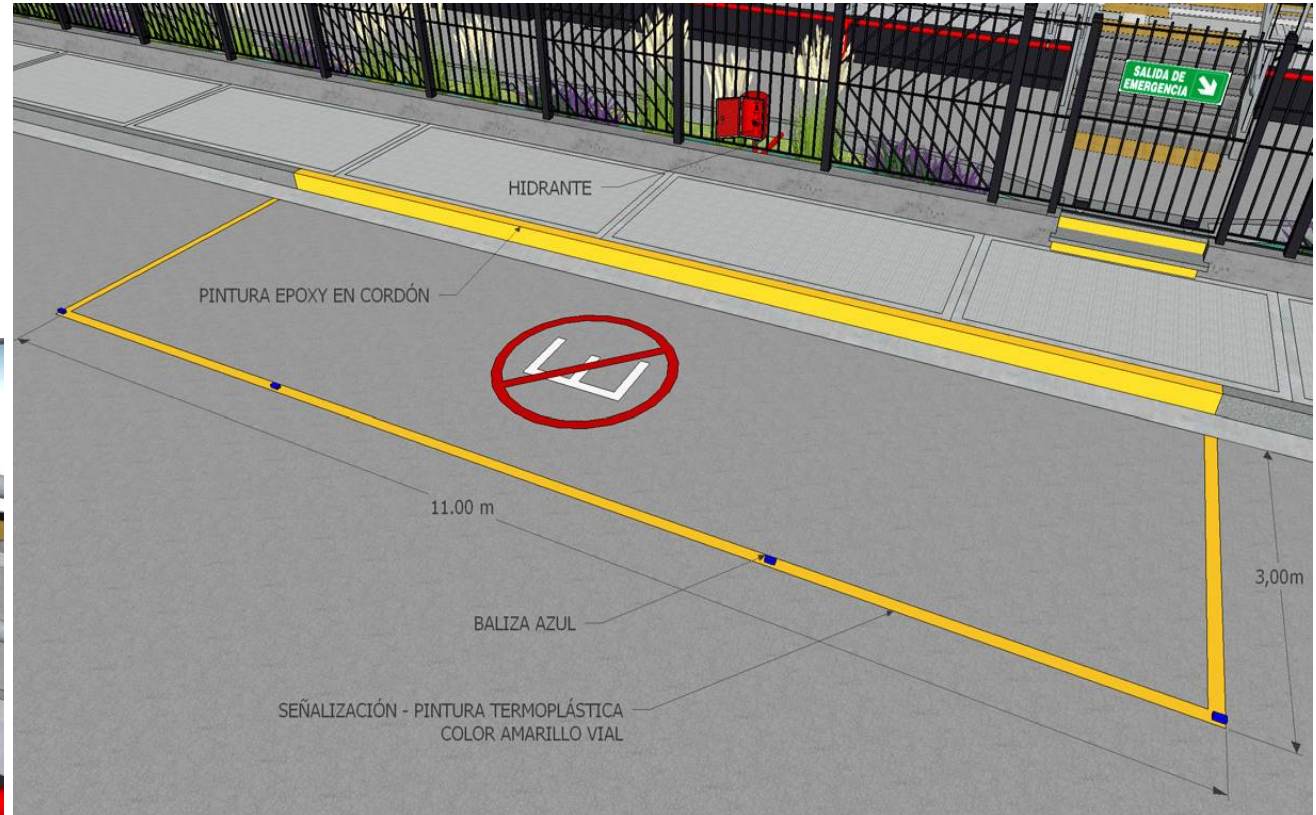
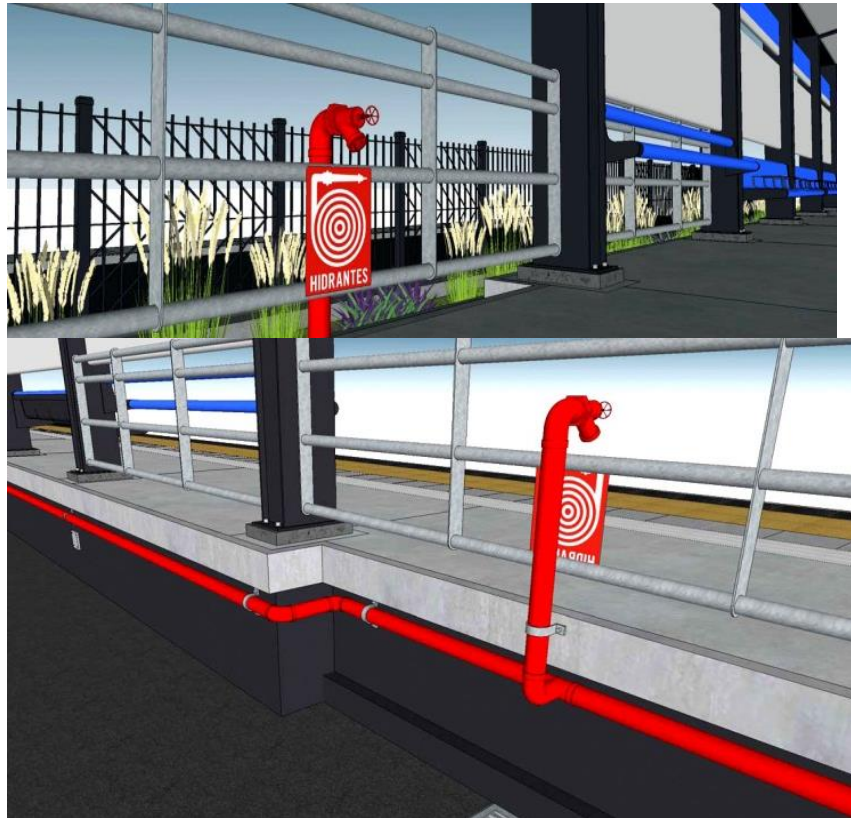






# Obras Civiles

## Instalación de cañería seca contra incendios



**A los efectos de evitar el vandalismo, no se colocarán gabinetes, debiéndose garantizar la provisión de carros con manguera que serán resguardados en Boleterías**





# Obras Civiles

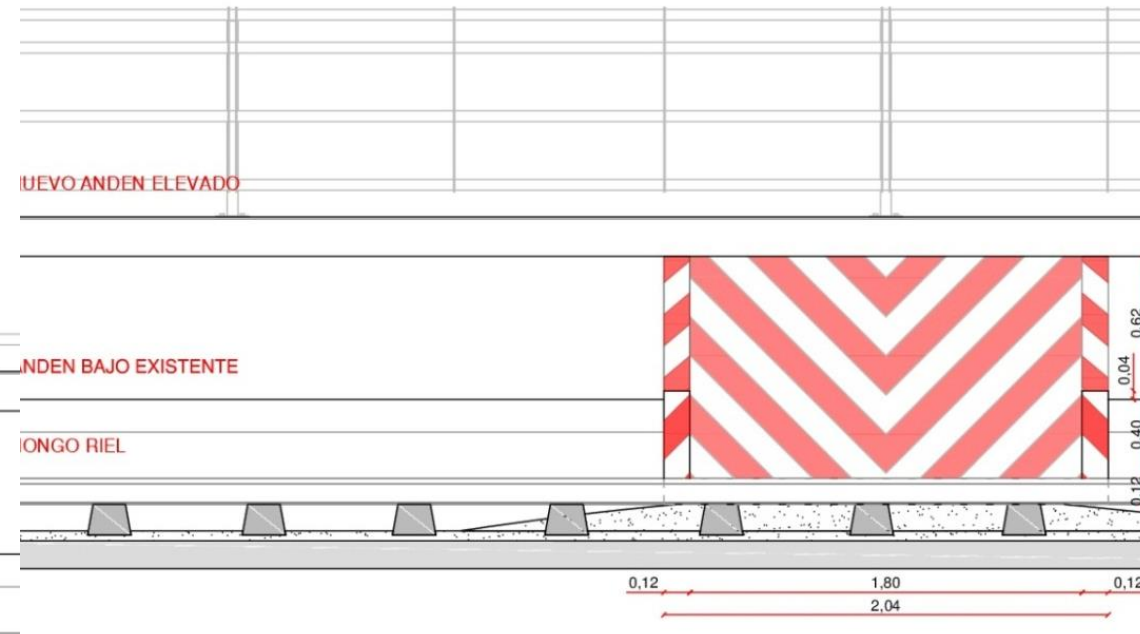
## Ejecución de espacios de seguridad “guarda-hombres”



Los espacios-guarda hombre  
es un espacio de resguardo que  
permite a 2 personas en posición

NUEVO ANDEN

Vista



+1.20 NUEVO ANDEN ELEVADO

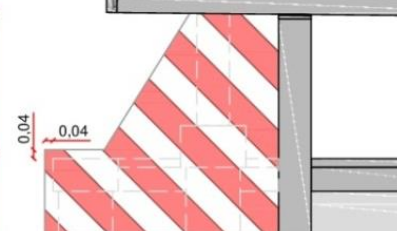
+0.35 ANDEN BAJO EXISTENTE

±0.00 HONGO RIEL

Eje de vía

Corte  
1.07  
0.27 0.40 0.40 0.15

1.14  
0.38  
0.64







# Obras civiles

## Abrigo en Andenes

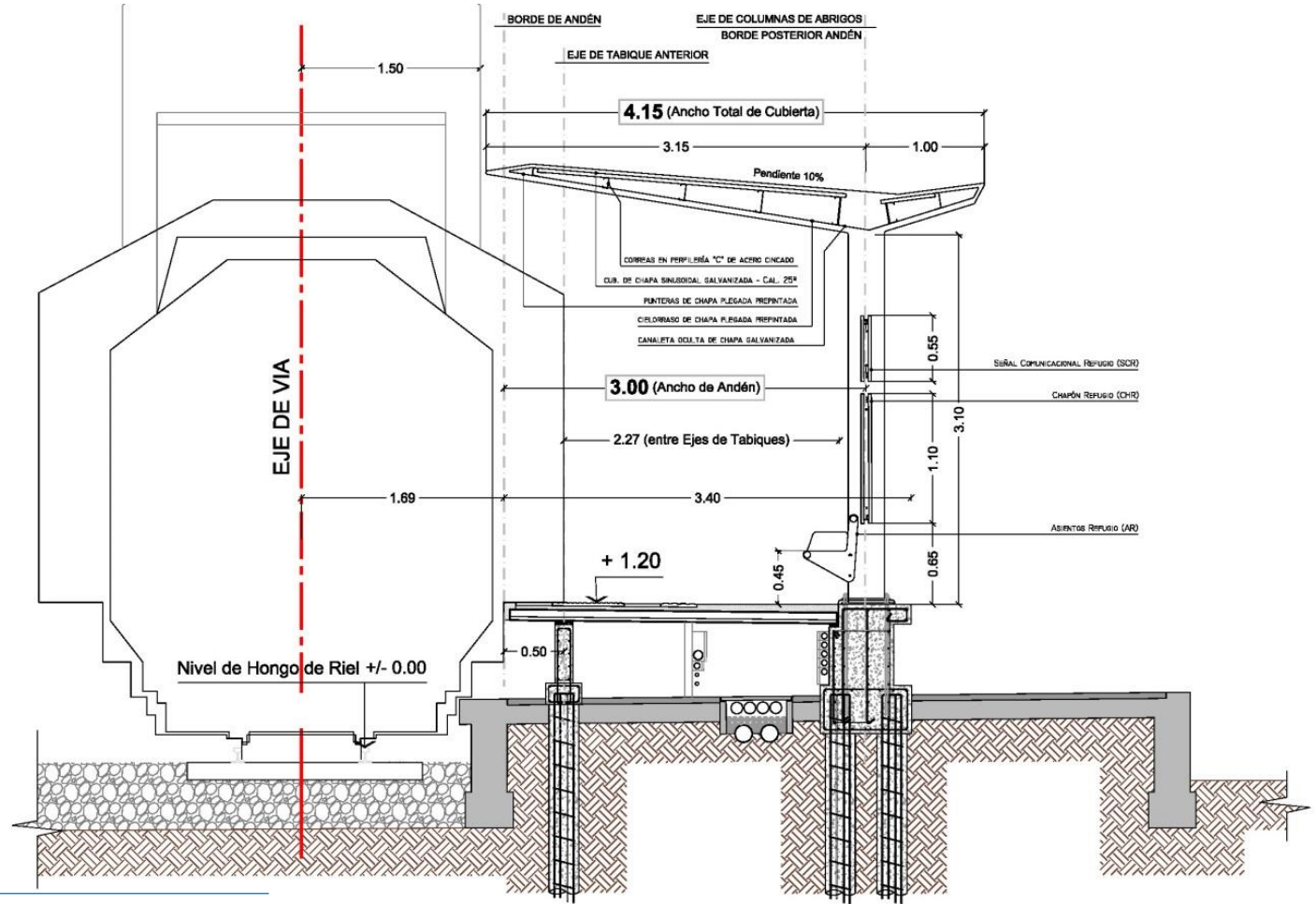
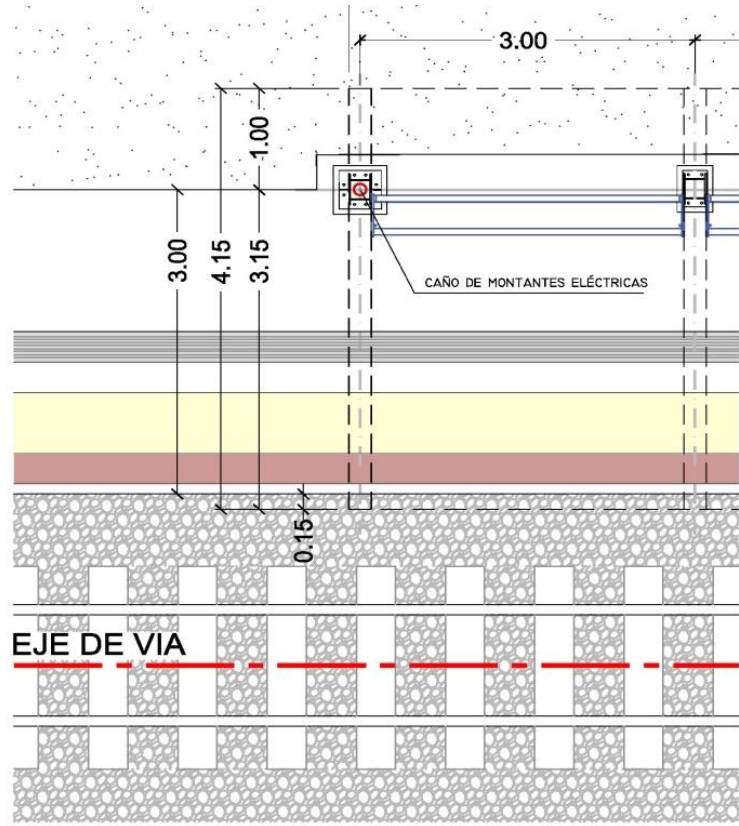






# Obras Civiles

## Abrigos de Andenes



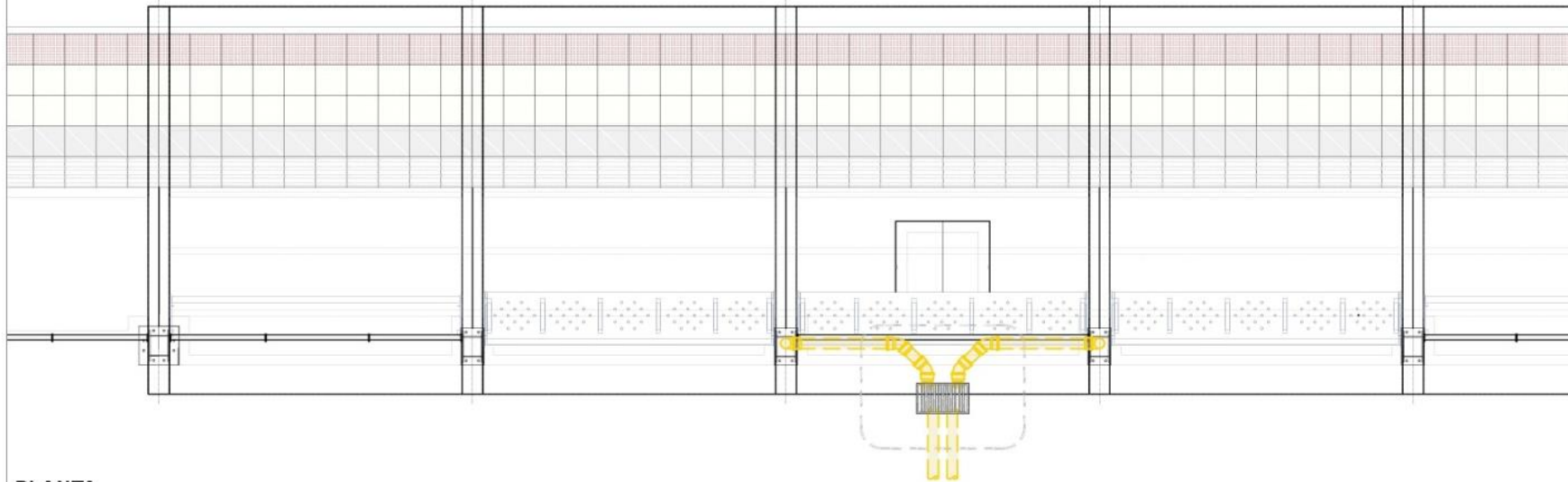
Los nuevos Abrigos de estructura metálica, cubiertas y cielorrasos de chapa prepintada, se complementan con equipamiento urbano, señalética, e iluminación LED



# Obras Civiles

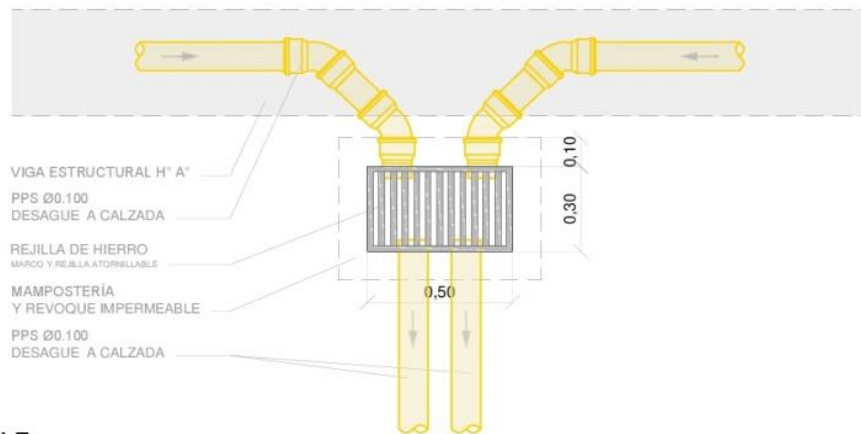
## Desagües Pluviales en Abrigos de Andenes

Planta

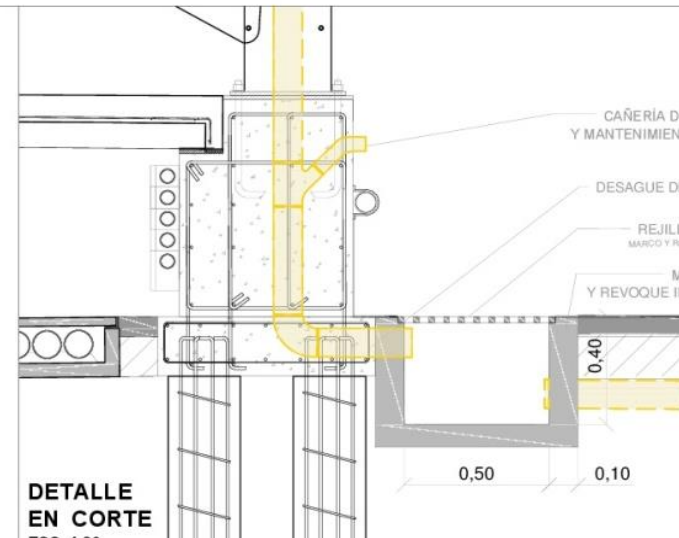


**PLANTA**  
ESC. 1.50

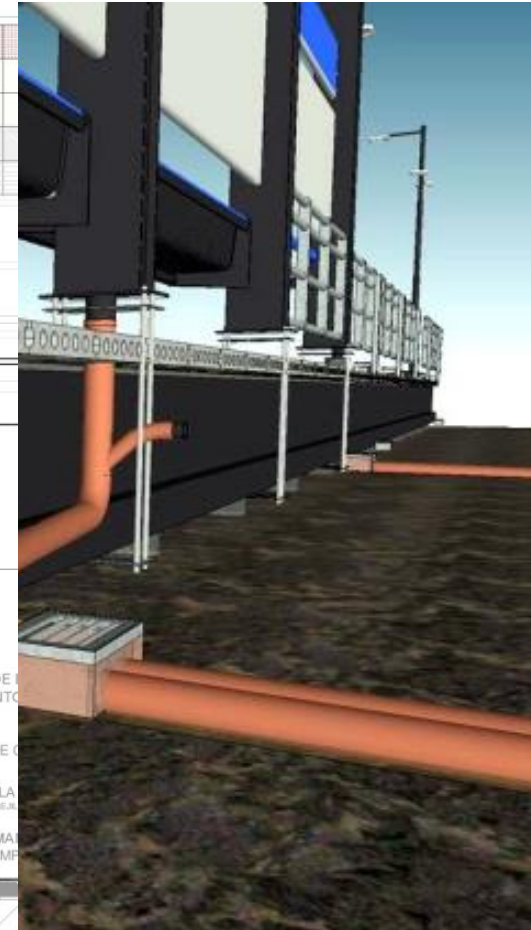
Corte



**DETALLE EN PLANTA**



**DETALLE EN CORTE**







# Obras civiles

## Nueva cubierta Retiro

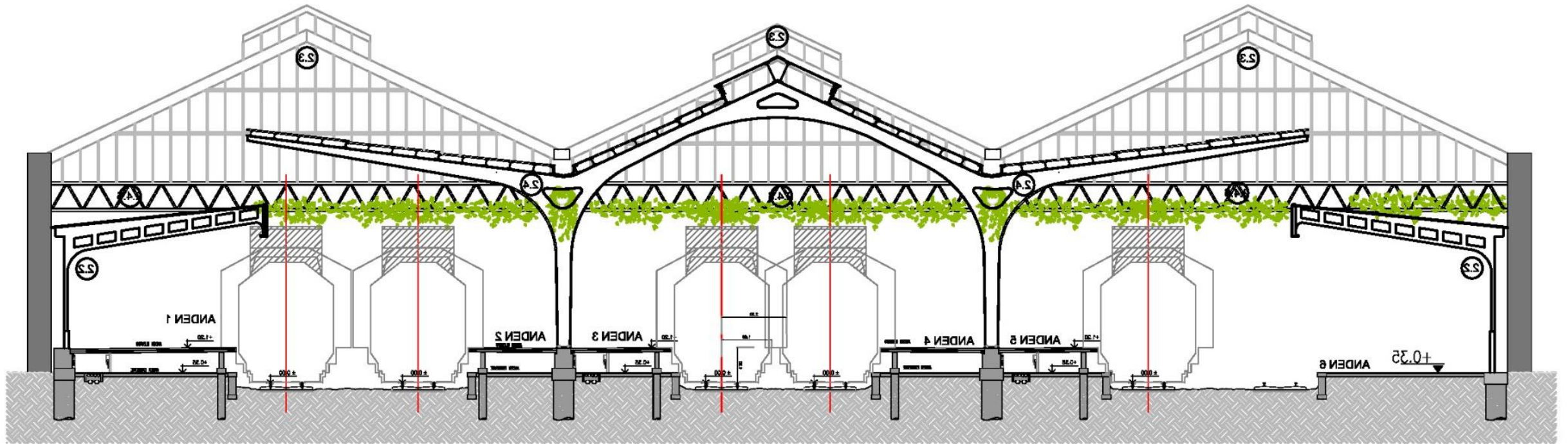






# Obras Civiles

## Nueva cubierta de andenes en estación Retiro



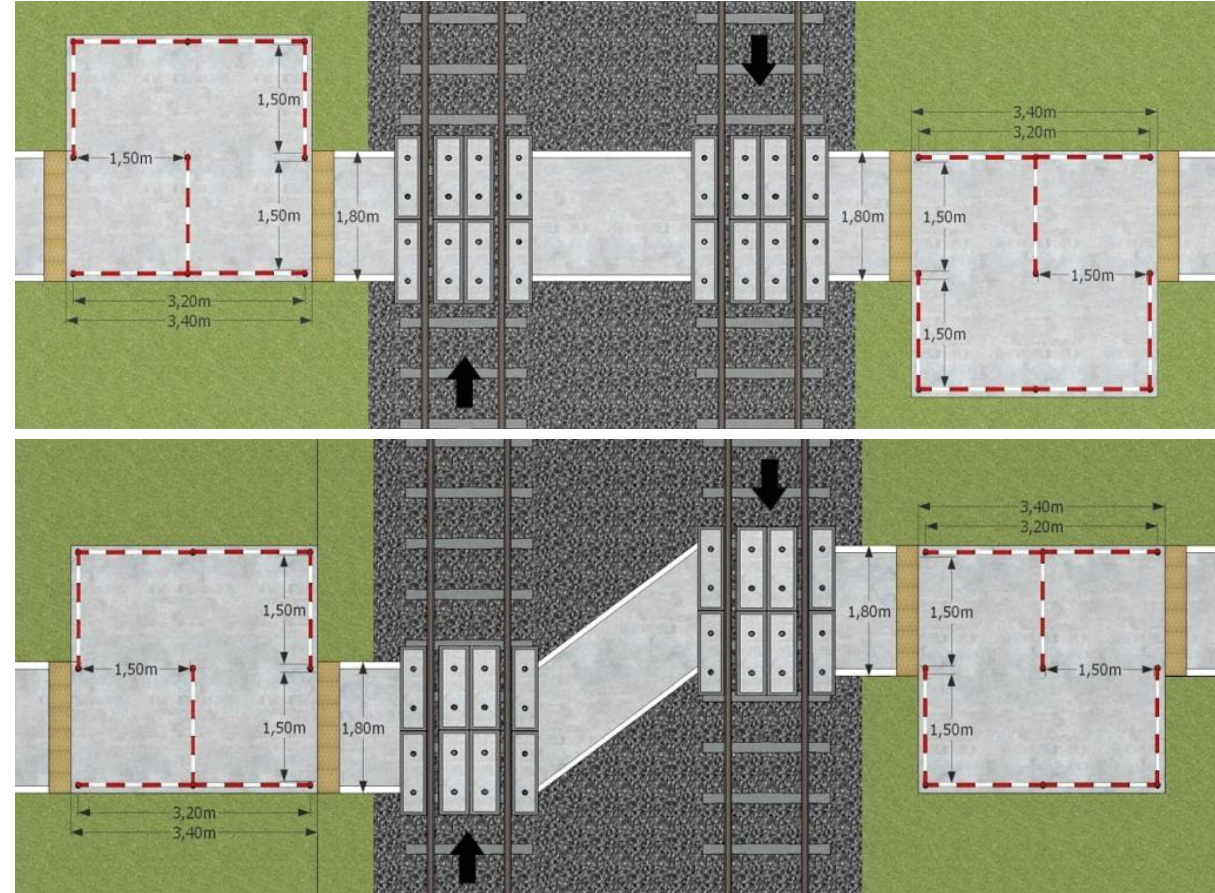
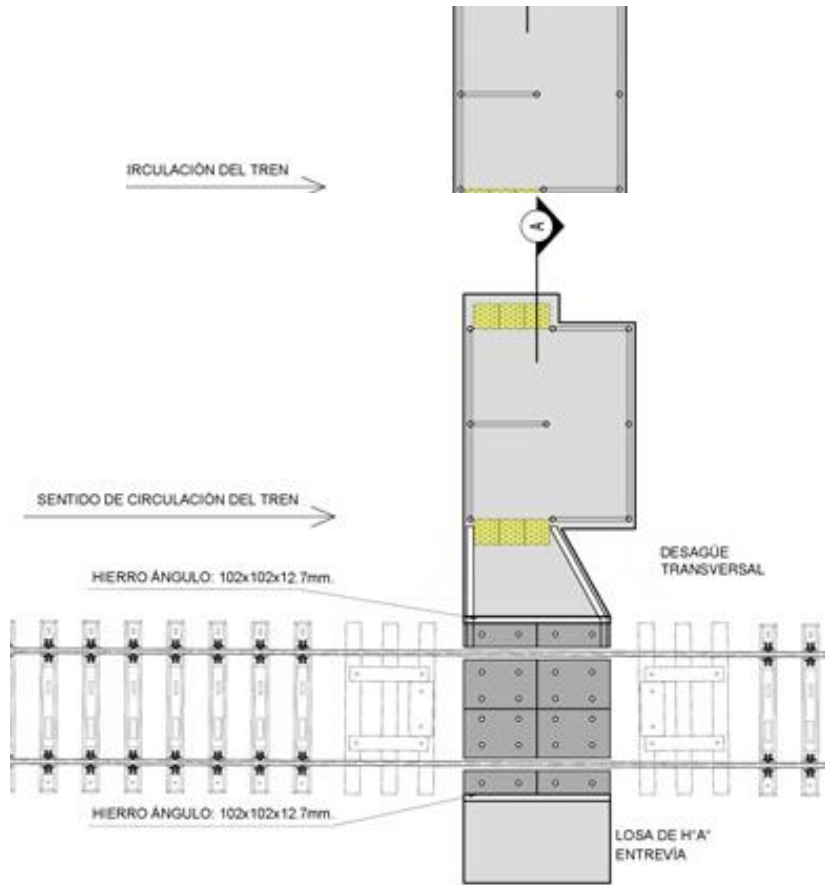
La nueva cubierta será de estructura metálica y cubrirá los 2 andenes Isla. Dispondrá de paños opacos y translúcidos y como transición entre ésta y la cubierta histórica de las naves, se plantea una cubierta plana con jardines colgantes.

**Su integración con las cubiertas históricas se consigue replicando las pendientes de los faldones, tanto en relación a las naves principales, como a los refugios laterales**



# Obras Civiles

## Accesos - Laberinto



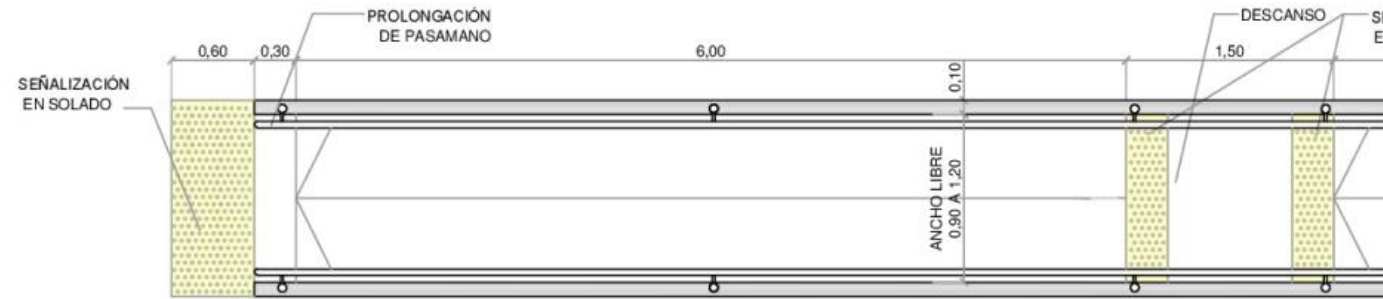
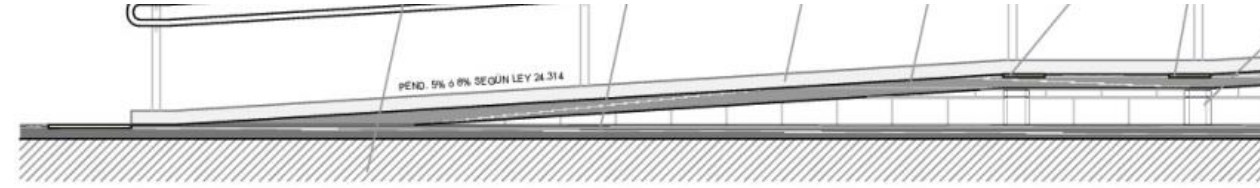
Los laberintos constituyen dispositivos de seguridad ferroviaria, y su correcto diseño y ejecución permiten minimizar los accidentes y las fatalidades





# Obras Civiles

## Accesos - Rampas

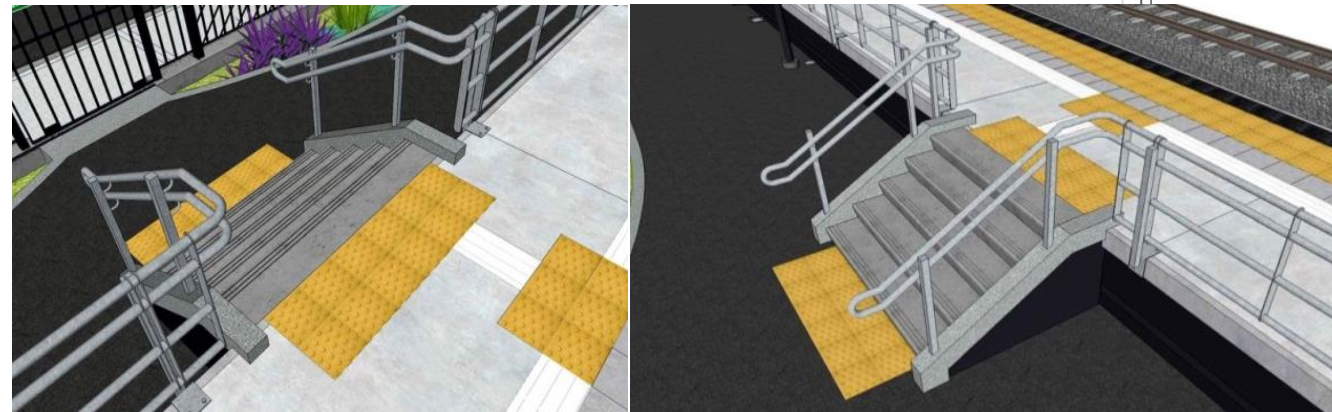
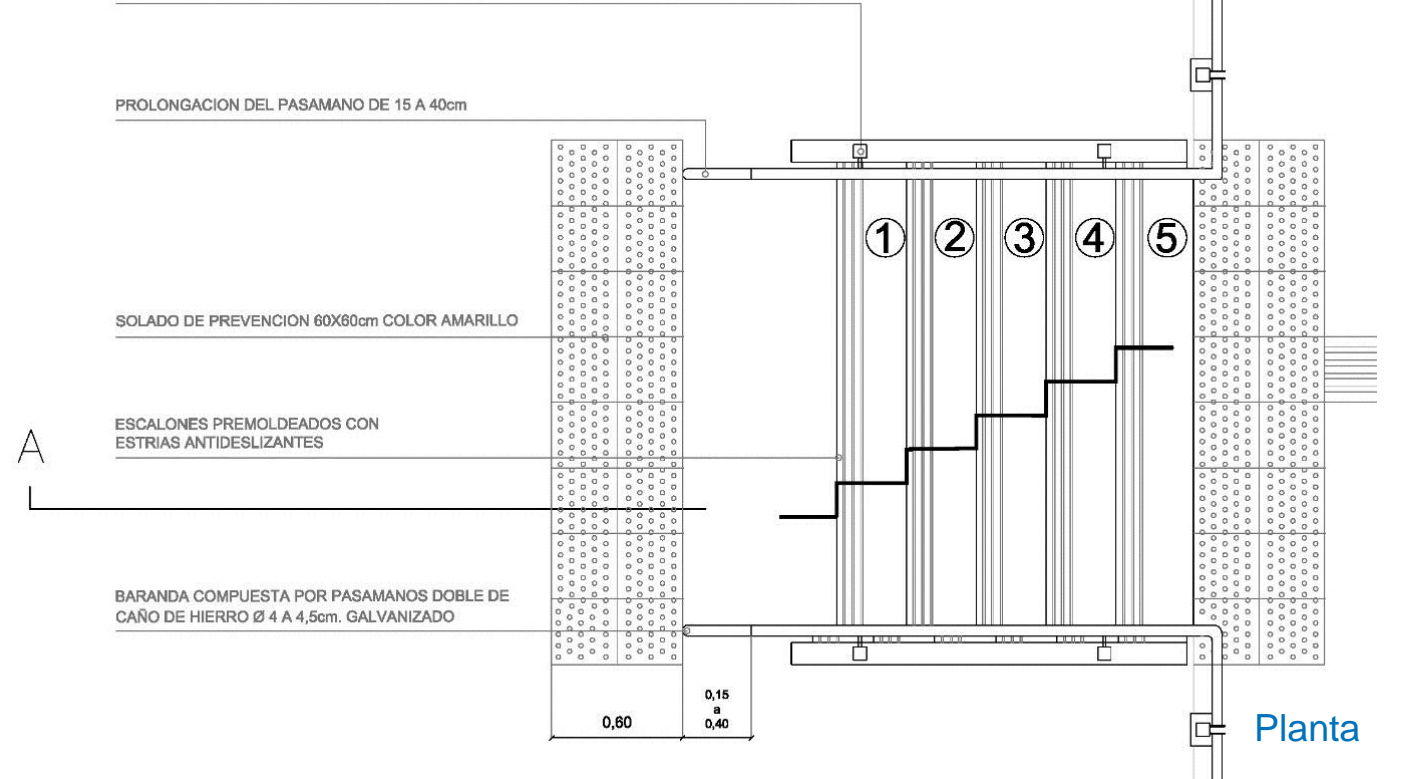
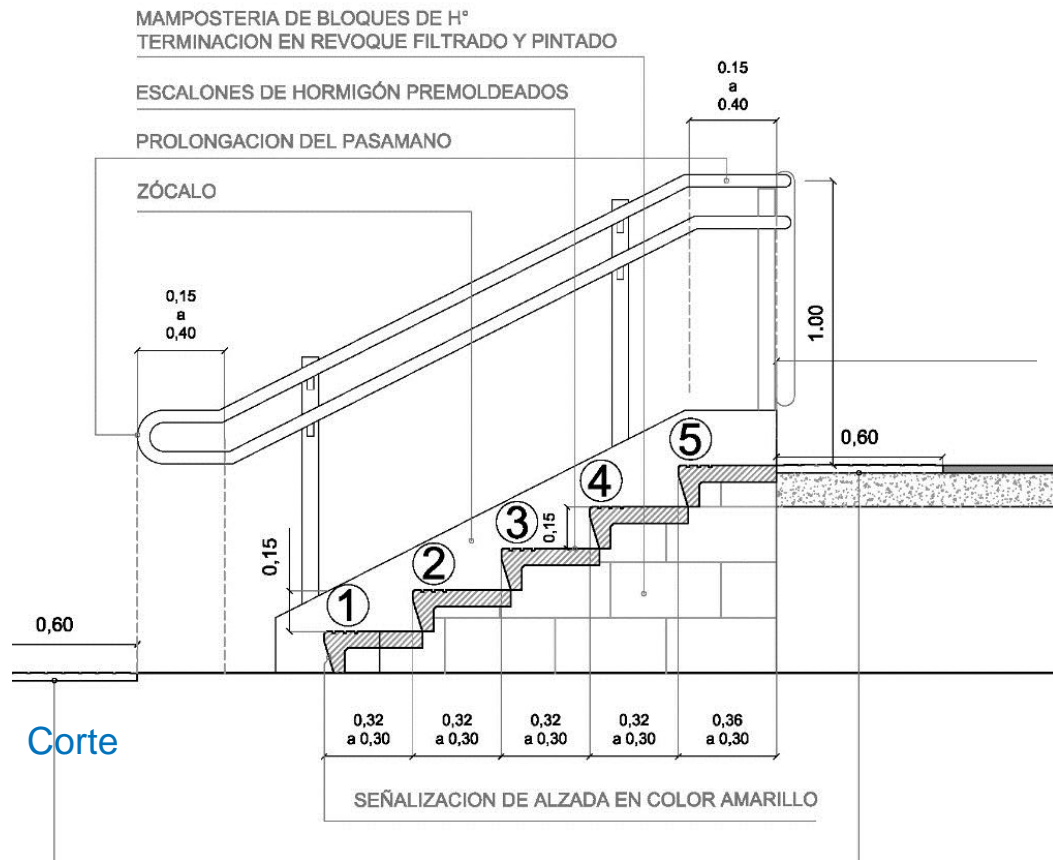


Las rampas deberán cumplir con las exigencias de diseño estipuladas en la Ley de accesibilidad para personas con Discapacidad – Ley Nº 24.314 y el Decreto 914/97 minimizar los accidentes y las fatalidades



# Obras Civiles

## Accesos - Escaleras



Las escaleras deberán asimismo ajustarse a la Ley 24.314, ejecutarse con escalones premoldeados de hormigón y contar con solados de precaución en sus ingresos





# Obras Civiles

Accesos - nuevos puentes peatonales y ascensores



estarán constituidos por pasarelas metálicas y escaleras de hormigón armado; y los Ascensores serán del tipo Hidráulico y con cabina panorámica

**El Proyecto Ejecutivo de este tipo de estructuras será desarrollado con la supervisión del Área de Proyecto, por tratarse de conjuntos considerados como Obras de Arte**





# Obras Civiles

## Nuevos edificios de estación

Boleterías, Sanitarios Públicos, Oficinas Operativas, Vestuarios, Bicileteros, Comercios, etc.

Estarán ejecutados “In Situ”, por medio de sistemas constructivos tradicionales.

Su terminación exterior será de revoque plástico texturado y carpinterías de aluminio y chapa.

---

**Siendo la Boletería la Tipología de Origen, surgen modularmente los conjuntos ampliados: Boletería + Sanitarios Públicos, Oficinas Operativas, Vestuarios, etc.**

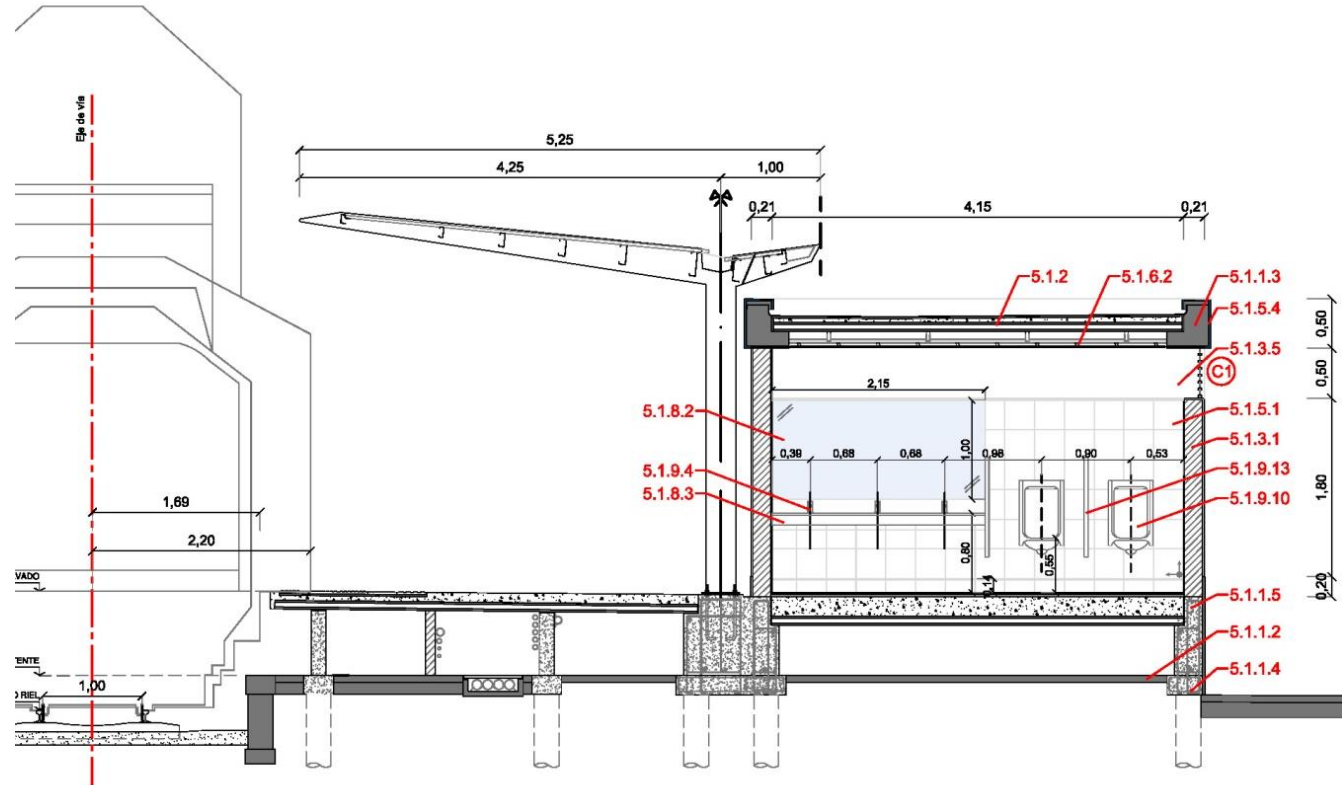
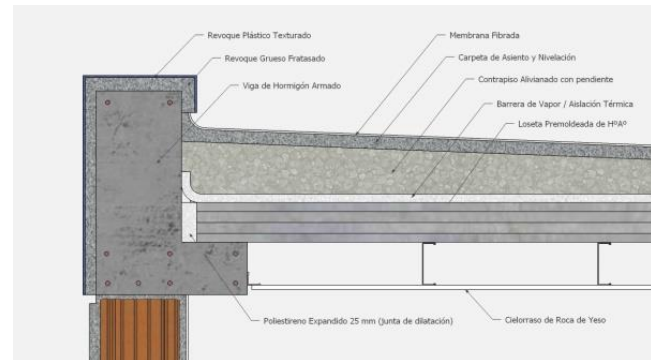
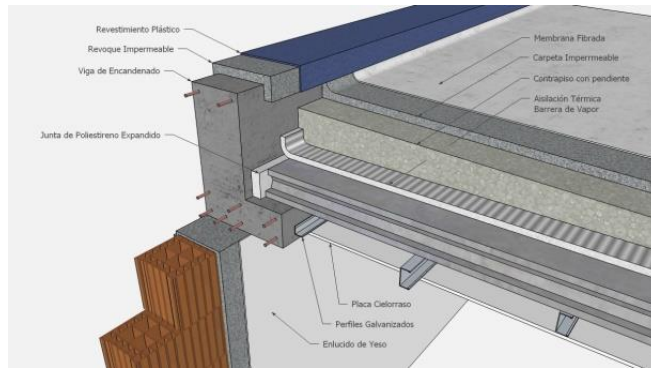






# Obras Civiles

- Nuevos edificios de estación
- Corte transversal
- Detalles constructivos



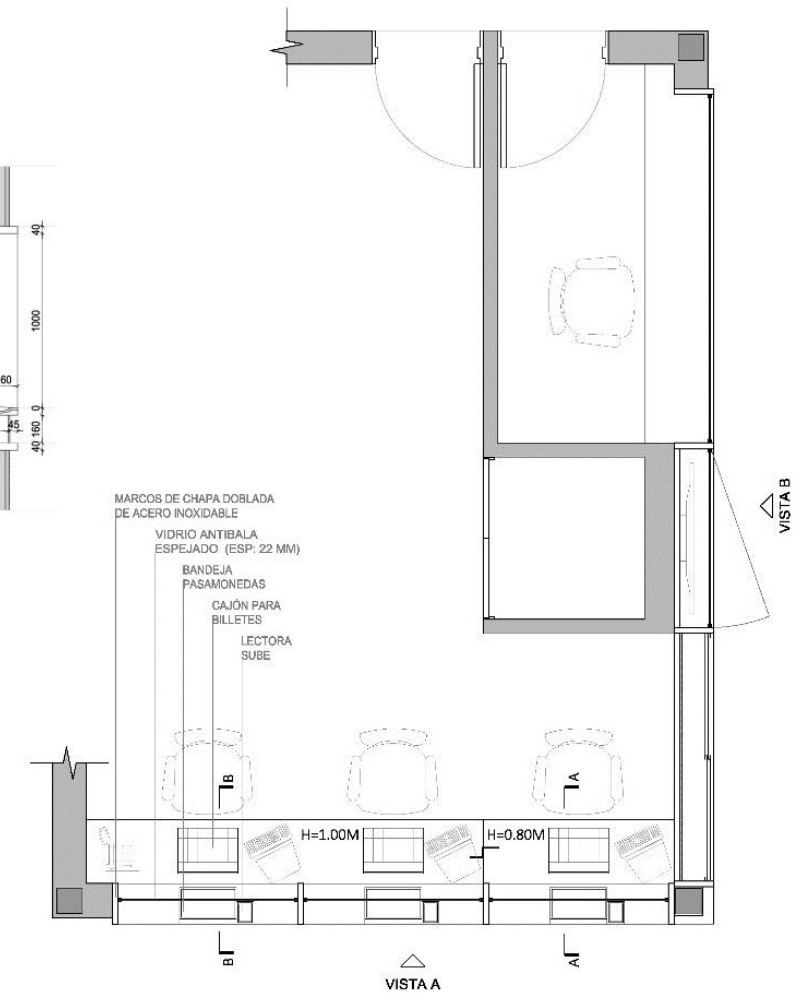
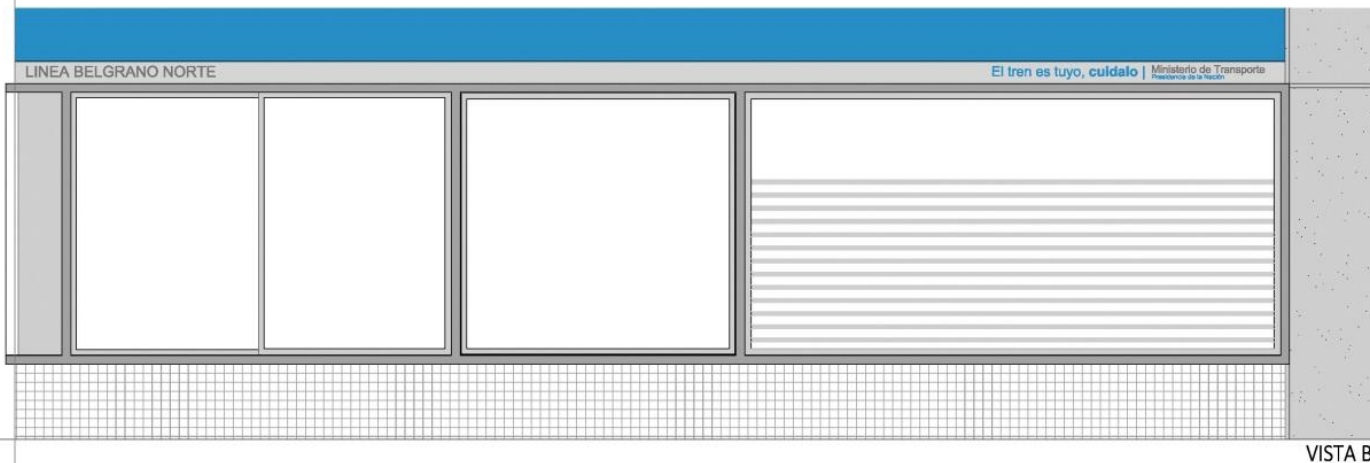
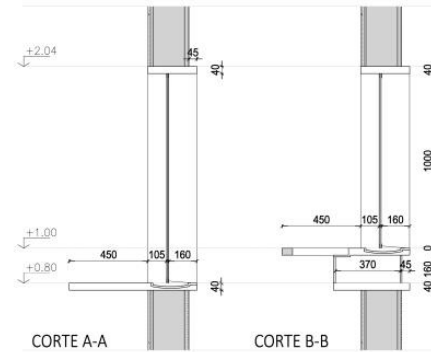
El sistema constructivo proyectado para los edificios de estación, deberá ser desarrollado por la Contratista, pudiendo ésta proponer variantes a ser aprobadas por la Inspección de Obra





# Obras Civiles

## Frente de boleterías

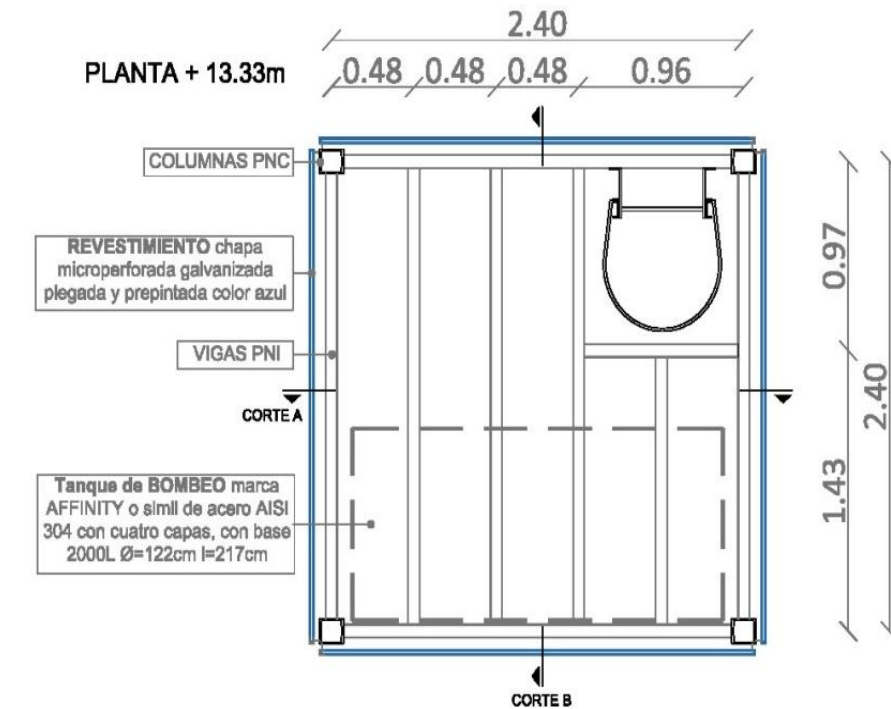
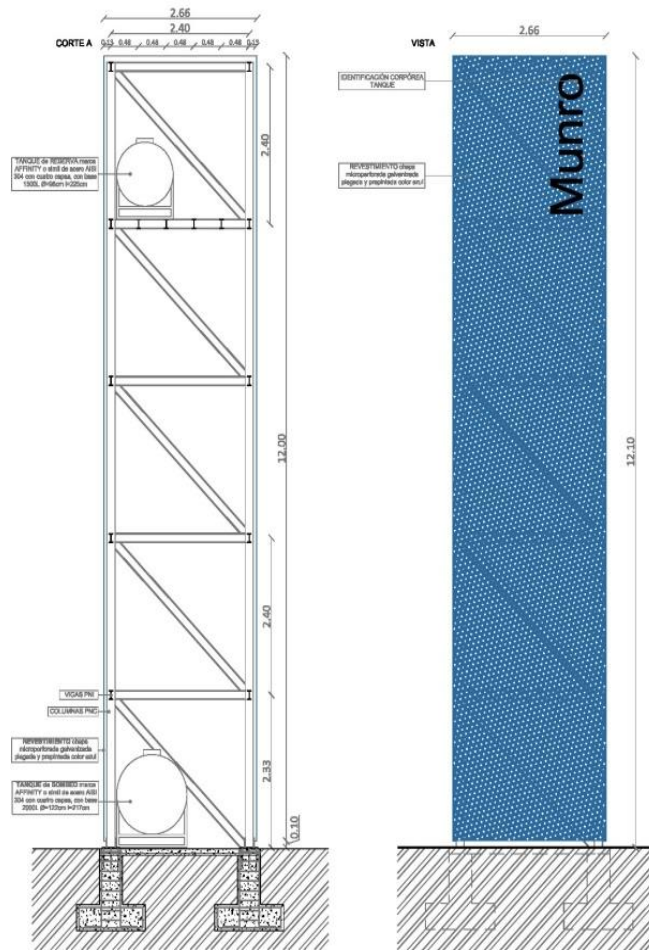


Los frentes de las Boleterías y Garita de Seguridad serán de Acero Inoxidable y Vidrios Blindados. Se aplicarán a estos últimos, fajas de vinilo esmerilado para el control de las visuales



# Obras Civiles

## Torre para tanques



Estas Torres abastecerán a los distintos conjuntos edificios y se instalarán como mínimo una Torre por Andén. Las mismas además abastecerán el servicio de lavado de andenes





# Obras Civiles

Nuevos Módulos para molinetes del Sistema SUBE



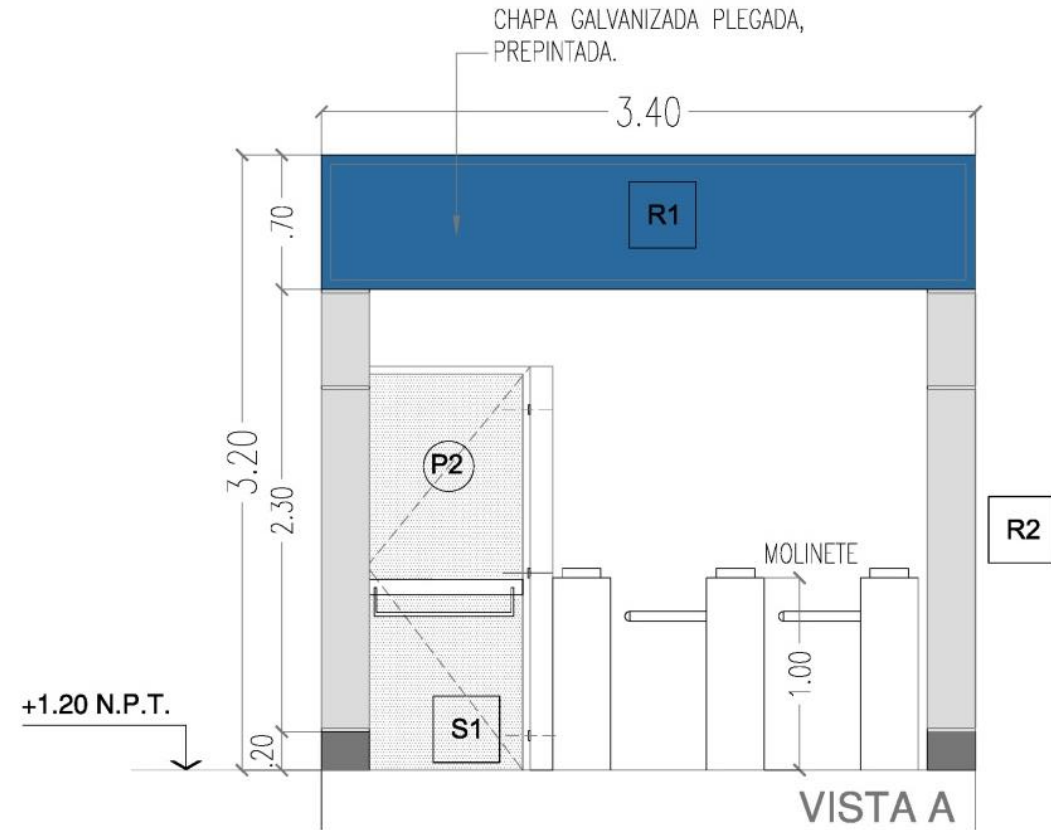
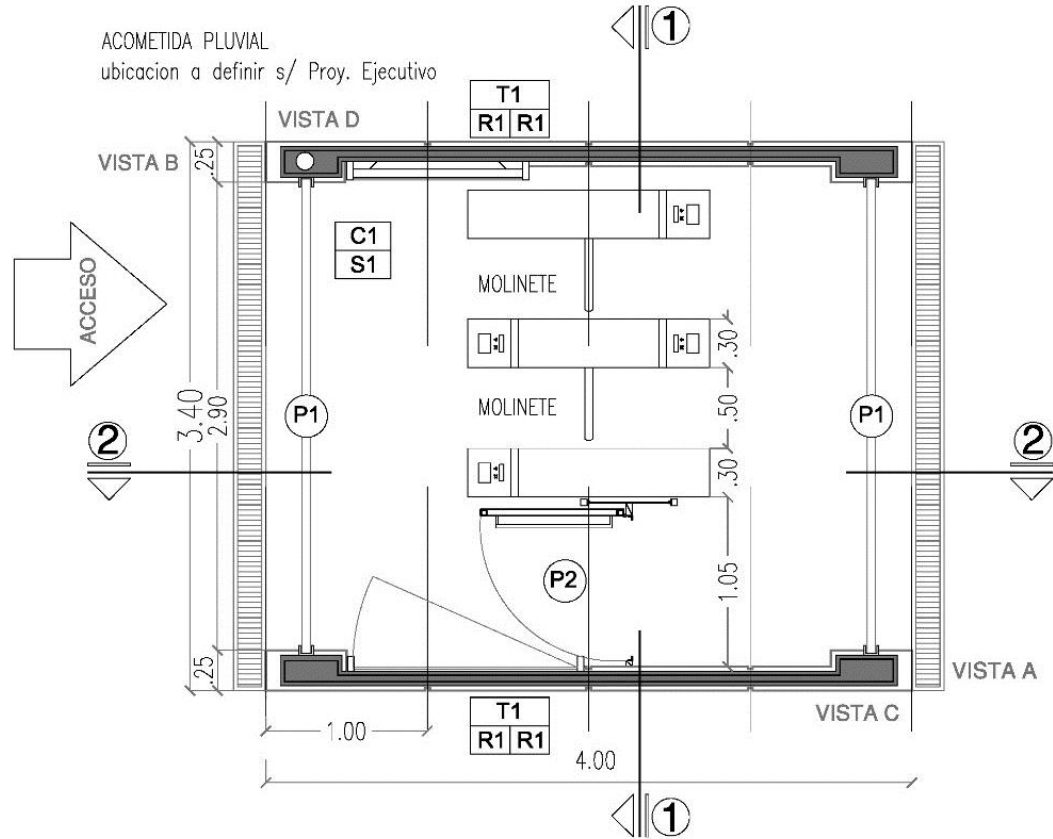
**Los módulos de molinetes serán ejecutados en Planta o Taller y trasladados a su sitio de implantación para su posterior montaje y conexionado. Los pisos serán ejecutados In Situ.**





# Obras Civiles

## Nuevos Módulos para molinetes del Sistema SUBE



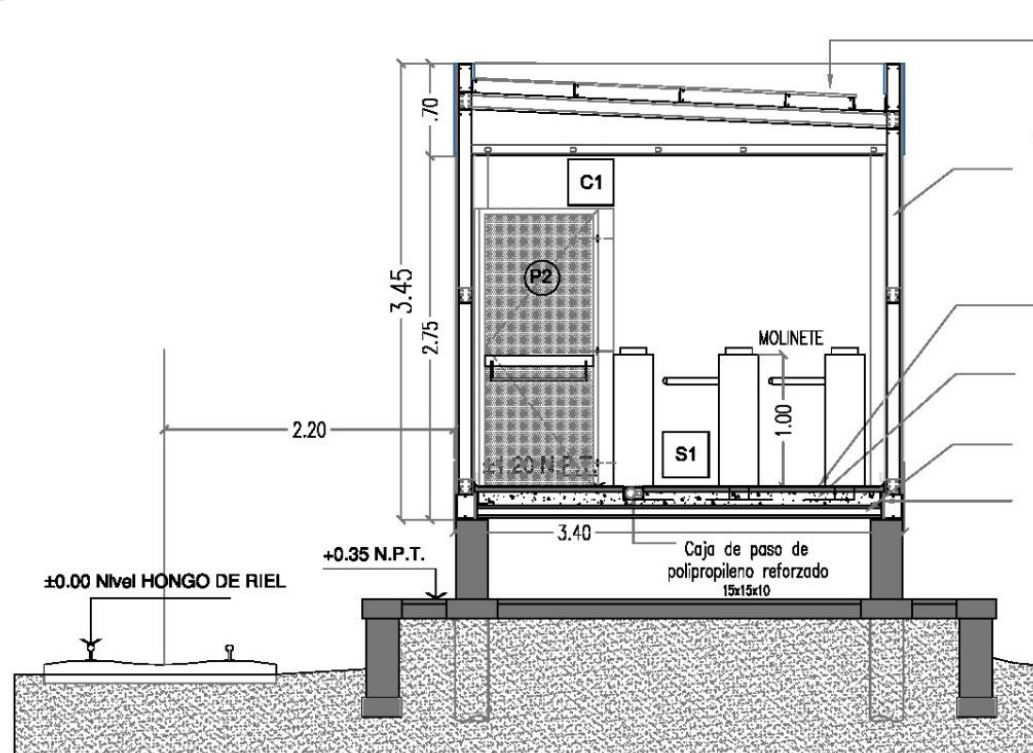
**Conformados como pórticos de acceso, dispondrán de 2 cortinas metálicas de chapa microperforada, revestimientos y cielorrasos de chapa modular prepintada e iluminación tipo LED”**





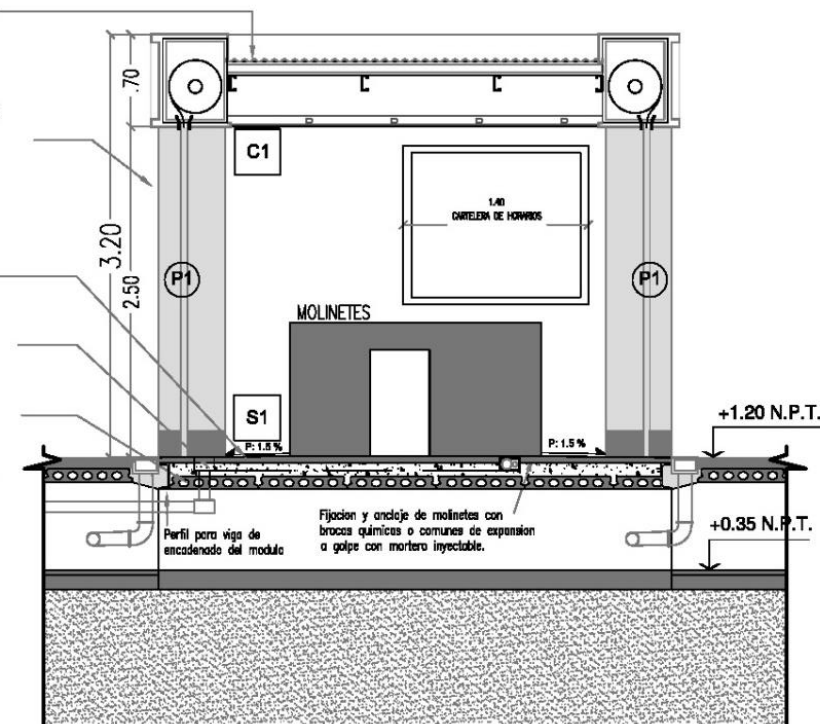
# Obras Civiles

## Nuevos Módulos para molinetes del Sistema SUBE



CORTE 1-1

- Cubierta de chapa plegada prepintada bwg 25. Aislacion lana de vidrio 70 mm.
- Estructura de acero galvanizado vinculados mediante bulones de alta resistencia o tornillería auto-perforante, tipo Steel Frame. Todo sujeto a cálculo según las dimensiones del modulo.
- Piso epoxídico tipo Durfloor
- Contrapiso de hormigon alivianado con esferas de polietileno expandido
- Loseta de hormigon premoldeada
- Perfil "L" como encofrado perdido



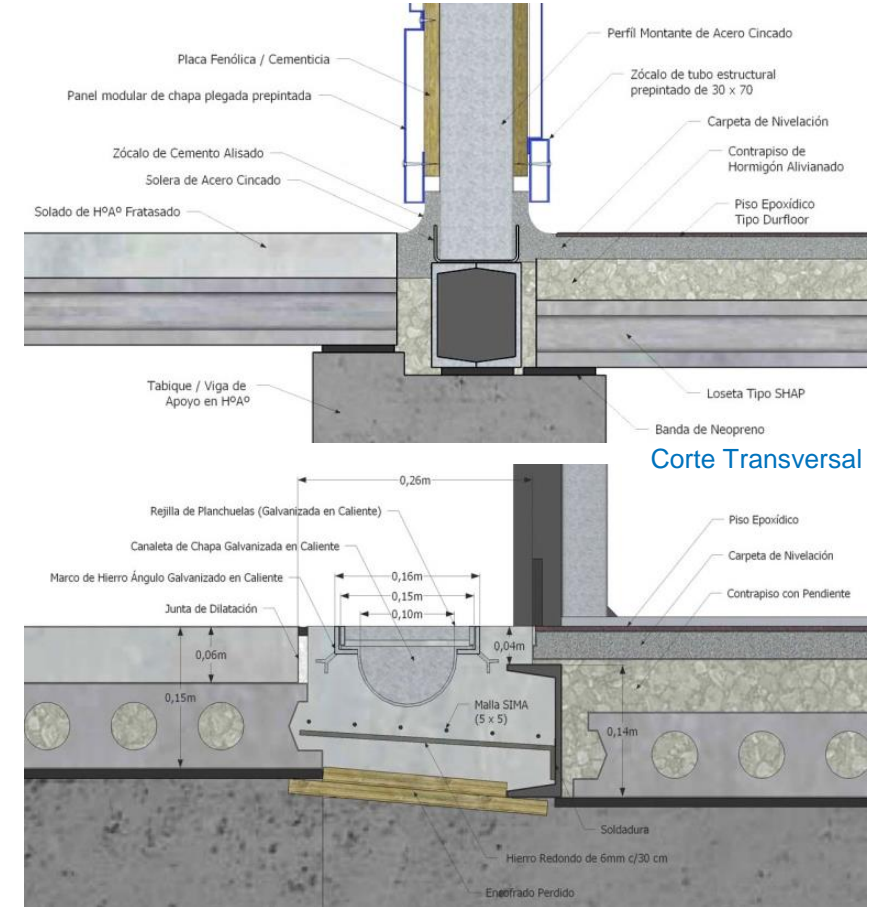
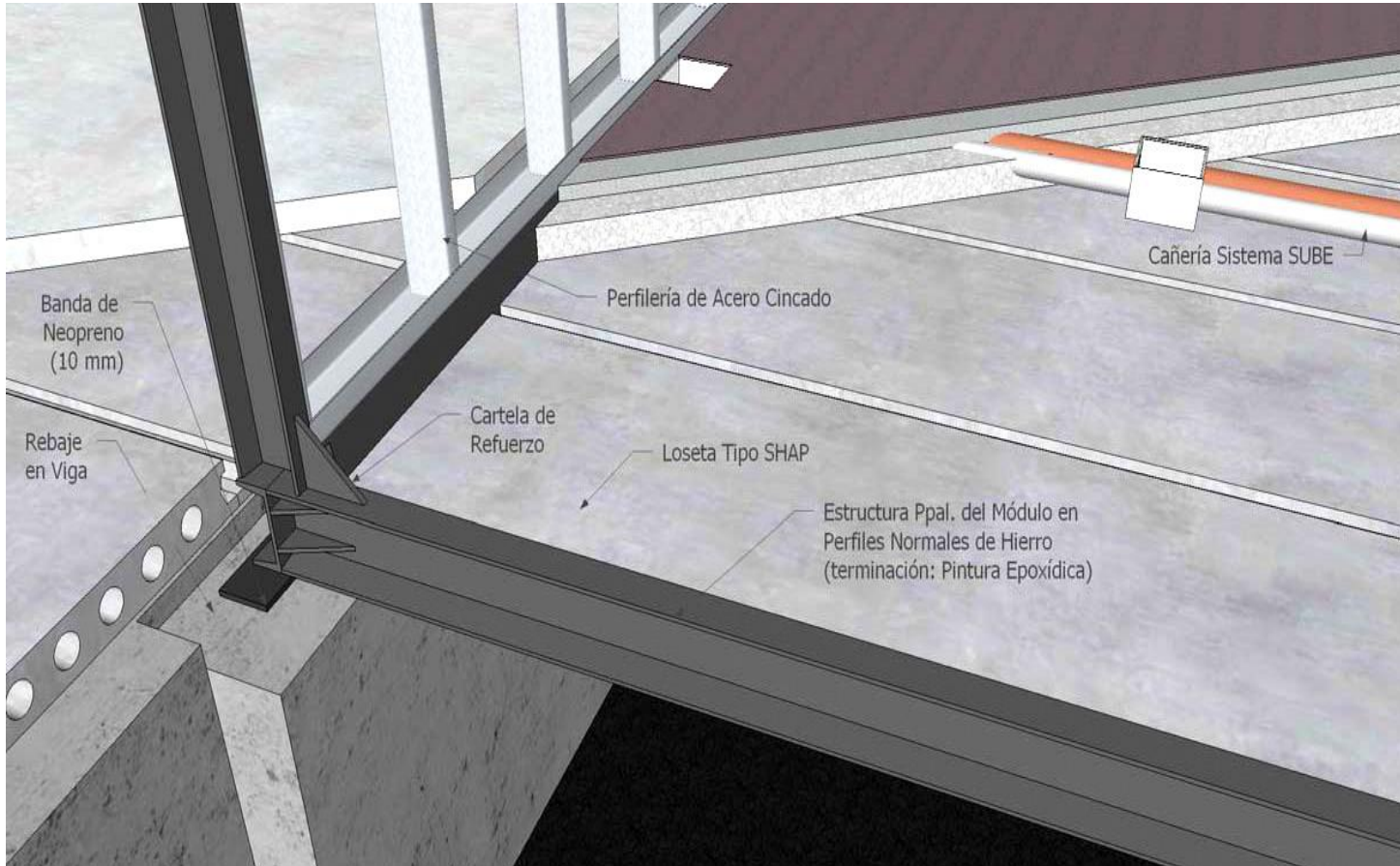
CORTE 2-2

**Durante la ejecución de los andenes deberán construirse los tabiques de apoyo de los módulos y dejar previstas las conexiones de las instalaciones y los tendidos destinados a los molinetes**



# Obras Civiles

## Nuevos Módulos para molinetes del Sistema SUBE

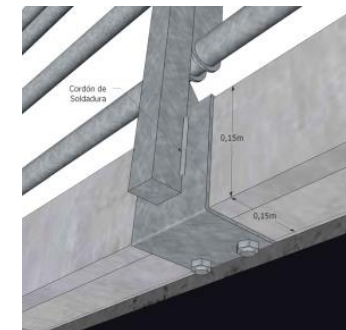
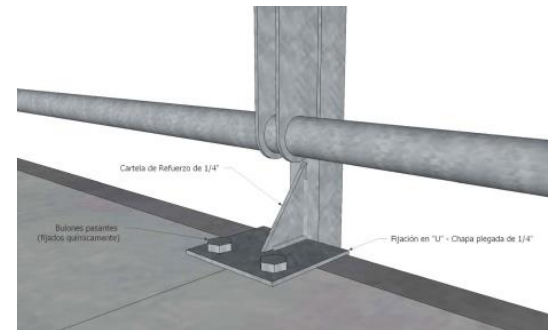
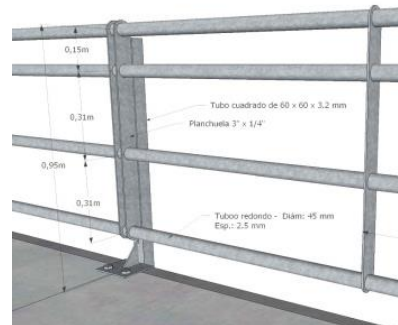
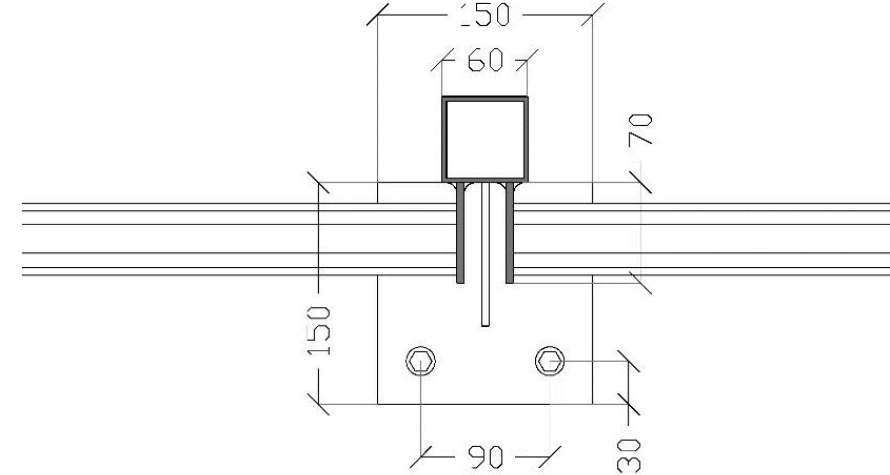
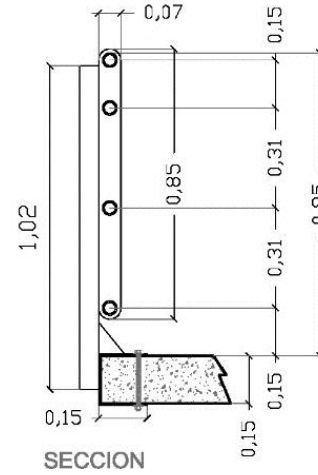
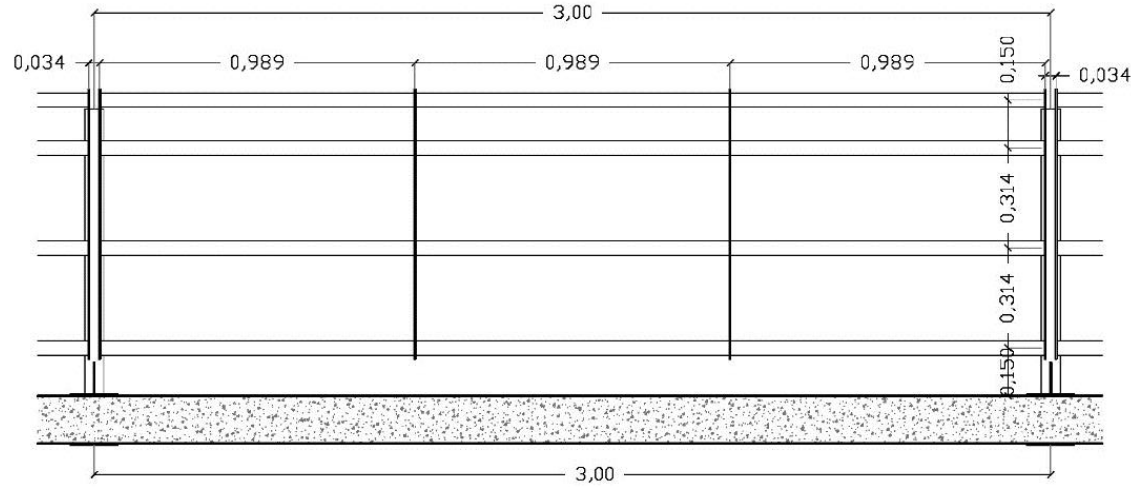


**El montaje de los módulos deberá realizarse dejando hendiduras entre las losetas premoldeadas para luego realizar el relleno de las mismas resolviendo el anclaje de la estructura metálica**



# Obras Civiles

## Barandas en Andenes

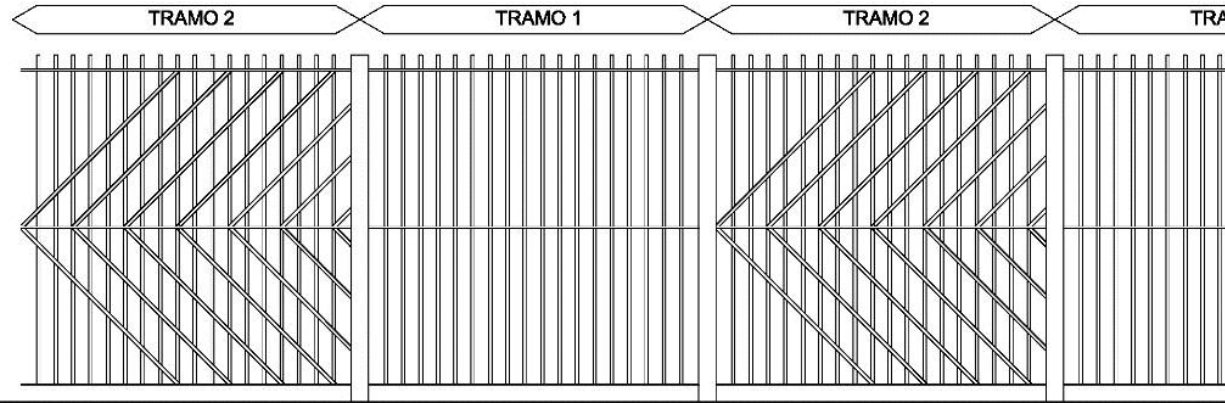


Las barandas estarán conformadas por caños, tubos y planchuelas de hierro galvanizado en caliente, e irán fijadas al andén por medio de bulones pasantes

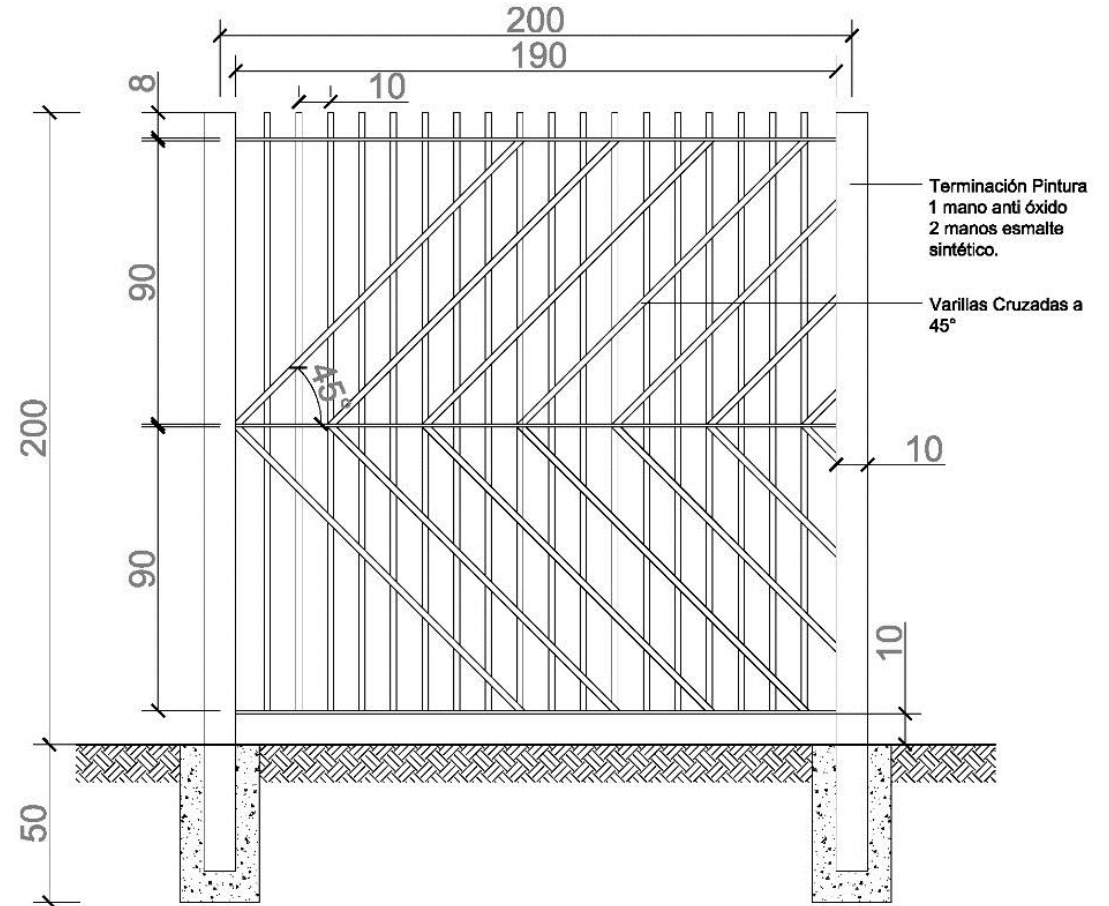




# Obras Civiles



Esquema de Colocación . Tramo por medio se colocara el tramo con Varillas Cruzadas.



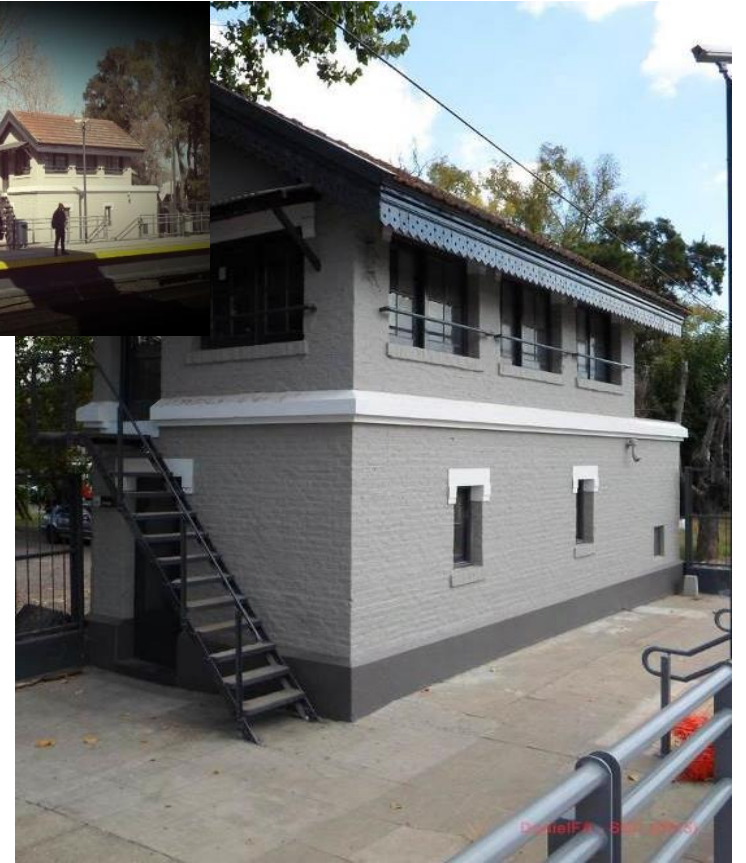
Las rejas serán de barrotes y planchuelas de hierro laminado con terminación de esmalte sintético, y las barras diagonales indicarán el sentido de circulación del tren





# Obras Civiles

Pintura integral de las estaciones



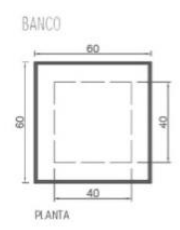
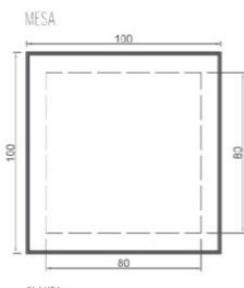
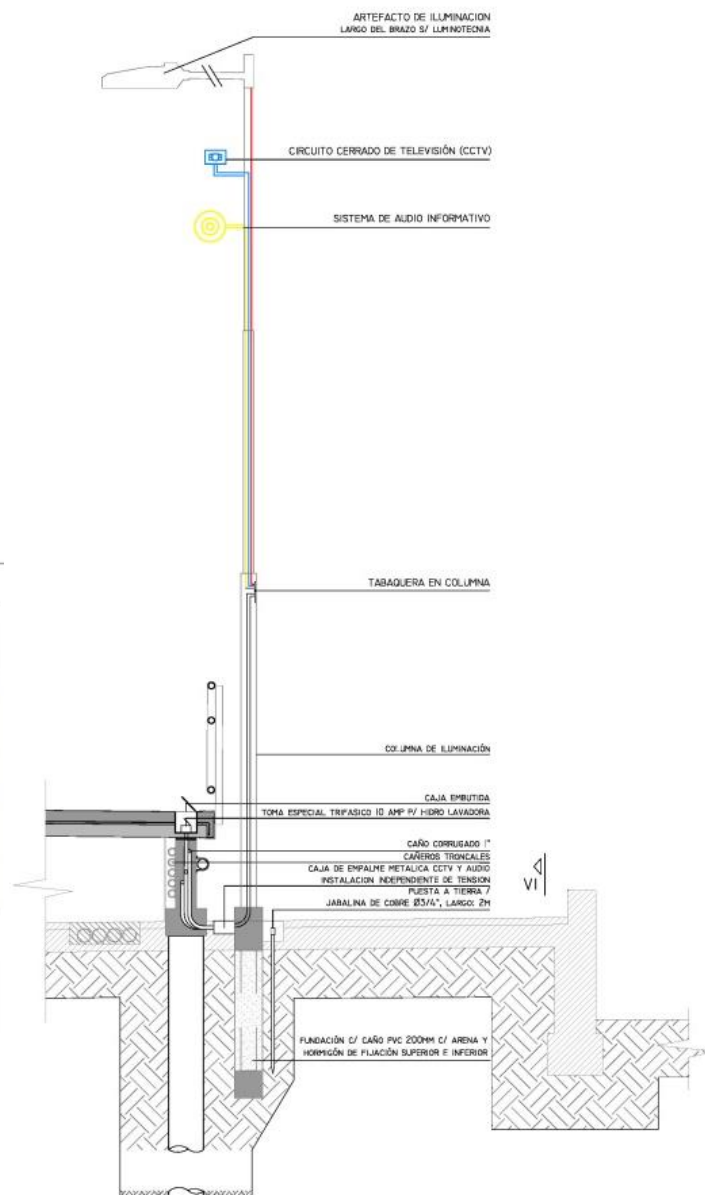
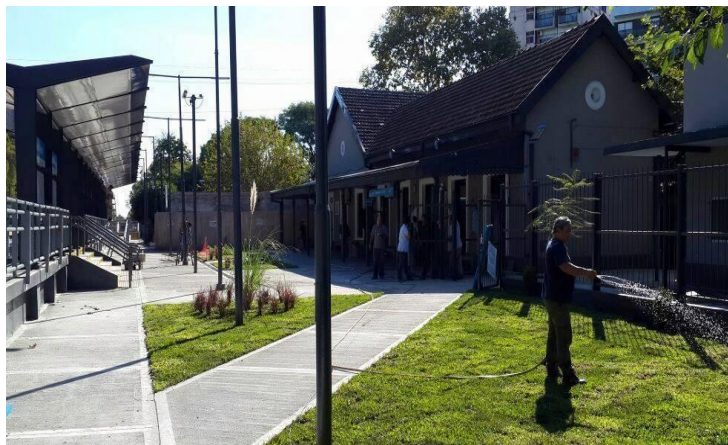
Se intervendrá en la totalidad de los elementos, estructuras y edificios dentro del cuadro de estación, sean estos nuevos o existentes





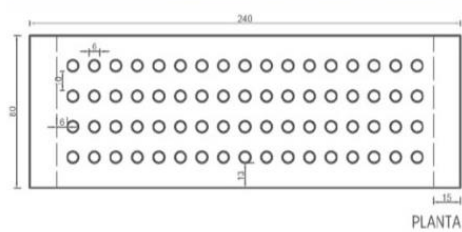
# Obras Civiles

## Parquizaciones, plazas e iluminación en andenes



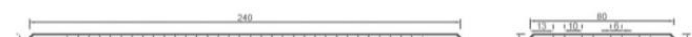
Tamaño:  
MESA 100 X 100 X 100 (cm)  
BANCO 60 X 60 X 60 (cm)

Color:  
- Gris Hormigón



Tamaño:  
240 x 80 x 45 (cm) - Gris Hormigón

Color:







# Obras Civiles

Señalética y equipamiento en andenes y edificios de estación



El Contratista deberá desarrollar el proyecto de los elementos solicitados, teniendo también a cargo el desarrollo del diseño gráfico e industrial de los



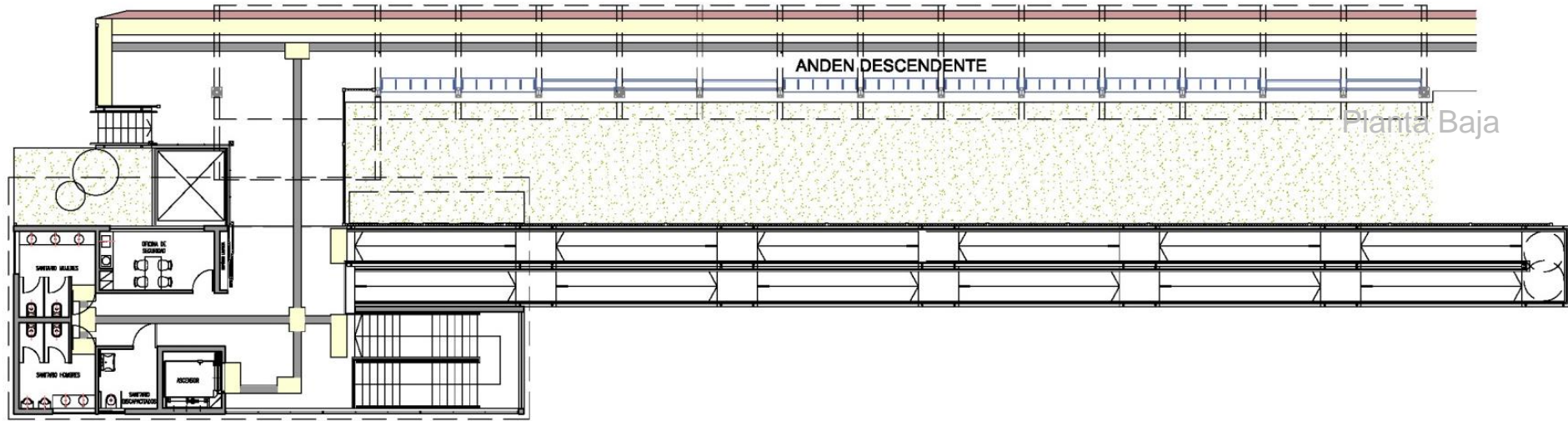
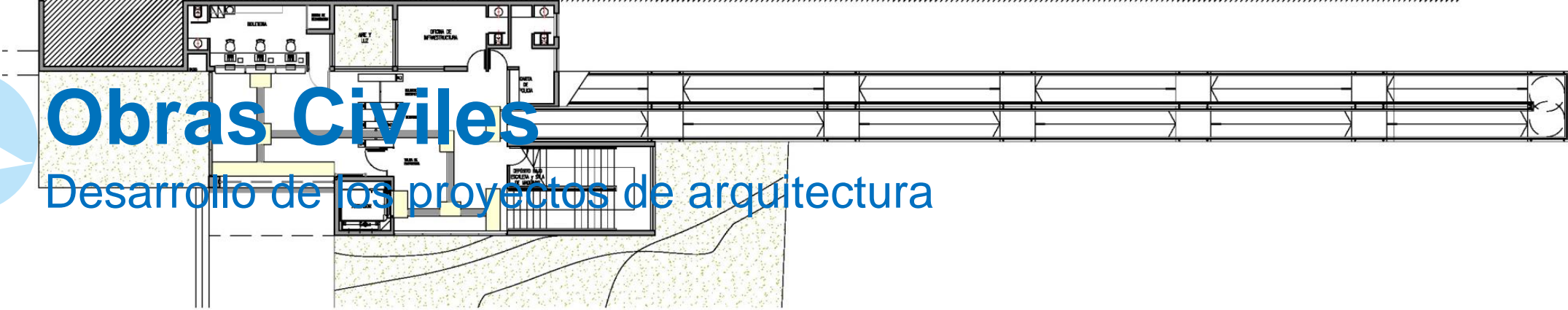






# Obras Civiles

Desarrollo de los proyectos de arquitectura



Planta Baja

Planta Alta

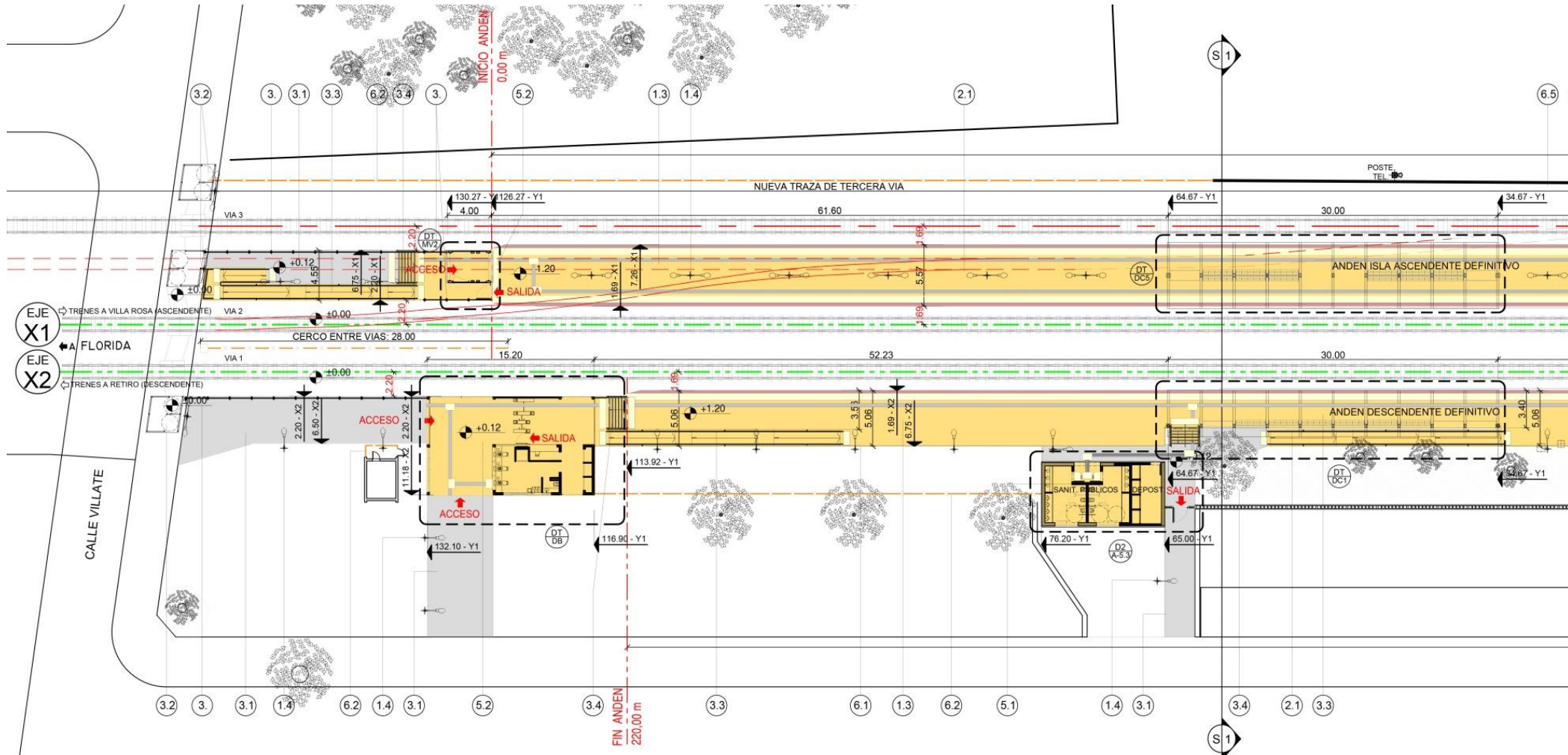




# Obras Civiles

Desarrollo de los proyectos de arquitectura

Estación MUNRO

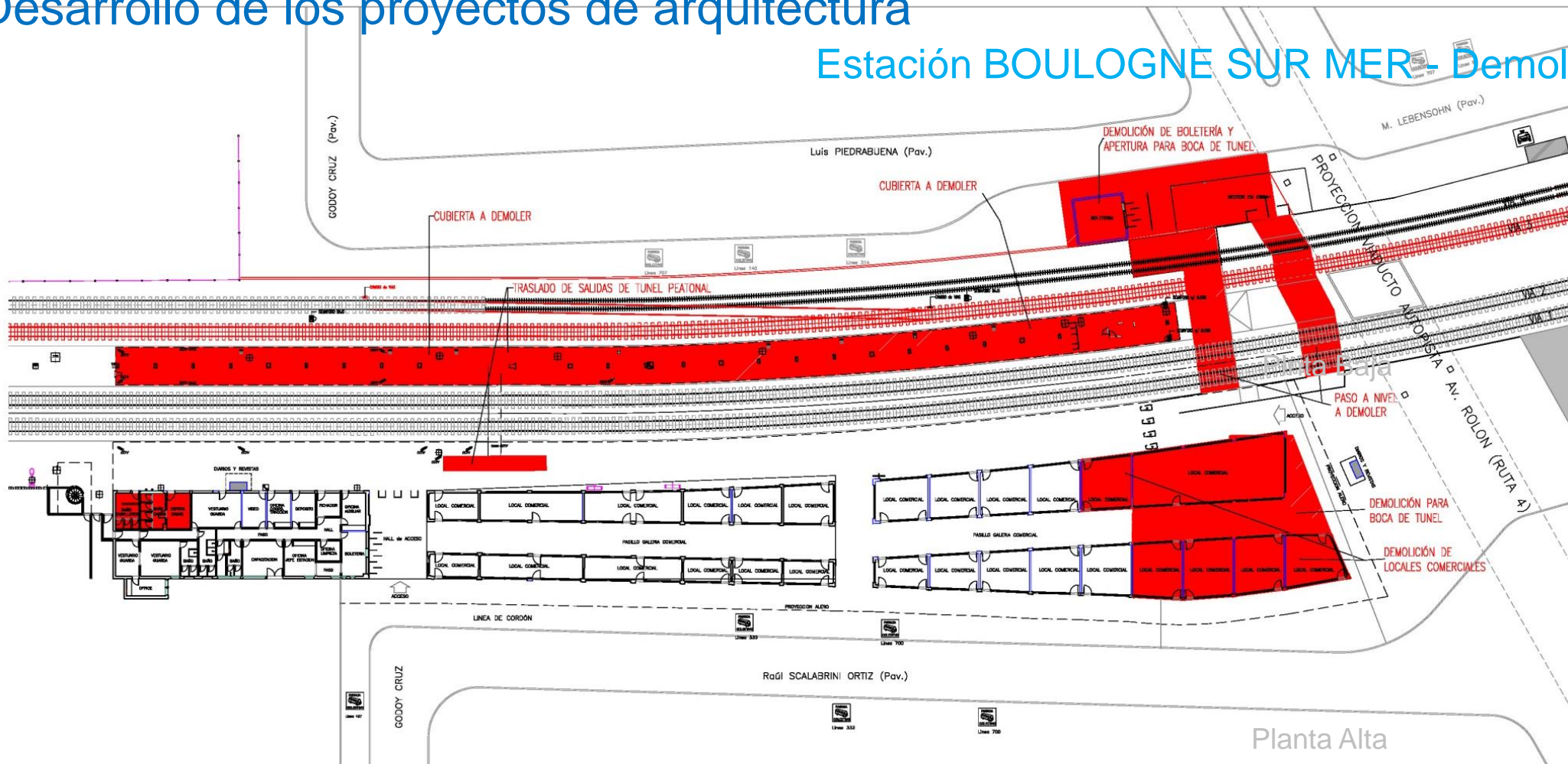




# Obras Civiles

Desarrollo de los proyectos de arquitectura

## Estación BOULOGNE SUR MER- Demoliciones







# Obras Civiles

Desarrollo de los proyectos de arquitectura



ecto

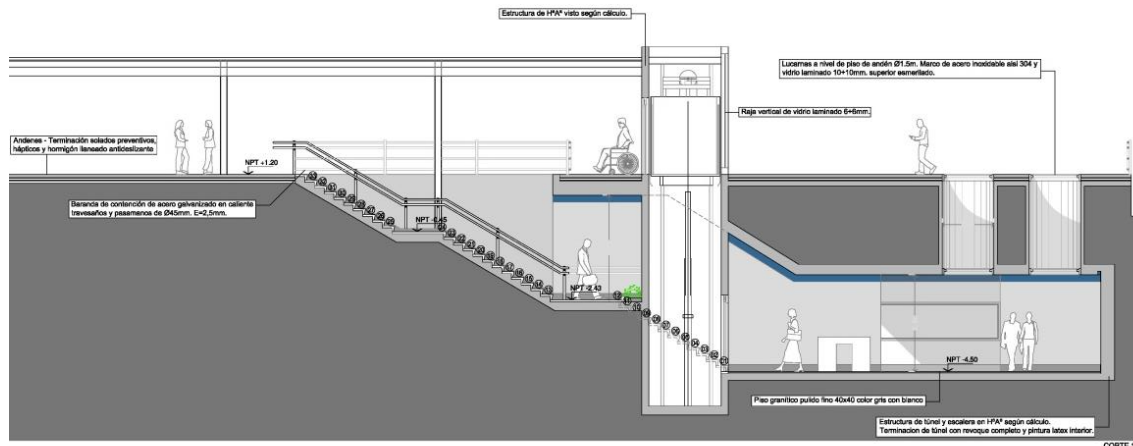
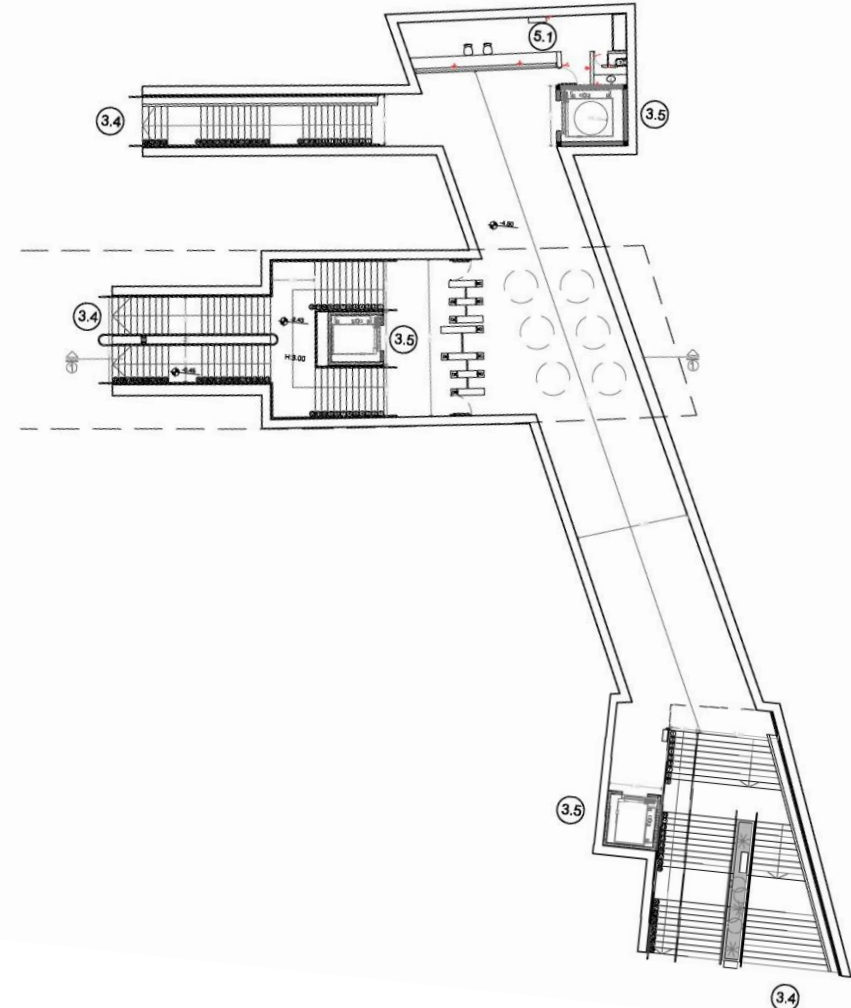
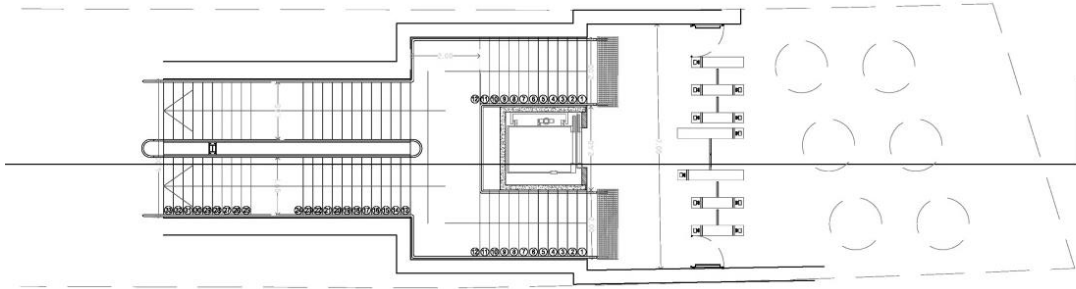




# Obras Civiles

Desarrollo de los proyectos de arquitectura

## Estación BOULOGNE SUR MER Nuevo Túnel Peatonal





# Obras de Vía

## Adecuación de las configuraciones (layout de vía)

- Estaciones a Intervenir

Ciudad Universitaria - Aristóbulo del Valle - Munro - Boulogne Sur Mer - Los polvorines - Grand Bourg

- Proyecto Ejecutivo

Se deberá realizar el Relevamiento planialtimétrico y geométrico Integral de la zona de vías y desarrollar el Proyecto Ejecutivo en un todo de acuerdo a lo estipulado en las Especificaciones

- Alcance de las Obras

Desarme de Vía - Renovación de Vía - Mejoramiento de Vía - Renovación de ADVs

- Tratamiento de Mecanizado Pesado

A realizarse en la totalidad de las vías principales y terceras no intervenidas de la totalidad de las estaciones del Ramal, a los efectos de adecuar su geometría en función de los nuevos andenes

---

**Constituyen obras complementarias a la Obra de Remodelación y Prolongación de los Andenes. Se deberán ejecutar en paralelo a las obras civiles bajo estricta coordinación de las tareas**



# Obras de Vía

## Adecuación de las configuraciones (layout de vía)

Estación Ciudad Universitaria

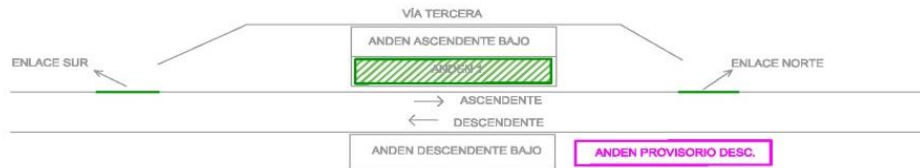
SITUACIÓN ACTUAL.



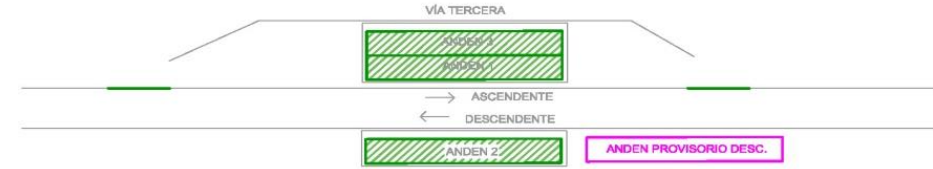
TAREA I  
EJECUCIÓN DE ANDÉN PROVISORIO DESCENDENTE Y AJUSTE DE COTA DEFINITIVA DE ANDÉN 1 ASCENDENTE.



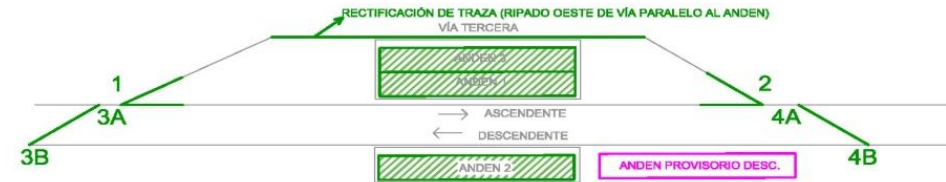
TAREA II  
EJECUCIÓN DE ENLACES NORTE Y SUR DE VÍA ASCENDENTE: (se opera con elevados).



TAREA III  
EJECUCIÓN DE ANDÉN 2 ELEVADO DESCENDENTE / ANDÉN 3 ELEVADO



TAREA IV  
EJECUCIÓN DE ENLACES VA-VT Y VD-VT Y RECTIFICACIÓN DE TRAZA VÍA TERCERA.



- SITUACIÓN ACTUAL
- ANDENES ELEVADOS PROVISORIOS
- ANDENES ELEVADOS DEFINITIVOS
- VÍA A RENOVAR
- VÍA RENOVADA

Enlazado de Vía Ascendente / Vía Tercera - Ejecución de Andenes Elevados - Incorporación de Nuevos enlaces y ADVs - Rectificación de la Trazo de la Vía Tercera (ex Ascendente)

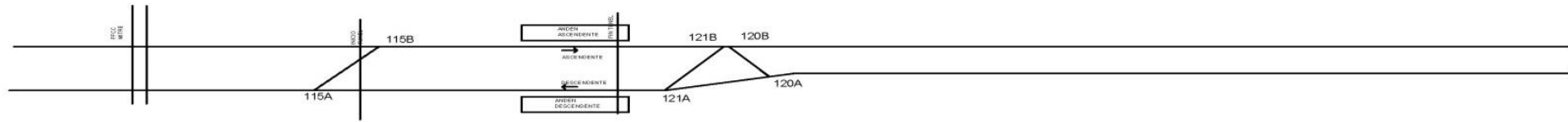


# Obras de Vía

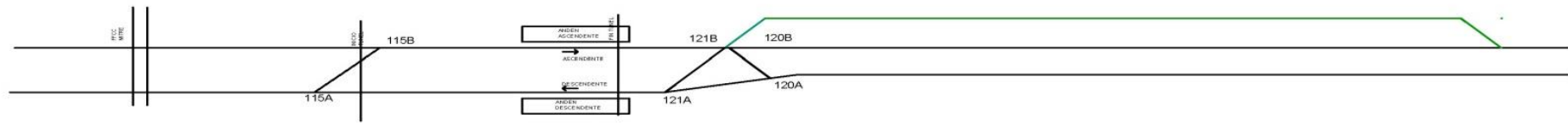
## Adecuación de las configuraciones (layout de vía)

Estación Aristóbulo del Valle

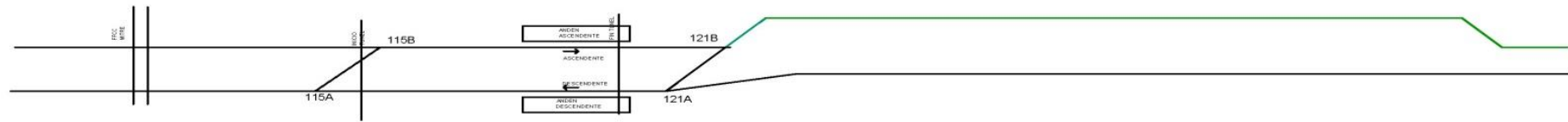
SITUACIÓN ACTUAL.



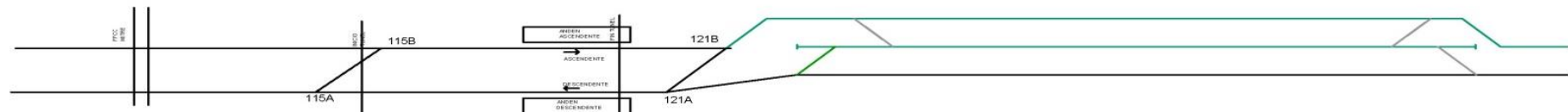
TAREA I  
EJECUCIÓN DE NUEVA ASCENDENTE.



TAREA II  
DESARME DE ACTUAL ASCENDENTE.



TAREA III  
ARMADO DE VÍA TERCERA



La Estación se podrá utilizar como futura cabecera de la RER, donde los servicios provenientes del actual Belgrano Sur, puedan utilizarla como estación cabecera de maniobras





# SITUACIÓN ACTUAL **Obras de Vía**

## Adecuación de las configuraciones (layout de vía)

TAREA III  
RENOVACIÓN DE VÍA 3ra, ADECUACIÓN DE PAN Y CONSTRUCCIÓN DE ANDENES

Estación Murro

TAREA I  
EJECUCIÓN DE ANDENES PROVISORIOS Y CORRIMIENTO DE ENLACE 4AB A POSICIÓN 3AB  
EJECUCIÓN DE TRAMOS DE VÍA CORRIDA SOBRE ANTIGUO ENLACE

TAREA IV  
EJECUCIÓN DE ENLACES NUEVOS 2AB Y 4AB

- SITUACIÓN ACTUAL
- ANDENES ELEVADOS PROVISORIOS
- ANDENES ELEVADOS DEFINITIVOS
- VÍA A RENOVAR
- VÍA RENOVADA

**Relocalización de los enlaces a vía 3ra, Reposicionado de ADVs y Adecuación del Paso a Nivel Av. San Martín**

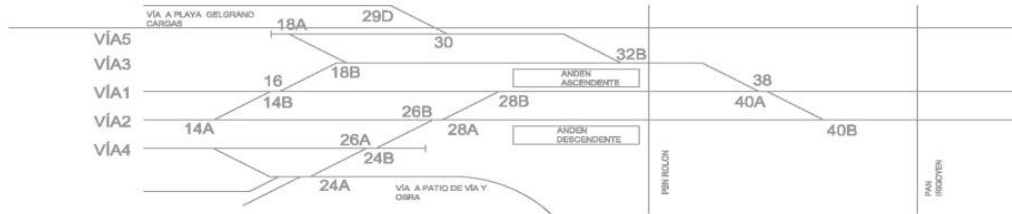


# Obras de Vía

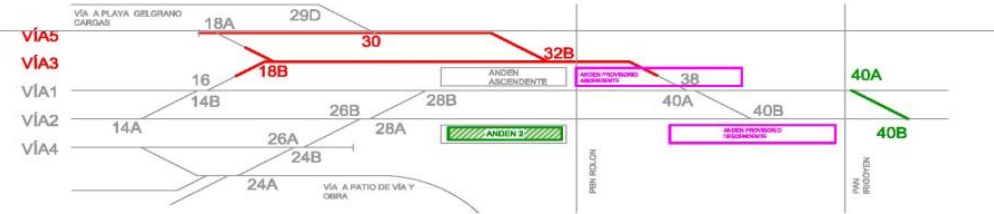
## Adecuación de las configuraciones (layout de vía)

## Estación Boulogne Sur Mer

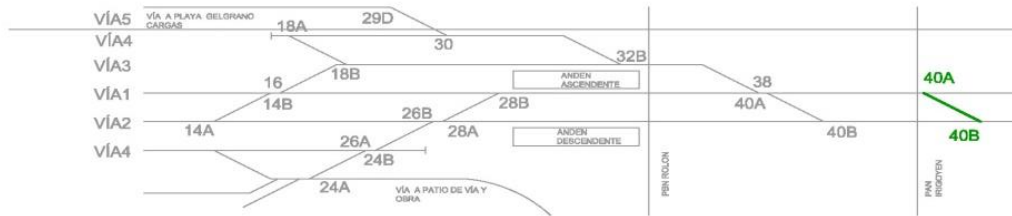
SITUACIÓN ACTUAL.



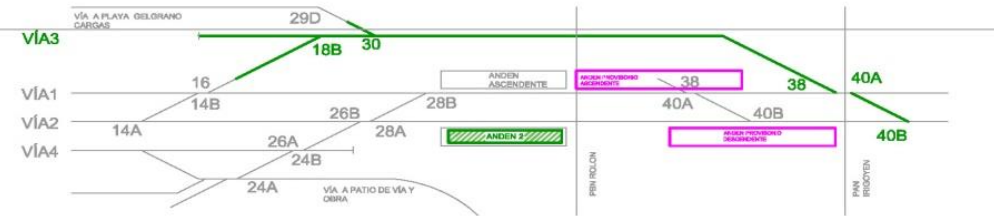
TAREA III  
DESARME DE VÍAS 3 Y 5 Y CONSTRUCCIÓN DE ANDEN 2 ELEVADO



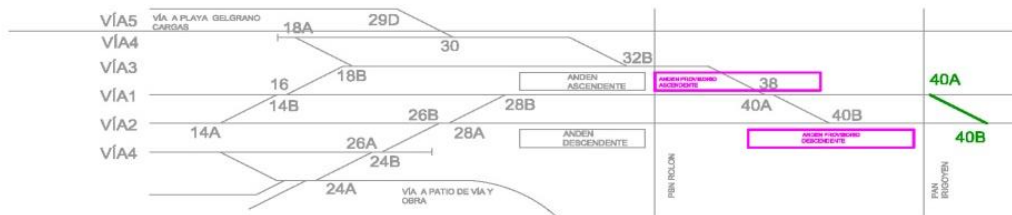
TAREA I  
EJECUCIÓN DE ENLACE NUEVO 40AB.



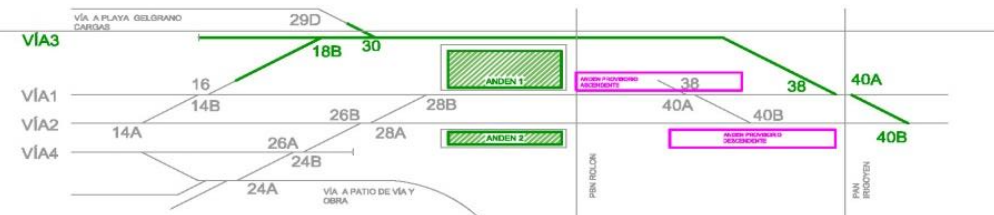
TAREA IV  
EJECUCIÓN DE NUEVA VÍA 3.



TAREA II  
EJECUCIÓN DE ANDENES PROVISORIOS (ASCENDENTE Y DESCENDENTE).



TAREA V  
EJECUCIÓN DE ANDEN 1.



SITUACIÓN ACTUAL.

Nuevo enlace entre Vías Ppales, Desarme de Vías 3ra y 5ta, Ejecución de nueva Vía 3ra e Instalación de Nuevos enlaces y AdVs



# Obras de Vía

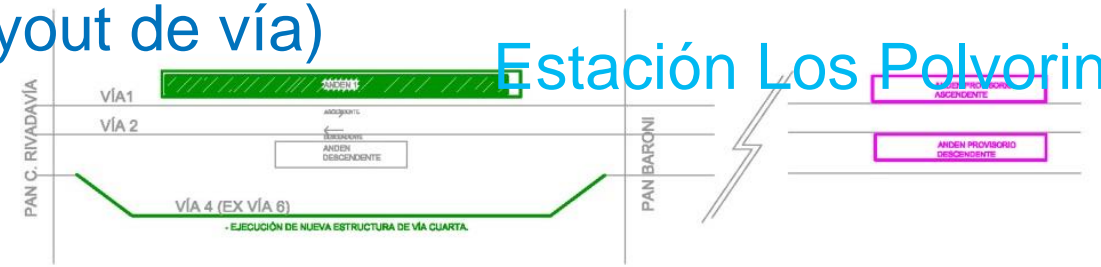
## Adecuación de las configuraciones (layout de vía)

Estación Los Polvorines

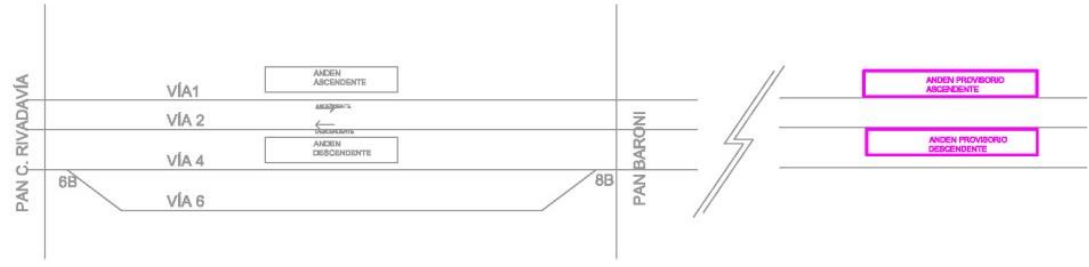
SITUACIÓN ACTUAL.



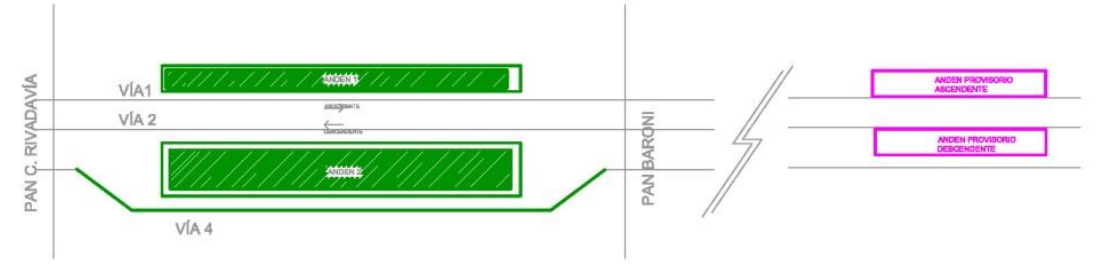
TAREA III  
EJECUCIÓN DE VÍA 4.



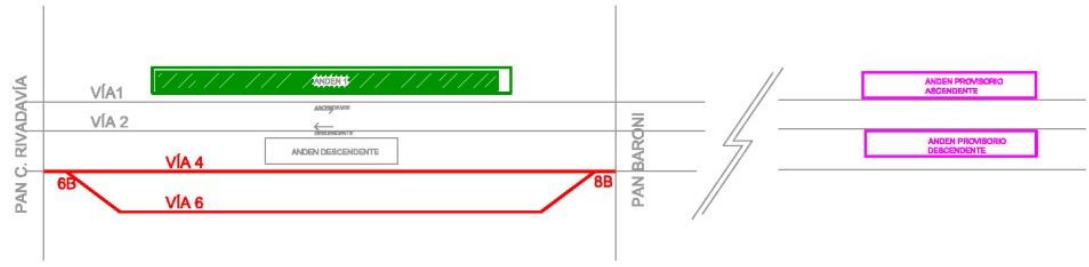
TAREA I  
EJECUCIÓN DE ANDENES PROVISORIOS.



TAREA IV  
EJECUCIÓN DE ANDEN 2.



TAREA II  
DESARME VÍA 4 Y 6 Y EJECUCIÓN DE ANDÉN 1.



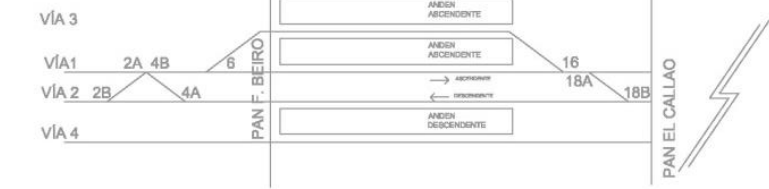
- SITUACIÓN ACTUAL
- ANDENES ELEVADOS PROVISORIOS
- ANDENES ELEVADOS DEFINITIVOS
- VÍA A RENOVAR
- VÍA RENOVADA

Desarme de Vías 4ta y 6ta y Ejecución de Nueva Vía 4ta y sus cupones de combinación

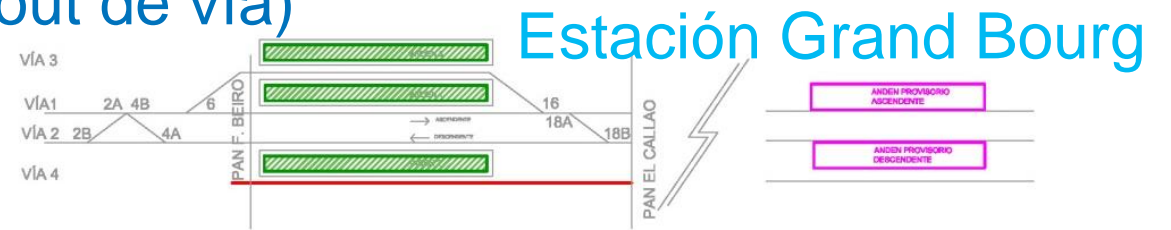


# Obras de Vía

## Adecuación de las configuraciones (layout de vía)

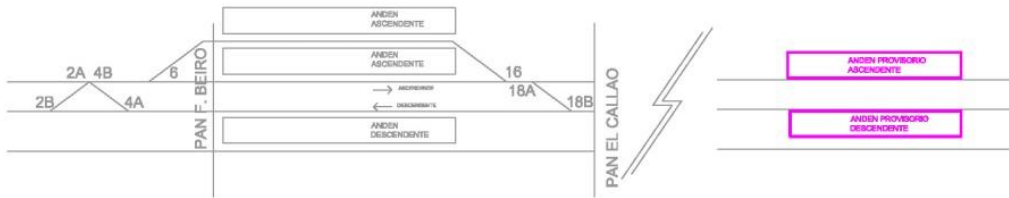


### TAREA III DESARME VÍA CUARTA (ENTERRADA).

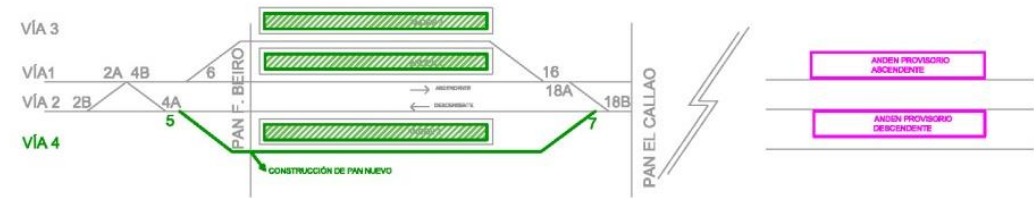


## Estación Grand Bourg

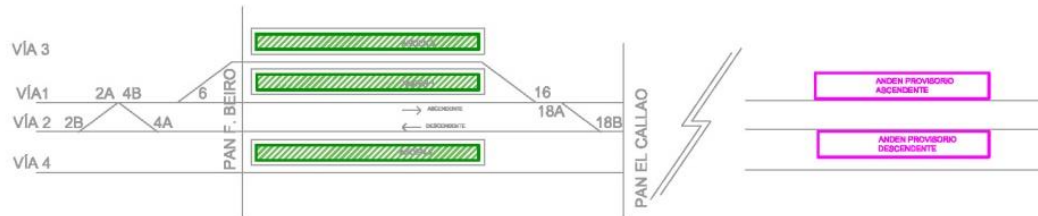
### TAREA I EJECUCIÓN DE ANDENES PROVISORIOS.



### TAREA IV EJECUCIÓN DE VÍA CUARTA.



### TAREA II EJECUCIÓN DE ANDENES



- SITUACIÓN ACTUAL
- ANDENES ELEVADOS PROVISORIOS
- ANDENES ELEVADOS DEFINITIVOS
- VÍA A RENOVAR
- VÍA RENOVADA

Desarme de Actual Vía 4ta enterrada, Renovación de la Vía 4ta, Adecuación de Paso a Nivel de la Av. F. Beiró, enlazado de la Nueva Vía 4ta con la Vía Descendente





# Obras de Señalamiento

Estado actual

Sistema tipo SEAL (Señalamiento Eléctrico Automático Luminoso) con señales tipo Searchlight (SA) con un único foco y hasta tres aspectos

- **Tramo Retiro - Boulogne Sur Mer:**

Sistema de Señalamiento provisto por GRS en 1966/1968 (Bajo normativa AREMA).

- **Tramo Boulogne Sur Mer - Villa Rosa:**

Sistema de Señalamiento provisto por Wabco (Bajo normativa AREMA).



# Obras de Señalamiento

Alcance de las obras de señalamiento ferroviario

## REGLÓN 1 AL 9

### **Etapa 1: Obras de señalamiento provisorio**

Instalación de Señalamiento para la Operación con Andenes Provisorios

(Instalación de Campanillas y Señales Repetidoras)

### **Etapa 2 : Obras de Señalamiento Definitivo sin Modificación del Enclavamiento**

A desarrollarse en las estaciones en función de la prolongación de los andenes

(Reubicación de Circuitos de Vía y Señales)

## REGLÓN 11

### **Etapa 3 : Obras de Señalamiento Integral Nuevo y Modificación en Enclavamientos existentes**

- INTEGRAL NUEVO: CIUDAD UNIVERSITARIA
- MODIFICACION: MUNRO – BOULOGNE SUR MER – GRAND BOURG – ARISTOBULO DEL VALLE

(Reubicación/Instalación de Señales, Indicadores de Maniobra, Indicadores de Ruta y Máquinas de Cambio y Modificación/Instalación del Enclavamiento)

# Obras de Señalamiento

## ETAPA 1: SEÑALAMIENTO PROVISORIO

20 de 23 estaciones requerirán señalamiento para andenes provisorios

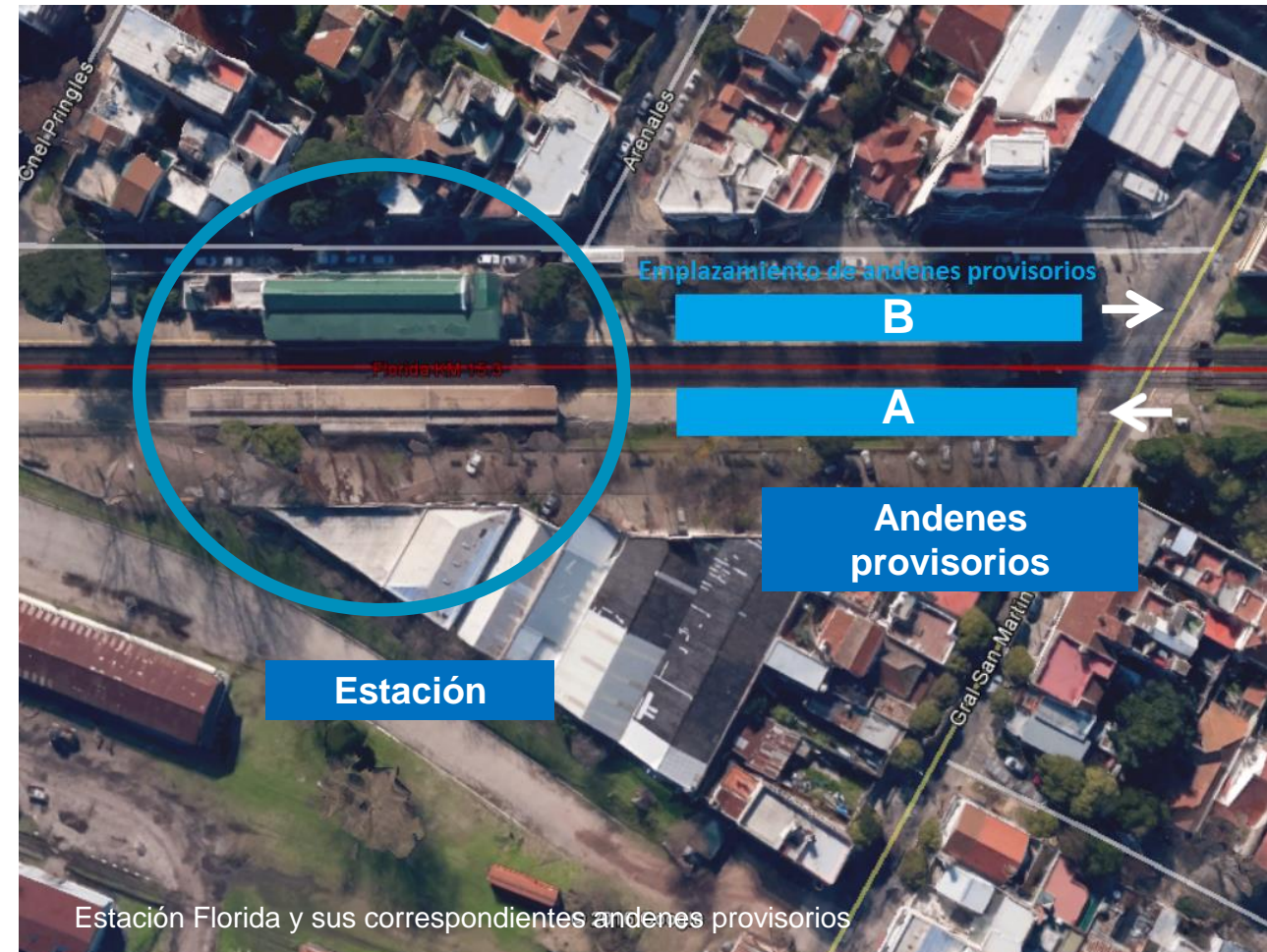
### Andén provisorio antes del andén original (A)

En estos casos, se colocará una señal repetidora de la señal de partida del andén original.

### Andén provisorio después del andén original (B)

Se colocará una campanilla que actuará como señal de salida de la estación. Esta será comandada desde la cabina de señales local. El sonido de la campana deberá ser superior a 75dB.

**La disposición de los andenes provisorios respecto a la estación varía según cada caso**





# Obras de Señalamiento

Adecuación en función de las Obras de vía y andenes

## ETAPA 2: SEÑALAMIENTO DEFINITIVO

Sin modificaciones en el enclavamiento

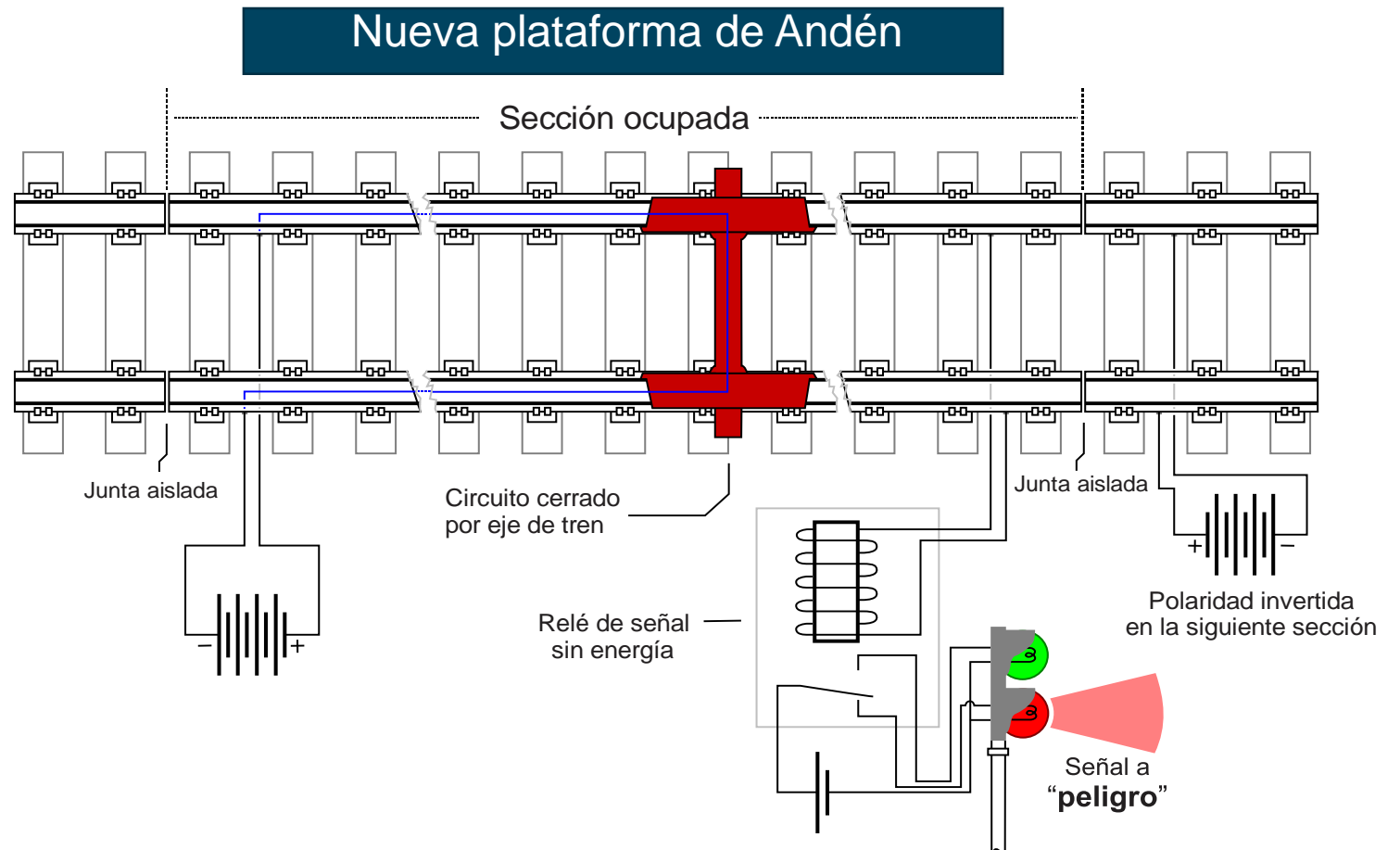
### Circuitos de Vía

La prolongación de los andenes conlleva la reubicación de los Circuitos de Vía.

### Señales Repetidoras

Asimismo, requiere reubicar señales (semáforos)

Los circuitos de vía controlan la presencia de un tren en una sección particular







# Obras de Señalamiento

Adecuación en función de las Obras de vía y andenes

## ETAPA 2: SEÑALAMIENTO DEFINITIVO

Sin modificaciones en el enclavamiento

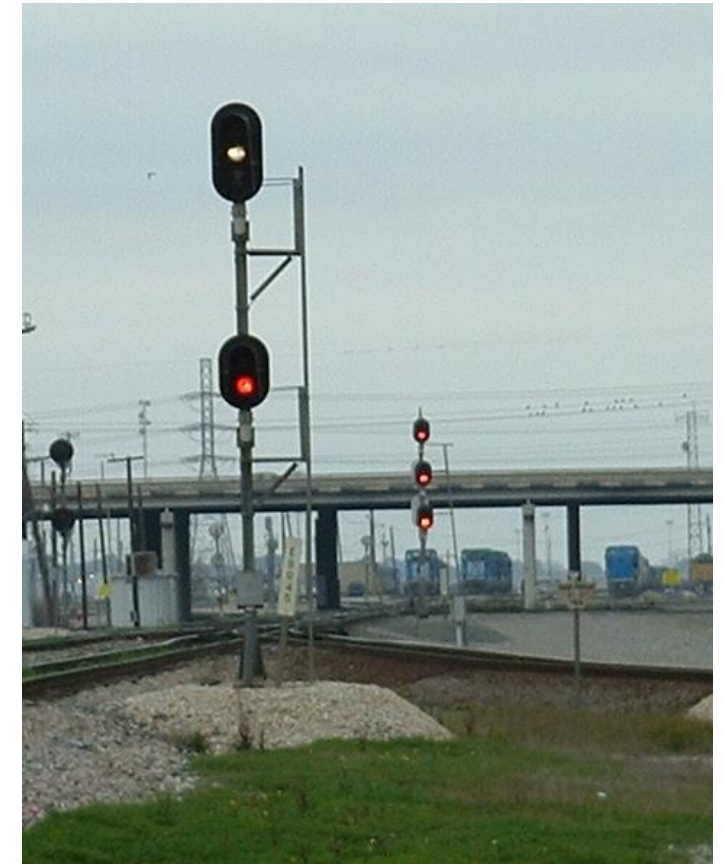


Señal actual, tipo "Searchlight"

### Modernización de las Señales Visuales

Las señales nuevas que se  
instalarán constarán de  
semáforos de 3 aspectos fijos.

Los circuitos de vía controlan la  
presencia de un tren en una sección  
particular



Señal nueva de tres aspectos



# Obras de Señalamiento

Adecuación en función de las Obras de vía y andenes

## ETAPA 3: SEÑALAMIENTO INTEGRAL

Con modificaciones en el esquema de vías.

### **Se intervendrá en las siguientes estaciones:**

- CIUDAD UNIVERSITARIA (\*)
- ARISTÓBULO DEL VALLE
- MUNRO
- BOULOGNE SUR MER
- GRAND BOURG

### **Se realizarán una o varias de las siguientes tareas:**

- Instalación, desplazamiento y/o retiro de MdC.
- Instalación o desplazamiento de abrigos
- Instalación o desplazamiento de señales y/o CdV
- Instalación o modificación en la Mesa de Mando
- Modificación del enclavamiento electromecánico

---

**(\*) Se instalará un nuevo Sistema de Señalamiento Electromecánico con Mesa de Mando Local y Remoto desde Boulogne Sur Mer**



# Obras de Señalamiento

Adecuación en función de las Obras de vía y andenes

## ETAPA 3: SEÑALAMIENTO INTEGRAL

Con instalación y/o desplazamiento de CTL

### **Ciudad Universitaria**

Se instalará un Centro de Tráfico Local (CTL). La interfaz Mesa de Mando-Enclavamiento estará por duplicado y en modo “hot stand by” para resguardar al sistema en caso de fallas imprevistas. Se podrá comandar también en forma remota desde Boulogne Sur Mer.

Esta vinculación se realizará sobre fibra óptica existente.

### **Saldías**

La estación se incluirá en una zona con bloqueo automático.

Se trasladará el CTL a su nuevo emplazamiento

### **Panamericana**

La estación se incluirá en una zona con bloqueo automático



# Obras de Señalamiento

## REQUISITOS DE ADMISIBILIDAD

---

- Experiencia en obras de igual o mayor magnitud y complejidad en el ámbito Nacional o Internacional durante los últimos 10 años.
- Antecedentes de Provisión de Sistemas de Señalamiento Ferroviario Electromecánicos (“Fail Safe” - normas y recomendaciones AREMA).

## PERSONAL ESPECIALIZADO OBLIGATORIO PARA LA OBRA DE SEÑALAMIENTO

---

- **Experto en Sistemas de Señalamiento Ferroviario:** (Profesional con experiencia de 10 años):
  - Experto Técnico perteneciente al Staff del fabricante del equipamiento
  - Profesional con experiencia en el ámbito internacional en el desarrollo de sistemas de señalamiento ferroviario electromecánico regido por normativa AREMA
- **Asesor de señalamiento ferroviario**
- **Asesor Independiente de Seguridad (ISA)**



Boletería

Gracias  
[www.adifse.com.ar](http://www.adifse.com.ar)

TRENES ARGENTINOS  
INFRAESTRUCTURA



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación



SP  
K

**PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES  
ESPECIFICACIONES Y MEMORIA TÉCNICA  
ANEXOS**

**OBRA:  
MEJORAMIENTO DE VÍA EN SECTORES VARIOS  
LÍNEA BELGRANO**



## Licitación Pública Nacional BCyL N° 02/2018

SECCION 1 - CONDICIONES PARTICULARES

SECCIÓN 2 - DATOS DEL LLAMADO

SECCIÓN 3 - MEMORIA TÉCNICA

SECCIÓN 4 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

SECCIÓN 5 - ANEXOS

Anexo I. PLANILLA DE COTIZACIÓN

Anexo II. ACTA DE CONSTANCIA DE VISITA AL LUGAR DE OBRA

Anexo III. CARTA DE PRESENTACIÓN LICITACION PÚBLICA NACIONAL

Anexo IV. LEY Y DECLARACIÓN JURADA DE COMPRE TRABAJO ARGENTINO

Anexo V. FORMULARIOS DE DECLARACIÓN JURADA

Anexo VI. CONTROL DE TERCEROS

Anexo VII. MODELO DE CERTIFICADO

Anexo VIII. NOTA DE APROBACIÓN DE LA INSPECCIÓN DE OBRA

Anexo IX. CARTELES DE OBRA

Anexo X. ÍNDICE DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

Anexo XI. MODELO DE ANALISIS DE PRECIO POR ÍTEM

Anexo XII. MODELO DE PLANILLA CONFORME A OBRA

Anexo XIII. MODELO DE ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE OBRA

Anexo XIV. DETALLE DE COMPROMISOS ACTUALES ADJUDICADOS O CONTRATADOS

SP

## SECCIÓN 1 - CONDICIONES PARTICULARES

### ARTÍCULO 1° - Objeto y Alcance de las Obras.

Belgrano Cargas y Logística S.A.(BCyL S.A.), con domicilio en Av. Santa Fe 4636, 2° Piso, CP 1425, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Tel/Fax (011) 6091-8000, y C.U.I.T 30-71410144-3, llama a Licitación Pública Nacional para la contratación y ejecución de la obra **“MEJORAMIENTO DE VÍA EN SECTORES VARIOS – LINEA BELGRANO”**, la que se registrará por las presentes Condiciones Particulares en forma complementaria al Pliego de Bases y Condiciones Generales para la Licitación, Contratación y Ejecución de Obras, al Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y a los demás documentos que integren esta Documentación Licitatoria.

El alcance de las obras de la presente Licitación Pública Nacional N° 02/2018, tiene por objeto la contratación de la mano de obra tanto operaria y especializada, como así también los correspondientes materiales y equipos que son necesarios para lograr una intervención en un todo de acuerdo a los principios, criterios y técnicas vigentes en las diversas especialidades, para llevar a cabo los trabajos de la obra.

### ARTÍCULO 2° - Sistema y modalidad de contratación.

La modalidad de la contratación es por Unidad de Medida.

En la Planilla de Cotización, que integra la presente como Anexo I de la Sección 5, se discriminan los ítems a contratar. El Oferente para formular su oferta económica deberá dejar constancia del monto total de las obras cotizadas.

La cotización deberá realizarse en pesos únicamente, utilizando dos decimales y discriminando solamente el IVA, y los oferentes deberán cotizar la totalidad de los ítems, de cada uno de los renglones cotizados; pudiendo cotizar uno, alguno o la totalidad de los renglones. Para cada ítem deberá guardarse estricta relación entre las cantidades, los precios unitarios y los precios totales del ítem.

Los Oferentes deberán detallar su oferta económica de acuerdo a la Planilla de Cotización y donde no podrán modificar la descripción de los trabajos, las unidades de medida, ni las cantidades respectivas que en esa Planilla se indican.

La Planilla Cotización está dividida en ítems, quedando entendido que esa división está hecha con el objeto de facilitar la medición de los trabajos y su posterior pago. Los Oferentes no deberán modificar el contenido de los ítems, como tampoco agrupar sub- ítems en ítems ni viceversa. Los oferentes deberán cotizar sólo los ítems que se encuentran listados en la Planilla Cotización, sin variantes o alternativas que impliquen una modificación de la misma.

En los precios de cada ítem se considerarán incluidos todos los gravámenes, excepto el IVA, así como también todos los servicios, mano de obra, materiales, equipos y mantenimiento que sean necesarios prestar o proveer para llevar a cabo todos los trabajos y todas aquellas tareas y desembolsos que, aunque no estén indicados específicamente, resulten indispensables para que la Obra sea realizada en tiempo y forma previstos, conforme a las reglas del buen arte.

En el caso de entender el Oferente que para completar las obras resulta necesario algún elemento o gasto no explicitado en los ítems, el mismo deberá ser cotizado en forma implícita en los precios unitarios, pero sin alterar el enunciado original de esta Planilla de Cotización.

El Oferente deberá acompañar a su oferta con una Memoria Descriptiva, con especificación del material a utilizar (tipo y cantidad), tomando como base lo especificado en el Presente Pliego y su evaluación de la obra.

SF  




## SECCIÓN 3 – MEMORIA DESCRIPTIVA

### 3.1. DEFINICIÓN DEL ALCANCE DE LA OBRA

#### 3.1.1. ALCANCE GENERAL

La presente documentación define la Memoria Descriptiva y el alcance de los trabajos correspondientes a la obra de mejoramiento de vía (mantenimiento diferido) a ejecutar en los siguientes Sectores:

Renglón	Provincia	Riesgo	Descripción	Proyecciones		Alcance (km)
1	BUENOS AIRES	CC	VA. ROSA-A° DE LA CRUZ	54,320	76,915	12
2	BUENOS AIRES	CC	A° DE LA CRUZ - CHENAUT	76,915	94,700	12
3	CORDOBA-CATAMARCA	CC	V.MANSILLA-RECREO	942,000	954,000	12
4	CORDOBA	CC	VILLA GUTIERREZ-AVELLANEDA	806,000	818,000	12
5	CATAMARCA	CC	RECREO	1000,000	1012,000	12
6	CATAMARCA	CC	RECREO - FRIAS	1012,000	1024,000	12
7	TUCUMÁN	CC	LA MADRID - SIMOCA	1198,000	1225,000	12
8	TUCUMÁN	CC	LA MADRID - TUCUMAN	1235,000	1247,000	12
9	TUCUMÁN	CC	LA MADRID - TUCUMAN	1247,000	1259,000	12
10	CATAMARCA Y TUCUMAN	CC	FRIAS - LA MADRID	1132,300	1171,300	12

#### La obra comprende:


- Reemplazo de durmientes con sus correspondientes fijaciones nuevas.
- Colocación de tirafondos en durmientes de reemplazo, incluye escuadrado.
- Tratamiento de juntas.
- Reemplazo de Rieles (Para eliminación de cupones menores a 6 m y rieles invalidados por descarrilo y/o fallas – Incluye soldaduras).
- Mejoramiento de vía en obras de arte.
- Tratamiento integral de ADV (sólo en Renglón 4)
- Renovación de pasos a nivel pavimentado y/o tierra.

#### Objetivo de la Obra:

El objetivo de este tipo de intervención, es mejorar la estructura general de vía, sobre todo en los sectores con velocidad reducida debido a descarrillos, para asegurar la operatividad de la misma y velocidad constante en todo el sector.

Su fundamento principal es lograr un mayor nivel de seguridad y mejorar cualitativamente la explotación ferroviaria, contribuyendo a alcanzar la meta desde el punto de vista Comercial.

A efecto de estandarizar la intervención se adoptará una longitud por tramos parciales hasta totalizar 12 km, a definir por la Inspección de Obra durante la ejecución de los trabajos, por cada renglón especificado.





### 3.1.2. CARACTERÍSTICAS DE LA VÍA EXISTENTE

Renglón	PROVINCIA	REGLÓN	LÍNEA / RAMAL		PROGRESIVAS		TIPO DE RIEL	LONG. BARRA (m)	UBICACIÓN OBRADOR
					Inicio	Fin			
1	BUENOS AIRES	VA. ROSA-A* DE LA CRUZ	FCGB	CC	54,320	76,915	49,61	36	A* DE LA CRUZ
2	BUENOS AIRES	A* DE LA CRUZ - CHENAUT	FCGB	CC	76,915	94,700	49,61	36	CHENAUT
3	CORDOBA-CATAMARCA	V. MANSILLA-RECREO	FCGB	CC	942,000	954,000	49,61 kg/m	36	MANSILLA o RECREO
					942,000	954,000	37 kg/m	18	
4	CORDOBA	VILLA GUTIERREZ-AVELLANEDA	FCGB	CC	806,000	818,000	37 kg/m	36-18	GUTIERREZ o AVELLANEDA
5	CATAMARCA	RECREO	FCGB	CC	1000,000	1010,000	37 kg/m	36-18	RECREO
					1010,000	1012,000	35 kg/m	12	
6	CATAMARCA	RECREO - FRIAS	FCGB	CC	1012,000	1024,000	35 kg/m	12	RECREO o FRIAS
7	TUCUMÁN	LA MADRID - SIMOCA	FCGB	CC	1198,000	1225,000	35 kg/m	12	ATAHONA
8	TUCUMÁN	LA MADRID - TUCUMAN	FCGB	CC	1235,000	1247,000	35 kg/m	12	BELLA VISTA
9	TUCUMÁN	LA MADRID - TUCUMAN	FCGB	CC	1247,000	1259,000	35 kg/m	12	G. FERNANDEZ
10	CATAMARCA Y TUCUMAN	FRIAS - LA MADRID	FCGB	CC	1132,300	1135,000	35 kg/m	12	LA MADRID
					1150,000	1151,000	35 kg/m		
					1163,000	1171,300	35 kg/m		

### 3.1.3. ALCANCE PARTICULAR

#### Tareas a realizar:

Como parte de la obra el Contratista deberá realizar las siguientes tareas (Remitirse a la SECCIÓN 4 por alcances y requisitos de los trabajos):

- Instalación de Obrador y Seguridad en Obra. Comprende las tareas de movilización e instalación del obrador, oficinas, movilidad y elementos para la inspección y el servicio de seguridad en obra las 24hs del día durante todo el transcurso de la obra de mejoramiento de vías (estos trabajos están comprendidos en el ítem movilización y desmovilización de obra de la Planilla de Cotización).
- El Relevamiento Inicial, se coordinará con el inspector de vía propuesto por BCYL quien indicara y designara los lugares donde se deberán ejecutar las tareas de mejoramientos (cambios de durmiente, tratado de junta, colocación de tirafondos en durmientes de reemplazo y los rieles que se deberán reemplazar, etc.) Por otro lado una vez finalizada y ejecutada todas las tareas, el contratista deberá presentar una planilla conforme a obra (en el Anexo XII se encuentra una planilla modelo).

#### TRABAJOS EN VÍA:

- Reemplazo de durmientes con sus correspondientes fijaciones. Comprende las tareas de extracción del durmiente en mal estado, la colocación del nuevo durmiente de Q°C° y/o Q°B°T°, colocación de fijaciones nuevas, calce del durmiente, su nivelación, ajuste de trocha y peralte, carga y descarga material producido en playa, su clasificación y correspondiente acopio.
- Reemplazo de Fijaciones en durmiente de reemplazo. Comprende las tareas de extracción de la fijación a sustituir, agujereado, colocación, ajuste de la nueva fijación y entarugado de los agujeros desechados.
- Tratamiento de Juntas. Comprende las tareas de reemplazo de eclisas, colocación de bulones, tuercas y arandelas en mal estado o completamiento de faltantes y los trabajos especificados en la Sección 4 para cada tramo.
- Reemplazo de Rieles. Comprende la carga en origen, transporte y descarga en destino de los rieles provistos por BCyL, y su posterior colocación.

Comprende los trabajos de corte y retiro de los rieles en mal estado, su reemplazo, traslado del producido al obrador y acopio, previa clasificación según la norma vigente.

- Escuadrado de Durmientes. Comprende los trabajos de retiro de la fijación, encuadrado, su calce y ajuste de trocha.
- Ejecución de Soldaduras Aluminotérmicas. Comprende toda tarea de preparación de la junta a soldar como así también los trabajos de ejecución de la soldadura, incluye ensayos.
- Mejoramiento de Vías en puentes y/o alcantarillas. Comprende las tareas de provisión y reemplazo del 100% de los durmientes por nuevos de Q°C° (0,15/0,20 m x 0,24 x 2,00m), bulonería de anclaje, la fabricación y colocación de los contrarieles y encarriladores, provisión y reemplazo los durmientes y fijaciones que se ubican en la copa y cuello de aproximación (encarriladores y contrarieles) al puente.
- Renovación de pasos a nivel pavimentado y/o tierra.
- Tratamiento de ADV (únicamente Renglón 4).

#### 3.1.4. OTRAS TAREAS A REALIZAR

Además de lo detallado, el Oferente debe considerar que en su oferta económica está incluido el costo de todos los trabajos que, aunque no estén expresamente indicados en la documentación contractual, sean imprescindibles ejecutar o proveer para que la obra resulte concluida con arreglo a su fin y a lo previsto en la documentación licitatoria, y de conformidad a las reglas del buen arte. Esto comprende, entre otras obligaciones, estimaciones de ingeniería, el transporte interno y externo de obra, la disposición final de los materiales y residuos, los ensayos, verificaciones y demás comprobaciones de calidad, las mediciones, etc.

Asimismo, el Oferente adicionalmente deberá considerar dentro del alcance contractual otro conjunto de tareas que se encuentran indicadas en la documentación licitatoria que no recibirán pago directo alguno, como ser la oficina de inspección, movilidad, cartelería; etc., como así también otras obligaciones con terceros originadas por el desarrollo de su actividad.

Además, forma parte del alcance contractual realizar el mantenimiento de las obras hasta la Recepción Definitiva.

#### 3.1.5. MATERIALES A PROVEER POR BCYL

A continuación, se especifica los rieles que **proveerá** BCyL y la localidad desde donde el Contratista deberá realizar la carga y el traslado de los mismos a obra:

REGLON	DESCRIPCIÓN	LINEA/ RAMAL	RIEL A PROVEER POR BCyL			NECESIDAD RIEL	
			Tipo de Riel	Long. Barra	Estación de Retiro		
1	VA. ROSA - A° DE LA CRUZ	FCGB	49,61	18	ALSINA	2400	m
2	A° DE LA CRUZ - CHENAUT	FCGB	49,61	18	ALSINA	2400	m
3	V. MANSILLA - RECREO	FCGB	49,61	18	ALSINA	2400	m
4	VILLA GUTIERREZ - AVELLANEDA	FCGB	37	12 y 24	VILLA SARALEGUI	2400	m
5	RECREO	FCGB	37	12 y 24	VILLA SARALEGUI	2400	m
6	RECREO - FRIAS	FCGB	37	12 y 24	VILLA SARALEGUI	2400	m
7	LA MADRID - SIMOCA	FCGB	37	12 y 24	VILLA SARALEGUI	2400	m
8	LA MADRID - TUCUMAN	FCGB	37	12 y 24	VILLA SARALEGUI	2400	m
9	LA MADRID - TUCUMAN	FCGB	37	12 y 24	VILLA SARALEGUI	2400	m
10	FRIAS - LA MADRID	FCGB	37	12 y 24	VILLA SARALEGUI	2400	m





**Circular Modificatoria de Oficio N° 1**

Destinatario:	POTENCIALES OFERENTES
Remitente:	BELGRANO CARGAS Y LOGISTICA S.A. – Jefatura de Compras- Gerencia de Abastecimiento
Fecha:	Buenos Aires, 24 de Enero de 2018

**PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN**

<b>Tipo:</b> Licitación Pública Nacional	N° 02	<b>Ejercicio:</b> 2018
<b>Clase:</b> De Etapa Única		

**Rubro comercial:** TRANSPORTE Y LOGISTICA

**Objeto de la contratación:** Mejoramiento de vía en sectores varios – Línea Belgrano

**ACTO DE APERTURA**

Lugar/Dirección	Día y Hora
Av. Santa Fe N° 4636, Piso 2°, CP 1425- C.A.B.A. Tel. Rot. (54 11) 6091-8000 Int. 8146	15 de Febrero de 2018 a las 11:30 hs

**DESCRIPCIÓN**

Atento a las facultades previstas en el Art 7° de la Sección 2 del Pliego de Bases y Condiciones Particulares “Consultas y Aclaraciones del Pliego”, se comunica la siguiente Circular Modificatoria de Oficio N°1.

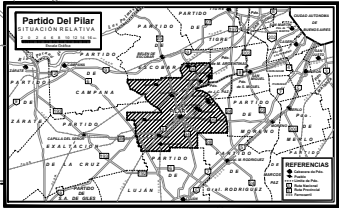
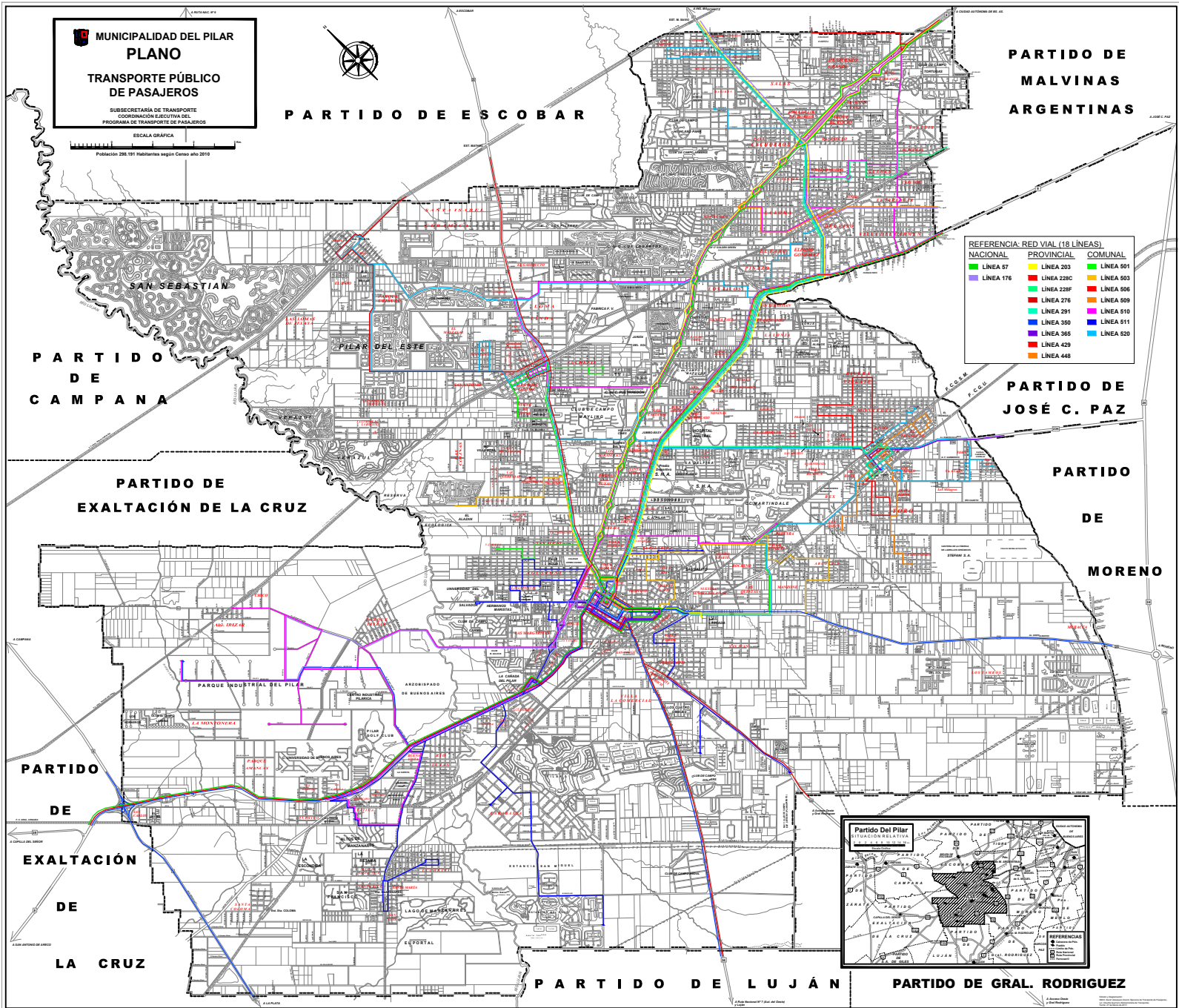
**BELGRANO CARGAS Y LOGÍSTICA S.A. comunica a los potenciales oferentes, la decisión de dejar sin efecto el Renglón N°1 “Villa Rosa – Arroyo de la Cruz – Entre Progresivas 54,320 / 76,915 – Línea CC – FCGB – Provincia de Buenos Aires”, correspondiente a la presente LPN, ello de conformidad a las facultades establecidas en el Art. 7.4 de la Sección 1 del Pliego de Bases y Condiciones Particulares.**

Queda usted debidamente notificado.

*P/A*

  
Silvana Laura Ferite  
Jefa de Licitaciones y Contrataciones  
Belgrano Cargas y Logística S.A.

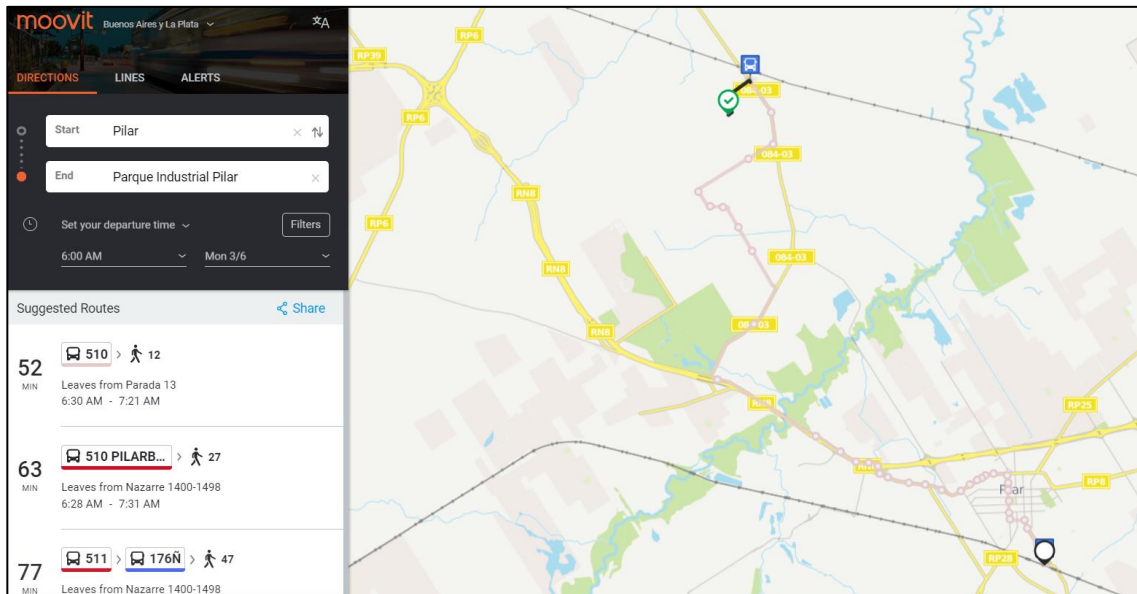




## Anexo 12: Tiempos de Viaje – Diagnóstico Pilar

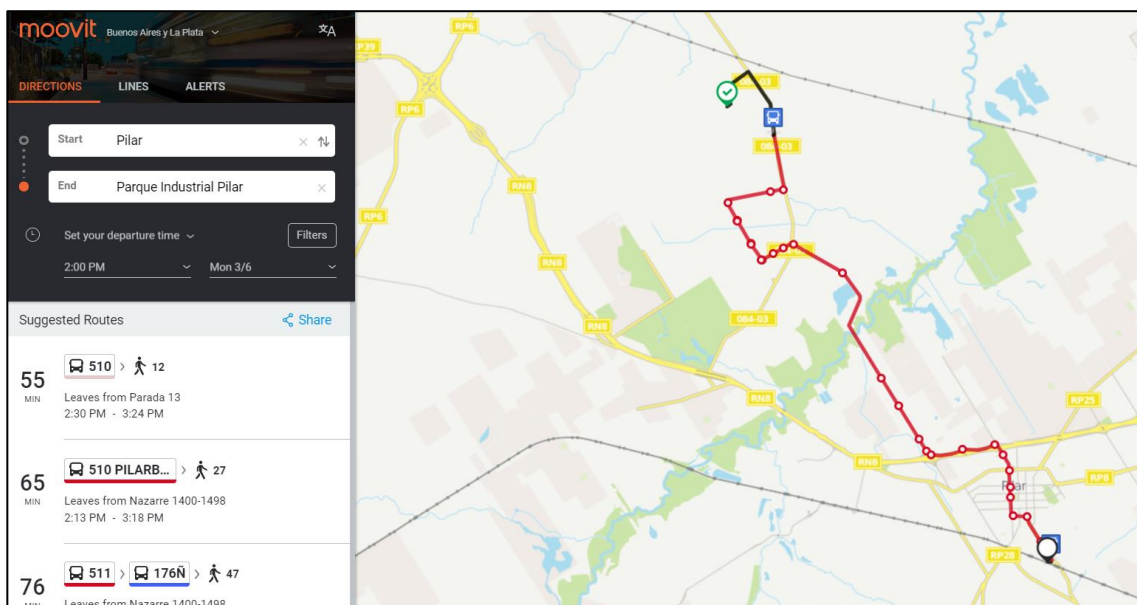
### 1. Recorrido Línea 510 de PilarBus – Origen: Estación Pilar / Destino: Parque Industrial Pilar

#### 1.1. Turno Mañana – Tiempo de Viaje: 52 Minutos



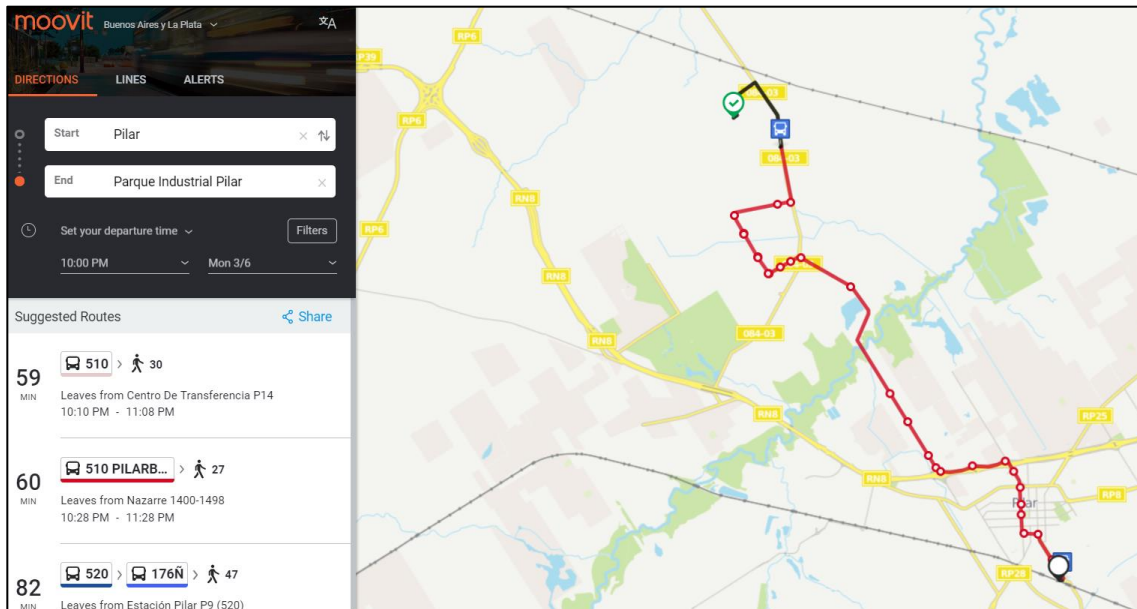
Fuente: Moovit Año 2019

#### 1.2. Turno Tarde – Tiempo de Viaje: 55 Minutos



Fuente: Moovit Año 2019

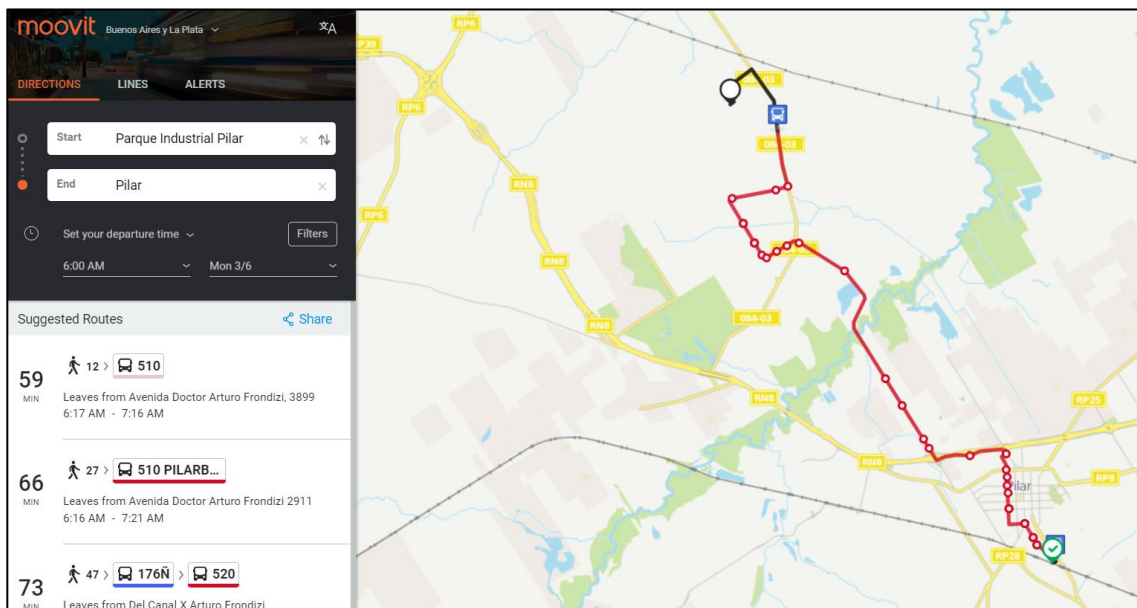
### 1.3. Turno Noche – Tiempo de Viaje: 60 Minutos



Fuente: Moovit Año 2019

## 2. Recorrido Línea 510 de PilarBus – Origen: Parque Industrial Pilar / Destino: Estación Pilar

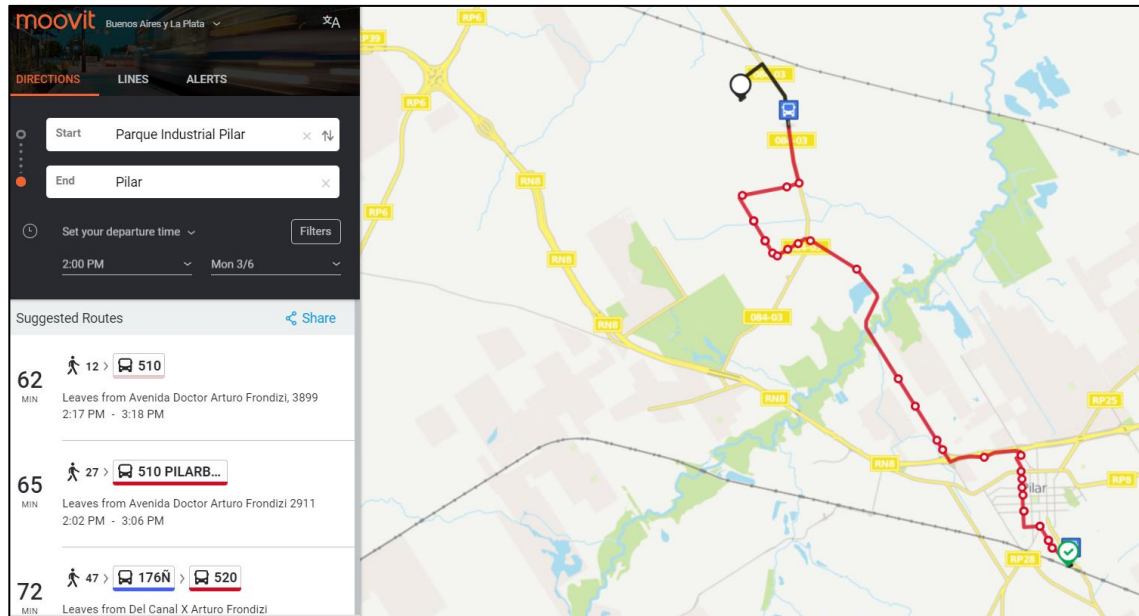
### 2.1. Turno Mañana – Tiempo de Viaje: 59 Minutos



Fuente: Moovit Año 2019

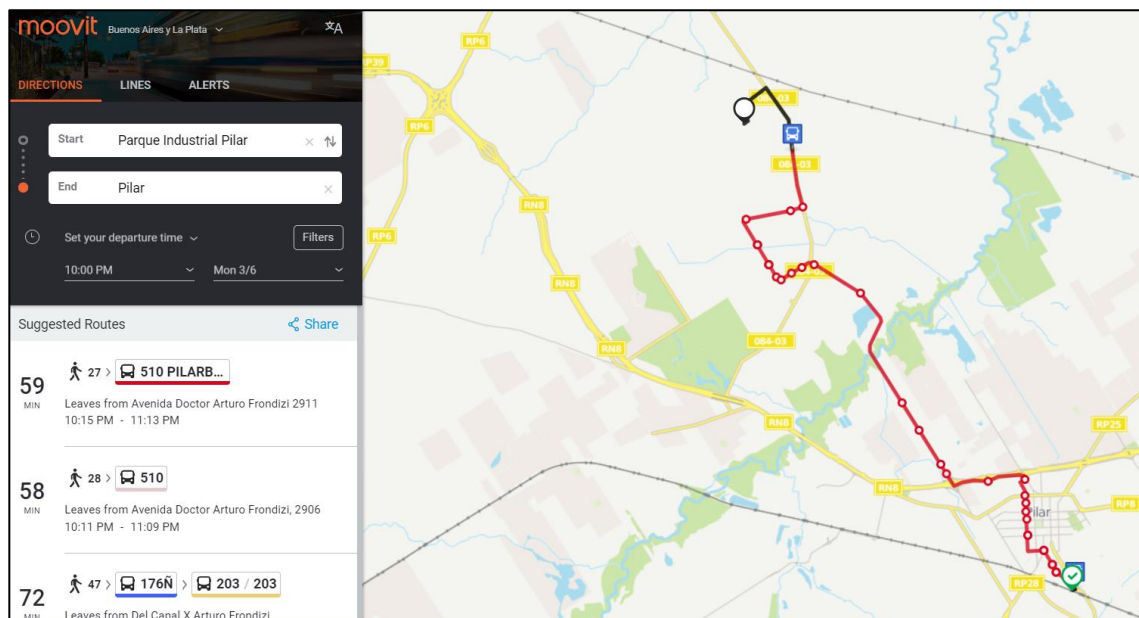


## 2.2. Turno Tarde – Tiempo de Viaje: 62 Minutos



Fuente: Moovit Año 2019

## 2.3. Turno Noche – Tiempo de Viaje: 59 Minutos

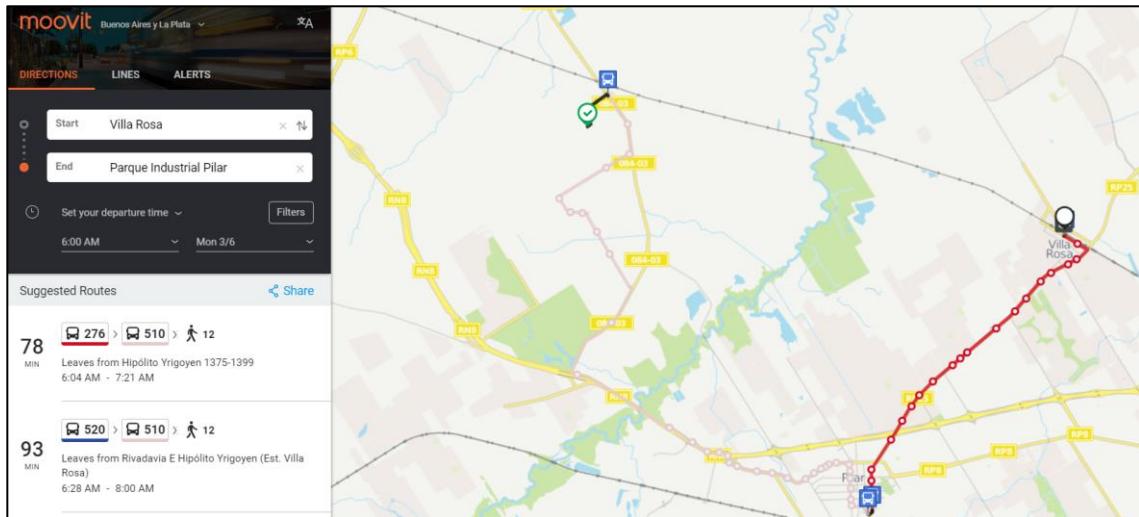


Fuente: Moovit Año 2019



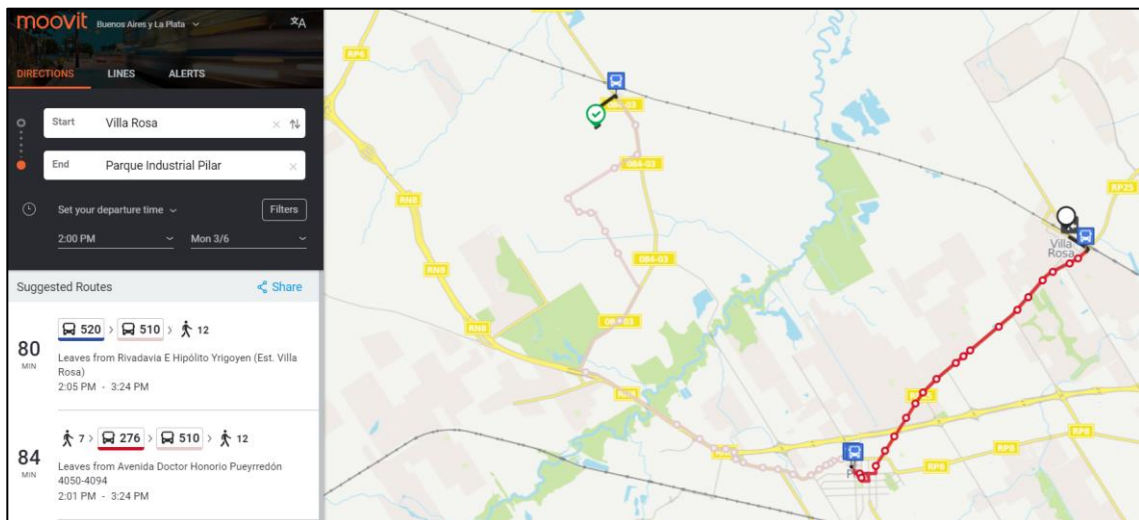
### 3. Recorrido Línea 510 de PilarBus / Línea 276– Origen: Villa Rosa / Destino: Parque Industrial Pilar

#### 3.1. Turno Mañana – Tiempo de Viaje: 78 minutos



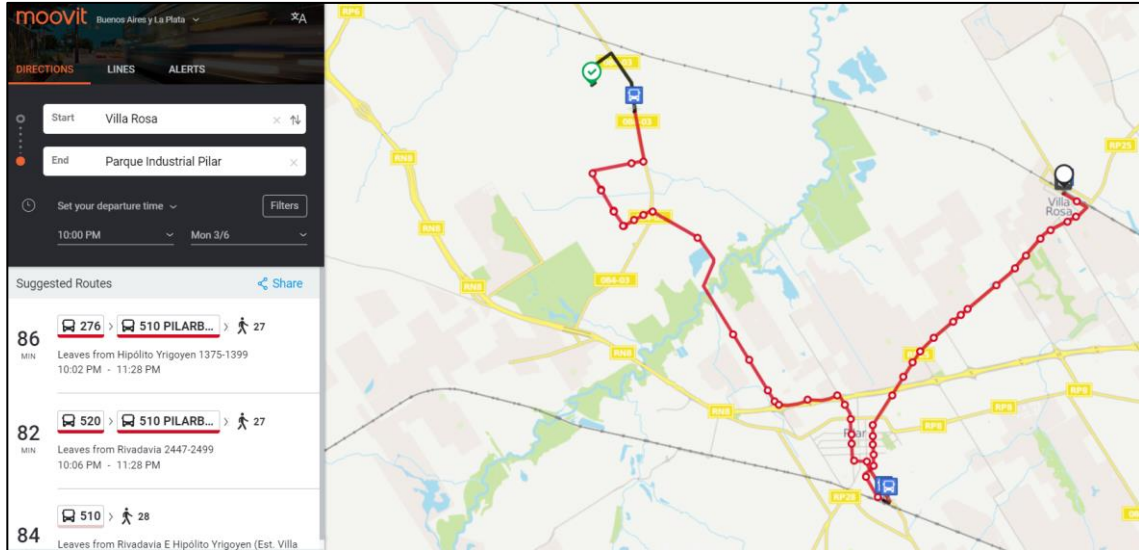
Fuente: Moovit Año 2019

#### 3.2. Turno Tarde – Tiempo de Viaje: 80 minutos



Fuente: Moovit Año 2019

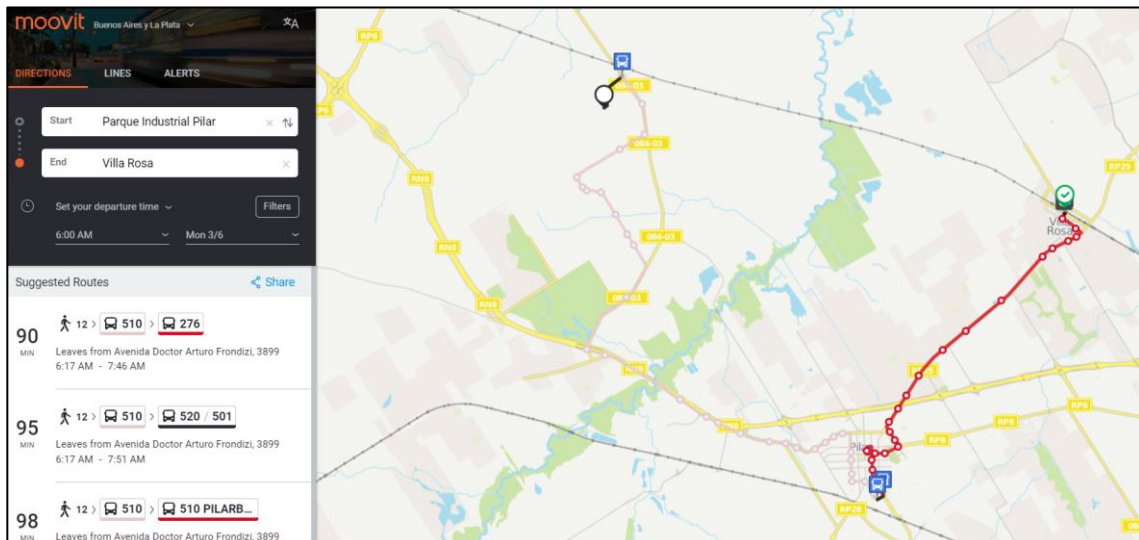
### 3.3. Turno Noche – Tiempo de Viaje: 86 minutos



Fuente: Moovit Año 2019

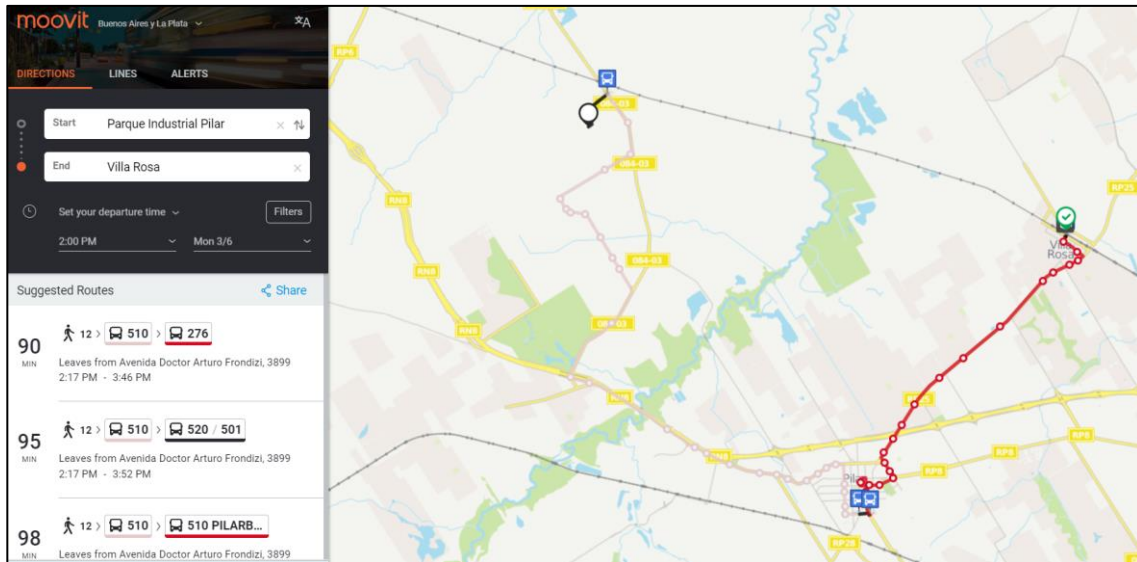
## 4. Recorrido Línea 510 de PilarBus / Línea 276 / Línea 520 – Origen: Parque Industrial Pilar / Destino: Villa Rosa

### 4.1. Turno Mañana – Tiempo de Viaje: 90 minutos



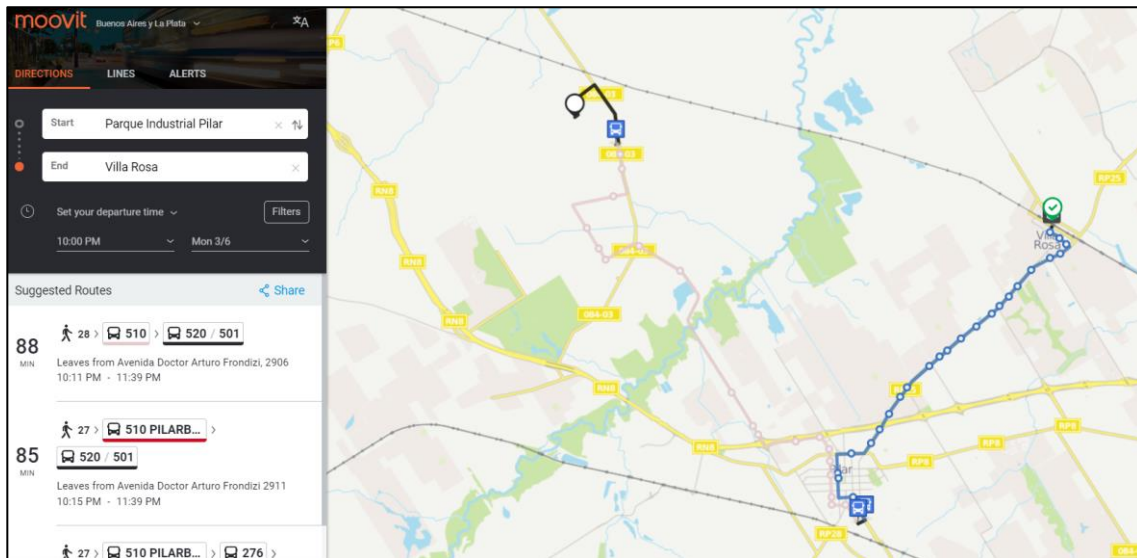
Fuente: Moovit Año 2019

#### 4.2. Turno Tarde – Tiempo de Viaje: 90 minutos



Fuente: Moovit Año 2019

#### 4.3. Turno Noche – Tiempo de Viaje: 88 minutos

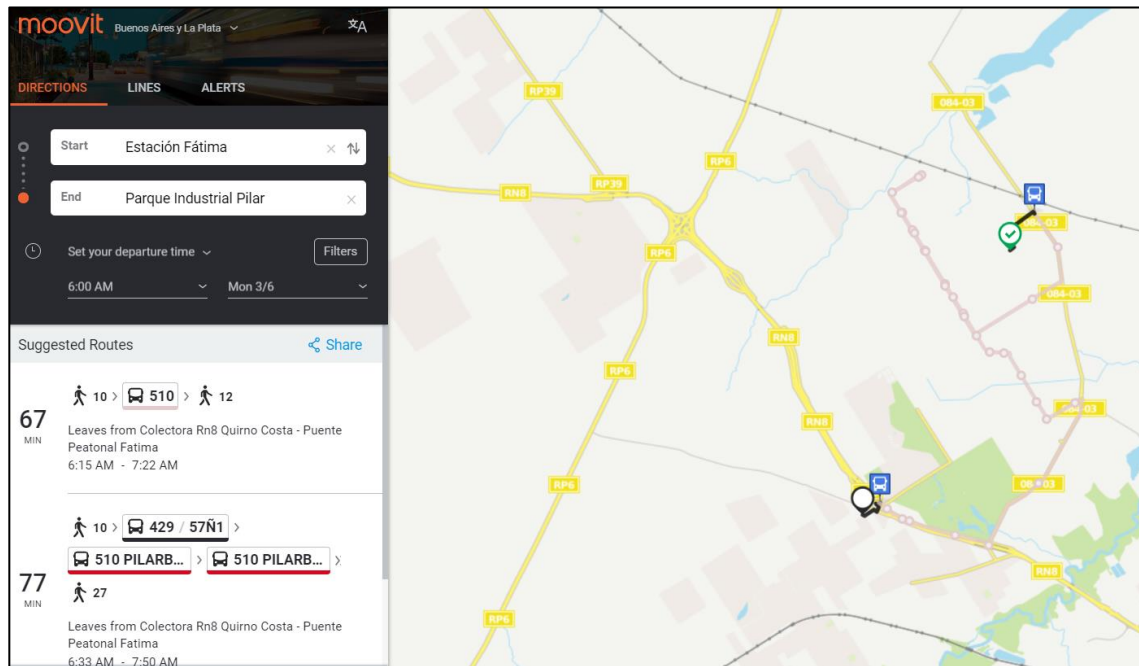


Fuente: Moovit Año 2019



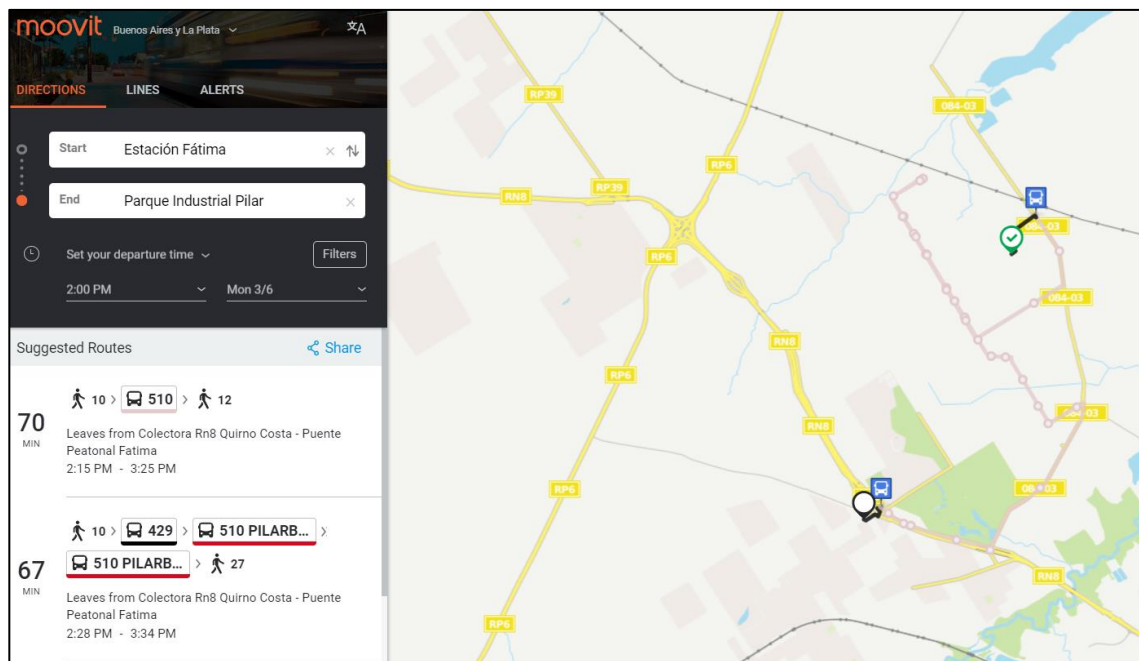
## 5. Recorrido Línea 510 de PilarBus – Origen: Fátima / Destino: Parque Industrial Pilar

### 5.1. Turno Mañana – Tiempo de Viaje: 67 Minutos



Fuente: Moovit Año 2019

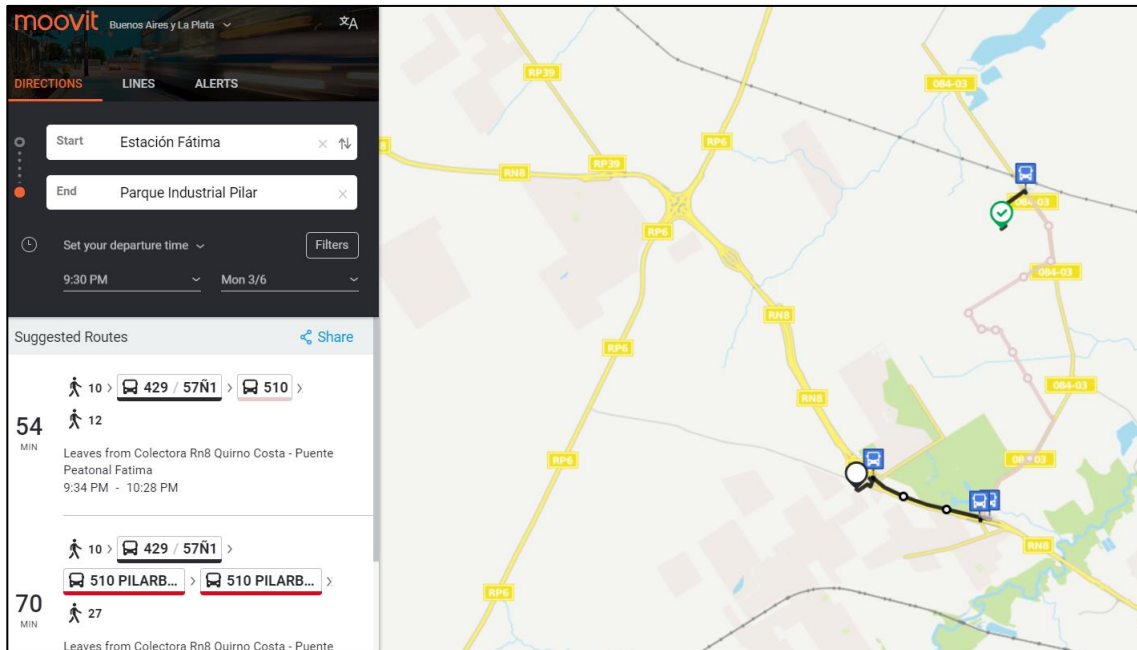
### 5.2. Turno Tarde – Tiempo de Viaje: 70 Minutos



Recorrido Línea 510 de PilarBus – Fuente: Moovit Año 2019



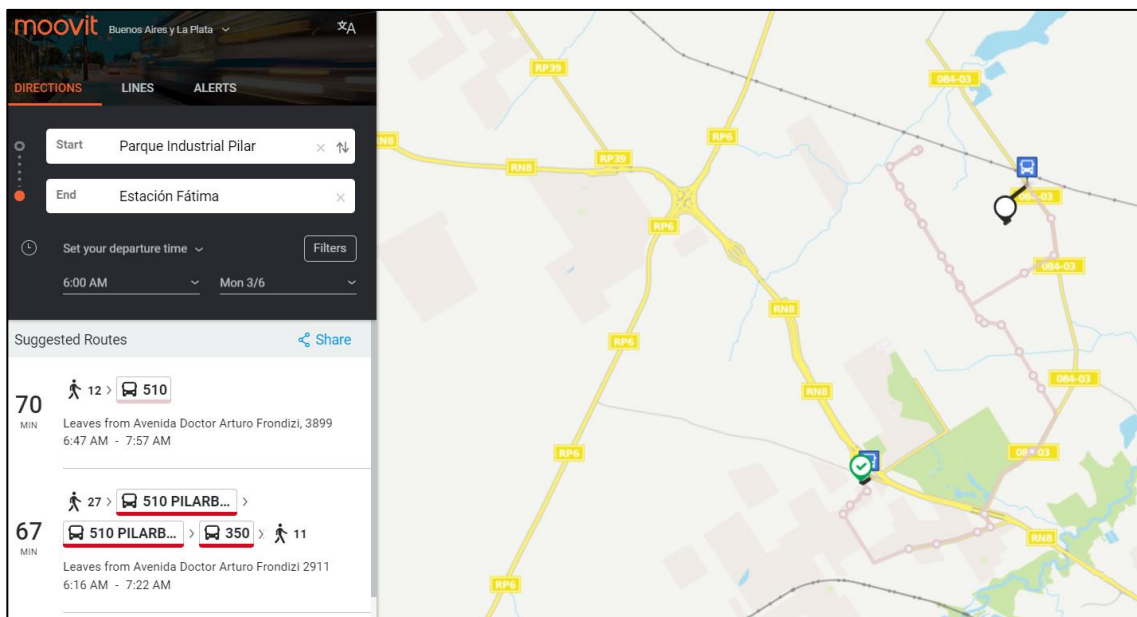
**5.3. Turno Noche – Tiempo de Viaje: 54 Minutos**



Fuente: Moovit Año 2019

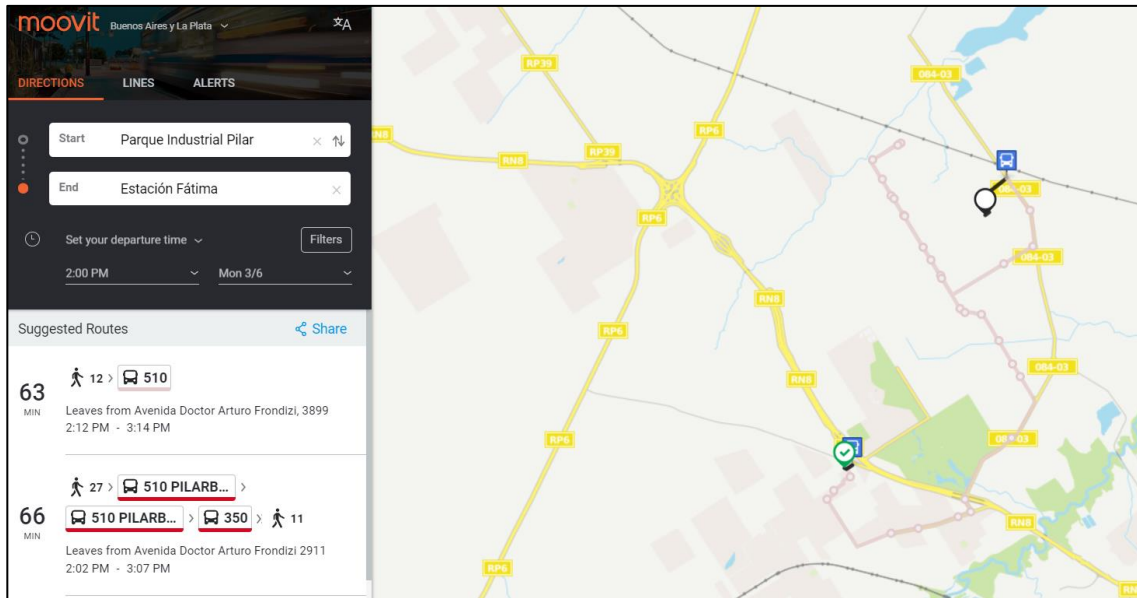
**6. Recorrido Línea 510 de PilarBus - Origen Parque Industrial Pilar – Destino: Fátima**

**6.1. Turno Mañana – Tiempo de Viaje: 70 Minutos**



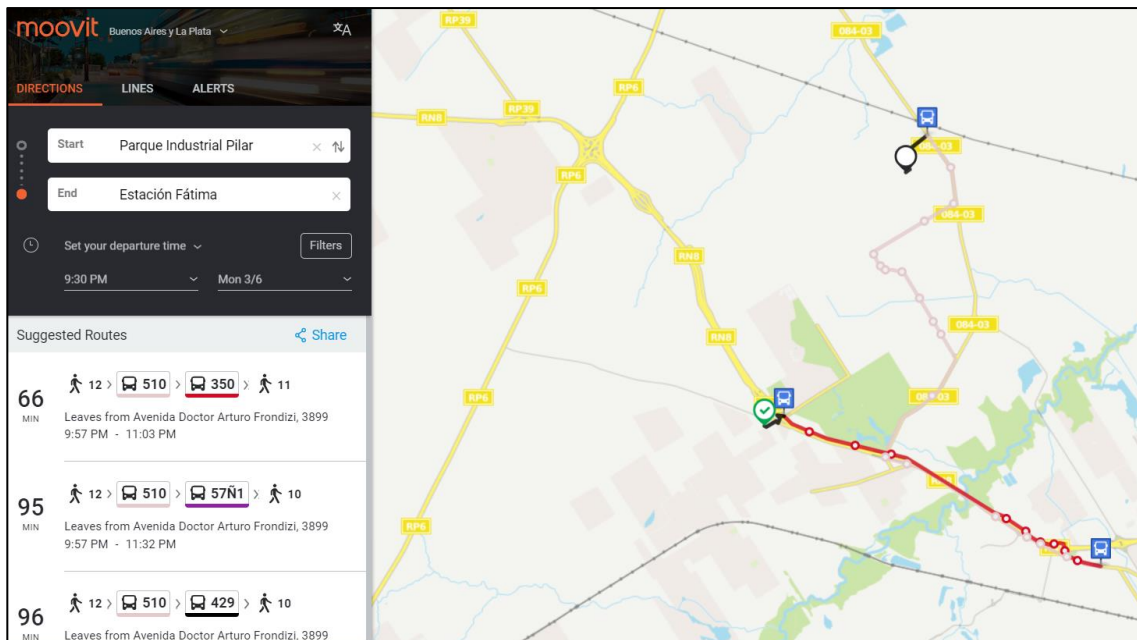
Fuente: Moovit Año 2019

**6.2. Turno Tarde – Tiempo de Viaje: 63 Minutos**



Fuente: Moovit Año 2019

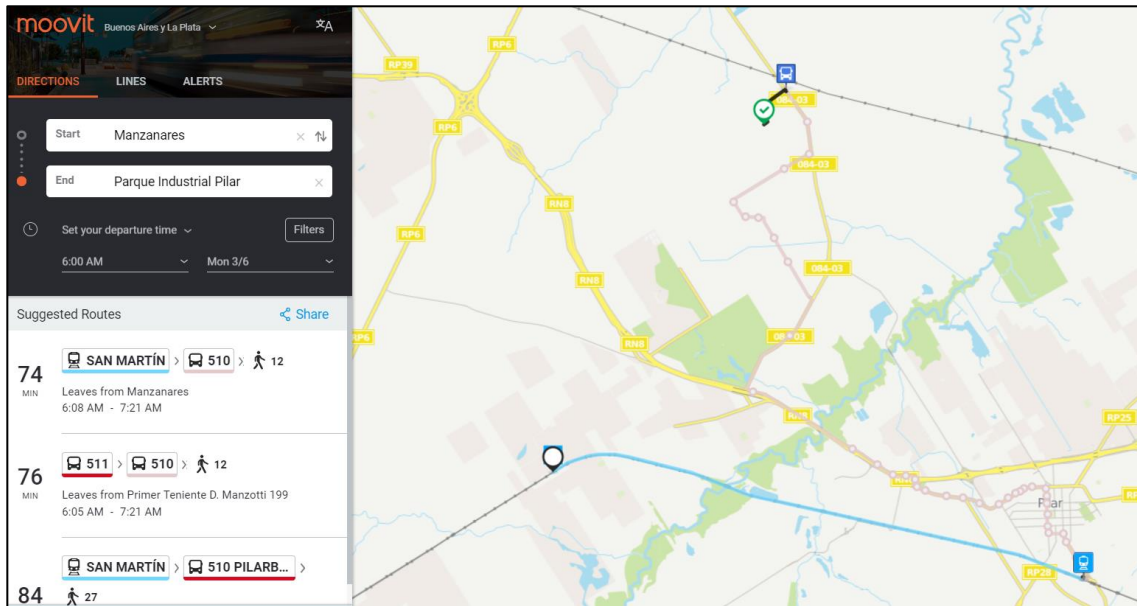
**6.3. Turno Noche – Tiempo de Viaje: 66 Minutos**



Fuente: Moovit Año 2019

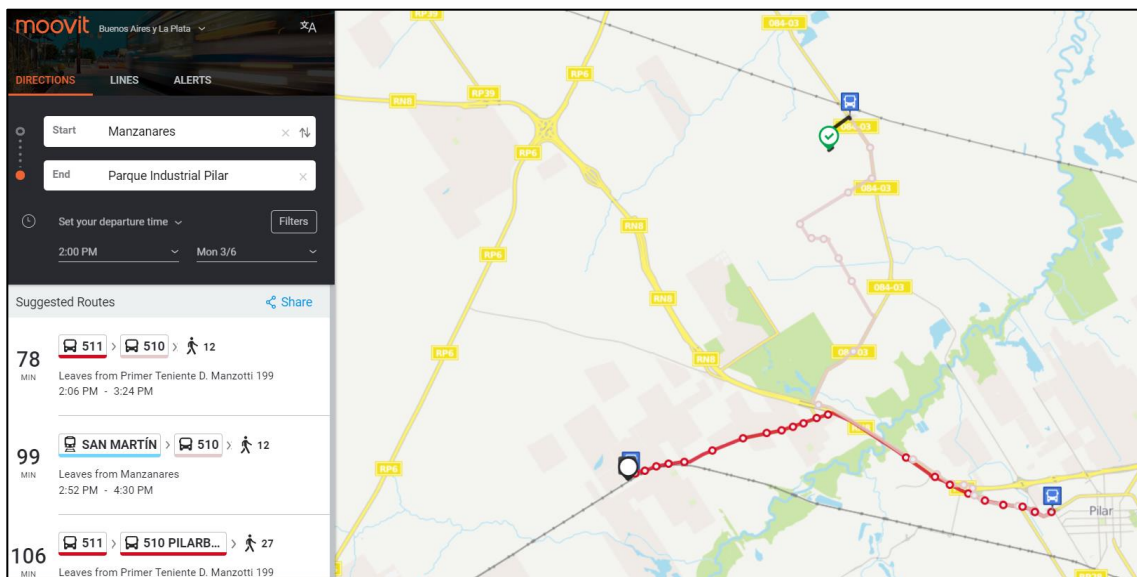
7. Recorrido Línea 510 de PilarBus / Línea 511 / FFCC San Martín – Origen: Manzanares / Destino: Parque Industrial Pilar

7.1. Turno Mañana – Tiempo de Viaje: 74 Minutos



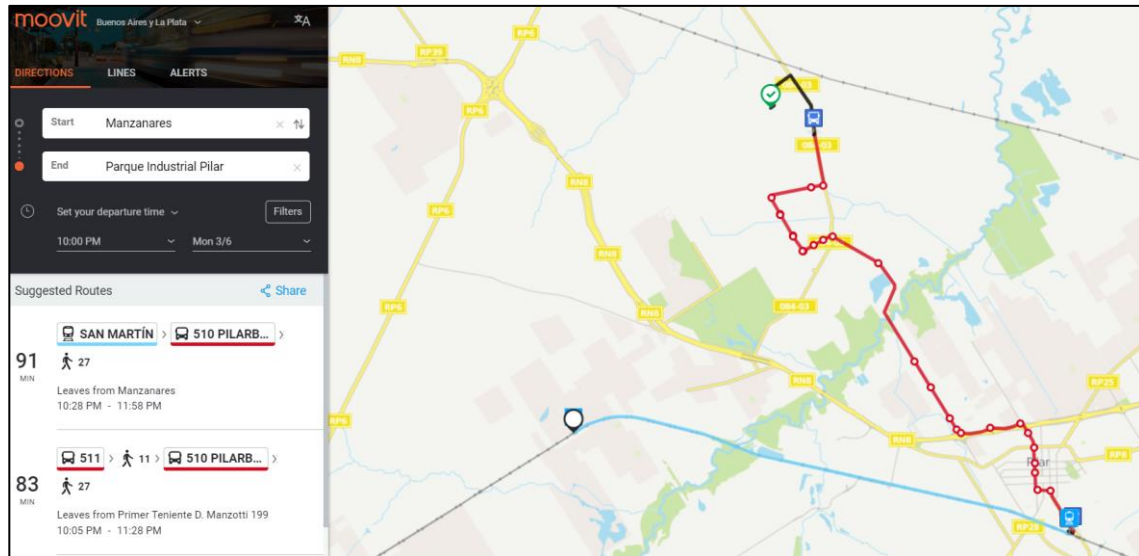
Recorrido Línea 510 de PilarBus – Fuente: Moovit Año 2019

7.2. Turno Tarde – Tiempo de Viaje: 78 Minutos



Fuente: Moovit Año 2019

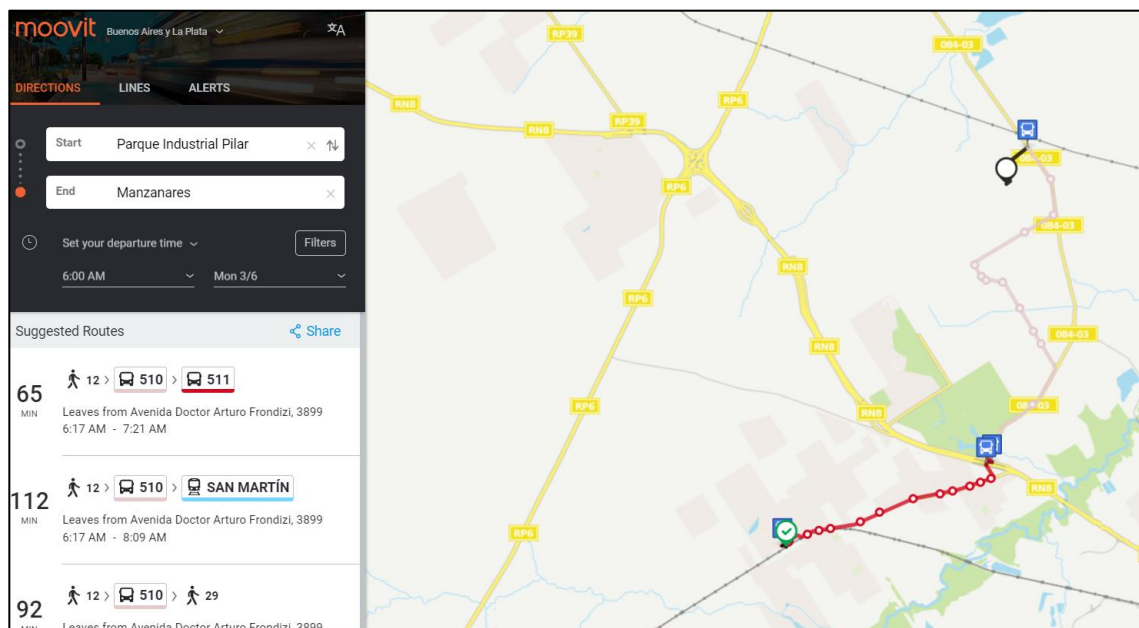
### 7.3. Turno Noche – Tiempo de Viaje: 91 Minutos



Fuente: Moovit Año 2019

## 8. Recorrido Línea 510 de PilarBus / Línea 511 - Origen Parque Industrial Pilar – Destino: Manzanares

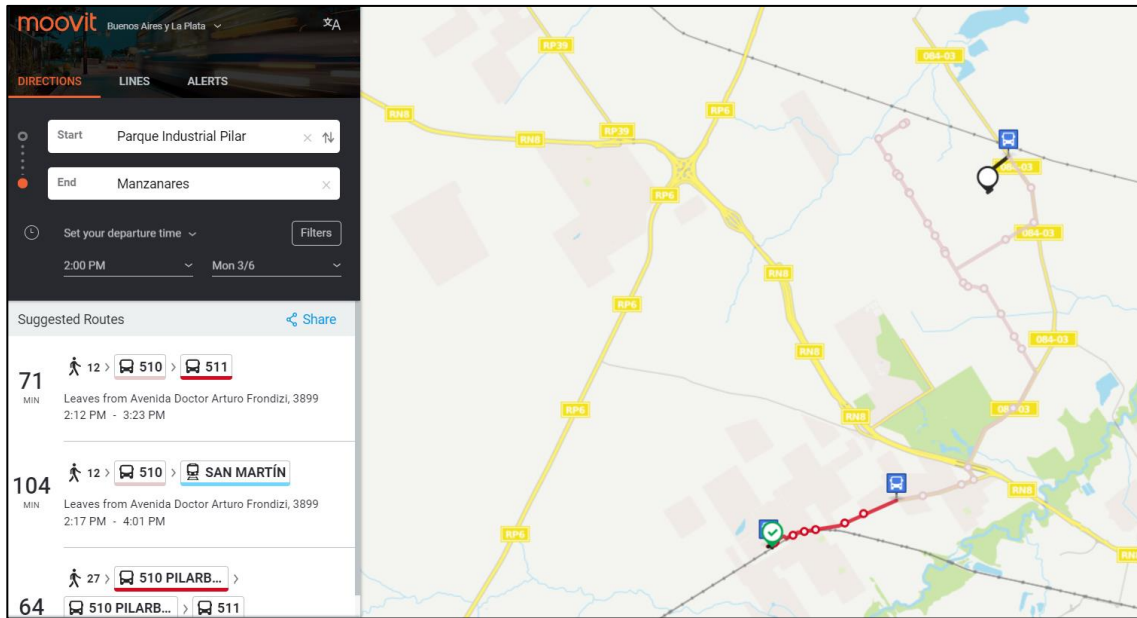
### 8.1. Turno Mañana – Tiempo de Viaje: 65 Minutos



Fuente: Moovit Año 2019

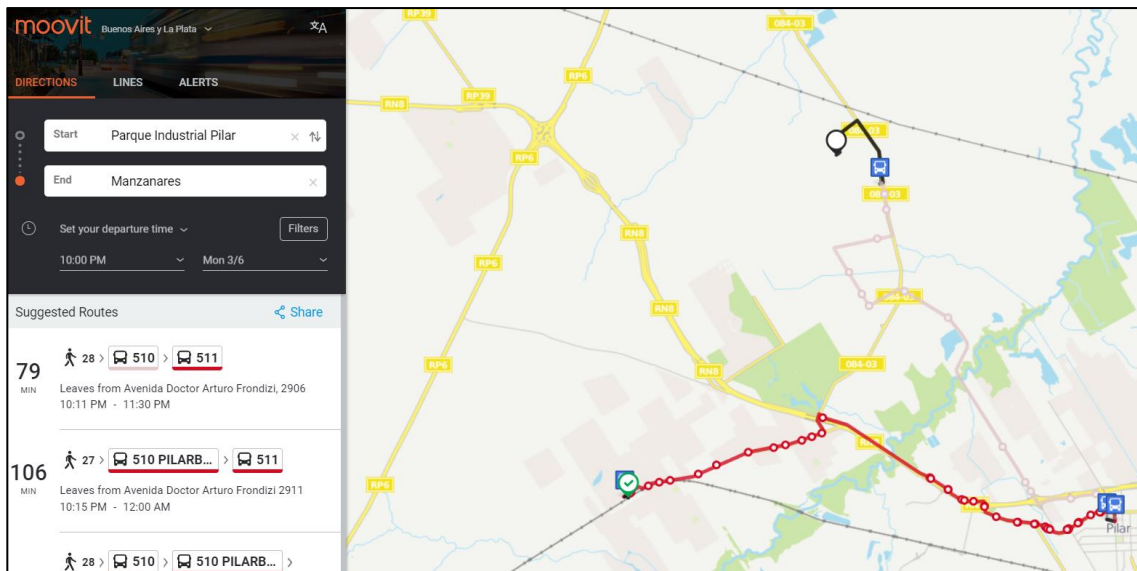


**8.2. Turno Tarde – Tiempo de Viaje: 71 Minutos**



Fuente: Moovit Año 2019

**8.3. Turno Noche – Tiempo de Viaje: 79 Minutos**



Fuente: Moovit Año 2019

2. Anexo 13 - Datos Abiertos Pilar – Indicadores de Transporte Público Pilar

INDICADOR	UNIDAD	ENERO	FEBRERO	MARZO
<b>Cantidad de empresas</b>	unidades	7	7	7
<b>Cantidad de líneas de Servicio Público</b>	unidades	7	7	7
<b>Promedio de coches por empresa</b>	unidades	24,6	24,6	24,6
<b>Unidades en servicio</b>	unidades	172	172	172
<b>Antigüedad media del parque</b>	años			
<b>Km. Recorridos por mes</b>	millones	1.009.521,19	987.922	1.177.571
<b>Km. recorridos por año</b>	millones	1.009.521	1.997.443	3.175.015
<b>Km. Recorridos por vehículo</b>	miles	5.869	5.744	6.846
<b>Promedio de asientos por vehículos</b>	unidades	31,54	31,54	31,54
<b>Asientos - km ofrecidos</b>	millones	31.841.981	31.160.715	37.142.564
<b>IPK</b>	pas/km	2,63	2,16	2,18
<b>Oferta Total de viajes Ida -Vuelta</b>	miles	43.978	41.624	50.104
<b>Pas. transportados por MES con Sube</b>	millones	1.260.122	1.237.912	1.557.058
<b>Pas. transportados por AÑO con Sube</b>	millones	1.260.122	2.498.034	4.055.092
<b>Pas. transportados por MES A.Social</b>	millones	942.647	895.434	1.012.409
<b>Pas. transportados por AÑO A.Social</b>	millones	942.647	1.838.081	2.850.490
<b>Pas. transportados por MES 1 USO con Sube</b>	millones	966.506	962.679	1.211.316

<b>Pas. transportados por AÑO 1 con Sube</b>	millones	0	962.679	2.173.995
<b>Pas. transportados por MES 1 USO A.Social</b>	millones	717.276	704.290	805.771
<b>Pas. transportados por AÑO 1 USO A.Social</b>	millones	0	704.290	1.510.061
<b>Pas. transportados por MES 2 USO con Sube</b>	millones	195.471	214.645	270.048
<b>Pas. transportados por AÑO 2 con Sube</b>	millones	195.471	410.116	680.164
<b>Pas. transportados por MES 2 USO A.Social</b>	millones	147.525	143.936	154.897
<b>Pas. transportados por AÑO 2 USO A.Social</b>	millones	147.525	291.461	446.358
<b>Pas. transportados por MES +3 USO con Sube</b>	millones	63.746	60.588	75.694
<b>Pas. transportados por AÑO +3 USO con sube</b>	millones	63.746	124.334	200.028
<b>Pas. transportados por MES +3 USO A.Social</b>	millones	49.039	47.208	51.741
<b>Pas. transportados por AÑO +3 USO A.Social</b>	millones	49.039	96.247	147.988
<b>Pas. transportados por MES con 1 USO</b>	millones	2.202.769	1.666.969	2.017.087
<b>Pas. transportados por AÑO con 1 USO</b>	millones	2.202.769	3.869.738	5.886.825

<b>Pas. transportados por MES con 2 USO</b>	millones	342.996	358.581	424.945
<b>Pas. transportados por AÑO con 2 USO</b>	millones	342.996	701.577	1.126.522
<b>Pas. transportados por MES con 3 USO</b>	millones	112.785	107.796	127.435
<b>Pas. transportados por AÑO con 3 USO</b>	millones	112.785	220.581	348.016
<b>Pas. transportados TOTALES por mes</b>	millones	2.658.550	2.133.346	2.569.467
<b>Pas. transportados TOTALES por año</b>	millones	2.658.550	4.791.896	7.361.363
<b>Pasajeros por vehículo</b>	miles	15.457	12.403	14.939
<b>Recaudacion por mes</b>	millones	\$ 23.734.974,91	\$ 20.446.441,11	\$ 28.211.970,98
<b>Recaudacion acumulada por año</b>	millones	\$ 23.734.974,91	\$ 44.181.416,02	\$ 72.393.387,00
<b>Horas Trabajadas al mes</b>	miles	56.732	53.814	95.514
<b>Personal de conduccion</b>	unidades	358	358	359
<b>Combustible consumo por mes(LT)</b>	lt.	351.145	349.509	398.777
<b>Combustible consumo por año (LT)</b>	lt.	351.145	700.654	1.099.431

Fuente: Datos Abiertos Pilar – Marzo 2019





### Anexo 14: Tabla resumen de encuestas

Re f	Enc. N°	Fecha	Horario	Lugar	Edad	G	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3a	Pregunta 3b	Pregunta 4	Pregunta 5	Pregunta 6
E1	1	24-may	11:15:00	Pilar Centro	35	F	Gral. Pacheco	PIP	1ra Vez	Más de 1 hora	Trabajo	2 colectivos	Mejor frecuencia colectivos
E1	2	24-may	11:20:00	Pilar Centro	24	M	Derqui	PIP	Eventualmente	Más de 1 hora	Busqueda de trabajo	Colectivo	Mejor frecuencia colectivos
E1	3	24-may	11:20:00	Pilar Centro	24	M	Derqui	PIP	Eventualmente	Más de 1 hora	Busqueda de trabajo	Colectivo	Mejor frecuencia colectivos
E1	4	24-may	11:28:00	Pilar Centro	30	M	Del Viso	PIP	3 Veces por semana	Más de 1 hora	Trabajo	3 colectivos	Mejor frecuencia colectivos
E1	5	24-may	11:40:00	Pilar Centro	30	F	Derqui	PIP	Lunes a Sabado	Más de 1 hora	Trabajo	2 colectivos - tren	Mejor frecuencia ferrocarril
E1	6	24-may	11:52:00	Pilar Centro	40	F	J. C. Paz	PIP	Lunes a Sabado	Más de 1 hora	Trabajo	Tren - colectivo	Cumplimiento de horarios ffcc
E1	7	24-may	11:58:00	Pilar Centro	25	F	Derqui	PIP	Lunes a Sabado	Más de 1 hora	Trabajo	Tren - colectivo	Cumplimiento de horarios ffcc
E1	8	24-may	12:05:00	Pilar Centro	35	M	Don Torcuato	PIP	Lunes a Sabado	Más de 1 hora	Trabajo	Tren - colectivo	Cumplimiento de horarios ffcc
E1	9	24-may	12:05:00	Pilar Centro	40	M	Don Torcuato	PIP	Lunes a Sabado	Más de 1 hora	Trabajo	Tren - colectivo	Cumplimiento de horarios ffcc
E1	10	24-may	12:05:00	Pilar Centro	40	M	Don Torcuato	PIP	Lunes a Sabado	Más de 1 hora	Trabajo	Tren - colectivo	Cumplimiento de horarios ffcc
E1	11	24-may	12:15:00	Pilar Centro	30	M	Alberti	PIP	Lunes a Sabado	Más de 1 hora	Trabajo	Tren - colectivo	Extender horarios trenes (turno noche)
E1	12	24-may	12:15:00	Pilar Centro	30	M	Alberti	PIP	Lunes a Sabado	Más de 1 hora	Trabajo	Tren - colectivo	Extender horarios trenes (turno noche)
E1	13	24-may	12:15:00	Pilar Centro	30	M	Alberti	PIP	Lunes a Sabado	Más de 1 hora	Trabajo	Tren - colectivo	Extender horarios trenes (turno noche)
E1	14	24-may	12:15:00	Pilar Centro	30	M	Alberti	PIP	Lunes a Sabado	Más de 1 hora	Trabajo	Tren - colectivo	Extender horarios trenes (turno noche)
E1	15	24-may	12:30:00	Pilar Centro	25	M	Derqui	PIP	Lunes a Sabado	Más de 1 hora	Trabajo	Tren - colectivo	-
E1	16	24-may	12:30:00	Pilar Centro	30	M	Derqui	PIP	Lunes a Sabado	Más de 1 hora	Trabajo	Tren - colectivo	-
E1	17	24-may	12:30:00	Pilar Centro	30	M	Derqui	PIP	Lunes a Sabado	Más de 1 hora	Trabajo	Tren - colectivo	-
E1	18	24-may	12:30:00	Pilar Centro	25	M	Derqui	PIP	Lunes a Sabado	Más de 1 hora	Trabajo	Tren - colectivo	-

E2	19	24-may	11:15:00	Pilar Centro	45	M	Derqui	PIP	Lunes a Sabado	Más de 1 hora	Trabajo	3 colectivos	-
E2	20	24-may	11:22:00	Pilar Centro	50	M	J. C. Paz	PIP	Lunes a Sabado	Más de 1 hora	Trabajo	Tren - colectivo	Poca frecuencia t. Tarde
E2	21	24-may	11:25:00	Pilar Centro	20	M	Pilar	Sheraton Pilar	Eventualmente	de 21' a 30'	Trabajo	2 colectivos	Reubicación de paradas
E2	22	24-may	11:35:00	Pilar Centro	40	M	Derqui	Carmel	3 veces por semana	de 31' a 1 hora	Trabajo	2 colectivos - tren	Mejor frecuencia colectivos
E2	23	24-may	11:40:00	Pilar Centro	20	M	J. C. Paz	PIP	Lunes a Viernes	Más de 1 hora	Trabajo	2 colectivos - tren	Mejor frecuencia ferrocarril
E2	24	24-may	11:46:00	Pilar Centro	35	M	Derqui	PIP	Lunes a Viernes	Más de 1 hora	Trabajo	Tren - colectivo	Cumplimiento de horarios ffcc
E2	25	24-may	11:49:00	Pilar Centro	50	F	Pilar	PIP	Lunes a Viernes	de 31' a 1 hora	Trabajo	2 colectivos	Mejor frecuencia colectivos
E2	26	24-may	11:54:00	Pilar Centro	40	F	Ing. P. Nogués	PIP	Lunes a Sabado	Más de 1 hora	Trabajo	2 colectivos - tren	Mejor frecuencia colectivos
E2	27	24-may	11:59:00	Pilar Centro	20	F	Pilar	PIP	Lunes a Viernes	de 31' a 1 hora	Trabajo	Colectivo	Mejor frecuencia colectivos
E2	28	24-may	12:05:00	Pilar Centro	50	M	Derqui	PIP	Lunes a Viernes	Más de 1 hora	Trabajo	Tren - colectivo	Poca frecuencia t. Noche
E2	29	24-may	12:11:00	Pilar Centro	25	M	J. C. Paz	PIP	Lunes a Sabado	Más de 1 hora	Trabajo	Tren - colectivo	-
E2	30	24-may	12:18:00	Pilar Centro	50	M	Derqui	PIP	Lunes a Sabado	Más de 1 hora	Trabajo	Tren - colectivo	Mejor frecuencia colectivos
E2	31	24-may	12:24:00	Pilar Centro	40	M	J. C. Paz	PIP	2 veces por semana	Más de 1 hora	Trabajo	Tren - colectivo	Mejor frecuencia colectivos
E2	32	24-may	12:30:00	Pilar Centro	35	F	Pilar	PIP	Lunes a Viernes	de 31' a 1 hora	Estudio	Colectivo	Mejor frecuencia colectivos
E2	33	24-may	12:33:00	Pilar Centro	40	M	Del Viso	PIP	Lunes a Sabado	Más de 1 hora	Trabajo	2 colectivos	Mejor frecuencia colectivos
E2	34	24-may	12:35:00	Pilar Centro	40	M	Derqui	PIP	Lunes a Viernes	Más de 1 hora	Trabajo	Tren - colectivo	Poca frecuencia t. Noche
E2	35	24-may	12:38:00	Pilar Centro	20	F	Pilar	PIP	Lunes a Viernes	de 31' a 1 hora	Trabajo	Colectivo	-
E2	36	24-may	12:41:00	Pilar Centro	40	M	J. C. Paz	PIP	Lunes a Viernes	Más de 1 hora	Trabajo	Tren - colectivo	Extender horarios trenes (turno noche)
E2	37	24-may	12:41:00	Pilar Centro	30	M	J. C. Paz	PIP	Lunes a Viernes	Más de 1 hora	Trabajo	Tren - colectivo	Extender horarios trenes (turno noche)
E2	38	24-may	12:41:00	Pilar Centro	40	M	J. C. Paz	PIP	Lunes a Viernes	Más de 1 hora	Trabajo	Tren - colectivo	Extender horarios trenes (turno noche)

E2	39	24-may	12:49:00	Pilar Centro	35	F	Derqui	PIP	Lunes a Sabado	Más de 1 hora	Trabajo	Tren - colectivo	Poca frecuencia t. Noche
E2	40	24-may	12:49:00	Pilar Centro	35	F	Derqui	PIP	Lunes a Sabado	Más de 1 hora	Trabajo	Tren - colectivo	Poca frecuencia t. Noche
E2	41	24-may	12:53:00	Pilar Centro	35	M	Villa Astolfi	PIP	Eventualmente	de 31' a 1 hora	Trabajo	2 colectivos	-
E3	42	24-may	12:00:00	Plaza 12 de Octubre	35	M	Villa Rosa	PIP	Eventualmente	Más de 1 hora	Trabajo	2 colectivos	Mejor frecuencia colectivos
E3	43	24-may	12:00:00	Plaza 12 de Octubre	55	F	Pilar	PIP	Lunes a Sabado	de 31' a 1 hora	Trabajo	2 colectivos	Poca frecuencia t. Noche
E3	44	24-may	12:05:00	Plaza 12 de Octubre	30	M	Grand Bourg	PIP	Lunes a Sabado	Más de 1 hora	Trabajo	2 colectivos	-
E3	45	24-may	12:15:00	Plaza 12 de Octubre	25	M	Matheu	PIP	Lunes a Sabado	Más de 1 hora	Trabajo	2 colectivos	-
E3	46	24-may	12:20:00	Plaza 12 de Octubre	45	M	Ing. P. Nogués	PIP	Lunes a Sabado	Más de 1 hora	Trabajo	3 colectivos	-
E3	47	24-may	12:25:00	Plaza 12 de Octubre	45	M	C.A.B.A.	PIP	Lunes a Sabado	Más de 1 hora	Trabajo	2 colectivos	Climatización de colectivos
E3	48	24-may	12:00:00	Ituzaingó e Yrigoyen	55	M	Agustoni	Pilar	Lunes a Sabado	de 31' a 1 hora	No	Colectivo	-
E3	49	24-may	12:05:00	Ituzaingó e Yrigoyen	40	F	Cuartel V	Alte. Irizar	Lunes a Viernes	Más de 1 hora	Trabajo	2 colectivos	Unidades accesibles p/discapacitados
E3	50	24-may	12:10:00	Ituzaingó e Yrigoyen	40	M	Gral. Rodriguez	PIP	Lunes a Sabado	Más de 1 hora	Trabajo	2 colectivos	Mejor frecuencia colectivos
E3	51	24-may	12:12:00	Ituzaingó e Yrigoyen	18	M	PIP	Derqui	Eventualmente	Más de 1 hora	Busqueda de trabajo	2 colectivos	Distancia entre paradas pip
E3	52	24-may	12:15:00	Ituzaingó e Yrigoyen	45	F	San Jorge	Los Grillos	Lunes a Sabado	Más de 1 hora	No	2 colectivos	Línea 57 no ingresa en panchito
E3	53	24-may	12:25:00	Ituzaingó e Yrigoyen	40	M	Derqui	PIP	Lunes a Sabado	Más de 1 hora	No	2 colectivos	Servicio directo derqui - pilar
E4	54	24-may	13:35:00	Panam y Quirno Costa	60	F	PIP	Pilar	Lunes a Sabado	de 31' a 1 hora	Trabajo	Colectivo	Mejor frecuencia colectivos
E4	55	24-may	13:40:00	Panam y Quirno Costa	40	F	Cuba Fatima	Panchito	Lunes a Viernes	de 31' a 1 hora	Estudio	Colectivo	Mejor frecuencia colectivos
E4	56	24-may	13:48:00	Panam y Quirno Costa	40	F	PIP	Villa Rosa	Lunes a Viernes	Más de 1 hora	Trabajo	2 colectivos	Mejor frecuencia colectivos
E4	57	24-may	13:55:00	Panam y Quirno Costa	50	F	PIP	Derqui	Lunes a Viernes	Más de 1 hora	Trabajo	Tren - colectivo	Mejor frecuencia colectivos
E4	58	24-may	14:06:00	Panam y Quirno Costa	55	F	Cuba Fatima	Capilla del Señor	2 veces por semana	de 31' a 1 hora	Trabajo	Colectivo	Mejor frecuencia colectivos



E4	59	24-may	14:06:00	Panam y Quirno Costa	55	F	Cuba Fatima	Capilla del Señor	2 veces por semana	de 31' a 1 hora	Trabajo	Colectivo	Mejor frecuencia colectivos
E4	60	24-may	14:15:00	Panam y Quirno Costa	50	M	PIP	Capilla del Señor	Lunes a Sabado	de 31' a 1 hora	Trabajo	Colectivo	Mejor frecuencia colectivos
E4	61	24-may	14:20:00	Panam y Quirno Costa	45	F	Cuba Fatima	Capilla del Señor	Lunes a Viernes	de 31' a 1 hora	Trabajo	Colectivo	Mejor frecuencia colectivos
E4	62	24-may	17:00:00	Panam y Quirno Costa	60	F	Cuba Fatima	Derqui	Lunes a Viernes	Más de 1 hora	Trabajo	Tren - colectivo	Mejor frecuencia ferrocarril
E4	63	24-may	17:05:00	Panam y Quirno Costa	20	F	Fatima	Pilar	Lunes a Viernes	de 31' a 1 hora	Trabajo	2 colectivos	Mejor frecuencia colectivos
E4	64	24-may	17:10:00	Panam y Quirno Costa	20	M	Pilar Golf	Maquinista Savio	Lunes a Viernes	Más de 1 hora	Trabajo	2 colectivos	Mejor frecuencia colectivos
E4	65	24-may	17:20:00	Panam y Quirno Costa	50	F	Cuba Fatima	Del Viso	2 veces por semana	Más de 1 hora	Trabajo	2 colectivos	Mejor frecuencia colectivos
E5	66	11-jun	12:30	Villa Rosa	55	M	Villa Rosa	PILAR	Lunes a Sabado	de 21' a 30'	Trabajo	Colectivo	Finalizar obras ruta 25
E5	67	11-jun	12:33	Villa Rosa	60	M	Del Viso	PIP	Lunes a Sabado	Más de 1 hora	Trabajo	Tren - colectivo	Finalizar obras ruta 25
E5													Transporte directo pip
E5	68	11-jun	12:36	Villa Rosa	30	F	Villa Rosa	Cuba Fatima	Lunes a Viernes	Más de 1 hora	Trabajo	2 colectivos	Mejor frecuencia
E5	69	11-jun	12:41	Villa Rosa	25	F	Ing. P. Nogués	PIP	Lunes a Sabado	Más de 1 hora	Trabajo	2 colectivos - tren	Transporte directo pip
E5	70	11-jun	12:50	Villa Rosa	35	M	Del Viso	PIP	Lunes a Sabado	Más de 1 hora	Trabajo	2 colectivos - tren	Mejor frecuencia
E5													Estado unidades
E5	71	11-jun	12:55	Villa Rosa	40	F	Villa Rosa	Cuba Fatima	Lunes a Viernes	Más de 1 hora	Trabajo	2 colectivos	Mejor frecuencia colectivos
E5	72	11-jun	13:02	Villa Rosa	45	M	Grand Bourg	PIP	Lunes a Sabado	Más de 1 hora	Trabajo	2 colectivos - tren	Transporte directo pip
E5	73	11-jun	13:10	Villa Rosa	30	F	Del Viso	Pilar	Lunes a Viernes	de 31' a 1 hora	Estudio	Tren - colectivo	Finalizar obras ruta 25
E5	74	11-jun	13:15	Villa Rosa	35	M	Del Viso	Matheu	Lunes a Sabado	de 31' a 1 hora	Trabajo	Tren - colectivo	Demoras cruces a nivel de rp 25
E5	75	11-jun	13:20	Villa Rosa	20	M	Del Viso	Matheu	Lunes a Viernes	de 31' a 1 hora	Estudio	Tren - colectivo	Demoras cruces a nivel de rp 25
E5	76	11-jun	13:24	Villa Rosa	50	F	Villa Rosa	Cuba Fatima	Lunes a Viernes	Más de 1 hora	Trabajo	2 colectivos	Mejor frecuencia colectivos
E5													Finalizar obras ruta 25
E5	77	11-jun	13:30	Villa Rosa	30	F	Del Viso	Escobar	Lunes a Viernes	de 31' a 1 hora	Estudio	Colectivo	Mejor frecuencia colectivos

E5													Estado unidades
E5	78	11-jun	13:36	Villa Rosa	20	M	Del Viso	Pilar	Lunes a Viernes	de 31' a 1 hora	Estudio	Colectivo	Mejor frecuencia colectivos
E5	79	11-jun	13:40	Villa Rosa	55	F	Villa Rosa	Cuba Fatima	Lunes a Viernes	Más de 1 hora	Trabajo	2 colectivos	Mejor frecuencia colectivos
E5	80	11-jun	13:45	Villa Rosa	60	M	Villa Rosa	PIP	Lunes a Sabado	Más de 1 hora	Trabajo	2 colectivos	Mejor frecuencia colectivos
E5													Extender horarios trenes (turno noche)
E5	81	11-jun	13:50	Villa Rosa	30	M	Villa Rosa	Escobar	Lunes a Sabado	Más de 1 hora	Trabajo	Colectivo	-
E5	82	11-jun	13:54	Villa Rosa	25	F	Villa Rosa	Pilar	3 Veces por semana	de 31' a 1 hora	Estudio	Colectivo	Mejor frecuencia colectivos
E5	83	11-jun	13:59	Villa Rosa	50	M	Pilar	Del Viso	Lunes a Sabado	de 31' a 1 hora	Trabajo	2 colectivos	Mejor frecuencia colectivos
E5	84	11-jun	14:03	Villa Rosa	40	M	Pilar	Tortuguitas	Lunes a Viernes	de 31' a 1 hora	Trabajo	Tren - colectivo	Mejor frecuencia colectivos
E5	85	11-jun	14:10	Villa Rosa	35	M	Pilar	Don Torcuato	Lunes a Viernes	Más de 1 hora	Trabajo	Tren - colectivo	Mejor frecuencia colectivos
E5	86	11-jun	14:15	Villa Rosa	45	M	Del Viso	PIP	Lunes a Sabado	Más de 1 hora	Trabajo	Tren - colectivo	Mejor frecuencia colectivos
E5	87	11-jun	14:25	Villa Rosa	50	M	Villa Rosa	PIP	Lunes a Sabado	de 31' a 1 hora	Trabajo	2 colectivos	Mejor frecuencia colectivos
E5	88	11-jun	14:31	Villa Rosa	50	M	Villa Rosa	PIP	Lunes a Sabado	de 31' a 1 hora	Trabajo	Tren - colectivo	Transporte directo pip
E5	89	11-jun	14:36	Villa Rosa	25	M	Villa Rosa	Pilar	Lunes a Viernes	de 31' a 1 hora	Trabajo	Colectivo	Mejor frecuencia colectivos
E5	90	11-jun	14:40	Villa Rosa	30	F	Del Viso	PIP	Lunes a Sabado	Más de 1 hora	Trabajo	Tren - colectivo	Mejor frecuencia colectivos

**Anexo 15: Matriz Origen – Destino en transporte público**

			MATRIZ ORIGEN - DESTINO TRANSPORTE PÚBLICO																
			DESTINO																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
			Alte. Irizar	Capilla del Señor	Carmel	Cuba Fatima	Del Viso	Derqui	Don Torcuato	Escobar	Los Grillos	Maquinista Savio	Matheu	Panchito	Pilar	PIP	Sheraton Pilar	Tortuguitas	Villa Rosa
ORIGEN	1	Agustoni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	2	Alberti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
	3	C.A.B.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	4	Cuartel V	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	Cuba Fatima	0	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	6	Del Viso	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	2	6	0	0	0
	7	Derqui	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0
	8	Don Torcuato	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
	9	Fatima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	10	Gral. Pacheco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	11	Gral. Rodriguez	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	12	Grand Bourg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
	13	Ing. P. Nogués	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
	14	J. C. Paz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0
	15	Matheu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	16	Pilar	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	4	1	1	0	0
	17	Pilar Golf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	18	Pilarica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	19	PIP	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	20	San Jorge	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	21	Villa Astolfi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	22	Villa Rosa	0	0	0	4	0	0	0	1	0	0	0	0	3	4	0	0	0

Nota BCyL N° 922

Buenos Aires, 01 OCT. 2018

SR GERENTE:

**Referencia: LINEA BELGRANO - AREA VÍA Y OBRAS -  
INDICADORES DE CONTROL. RESOLUCIÓN CNRT (I) N° 613/09. TERCER  
TRIMESTRE AÑO 2018.**

---

Me dirijo a Usted, en mi carácter de Gerente de la Unidad de Negocios Líneas Belgrano y Urquiza de Belgrano Cargas y Logística S.A., en relación a su Nota GCTF N°0151 del 14/01/16 referida al envío de los Indicadores del título.

De acuerdo a lo solicitado, se adjunta Boletín de Velocidades e Indicadores de Control (Velocidad Máxima de Circulación para Carga y Pasajeros y Carga por Eje Máxima permitida) correspondiente al TERCER trimestre del año en curso.

Sin otro particular, lo saludo atentamente.



Adjuntos: 25 folios

Ing. MARIO ANTONELLI  
Gerente Unidad Negocio  
Línea Belgrano y Urquiza



AL SEÑOR GERENTE  
**GERENCIA DE CONTROL TECNICO FERROVIARIO  
COMISIÓN NACIONAL DE REGULACIÓN DEL TRANSPORTE  
ING. HORACIO FAGGIANI**  
S. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D.





República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe gráfico**

**Número:**

**Referencia:** TRENES ARGENTINOS CARGAS - BCYL N° 922-18

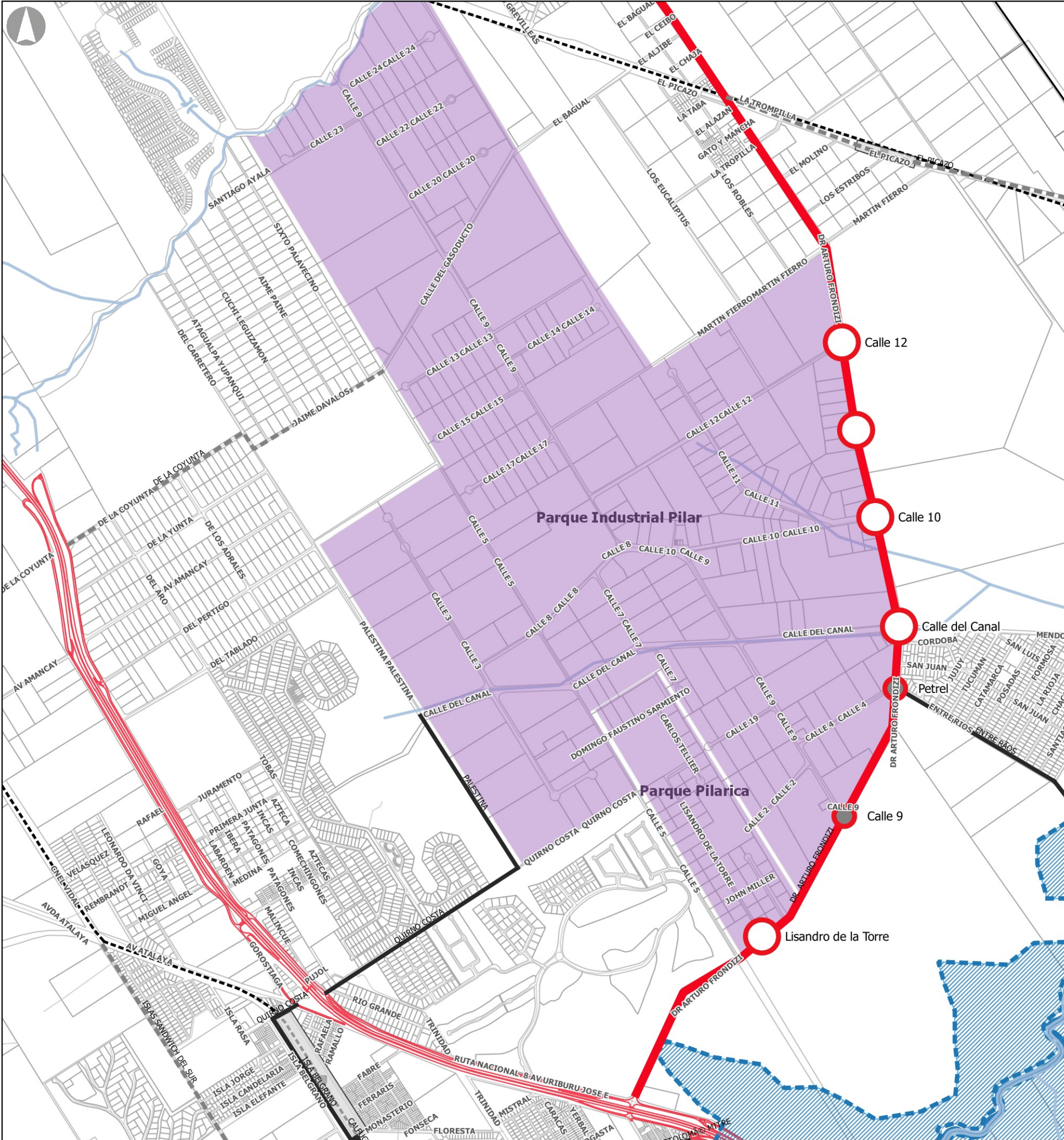
---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 1 pagina/s.

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE  
DN: cn=GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE, c=AR, o=MINISTERIO DE MODERNIZACION,  
ou=SECRETARIA DE MODERNIZACION ADMINISTRATIVA, serialNumber=CUIT 30715117564  
Date: 2018.10.03 10:04:37 -03'00'

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE  
DN: cn=GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE, c=AR,  
o=MINISTERIO DE MODERNIZACION, ou=SECRETARIA DE  
MODERNIZACION ADMINISTRATIVA, serialNumber=CUIT  
30715117564  
Date: 2018.10.03 10:04:39 -03'00'
















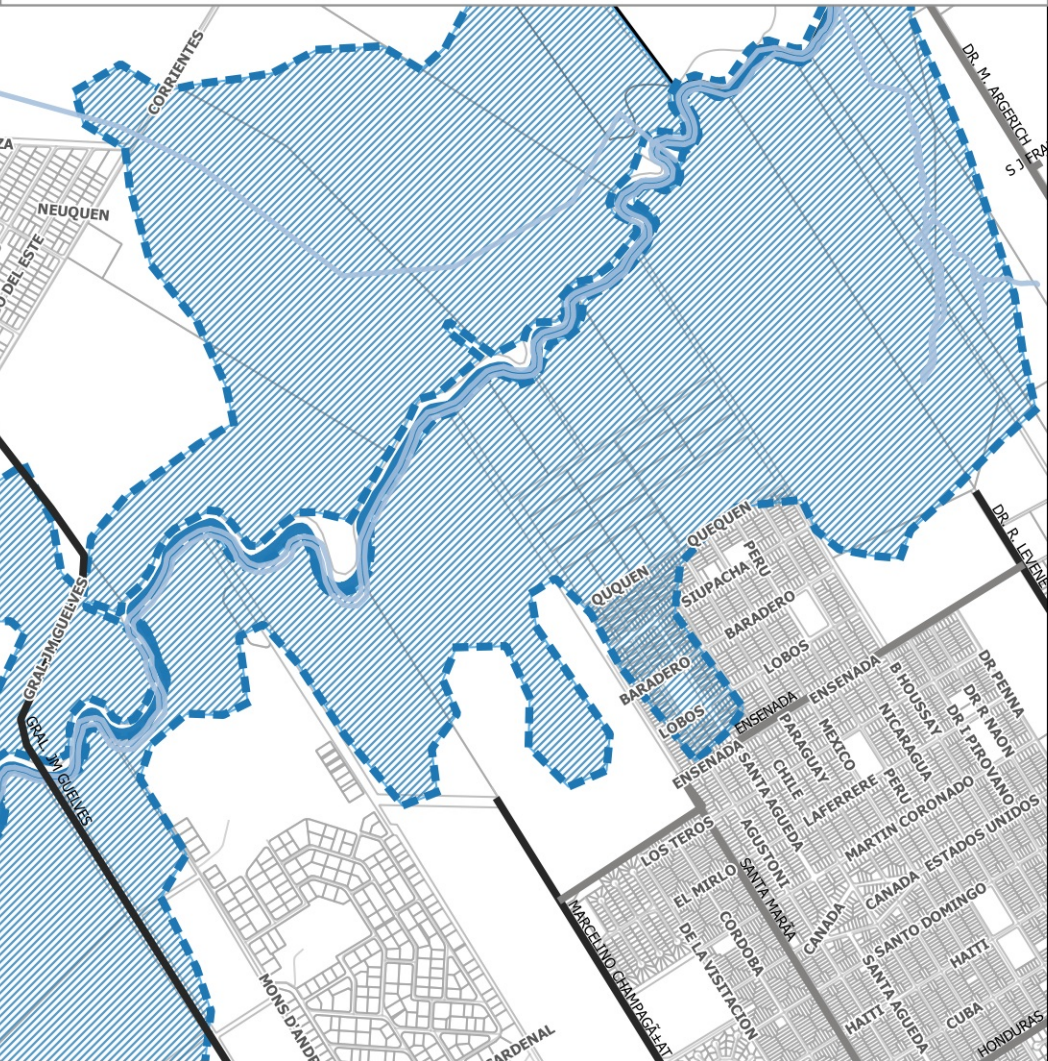


**ANEXO F1**

**ROTONDAS DE ACCESO AL PARQUE INDUSTRIAL PILAR**

**Referencias**

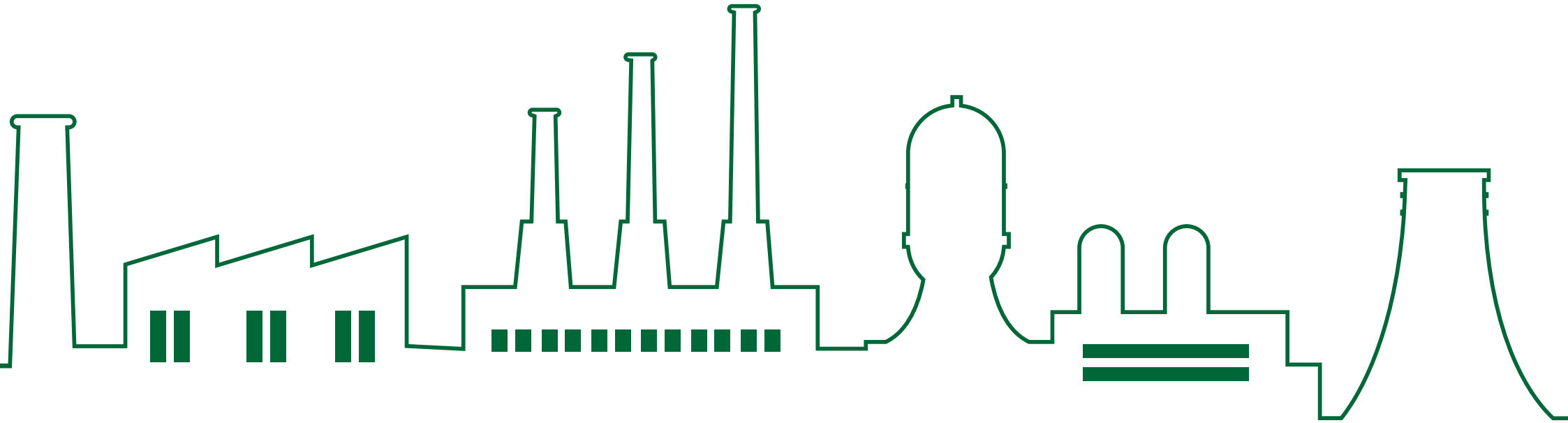
- |   |   |
|---|---|
| Accesos al Parque Industrial Pilar  |  Parque Industrial Pilar |
|  Rotondas Existentes           |  Ríos y arroyos          |
|  Rotondas Nuevas               |  Planicie de Inundación  |
| Red Troncal Vial 3.81   |  RioLujan                |
|  RED PRIMARIA                  |  Estaciones de ffcc      |
|  RED SECUNDARIA - existente    |  Línea de ferrocarriles  |
|  RED SECUNDARIA - a consolidar |  Rutas y autopista       |
|  RED SECUNDARIA - proyectada   |  Partidos limítrofes     |



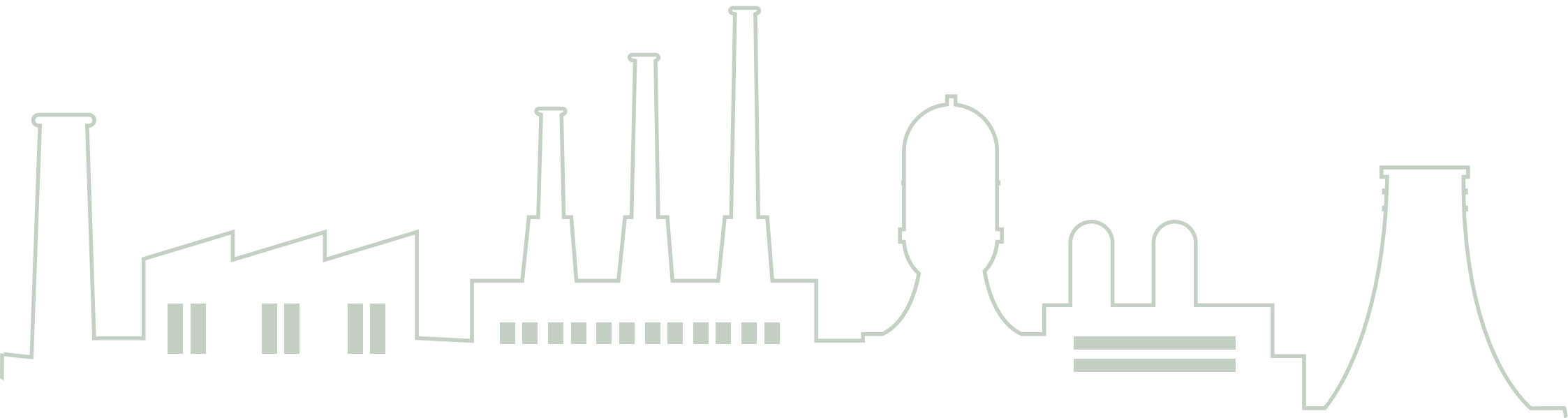




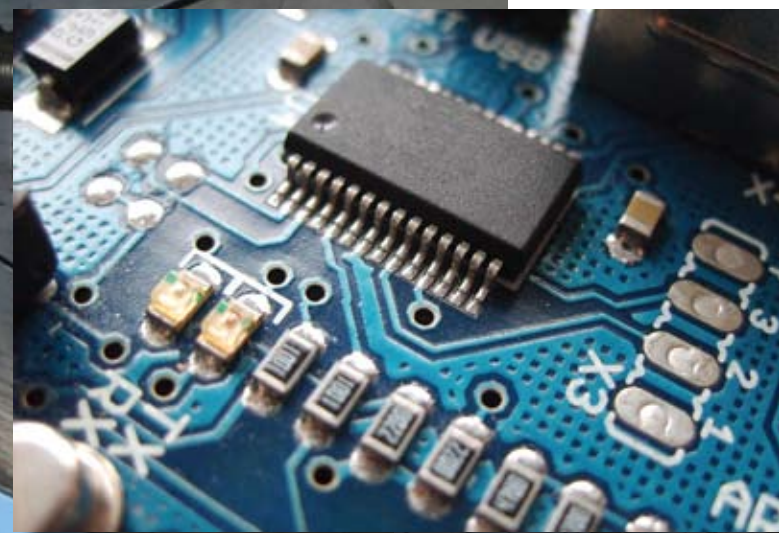
Parque Industrial  
**RUTA 6**



Un nuevo emprendimiento.  
Una nueva oportunidad de crecer.







# Parque Industrial RUTA 6

El Parque Industrial RUTA 6 ha definido como su principal objetivo la consolidación de un área de actividad económica que favorezca la radicación y desarrollo de proyectos industriales de origen local, nacional e internacional.



# EL PROYECTO

## Características del proyecto

- Calles internas pavimentadas, aptas para tránsito pesado.
- Energía eléctrica de media tensión, tendido con columnas.
- Servicios de telecomunicaciones (telefonía, banda ancha, etc).
- Desagües: cuneta para pluviales con colección e industriales por conductos subterráneos.
- Balanza para camiones de hasta 80 toneladas.
- Helipuerto.
- Seguridad privada, control de accesos.
- Cerco perimetral de 2,40m de altura y forestación de banda perimetral de 15m de ancho. ley (13.744)
- Gas industrial
- Alumbrado general.
- Oficinas de recepción y administración. Estacionamiento.
- Area para servicios comerciales, bancarios, educativos, de salud y de esparcimiento.
- Seguridad y monitoreo las 24Hs. Anillo perimetral de fibra óptica.
- Telefonía con servicio de Internet de banda ancha.
- Garita de seguridad con cámaras de video, y pavimento de hormigón en sus calles internas.
- Mantenimiento y limpieza de áreas comunes.



El Parque Industrial RUTA 6 cuenta con 136 hectáreas desarrolladas. Las parcelas tienen superficies que se inician en el orden de los 2.000 m<sup>2</sup> hasta superar los 40.000 m<sup>2</sup> con muchas opciones intermedias.



# OBJETIVOS

Difundir y promocionar la actividad industrial, tecnológica y de servicios del parque y la región,

Promover la radicación de empresas vinculadas a la economía regional dispuestas a invertir y generar fuentes de trabajo,

Trabajar conjuntamente con sectores estratégicos de desarrollo tecnológico industrial como centros de investigación y universidades,

Generar mecanismos que permitan a las empresas mejorar su desempeño comercial y acceder a nuevos mercados,

Consolidar la participación institucional y el espíritu asociativo entre las empresas radicadas en el Parque.



## Industrias

Metalúrgicas

Agroquímicas

Gráficas

Alimenticias

Tecnológicas

Plásticas

Químicas

Farmacéuticas

Textiles

Agropecuarias

Automotrices

Autopartista

Papeleras

Turismo

Transporte





# INFRAESTRUCTURA

El Parque cuenta con una infraestructura ideal para el desarrollo de su empresa, como así también una serie de servicios de última generación.



## Red de Pavimentos:

El acceso, avenida principal y rotondas cuenta con pavimento de hormigón armado H30. El resto de las calles internas, cuenta con pavimento de hormigón, con cordón y cuneta de hormigón armado. Ancho libre entre cordón 7m. El Radio de Giro: 20 metros para facilitar la circulación de camiones.



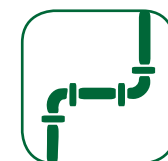
## Desagües Pluviales:

Todas las parcelas desagüan sus pluviales sin anegamientos. Todas las calles internas poseen cordón cuneta y sumideros. No tiene zanja ni conductos a cielo abierto. El parque cuenta con conductos de desagües pluvial en cañerías de hormigón premoldeado de diámetros variables.



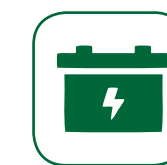
## Desagües Industriales:

La totalidad de las parcelas cuenta con conductos subterráneos que reciben los efluentes líquidos industriales, previamente tratados. En general vuelcan directamente al conducto Pluvial que pasa por su frente. En el resto del parque se ha construido una cañería adicional que colecta estos líquidos. El cuerpo receptor final es el Río Luján.



## Red Interna de gas:

Recorre la totalidad del Parque Industrial. Prestador del Servicio: Gas Natural Ban S.A.



## Red de Energía:

La alimentación de Energía Eléctrica al parque proviene de la Sub-estación Transformadora Campana 1, en el futuro se prevee una sub-estacion propia dentro del parque.



## Recurso Hídrico Subterráneo:

El abastecimiento de agua se hará por medio de una perforación por cada parcela, con un caudal medio de explotación de 50 m3/hora./hectarea Forestación: ley (13.744).

En cumplimiento de ordenanzas municipales, el parque cuenta con 15 metros de retiro en todo su perímetro destinados a forestación.



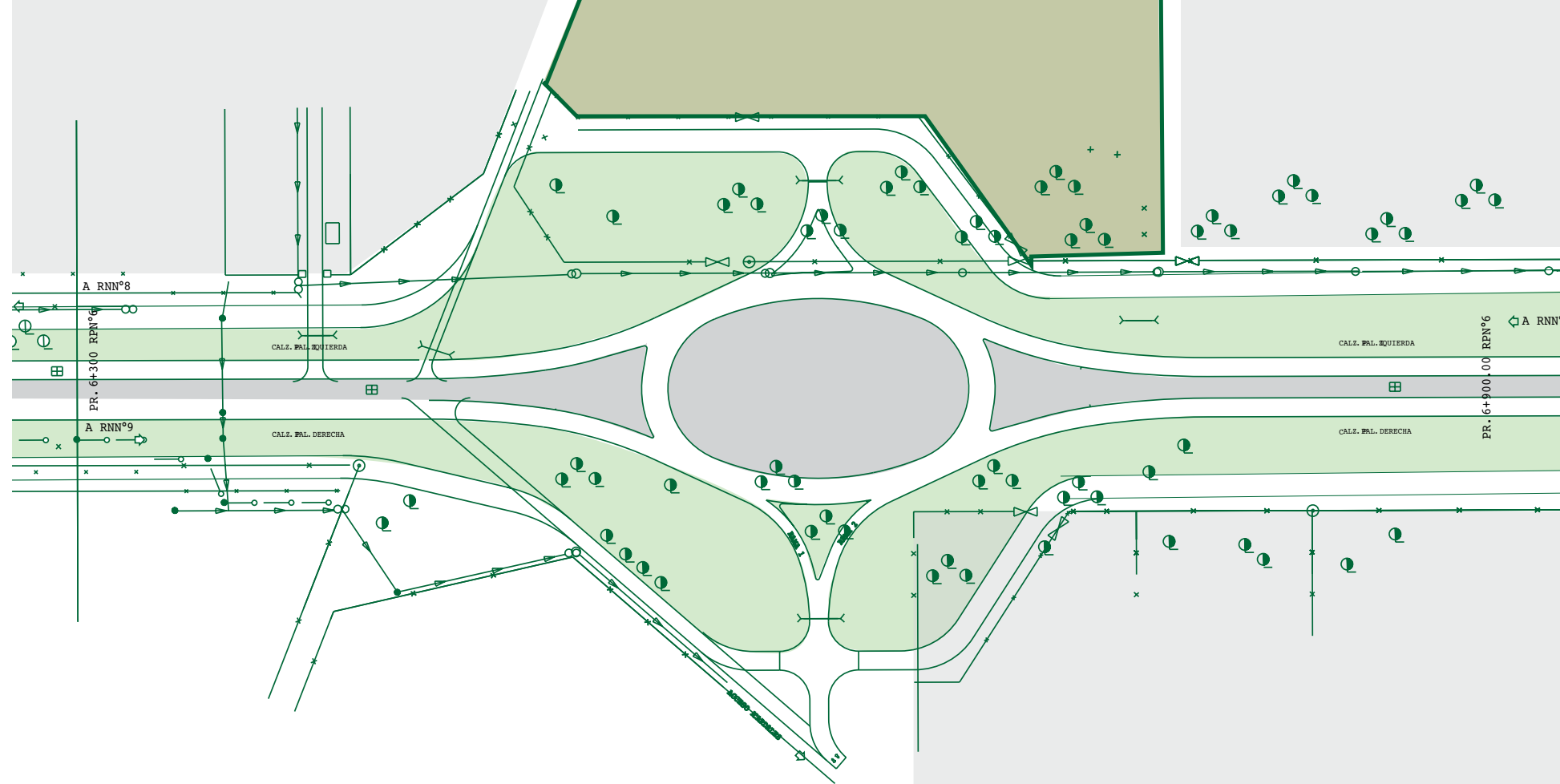
## Régimen de Desgravación Impositiva:

Las empresas a radicarse en el Parque contarán con la posibilidad de Desgravación Impositiva que le ofrece la Ley 13.656 de Promoción Industrial de la Provincia de Buenos Aires. La Municipalidad de Exaltación de la Cruz, adhiere a esta Ley, y otorga grandes beneficios regulados por ordenanza municipal N° 033/08 y sus modificatorias como ser exoneración en el pago de ABL, tasas Alumbrado barrido y limpieza, derechos de construcción y otros impuestos municipales por el plazo de 10 Años.

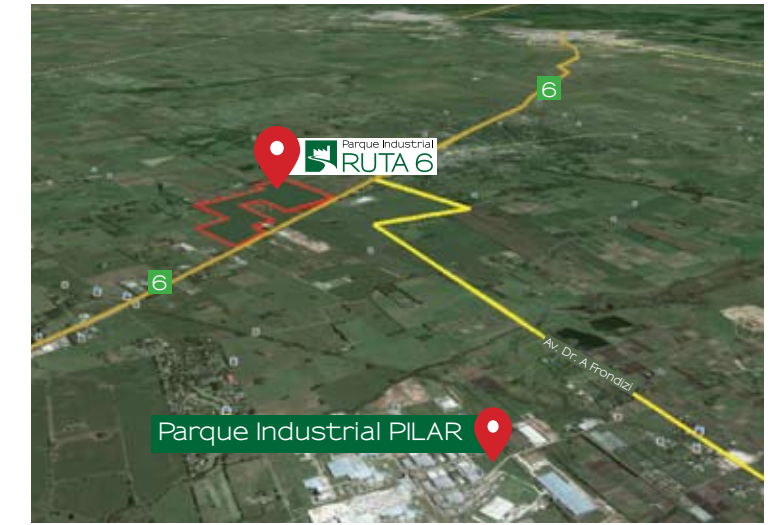
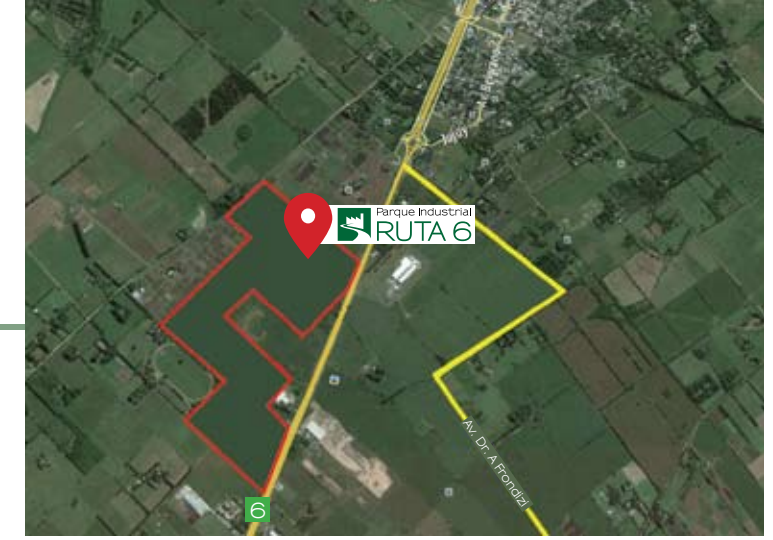




MUNICIPALIDAD  
DE EXALTACIÓN DE LA CRUZ  
ROTONDA CARDALES  
RUTA PROVINCIAL Nº 6

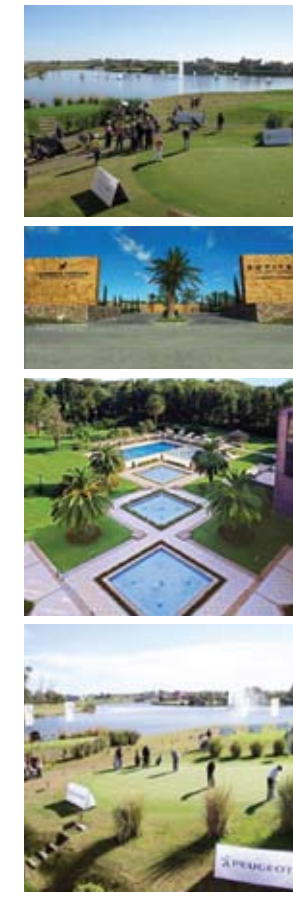


# UBICACION



## AUTOVÍA RP6 (Zárate Campana – La Plata)

- 457 m.s/la vía pública (275 m.de frente s/ calle colectora de doble mano y 182 m. s/calle lateral)
- Ubicación estratégica: entre 2 rutas troncales, (RN 8 y RN9).
- Entorno: 65 desarrollos residenciales.
- Emprendimientos comerciales de alto nivel:
  - SOFITEL La Reserva Cardales.
  - HILTON 5 estrellas en Pilar Golf Club Km.60 RN8 (ingreso al Parque Industrial Pilar),
  - La Orquídea Golf Club, (a 2.500 m): Proyecto mega country Premium marca NORDELTA (Astolfoni / Costantini).
  - LA ZETA / La Ellerstina S.A. (a 700 m. detrás de la Ronda): s/ 500 Has.: (el Centro de transferencia embrionaria equina de La Ellerstina)
- Conexión "punto a punto" del Parque Industrial Pilar (el más grande de Sudamérica), a través del camino vinculante (longitud 7.500 m.) con la AU RP6, en la Ronda Cardales. (Parque Industrial Pilar: 920 Has. 195 empresas líderes. 26.000 personas) Tráfico generado: 20.000 vehículos / día. (80 % categoría livianos). (Fuente: Cámara Empresaria Parque Industrial Pilar CEPIP) .
- Centro Industrial Pilarica: s/ 50 Has. lindero al Parque Industrial Pilar .
- Tráfico pasante AU RP6 Ronda Cardales: 25.000 (Veinticinco mil) vehículos / día (65 % categoría livianos) (Fuente: DVBA)



Acortamiento de 14 (CATORCE) kilómetros de trayecto empleando el nuevo camino vinculante para el tráfico proveniente del Acceso Norte, que lleve la dirección NE.

### Ubicacion Geográfica Partido de Exaltación de la Cruz

Limitada al este con Pilar y Campana, Al norte con Zárate, al Oeste limita con San Andrés de Giles y San Antonio de Areco y al sur con Lujan. Es un típico ejemplo de pueblo del interior, en cuadrícula con plaza central, el cual se desarrolla a orillas y a partir del ferrocarril. Las posteriores extensiones de la cuadrícula, con pequeñas variantes, han permitido que la ciudad conserve un perfil homogéneo. El partido de Exaltación de la Cruz se compone de: Capilla del Señor como cabecera de partido, Cardales, Villa Manuel Cruz, Pavón, Barrio el Remanso, Diego Gaynor, Barrio los Pinos y Barrio Exaltación. Posee una superficie Total de 63.417 hectáreas.







## UBICACION GEOGRÁFICA

El Parque Industrial RUTA 6 se encuentra estratégicamente ubicado, en partido de Exaltación de la Cruz, con múltiples accesos y muy próximo a centros de fundamental importancia.

El partido de Exaltación de la Cruz se compone de: Capilla del Señor como cabecera de partido, Cardales, Villa Manuel Cruz, Pavón, Barrio el Remanso, Diego Gaynor, Barrio los Pinos y Barrio Exaltación. Posee una superficie Total de 63.417 hectáreas.



- 📍 PARTIDO DE EXALTACIÓN DE LA CRUZ SOBRE AUTOVÍA RUTA PROVINCIAL N° 6
- 📍 A 2KM DE LOS CARDALES. (FRENTE A PLANTA INDUSTRIAL FERRERO ARGENTINA)
- 📍 A 6KM DE AUTOPISTA RUTA NAC.N°8 (KM 67.500)
- 📍 A 8 KM DEL PARQUE INDUSTRIAL DE PILAR
- 📍 A 17 KM DE PILAR, YA 73 KM DE CAPITAL FEDERAL DE LA REP ARGENTINA
- 📍 A 19 KM DE PANAMERICANA (RUTA NAC.N°9) ALTURA CAMPANA.



# ZONA COMERCIAL

Zona comercial con un entorno pujante funcional a la necesidad de las empresas radicadas en el Parque Industrial

- Hoteles
- Bancos
- Estaciones de servicio
- Centro de convenciones de usos múltiples
- Modernas oficinas AAA para venta y alquiler

- Camino vinculante pavimentado con el Parque Industrial de Pilar en sólo 4 minutos.

- Vale destacar que el Parque Industrial de Pilar, cuenta con 26.000 personas que podrán constituirse como usuarios regulares del lugar, sumado al público local y a los provenientes de los 64 desarrollos del entorno.

- Más de 25.000 vehículos por día transitan la rotonda Cardales de la Autovía 6.



Municipalidad de Exaltación de la Cruz



Parque Industrial  
**RUTA 6**

COMERCIALIZA



**4114-1000**  
[www.ljramos.com.ar](http://www.ljramos.com.ar)



[www.cademaprop.com.ar](http://www.cademaprop.com.ar)  
03489-420197 Campana



CASTRO CRANWELL & WEISS

**4320-4320**  
SAN MARTIN 440 P 10° BS. AS. - ARGENTINA.  
[www.cyw.com.ar](http://www.cyw.com.ar)

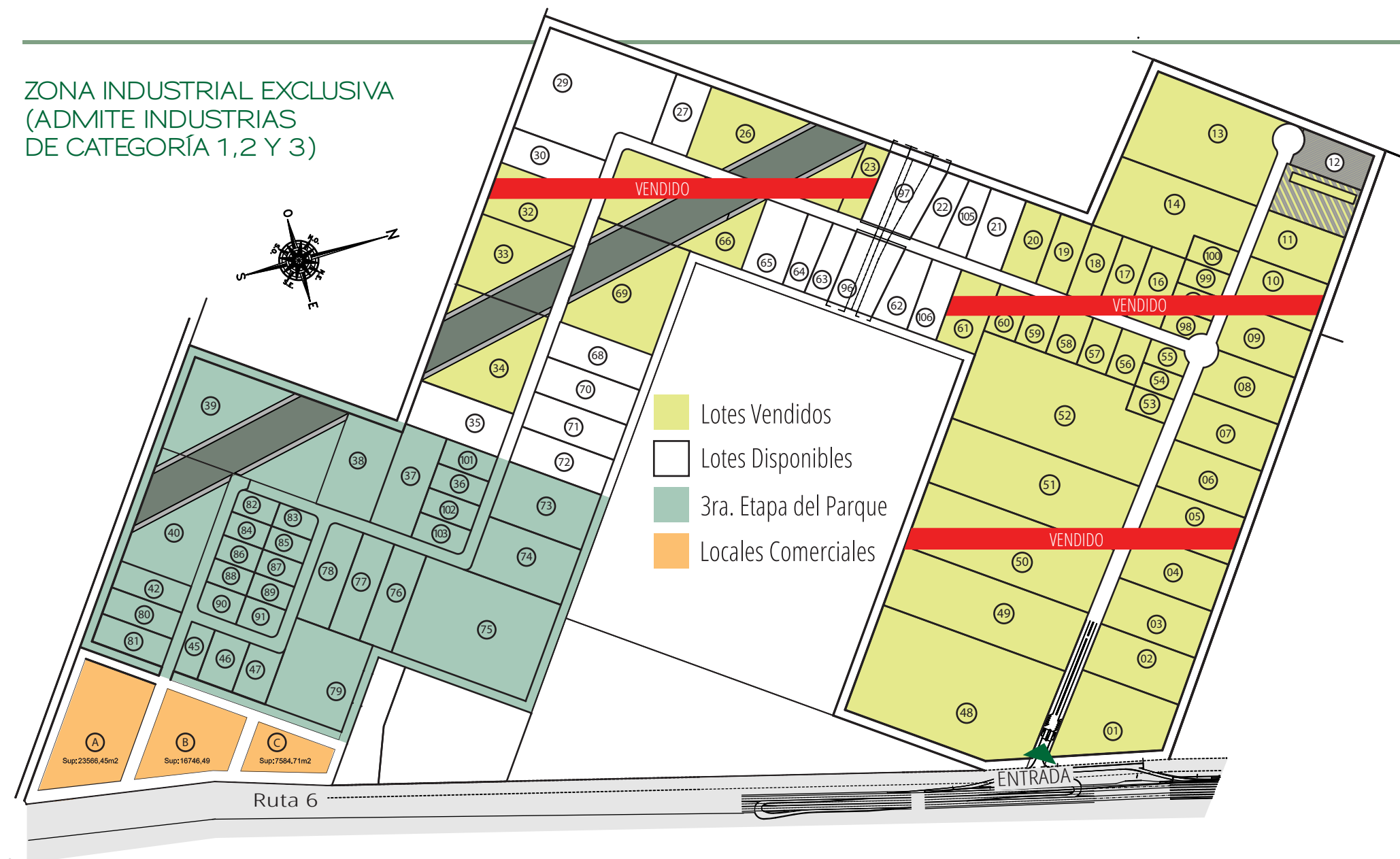
FINANCIA





# PLANO

ZONA INDUSTRIAL EXCLUSIVA  
(ADMITE INDUSTRIAS  
DE CATEGORÍA 1,2 Y 3)



## Características de los terrenos en M<sup>2</sup>

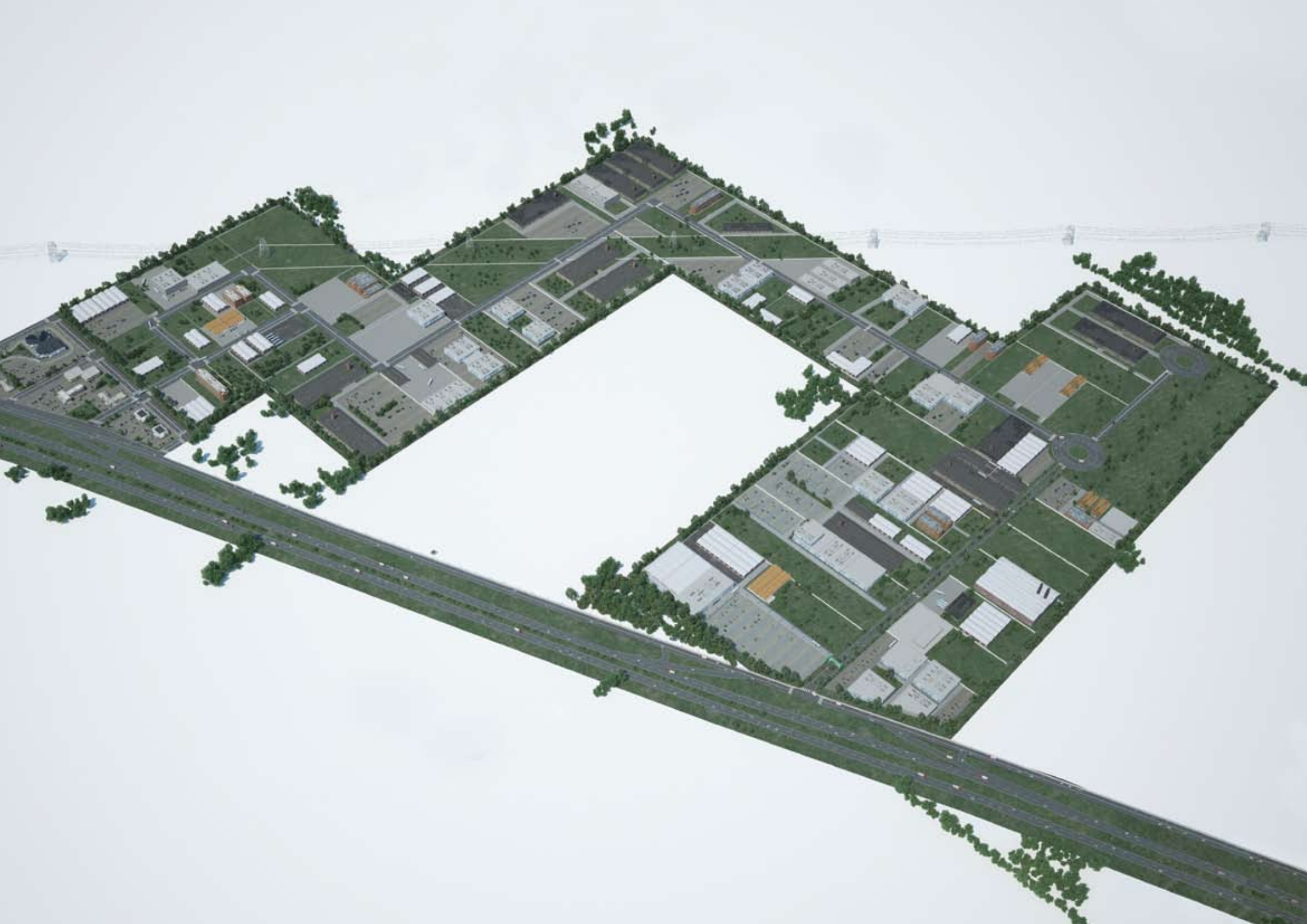
El Parque cuenta con 105 TERRENOS para comercializar y una área comercial. Desde los 2.000 M<sup>2</sup> hasta los 40.000 M<sup>2</sup>.

01	19.183 m <sup>2</sup>	26	3.1587 m <sup>2</sup>	54	2.724 m <sup>2</sup>	78	9.060 m <sup>2</sup>
02	13.075 m <sup>2</sup>	27	7.207 m <sup>2</sup>	55	2.647 m <sup>2</sup>	79	19.484 m <sup>2</sup>
03	12.819 m <sup>2</sup>	29	34.197 m <sup>2</sup>	56	4.000 m <sup>2</sup>	80	5.422 m <sup>2</sup>
04	12.553 m <sup>2</sup>	30	9.456 m <sup>2</sup>	57	4.000 m <sup>2</sup>	81	5.771 m <sup>2</sup>
05	123.261 m <sup>2</sup>	32	13.882 m <sup>2</sup>	58	4.244 m <sup>2</sup>	82	2.712 m <sup>2</sup>
06	12.096 m <sup>2</sup>	33	19.094 m <sup>2</sup>	59	4.229 m <sup>2</sup>	83	2.712 m <sup>2</sup>
07	11.834 m <sup>2</sup>	34	26.157 m <sup>2</sup>	60	4.296 m <sup>2</sup>	84	2.733 m <sup>2</sup>
08	11.183 m <sup>2</sup>	35	11.750 m <sup>2</sup>	61	8.142 m <sup>2</sup>	85	2.734 m <sup>2</sup>
09	10.953 m <sup>2</sup>	36	3.666 m <sup>2</sup>	62	6.534 m <sup>2</sup>	86	2.734 m <sup>2</sup>
10	10.762 m <sup>2</sup>	37	11.962 m <sup>2</sup>	63	6.898 m <sup>2</sup>	97	11.003 m <sup>2</sup>
11	10.576 m <sup>2</sup>	38	14.166 m <sup>2</sup>	64	4.856 m <sup>2</sup>	98	2.644 m <sup>2</sup>
12	17.737 m <sup>2</sup>	39	40.620 m <sup>2</sup>	65	7.272 m <sup>2</sup>	99	2.053 m <sup>2</sup>
13	33.167 m <sup>2</sup>	40	7.234 m <sup>2</sup>	66	29.763 m <sup>2</sup>	100	3.053 m <sup>2</sup>
14	24.932 m <sup>2</sup>	42	5.438 m <sup>2</sup>	67	28.370 m <sup>2</sup>	101	3.666 m <sup>2</sup>
15	2.979 m <sup>2</sup>	45	3.404 m <sup>2</sup>	68	9.482 m <sup>2</sup>	102	3.666 m <sup>2</sup>
16	6.918 m <sup>2</sup>	46	5.103 m <sup>2</sup>	70	9.476 m <sup>2</sup>	103	3.730 m <sup>2</sup>
17	6.009 m <sup>2</sup>	47	4.855 m <sup>2</sup>	71	9.469 m <sup>2</sup>	105	5.136 m <sup>2</sup>
18	6.3568 m <sup>2</sup>	48	54.767 m <sup>2</sup>	72	9.462 m <sup>2</sup>		
19	6.400 m <sup>2</sup>	49	31.767 m <sup>2</sup>	73	14.887 m <sup>2</sup>		
20	7.209 m <sup>2</sup>	50	34.901 m <sup>2</sup>	74	14.892 m <sup>2</sup>		
21	7.209 m <sup>2</sup>	51	35.219 m <sup>2</sup>	75	38.130 m <sup>2</sup>		
22	5.136 m <sup>2</sup>	52	45.986 m <sup>2</sup>	76	9.091 m <sup>2</sup>		
23	4.806 m <sup>2</sup>	53	2.750 m <sup>2</sup>	77	8.760 m <sup>2</sup>		

### ZONA COMERCIAL

A-	25.566 m <sup>2</sup>
B-	16.7466 m <sup>2</sup>
C-	7.584 m <sup>2</sup>





# ZONIFICACIÓN

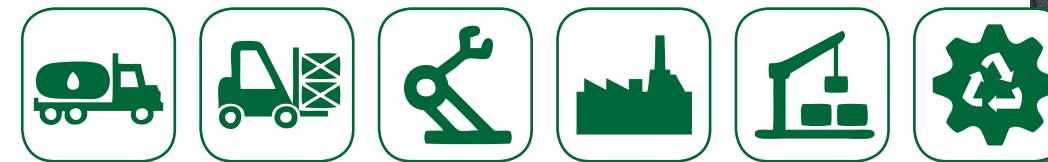
## INDUSTRIAS SEGÚN CATEGORÍAS

### ZONA INDUSTRIAL EXCLUSIVA (ADMITE INDUSTRIAS DE CATEGORÍA 1,2 Y 3)

Todas las industrias que se instalen, en la Provincia de Buenos Aires, se encuentran condicionados al cumplimiento de la ley 11.459 que tiende a que las industrias en ese ámbito territorial realicen sus actividades en el marco de un desarrollo sustentable.

Para ello, determina que cada industria debe obtener un Certificado de Aptitud Ambiental (C.A.A.) para que las autoridades municipales puedan extender las habilitaciones industriales.

Los parques o agrupamientos industriales en la Provincia deben también obtener su C.A.A., siendo en todos los casos la autoridad provincial, o sea la SECRETARÍA DE POLÍTICA AMBIENTAL, quien expide dicho certificado.





# DESGRAVACIÓN IMPOSITIVA

## BENEFICIOS TRIBUTARIOS CONSIDERACIONES GENERALES IMPUESTOS PROVINCIALES

La Ley de Promoción Industrial de la Provincia de Buenos Aires (N° 13656) otorga en el Parque Industrial RUTA 6 hasta **10 años y 100 por ciento de exención en impuestos provinciales** como Ingresos Brutos (incluido el de la facturación de los servicios de energía eléctrica, comunicaciones, gas, etc. de la planta), Inmobiliarios; Sellos y Automotor (hasta cinco unidades exclusivos para pymes).

Un aspecto a destacar es la seguridad jurídica que obtienen las empresas que se radican en el Parque Industrial, ya que se trata de un área XIE (industrial exclusiva extraurbana) reconocida como tal por el Código de Planeamiento Municipal, y por el resto de la normativa vinculada. Esto garantiza al inversor una cobertura absoluta en relación a posibles conflictos que existen cuando la empresa se instala en zonas residenciales o mixtas.

## LOS BENEFICIOS QUE SE OFRECEN A LAS EMPRESAS QUE SE RADICAN EN EL PREDIO INDUSTRIAL SON:

Exención en el pago de tasas municipales por un período de diez (10) años, además de los que contempla la Ley Provincial de Promoción Industrial, que establece, entre otros, exenciones en los impuestos a los Ingresos Brutos e Inmobiliario de hasta 10 años.

Las empresas a radicarse en el Parque contarán con la posibilidad de Desgravación Impositiva que le ofrece la Ley 13.656 de Promoción Industrial de la Provincia de Buenos Aires. La Municipalidad de Exaltación de la Cruz, adhiere a esta Ley, y otorga grandes beneficios regulados por ordenanza municipal N° 033/08 y sus modificatorias como ser: exoneración en el pago de ABL, tasas Alumbrado barrido y limpieza, derechos de construcción y otros impuestos municipales por el plazo de 10 Años.

Tasa de seguridad e higiene.





# PRENSA

**Scioli inauguró un nuevo tramo de la Autovía 6 y ponderó su impacto "en términos de desarrollo"**

14 de agosto de 2014

En esta ocasión el gobernador de Buenos Aires, Daniel Scioli, inauguró un nuevo tramo de la Autovía 6 y ponderó su impacto "en términos de desarrollo". En el acto participaron también los intendentes de esos municipios, Ricardo Cuchelich, Juan Pablo Angileri y Oscar Luciani, respectivamente. El gobernador bonaerense afirmó que este camino "está transformando la realidad económica-productiva de toda su zona de influencia".

El mandatario afirmó que esta Autovía "está transformando la realidad económica-productiva de toda su zona de influencia" y que marca un antes y un después para nuestra Provincia, porque "hacimos lo que nunca se había hecho".

Acompañado por los ministros, Alejandro Arlia (Infraestructura) y Cristina Álvarez Rodríguez (Gobierno), el precandidato presidencial del oficialismo destacó "la empujeadura de la obra" y "lo que va a significar en términos de agenda del desarrollo".

"Esta es mi visión del desarrollo, kilómetro por kilómetro, las rutas que facilitan atraer inversiones productivas para poder cuidar y mejorar día a día algo esencial que es el trabajo argentino y la industria nacional", exclamó el jefe del Estado bonaerense.

En igual tenor, Scioli, hizo un reconocimiento "a la articulación" llevada adelante "entre lo público y lo privado, entre los trabajadores y los empresarios, para poder prometer en su momento y hoy tener la satisfacción de haber cumplido, y que quedó atrás para siempre esa ruta del abandono, de la desidia, que se estuvo prometiendo durante más de 20 años".

Cabe consignar que el sub-tramo 5, forma parte de los 180 km rehabilitados y convertidos en la nueva Autovía 6, que funcionará como nexo estructurador de un complejo portuario, tendiente a lograr una mayor eficiencia en el sistema de transporte y en la competitividad regional.

Estuvieron presentes además los intendentes Adrián Sánchez, (Exaltación de la Cruz) y Juan Carlos Caló (General Las Heras). (ANDigital)

**Municipalidad de Exaltación de la Cruz**

Presentación del Parque Industrial Ruta 6

Importante inversión sobre una fracción de 130 hectáreas que redundará en mayor empleo y valor al distrito.

La Municipalidad de Exaltación de la Cruz informa que el Intendente Adrián Sánchez, junto al Secretario de Coordinación y Planificación, Guillermo Flores, el Secretario de Obras, Infraestructura, Catastro y Servicios Públicos, Gustavo Carada, el Director de Producción y Medio Ambiente, Eduardo Jureggi y el Consejo Al Agudá, se reunieron con el Director Provincial de Desarrollo y Promoción Industrial, Fabricio de Arriba Arévalo y el Ingeniero Roberto Noya con la finalidad de presentar el Parque Industrial de la Ruta 6.

"Haciéndolos eco de lo que siempre hemos dicho en nuestros mensajes, esperamos con alfombra roja a los que quieran venir a invertir en Exaltación de la Cruz", aseguró el Intendente Adrián Sánchez haciendo referencia al emprendimiento industrial que se emplazará sobre Ruta 6 sobre una fracción de 130 hectáreas, algo inédito en nuestro distrito.

"Nos hemos puesto todo el gabinete para comenzar a darle forma a este proyecto que va a crear mucho trabajo y riqueza para Exaltación de la Cruz" afirmó el jefe comunal.

Por su parte, el Director Provincial de Desarrollo y Promoción Industrial, Fabricio de Arriba Arévalo, explicó que "La Provincia como autoridad de aplicación acompaña y auspicia este tipo de proyectos. Durante la Gestión del Gobernador Scioli hemos logrado duplicar la cantidad de parques industriales de la Provincia, más del 80% en el interior de nuestro territorio, agregando valor, y como decía el Intendente Sánchez, generando oportunidades en todos los puntos del territorio provincial. A esto se le suma otra gestión del Gobernador Scioli en cuanto a la recuperación y obras en la Ruta 6, lo que denominamos el Corón Productivo, y el rol ejemplar de este Parque Industrial denominado Ruta 6, el primer proyecto en Exaltación de la Cruz, donde también, como nos ha pedido el gobernador, es una articulación entre el sector privado que desde hacer la inversión y apostar por este distrito pero con el acompañamiento del Municipio, de la Provincia, del Gobierno Nacional y entre todos apostando para mantener la fuentes de trabajo, generar riqueza, valor, oportunidades para quienes viven en Exaltación de la Cruz, para que no necesiten mudarse a ningún otro distrito y puedan permanecer acá".

Sobre las características del Parque Industrial Ruta 6, el Ingeniero Roberto Noya, responsable del emprendimiento, detalló que "se trata de un parque industrial privado, de acuerdo a la legislación, va a ser cerrado, va a tener solo 2 accesos, la calle principal va a ser de 25 metros de ancho y el resto de 20, todas pavimentadas. Va a tener unas 80 parcelas con un menú de varias superficies: chicas, medianas y grandes, para tratar de cubrir a las industrias que necesitan radicarse. Tendrá un sector de usos comunes y una zona comercial para abastecer las necesidades comerciales del parque y algunos otros emprendimientos que tengan relación con el parque".

Cabe recordar que sobre Ruta 6 está a punto de terminar su aprobación final el Parque Industrial Ecológico, el cual ya finalizó con la construcción de calles y la Cooperativa Cepral está realizando los trabajos de tendido eléctrico, que una vez finalizado colocaran las luminarias.

"Esta es una excelente oportunidad para toda nuestra región, un proyecto que generará muchas fuentes de trabajo. Estamos preparados para trabajar entre lo público y lo privado para dar la mejor respuesta a nuestra sociedad", concluyó el Intendente Adrián Sánchez.



**PARQUES INDUSTRIALES**

En 2014, otorgaron aportes por casi \$60 millones a 39 parques industriales

Fueron entregados por el Ministerio de Industria, a través del Programa Nacional de Desarrollo de Parques Industriales Públicos del Bicentenario, 39 parques industriales destinados a proveer de 133 viviendas, para la reactivación de obras de infraestructura en su interior.

Los parques industriales son espacios para la generación de empleo, riqueza y bienestar social, al ordenamiento urbano y a la protección del medio ambiente; además, ofrecen servicios básicos, como agua, electricidad, gas, calefacción y otros servicios, áreas de esparcimiento público e implementación de sistemas de riego agrícola, entre otros.

Los parques industriales, que cuentan con 1.200 empresas que generan 83.700 puestos de trabajo, representan por parte de su actividad productiva el 20% del PIB de la provincia de Buenos Aires.

Entre las empresas se destacan la fabricación de bienes de consumo, la industria textil, la agropecuaria y la agroindustrial, la industria química y la industria de bienes de capital, entre otras.

Entre los emprendimientos se destacan la fabricación de bienes de consumo, la industria textil, la agropecuaria y la agroindustrial, la industria química y la industria de bienes de capital, entre otras.

Los parques industriales son espacios para la generación de empleo, riqueza y bienestar social, al ordenamiento urbano y a la protección del medio ambiente; además, ofrecen servicios básicos, como agua, electricidad, gas, calefacción y otros servicios, áreas de esparcimiento público e implementación de sistemas de riego agrícola, entre otros.

Los parques industriales son espacios para la generación de empleo, riqueza y bienestar social, al ordenamiento urbano y a la protección del medio ambiente; además, ofrecen servicios básicos, como agua, electricidad, gas, calefacción y otros servicios, áreas de esparcimiento público e implementación de sistemas de riego agrícola, entre otros.

**Fundación Metropolitana**

El crecimiento de los parques industriales, motor de la economía para la región metropolitana

Según los "Lineamientos estratégicos para la Región Metropolitana de Buenos Aires", los parques industriales consisten en la creación de un espacio común con infraestructura y servicios compartidos, planificado y gestionado en forma unitaria, destinado en exclusiva a usos industriales y a servicios complementarios. Este espacio se destaca del tejido urbano habitacional o del espacio periurbano en el que se inserta y su objetivo sería la creación de economías de escala, con la posibilidad de ofrecer espacios, servicios y calidad específicamente adaptados a las necesidades de las industrias.

Por su parte, la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), define los Parques Industriales como "un terreno urbanizado y subdividido en parcelas, conforme a un plan general, dotado de carreteras, medios de transporte y servicios públicos, que cuenta o no con fábricas construidas (por adelantado), que a veces tiene servicios e instalaciones comunes y a veces no, y que está destinado al uso de una comunidad de industrias" mientras que un área industrial es "un terreno dividido en parcelas con zonas de instalación de industrias y que se ofrece a la venta o al alquiler". Según la normativa argentina, un "Sector Industrial Planificado" puede convertirse en Parque Industrial luego de la adecuación de la infraestructura para el cumplimiento de ciertas condiciones estadísticas.

Según información pública suministrada por distintas entidades y espacios gubernamentales, los parques industriales vienen proliferando en la Argentina en la última década. De acuerdo a datos de la Confederación Argentina de la Mediana Empresa (CAME), en el país en 2003 sólo 80 parques industriales habían logrado sobrevivir a la crisis 2001-2002 y a la desindustrialización de los '90. Como contraparte, 80 parques y áreas industriales, el doble de lo existente 6 años atrás.

Según el Ministerio de Industria de la Nación, en el área metropolitana Buenos Aires los Parques Industriales son 6, de acuerdo al Registro Nacional de Parques Industriales (RNPI). En cambio, y demostrando una vez más que los ordenes no son comunes para un espacio común como el AMBA, el Ministerio de Producción, Ciencia y Tecnología bonaerense consigna 21 agrupamientos industriales entre los cuales se encuentran tanto los parques industriales como los sectores industriales planificados.

Cómo "hacer" un parque industrial en el AMBA, el suelo y el ambiente

En el AMBA la redacción de un parque industrial está regida por normas provinciales y municipales. A nivel nacional, no existe legislación sobre el uso del suelo porque constitucionalmente es una competencia de las provincias. La falta de una ley nacional no tiene que ver con una omisión o falta de iniciativa, sino con el ordenamiento jurídico del país. Pero esta situación no invalida que existan iniciativas nacionales que incentivan a promover los parques industriales, de manera directa o indirecta.

En la provincia de Buenos Aires rigen la Ley de Parques y Sectores Industriales (13744/07) y la ley de Radiación Industrial (11.420).

**EMBA PILAR**

Parques industriales, los nuevos escenarios del desarrollo productivo y la internacionalización de las pymes

Posted by Eugenia Plano on 12 agosto, 2013

Las pymes y las economías regionales y metropolitanas son las máximas protagonistas en la generación de empleo masivo y en el incremento de los índices de industrialización, productividad y exportación. En la Argentina, el escenario del desarrollo por excelencia de las pequeñas y medianas unidades de negocio son los parques industriales.

Desde el año 2003 su crecimiento exponencial fue impactante. En diez años la cantidad de parques industriales creció de 80 a 280 y sobre un total de las 6500 empresas radicadas allí, el 90% son pymes.

El auge de los parques industriales responde al incentivo y a la reactivación de la industria nacional, que había descendido sus índices durante la década del '90, y desde el año 2003 creció un 70%, siendo las pymes las principales protagonistas en la superación de esta coyuntura.

Es decir, las pequeñas y medianas unidades de negocio nucleadas en los distintos parques industriales de todo el país, modificaron el mapa de la economía argentina creando un nuevo marco y contexto de crecimiento industrial, producción, empleo e incremento de la competitividad del mercado argentino en el plano internacional.

Hoy los parques industriales concentran un total de 1500 hectáreas en todo el país, en donde trabajan unas 250 mil personas. Pero, la proyección es duplicar estas estadísticas.

El Ministerio de Industria de la Nación anunció que su principal proyecto de cara al 2020 es crear 250 parques industriales, que se sumarán a los 300 registrados en la actualidad, que además, emplearán a medio millón de personas, siendo el principal escenario en la generación de empleo masivo en el país en los próximos siete años.

En este marco, la principal estrategia oficial es ofrecer facilidades de financiamiento a través de un programa que destina 350 millones de pesos anuales para el apoyo a los parques públicos y 100 millones de pesos destinados a los emprendimientos privados.

En la actualidad, son 59 los parques que están en pleno proceso de construcción y desarrollo. En estos nuevos predios, que se inaugurarán entre el 2013 y el 2014, se instalarán un total de 1650 empresas que brindarán trabajo a 50.000 personas.

En la actualidad los parques industriales son el mayor escenario de interacción y complementariedad productiva entre los sectores privados y públicos. Permiten el desarrollo de una economía en red que insta a la innovación, la optimización de nuevas tecnologías y la internacionalización de las pymes partiendo de un escenario altamente competitivo.

Parque Industrial de Pilar, modelo de sustentabilidad productiva

La Provincia de Buenos Aires es un territorio líder en el porcentaje de parques industriales. Actualmente existen 63 polos productivos y a finales de este año esta cifra ascenderá a 80, cuando finalice la obra de los 17 parques que se encuentran en pleno desarrollo.

Los parques industriales bonaerenses concentran a 1.045 empresas y emplean en su totalidad a más de 17.000 personas. Además, más del 70% de las empresas radicadas en estos agrupamientos son industriales y del total de empleo generado, más del 80% corresponde al sector manufacturero, que lidera los índices de productividad en la provincia.

En la Provincia de Buenos Aires, Pilar es el distrito pionero en la creación de escenarios productivos, competitivos y sustentables. En el municipio operan 302 industrias, cuyo desarrollo y expansión es un modelo de performance exportadora, ya que el 62% destinan parte de su producción a la comercialización internacional.

La actividad manufacturera en el distrito es intensa, dinámica y sostenible. En el país existen un total de 16 rubros en el sector manufacturero y 14 operan en Pilar.

En cuanto a la producción industrial sus altos índices de exportación y rentabilidad anual son su sello. Las actividades se encuentran diversificadas en: Química (70 industrias y 23% del total), Alimentos y Bebida (60 y 20%) y finalmente, Caucho y Plástico (55 y 18%).

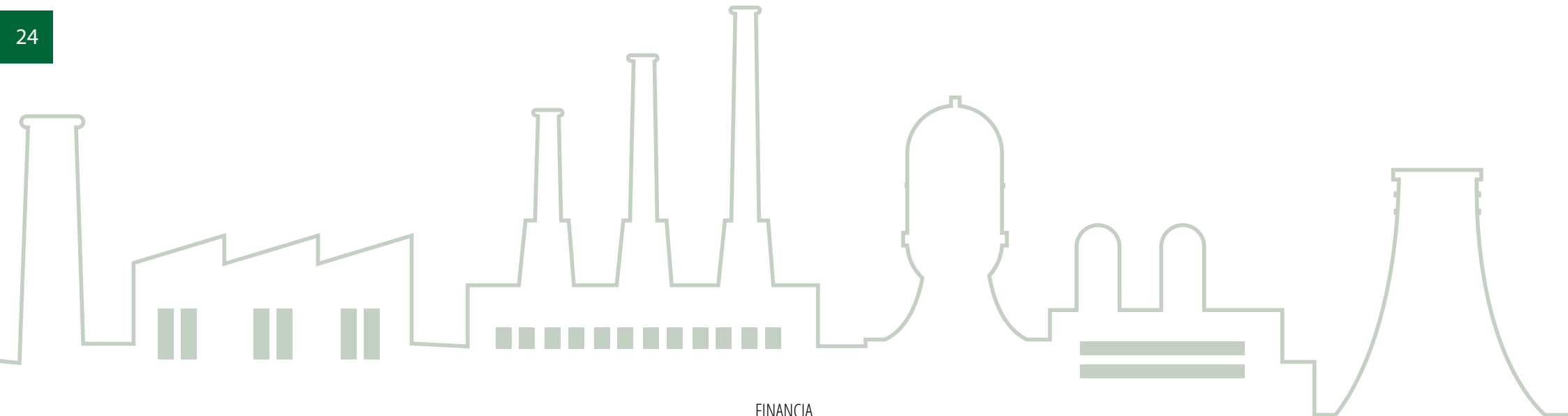


Auspicia  
**Municipalidad de Exaltación de la Cruz**

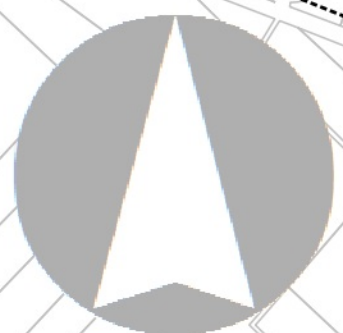
COMERCIALIZA



FINANCIA





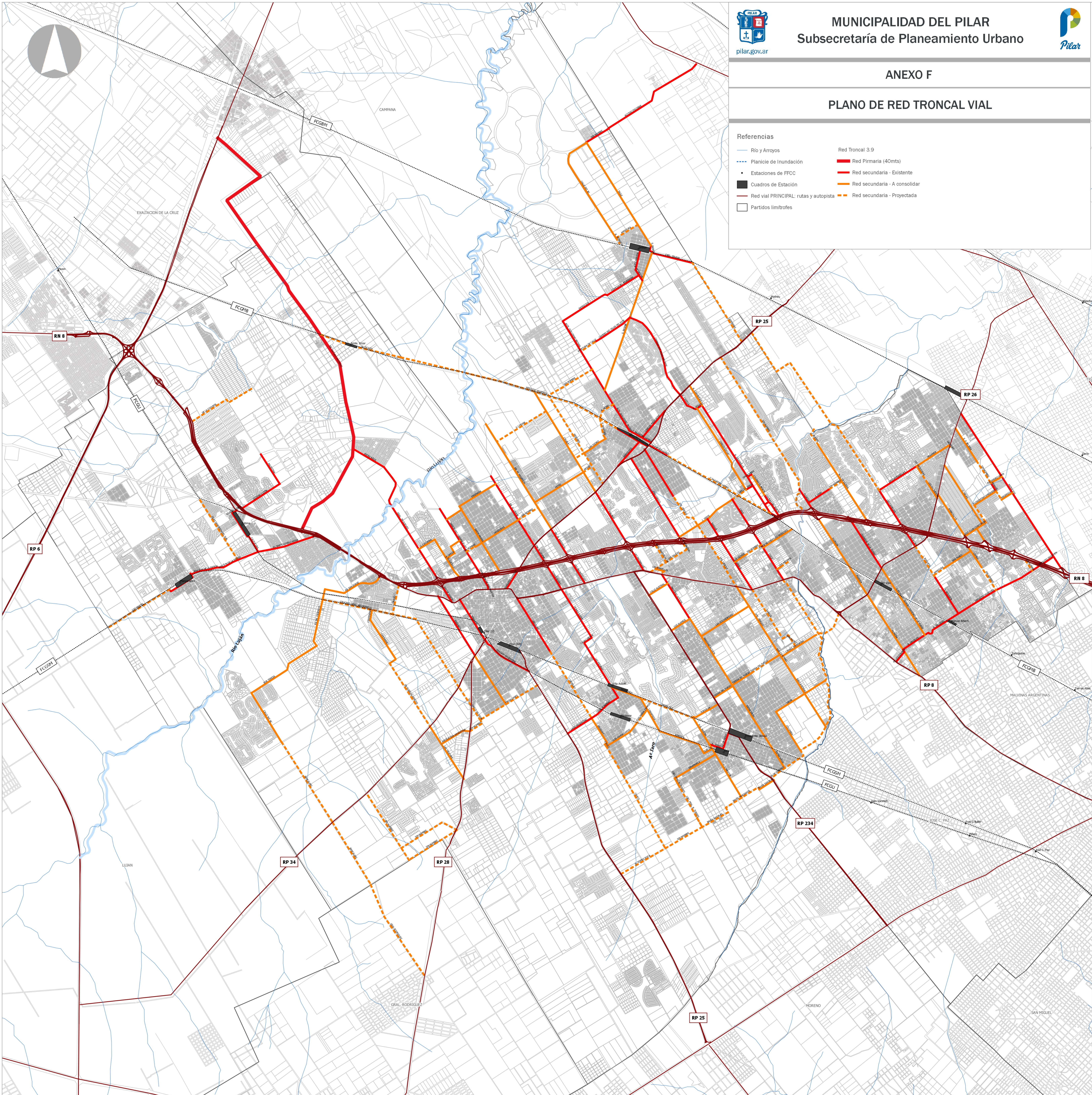


ANEXO F

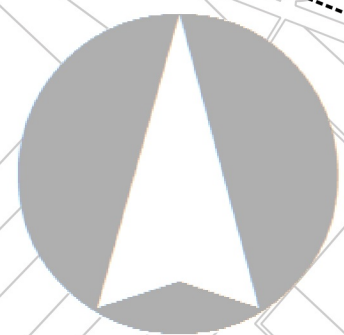
PLANO DE RED TRONCAL VIAL

Referencias

- Río y Arroyos
- Planicie de Inundación
- Estaciones de FFCC
- Cuadros de Estación
- Red vial PRINCIPAL: rutas y autopista
- Partidos limítrofes
- Red Troncal 3.9
- Red Primaria (40mts)
- Red secundaria - Existente
- Red secundaria - A consolidar
- Red secundaria - Proyectada





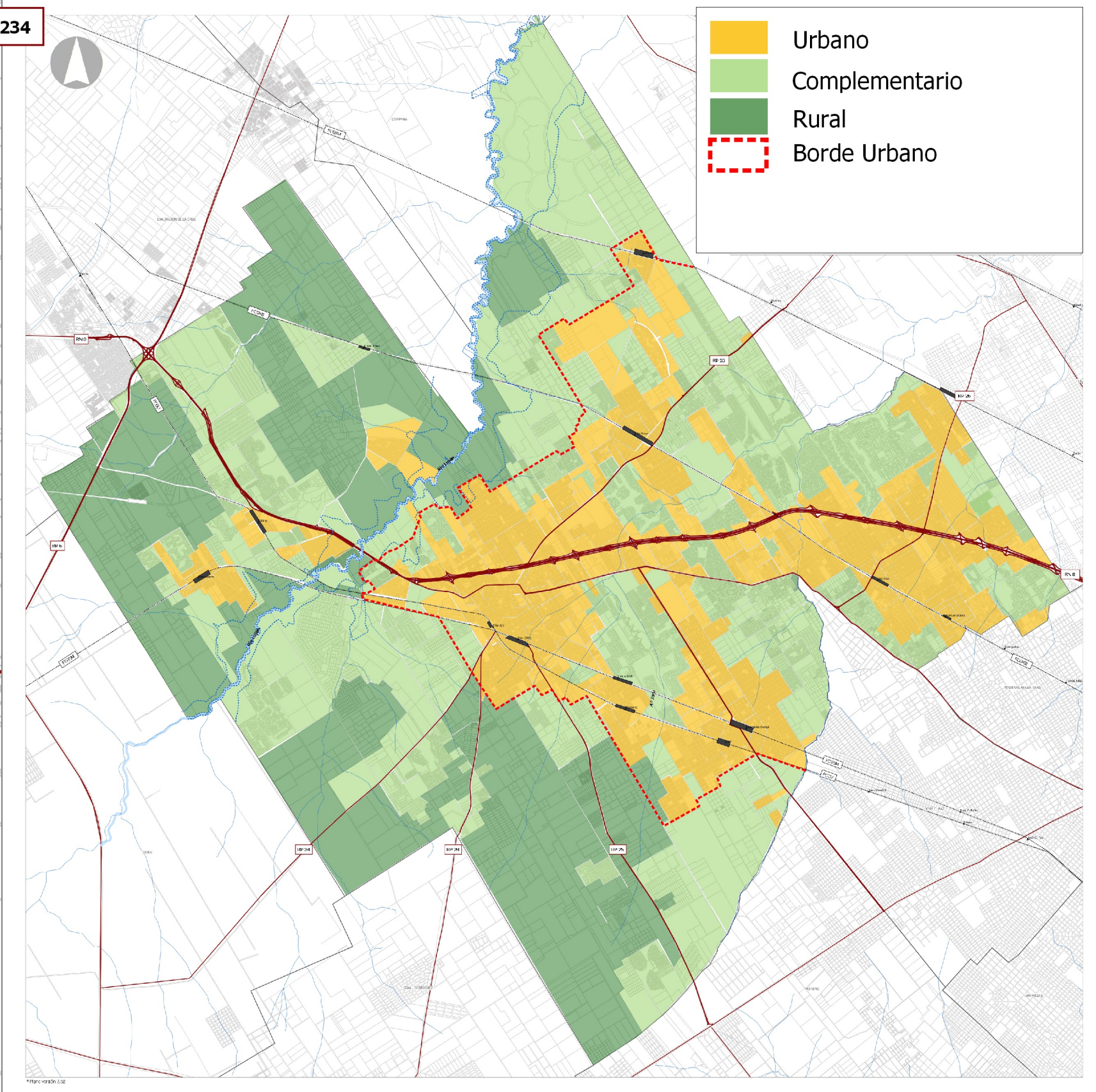
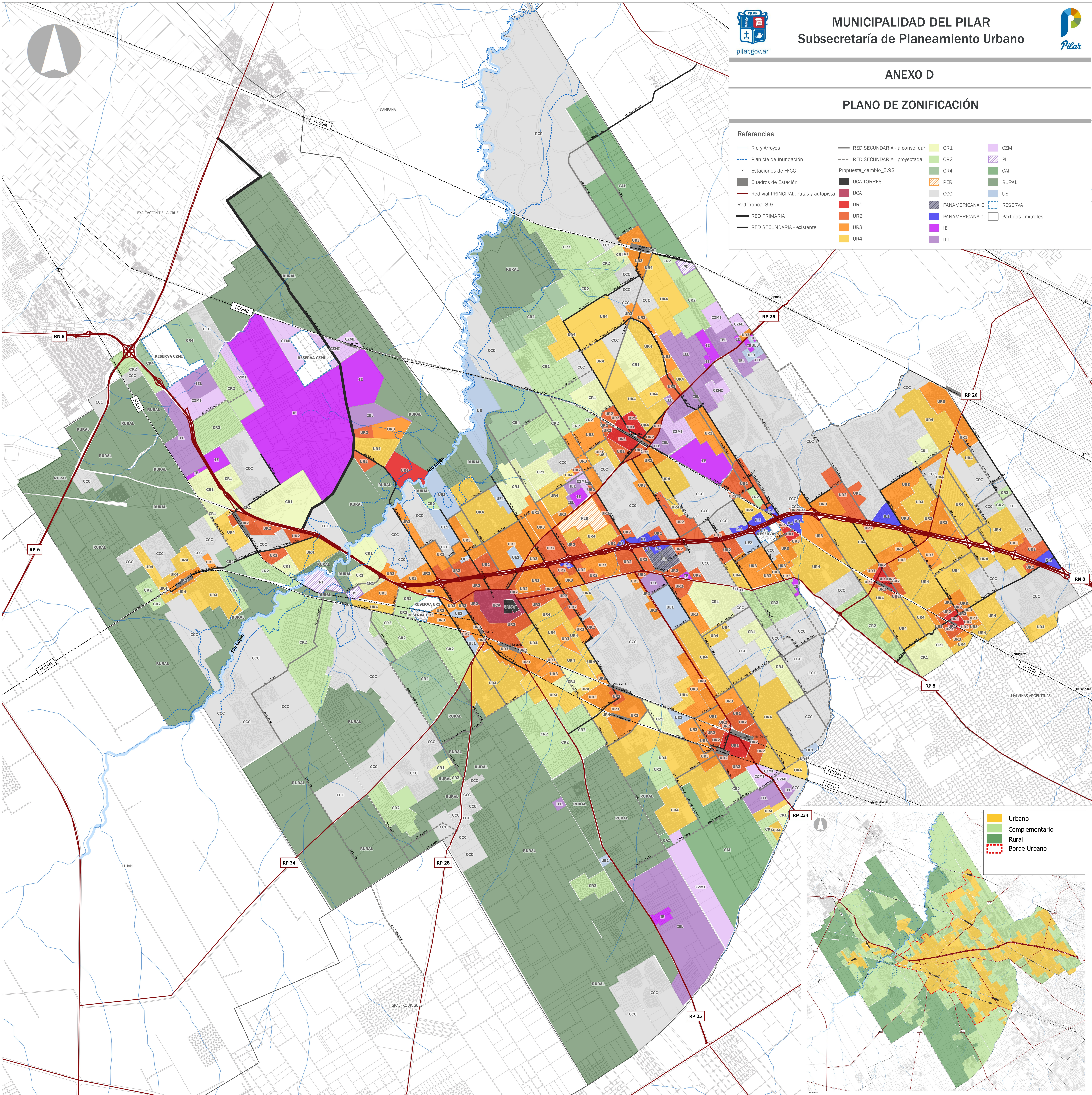


ANEXO D

PLANO DE ZONIFICACIÓN

Referencias

- Río y Arroyos
- Planicie de Inundación
- Estaciones de FFCC
- Cuadros de Estación
- Red vial PRINCIPAL: rutas y autopista
- Red Troncal 3.9
- RED PRIMARIA
- RED SECUNDARIA - existente
- RED SECUNDARIA - a consolidar
- RED SECUNDARIA - proyectada
- Propuesta\_cambio\_3.92
- UCA TORRES
- UCA
- UR1
- UR2
- UR3
- UR4
- CR1
- CR2
- CR4
- PER
- OCC
- PANAMERICANA E
- PANAMERICANA 1
- IE
- IEL
- CZMI
- PI
- CAI
- RURAL
- UE
- RESERVA
- Partidos limítrofes





Anexo 22: Memoria de cálculo de filtro biológico y cámara séptica.

Cálculo filtro biológico:

Para determinar la longitud de cañería necesaria, se utiliza la siguiente tabla proporcionada por la cátedra de "Instalaciones Sanitarias y de Gas".

CARACTERISTICAS DEL TERRENO	Longitud de cañería filtrante en metros para desagües de	
	150 l. por día y persona	200 l. por día y persona
Arena gruesa o grava.....	3,30	4,50
Arena fina.....	4,50	6,00
Arena arcillosa.....	7,50	10,00
Arcilla con mucha arena y grava.....	13,50	18,00
Arcilla con poca arena y grava.....	18,00	24,00
Arcilla compacta.....	no sirve	no sirve

Tabla A: Longitud de cañería filtrante, en metros

Esta tabla, al ser confeccionada para consumos de tipo domiciliario, será sujeta a la siguiente consideración: como es lógico que en una estación ferroviaria no existirá un consumo de 150 litros por día y persona (ya que no existirá un consumo de agua para cocinar o para bañarse, por ejemplo), se propone reducir este consumo a un 10%, siendo 15 litros por día y persona.

Bajo esta consideración, obtenemos un consumo de 150 litros por día cada 10 personas. Si se adopta una cantidad de 50 personas utilizando los baños de la estación por día, se obtiene una longitud de 37,5 metros, redondeando esta longitud a 40 metros. La longitud es distribuida en 3 ramas, vinculadas por una caja de distribución.

Cálculo cámara séptica:

Para determinar las dimensiones de la cámara séptica, se aplicarán las mismas consideraciones en cuanto al consumo, y tomando como referencia la siguiente tabla:

Nº Hab.	Ancho a (m)	Largo b (m)	Prof. c (m)	Vol. útil a x b x c en m <sup>3</sup> .	e (m)
10	0,90	1,80	1,20	2,00	0,40
15	1,00	2,00	1,20	2,40	0,40
20	1,10	2,20	1,25	3,00	0,42
25	1,20	2,40	1,30	3,75	0,43
30	1,30	2,60	1,35	4,50	0,45
35	1,40	2,80	1,35	5,25	0,45
40	1,50	3,00	1,35	6,00	0,45
50	1,60	3,20	1,45	7,50	0,48
100	2,10	4,20	1,70	15,00	0,57
150	2,35	4,70	1,85	22,50	0,62
200	2,75	5,50	2,00	30,00	0,66

Tabla B: Tamaño de cámara séptica según N° de habitantes (para un consumo de 150 litros por día por persona)

Al igual que en el cálculo del filtro biológico, se considera un 10% del consumo promedio, dando un consumo de 150 litros por día cada 10 personas. Si tomamos el valor de 10 habitantes (0,90x1,80x1,20 metros), tendremos entonces una capacidad para 100 personas por día, verificando así la demanda.



## **HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE PARTIDO DEL PILAR**

**Del Pilar, Marzo de 2016**

**Sr Presidente HCD Del Pilar**

### **VISTO**

La posibilidad de conectar servicios ferroviarios y de ómnibus, para ofrecer un transporte multimodal a vecinos y trabajadores de Parque Industrial Pilar, Fátima, Manzanares y alrededores.

### **CONSIDERANDO**

Que los usuarios del transporte público de pasajeros de Pilar y alrededores podrían sufrir incremento de tarifas.

Que el costo de vida de la población está severamente afectado en la actualidad y un aumento en transportes agravará aún más la situación.

Que los trabajadores del Parque Industrial Pilar, en la mayoría de los casos, realizan uno o más transbordos para llegar a sus trabajos.

Que la posibilidad de que el servicio ferroviario del Belgrano Norte se extienda los 9 kilómetros necesarios hasta Almirante Irizar, a fin de conectar este servicio con el Parque Industrial Pilar, es una realidad.

Que en la Etapa 2 del Plan de Obras para la línea Belgrano Norte está contemplada la extensión del servicio a Parque Industrial Pilar e incluso Ruta 6.

Que de contar con el servicio ferroviario, trabajadores de Zelaya, Villa Rosa, Del Viso, Alberti, Malvinas Argentinas, San Isidro, Olivos, San Fernando, Vicente López, Tigre, Escobar tendrían un medio de transporte más rápido, directo y económico.

Que al viajar en el tren hasta el complejo fabril, el usuario evitaría tomar al menos un colectivo, logrando así aliviar el costo que hoy en día resulta trasladarse en transporte público.

Que además, el Ferrocarril San Martín presta servicio hasta Manzanares, dejando usuarios en cercanías del Parque Industrial Pilar.

Que los pasajeros del San Martín, necesitan un servicio de transporte público municipal de pasajeros entre el Parque Industrial y la estación Manzanares. En 2015, en vísperas de la reinauguración (tras 20 años) de la estación Manzanares concejales ya habían manifestado en proyectos la necesidad de una conexión con el Parque Industrial.

Que vista la necesidad de conexión entre ferrocarril y parque industrial, resultaría de gran utilidad una línea comunal de colectivos entre futura estación Parque Industrial Pilar del Belgrano Norte y Manzanares del Ferrocarril San Martín.

Que el servicio comunal mencionado, debería recorrer los interiores del Parque Industrial, Barrio Parque Irizar, Manzanares e Irizar, con horarios y frecuencias atentas a las demandas del complejo fabril y vecinos, además de la interconexión con los ferrocarriles.

Que de existir esta conexión entre transportes, se verían beneficiados trabajadores de todo el cono conurbano Norte, por medio del Belgrano Norte y Zona Oeste gracias al Ferrocarril San Martín.

Que los beneficios para los usuarios, no solo serían económicos, sino que además la calidad de vida y el tiempo libre de la población, aumentará considerablemente.

Por ello, el Bloque Frente Pilarense Para la Victoria presenta el siguiente:

## **PROYECTO DE COMUNICACIÓN**

**ARTICULO 1°:** Solicitar al D.E. que tenga a bien realizar las gestiones correspondientes ante el Gobierno Nacional a fin de agilizar la realización de las obras contempladas en etapa 2, del Plan de Obras para la Línea Belgrano Norte del Ministerio de Transporte.

**ARTICULO 2°:** Solicitar al D. E. que ponga en estudio un servicio comunal de transporte público de pasajeros entre la estación Manzanares del Ferrocarril San Martín y futura estación Parque Industrial Pilar del ferrocarril Belgrano Norte y ejecute a la brevedad. Que recorra interiores del complejo fabril, Barrio Parque Irizar, Manzanares e Irizar, como así también inmediaciones de los dos centros de salud y complejos educativos de la zona.

**ARTICULO 3°:** Téngase en cuenta la necesidad de incorporar mobiliario urbano y medios de transporte, accesibles para personas con movilidad reducida.

**ARTICULO 4°:** De forma.