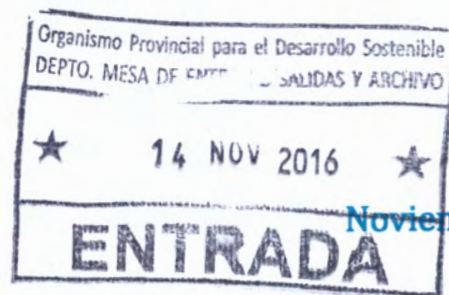


ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Parque Industrial Privado



Polo Buen Ayre



Noviembre 2016

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Parque Industrial privado
Polo del Buen Ayre
Partido de General San Martín - Localidad de José León Suarez

PROFESIONALES INTERVINIENTES

Lic. Laura Janeiro

Licenciada en Ciencias Biológicas (UBA)



Matrículas

Provincia de Buenos Aires

Consejo Profesional de Cs. Naturales: Matricula N° B-B1 196

Registro profesional de Evaluación Ambiental OPDS. N° Registro: 2018

Jurisdicción Nacional

Consejo Profesional de Ingeniería Agronómica. Matricula N° 0016

Roster de Consultores de la Dirección Nacional de Preinversión (DINAPREI) N° 2105

Ing. Alberto Rodríguez

Ingeniero Químico (UTN)



Matrículas

Provincia de Buenos Aires.

Colegio de Ingenieros: Matricula N° 46.725

Registro profesional de Evaluación Ambiental OPDS. N° Registro: 101

Jurisdicción Nacional

SAyDS. Nación. Matricula N° 4920 Res. 212

Roster de Consultores de la Dirección Nacional de Preinversión (DINAPREI) N° 2104

Contenido

INTRODUCCION	1
OBJETIVOS DEL ESTUDIO	1
MARCO METODOLOGICO	2
MARCO LEGAL e INSTITUCIONAL.....	3
Normativa Nacional.....	3
Constitución Nacional	3
Ley Nº 25.675 “Ley de Presupuestos Mínimos para la Protección del Ambiente”	3
Normativa Provincial	4
Constitución de la Provincia de Buenos Aires.....	4
Ley Nº 11.723 “Protección, Conservación, Mejoramiento y Restauración de los Recursos Naturales y del Ambiente en General” (modificada por Ley Nº 13.516)	4
Gestión de Residuos. Ley Nº 13.592	5
Decreto-Ley 8912/77 “Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo”	5
Marco Legal Institucional Sectorial.....	6
Ley Nº 13.744 Ley Provincial de Agrupamientos Industriales	6
Ley 19.587 Dec. 351/79(Higiene y Seguridad en el Trabajo)	6
Ley 5.965 Protección a las fuentes de provisión, cursos y cuerpos receptores de Agua y Atmósfera.....	6
Recursos Naturales-Diversidad Biológica.....	7
Fauna	7
Flora.....	7
Áreas Protegidas.....	7
Aire	8
Ruido	8
Suelos	8
Ordenamiento del Territorio y Usos del Suelo.....	8
Residuos. Residuos Sólidos Urbanos	8
Residuos. Residuos Especiales	8
Residuos. Residuos Patogénicos	9
Marco Legal e Institucional del Municipio	9
Zonificación:	9
MARCO SOCIO AMBIENTAL	10

Ubicación general y relación con el entorno inmediato	10
Marco socio ambiental a escala regional	15
Sismicidad	15
Geología y Geomorfología	15
Estratigrafía	16
Caracterización edafológica	20
Recursos Hídricos	21
AGUA SUBTERRÁNEA - Modelo conceptual	22
Cuencas Superficiales	24
Grandes inundaciones en la Cuenca. Años 1985 y 2000 (Mapa elaborado por la UNGS)	25
El Río Reconquista a lo largo de la historia	26
Clima	28
Variables Atmosféricas	28
Biogeografía	28
Medio Ambiente Socio Económico y de Infraestructura	30
Datos del Partido	30
Geografía	30
Historia del Pueblo de J. L. Suárez	30
Ubicación del partido en el conurbano	33
Población	33
Seguridad en el partido de San Martín.	34
Educación y cultura en el partido de San Martín	35
Salud	45
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO	46
DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA	47
CARACTERÍSTICAS DE INFRAESTRUCTURA	47
ETAPAS	50
Proyecto	52
ESTUDIOS DE BASE	52
EVALUACIÓN DE IMPACTOS	54
Introducción	54
Identificación de las interacciones	54
Análisis de Impactos - Criterios	55



Metodología de Identificación de los impactos.....	55
Metodología de Valoración de los impactos.....	55
Clasificación de Impactos	56
Metodología de Ponderación de Impactos.....	57
Análisis de interacciones. Descripción del impacto y de su mitigación eventual.....	58
ACCIONES IMPACTANTES GENERALES ASOCIADAS A LA OBRA.....	58
SITUACIÓN PREVIA	58
PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES ESPERABLES EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	59
PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES ESPERABLES EN LA ETAPA DE OPERACIÓN	62
ABANDONO DE INSTALACIONES	63
ANÁLISIS DE INTERACCIONES. Medio receptor	64
DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS ESPECÍFICOS. Acciones impactantes. Construcción.....	66
DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS ESPECÍFICOS. Acciones impactantes. Operación	68
Valoración del impacto	68
Matriz de Impactos Ambientales	69
Resultados	70
CONCLUSIÓN	71
Bibliografía y Fuentes de información	72
PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	74
Plan de Protección Ambiental (PPA)	77
Medidas de Protección Ambiental.....	78
Tareas de Monitoreo Ambiental. Indicadores y frecuencia de las observaciones	96
Plan de Contingencias Ambientales (PCA)	101
Análisis de Riesgo	102
Matriz de evaluación de riesgo	104
Contingencias de la obra	104
Evaluación de Riesgo	104
Conclusiones.....	105
Puesta en vigencia.....	105
Plan de prevención.....	105
Plan de Auditoría Ambiental (PAA)	107

INTRODUCCION

El presente trabajo se realiza a partir de la información, antecedentes y experiencias de los Inversores en general y Adanero Vaccarezza en particular, para la evaluación del proyecto de montar y administrar un Parque Industrial.

Urbanizadora Latinoamericana SA proyecta desarrollar un Parque Industrial de tipo privado a localizarse en el NO del Partido de San Martín, sobre el camino del Buen Ayre.

Como paso previo se ha realizado un estudio de mercado ofreciendo facilidades para consolidar traslados de ciertas actividades preexistentes en el municipio. El resultado fue muy positivo y se prevé la recepción de emprendimientos adicionales.

Este proyecto se perfila como un aporte para superar los problemas que encuentran muchas PyMES ante la falta de espacio físico para la expansión, proveyendo lotes en una zona industrial exclusiva en el Gran Buenos Aires, sobre accesos principales para la distribución de productos, y provistos de una adecuada infraestructura de servicios.

OBJETIVOS DEL ESTUDIO

En el marco del Anexo 4, Apéndice III del Decreto N° 1.741/96 — reglamentario de la Ley N° 11.459 y de la Ley 13.744 y sus modificatorias, el presente estudio tiene como objetivos los siguientes:

- Analizar la normativa específica de la provincia de Buenos Aires a fin de identificar aquellas normas que condicionen la implantación del presente proyecto, y observar las consideraciones ambientales que ameriten una consideración especial.
- Identificar y analizar las ventajas y desventajas que ofrece el parque industrial desde un enfoque ambiental sustentable.
- Identificar los factores susceptibles de ser impactados y las acciones del proyecto, tanto en sus etapas constructiva como operativa, capaces de generar impactos sobre ellos.
- proponer medidas tendientes a la mitigación de los impactos negativos
- proceder a la evaluación, valoración relativa y ponderación de las interacciones analizadas de manera de llegar a un resultado que sirva como regla de decisión respecto de la viabilidad del proyecto.



MARCO METODOLOGICO

Conforme a los objetivos planteados, se realizará un diagnóstico que permita una adecuada comprensión de la situación del predio y su entorno y que sirva como línea de base para evaluar las consecuencias de la ejecución y puesta en marcha del presente proyecto.

En principio se describirá en forma general el marco legal que relaciona esta actividad con el entorno en el que se instalará.

A continuación, se compilará por un lado la información técnica específica del proyecto y por otro aquellas ambiental y social de su área de influencia, buscando identificar los puntos en los que hay una interacción entre ambas. Esto es, se procederá a identificar las acciones capaces de generar potenciales impactos y se identificarán los factores ambientales susceptibles de ser impactados. Al mismo tiempo se buscará identificar las posibles acciones que permitan mitigar impactos negativos.

Seguidamente, se procede a valorar estos impactos ambientales empleando descriptores previamente definidos. Una vez valorados los impactos se ponderará su importancia.

Por último se incorporan las medidas que deberá incorporar el Plan de Gestión y el Plan de Monitoreo tendientes a observar la eficiencia de las medidas de mitigación propuestas y la coherencia entre los impactos identificados en forma teórica y aquellos derivados de la operación del proyecto. En los capítulos pertinentes se amplía la descripción del método.

MARCO LEGAL e INSTITUCIONAL

El objetivo del presente es identificar el marco normativo aplicable al presente proyecto.

Se han considerado las normas de carácter Nacional, Provincial y Municipal más relevantes dentro de los alcances de protección ambiental y utilización razonable de los recursos naturales. Se ha focalizado en el desarrollo socioeconómico equilibrado del territorio a fin de obtener una calidad de vida adecuada para la población.

Normativa Nacional

Constitución Nacional

Norma específicamente lo ambiental mediante el Art. 41 donde reconoce el derecho de todos los habitantes a un ambiente sano, equilibrado y apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer a las generaciones futuras. Impone a esos habitantes el deber de preservarlo. Incorpora también el principio del desarrollo duradero e impone la obligación de recomponer el daño ambiental.

Para hacer efectivos esos derechos y obligaciones se realiza esta EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL previa al emprendimiento de cualquier actividad u obra que pueda dañar significativamente el ambiente. El hecho de que rompa el equilibrio natural no es suficiente, ya que cualquier actividad sin necesidad de que sea dañosa lo haría, tendrá que incidir negativa y significativamente sobre el ambiente.

El marco jurídico institucional ambiental, en lo que hace a los presupuestos mínimos está conformado por las siguientes normas dictadas a la fecha en forma expresa de “reglamentación” del mandato constitucional surgido del artículo 41 de la CN (se listan las de aplicación al presente caso de estudio):

Ley 25.675 Ley General del Ambiente.

Ley 25.688 de Gestión Ambiental de los Recursos Hídricos.

Ley 25.831 de Libre Acceso a la Información Ambiental;

Ley 25.916 de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos.

Ley 26.331 de Protección y Mejoramiento de los Bosques Nativos.

Ley 26.562 de Control de actividades de quema en todo el territorio nacional

Ley Nº 25.675 “Ley de Presupuestos Mínimos para la Protección del Ambiente”

Establece los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable.

El Artículo 4 de dicha ley menciona los principios fundamentales que se deben respetar en materia ambiental, de los cuales no se puede dejar de mencionar:

El Principio de prevención, el cual determina que las causas y las fuentes de los problemas ambientales se atenderán en forma prioritaria e integrada, tratando de prevenir los efectos negativos que sobre el ambiente se pueden producir.

El principio precautorio: Cuando haya peligro de daño grave o irreversible la ausencia de información o certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces, en función de los costos, para impedir la degradación del medio ambiente.

Además, la mencionada norma en su artículo 8 determina los instrumentos de la política y la gestión ambiental. Entre los que enumera, figura el ordenamiento ambiental del territorio, la evaluación de

impacto ambiental, el sistema de control sobre el desarrollo de las actividades antrópicas, la educación ambiental, el sistema de diagnóstico e información ambiental y el régimen económico de promoción del desarrollo sustentable.

En lo que respecta al Ordenamiento Territorial del Ambiente, el proceso de ordenamiento ambiental, tendrá en cuenta los aspectos políticos, físicos, sociales, tecnológicos, culturales, económicos, jurídicos y ecológicos de la realidad local, regional y nacional. Deberá asegurar el uso ambientalmente adecuado de los recursos ambientales y posibilitar la máxima producción y utilización de los diferentes ecosistemas. Garantizar la mínima degradación y desaprovechamiento y promover la participación social en las decisiones fundamentales del desarrollo sustentable.

En la localización de las distintas actividades antrópicas y en el desarrollo de asentamientos humanos, se deberá considerar, en forma prioritaria:

- a) La vocación de cada zona o región, en función de los recursos ambientales y la sustentabilidad social, económica y ecológica;
- b) La distribución de la población y sus características particulares;
- c) La naturaleza y las características particulares de los diferentes biomas;
- d) Las alteraciones existentes en los biomas por efecto de los asentamientos humanos, de las actividades económicas o de otras actividades humanas o fenómenos naturales;
- e) La conservación y protección de ecosistemas significativos.

Además de ello la ley establece que toda obra o actividad que, en el territorio de la Nación, sea susceptible de degradar el ambiente, alguno de sus componentes, o afectar la calidad de vida de la población, en forma significativa, estará sujeta a un procedimiento de evaluación de impacto ambiental, previo a su ejecución.

Normativa Provincial

Constitución de la Provincia de Buenos Aires

El Artículo 28 de la Constitución Provincial establece que los habitantes de la Provincia tienen el derecho a gozar de un ambiente sano y tienen el deber de conservarlo y protegerlo en su provecho y en el de las generaciones futuras. En concordancia con la Constitución Nacional, reafirma el dominio provincial sobre los recursos naturales y el ambiente.

Respecto al impacto ambiental establece: "En materia ecológica, deberá preservar, recuperar y conservar los recursos naturales, renovables y no renovables del territorio de la Provincia; planificar el aprovechamiento racional de los mismos; controlar el impacto ambiental de todas las actividades que perjudiquen al ecosistema; promover acciones que eviten la contaminación del aire, agua y suelo; prohibir el ingreso en el territorio de residuos tóxicos o radiactivos; y garantizar el derecho a solicitar y recibir la adecuada información y a participar en la defensa del ambiente, de los recursos naturales y culturales."

Ley Nº 11.723 "Protección, Conservación, Mejoramiento y Restauración de los Recursos Naturales y del Ambiente en General" (modificada por Ley Nº 13.516)

Esta ley, en concordancia con el artículo 28 de la Constitución Provincial, tiene por objeto la protección, conservación, mejoramiento y restauración de los recursos naturales y del ambiente en general en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires, a fin de preservar la vida en su sentido más amplio; asegurando a las generaciones presentes y futuras la conservación de la calidad ambiental y la diversidad biológica.

El artículo 5 de la mencionada ley establece en su inciso b) que: "Todo emprendimiento que implique acciones u obras que sean susceptibles de producir efectos negativos sobre el ambiente y/o sus elementos debe contar con una evaluación de impacto ambiental previa."

Además establece que todos los proyectos consistentes en la realización de obras o actividades que produzcan o sean susceptibles de producir algún efecto negativo al ambiente de la Provincia de Buenos Aires y/o sus recursos naturales, deberán obtener una **DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL** expedida por la autoridad ambiental provincial o municipal. (Arts. 10 y ss.).

Además menciona en sus artículos 7 y 8 que en el aprovechamiento de los recursos naturales y en la localización y regulación de los asentamientos humanos deberá tenerse en cuenta:

- a) La naturaleza y características de cada bioma.
- b) La vocación de cada zona o región, en función de sus recursos, la distribución de la población y sus características geoeconómicas en general.
- c) Las alteraciones existentes en los biomas por efecto de los asentamientos humanos, de las actividades económicas o de otras actividades humanas o fenómenos naturales.

Ello será aplicable, entre otras cosas, a la localización y regulación de asentamientos

humanos, ya sea para la fundación de nuevos centros de población y la determinación de los usos y destinos de suelo urbano y rural; para los programas del gobierno y su financiamiento destinados a infraestructura, equipamiento urbano y vivienda; como así también para la determinación de parámetros y normas de diseño, tecnologías de construcción, uso y aprovechamiento de vivienda.

Gestión de Residuos. Ley N° 13.592

Rige en todo el territorio provincial la Ley N° 13.592, con sus modificatorias y sus reglamentaciones, la cual es un conjunto que normas que regula la gestión integral de los residuos sólidos urbanos, en línea con las directrices establecidas en la Ley de presupuestos mínimos aplicable en la materia (Ley 25.916). La norma no contiene obligaciones concretas para los particulares, más allá de la prohibición de disponer los RSU en vertederos a cielo abierto.

Decreto-Ley 8912/77 “Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo”. (Decreto 3389/87 - modificaciones del Decreto-Ley N° 10128 y las Leyes N° 10653, 10.764, 13127 y 13342)

Esta norma rige el ordenamiento del territorio de la Provincia, y regula el uso, ocupación, subdivisión y equipamiento del suelo. Establece además pautas acerca del desarrollo urbano y fija los indicadores urbanísticos de acuerdo a las zonas y usos predeterminados. Asimismo fija la densidad poblacional neta máxima para las distintas zonas urbanas y complementarias.

Entre otros, fija como objetivos:

- Asegurar la preservación y el mejoramiento del medio ambiente, mediante una adecuada organización de las actividades en el espacio.
- La creación de condiciones físico-espaciales que posibiliten satisfacer al menor costo económico y social, los requerimientos y necesidades de la comunidad en materia de vivienda, industria, comercio, recreación, infraestructura, equipamiento, servicios esenciales y calidad del medio ambiente.
- Posibilitar la participación orgánica de la comunidad en el proceso de ordenamiento territorial, como medio de asegurar que tanto a nivel de la formulación propuesta, como de su realización, se procure satisfacer sus intereses, aspiraciones y necesidades.

En materia de ordenamiento territorial menciona el artículo 28 que en cada zona, cualquiera sea el área a que pertenezca, se permitirán todos los usos que sean compatibles entre sí.

Marco Legal Institucional Sectorial

Ley N° 13.744 Ley Provincial de Agrupamientos Industriales

Establece requisitos y mecanismos para la instalación de un agrupamiento industrial, así como condiciones para su administración y régimen futuro de transferencia de los inmuebles comprendidos en el mismo.

La ley requiere también de la autoridad municipal del distrito donde se ubicará el agrupamiento industrial un Informe de Factibilidad Municipal en cual se fundamente la conveniencia o no de la radicación del proyecto.

Dentro de los diferentes tipos de agrupamientos industriales a los que se refiere la ley, los denominados Parques industriales y los Sectores Industriales Planificados (SIP) son de alta complejidad ambiental, sobre todo por el número y diversidad de empresas que contienen. Ambos se definen como una porción delimitada de la Zona Industrial, diseñada y subdividida para la radicación de establecimientos manufactureros y de servicios; dotados de la infraestructura, equipamiento y servicios necesarios. La normativa de Buenos Aires asigna a los AI el mismo proceso de habilitación bajo un enfoque ambiental, que deben seguir las industrias en el marco de la ley 11.459 y su decreto reglamentario 1741. El Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS) es la autoridad ambiental bonaerense competente que lleva adelante este proceso, el cual requiere el Estudio de Impacto Ambiental como principal insumo para la evaluación de los proyectos de estos emprendimientos.

Ley 19.587 Dec. 351/79(Higiene y Seguridad en el Trabajo) y sus decretos Reglamentarios 351/79 y 1338/96 en conjunto con las Resoluciones SRT 85/12 – 84/12 - 295/03, IRAM etc.

Se establece la obligación de contar con un Servicio de Higiene, Seguridad y Medicina Laboral, a través de profesionales competentes en Seguridad y Medicina del Trabajo. Ambos servicios controlados por terceros

La competencia de esta ley es de importancia particular para acondicionar el plan de gestión que deberán suscribir los emprendimientos que se agrupen en el parque industrial

Ley 5.965 Protección a las fuentes de provisión, cursos y cuerpos receptores de Agua y Atmósfera

ARTICULO 2º: Prohíbase a las reparticiones del Estado, entidades públicas y privadas y a los particulares; el envío de efluentes residuales sólidos, líquidos o gaseosos, de cualquier origen, a la atmósfera, a canalizaciones, acequias, arroyos, riachos, ríos y a toda otra fuente, curso o cuerpo receptor de agua, superficial o subterráneo, que signifique una degradación o desmedro del aire o de las aguas de la Provincia, sin previo tratamiento de depuración o neutralización que los convierta en inocuos e inofensivos para la salud de la población o que impida su efecto pernicioso en la atmósfera y la contaminación, perjuicios y obstrucciones en las fuentes, cursos o cuerpos de agua.

ARTICULO 3º- Queda expresamente prohibido el desagüe de líquidos residuales a la calzada. **Solamente se permitirá la evacuación de las aguas de lluvia por los respectivos conductos pluviales.**

Permisos que otorga Autoridad del Agua (ADA) en la provincia de Buenos Aires

Permisos relacionados a la perforación y explotación de recursos hídricos; tratamiento de excretas y vuelcos cloacales; aptitud hidráulica otorgados por la Autoridad del agua de la provincia de Buenos Aires.

El **permiso de perforación** se utiliza para todos aquellos emprendimientos en los cuales no se han realizado ningún tipo de obra y por tanto lo único que se tiene en cuenta hasta ese momento son los proyectos a realizar.

El **permiso de explotación** es aquel que se solicita cuando ya existen obras de perforación que no se han

regularizado, este permiso es el que se otorgaría normalmente luego de el de perforación, pero en estos casos, como la perforación ya está realizada, se da la posibilidad de eliminar un paso innecesario que sería solicitar un permiso para algo que ya se ha realizado.

En el caso de uno u otro, tramitan por un expediente individual ante la autoridad del agua. Al iniciar el expediente para el caso de perforación, no es necesario reunir todos los requisitos pero es de suma importancia en la primera presentación acompañar el requisito número 10 del listado.

El **permiso de tratamiento de excretas y vuelcos cloacales** tramita por un expediente aparte de los anteriores permisos, pero ante la misma autoridad, es el que supervisa todas las actividades y obras relativas al estudio, captación, uso, conservación y evacuación del agua, por estos motivos todo permiso relativo a las lagunas artificiales es tratado por este sector dentro de la Autoridad del agua y debe tratarse en este mismo expediente.

El **permiso de aptitud hidráulica** es aquel permiso que investiga e informa sobre las características de los terrenos a utilizar. Si tienen posibilidades de modificar o perjudicar el medio ambiente en general, la hidrografía, o si existe posibilidad de inundaciones u otros sucesos de igual tenor a partir de la realización de las obras. La aptitud hidráulica también tramita por un expediente individual pero que se gestiona ante la misma autoridad.

Recursos Naturales-Diversidad Biológica

Por medio de la **Resolución N° 267/96** y en acuerdo con el Convenio sobre Diversidad Biológica firmado en la Cumbre Mundial de Río de Janeiro en el año 1992, la Provincia de Buenos Aires promueve la realización de un Inventario de la Biodiversidad Específica Bonaerense, que contribuya a proveer información crítica para la resolución de estrategias socio-económicas y político-ambientales de la Provincia.

Fauna

El Código Rural de la Provincia de Buenos Aires Decreto – **Ley N° 10.081/83 modificado por las Leyes N° 10.462, 11.477, 12.063, 12.257 y 12.608**, establece en su Art. N° 264 de interés público la fauna silvestres, que incluye a todas las especies animales que viven fuera del contralor del hombre, en ambientes naturales o artificiales con exclusión de los peces, moluscos y crustáceos.

Flora Por medio de la **Ley N° 5.699** la provincia se adhiere al régimen que establece la Ley Nacional N° 13.273 de Defensa de la Riqueza Forestal.

La **Ley N° 12.276 y su Decreto Reglamentario N° 2386/03** regulan lo atinente al arbolado público definido como las especies arbóreas y arbustivas instaladas en lugares del área urbana o rural, municipales y provinciales, que están destinadas al uso público, sin tener en cuenta quién y cuándo las hubieren implantado. La Ley prohíbe la extracción, poda, tala o cualquier acción que pudiere infligir algún daño al arbolado. No obstante, en el Art. N° 5 se definen los casos en que podrá solicitarse al municipio respectivo la poda o erradicación de ejemplares del arbolado público, entre los que se incluyen: interferencias en obras de apertura o ensanches de calles; inclinación del árbol amenace su caída o provoque trastornos al tránsito de peatones o vehículos; interfiera u obstaculice la prestación de un servicio público.

Áreas Protegidas

La Provincia ha sancionado en el año 1990 la **Ley N° 10.907** que regula el régimen de las reservas, parques y monumentos naturales en el territorio provincial. La norma, ha sido modificada por la Leyes N° 12.459, N° 12.685, N° 13.757, vetada parcialmente por el Decreto N° 1.869/90 y reglamentada parcialmente por el Decreto N° 218/94.

Según el Art. N° 1 serán declaradas reservas naturales aquellas áreas de la superficie y/o del subsuelo

terrestre y/o cuerpos de agua existentes en la Provincia que, por razones de interés general, especialmente de orden científico, económico, estético o educativo deban sustraerse de la libre intervención humana a fin de asegurar la existencia a perpetuidad de uno o más elementos naturales o la naturaleza en su conjunto, por lo cual se declara de interés público su protección y conservación.

Aire

La Ley Nº 5.965 de Protección a las Fuentes de Provisión y a los Cursos y Cuerpos Receptores de Agua y a la Atmósfera prohíbe el envío de efluentes residuales sólidos, líquidos o gaseosos, de cualquier origen, a la atmósfera, que signifique una degradación o desmedro del aire de la provincia, sin previo tratamiento de depuración o neutralización que los convierta en inocuos e inofensivos para la salud de la población o que impida su efecto pernicioso en la atmósfera.

Ruido

Con la **Resolución SPA Nº 159/96** la Provincia recepta la norma I.R.A.M. 4062/1984, estableciendo pautas y parámetros mínimos para la caracterización de los equipos de medición, metodología de medición, corrección de los niveles medidos, clasificación, y niveles máximos permitidos de generación de ruido.

Para la implementación de esta metodología de análisis se debe medir o bien calcular el nivel de ruido de fondo de cada tipo de zona identificada en el área de estudio y luego definir el nivel de inmisión que cada zona recibirá producto de la propagación que la nueva fuente de ruido que se está evaluando. Para que un ruido se caracterice como molesto la diferencia entre el nivel de inmisión sonora y el nivel de ruido de fondo debe superar los 8 dBA.

Suelos

Por intermedio del **Decreto-Ley Nº 9.867/82** la Provincia de Buenos Aires adhiere a la Ley Nacional Nº 22.428 Ley de Fomento de la Conservación de Suelos.

Ordenamiento del Territorio y Usos del Suelo

En relación al ordenamiento del territorio, el mismo es normado por el **Decreto- Ley Nº 8.912 de Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo (La Plata, 24 de octubre de 1977)**, cuyo texto ha sido ordenado por medio del Decreto 3.389/87 con las modificaciones del Decreto-Ley 10.128/83 y las Leyes 10.653 y 10.764. La misma regula el uso, ocupación, subdivisión y equipamiento del suelo. La responsabilidad primaria del ordenamiento territorial recae en el nivel municipal.

Residuos. Residuos Sólidos Urbanos

La **Ley Nº 13.592** regula la gestión integral de los residuos sólidos urbanos de la provincia de acuerdo con las normas establecidas en la Ley Nacional Nº 25.916 de presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de residuos domiciliarios.

Residuos. Residuos Especiales

La **Ley Nº 11.720** regula la generación, manipulación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de residuos especiales en el territorio provincial. La misma y su Decreto reglamentario (806/97) definen como tipos de residuos especiales entre otros a *“(aquellos) de naturaleza tal que directa o indirectamente representen un riesgo para la salud o el medio ambiente en general”*. No se encuentran alcanzados por este régimen; los residuos que se usen como insumos reales y/o se constituyan en

productos utilizados en otros procesos; los residuos patogénicos, domiciliarios, y radioactivos.

Residuos. Residuos Patogénicos

La **Ley N° 11.347** y su decreto reglamentario N° 450/94 modificado por el decreto N° 403/97, regulan la generación, manipuleo, transporte, tratamiento y disposición final de los Residuos Patogénicos y establecen la prohibición de su disposición sin previo tratamiento que garantice la preservación ambiental y la salud de la población.

Marco Legal e Institucional del Municipio

La web municipal en la dirección <http://www.sanmartin.gov.ar/tramites/normativa-general/> propone la legislación a considerarse para la habilitación de industrias, según sus características.

En particular, estas normas deberán ser respetadas en forma individual según corresponda por cada una de las industrias a instalarse en el parque industrial.

Zonificación: el 25 de noviembre de 2015 el Consejo Deliberante aprueba por Ordenanza N° 11.791, el cambio de zonificación a Distrito Industrial Exclusivo para las parcelas involucradas en el proyecto

MARCO SOCIO AMBIENTAL

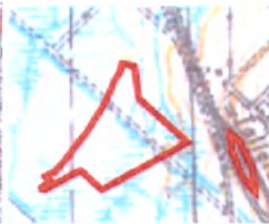
Ubicación general y relación con el entorno inmediato



Para ubicar el proyecto en imágenes antiguas sin geo referenciar, tomamos los talleres del FGBM como guía.

Así, trasladamos la planta del proyecto a la carta topográfica de Campo de Mayo¹.

Esto evidencia que el predio se ubica en la antigua planicie de inundación del río Reconquista, entre las cotas de nivel de los 4 y 5 m.



La topografía actual es el resultado una larga historia de rellenos para evitar anegamientos². Un paneo histórico en Google Earth muestra que el terreno se inundaba hasta cerca del

año 2010. Desde entonces la cota del terreno ha sido levantada (en algún período entre 2010 y 2012), sin evidenciar actividad significativa en este sentido desde 2012.

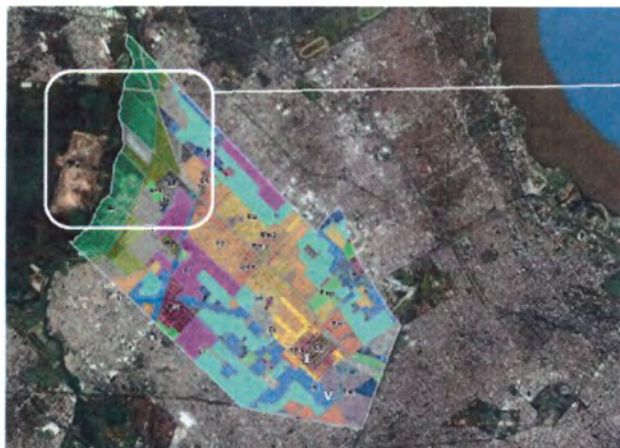


Nota: en la descripción climática se verá que junio es el mes más seco. Esto indica que la superficie anegada en 2010 es la mínima habitual.

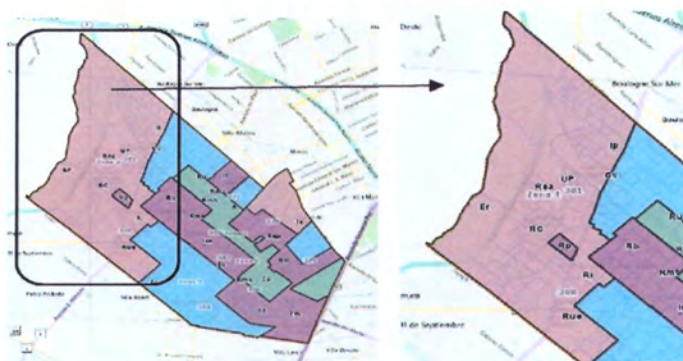
¹ Sobre una imagen escaneada de la carta 3560-12-4 del Instituto Geográfico Nacional. Esta carta fue relevada entre 1908 y 1910 y parcialmente actualizada en 1957.

² En la historia de la localidad se hace referencia una historia general de la zona antes de estas fechas

Entrando en el visualizador cartográfico del partido de San Martín (<http://gis.sanmartin.gov.ar/siggsml/>) el análisis de las capas permite apreciar la diferencia de densidad de infraestructura local a uno y otro lado del Camino de Cintura (Av. Brigadier JM de Rosas).



Urbanismo. Código de ordenamiento urbano



Urbanismo
Calles, Localidades,
Foros Barriales,
Código de
Ordenamiento Urbano
y Circuitos
Electorales.

Transporte



	Periferico 1. Norte	x
	Periferico 1. Sur	x
	Línea 57	x
	Línea 176	x
	Línea 167	x
	Línea 133	x
	Línea 120	x
	Línea 129	x
	Línea 154	x
	Línea 165	x
	Línea 170	x
	Línea 176	x
	Línea 204	x
	Línea 237	x
	Línea 252	x
	Línea 310	x
	Línea 328	x
	Línea 343	x
	Línea 420	x
	Línea 670	x

Se acercan a la zona las líneas 57 que atraviesa el municipio tangencialmente por camino del Buen Ayre y algún ramal del 237 con varios ramales que recorren el E y S del municipio. Esto es, dos de las dieciocho líneas que recorren el municipio.

Actividades culturales, deportes y esparcimiento.

Cultura comprende bibliotecas, cines, museos, centros culturales, espacios escénicos, monumentos

Deportes agrupa clubes, el natatorio municipal y el polideportivo José Hernández

Esparcimiento localiza centros comerciales

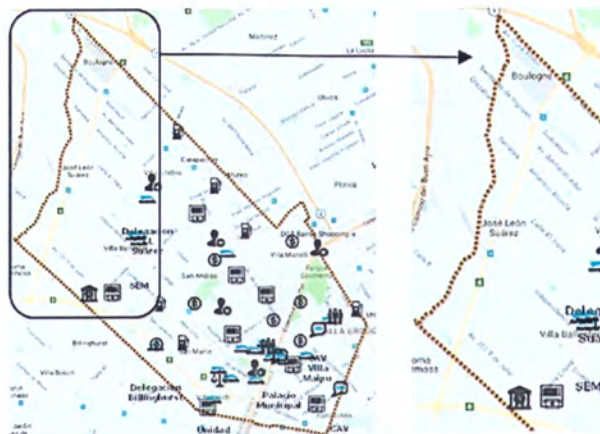
Cultura



Deportes y esparcimiento



Infraestructura de servicios



Servicios

- Bancos
- Oficinas de Impuestos Municipales
- Oficinas de Servicios
- Oficinas de Impuestos
- Servicios Municipales
- Oficinas de Impuestos
- Oficinas de Impuestos
- Oficinas de Impuestos
- Oficinas de Impuestos
- Oficinas de Impuestos

Seguridad



Seguridad y Defensa Civil

- Comisarías, Bomberos y Seguridad Ciudadana
- Comisarías, Bomberos
- Comisarías, Bomberos
- Comisarías, Bomberos
- Comisarías, Bomberos

Transporte, cultura, servicios y seguridad muestran una distribución en la que un poco más al oeste del Camino de Cintura (Av. Brigadier JM de Rosas) pareciera concluir la zona urbanizada.

Educación Pública

Jardines



Primario



corredores escolares



Los corredores escolares (seguridad) en el área se distribuyen adyacentes a las vías principales, y comprenden en su recorrido casi el total de establecimientos preescolares y primarios.

Corredores Escolares de San Martín



Referencias

- | | | |
|---|---|---|
| 1 Corredor Escolar NP1 San Martín Centro | 9 Corredor Escolar NP9 José León Suárez | 18 Corredor Escolar NP18 San Andrés - Villa Maipo |
| 2 Corredor Escolar NP2 San Martín Centro | 10 Corredor Escolar NP10 José León Suárez | 19 Corredor Escolar NP19 San Andrés - Villa Maipo |
| 3 Corredor Escolar NP3 Villa Borch | 11 Corredor Escolar NP11 Bolognini | 20 Corredor Escolar NP20 Villa Borch |
| 4 Corredor Escolar NP4 Villa Borch | 12 Corredor Escolar NP12 Bolognini | 21 Corredor Escolar NP21 Villa Borch |
| 5 Corredor Escolar NP5 Villa Borch Centro | 13 Corredor Escolar NP13 Bolognini | 22 Corredor Escolar NP22 San Andrés - Villa Borch |
| 6 Corredor Escolar NP6 José León Suárez | 14 Corredor Escolar NP14 Bolognini | 23 Corredor Escolar NP23 San Andrés - Villa Borch |
| 7 Corredor Escolar NP7 Villa Lynch | 15 Corredor Escolar NP15 Bolognini | 24 Corredor Escolar NP24 Villa Borch - J. L. Sáez |
| 8 Corredor Escolar NP8 José León Suárez | | |

Secundario público



Escuelas técnicas y profesionales



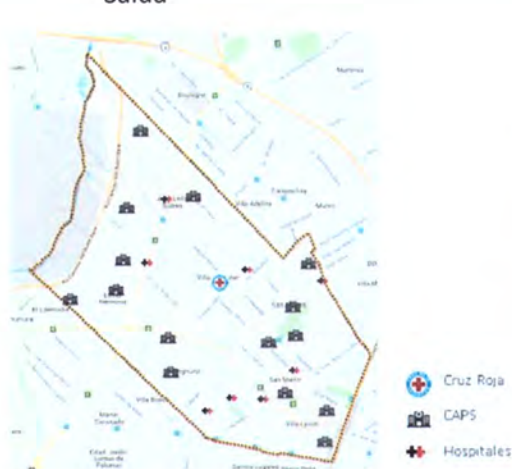
Institutos Superiores y Universidades



Puede verse el ingreso de la educación secundaria en el área, aún no alcanzada por las especializaciones y estudios superiores.



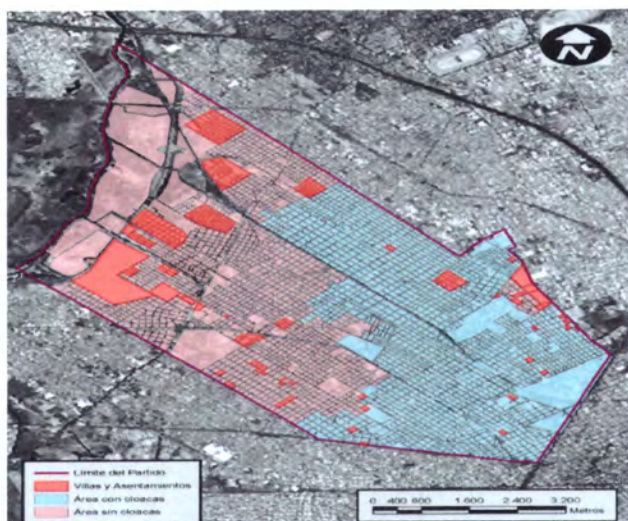
Salud



Inclusión social



Capa: Villas y Asentamientos en el partido de San Martín. Fuente: Lic. Enrique S. Dentice h, **SISTEMAS REGIONALES** "San Martín y un estudio del aprovechamiento del uso del suelo desde lo económico y la población", SAER³



El municipio visto en un análisis realizado por la SAER cartografía una realidad social donde la ocupación de espacios interpretados como "vacantes" por población de sectores sociales con necesidades insatisfechas resulta en el avance diferencial de la población hacia espacios carentes de servicios, que pone en evidencia las desigualdades. Se genera así una dinámica de presión/respuesta sobre los gobiernos locales para subsanar esta situación. El análisis de las capas del SIG municipal muestra que la inclusión comienza por Salud, Desarrollo social y Educación.

Es llamativa la falta de identificación de sedes de práctica religiosa en la capa que identifica espacios culturales y sociales. Es reconocida la labor comunitaria de muchas instituciones religiosas en el partido de San Martín. El sistema no excluye la identificación de aportes no municipales. En educación por ejemplo, están identificadas las escuelas públicas y privadas. Esto podría hablar de una carencia de contenidos en lo que hace al diagnóstico local.

Una característica que llama la atención al relevar la zona en la web es que más del 50% de los resultados que incorporan "José León Suarez" como palabra clave (solo para el último año) están asociadas directamente a noticias policiales. De las restantes, muchas tienen que ver con la situación social y la proliferación de villas en esta localidad.

³ La Asociación SAER (Sociedad Argentina de Economía Regional) es una RED DE INVESTIGADORES interesados en el análisis del impacto regional generado por los procesos locales, nacionales y/o globales de cambio económico y social.

Descartados los anuncios publicitarios y búsquedas de empleo, el resultado de una búsqueda arrojó estos resultados:

- Fusilamientos del '56: episodio particular, pero particularmente insertado en el acervo social por la difusión que hiciera el escritor Rodolfo Walsh en su libro Operación Masacre. El alto número de referencias se debe parcialmente a que la búsqueda incorporó todos los homenajes que se hicieron al cumplirse los 60 años de producido este hecho (42 de 197, ocupa el 21,3% de las noticias).
- Noticias de Policiales: 80 de 197 (38,1 %)
- Noticias directamente asociadas a personas en situación social vulnerable: 15,23
- En el 22,8% restante quedan ocultas muchas referencias a las anteriores, y comprende las noticias asociadas a episodios de inundaciones y de contaminación de la cuenca del río Reconquista.

En resumen, podría decirse como mínimo que desde una mirada externa, esta localidad está fuertemente asociada a una realidad de delito y violencia social en un ambiente de notorias carencias socioeconómicas.

Marco socio ambiental a escala regional

Sismicidad

La región responde a la «subfalla del río Paraná», y a la «subfalla del río de la Plata», con sismicidad baja; y su última expresión se produjo hace 128 años (terremoto del Río de la Plata de 1888) marcando aproximadamente 5,0 en la escala de Richter.

Geología y Geomorfología

La zona estudiada se encuentra dentro de la región geográfica Pampa ondulada, que ocupa la porción nororiental de la provincia de Buenos Aires en la provincia geológica Llanura Chaco-pampeana (Ruso *et al.* 1979 y Ramos 1999). Los lineamientos básicos de la geología de la región fueron establecidos por Ameghino (1889), Frenguelli (1950) y revisados por Fidalgo *et al.* (1975) y más recientemente por Yrigoyen (1993). Los sedimentos aflorantes han sido agrupados según el clásico esquema de Pampeano y Postpampeano. El Pampeano o Formación Pampa, incluye a los depósitos de las Formaciones Ensenada y Buenos Aires. Éstas conforman el sustrato principal de la ciudad de Buenos Aires y de buena parte del área metropolitana.

Los factores que han controlado la evolución geomórfica de la región en el Pleistoceno-Holoceno son:

- las oscilaciones del nivel del mar (ingresiones-regresiones),
- la deposición de potentes acumulaciones de loess y
- la formación de suelos.

A partir de la interacción de estos factores a lo largo del tiempo se formaron varias unidades geomórficas que pueden agruparse en:

- 1) eólicas, con la **planicie loésica**,
- 2) fluviales, incluyendo los valles fluviales, laterales de valle, **terrazas fluviales y planicies aluviales** y
- 3) poligenéticas, que comprende las **planicies poligenéticas** del río de la Plata y de los ríos Matanzas - Riachuelo, Luján y Reconquista, barranca marginal o paleocantilado y el delta del Paraná.

La planicie loésica constituye las divisorias altas de los sistemas fluviales de la región. Tienen un relieve plano o suavemente ondulado. Esta unidad se caracteriza por poseer ondulaciones con amplias divisorias de pendientes suaves (1 a 2%) y que en planta comúnmente presentan dirección aproximada nordeste. La red de drenaje a lo largo de su recorrido tiene diferente comportamiento; en las cuencas altas está poco integrada, mientras que en las cuencas medias se encuentra más integrada y tiene un diseño paralelo a dendrítico. Las cuencas altas comprenden la amplia divisoria con las cuencas de los ríos Samborombón y Salado, las cuales pertenecen a la región de la Pampa Deprimida. Esta planicie se encuentra marginada, respecto al río de la Plata y tributarios mayores, por una barranca.

Esta barranca corresponde a una escarpa de erosión, un antiguo acantilado labrado por el mar durante las ingresiones marinas. Actualmente, los procesos erosivos hídricos y las caídas de detritos (remoción en masa) son procesos frecuentes en esta geoforma y tienden a reducir la pendiente de la misma. La barranca constituye un elemento geomórfico regional y se prolonga hasta la ciudad de Rosario. Corresponde al límite oriental de la Pampa Ondulada.

Alcanza gran desarrollo en la zona de Vicente López, continuándose luego en San Isidro y el sector oriental de San Fernando. Luego desaparece, desdibujándose e internándose tierra adentro debido a la existencia del valle del río Reconquista (antiguo de las Conchas) en la zona de Tigre. Reaparece tras este valle especialmente en la zona de Escobar, donde en el barrio del Cazador alcanza un desnivel, respecto a la planicie del río de más de 15 metros.

Las terrazas fluviales y planicies aluviales se desarrollan en los principales cursos fluviales que desaguan en el río de la Plata. En el área de estudio destaca el Reconquista, que presenta importantes planicies aluviales y terrazas. Los cursos menores (arroyos) también poseen terrazas y planicies aluviales, altamente antropizados. Los cauces se encuentran profundizados (2-3 m) y muy modificados por la acción antrópica.

Esta unidad es la de menor tamaño y tienen una elevada posibilidad de inundación dado que sus márgenes están sobreelevados (albardones artificiales) e impermeabilizados. Presenta capas freáticas muy someras, generalmente a menos de 1 m, con oscilaciones entre 1,5 a 0,2 m generando problemas para la construcción y excavación de zanjas y canales.

Las planicies poligenéticas de los principales ríos muestran una génesis similar, resultado de la interacción del proceso fluvial y la acción marina. Debido a la naturaleza cohesiva de los materiales acarreados por los ríos y las bajas pendientes, los cursos tienen un hábito meandriforme de alta sinuosidad pero de escasa migración lateral. Las posteriores canalizaciones y rectificaciones modificaron este patrón originario. La planicie poligenética del río de la Plata se desarrolló originalmente como una planicie de acreción marina, comportándose en la actualidad, como la planicie aluvial del río.

Estratigrafía

Las rocas más antiguas de la región, constituyen el Basamento Metamórfico (o Cristalino) y son testigos de una historia de más de 2000 millones de años de antigüedad, pues su origen se remonta al Proterozoico temprano. Se encuentran por debajo de la pila sedimentaria, a diferentes profundidades debido al fallamiento diferencial que las afectó como consecuencia de las fuerzas internas (endógenas) a las que estuvieron sometidas en diferentes momentos de su larga historia y hasta tiempos bastantes recientes. Como consecuencia de ese fallamiento diferencial, es posible observar el Basamento Metamórfico en superficie, aflorando, en territorios de lo que actualmente es la vecina República Oriental del Uruguay y a más de 20 metros s.n.m. en la Isla Martín García, mientras se va hundiendo escalonadamente hacia el Sur, Sudoeste, hacia la cuenca del río Salado, en la Pampa deprimida, en donde se calcula, por métodos geofísicos, que su techo se encuentra a más de 6000 m de profundidad.

Las fracturaciones en bloques, que afectaron al basamento, produjeron movimientos verticales de diversa magnitud. Este fallamiento, ha sufrido reactivaciones sucesivas a lo largo del tiempo, por lo que ha

afectado también a las rocas sedimentarias que se encuentran por encima, mucho más jóvenes en edad que el basamento, pero que se han movido solidariamente con aquel, o sea que también están fracturadas. Estas fracturas de las rocas determinan la estructura interna del subsuelo y a su vez tienen una manifestación superficial.

Inmediatamente le sigue la **Formación Olivos** que se presenta, en la región con espesores inferiores a 200 m sobre el basamento fracturado y es la primera de las unidades sedimentarias que aparecen en el subsuelo de la región metropolitana por encima del basamento. Ello se debe a que la región metropolitana se encuentra sobre un bloque elevado del basamento, por lo cual las formaciones más antiguas no se hayan presentes.

La **Formación Olivos** se depositó entre Eoceno al Mioceno Temprano (entre los 45 a 20 millones de años) en un ambiente continental. Está compuesta por areniscas, conglomerados, arcillas y limos fluviales, generalmente de colores rojizos, que le confieren su color característico, por lo que es conocida en la jerga de los perforadores como el "rojo" y representa el piso de las perforaciones de agua que se realizan en la región.

Por sobre esta se halla la Formación Paraná, conocida como "el verde" de los perforistas, representa un episodio que es el principal responsable de modelar la forma llana de la planicie pampeana. En el Mioceno Medio a Tardío, o sea entre los 16,4 a los 5,3 millones de años aproximadamente, se depositó la Formación Paraná conocida desde mediados del siglo XIX con los nombres de Paranaense o Mesopotamiense debido a que en las proximidades de la ciudad de Paraná se encuentran los perfiles mejor expuestos y donde fueron originalmente estudiados.



Los datos de perforaciones indican que presenta espesores del orden de 30 a 50 m en el subsuelo de la ciudad de Buenos Aires y un espesor máximo en la cuenca del Salado de 750 m, acuñándose hacia el interior del país. Los sedimentos como así también los fósiles que la caracterizan, evidencian que se depositó durante una prolongada ingresión marina. El mar, de aguas cálidas y escasa profundidad, produjo un fuerte impacto sobre la geomorfología posterior de la llanura pampeana, ya que tuvo el efecto de enrasar las formas primitivas, confiriéndole su rasgo característico de llanura o "pampa". El agua intersticial que contienen no es potable debido a su elevada proporción de sales (mayores que el agua de mar), la

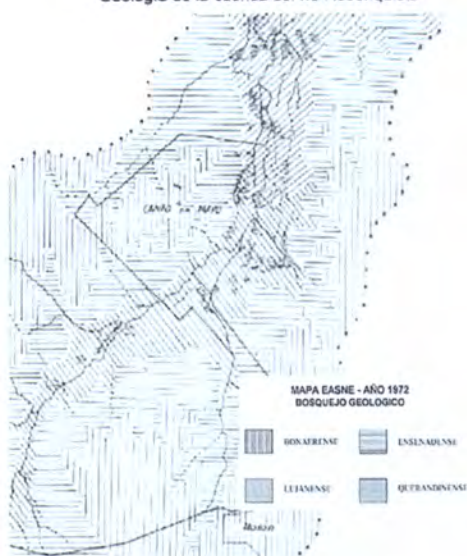
que puede ser utilizada en la actualidad con fines terapéuticos. Se ubican sobre esta, las arenas de la **Formación Puelches**, que tienen gran importancia para la población pues alojan el mejor acuífero de la región.

Durante el Plioceno (5,3 a 1,8 millones de años), comenzaron a manifestarse los cambios climáticos que culminan en el Cuaternario con cambios rápidos y frecuentes en el clima mundial, que dieron lugar a reiteradas glaciaciones. En la región pampeana, durante el Plioceno se depositó la **Formación Puelches**, también denominada **Formación Ituzaingó** y más comúnmente "Arenas Puelches". Es un depósito mayoritariamente de origen fluvial que alcanza espesores que fluctúan entre 12 a 20 m en la región metropolitana. Está constituido por arenas cuarzosas, maduras, de colores amarillentos a grisáceos y blanquecinos. Tienen una porosidad entre 20 a 30%, prácticamente sin cemento, y sus poros están ocupados por abundante agua de óptima calidad. Es el acuífero más importante no solo del área metropolitana, sino de toda la región pampeana. Hacia el techo de las Arenas Puelches ya se observa la acumulación de sedimentos loésicos con los cuales se interdigita y que señalan el inicio del Cuaternario en la región.

Los estratos sucesivos cubren como un manto la mayor superficie de la región. Junto con los Sedimentos Post-Pampeanos que se localizan a lo largo de los valles fluviales, los Sedimentos Pampeanos son los

depósitos más superficiales, y se observan en las barrancas de los ríos, en las canteras abiertas para la extracción de sedimentos y en las excavaciones que se realizan con fines edilicios.

Geología de la cuenca del río Reconquista



Esta cobertura superficial fue depositada en la región durante el Cuaternario, aproximadamente los últimos 1,8 millones de años del tiempo geológico. Las unidades geológicas más antiguas que se encuentran por debajo, solo pueden ser alcanzadas mediante perforaciones.

Los "Sedimentos Pampeanos" están constituidos preponderantemente por sedimentos loessoides que cubren en forma de manto el subsuelo. Son depósitos mayormente limosos (tamaño de grano comprendido entre 0,05 mm y 0,002 mm), con variables proporciones de arena y/o arcilla, se presentan masivos y tienen capacidad para mantenerse en paredes verticales.

La **Formación Ensenada** es la más antigua de los "Sedimentos Pampeanos" y aflora en la base de las barrancas, de los valles fluviales y/o en las excavaciones que se hacen con fines edilicios. La asociación mineralógica que la caracteriza tiene un

origen volcánico-piroclástico e indica que la principal proveniencia del material que la compone, se relaciona con el volcanismo pleistoceno de la Cordillera. Esta composición particular del loess pampeano lo diferencia de otros depósitos loésicos del mundo.

Estos depósitos están formados por limos arenosos o arenas limosas con una variable proporción de agregados arcillosos y de calcretas. Estas últimas se presentan como concreciones y/o en láminas de carbonato de calcio y donde la calcificación es intensa se forman bancos de tosca, como los que caracterizan los típicos bancos del Río de la Plata. Las toscas son niveles relativamente gruesos y continuos de acumulaciones de carbonato de calcio que se formaron sobre o cerca de la superficie del suelo. Estas acumulaciones, si bien reconocen una variedad de orígenes, parecen estar principalmente relacionadas con períodos de aridez, por lo que también pueden utilizarse como indicadores climáticos.

Por encima de la **Formación Ensenada** se depositaron los sedimentos de la **Formación Buenos Aires** que son los que constituyen el subsuelo de las zonas más elevadas del área metropolitana. Esta unidad cubrió como un manto a la **Formación Ensenada**, y corresponde a la porción más superficial (y más joven) de los "Sedimentos Pampeanos". Está constituida por limos, en partes arenosos con abundantes muñecos de tosca, de colores pardos, claro a rojizo, y aspecto homogéneo. Se distingue de la **Formación Ensenada** por su posición estratigráfica (se encuentra por encima y en una posición más elevada que aquella) y porque su consistencia es más friable. Los sedimentos loésicos que constituyen tanto la **Formación Ensenada** como la **Buenos Aires**, presentan intercalaciones de paleosuelos que marcan los "pulsos" o momentos de mayor "estabilidad" climática en la región, durante los cuales el clima se tornó más húmedo y más cálido y duró lo suficiente como para que se formaran suelos de pradera. Algunos de estos paleosuelos han sido distinguidos con un nombre debido a su importancia estratigráfica.

Por otra parte, en el borde costero, y aflorando en los laterales de los valles de los principales ríos, es posible encontrar intercalados en los Sedimentos Pampeanos varios depósitos marinos de diferente edad, que se extienden en forma de cuña, desde el litoral hacia tierra adentro, donde desaparecen. Estos depósitos, se han producido como consecuencia del avance del mar sobre el continente y registran variaciones del nivel del mar ocurridas durante el Cuaternario. Dichas variaciones están vinculadas a cambios climáticos ocurridos en el pasado.

Los depósitos marinos intercalados en los Sedimentos pampeanos están mayoritariamente constituidos por bancos de conchillas (bioclásticos) y de areniscas en diferente proporción. Se caracterizan por la

presencia mayoritaria de diversas especies de moluscos y son de edades diferentes. Algunos de estos depósitos conchiles, que llegan a ser verdaderas coquinas, han sido explotados para la fabricación de cal.

La base de estos sedimentos la constituye la **Formación Luján**, en cuyos niveles inferiores se presenta aún restos fósiles de fauna extinguida (de Edad Mamífero Lujanense), mientras que en la parte superior ya no se encuentran restos de dicha fauna. Se ha estimado que la desaparición de la mencionada megafauna se produjo entre los 10.000 y los 8000 años AP o sea entre fines del Pleistoceno y comienzo del Holoceno. Por ese entonces también fueron hallados restos de ocupación humana en la región.

En la actualidad los sedimentos de la **Formación Luján** se encuentran formando terrazas fluviales y ocupan el fondo de algunos cauces, en sus tramos medio a superiores, como por ejemplo en los ríos Matanzas, Luján, Reconquista, Arrecifes, etcétera.

Estos sedimentos están constituidos por limos, a menudo arcillosos de colores verdes y grises con intercalaciones de limos pardos y amarillentos, entre cuyos componentes mineralógicos, se distingue la presencia de abundante vidrio volcánico.

Para la misma época, en las zonas más elevadas (de intercuenas) se depositó un loess Post-Pampeano en la región, denominado **Formación La Postrera**, que indica condiciones ambientales relativamente frías y secas.

Entre los 9000 y los 6000 años antes del presente se establecieron condiciones climáticas más cálidas y húmedas, asociadas al retroceso de los glaciares en la cordillera. Mientras en las zonas más elevadas, entre las cuencas de los ríos (zona de intercuenas) se formaban suelos de pradera, en las regiones litorales el efecto de la deglaciación y el consecuente aumento del nivel del mar, produjo la inundación (transgresión) de amplias áreas y se depositaron los niveles del **Querandinense o Formación Dto. Río Salado**.

Como consecuencia de este aumento del nivel del mar, la línea de costa migró hacia el noroeste por lo que es el actual Delta del Paraná, llegando hasta más allá de San Nicolás de los Arroyos. Otro tanto ocurrió con el Uruguay, cuya desembocadura migró hasta la actual zona de Gualeguaychú al norte de la cual formó un pequeño delta, visible aún hoy desde las cercanías del Puente Internacional. La ingresión se trasladó también aguas arriba de los ríos y arroyos que desaguan en el Paraná y en el río de la Plata. Fue así que se formaron pequeños estuarios en los ríos Matanzas, Maldonado, Reconquista, Luján, de la Cruz, Arrecifes y Areco, entre otros. Particularmente si se observa el río Luján desde la Ruta Panamericana aguas abajo, es posible reconocer aún la presencia de una antigua bahía o ensenada originada en ese momento de nivel de mar elevado.

A una primera etapa erosiva, producida por la ingresión del mar, le siguió un evento de depositación de materiales finos arcillosos, característicos de los estuarios y las albuferas. Las arcillas grises que los constituyen, se acumularon al pie de la barranca que margina la Ciudad de Buenos Aires y el Gran Buenos Aires y forman depósitos de hasta 10 m de espesor en algunos sectores.

Estas arcillas, depositadas en ambientes reductores de baja energía, poseen altos contenidos de minerales expandibles, lo que ocasiona graves problemas en la fundación de construcciones. La barranca que se encuentra bordeando estos depósitos por occidente, fue labrada como resultado de esta ingresión marina, constituyendo un acantilado (hoy un paleoacantilado), similar al que se observa en la actualidad al norte de Mar del Plata.

Entre los 6000 y los 3500 años antes del presente, en el Holoceno medio se produjo un nuevo ciclo frío y seco en la región pampeana relacionado con un pequeño avance de los hielos cordilleranos, denominado Neoglacial, el que se manifestó en varios pulsos. Como consecuencia de este nuevo avance glacial, disminuyó el caudal de los ríos, aumentó la acción eólica que erosionó parcialmente y sepultó el suelo, como así también los valles de los ríos. Los sedimentos del **Platense**, indicados como de origen eólico y fluvial de baja energía, se depositaron bajo estas condiciones, donde interactuaron ríos disminuidos, lagunas y dunas. A estos sedimentos también se los ha identificado como **Formación La Postrera**. Coincidiendo con ese evento se produjo un retiro del mar que se evidencia en las zonas litorales, por la

formación de cordones. Estas son geoformas elongadas aproximadamente paralelas a las líneas de costa que van señalando las sucesivas posiciones de la playa a medida que el mar se fue retirando. El **Platense marino o Formación Las Escobas** posee una alta proporción de material bioclástico constituido por fragmentos de conchillas. Estos cordones pueden alcanzar varios kilómetros de longitud y una altura de hasta 4-5 m. Se observan entre Quilmes y Ensenada (desde la autopista hacia el río), en Magdalena, Punta Indio, Pipinas y Verónica hacia el sur de la ciudad de Buenos Aires. La antigua ruta 11 corre por un cordón, aprovechando las excelentes propiedades de estos sedimentos como sustrato de caminos. Al sudeste de la Ciudad de Buenos Aires, a lo largo de la Ruta 11 y en las cabeceras del Canal 15, en la región del litoral marítimo, los depósitos marinos aún son explotados para la obtención de cal.

Hacia el norte se distinguen en la desembocadura del río Luján y en las antiguas ensenadas de los ríos. Una característica de estos cordones litorales es que sobre ellos se desarrolla un tipo de vegetación compuesta por talas, espinillos y algarrobos, que contrasta con la vegetación hidrófita de los bajos.

Como se ha visto, la denominación "**Platense**" fue utilizada indistintamente para identificar depósitos de diferente origen: *fluvial y lacustre, eólico y marino*. Las diferencias halladas en el origen de estos depósitos se refieren justamente a la simultaneidad de procesos ocurridos y que se encuentran preservados en diferentes lugares del paisaje. A cada uno de ellos se lo ha identificado con un nombre de una formación geológica diferente. En la actualidad, las condiciones climáticas no son tan cálidas como las que imperaban hace 6000 años, cuando se depositaron los espesos bancos de conchillas ni son tan frías como durante los periodos glaciales. Dichas condiciones favorecen la actividad fluvial que representa el proceso modelador del paisaje más importante en tiempos recientes. Es así que los procesos geológicos actuales en la región generan los depósitos deltaicos, fluviales y palustres que la caracterizan. La actividad humana también se ha transformado en un intenso factor modelador del paisaje, que se evidencia particularmente en los rellenos artificiales de la región costera.

Caracterización edafológica⁴

Si bien son muchos los criterios científicos utilizados para la clasificación de los suelos, en las últimas décadas se ha aceptado el sistema clasificatorio internacional propuesto por el Servicio de Suelos de Estados Unidos de América denominado "7° Aproximación", el cual se basa en el reconocimiento de las sucesivas capas que integran el perfil sin hacer hincapié en la diferenciación de los tres horizontes clásicos: A, B y C. Los suelos, entonces, son definidos a partir de las características de los horizontes diagnósticos superficiales (epipedones) y subsuperficiales (horizontes), útiles para conocer los factores limitantes de la capacidad productiva del suelo (Strahler y Strahler, 1995).

Los suelos de la región son profundos, ricos en materia orgánica, de tipo molisoles donde el horizonte superficial es relativamente espeso y oscuro. Esta coloración más oscura se debe a la presencia de materia orgánica (humus) procedente de las raíces o transportada por la microfauna. El *horizonte* es generalmente rico en calcio, magnesio y potasio; la *estructura* es normalmente granular o de bloques. Estos suelos tienen condiciones de alta fertilidad. Los materiales depositados, loess y limos, le otorgan al suelo una condición muy buena de porosidad que facilita la infiltración y el drenaje del agua de lluvia hacia zonas más profundas.

Se puede evaluar el comportamiento de los suelos encontrados desde el punto de vista edafológico permitiendo clasificarlos en Grupos Hidrológicos.

En su gran mayoría los suelos muestreados en las distintas áreas se han originado a partir de materiales de relleno, en algunos casos de zonas inundables y se identifican piedras y escombros que limitan la profundidad útil del suelo, tanto para el desarrollo de las raíces como para el almacenamiento de humedad.

⁴ Esta caracterización es de carácter genérico, ya que la fuerte antropización hace difícil suponer suelos originales en el área en estudio

También se generaliza la presencia de texturas finas y medianamente finas en superficie y finas a muy finas en el subsuelo cercano (aprox. 20 a 30cm de espesor), por lo que la captación de humedad se ven sumamente restringida, siendo lenta a muy lenta la permeabilidad en las capas inferiores del perfil.

Estas condiciones determinan que tras lluvias intensas, los excesos de humedad permanezcan anegando el perfil, en los sectores más deprimidos, por tiempos a veces prolongados.

Por otra parte en los ambientes más altos, las lluvias escurren rápidamente por la superficie, penetrando en el suelo sólo una pequeña fracción de las aguas circulantes.

Como consecuencia de la composición granulométrica fina y muy fina imperante en las capas superficiales (texturas franco arcillosas y franco arcillo limosas, y hasta en oportunidades, arcillosas y arcillo limosas), y más aún en el subsuelo cercano (amplio predominio de las clases texturales arcillosas y arcillo limosas), la totalidad de los suelos descriptos en las áreas muestreadas durante dicho relevamiento edafológico son clasificadas dentro del Grupo Hidrológico D.

Este tipo de suelos presentan un alto potencial de escorrentía. Poseen tasa de infiltración muy baja cuando se encuentran saturados de humedad. Se agrupan aquí suelos arcillosos con alta proporción de arcillas expandentes, alcalinos con elevada proporción de sodio intercambiable, suelos con capa de agua cercana a la superficie en forma permanente o semipermanente, suelos con panes de arcilla cercanos a la superficie y/o someros sobre materiales impermeables. La tasa de transmisión de agua es muy baja, inferior a 1,2mm/hr.

Estas características físicas desfavorables desde el punto de vista de la transmisión de humedad, se ven potenciadas, en muchos casos, por la presencia de altos contenidos de sodio de intercambio que actúa dispersando los coloides del suelo (arcilla y materia orgánica), con la consiguiente obturación de poros y abrupta disminución de la conductividad hidráulica.

Recursos Hídricos

El abastecimiento del agua potable en gran parte de la región, se realiza a través de empresas concesionarias privadas y es regulada por un ente estatal donde participan las distintas jurisdicciones. Sin embargo en las áreas sin cobertura de la red de agua, el agua subterránea es la única fuente de abastecimiento.

El agua subterránea que se explota en la región que cubre el AMBA, se encuentra alojada fundamentalmente en los Sedimentos Pampeanos y en la Formación Puelches, en los acuíferos Pampeano y Puelches, respectivamente, los que en conjunto constituyen la Sección Epiparaneana, es decir, se encuentran por encima del Acuífero Paraná.

En las zonas topográficas más bajas, como los valles de los ríos, donde se han depositado los Sedimentos Post-pampeanos, el agua también se encuentra alojada en sus intersticios. Sin embargo, por ser un acuífero de baja productividad, elevada salinidad y vulnerabilidad a la contaminación, no se utiliza prácticamente para la provisión de agua.

Los principales acuíferos de esta región se caracterizan por la siguiente hidroestratigrafía y estratigrafía.

El acuífero freático es el que en condiciones naturales se halla más cerca de la superficie, está en equilibrio con la presión atmosférica y se alimenta directa o indirectamente del agua de lluvia que se infiltra. Este acuífero se encuentra alojado en los Sedimentos Pampeanos y Post-Pampeanos.

Por debajo de la capa freática, se encuentran los Acuíferos Pampeano y Puelches, que por tratarse de acuíferos multicapa de llanura, están hidráulicamente conectados. O sea, que si se explota sólo el más profundo (Acuífero Puelches), también va a repercutir en los acuíferos superiores, bajando el nivel en la freática o "arrastrando" la depresión de la misma. A la inversa, si se extrae agua de la freática va a llegar

un momento en que un acuífero más profundo va a aportar agua hacia arriba disminuyendo su nivel piezométrico, o sea la presión del agua.

En la Capital, el agua subterránea prácticamente no se explota, pues el abastecimiento proviene del Río de la Plata, a través de las Empresas de provisión de agua. Es por ello que cuando se practican excavaciones por debajo de la superficie freática, para la construcción de edificios o túneles subterráneos, es necesario deprimirla con bombas extractoras.

En el conurbano su uso es más frecuente, aunque en muchos partidos, el abandono de pozos de abastecimiento para agua potable y para uso industrial, entre otras causas, provocó el lento ascenso del agua freática, inundando sótanos y diversas construcciones, obligando en muchos casos a drenarlos en forma permanente.

AGUA SUBTERRÁNEA - Modelo conceptual

Se describen a continuación los principales estratos hídricos en orden ascendente

En la porción más profunda se haya el Acuífugo, sección que actúa como una base impermeable y corresponde al Basamento Cristalino, que está constituido por rocas ígneas y metamórficas. Es la unidad acuífuga basal de los sistemas de acuíferos que se desarrollan por encima. Un sistema de fracturas escalonadas lo ubica a diferentes profundidades, por lo que si bien aflora en la Isla Martín García, se encontró a 283m de profundidad en el Zoológico de Buenos Aires, a 401 metros en el Puente de la Noria, mientras que se encuentra a más de 6000 metros de profundidad en la Cuenca del Salado.

Por encima se emplaza una sucesión sedimentaria de origen continental dividida en tres sub-secciones, de las cuales la mejor conocida es la superior, de 250 m de espesor aproximadamente, constituida por areniscas y arcillas rojas conocidas como Formación Olivos, la que presenta varios niveles acuitados y algunos acuíferos de salinidad variable y muy poco conocidos.

Por sobre los anteriores se ubica el Acuífero Paraná. La extracción de agua de este acuífero está limitada por la gran profundidad a la que se encuentra y la elevada salinidad de sus aguas, que son mayores a 2.500 mg/l. Estas sólo pueden ser utilizadas con fines terapéuticos o industriales, como por ejemplo la fabricación de cerveza. En perforaciones para la industria se han obtenido caudales de hasta 180m³/h.

La Formación Paraná se ha originado en ambiente marino, y su sedimento está constituido por arcillas grises azuladas y verdes, con intercalaciones arenosas y abundantes fósiles marinos. Su espesor aumenta hacia el sur de la región pudiendo sobrepasar los 500 metros de potencia.

Inmediatamente súpero se localiza el Acuífero Puelches, el cual es el acuífero más importante de la región por su calidad y buenos rendimientos. Las Arenas Puelches son arenas cuarzosas, maduras, prácticamente carentes de cemento, de colores amarillentos a grisáceos o blanquecinos, de grano fino a mediano, con intercalaciones de gravillas y rodados en sus niveles inferiores. Se encuentra a profundidades variables entre 40 m en las cercanías del Río Paraná, a más de 100 m en Pergamino, y 120 m en Junín. Sus espesores son muy variables (especialmente el cuerpo de arena) pudiéndose considerar valores más comunes entre 20 y 35 metros con espesores mayores en algunos lugares

Presenta los mayores valores de presión (cotas piezométricas) hacia el oeste y fluye hacia el NE y E con valores próximos a 9900 m³/día.

Los parámetros hidráulicos se pueden sintetizar en los siguientes valores:

- Porosidad efectiva de hasta 20 %.
- Permeabilidad de hasta 25 m/d.

- Transmisividad entre 300-500 m²/d.
- Coef. de Almacenamiento orden 10⁻³ e incluso 10⁻⁴
- Caudales Específicos más comunes: entre 3 y 11m³/h
- Caudales obtenibles más comunes: entre 50 y 120 m³/h
- Caudales máximos sin garantías de sustentabilidad: hasta 200 m³/h

Las aguas del Puelches son consideradas bicarbonatadas cálcicas-magnésicas sódicas y carbonato-cloruradas, pero pueden ser cloro-sulfatadas cuando se hallan en contacto con Sedimentos Post-pampeanos, y/o en las cercanías de las áreas de descarga subterránea. La descarga se produce en los cursos de agua principales, mientras que la recarga del sistema se alimenta de las precipitaciones, que caen especialmente en las áreas interfluviales (o sea, en las superficies más elevadas que se encuentran entre dos ríos).

La calidad química del Acuífero Puelches, en términos generales, es buena, con valores de residuo seco salino inferiores a los 500 mg/l Sin embargo desmejora hacia el oeste de la región, registrándose en parte de los partidos de Pergamino, Colón, Rojas, Salto y Chacabuco, agua con valores de residuo salino superiores a los 2000 mg/l

El estrato más superficial es dominado por el acuífero Pampeano, el tal cual se denomina al agua que se encuentra alojada en los poros de los sedimentos Pampeanos, los que están integrados por limos arenosos, algo arcillosos, de color castaño con tonalidades amarillentas a rojizas, con intercalaciones calcáreas en forma de nódulos o estratiformes conocido como toska.

El espesor que pueden alcanzar los Sedimentos Pampeanos varía entre los 20 y 120 metros, en coincidencia con la profundidad del techo de la Formación Puelches. En algunos sectores y por encima del Pampeano se encuentran sedimentos más modernos y de menor espesor denominados Post-pampeanos, ubicados generalmente en los valles de los ríos y en posiciones topográficas bajas.

Esta unidad se caracteriza por mantener sus paredes verticales en cortes y perforaciones y brinda caudales más bajos comparativamente con los caudales obtenidos de las Arenas Puelches, debido a su menor permeabilidad.

Sus parámetros hidráulicos se pueden sintetizar en los siguientes valores:

- Porosidad efectiva 10%.
- Permeabilidad 5 a 10m/d.
- Transmisividad 100m²/d a 200m²/d.
- Coeficiente de Almacenamiento orden de 10⁻³
- Caudales obtenibles más comunes: entre 40 y 100 m³/h.
- Caudales máximos sin garantía de sustentabilidad: hasta 150m³/h

Las aguas de la capa libre (freática) pueden clasificarse como Bicarbonatadas Sódicas, Magnésicas-Cálcicas, mientras que las aguas semiconfinadas del Pampeano pueden clasificarse como Bicarbonatadas Sódicas, Cálcicas-Magnésicas. El acuífero registra un aumento de la salinidad de sus aguas hacia el oeste.

En Baradero y Campana el residuo seco alcanza los 600 mg/l, en Arrecifes 800 mg/l, Pergamino 1000mg/l, Mercedes 900 mg/l., mientras que en Lincoln, por ejemplo, el residuo seco alcanza los 1200 mg/l, en Bolívar los 1100 mg/l, en Colón los 1800 mg/l.

La salinidad del agua de esta Sección también aumenta en las áreas de las llanuras de inundación de los grandes ríos y arroyos donde se hallan importantes depósitos de sedimentos Post-pampeanos alcanzando incluso valores superior a los 2.000 mg/l.

Por otra parte, el Pampeano se caracteriza por aportar a las aguas subterráneas elementos nocivos tales como Flúor y Arsénico que en muchos casos, dado los altos tenores, impide su utilización como agua potable. Estas circunstancias regulan la extracción en función de la potabilidad natural al Flúor o Arsénico, y no a sus posibilidades hidrodinámicas.

Cuencas Superficiales

El río Reconquista corre con rumbo dominante SO-NE, debido al señalado control estructural de los cursos fluviales en la Pampa Ondulada desembocando actualmente en el río Luján en la zona de Tigre, si bien es probable que un antiguo brazo del mismo desembocara directamente en el río de la Plata, a la altura de San Fernando. Recorre 82 km y drena una cuenca de 1738 Km². Su tramo superior y medio (60% de la cuenca) presenta características rurales mientras que el inferior (40% restante) presenta características urbanas y semiurbanas.

Tiene sus nacientes en el Moreno y se forma por la unión de numerosos cursos menores. Sus principales afluentes son los arroyos Durazno, La Chozza y La Horqueta, que le dan origen. Donde se unen los dos primeros se ha construido la presa Ing. Roggero que genera un embalse de 120 Hm³ que se usa para el control de crecidas. Aguas arriba de dicho embalse, sobre los arroyos La Chozza y Durazno, se han construido dos presas de 75 y 55 Hm³ respectivamente, con el mismo propósito. Aguas debajo de la presa recibe la descarga de los arroyos: del Sauce, Torres, Las Catonas, Los Berros, Morón (este a su vez recibe la descarga de una parte de la cuenca superior del Arroyo Maldonado y Basualdo. En su recorrido desciende un desnivel total de 42 m con numerosos resaltos en su curso debidos a la presencia de bancos de tosca, alguno de los cuales se pueden observar desde el Camino del Buen Ayre y la autopista Gaona.

A unos 2,5 Km de la desembocadura el curso se bifurca en los ríos Tigre y Reconquista. Un poco antes de la bifurcación se ha construido un canal aliviador que se utiliza como Pista Nacional de Remo y que tiene una capacidad de conducción de 200 m³/seg.

Desde el punto de vista hidrográfico el área ha perdido completamente su vocación original. Todo el territorio ha sido remodelado por sucesivas obras de terraplenado modificando escorrentías, tales como el tendido del ferrocarril o la construcción de autopistas que en el caso del Camino del Buen Ayre corre paralela al curso del río Reconquista sobre la margen derecha en el tramo que nos ocupa.

Se suma a estas remodelaciones del perfil estratigráfico la canalización y entubamiento de arroyos, y la variación de la escorrentía que proviene de la continua impermeabilización por avance de la construcción de ciudad, determinando una morfología superficial sumamente antropizada y en continua variación. Según el Plan Hidráulico Provincial del MOSP en el partido de Gral. San Martín están instalados 50.000mts de conductos pluviales, y 3 estaciones de bombeo sobre el río Reconquista. La estación de bombeo N° 13 está situada prácticamente entre el predio en estudio y CEAMSE.

Los arroyos⁵ Madero y José León Suarez presentan cantidad de obras conexas, como entubamientos o zanjones aliviadores. El cuenco de amortiguación hidráulica que fuera incorporado como parte estructural de este proyecto es un ejemplo de estas modificaciones realizadas para contener/modificar la escorrentía o anegamientos naturales que ocupan zonas ya pobladas. Sumado a estos arroyos, llegan al Reconquista en el territorio de Gral. San Martín los arroyos Grande y Güemes, y el único todavía reconocible como tal, el arroyo Morón.

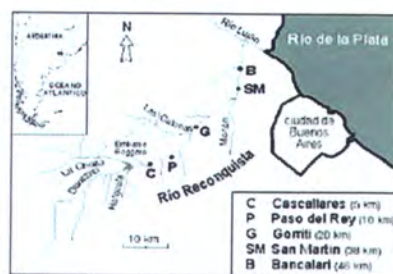
⁵ Los nombres de los arroyos varían. Aparentemente podrían cambiar de nombre con la realización de obras, o apertura de zanjones. Incluso la asignación a cuenca baja o cuenca media del partido llega a variar según las fuentes.

El río Reconquista es reconocido como el segundo río más contaminado del país, después del Riachuelo. La tabla debajo muestra la media aritmética de las concentraciones para el período 1994-1995, publicados en 2007 en la primera parte del Informe Especial de la Cuenca del Río Reconquista.

Se transcriben los datos de los sitios de muestreo en San Martín, Gorriti (aguas arriba) y Bancalari (aguas abajo). Es la zona más contaminada, consistente con el ser el río receptor y acumulador de todas las fuentes de contaminación que descargan en sus aguas, de orígenes industriales y cloacales.



Grandes inundaciones en la Cuenca⁶. Años 1985 y 2000 (Mapa elaborado por la UNGS)



Arriba izquierda, superficies inundadas. Arriba derecha, localización de las estaciones de muestreo aguas arriba y abajo del predio, para determinación de la calidad del agua del río Reconquista.

La tabla debajo indica los valores obtenidos para las campañas de 1994 y 1995. Estos datos se recogieron del Informe Especial Cuenca del Río Reconquista del año 2007.

Parámetro	Valor guía	Año	Gorriti	San Martín	Bancalari
Temperatura (°C)		´94	20,3	21,6	21,3
		´95	20,5	21,0	20,7
Conductividad (µS/cm)		´94	933	1268	1279
		´95	883	1199	1217
Turbidez (UTF)		´94	116	100	89
		´95	63	75	88
Nitritos (mg/L)	<0,05 b)	´94	0,25	0,14	0,17
		´95	0,32	0,08	0,06
Nitratos (mg/L)		´94	1,85	1,34	1,43
		´95	1,06	0,79	0,84
Amonio (mg/L)	<1,3 (a)	´94	7,9	11,2	11,1
		´95	7,7	11,3	11,1
Fosfatos (mg/L)		´94	3,85	4,78	5,09
		´95	4,00	4,83	5,19
Cloruros (mg/L)		´94	52,3	111,2	118,3
		´95	53,7	121,7	127,7
Fenoles (mg/L)	<0,001 (a)	´94	0,47	0,93	0,99
		´95	0,52	1,49	1,21

⁶ Herrero AC. 2008. Cap. 1, parte II: "Cuencas Metropolitanas de Buenos Aires". En libro: De los ríos no me río" – Cuencas Metropolitanas de Buenos Aires. Editorial TEMAS. En prensa. Fuente: <https://www.espacioagua.org.ar/>

Parámetro	Valor guía	Año	Gorriti	San Martín	Bancalari
DBO (mg/L)	53,00 (b)	'94	12,7	43,5	36,3
		'95	12,9	48,6	49,3
DQO (mg/L)	250 (b)	'94	76,2	194,6	164,7
		'95	69,7	171,2	192,9
OD (mg/L)	25,00	'94	2,7	0,5	0,4
		'95	3,9	0,7	0,3
Clorofila (a) (µg/L)		'94	30,0	31,8	29,2
		'95	29	35,3	21,0

El Río Reconquista a lo largo de la historia

El río de las Conchas fue el determinante geográfico de mayor magnitud de la zona. Primeramente, fue la frontera de las cementeras con las del ganado, y siempre, el primer obstáculo serio que detenía el camino del Oeste, sobre todo en épocas de lluvias. De allí la importancia fundamental que tuvo la construcción del **Puente por Pablo Márquez, entre 1771 y 1773**, siendo como se dijo el "*propio*" máspreciado del Cabildo de la Ciudad, por décadas, y la puerta Oeste de Buenos Aires.

El curso del río ha sido dividido en tres tramos. El superior o **cuenca alta**, desde sus nacientes hasta Paso del Rey, incluye 228 brazos que recogen los escurrimientos de los campos de Pilar, Las Heras, Mercedes, Marcos Paz; el **curso medio** desde Paso del Rey hasta su confluencia con el arroyo Morón; el **curso inferior** desde este punto hasta su desembocadura en el tramo deltaico del Luján por los brazos Tigre y Reconquista y el canal aliviador Guazú-Nambí (oreja grande).

En el reparto de tierras realizado el 24 de octubre de 1580, por el general Juan de Garay, reciente fundador de la ciudad de la Trinidad y puerto de Santa María de los Buenos Aires, se mencionan por primera vez el "**riachuelo de las Conchas**". Aunque parezca obvio explicarlo, nos dice Aguirre en su diario de Viaje que "*toma el nombre de una gran cantidad de conchas que realmente se crían en sus orillas*". **Almejas amarillas, caracoles de río y bancos de conchillas fósiles** fueron las características del río. Existieron en cantidad hasta exterminarlos la polución de las aguas en las últimas décadas, quedando reducidos a las nacientes, como un recuerdo del pasado.

Como un dato imprescindible para los viajeros de fines del siglo XVIII, Aguirre nos agrega que: "*El terreno de sus orillas es bajo y expuesto a las inundaciones del río y solo con buenos días se puede andar*". Para cruzarlo, se habilitaron pasos utilizando vados naturales, donde las barrancas permitían la bajada y el lecho del río era firme. El más próximo fue el de "**Paso del Rey**", cercano a la capilla de Merlo, del que venía en línea directa el camino oficial de los terrenos hasta el Norte; el "**Paso del Cañón**", denominado así por el arma que servía de mojón en la ribera derecha del río y que determinaba el deslinde de suertes de estancia de los Reverendos Padres Jesuitas, luego de las Temporalidades y las de Francisco de Merlo, luego de los Mercedarios y a su tiempo también de Temporalidades (hoy Lago del Bosque); el Paso de Blas Martínez, donde se construyó el **Puente de Márquez**; y hoy fuera del Partido de Moreno, el "**Puente del Paso de Morales**" (hoy Ruta 8); el "**Paso de la Virgen**" y el de "**Diego López**" (hoy Ruta 9).

Un hecho sin precedentes fue el trazado e inauguración del Ferrocarril, que llega en 1859. Para ello debió construirse un puente de tres bocas sobre el río, obra para entonces de gran envergadura y que estuvo a cargo del arquitecto francés Víctor Davout. El puente fue inaugurado junto con la prolongación del Ferrocarril, el 12 de abril de 1860. El periódico "El Comercio del Plata", en su crónica sobre el acontecimiento, decía del río: "*Tan soberbio para arrastrar en sus aguas mil vidas y que tan humilde se deslizaba bajo nuestros pies, avergonzado de su debilidad ante la inteligencia del hombre, que se burlaba de los elementos que nos bastan para contener el impulso de su ambición para dominarlo todo*". Este puente fue reemplazado por el de hierro, que aún presta servicios, cuya figura integra el escudo de Paso del Rey, y que fue obra del ingeniero Julio Ringuelet, de 1890.

Sobre el río habían construido el histórico **"Puente de Márquez"**, en 1771 y habilitado en 1773, el segundo de la Provincia, cuyo emplazamiento fue declarado *"Lugar Histórico Nacional"* en 1964; el primitivo del Cascallares, el **"Puente Falbo"** y el **"Puente Roca"**, los tres reemplazados por modernas construcciones.

El río sirvió de límite a las tierras de sementeras con las de ganadería, desde 1755 a la jurisdicción del Cabildo de Luján con el de Buenos Aires, y en 1865 al Partido de Moreno con Morón, hoy Ituzaingó, Merlo y Marcos Paz; y por uno de sus afluentes, la Cañada de Álvarez, con General Rodríguez.

Veamos las diferentes maneras en que fue conocido el río y puente, a través del tiempo. En 1805 se redactó un informe de la comisión formada para *"descubrir el mejor y más recto camino para viajeros a las Pampas y de éstas a Buenos Aires"*, hasta llegar a Concepción del Chile. Se dice al salir de nuestra capital: *"Desde la Ciudad de Buenos Aires, hasta el Estero de Márquez, 6 (leguas). Desde el Estero de Márquez hasta Luján, 11" (leguas) Francisco Javier Muñiz en 1842 nos afirma al respecto: "El río Márquez... corre... desde la confluencia de la Chozza y del Durazno, que lo forman, hasta entrar en el Paraná con el nombre de río de las Conchas"*.

En una crónica descriptiva del Partido de la Villa de Luján, evidentemente tomada de la fuente anterior, aparecida en el Registro Estadístico del Estado de Buenos Aires, Nº 3 y 4 del último semestre de 1854, se dice al referirse a los ríos que le pertenecen: *"Tiene dos ríos denominados, el primero, de Márquez (sic), distante nueve leguas de la Villa, y el otro, de Luján..."* Antes había dado por límite con el Partido de Morón, al *"Río de Márquez"*. Evidentemente el nombre del puente superó al de las Conchas. El arroyo más importante del Partido de Moreno es el de Las Catonas, numerosos brazos se extienden en todo el territorio, para derramar sus aguas en el cauce principal que desemboca en el río Reconquista. Su denominación nos parece obscura por el momento.

En la descripción que el Registro Estadístico hace del Partido del Pilar en 1854, se dice de los arroyos que lo cruzan en distintas direcciones: *"...denominados Cotorras y Tunas, que desaguan en el río de las Conchas..."*, etc. Se refieren a Las Catonas, que bien puede derivar de cotorras. Aunque en épocas de Rosas se lo mencionaba como Catonas, podría derivar de "catita", nombre vulgar de las aves chillonas que viven en la región, y de allí, presuntamente, a Catonas. Pudo haber sido también el fruto de una mala copia de un topógrafo. Este arroyo sirvió de límite entre las jurisdicciones de Luján y Pilar, hasta la creación del Partido de Moreno en 1864. Por otra parte, el arroyo Las Tunas desemboca en el río Luján y no en el Reconquista.

Como dato curioso debemos recordar el proyecto de navegabilidad del río Reconquista, de la época de Rivadavia, que se intentó reflotar antes y durante 1884 intentando unir el Matanzas-Riachuelo con el Reconquista, haciendo de Buenos Aires una isla. Dice el Dr. Miguel Navarro Viola, el 14 de abril del citado año, al entonces gobernador de la Provincia Dr. Carlos D'Amico, como vislumbrando un sueño: *"Trazando una línea en la vasta costa sobre el canal a construirse desde el Riachuelo al Tigre, pronto lo veríamos llenarse de muelles, respondiendo al rápido movimiento fluvial que se desarrollará en ambas orillas, creando una incalculable prosperidad..."*. El río de las Conchas cambió su nombre por el de Reconquista, por Ley Provincial Nº 5759 del 1º de julio de 1954, promulgada el 8 del mismo mes, en recuerdo del desembarco en 1806 de las tropas comandadas por Dn Santiago de Liniers, en el puerto del Tigre, denominación que por la misma Ley tomó el partido de las Conchas. El río, por la citada Ley, es "Río Reconquista", y no "de la Reconquista", como se menciona en algunas publicaciones.

El río tuvo siempre frecuentes crecidas o avenidas que fueron de graves consecuencias, en la medida que avanzaron los loteos en ambas orillas. Para pelear éstas, a veces verdaderas catástrofes, se construyó en las nacientes del río "la Presa de regulación Ingeniero Carlos F. Roggero", inaugurada en 1971.

Fuente: <http://www.laciudadweb.com.ar/el-río-reconquista-a-lo-largo-de-la-historia/>

Clima

El clima de esta zona es caracterizado básicamente como templado húmedo de llanura. Los autores más reconocidos en el tema como Thornthwaite y Köeppen, la asocian con un tipo climático subhúmedo-húmedo y templado con lluvia todo el año. Este clima se caracteriza por un progresivo descenso de precipitaciones de noreste a sudoeste y el correspondiente incremento de la amplitud térmica estacional.

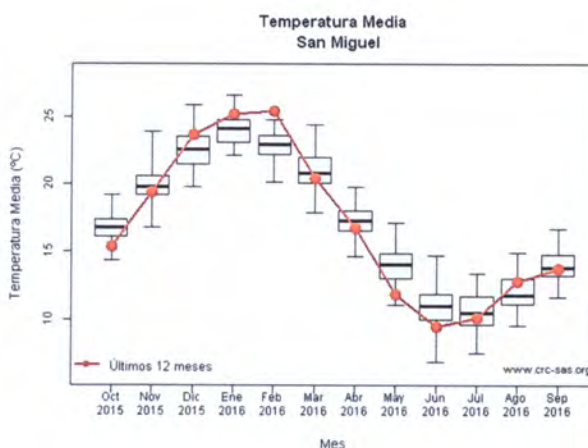
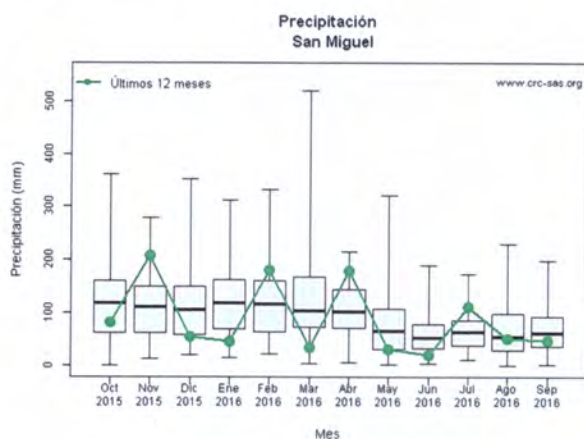
El comportamiento pluvial obedece a la convergencia periódica de distintas masas de aire. Una tropical cálida y húmeda, proviene del anticiclón permanente del Atlántico Sur. Ingresa como viento de noreste recrudesciendo en el verano por el desplazamiento hacia el sur del anticiclón y por la atracción ejercida en esa estación por la depresión barométrica continental noroeste que estimula su ingreso hasta el corazón del continente (CEAL, 1982).

Como esta región es una llanura abierta sin que existan obstáculos de envergadura para la influencia de los vientos húmedos del anticiclón del Atlántico Sur, queda librada al accionar de los vientos secos y frescos del suroeste causantes de cambios repentinos en el estado del tiempo. Ocasionalmente el Pampero provoca lluvias y descensos de la temperatura en su frente de avance. La Sudestada, en cambio, caracterizada por el aire frío saturado de humedad, después de su trayectoria oceánica, da lugar a semanas enteras de precipitaciones intensas y temperaturas muy estables (CEAL, 1982).

Variables Atmosféricas

Para las estadísticas climatológicas seleccionamos los datos de la estación San Miguel (la estación El Palomar Aero, si bien algo más cercana, presenta estadísticas incompletas para la serie 1981-2010).

Gráficos: La línea de color indica las medias de los últimos doce meses. En las cajas se condensa la información histórica. La caja representa el 50% de los datos centrales y la línea negra central es el valor del 50% (la mediana). En el caso de la temperatura generalmente es muy cercano al valor promedio. La línea que se extiende hacia arriba de la caja representa el 25% de los datos más altos siendo el límite el valor mensual más alto registrado desde 1981. Contrariamente, la línea que se extiende hacia abajo de la caja representa el 25% de los datos más bajos siendo el límite el valor mensual más bajo registrado.



Biogeografía

La zona se encuentra dentro del denominado *bioma del pastizal pampeano*. En el *pastizal* predomina el estrato herbáceo, con formas vegetales que incluyen especies que crecen en altura formando manojos y otros pastos del tipo césped que crecen en la superficie. Un pastizal bien desarrollado presenta grupos de especies que crecen en invierno y otros en verano manteniendo el suelo permanentemente cubierto por

un tapiz vegetal y con producción de materia verde todo el año. Los árboles y arbustos se encuentran a lo largo de las riberas de los ríos y arroyos.

En general pueden observarse relictos de "*Pseudoestepa graminosa climax*" junto a las vías férreas y en campos poco pastoreados. Se trata de pastizales que cubren suelos arcillo-limosos, ligeramente ácidos. La mayor parte de estos terrenos han sido modificados por la actividad agrícola. La vegetación está constituida por gramíneas cespitosas de medio a un metro de altura, en matas más o menos próximas entre sí. La cobertura del suelo oscila entre el 50 y el 100%. Algunas especies de este pastizal son: la cortadera (*Cortadeira seollana*), la cebadilla criolla (*Bromus unioloides*), la flechilla (*Stipa neesiana*), el espartillo (*Spartina densiflora*) y otros.

Por otra parte, existen, en las cercanías de los arroyos de poca corriente distintas comunidades como juncuales y totorales, con presencia de juncos (*Scirpus californicus*), sagitarias (*Sagitaria montevidensis*) y otras especies. El estrato arbóreo, producto de la forestación, está compuesto en su mayor parte por especies exóticas, como el paraíso, el eucaliptus, la casuarina, el plátano, la morera y otros.

Uno de los rasgos más significativos del sistema periurbano es el proceso de bosquización espontánea en espacios que tuvieron ecosistemas anegadizos sin leñosas y donde se suspendió por construcción de defensas el pulso periódico de las inundaciones. Estos nuevos ecosistemas son dominados por especies exóticas como el *Ligustrum lucidum* (ligustro), *Gleditschia triacanthos*, *Ailanthus altissima* (Arbol del cielo), *Hacer Negundo* (Arce) y *Robinia pseudoacacia* (Paraíso). Los procesos de bosquización también ocurren como mecanismos de contagio de urbanizaciones públicas y privadas.

En particular, Faggi et al⁷ publicaron un relevamiento que identificó las siguientes especies en la zona media de la cuenca del Reconquista.

Vegetación en la cuenca media del río Reconquista	
Helófitas	<i>Hydrocotile bonariensis</i> (paragüita)
	<i>Lemna gibba</i> (lenteja de agua)
	<i>Schoenoplectus californicus</i> (junco de laguna)
Hierbas perennes	<i>Ambrosia tenuifolia</i> (altamisa)
	<i>Solidago chilensis</i> (vara de oro)
	<i>Festuca sp.</i>
Arbóreas y arbustivas	<i>Rubus ulmifolius</i> (zarzamora)
Adventicias	<i>Conium maculatum</i> (cicuta)
	<i>Urtica ureas</i> (ortiga)
	<i>Cynodon dactylon</i> (gramón)
	<i>Trifolium repens</i> (trébol blanco)
	<i>Poa annua</i> (pasto de invierno)
	<i>Geranium molle</i> (alfilerillo)

En relación a la fauna cabe aclarar que la fuerte transformación a la que ha sido sometido este ambiente ha modificado y reducido, en general la fauna autóctona. Los anfibios se encuentran entre los más perjudicados por las alteraciones del ambiente originario.

⁷ Faggi, A., M. Arriaga, S. Aliscioni: Composición florística de las riberas del río Reconquista y sus alteraciones antrópicas, 1999, Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales

Sobreviven, sin embargo, algunas especies de ranas y sapos. Los reptiles se encuentran representados por las tortugas (de río y de laguna, las lagartijas y las culebras. También pueden encontrarse numerosas especies de insectos y arácnidos. Entre los mamíferos, puede mencionarse al cuis, el coipo (muy amenazado), la comadreja colorada y overa, el hurón, el zorrino, ratas y lauchas. Finalmente, entre las aves, se han reconocido más de 180 especies en el área. De los vertebrados, éstas parecen ser el grupo que mejor se ha adaptado a los cambios en las condiciones ambientales. La mayoría habita áreas arboladas y arbustivas y ambientes acuáticos. También se encuentran las siguientes especies: gorrión, chingolo, zorzal, cotorra, benteveo, ratona, hornero, calandria, tijereta, golondrina, paloma, tero, chimango, carancho, halcón, jilguero, cabecita negra, tordo, corbatita, pirincho, colibrí, lechuza, carpintero, cachirla, leñatero y otros.

Medio Ambiente Socio Económico y de Infraestructura

Datos del Partido

Superficie: 56 km²

Localidades: 27

Población: 414.196

Densidad: 7.264 hab/km²

Hogares y Viviendas: 133.202 hogares y 138.100 viviendas

Cabecera: Ciudad Libertador San Martín

Ubicación: 34° 34' Lat. Sur 58° 31' Long. Oeste

Geografía

En pleno cinturón de conurbación con la ciudad de Buenos Aires, limita al norte con Tigre, al noreste con San Isidro y Vicente López; al este con Buenos Aires, de la que está separado por la Av. General Paz, al sudoeste con 3 de febrero y al noroeste con San Miguel.

El territorio del partido se halla casi totalmente urbanizado, caracterizándose por tener una conformación altamente industrial, a expensas del desplazamiento de la producción agropecuaria.

Su crecimiento manufacturero le otorga la suficiente relevancia como para erigirlo en uno de los más pujantes dentro del Eje Industrial, así como también del ámbito provincial y nacional, siendo esto aseverado por su valor agregado que alcanza una participación del 6,3% con relación al primero, del 4,4% con respecto al segundo, y del 2 % al tercero.

Historia del Pueblo de J. L. Suárez ⁸

⁸ Fuentes: <http://blogsdelagente.com/km24-jlsuarez/2008/12/29/los-comienzos-del-poblado-las-tierras-ahora-son-j-l/> y http://www.martincoronado.freesevers.com/camino_de_cintura.htm

La población de los terrenos de José León Suárez se remonta al siglo XVI. Estas tierras fueron entonces pobladas por indios Puelches, Guaraníes y Querandíes (el nombre de Querandíes proviene justamente de la lengua guaraní y significa “Gente con grasa en la piel”, nombre impuesto por la costumbre de estos indios de frotarse el cuerpo con aceite y grasa y por el penetrante olor a rancio que provenía de sus toldos). Debido a sus costumbres nómades no hay muchos datos sobre el paradero final de estos indios. Los Guaraníes llegaron desde Asunción del Paraguay en búsqueda de una salida al mar y así dieron inicio a la senda que vinculaba el paraje de La Matanza con la costa del Río de la Plata. Esta senda llega a nosotros desde entonces como Camino de Cintura, o Ruta Provincial N° 4, y en el partido de San Martín como “Brigadier Juan Manuel de Rosas”, rebautizando la vieja Av. B. Márquez.

La historia comienza en realidad en 1580, cuando Juan de Garay y otros expedicionarios bajan desde Asunción del Paraguay para fundar la ciudad de Buenos Aires. La columna que venía por tierra hizo el viaje costearo la margen derecha del río Paraná, entrando tierra adentro en varias ocasiones para eludir los numerosos bañados inmediatos a la costa, formados por arroyos y ríos afluentes del primero. Uno de ellos, el actual Reconquista, fue vadeado por el Paso de la Virgen o de Morales ubicado a escasos metros del lugar donde en la actualidad se encuentra el puente de la Ruta 8 sobre el mencionado río y arroyo Morón.

Luego de efectuada la segunda fundación de la ciudad de Buenos Aires – 11 de Junio de 1580 – Don Juan de Garay procede al reparto de las tierras en las que se llamaron SUERTES DE CHACRAS, algunas con frente al Río de la Plata y otras con frente al Río de las Conchas (actual Reconquista). Cada suerte medía 350 varas de frente por 1 legua de fondo. El límite suroeste de estas suertes comenzó a conocerse como “Fondo de la legua”

La Primera Suerte principal (desde el Río de la Plata hacia la Ruta N° 8) le fue entregada al Capitán Juan Ruiz de Ocaña. Comprendía 3000 varas de frente, desde el Río de la Reconquista hasta la Calle Leandro N. Alem en la localidad de San Andrés, y desde la localidad de Boulogne hasta la actual estación de José León Suárez. Estas tierras se fueron dividiendo, conservando la legua de frente. Por el año 1700 Don Santiago Flotat compra un campo de 800 varas de frente, en lo que hoy es el centro comercial de José León Suárez Norte. Luego Flotat dona esas tierras a sus sobrinos Miguel y Mariano Ballester. Así aparece el nombre Ballester por estas tierras que dan origen a los loteos que hoy forman José León Suárez y Villa Ballester.

Por el año 1876 se inaugura el trayecto ferroviario que unía Buenos Aires con Campana. En la zona sólo había una estación, la de San Martín. En 1895 se inaugura la estación de Villa Ballester, lejos de donde se había planeado el pueblo.

Prudencio Monzón era propietario de unas 160 hectáreas de tierra en lo que hoy es Villa Lanzone aproximadamente, hasta las vías del ferrocarril. Tenía la idea de cultivar esas tierras pero los desbordes constantes del Río Reconquista anegaban sus campos. Para solucionar esto llega en 1918 el Ingeniero Juan Carlos Tambutto, que construye unos terraplenes de contención y planta sauces y eucaliptos. Al llegar el verano los árboles sufrieron por falta de agua. Para remediar esto Tambutto perfora pozos semisurgentes, el primero a la altura de los galpones de trenes. La sorpresa fue que a los 20 metros de profundidad se encontró con una capa de arena y canto rodado de tal calidad que fueron usados para la construcción de los Subterráneos de la Ciudad de Buenos Aires, el Ministerio de Obras Públicas y el Colegio Militar de la Nación en El Palomar, utilizaron estas arenas para su construcción. Así nació la industria arenera de José León Suárez.

Durante estos años Tambutto realizó importantes obras que fueron dando progreso a la zona, como por ejemplo la construcción de la vieja Pileta de Marimón (hoy desaparecida y convertida en cementerio parque). La pileta, que comenzaba en Artigas y José Ingenieros hasta llegar cerca del Río Reconquista, fue un paseo obligado para todos los vecinos, incluso para los que venían de Villa Ballester o San Martín, que se agolpaban en las inmediaciones de la estación para tomar un colectivo y llegar al balneario. Fue inaugurada en el verano de 1937.

La empresa del entonces Ferrocarril Argentino habilita en 1928 el galpón de coches eléctricos. En 1931 el primer tren eléctrico recorre las estaciones desde Retiro hasta Villa Ballester y en 1932 se habilita la estación de la Parada Km. 24. Esta fecha es considerada como el acto fundacional de José León Suárez.

José León Suárez crece lenta pero progresivamente entre los años 1932 a 1945. Por esa época se inaugura la primer plaza de la localidad, llamada De los Trabajadores por parte de la Junta Vecinal José León Suárez. Fue una época de esplendor, donde la gente buscaba aire puro y un río aún no contaminado, que permitieran gozar de la vida a pleno.

El lugar se empieza a poblar de quintas con propietarios eran en su mayoría de origen lusitano, algunos tambos (el más famoso estaba ubicado detrás de la ex fábrica IVA SPENSER), y de hornos de ladrillos (como los de las familias Paraboni, Zaragoci y Prins). Era muy común ver a la orilla del Camino de Cintura a los camiones vendiendo las frutas y verduras provenientes de las quintas. Por ese año, 1938, se establece la primer estafeta postal.

Hasta aquí el pueblo no tenía nombre, y se lo conocía por el nombre de su parada de tren, Km. 24. Un proyecto de la Sociedad de Fomento Km 24 solicitaba el nombre de "Martín Fierro", para la parada y el pueblo, en honor al escritor José Hernández. Pero ese proyecto no prosperó. José León Suárez adquiere su nombre, en el año 1940, a pedido del Instituto Ibero-Americano.

Por ese entonces la Sociedad de Fomento Km 24 publica un boletín que expresaba todas las inquietudes y necesidades del lugar, y que se considera la primera publicación periodística de José León Suárez. La fisonomía del pueblo era de entre rural y urbana, con calles sin asfaltar, y una población dispersa.

El primer teléfono público llega a José León Suárez en el año 1949 y estaba ubicado en el andén hacia Retiro del ferrocarril. Ese mismo año se comienza el reparto de cartas postales a domicilio, las cuales provenían del correo de Villa Ballester. El 29 de Marzo de 1970 se inaugura el Correo de Villa José León Suárez, con su nueva nomenclatura postal, 1655.

José León Suárez se va poblando lentamente de establecimientos textiles y metalúrgicos, por lo que en la localidad fue creciendo la población de clase obrera. Hasta entonces no existían hospitales ni clínicas para la atención sanitaria de la población. Es por ello que se constituye la Cooperadora de la Estación Sanitaria.

En la década de los '70 comienza la tendencia de ocupar terrenos bajos e inundables, cerca del Río Reconquista. Se forman barrios precarios con importante presencia de gente proveniente del interior y países limítrofes. Junto a ellos crecieron las sociedades intermedias, vecinales y de fomento.

En el año 1980 se inaugura la Autopista del Buen Ayre, que corre paralela al Río Reconquista y une San Isidro con el oeste del conurbano bonaerense. Con ella desaparece la vieja pileta de Marimón. También se realiza, mediante un convenio de la Provincia de Buenos Aires, el ensanche del Camino de Cintura en toda su traza.

En febrero y mayo de 1985, el Río Reconquista desborda y anega los barrios carenciados formados recientemente. Los pobladores deben refugiarse en el gimnasio de la Parroquia Inmaculada Concepción, sociedades de fomento y otras entidades vecinales. Las aguas se podían observar desde la esquina de San Martín y Av. B. J. M. de Rosas.

Un fenómeno nuevo comienza a producirse en la Argentina por los años 1987/88, y es la aparición de emisoras de radio en frecuencia modulada (FM) de baja potencia. José León Suárez no es ajena a este hecho, contando con un gran número de ellas.

En la década del noventa se acentúa aún más la llegada de inmigrantes americanos a los asentamientos precarios de los barrios Independencia, Lanzzone, Catalano, 9 de Julio, La Carcova, Hidalgo, Necochea, etc. al país, impulsados por la paridad cambiaria del peso con el dólar.

La Delegación Municipal es creada en el año 1995, en el local que antes ocupaba el correo. Por esta época, un grupo de empresarios se hace cargo de los terrenos de la ex pileta de Marimón, para construir allí un

cementerio. Nace así el Cementerio Privado Bosque del Recuerdo. Los trabajos realizados fueron los de relleno de tierra y parqueizado.

Ubicación del partido en el conurbano



Localidades



Barrios



Población

- Población 1991 : 406.809 habitantes (INDEC, 1991)
- Población 2001 : 406.809 habitantes (INDEC, 2001)
- Población 2010 : 414.196 habitantes (INDEC, 2010)
198.094 varones y 216.102 mujeres ($I_{\text{masc}} = 91,67\%$)

Población por Grupos de Edad

Mujeres	Int. Edad	Varones	Ind _{masc}
1.211,00	90 años y más	385,00	0,24
8.161,00	80 a 89 años	3.983,00	0,33
14.694,00	70 a 79 años	9.714,00	0,40
19.246,00	60 a 69 años	15.689,00	0,45
23.426,00	50 a 59 años	20.990,00	0,47
25.074,00	40 a 49 años	23.252,00	0,48
30.828,00	30 a 39 años	30.002,00	0,49
32.766,00	20 a 29 años	32.582,00	0,50
30.782,00	10 a 19 años	30.864,00	0,50
29.914,00	0 a 9 años	30.633,00	0,51

Un análisis por intervalo de edades muestra una disminución progresiva del índice de masculinidad, que se acentúa a partir de los 30-40 años, podría estar hablando de una migración de la población masculina en edad laboral. Otra debiera ser la explicación para el descenso abrupto de la curva para la población de la 3° edad.

Población de 10 años y más por condición de alfabetismo. Total: 353.649

Condición de alfabetismo ⁹	Departamento	Provincia	País
Alfabetos	99,01% ⁶	98,63%	97,96%
Analfabetos	0,99%	1,37%	2,04%

Los números indican que el índice de alfabetismo supera significativamente en el partido las medias provinciales y nacionales.

Seguridad en el partido de San Martín.

Datos actualizados sobre homicidios dolosos en la provincia de Buenos Aires para el período 2009-2013

Durante el lapso 2009-2012 los homicidios dolosos descendieron levemente en la provincia de Buenos Aires. Esta tendencia se interrumpe en 2013, aunque no alcanza el máximo valor de la serie que se ubica al en 2009.

Año 2009	8,6 homicidios / 100 mil habitantes
Año 2013	8,3 homicidios / 100 mil habitantes

Con relación a los homicidios, un análisis territorialmente desagregado evidencia la desigualdad en la exposición a la violencia que sufren los distintos sectores sociales según los espacios territoriales en que viven. Así, se observa que los promedios en las tasas de homicidios dolosos más elevadas durante los 4 años estudiados se presentan en los Departamentos Judiciales del Conurbano Bonaerense más densamente poblados: los mayores promedios se localizaron en San Martín y La Matanza. Sin embargo, Mar del Plata plantea una importante excepción ya que, con menor cantidad de habitantes y densidad poblacional, presenta tasas de homicidios similares al Conurbano Bonaerense.

Los Departamentos Judiciales que concentran la mayor cantidad y densidad poblacional (La Matanza, Lomas de Zamora, San Martín, Quilmes) presentan los promedios de tasas más altas. Trenque Lauquen, el menos densamente poblado, presenta el promedio de tasa más bajo. Sin embargo no se pueden plantear relaciones causales directas ya que el índice más elevado corresponde al Departamento Judicial Mar del Plata, con una densidad poblacional relativamente baja.

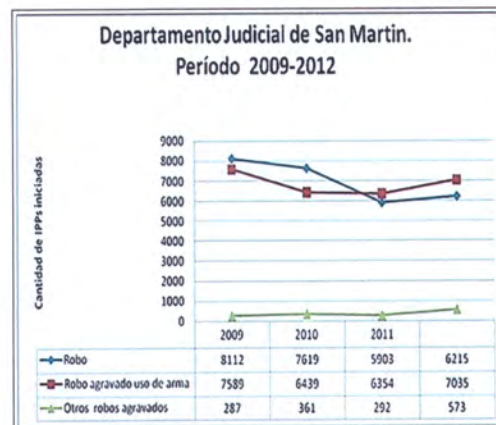
Nota: el Departamento Judicial San Martín comprende San Martín, y José C. Paz, Malvinas Argentinas, San Miguel y Tres de Febrero. Representa el 8,97% de la población total de la provincia de Buenos Aires.

Lesiones Leves y Robos Agravados por Uso de Armas

El estadístico de lesiones leves presenta un descenso en el 2010 pero se produce luego un importante aumento. Los robos con uso de arma presentan un comportamiento desigual en relación a las otras categorías (homicidios y lesiones leves), con una tendencia estable para los años 2009, 2010 y 2011, presentando una suba en el último año.

Gráficos: Observatorio de Políticas de Seguridad de la Provincia de Buenos Aires, Comisión Provincial por la Memoria y Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, con datos de la Procuración General de la Suprema Corte de Justicia de la Provincia de Buenos Aires

⁹ Fuente: Ministerio del Interior. <http://www.mininterior.gob.ar/municipios/masinfo.php?municipio=BUE055>



Educación y cultura en el partido de San Martín

Así como en el análisis de la infraestructura al inicio de este capítulo quedaba claro que los servicios a la población presentaban notorias asimetrías según que habitaran al este y oeste de la Av. Brigadier General Juan Manuel de Rosas (Ruta Provincial N° 4 “camino de cintura”), los datos que siguen fueron extraídos directa o indirectamente de la información relevada por el municipio. Reflejan la realidad de la población asentada en las localidades más antiguas, del centro y este del partido. Los nuevos asentamientos, o viejos asentamientos más o menos precarios que representan a buena parte de los pobladores de José León Suárez, tienen un acceso como mínimo difícil a las oportunidades reales que el municipio brinda a su población (por razones económicas, geográficas, y de infraestructura de acceso o transporte insuficientes).

El Municipio de General San Martín ofrece a la población una variedad muy completa, amplia e interesante de actividades relacionadas con la cultura y la educación además de programas complementarios de la oferta educativa. Una descripción completa de las actividades excede los alcances de este trabajo, pero se listan a continuación algunas como ejemplo de lo vasto de la oferta.

Listado de establecimientos de educación inicial

Jardín N°	Dirección	Localidad
Maternal 1	Salguero N° 2456	San Martín
901	Parravicini N° 851	Villa Piaggio
902	Capdevilla N° 5905	Villa Ballester
903	Av. J. M. Campos N° 2340	San Andrés
904	Arenales N° 820	Villa Ballester
905	Presidente Perón N° 227	San Martín
906	Lincoln N° 2405	Villa Maipú
907	General Paz N° 635	Villa Ballester
908	Ayacucho N° 3129	San Andrés
909	América N° 4432	Villa Ballester
910	Boulevard Ballester N° 5319	Villa Ballester
911	Calle 17 entre 90 y 96	San Andrés
912	Intendente Campos N° 1936	San Martín
913	Pichincha N° 4720	Villa Bonich
914	Yapeyú N° 7636	José León Suárez
915	Espora N° 261	Villa Lynch
916	Belgrano N° 5460	Villa Ballester
917	Alvear N° 4046	Villa Bonich
918	Sáenz Peña N° 2953	San Martín

Jardín Nº	Dirección	Localidad
919	San Pedro Nº 5964	Villa Ballester
920	Corrientes Nº 474	Malaver
921	José C. Paz Nº 3780	José León Suárez
922	San Lorenzo Nº 4139	Villa Ballester
923	Félix Ballester Nº 2358	San Martín
924	Ruta 8 Km 19.500	Billinghurst
925	Reconquista y Peatonal 10	Villa Ballester
926	Pellegrini Nº 5559	Billinghurst
927	Efein Nº 4301	José León Suárez
928	Ombú Nº 1490	San Martín
929	Libertad Nº 6767	Loma Hermosa
930	Cuba Nº 5478	Villa Ballester
931	Honorio Senet Nº 2064	San Martín
932	Artigas Nº 6361	José León Suárez
933	Lynch Pueyrredón Nº 5429	Villa Ballester
934	Marcelo T. de Alvear Nº 2464	Villa Maipú
935	Mendoza y Constituyentes	Villa Zagala
936	Andrés Folch Nº 6357	Loma Hermosa
937	Sarmiento Nº 6017	Loma Hermosa
938	Diagonal 66 Nº 5751	Villa Libertad
939	Estrada Nº 9248	José León Suárez
940	Rodríguez Peña Nº 2895	San Martín
941	Las Heras Nº 1889	San Martín
942	Salguero Nº 2480	San Martín
943	Mitre Nº 5035	Villa Ballester
944	Las Heras Nº 1545	Villa Ballester
945	Venezuela y 4 de Febrero	Villa Zagala
946	Malvinas Argentinas y Castro	José León Suárez

Listado de establecimientos de educación primaria

Primaria Nº	Dirección	Localidad
1	Belgrano Nº 3740	San Martín
3	Lacroze Nº 25	Villa Ballester
4	Rodríguez Peña Nº 661	Villa Lynch
5	España Nº 5640	Villa Bonich
6	Rivadavia Nº 4256	Billinghurst
7	Balcarce Nº 277	Villa Ballester
8	Suipacha Nº 5731	Billinghurst
9	Boulevard Ballester Nº 554	Villa Ballester
10	Mitre Nº 5110	San Martín
11	San José de Flores Nº 1	Villa Ballester
13	Diagonal 180 Nº 3528	José León Suárez
14	Mendoza Nº 1069	Villa Zagala
15	Campichuelo Nº 1142	Villa Ballester
16	Avacucho Nº 341	San Martín
18	Pueyrredón Nº 502	San Martín
19	Jujuy Nº 531	Malaver
20	Av. Presidente Perón Nº 217	San Martín
21	Av. 9 de Julio Nº 6351	José León Suárez
22	Estrada Nº 2985	Villa Maipú
23	Bonifacini Nº 248	San Martín
24	Prof. Aguer Nº 6641	José León Suárez
25	Estrada Nº 797	Villa Maipú
26	Ruta Nº 8, Km 19.500	San Martín
27	Libertad Nº 292	Villa Ballester
28	Patagonia Nº 7493	José León Suárez
29	República de Israel Nº 3392	Villa Piaggio



Primaria Nº	Dirección	Localidad
30	La Cruíña Nº 4664	Villa Bonich
31	Ingeniero Huergo Nº 8630	José León Suárez
32	Conesa Nº 5131	Villa Bonich
33	Castro Nº 3319	José León Suárez
34	América Nº 151	Villa Ballester
36	J.M. Campos Nº 1918	San Andrés
37	Libertad Nº 6845	Loma Hermosa
39	Sáenz Peña Nº 2953	San Andrés
40	Bartolomé Mitre Nº 741	Villa Ballester
44	Río Negro Nº 350	Villa Ballester
45	Ombú Nº 1490	San Martín
46	Infanta Isabel Nº 2647	San Martín
47	Quintana Nº 850	Villa Ballester
48	Calle 90 Nº 750	
49	Sáenz Peña Nº 3645	José León Suárez
50	Echagüe Nº 7636	José León Suárez
51	Echagüe Nº 8287	José León Suárez
54	Escribano Cagnín Nº 2051	San Martín
57	Roca Nº 1651	José León Suárez
61	Rawson Nº 1945	José León Suárez
62	Julio A. Roca Nº 2400	Villa Maipú
63	Las Heras Nº 1545	Villa Ballester
65	Estrada Nº 9060	José León Suárez
68	Prof. Simón Nº 1463	Villa Ballester
69	Corrientes Nº 581	Villa Ballester
73	Salta Nº 4934	Villa Bonich
75	Sarmiento Nº 6017	Loma Hermosa
79	Cuba Nº 1552	Villa Ballester
80	José Ingenieros Nº 4606	José León Suárez
84	Libertador Nº 5810	Bº Sarmiento
85	Salguero Nº 2454	San Martín
86	Balcarce Nº 3469	Villa Ballester

Listado de establecimientos de educación secundaria básica

Secundaria Básica Nº	Dirección	Localidad
1	J. M. Campos Nº 1918	San Andrés
2	Balcarce Nº 277	Villa Ballester
3	Libertad Nº 6845	Loma Hermosa
EES 6/ESB 4	Rivadavia Nº 4256	Billinghurst
5	San José de Flores Nº 1	Villa Ballester
Secundaria Básica Nº	Dirección	Localidad
6	Estrada Nº 102	Villa Maipú
Secundaria Básica Nº	Dirección	Localidad
7	Ingeniero Huergo Nº 8630	José León Suárez
8	América Nº 151	Villa Ballester
9	Sáenz Peña Nº 3645	José León Suárez
EES 4/ESB 10	Salta Nº 4934	San Martín
EES 24/ESB 11	Sarmiento Nº 1352	Loma Hermosa
12	Belgrano Nº 3740	San Martín
14	España Nº 5640	Villa Ballester
EES 6/ESB 15	San Lorenzo Nº 5651	Billinghurst
16	Boulevard Ballester Nº 554	José León Suárez
17	Diagonal 180	José León Suárez
EES 33/ESB 18	Mendoza Nº 1069	Villa Zagala
EES 21/ESB 19	Mitre Nº 5035	Villa Ballester
20	Av. Presidente Perón Nº 3546	San Martín
EES 26/ESB 21	Av. 9 de Julio Nº 6351	José León Suárez
EES 1/ESB 22	Juárez Nº 3626	San Martín

Secundaria Básica N°	Dirección	Localidad
EES 23/ESB 23	Av. Fleming N° 3956	San Martín
EES 5/ESB 24	Espora N° 265	Villa Lynch
EES 25/ESB 25	Castro N° 3319	José León Suárez
26	Sáenz Peña N° 2953	San Andrés
27	Bartolomé Mitre N° 741	Villa Ballester
28	Río Negro N° 350	Villa Ballester
29	Ombú N° 1490	San Martín
30	Infanta Isabel N° 2647	San Martín
31	Calle 90 N° 750	Villa Concepción
33	Julio A. Roca N° 2400	Villa Maipú
EES 22/ESB 35	Balcarce N° 3469	Villa Ballester
ESB 36/EES 29	Jujuy N° 531	Malaver
37	Estrada N° 797	Villa Maipú
38	Estrada N° 800	José León Suárez
39	Echagüe N° 7636	José León Suárez
40	Yapeyú N° 8297	José León Suárez
41	Ramón Falcón N° 3676	San Martín
42	José Ingenieros N° 4606	José León Suárez
43	Agustín Álvarez N° 2327	Villa Ballester
44	Libertador San Martín N° 5810	Villa Ballester
45	Lacroze N° 133	Villa Ballester
47	Prof. Aguer N° 6641	José León Suárez
EES 23/ESB 49	Av. Fleming N° 3956	San Martín
50	Cuba N° 1552	Villa Ballester
53	Patagonia N° 7493	José León Suárez

Listado de establecimientos de educación secundaria Media

N°	Dirección	Localidad
EES 1	Juárez N° 3626	San Martín
EES 2	Echagüe N° 7636	José León Suárez
EES 3	José M. Campos N° 1918	San Andrés
EES 4	Alsina N° 4945	Villa Bonich
EES 5	Espora N° 265	Villa Lynch

Listado de establecimientos de educación secundaria técnica

N°	Dirección	Localidad
1	Intendente Campos N° 1950	San Martín
2	Pacífico Rodríguez N° 5650	Villa Ballester
3	Av. 101 N° 2281	San Martín
4	San Martín N° 1714	San Martín
5	Av. Eva Perón N° 4541	Villa Bonich

Escuela Municipal de Música, con talleres de aprendizaje de distintos instrumentos: Batería. Guitarra. Bajo Eléctrico. Armónica. Para jóvenes y adultos. Con variedad de sedes posibles: Villa Maipú, Espacio Peláez de Villa Ballester, sede central San Martín, Auditorio Hugo del Carril (en José León Suárez), los Museos José Hernández y Rosas, la Estación Cultural Céfiro y el CAV (Centro de Atención al Vecino) de Billinghurst.

Escuela Municipal de Danzas que funciona en la calle San Martín N° 1693. Se planea

- descentralizar la Escuela de Danzas en José León Suárez, y apunta a constituir un polo cultural y deportivo en la zona, junto al Auditorio Hugo del Carril, el nuevo Complejo Natatorio Municipal y el Ce.M.E.F.

- crear la tecnicatura profesional de “Intérprete Bailarín de Danza Clásica”, y formar una Compañía de Ballet Clásico Municipal.

Escuela Municipal de Ajedrez que funciona en el Círculo de Ajedrez de Villa Ballester; en 25 escuelas primarias y 10 secundarias; en distintas ONGs; en el Centro de Atención al Vecino de Billinghamurst, el CEMEF (Centro Municipal de Educación Física, en José León Suárez) , el Hogar Cueli, y el club social “El ciclón”; entre otras instituciones.

Programas:

- ∞ Volvé a la escuela es un programa municipal de reinserción escolar, para acompañar a jóvenes, adolescentes y adultos que desean terminar sus estudios primarios y secundarios, organizando grupos de estudio con promotores educativos y propuestas recreativas.

- ∞ Escuela Municipal de Ajedrez que funciona en el Círculo de Ajedrez, en escuelas primarias y secundarias, públicas y privadas, y en otros espacios del distrito como clubes y organizaciones de la sociedad civil, con más de 600 chicos que participan.

- ∞ Programa de Natación Escolar. Actualmente 3 mil chicos de 31 escuelas primarias de San Martín participan de este programa dirigido a alumnos de 4° año de Escuelas Primarias Públicas.

- ∞ Orquestas infantiles y juveniles. El Municipio ofrece a todos los chicos del distrito la posibilidad de aprender a tocar un instrumento de forma gratuita y formar parte de una orquesta, aunque no tengan experiencia. Actualmente, esta acción agrupa a 500 participantes.

Orquestas:

- EP N° 6 Juan Martín de Pueyrredón (Rivadavia N° 4256, Billinghamurst).
- EP N° 39 Cornelio Saavedra (Sáenz Peña N° 2953, San Andrés).
- Parroquia Sagrado Corazón (América N° 4599, Villa Ballester).
- EP N° 18 Remedios Escalada de San Martín (Pueyrredón N° 4109, San Martín): núcleo de orquesta de vientos.

- ∞ Programa “Aprendiendo”. El Municipio acompaña a niños del primer ciclo de las escuelas primarias públicas que cuentan con dificultades de aprendizaje.

- ∞ Programa Turismo Educativo. A través de esta iniciativa, el Municipio realiza visitas guiadas a sitios turísticos de San Martín, con el objetivo de difundir entre los chicos el patrimonio histórico-cultural.

- ∞ Programa La Escuela y el Teatro. Destinado a jardines, escuelas primarias y secundarias públicas de San Martín. El Municipio lleva a los chicos a ver obras teatrales y acerca los espectáculos a las instituciones educativas.

- ∞ Programa de Educación vial. Esta acción conjunta de la Subsecretaría de Educación, la Dirección de Tránsito y Transporte y la ONG Malditas Picadas tiene el objetivo generar un proceso de cambio y una mayor conciencia de responsabilidad vial en los jóvenes, a través de distintas actividades pedagógicas en escuelas.

- ∞ Programa de Deportes de la UnSam: Deportes UNSAM es un programa de la Secretaría de Extensión que articula la práctica deportiva de la Universidad y de la Municipalidad de San Martín para toda la comunidad. Tiene por objetivos promover el deporte como dimensión fundamental del desarrollo integral de las personas; crear ámbitos de convivencia, integración e inclusión en los barrios de San Martín; e impulsar valores como el compromiso, el compañerismo, la cooperación y el respeto por la diversidad a

través de prácticas saludables. La Secretaría de Extensión ofrece distintos horarios y sedes para practicar básquet, boxeo, fútbol femenino, gimnasia, ajedrez, vóley, taekwondo, rugby, hockey, handball y natación.

Otras actividades

Programa Miniturismo. Circuitos por Lujan, Tigre, San Isidro, Escobar, Campana, La Plata, San Antonio de Areco, Mercedes y San Andrés de Giles. La Boca, Puerto Madero, Palermo, Recoleta, entre otros.

Programa Vacaciones En conjunto con el Ministerio de Turismo de la Nación, se programan viajes de 6 noches de acuerdo al Plan de Tercera Edad a Chapadmalal y Embalse (Córdoba). Destinado a la población de la tercera edad y centros de jubilados.

Turismo educativo

Realiza tres itinerarios, donde se visita Plaza San Martín y alrededores, Museo José Hernández-Chacra Pueyrredón y Museo de Rosas. Destinado a establecimientos educativos y deportivos, instituciones sin fines de lucro que se dedican a la población infantil- adolescentes, hogares, comedores y merenderos.

Programación ejemplo de actividades culturales

Festival de Música & Literatura Infantil. Programación

Lunes 24 de octubre 17:30 hs. La música folklórica una experiencia colectiva a cargo de Cielo Arriba.

Jueves 27 de octubre 17:30 hs. Primeros autores. Primeros lectores (Propuesta de talleres de creación de cuentos y fomento a la lectura en el nivel inicial. Docente: Patricia Iglesias Torres).

Miércoles 2 de noviembre 17:30 hs. Primeros autores. Primeros lectores

Jueves 3 de noviembre 14:30 hs. Adela Basch en la Escuela de Educación Estética Nº 1

17:30 hs. Juego Música y Movimiento (Docente: Fernanda Massa, del grupo "Al tun tun"). Sábado 5 NOV 15 hs. Al tun. Espectáculo que fusiona música en vivo: guitarra, teclado, flauta traversa, percusión, violín, voces y diferentes propuestas visuales.

16:30 hs. Planeta Devetach. Concierto de cuentos, coplas y poemas para chicos de Laura Devetach. Narración, teatro y música en vivo. Dirección: Maia Mónaco.

17:30 hs. Valor Vereda. Presentación de "Canciones para no tener miedo": música y juegos para compartir entre grandes y chicos. Esta propuesta lleva tres años en cartel y ha sido galardonada por brindar un cálido espacio para jugar, cantar, bailar y compartir.

18:30 hs. Cielo Arriba. Espectáculo musical para niñas y niños basado en canciones y ritmos folclóricos de Argentina y Latinoamérica.

19:30 hs. Programa Orquestas Infantiles. Más de 50 chicos integrantes del Programa Provincial de Orquestas Infantiles, Programa Provincial de Orquestas Escuela y del Programa de Orquestas y Coros para el Bicentenario, interpretarán canciones infantiles hasta tango y folklore.

Agenda cultural. Ejemplo: Octubre 2016. Primer quincena

Sábado 1

24:00 hs. Instalación de la muestra "Homenaje a Miró".

15:00 hs. San Martín Fiesta Zombie: juegos, cortometrajes, maquillaje y danza. Complejo Cultural Plaza (

15:00 a 18:00 hs. Teatro: "La fábrica de Humus". Espectáculo de concientización sobre el medio ambiente.

17:00 hs. Visita guiada teatralizada a cargo de la Comedia Municipal. Museo Rosas

18:00 hs. Charla sobre la vida de Juan M. de Rosas. Museo Rosas

20:30 hs. Circo: Mishiadura bailable. El cumbión del Once. UNSAM – Campus Miguelete, Auditorio

21:00 hs. Teatro: "La chica del adiós".

18:00 hs. "Miró en San Martín"

19:00 hs. Espectáculo y actividades: "Carnaval de constelaciones".

Domingo 2

09:00 – 18:00 hs. Ballester Ciudad Cultural: festival de patín artístico.

16:00 hs. Circuito rock: Sácrida, Promesa, Kaptus y David Barrientos. Auditorio Hugo del Carril

17:00 hs. "Serigrafiando a Miró". Impresión participativa de afiches de la muestra.

Lunes 3

19:00 hs. Cinemateca Plaza: "Los hombres que no amaban a las mujeres". Complejo Cultural Plaza

Martes 4

18:00 hs. Charla con Pamela Ferreyra, artista de la muestra "Miró en San Martín". Museo Casa Carnacini

19:00 hs. Cinemateca Plaza: "La chica que soñaba con un fósforo y un bidón de gasolina". Complejo Cultural Plaza

Miércoles 5

18:00 hs. "Miró a vuelo de pájaro", seminario sobre la vida de Joan Miró. Museo Casa Carnacini

18:30 hs. San Martín Lee: seminario de narración oral. Librería Garabombo (Ayacucho Nº 2154, San Martín).

18:30 hs. Seminario: lenguaje musical, nivel 1 Escuela Municipal de Música

19:00 hs. Cinemateca Plaza: "La reina en el palacio de las corrientes de aire". Complejo Cultural Plaza

19:00 hs. Conferencia: "Artes y bellezas del Veneto: Padova, Venecia". Asociación Dante Alighieri

Jueves 6

16:00 hs. Seminario: historia del grabado. Museo Casa Carnacini (Pueyrredón Nº 2720, Villa Ballester).

18:30 hs. Música: gal a lírica y música de cámara. Complejo Cultural Plaza (Intendente Campos Nº 2089, San Martín).

18:30 hs. San Martín Lee: laboratorio literario. Librería Garabombo (Ayacucho Nº 2154, San Martín).

19:00 hs. Cinemateca Plaza: "La próxima vez apuntaré al corazón". Complejo Cultural Plaza

19:00 hs. Cine: "Manhattan". UNSAM – Teatro Tornavía (25 de Mayo y Francia, San Martín).

21:00 hs. Stand Up: Gabo López. Complejo Cultural Plaza (Intendente Campos Nº 2089).

Viernes 7

10:00 – 18:00 hs. Feria Manos de San Martín. Plaza Sarmiento (Bolivia y Diag. 73, San Andrés).

17:00 hs. Ciclo de Jazz: músicos invitados. UNSAM – Teatro Tornavía (25 de Mayo y Francia, San Martín).

18:00 hs. Ciclo de cine Contemporáneos a Miró: "Modigliani". Museo Casa Carnacini

18:30 hs. Fotografía: inauguración de la muestra "Emigrantes". Foyer Complejo Cultural Plaza

20:00 hs. Conferencia motivacional: "Impulso". Complejo Cultural Plaza (Intendente Campos Nº 2089, San Martín).

20:00 – 21:30 hs. Clases de tango. Galería del Palacio Municipal (Intendente Campos Nº 2089, San Martín).

20:30 hs. Teatro: "Golem". Entrada a la gorra. UNSAM – Teatro Tornavía (25 de Mayo y Francia, San Martín).

21:30 hs. Teatro: "Filomena Marturano". Complejo Cultural Plaza (Intendente Campos Nº 2089, San Martín).

Sábado 8

10:00 – 18:00 hs. Feria Manos de San Martín. Plaza Mitre (Lacroze y Sargento Cabral, Chilavert).

12:00 – 22:00 hs. Encuentro de colectividades: danzas tradicionales, gastronomía, artesanías y trajes típicos.

16:00 hs. Cine infantil: "¡Piratas! Una loca aventura". Complejo Cultural Plaza (Intendente Campos Nº 2089, San Martín).

18:00 hs. Documental sobre la vida de Joan Miró. Museo Casa Carnacini (Pueyrredón Nº 2720, Villa Ballester)

19:00 hs. Música: coro polifónico de San Martín. Facultad de Derecho – Aula Magna (CABA).

21:00 hs. Teatro: ¡Paren que me quiero bajar! UNSAM – Teatro Tornavía (25 de Mayo y Francia, San Martín).

21:30 hs. Vox Dei. Complejo Cultural Plaza (Intendente Campos Nº 2089, San Martín). Ballester Ciudad Cultural

18:30 – 24:00 hs. Corredor Gastronómico: "Cena a la luz de la luna". Lacroze y Lamadrid.

18:30 hs. Exposición de pintura al aire libre.

19:30 hs. Trío de cuerdas "Midas".

20:00 hs. Show de stand up.

21:00 hs. Ensamblados de la Escuela Municipal de Música: "Incentiva" y "Deep Sky".

22:00 hs. Concierto de la Banda Municipal.

Domingo 9

10:00 – 18:00 hs. Feria Manos de San Martín. Plaza Mitre (Lacroze y Sargento Cabral, Chilavert).

12:00 – 22:00 hs. Encuentro de colectividades. Parque Yrigoyen (Av. 25 de Mayo y General Paz).

13:00 hs. Peña de la Tradición. Club Esperanza (Calle 240 y Sarratea, José León Suárez).

17:00 hs. Serigrafiando a Miró: impresión participativa de afiches de la muestra. Museo Casa Carnacini

19:00 hs. Concierto del Conservatorio Provincial de Música "Alfredo Schiuma". Museo Casa Carnacini

20:30 hs. Folclore: "Los ceibales". Entradas a beneficio del Hospital Thompson. Complejo Cultural Plaza

Lunes 10

17:00 hs. Día de la Diversidad Cultural: milonga en la Plaza Central (Belgrano e Int. Campos).

17:00 hs. Circo Bártulo. Complejo Cultural Plaza (Intendente Campos Nº 2089, San Martín).

Martes 11

18:00 hs. Charla con Miriam Arrube y Florencia Ramondetta, artistas de la muestra "Miró en San Martín".

19:00 hs. Cinemateca Plaza: "Cautivo". Complejo Cultural Plaza (Intendente Campos Nº 2089, San Martín).

Miércoles 12

18:00 hs. Seminario: "Miró a vuelo de pájaro", sobre la vida de Joan Miró. Museo Casa Carnacini.

18:30 hs. San Martín Lee: seminario de narración oral. Librería Garabombo (Ayacucho Nº 2154, San Martín).

19:00 hs. Conferencia: "Artes y bellezas del trentino - alto Adige: Trento, Bolzano, Riva del Garda – Italia".

Asociación

Dante Alighieri (Ramón Carrillo Nº 2436, San Martín).

19:00 hs. Cinemateca Plaza: "Pacto criminal". Complejo Cultural Plaza

Jueves 13

09:00 – 18:00 hs. Feria Manos de San Martín. Plaza Central (Belgrano e Int. Campos, San Martín).

16:00 hs. Seminario: "Historia del grabado". Museo Casa Carnacini (Pueyrredón Nº 2720, Villa Ballester).

18:30 hs. San Martín Lee: laboratorio literario. Librería Garabombo (Ayacucho Nº 2154, San Martín).

19:00 hs. Cinemateca Plaza: "Frío en julio". Complejo Cultural Plaza (Intendente Campos Nº 2089, San Martín).

19:00 hs. Cine: "Días de radio". UNSAM – Teatro Tornavía (25 de Mayo y Francia, San Martín).

20:30 hs. Teatro: "Hombres", de Pablo Drigo. Complejo Cultural Plaza (Intendente Campos Nº 2089, San Martín).

Viernes 14

09:00 – 18:00 hs. Feria Manos de San Martín. Plaza Central (Belgrano e Int. Campos, San Martín).

17:00 hs. Ciclo de jazz a la tarde. UNSAM – Teatro Tornavía (25 de Mayo y Francia, San Martín).

18:00 hs. Ciclo de cine Contemporáneos a Miró: "Frida". Museo Casa Carnacini (Pueyrredón Nº 2720, Villa Ballester).

19:00 hs. Cinemateca Plaza: "Sicario". Complejo Cultural Plaza (Intendente Campos Nº 2089, San Martín).

19:30 hs. Coro Polifónico Municipal. Av. La Plata Nº 1425, CABA. 20:00 –

21:30 hs. Clases de tango. Galería Palacio Municipal (Belgrano Nº 3747, San Martín).

20:30 hs. Teatro: "Golem". Entrada a la gorra. UNSAM – Teatro Tornavía (25 de Mayo y Francia, San Martín).

Lo cultural se complementa con programas de educación socioambiental, también de amplia oferta.

Ejemplos:

Programa Prohuerta del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)

Curso y talleres de capacitación en Huerta Orgánica Familiar, Poda, mantenimiento y sanidad de frutales, Cría casera de gallinas, Elaboración de humus de lombriz, Cultivo, multiplicación y reproducción de plantas aromáticas y medicinales, Elaboración de dulces y conservas, Construcción de horno de barro y otras.

Programa de reciclado de residuos

PUNTOS VERDES EN SAN MARTÍN



Así como la oferta cultural presenta asimetrías en el eje E-O del partido, es notable la concentración de esfuerzo y recursos en desarrollo social en el corredor al este de Av. Márquez, lo que habla de una prioridad en la atención a las necesidades primarias insatisfechas.

Al igual que en el caso de Educación, no es pertinente la transcripción del total de programas que despliega el Municipio, pero sí el indicar el esfuerzo que realiza en Desarrollo Social

Ejemplos:

Programa Sin Violencias. SISTEMA DE PROTECCIÓN INTEGRAL PARA MUJERES QUE PADECEN VIOLENCIA. Atención y asistencia gratuita a través de un equipo de profesionales -psicólogas, trabajadoras sociales y abogadas-, que acompañan a las mujeres en situaciones críticas.

El Programa Amparo. Está destinado a la protección de mujeres en situación de alto riesgo e incluye el sistema de alerta por mensaje de texto, la entrega de botones antipánico y la Casa Segura, para el resguardo de mujeres y sus hijos.

Tratamiento grupal para varones con conductas violentas, destinados a varones con el objetivo de reconocer y modificar las conductas violentas basadas en la desigualdad de género.

Los Centros Infantiles cuidan a tus chicos. El Municipio brinda espacios a niños y niñas, de 6 meses a 5 años que se encuentran en situación de vulnerabilidad social, reciben cuidado de personal especializado en infancia y educación inicial, realizando actividades educativas, deportivas, recreativas, artísticas y lúdicas, que promueven el desarrollo infantil y acompaña a las familias en la crianza y la educación de sus hijos, brindando a través del juego, la estimulación y la contención afectiva oportunidades de aprendizajes a todos los niños.

Además, reciben por parte del Municipio los recursos alimentarios para completar el Plan alimentario nutricional (desayuno, almuerzo, merienda), material pedagógico, guardapolvos, cuadernillos de trabajo en el inicio de los números y la escritura para niños/as de 4 y 5 años,

Capacitaciones a las cuidadoras a fin de fortalecer la tarea cotidiana de cuidado de los niño@s en Centros Infantiles. De 8 centros, 5 se encuentran en José León Suárez

Jardines de Infantes Municipales Educación Inicial a través de 3 Jardines de Infantes (uno de ellos en José León Suárez.

Dispositivos de protección de derechos de niños y adolescentes, Línea de protección gratuita las 24 hs, los 365 días del año: **0800-888-5678.**

Programa de Acogimiento Familiar Temporal, destinado a niños y adolescentes de hasta 18 años que no pueden convivir con su familia de origen por dificultades extremas que atentan contra su integridad.

Centros juveniles. Espacios de encuentro para jóvenes de 14 a 21 años en situación de vulnerabilidad social, donde se trabaja sobre la inclusión, la prevención de la salud, la educación, la participación ciudadana, el arte, la recreación y el deporte, superando condicionamientos socio-familiares de origen. Hay seis centros, cinco de ellos radicados en el corredor entre Av. Márquez y el Camino del Buen Ayre.

Casa Municipal de Derechos A través de equipo conformado por abogados, trabajadores sociales y psicólogos, este espacio brinda información, acompañamiento y asesoramiento legal, con el objetivo de promover y facilitar el acceso a la justicia de los sectores en mayor situación de vulnerabilidad. Funciona en la **Delegación de José León Suárez**

Salud

Tasas de Natalidad, Mortalidad y Mortalidad Infantil por partido de residencia

Región Metropolitana de Buenos Aires, Ciudad de Buenos Aires y Partidos del Conurbano Bonaerense, Conurbano Bonaerense y Total País. Año 2012

Partido de residencia	Población	Nacidos vivos registrados	Defunciones		Natalidad	Mortalidad general	Mortalidad Infantil
			Totales	Menores de 1 año			
Ciudad de Buenos Aires	3.072.426	43.733	31.560	365	14,2	10,3	8,3
Almirante Brown	593.643	10.391	4.246	132	17,5	7,2	12,7
Avellaneda	342.093	5.966	3.930	70	17,4	11,5	11,7
Berazategui	335.163	6.015	2.404	68	17,9	7,2	11,3
Berisso	89.496	1.550	765	21	17,3	8,5	13,5
Brandsen	26.352	525	200	5	19,9	7,6	--
Campana	98.981	1.933	660	14	19,5	6,7	--
Cañuelas	52.227	1.154	347	9	22,1	6,6	--
Ensenada	57.544	1.044	548	13	18,1	9,5	--
Escobar	224.602	4.709	1.245	52	21,0	5,5	11,0
Esteban Echeverría	287.722	6.043	1.877	68	21,0	6,5	11,3
Exaltación de la Cruz	30.567	579	213	7	18,9	7,0	--
Ezeiza	158.006	3.756	885	51	23,8	5,6	13,6
Florencio Varela	438.805	9.314	2.477	109	21,2	5,6	11,7
General Las Heras	14.549	223	111	2	15,3	7,6	--
General Rodríguez	86.182	2.291	635	26	26,6	7,4	11,3
General San Martín	426.677	7.091	4.209	75	16,6	9,9	10,6
Hurlingham	179.460	2.952	1.478	25	16,4	8,2	8,5
Ituzingó	173.936	2.358	1.469	24	13,6	8,4	10,2
Jose C. Paz	274.062	6.451	1.608	97	23,5	5,9	15,0
La Matanza	1.417.242	28.663	10.354	351	20,2	7,3	12,2
La Plata	678.638	12.845	5.772	151	18,9	8,5	11,8
Lanús	461.772	7.453	5.066	95	16,1	11,0	12,7
Lomas de Zamora	632.245	12.671	5.470	133	20,0	8,7	10,5
Luján	109.299	1.901	1.044	27	17,4	9,6	14,2
Malvinas Argentinas	343.222	6.650	2.155	75	19,4	6,3	11,3
Marcos Paz	55.520	1.209	360	17	21,8	6,5	14,1
Merlo	557.067	9.790	3.620	150	17,6	6,5	15,3
Moreno	476.090	9.930	2.712	138	20,9	5,7	13,9
Morón	326.147	4.560	3.730	62	14,0	11,4	13,6
Pilar	310.421	6.736	1.513	73	21,7	4,9	10,8
Presidente Perón	77.138	2.015	445	25	26,1	5,8	12,4
Quilmes	553.329	11.225	5.091	148	20,3	9,2	13,2
San Fernando	165.578	2.991	1.461	47	18,1	8,8	15,7
San Isidro	309.459	4.699	3.012	35	15,2	9,7	7,4
San Miguel	295.049	5.739	1.960	55	19,5	6,6	9,6
San Vicente	53.827	1.450	456	14	26,9	8,5	--
Tigre	354.250	7.532	2.449	94	21,3	6,9	12,5
Tres de Febrero	344.624	5.463	3.802	50	15,9	11,0	9,2
Vicente López	283.544	3.354	3.020	20	11,8	10,7	6,0
Zárate	114.797	2.304	984	27	20,1	8,6	11,7
Total Conurbano Bonaerense	11.809.325	223.525	93.783	2.655	18,9	7,9	11,9
Total Región Metropolitana de Buenos Aires	14.881.751	267.258	125.343	3.020	18,0	8,4	11,3
Total País	41.281.631	738.318	319.539	8.227	17,9	7,7	11,1

Nota: Las tasas de natalidad y mortalidad general se calculan cada 1000 habitantes y la tasa de mortalidad infantil cada 1000 nacidos vivos. No se calcularon las tasas cuando el error estándar relativo supera el 25%.

Fuente: <http://observatorioconurbano.ungs.edu.ar/wp-content/uploads/archivos/081inf-sociodemografica-XI.pdf>

No encontramos datos estadísticos de salud desagregados por municipio más recientes que los de la tabla precedente. De la observación de esta tabla surge que los indicadores muestran que en cuanto al parámetro estudiado, el partido está dentro de la media del conurbano.

El municipio cuenta con 5 hospitales, 17 Centros de atención Primaria (CAPS), a los que suma tres instituciones especializadas: la Comunidad Terapéutica, el Instituto de Rehabilitación Psicosfísica, y el Centro de Salud Mental Dr. Pichón Riviere. Dos CAPS se ubican casi sobre la avenida Brigadier Juan Manuel de Rosas y otras cinco en el corredor entre RP4 y la Au Camino del Buen Ayre. Este corredor no está

preparado para atención de complejidad. Además es probable que el acceso a ambulancias no sea sencillo dado que muchas de las calles se internan en las distintas villas que se concentran en la zona.

CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

Identificación del Proyecto: POLO BUEN AYRE - PARQUE INDUSTRIAL

Razón social: URBANIZADORA LATINOAMERICANA SA

CUIT Nº 30-71515354-4

Actividad Principal: Parque Industrial.

Actividad Secundaria: Comercial. Parcelas con destino de Oficinas y/o Naves comerciales
Centro logístico para usos múltiples, no preestablecidos.

LOCALIDAD: José León Suarez PARTIDO: General San Martín.

Ubicación: Camino del Buen Ayre. Bajada Debenedetti, Km. 4,4 traza a San Isidro
José León Suarez – Partido de Gal. San Martín
Predio entre Zanjón José León Suarez Sur, calle 4 (Padre Carlos Mugica)
hasta calle Diag. 75 (Artigas), 204 Calle 8 y Camino del Buen Ayre
Acceso al predio en coordenadas: [-34.527107](#), [-58.592165](#)



Datos generales del proyecto

El Parque Industrial se desarrollará en una superficie de 33 Has. El proyecto contempla además 2 Has para uso Municipal y 3 Has para barrera forestal y el retiro exigido por Hidráulica (Pcia).

Entrando por la intersección del Camino del Buen Aire y Debenedetti, una rotonda a 300mts. de la recepción del Parque Industrial permitirá el tránsito fluido desde y hacia la autopista.

Superficie total del proyecto	370.000 m ²
Superficie de calles	38.934 m ²
Superficie parcelada	330.000 m ² aprox.
Densidad industrial	89,19%
Superficie de Pulmón y Reserva hídrica	9.000 m ²

Se han diseñado 89 parcelas que completan un total de 33 has. con la siguiente distribución de superficies:

- 6 parcelas de 2000 m²
81 parcelas de entre 2.000 y 5.000m²
Una parcela de 32.270 m² y otra de 12.500 m²

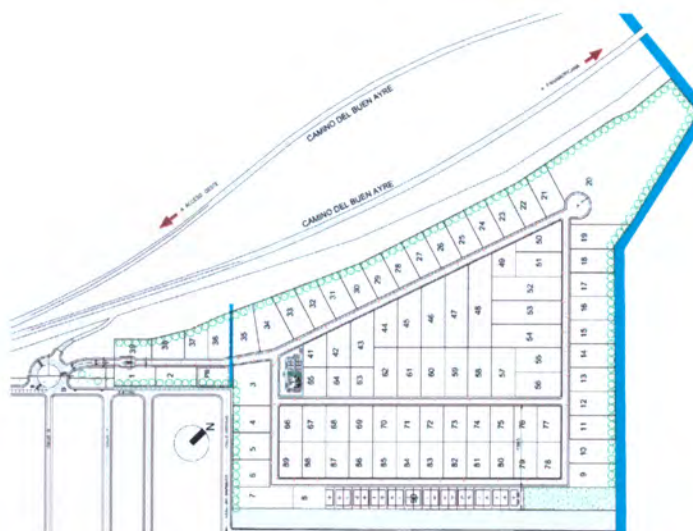
Además, un área de servicios comunes de 4.000 m² se ubica en el ingreso y comprende el Acceso, la Oficina de Administración, y el Centro de Vigilancia y Monitoreo.



DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA

El predio estará cerrado en su perímetro con un muro de Hormigón de 3.00 m de altura promedio. Prevé un acceso con vigilancia 24 hs y una calle interna de circulación de 10,00 m de ancho en hormigón con veredas de hormigón cinteado. En el Pórtico de Acceso se ubicarán las oficinas administrativas. El Sistema de Vigilancia estará compuesto por cámaras perimetrales e internas y un Sistema de Alarma.

Las parcelas se entregarán para que cada industria a radicarse haga los solados y edificios más apropiados para su actividad. Las limitaciones que establezca el plan de gestión de este estudio para el parque industrial en su conjunto deberán ser incorporadas a las condiciones que imponga el contrato de venta de cada parcela.



CARACTERÍSTICAS DE INFRAESTRUCTURA

Energía Eléctrica

El suministro lo realizará EDENOR, que es la compañía proveedora de la zona, según medición de consumo. Ya se tramitó la factibilidad de provisión. Se recibirá Energía en Media Tensión al pie de cada parcela. Se instalará tendido de media y baja tensión según lo indicado en el proyecto eléctrico tramitado ante la empresa prestataria, bajo firma de electricista matriculado y con la aprobación de la compañía proveedora del servicio. El parque contará con un grupo electrógeno para emergencias, que cubrirá el funcionamiento de las instalaciones básicas del predio.

Gas Natural

El proveedor es Gas Natural Fenosa, se ha solicitado la factibilidad del suministro y la respuesta de la empresa indica que se podrá contar con una provisión de 3.500 m³/hr a una presión de 10 bares del ramal disponible a 300 m

Suministro de Agua

Provisto por AySA y con un consumo previsto de 460 m³/día, comprende a los sectores de industrias, administración y sanitarios. Cada empresa podrá evaluar la contratación del servicio de red o instalar un pozo propio solicitando la habilitación en ADA a través del Permiso de Explotación del Recurso Hídrico.

Alumbrado

Cada 30m Se instalarán torres de 8m con luminarias Led tipo vial y tendido subterráneo de baja tensión.

Pavimentos

Se ha realizado un estudio del suelo para ajustar el proyecto de las cimentaciones a la geotecnia local, y se realizó el análisis de estabilidad de las fundaciones previstas.

Los pavimentos se ejecutarán en hormigón H30 con cordones integrales con su correspondiente base de suelo cemento, sub-base de suelo seleccionado y saneamiento de la Sub –Rasante, de acuerdo al detalle y plantas en planos de movimientos de suelos. El desagüe natural se previó sobre pavimento.

Se realizará una excavación de la caja para permitir construir el pavimento de acuerdo al siguiente paquete estructural mínimo.

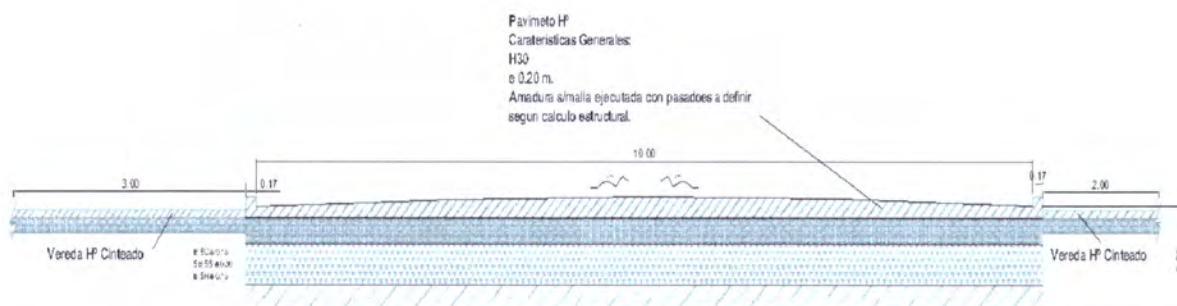
- Subrasante saneada y compactada al noventa y ocho por ciento (98%) del Proctor Estándar, escarificada en 0,15m y mejorada al seis por ciento (6%) con C.U.V.
- Sub base de suelo seleccionado compactada al noventa y ocho por ciento (98%) del Proctor Estándar, en capas no mayores de 0,20m de espesor y un ancho según planos movimientos de suelos.
- Base de suelo cemento compactada al noventa y ocho por ciento (98%) del Proctor Estándar, de 0,15m de espesor y ancho según planos movimientos. de suelos.
- Pavimento de H³⁰ A³⁰ H 30 de 0,18m de espesor con cordones integrales, con ancho de calzada según planos de pavimentos.

La compactación se efectuará por capas sucesivas de 0,20 m. hasta obtener la densidad máxima equivalente como mínimo al noventa y ocho por ciento (98%) del Proctor Standard¹⁰. El agua necesaria será distribuida mediante dispositivo regador adecuado para lograr un riego uniforme.

Los cordones serán hormigonados simultáneamente con las calzadas. Colocado el hormigón entre los bordes del cordón, será nuevamente apisonado por medio de clavos especiales, de manera que no queden huecos. La parte superior del cordón será alisado. Para el hormigonado del cordón, deberán dejarse tacos en correspondencia de los albañales a fin de dar acceso a los caños de desagües pluviales de la calzada.

Los puntos (juntas) a construir serán de tipo y dimensiones indicados en los planos y demás documentos del proyecto. Los puntos longitudinales se construirán sobre el eje de la calzada o paralelos a él. Las juntas transversales formarán ángulos rectos con ese eje, salvo otras indicaciones de los planos respectivos, ambos serán perpendiculares a la superficie del pavimento.

Material a utilizar: cemento Portland ajustado a la norma IRAM 1503.



¹⁰ Proctor Standard según NORMA Mm 11-60 D de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires. La verificación de densidad en obra se realizará bajo NORMA Mm 21- 61 de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires.

Seguridad y vigilancia

El predio contará con muro perimetral de hormigón premoldeado hasta una altura promedio de 3 metros. En el acceso se instalará un centro de vigilancia y un Punto de Control. El Centro de Vigilancia estará ejecutado con estructura de hormigón y cerramiento de vidrio tipo Blindex con protección antibalas y se ubicará en el edificio de las oficinas de administración del parque sumando una superficie de 250 m², en el acceso principal del parque industrial que constará de acceso vehicular y peatonal. Tanto las oficinas administrativas como el centro de vigilancia formaran parte del pórtico de acceso.

Comunicaciones

En la zona la prestadora del servicio de teléfono es Telecom. Se ha solicitado Factibilidad del servicio para cada parcela.

Provisión fibra óptica

Se ejecutará la canalización desde acometida al predio hasta acometida de cada lote según especificaciones del proveedor de fibra óptica. El tendido de la fibra óptica y la posterior instalación dentro de cada lote estará a cargo de cada propietario.

Cerco perimetral

Será construido con pre moldeados, con una altura de 3m. Está compuesto por placas de 1.80 a 3 mts. De largo por 3 a 6 cm de espesor y 40 cm de alto, encastradas en sus laterales en postes de hormigón armado, pudiendo lograr alturas de hasta 5 mts. Además cuentan con la opción de incluir 3 hileras de alambre de púas de ser requerido.

Las placas de hormigón están armadas con hierros longitudinales y transversales de Ø 4.2mm. El hormigón es del tipo reforzado, compuesto por cemento, piedra, arena y hierro.



Postes: son de hormigón y armados con cuatro hierros de Ø 6mm, de lado 11 x 11 cm y el alto se construyen según altura requerida del cerco, en este caso 3mts.

Los postes tienen dos canaletas a lo largo en las cuales calzan las hojas pre moldeadas, logrando así un cerco con una óptima cantidad de postes, dándole una alta rigidez y solidez al mismo.

CORTINA FORESTAL

La cortina forestal será colocada en toda la extensión del predio. El ancho previsto para la zona de protección ambiental forestada será de 15 m.

Se incorporarán especies de diferentes características y porte, para lograr una buena filtración. La cortina forestal comprende dos hileras de árboles ubicadas en los laterales a 2,5 m del cerco perimetral (lado externo) y de los fondos de las parcelas.

El centro tendrá un sendero de 3 m de ancho para la circulación peatonal. Esto facilitará que se haga mantenimiento de la cortina forestal, ya sea riego, limpieza de pasto.

Los árboles serán plantados cada 5 metros, resultando en una densidad final de 0,4 árboles por metro lineal en toda la extensión de la cortina. Las reposiciones de ejemplares están previstas en un 10 %, que se suma al total de árboles.

ETAPAS

Tareas previas

- Etapa de diseño y gestión de permisos ante los organismos de aplicación administrativos y técnicos.
- Instalación del obrador, depósito de materiales e instalaciones de vigilancia, dimensionado para la magnitud y etapas de la obra, y provisto de manera que cubra tanto las necesidades operativas como aquellas referidas a la prevención de riesgos relacionados con las tareas de trabajo y de aquellos relacionados con el uso y disposición de residuos y efluentes. Se agrupan en este rubro tanto aquellos propios de la actividad específica como los que resultan de la habitación transitoria del predio por el personal que realiza las obras. Este obrador será retirado una vez terminada la construcción, por lo que muchas de las instalaciones tendrán el carácter de provisorias.
- instalación de un cerco que limite el acceso al predio de toda persona ajena a la obra hasta tanto se construya el cerco perimetral definitivo.
- Las máquinas y equipos a emplearse serán alquiladas a terceros (empresas habilitadas) que se encargarán de toda tarea relativa a la limpieza, mantenimiento y/o reparaciones en talleres fuera de la obra por lo que no se requiere prever el lugar ni operaciones en este sentido. Las empresas contratadas para proveer este servicio deberán contar a su vez con los elementos de prevención de riesgos, de control de accidentes, de depósitos apropiados para la acumulación de residuos generados en eventuales accidentes así como de los seguros que correspondan para los trabajadores contratados por cada una de ellas. Entre las tareas previas a la construcción para la empresa desarrolladora se incluyen el controlar que todas estas prevenciones estén cubiertas.

Construcción de Pavimentos

- Se iniciaran los trabajos de excavación de caja hasta alcanzar las cotas de Proyecto. Estas tareas serán llevadas a cabo con máquina retroexcavadora y camiones volcadores para retiro de todos los excedentes hacia la descarga autorizada.
- Llegada a la cota solicitada se perfilará el fondo de la excavación para luego comenzar con los trabajos de mejoramiento de la subrasante con la utilización de cal útil vial
- Concluidos los trabajos de mejoramiento de la subrasante se controlará el gálibo y ancho de la excavación
- Se proveerá suelo seleccionado en camiones volcadores el que se volcará directamente sobre la caja de excavación. A posterior se distribuirá el mismo con máquina motoniveladora hasta alcanzar la cota exigida en los planos correspondientes, y se compactará con equipo pata de cabra autopropulsada vibratoria y rodillo neumático, se utilizarán camiones regadores que aseguren una correcta y uniforme distribución del agua.
- Se realizaran los ensayos de compactación y espesores, para verificar la correcta ejecución de los trabajos.
- La elaboración de hormigón se hará en planta dosificadora tercerizada y se recibirá en camiones motohormigoneros.
- Se utilizará para su perfecta distribución y compactación regla vibradora, vibradores de inmersiones y herramientas menores.
- Finalizado estos trabajos se procederá con el aserrado para las juntas de dilatación, se repasarán las juntas con aire comprimido para su limpieza, que luego se sellará con mastic asfáltico. Una vez concluidos estos trabajos se procederá a la limpieza final de la obra para la liberación a tránsito.
- Construcción de las obras de servicios complementarios: obrador, cámara transformadora de electricidad, planta de tratamiento de efluentes (PTE), desagües pluviales, instalaciones contra incendio, parqueización.

Calles internas

Serán de Hormigón Simple con Pasadores y Cordones Integrales. La Empresa Contratista deberá presentar el Proyecto Ejecutivo para la construcción del pavimento de la rotonda de acceso y las calles internas, indicando la distribución de juntas y anchos de calzada con espesores y calidad apta para vehículos de porte. Este proyecto deberá ser aprobado por la Dirección de Obra previo a la autorización para comenzar los trabajos.

En general, se colocarán los moldes de base y los pasadores y/o barras de unión según corresponda sobre la base de suelo cemento, y se hormigonará el pavimento con hormigón elaborado en planta dosificadora por pesadas, tipo H-30 en 0,20m de espesor y en el ancho entre bordes externos de cordones.

El pavimento será vibrado y compactado con regla vibratoria o terminadora de hormigón, en uno o dos tramos con el gálibo adecuado para mejorar el escurrimiento transversal del agua (con pendiente 2%). La terminación será alisada a la cinta y fratás. Incluirá el curado de toda la superficie del pavimento con membrana de curado y la demarcación de juntas con máquina aserradora para juntas longitudinales y transversales.

El aserrado de juntas será realizado dentro de las 24hs de colocado el hormigón, ajustando el tiempo de inicio a las condiciones de temperatura que se presenten al momento de realizar el aserrado. Las juntas serán selladas con mastic asfáltico en caliente, y luego de que se logre el endurecimiento del material, se perfilara y retirará el sobrante, dejando lisa la superficie de rodadura.

Se incluirán en cada lote los pases para desagües pluviales, las rampas para acceso vehicular, los badenes previstos para el desagüe de calles y los rebajes de cordón para bocas de tormenta.

Red de vuelcos cloacales

Proyectado por un estudio especializado en ingeniería sanitaria, el tendido de la red de evacuación será ejecutado por un contratista especializado. A grandes rasgos, será construida una Red Interna que conecta a una Cámara y derivar luego a la Planta de Tratamiento cloacal que está construyendo el Municipio.

Tramo: 600 m Capacidad prevista: 365 m³/día

Vertidos industriales

El tratamiento de los vertidos industriales estará a cargo del establecimiento que los genere, dentro de su predio. En este caso, el propietario del predio se comprometerá a construir la cámara toma muestra (CTM) según normativa del ADA y a cumplir con la Resolución N° 247/2008. El efluente, una vez acondicionado, podrá ser descargado al conducto pluvial o cloacal según se acuerde con las autoridades.

La red de descarga verterá en el arroyo lindero que desagua en el Río Reconquista, o en los cuencos amortiguadores. Esta descarga dependerá de la topografía conservando las pendientes de los drenajes naturales en la medida de lo posible.

Desagües pluviales

En la Dirección Provincial de Saneamiento y Obras Hidráulicas del Ministerio de Infraestructura se ha presentado para su aprobación el proyecto hidráulico que acompaña a este proyecto, que incluye en su diseño las obras hidráulicas complementarias del Barrio Independencia cuya problemática fuera abordada por la DIPSOH. Complementa la ejecución de un cuenco amortiguador, Obra de Control y Estación de Bombeo. El conjunto se propone como mitigación para el impacto de la impermeabilización de las superficies a construir. La aprobación final del proyecto está en trámite en la esfera de los organismos pertinentes.

Proyecto

Nivelado el predio, según lo permitido por su topografía, se construirán canalizaciones a cielo abierto, con alcantarillas en los cruces de calle que permitirán el normal drenaje hacia el A° J.L. Suarez. No se contemplan obras de arte conexas al pavimento ya que se el desagüe natural se efectuará sobre el mismo.

El estudio hidráulico fue realizado por DF INGENIERIA SRL, Ing. Fillia. Se propone construir y mantener dos Reservorios temporales para excedentes hídricos:

1. **Reservorio 1:** en zanja paralela al Camino del Buen Ayre y sobre todo el perímetro lindero al predio. El análisis de cuencas indica que este reservorio mejoraría el funcionamiento de los desagües del barrio además de cumplir lo requerido por las parcelas que desaguan hacia este sector.
2. **Reservorio 2:** se localiza sobre la calle 4, con descarga por bombeo al canal José León Suarez Sur, obra que también permitirá el vuelco de los excedentes superficiales del Barrio Independencia, prestando un servicio adicional a la comunidad.

Área de servicios

Se han dispuesto en parcelas cercanas al ingreso áreas que suman 4.000 m² y que corresponden a la reserva del 5% de la superficie parcelada. Es específica para servicios comunitarios como administración, Bar-Restaurant, salas de Reuniones o Eventos, Salas de Capacitación, Mantenimiento primario, Primeros auxilios, Bomberos, etc.

ESTUDIOS DE BASE

Análisis de suelo

INGESOIL Ingeniería de Suelos SA ha realizado un estudio completo para definir las condiciones geotécnicas del suelo para el proyecto de las cimentaciones.

Se realizaron muestreos de campo, análisis en laboratorio especializado y tareas de gabinete, donde se evaluaron las tareas realizadas de ensayos de campo, análisis obtenidos, se describió estratigráficamente los puntos trabajados sobre el suelo y realizó el análisis de estabilidad de las fundaciones previstas.

Monitoreo del freático

Se construirán tres pozos para evaluar el nivel estático, el sentido de la escorrentía y establecer el “cero ecológico”. Contempla n una profundidad de aproximadamente 15/18 m para permitir apreciar las fluctuaciones del nivel freático.

Previo al inicio de actividades se hará una rutina apropiada de análisis químicos en laboratorio habilitado por OPDS.

Para cada pozo se contará con la siguiente información:

- Croquis de ubicación del pozo de monitoreo
- Perfil sedimentológico del pozo
- Medición de los niveles freáticos
- Mapa con la dirección y sentido del escurrimiento subterráneo
- Análisis químicos

EVALUACIÓN DE IMPACTOS

Introducción

Se presentan en este Capítulo los aspectos metodológicos específicos y los resultados de la Evaluación de Impacto Ambiental correspondiente al Emprendimiento URBANIZADORA LATINOAMERICANA S.A.

El objetivo de un Estudio de Impacto Ambiental es determinar el grado de afectación que el proyecto generará en las distintas dimensiones y escalas a considerar. Por ejemplo, se toma en cuenta la extensión geográfica de cada impacto en sus dimensiones de escala local o regional, y al mismo tiempo su condición de fugaz o permanente en el tiempo, y como incide sobre ambiente natural y el antrópico. Esto representa un análisis de múltiples variables cuyo desarrollo requiere de una metodología específica para su interpretación.

En principio se propone dividir el proceso en etapas: identificación y valoración de los impactos individuales para luego ponderación estos resultados puntuales de manera de llegar a un resultado que sirva como regla de decisión acerca de la conveniencia o no de ejecutar un proyecto en particular.

Identificación de las interacciones

Deben identificarse para su posterior valoración todas las interacciones posibles. Tomando de a pares cada acción prevista y cada consecuencia de su aplicación. Para cada una se buscará evaluar los impactos, positivos y negativos, producidos en cada etapa del proyecto en las escalas y dimensiones apropiadas para el análisis.

Al mismo tiempo, se busca diseñar medidas que permitan la prevención y/o mitigación y/o compensación de los impactos negativos identificados. Estas medidas, si su aplicación fue considerada para hacer aceptables los impactos del proyecto, deberán volcarse luego como lineamientos para la redacción de un Plan de Gestión para las etapas de construcción y operación y de un Plan de Monitoreo para el período de operación según corresponda.

Luego deben analizarse en conjunto el total de interacciones identificadas. Gracias a Luna Bergere Leopold (1915-2006) podemos hacer esto en forma relativamente sencilla. La preocupación de Luna Leopold por la incidencia de las actividades humanas en el ambiente y las transformaciones derivadas se vio plasmada, en 1971, en la primera matriz propuesta para evaluación de impacto ambiental.

En ese primer esfuerzo por sistematizar el análisis de los impactos, Leopold y colaboradores prepararon una lista de 100 acciones humanas que pueden causar impactos ambientales, y otra lista de 88 componentes ambientales que pueden ser afectados por las acciones humanas. Son por lo tanto 8 800 las interacciones posibles.

Hoy día usamos distintas variantes del modelo original de matriz de doble entrada, pero en la etapa de identificación de impactos siempre es reconocible el modelo original propuesto por Leopold y su equipo de trabajo.

Análisis de Impactos - Criterios

Se puede definir el impacto que producirá un determinado proyecto, como el cambio en la calidad de un componente ambiental debido a alguna de las acciones que dicho proyecto implica. Para su valoración se analizan los detalles del ambiente y los detalles del Proyecto, desde lo descriptivo estructural hasta el proceso funcional evolutivo, para poder dilucidar las consecuencias de la interacción entre ambos.

En función del análisis de los componentes ambientales se describe y evalúa detalladamente, para cada acción del proyecto, el impacto previsto sobre cada factor o componente ambiental considerado en el diagnóstico. La intensidad del impacto ambiental depende de la sensibilidad ambiental del medio receptor y de las actividades del proyecto.

Por claridad analítica, se toman las dos divisiones clásicas del ambiente, el medio natural y el medio socioeconómico. Lo mismo con el proyecto. Se analiza por etapas: administrativa, construcción, operativa, abandono.

En primera instancia, se procede a identificar todos los impactos que puedan producirse y se vuelcan en una matriz de identificación los impactos relevantes. Entonces se identifican para los resultados adversos medidas de mitigación o compensación. Con estas, se redimensionan los impactos identificados y analizados previamente. Estas medidas serán directrices para la elaboración del futuro plan de gestión.

En líneas generales, en la valoración de los impactos muchas de las medidas de mitigación propuestas se incluyen al considerar el valor resultante del impacto. Las medidas de remediación o compensación pueden ser evaluadas en la misma acción o como una acción adicional, según el caso.

Los resultados del análisis y la evaluación se resumen en la matriz de impacto, en donde se exhiben todos los factores o componentes ambientales susceptibles de recibir impactos para cada una de las acciones previstas.

Metodología de Identificación de los impactos

En el análisis de los impactos buscamos seguir el modelo EPIR (Estado, Presión, Impacto, Respuesta). En este modelo, el Estado representa la realidad socio ambiental tal cual es en el presente. La Presión sugiere el sentido y curso de los acontecimientos resultantes de aplicar o no las modificaciones que este estudio evalúa (Impacto), sobre la dimensión socio ambiental que es receptora de estas acciones. La Respuesta es lo que se evalúa, las consecuencias de los impactos. Se incluyen los potenciales cursos de acción que devienen de ellos y que determinan los futuros posibles: los Escenarios. El análisis de cada interacción y su valoración particular, se vuelca en matrices del tipo causa-efecto.

Metodología de Valoración de los impactos

La caracterización se realiza asignando a cada impacto identificado un valor de importancia basado en un conjunto de características generales preestablecidas, utilizadas como indicadores de calidad o magnitud de los impactos.

En este caso, para la valoración de los impactos se usa una variante de la expresión polinómica desarrollada por Guillermo Espinoza en el documento "Gestión y Fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental"¹¹

$$\text{Impacto Total} = C \times (P + I + E + D + R) \times O$$

Cada interacción es valorada según se indica a continuación:

¹¹ Guillermo Espinoza, Centro de Estudios para el Desarrollo del BID, Santiago de Chile

C = Carácter. Posibilidades: positivo, negativo o neutro

P = Grado de Perturbación que produce en el ambiente.

Posibilidades: importante, regular o escaso

I = Importancia desde el punto de vista de los recursos naturales y la calidad ambiental.

Posibilidades: alto, medio o bajo

E = Extensión del territorio involucrado. Posibilidades: regional, local o puntual

D = Duración a lo largo del tiempo.

Posibilidades:

- permanente: persiste después de abandonado el proyecto
- media: el impacto se extiende durante la operación del proyecto.
- corta: persiste solo durante la etapa de construcción del proyecto.

R = Reversibilidad entendida como la potencialidad de regresar a las condiciones iniciales.

Posibilidades:

- reversible si no requiere ayuda humana
- parcialmente reversible si requiere ayuda humana
- irreversible si se debe generar una nueva condición ambiental

O = Riesgo de Ocurrencia entendido como la probabilidad que los impactos se presenten.

Posibilidades: muy probable, probable o poco probable.

Vi = valor del impacto, es del resultado de la operación

El análisis se organiza también en matrices de doble entrada. Para cada interacción identificada como relevante se asignan los valores que corresponden a cada uno de los parámetros que permiten calcular el impacto total de la interacción. Finalmente, el valor de impacto calculado se vuelca en la matriz de cuantificación de impactos.

Clasificación de Impactos

Carácter	(C)	Negativo	(-1)	Neutro	(0)	Positivo	(1)
Perturbación	(P)	Importante	(3)	Regular	(2)	Escasa	(1)
Importancia	(I)	Alta	(3)	Media	(2)	Baja	(1)
Ocurrencia	(O)	Muy Probable	(3)	Probable	(2)	Poco Probable	(1)
Extensión	(E)	Regional	(3)	Local	(2)	Puntual	(1)
Duración	(D)	Permanente	(3)	Media	(2)	Corta	(1)
Reversibilidad	(R)	Irreversible	(3)	Parcial	(2)	Reversible	(1)
Mínimos			-45		-20		-5
Máximos			45		20		5

$$\text{Impacto Total (IT)} = C \times (P + I + E + D + R) \times O$$

Así, los resultados se pueden agrupar en categorías según valor: extremo, alto, medianos, bajos y se caracterizan según su signo y magnitud en las siguientes categorías.

Reglas:

-Impactos inaceptables no aceptan medidas de compensación, solo de mitigación. Se entiende por compensación el reemplazo de recursos o servicios por otros de similar condición o importancia.

-Impactos severos y críticos prefieren medidas de mitigación, aceptan medidas de compensación si las anteriores no son posibles o suficientes

-Impactos compatibles no requieren adopción obligada de medidas

- en el balance final, los impactos que se identifiquen como superpuestos se agruparán en un único resultado. El valor a tomar será el más importante de entre todos los considerados.

En el análisis de escenarios se valoran las posibles relaciones que dos o más impactos ejercen entre sí. De esta manera, los impactos pueden ser acumulativos, sinérgicos, antagónicos, etc.

Para visualizar estos resultados en la matriz cuantitativa, se asignan formatos según el valor del resultado de acuerdo a la tabla que sigue:

Negativos			
$IT \leq -33$	$-32 \leq IT < -25$	$-24 \leq IT < -16$	$-15 \leq IT < 0$
Inaceptable	Crítico	Severo	Compatible

Positivos			
$0 < IT \leq 15$	$16 \leq IT < 25$	$25 \leq IT < 33$	$33 \leq IT$
Bajo	Mediano	Alto	Extremo

Metodología de Ponderación de Impactos

Para la ponderación de los impactos se consideran tres etapas: construcción, operación y la opción de abandono. Si el análisis de esta última etapa determina que el impacto de remediación es mayor que el de abandono, se elige sencillamente ignorar esta última etapa

Los cambios permanentes a producirse en la fase constructiva tienen que ver en general con la eliminación definitiva de un terreno natural o renaturalizado, con consideraciones especiales para la etapa de abandono si estuviera altamente antropizado al momento de iniciar los trabajos.

Como valoración del carácter permanente de una transformación interpretamos también su dimensión potencial. Esto es, considerando la vocación del entorno en el que un predio está inmerso. En este sentido, la zonificación del código urbano es una variable a tener en cuenta. Por cuestiones de estrategia territorial planteadas desde el municipio, para un predio inserto en una matriz industrial puede suponerse que la tendencia ecológicamente más eficiente es la de conservar las características que son deseables para una industria.

En esta línea de acción, el municipio ha acordado modificar la vocación del lugar para incorporarlo como suelo de uso industrial exclusivo. Esto supone que el predio es más atractivo para el partido de General San Martín como industria que como terreno abierto. En estos términos, no tiene sentido ecológico la remoción de la infraestructura construida sino quizás plantear una refuncionalización de la misma para adaptarla a otros usos que privilegien servicios para la población, cuyo destino dependerá del momento puntual a considerar y no puede hacerse a priori. Es por esto que las etapas se han reducido a construcción y operación.

Para la ponderación se aplica a cada una de las etapas valoradas en el análisis de impactos un peso específico. Dicho número surgirá de considerar el total del análisis anterior y la relación que conserva con las condiciones iniciales y finales. Esto es, ponderar los beneficios y perjuicios que resultan de cada etapa en el conjunto. En general, esto resulta en encontrar una ecuación que busque la mejor solución para aceptar impactos negativos más o menos importantes pero de relativamente corto plazo y los beneficios esperados como resultado de la ejecución del proyecto.

Como paso previo a la ponderación se normalizan los resultados permitiendo el análisis matemático posterior. Al mismo tiempo se debe verificar que no se estén duplicando impactos ya considerados en otras valoraciones.

Los índices de ponderación se aplican a las etapas para las que fueran calculados resultando en un promedio ponderado que expresa más adecuadamente los resultados del análisis de impactos. El valor del impacto total para cada etapa se multiplica por este índice y los resultados se suman. Un resultado positivo indica que los beneficios superan a los perjuicios en que resultará la ejecución del proyecto. Dicho de otro modo, un resultado positivo indica que el proyecto es viable desde el punto de vista de los impactos ambientales.

Análisis de interacciones. Descripción del impacto y de su mitigación eventual

En el capítulo de descripción del proyecto se indican las tareas que comprende la obra. En este capítulo se analiza la relación de cada una de estas tareas con los factores ambientales que pudieran modificar y se vuelca el resultado en la matriz correspondiente.

ACCIONES IMPACTANTES GENERALES ASOCIADAS A LA OBRA

Prácticamente la totalidad del trabajo involucra el uso de maquinaria de movimiento de suelos: retroexcavadoras, palas mecánicas, motoniveladoras, rodillos, camión cisterna, tractor de oruga con bulldozer, compactadoras, scraper, camiones. Entonces, considerar la emisión de gases y material particulado es una constante a lo largo de la etapa de construcción. En la etapa de operación se asocia el movimiento de vehículos que generan las industrias instaladas.

Desbroce del terreno: Es probable que el volumen de basura a retirar sea mayor que el de la cubierta vegetal, que es mayormente herbácea o arbustiva de poco desarrollo.

Excavado del terreno y perfilado de los dos reservorios que servirán como cuenco aliviador de excedentes hídrico. Durante esta etapa sería crítica la emisión de material particulado en situación de seco. Esta emisión es minimizada por la humectación de las superficies. Lo mismo vale para el movimiento de suelos. Es obligada en la etapa de compactación del suelo. En la zona donde se ubicará el cuenco aliviador no es necesario retirar el suelo superficial durante el perfilado.

Tendido de servicios: fibra óptica, energía eléctrica, gas natural, red de distribución de agua, red cloacal, etc. Todas estas acciones tienen en común el zanjeo y tapada.

SITUACIÓN PREVIA

El predio se localiza en una zona donde al crecimiento poblacional esperado de una urbanización estable se agrega una componente no planificada que resulta del crecimiento de asentamientos marginales. Estas urbanizaciones de rápido crecimiento sin infraestructura de servicios tienen esperables consecuencias sociales y ambientales.

Sin abastecimiento adecuado de servicios y sin una red de conexiones estabilizadas con la población vecina, se crean desequilibrios locales que generan situaciones de tensión en las relaciones de provisión de servicios que requieren proximidad geográfica como transporte, salud, educación, relación oferta demanda de trabajo y otros.

Algunas de estas deficiencias son subsanables por la relativa cercanía de los barrios con mejor infraestructura de servicios simplemente conectándose a ellos (y desequilibrando la capacidad de abastecimiento calculada). Otras se resuelven con comportamientos de autogestión que tienden a diferenciar la población nueva de la población adyacente ya estructurada. Estos núcleos en proceso de

diferenciación presentan un desafío para las autoridades locales, que buscan nuevas formas de gestión de manera de integrar a todos los individuos. Esto supone, para empezar, la incorporación de infraestructura que incluya al núcleo poblacional en expansión.

Los problemas ambientales locales derivan principalmente del uso de la tierra y de las características propias del relieve. Se suman los efectos de la acumulación de RSU's no gestionados con los problemas asociados a los excedentes hídricos esperables de la ocupación de la planicie de inundación del río Reconquista. Los resultados esperables abarcan consecuencias en la salud de los individuos, con preponderancia de enfermedades respiratorias e infecciosas, derivadas de la contaminación y asociadas a inundaciones y a las alteraciones en los equilibrios locales en la población de plagas que crece por la oferta local de residuos y es empujada hacia tierras más altas cuando se eleva el nivel del agua.

Se verifica además erosión hídrica en construcciones nuevas. La cota de suelo se levanta y/o se crean zanjas que modifican los circuitos locales de escurrentía, o generan avenidas aguas abajo porque aumenta la velocidad de escurrimiento debido a la impermeabilización del suelo y a los zanjones excavados aguas arriba. La figura abajo izquierda muestra el estado de una calle adyacente al predio. La figura abajo derecha muestra la localización de la figura anterior.



La falta de gestión adecuada de los residuos y efluentes propios de una población local sin infraestructura de desagües cloacales y en un suelo donde el freático es prácticamente libre, derivan en problemas de contaminación del agua subterránea. Por el carácter somero de la napa y la cercanía al punto de descarga, la contaminación será exportada al río Reconquista prácticamente sin saneamiento de la carga contaminante.

La degradación de flora y fauna a nivel local en no es una situación que pueda analizarse en la escala de tiempo que corresponde a este proyecto, ya que es una tendencia heredada de antaño y que se relaciona con el avance de la población hacia terrenos desfavorecidos y por ello alcanzables para sectores con bajos recursos y con las modificaciones de nivel asociadas a la construcción de vías de transporte principales. La tendencia al presente se encuentra en estadios finales de desaparición de flora y fauna silvestre debido a la colonización de los predios vacantes por la población en crecimiento.

PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES ESPERABLES EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

- Ruidos y Vibraciones: importantes movimientos de tierra cercanos a construcciones más o menos precarias.

En una primera etapa es de esperar la realización de movimientos de tierra y acopio de materiales que suponen uso de maquinaria vial pesada. Los impactos pueden minimizarse a través de la estabilización y construcción de pavimentos perimetrales y de acceso como paso inicial, brindando soporte adecuado para el movimiento de maquinaria pesada posterior. Debe preverse también el respeto a los horarios restringidos de trabajo para evitar ruidos y vibraciones muy por encima del nivel de base en momentos de descanso de la población vecina.

- **Material Particulado:** Las operaciones de excavación, los movimientos de tierra, y el acopio temporario de materiales provocan la emisión de partículas al aire. Esta emisión depende de las condiciones atmosféricas y del tipo de trabajo que se esté realizando y de las condiciones en que se desarrolla. Puede minimizarse controlando que los áridos se depositen bajo cubierta y que se prevea la humectación adecuada durante la operación.
- **Contaminación Atmosférica:** se deben considerar fundamentalmente las emisiones producidas por las fuentes móviles. La minimización de emisiones proviene del control del adecuado mantenimiento de los vehículos automotores.
- **Caudal Pluvial Evacuado:** Dado que el sistema de desagües pluviales se resolverá mediante la canalización de los mismos hacia el cordón cuneta y luego hacia los reservorios, puede evitarse que los excedentes hídricos avancen hacia la población adyacente previendo condiciones adecuadas de desagüe durante la etapa de construcción para evitar anegamientos.
- **Condiciones Higiéno Sanitarias:** la minimización de las emisiones de material particulado durante la etapa de construcción tienden a evitar se genera la incidencia de las mismas sobre la salud de la población vecina.
- **Generación de Empleo:** durante esta etapa es esperable la demanda de una importante cantidad de mano de obra, la cual redundará en un impacto positivo tanto en los aspectos económicos inmediatos como en la aceptación del proyecto por la población vecina.
- **Accesibilidad:** por las características de la zona donde se ejecutará la obra, los accesos a la obra pueden independizarse de los circuitos de tránsito de la población. Aumentos en la densidad de tránsito local podrían preverse para los momentos de ingreso y egreso de los horarios de trabajo, pero de baja incidencia. La accesibilidad al sector durante la etapa de construcción no se verá altamente modificada, focalizándose fundamentalmente en la ejecución del reservorio hídrico adyacente a la población. Durante esta etapa deberán extremarse las medidas para minimizar los efectos negativos de emisión de ruidos, vibraciones, y material particulado asociados al movimiento de máquinas.
- **Alteración del Entorno:** dado que el área en la que se construirá la obra es de frontera entre lo urbano residencial y avenidas de tránsito rápido, las tareas inherentes a la construcción no generarán un cambio negativo importante en las condiciones originales del entorno. Una vez completado el proyecto, el paisaje para la población vecina resultará completamente alterado ya que la misma quedará definitivamente inmersa en la matriz urbana.
- **Destrucción de Suelo y Erosión:** las características de los suelos del sector, altamente intervenidos y que provienen en gran medida de rellenos recientes con materiales alóctonos, hacen que la consideración de este impacto sea prácticamente irrelevante.
- **Paisaje, Arbolado Urbano y Alteración de la Cubierta Vegetal:** Durante la ejecución del proyecto no habrá que remover cubierta vegetal apreciable ni extraer ejemplares arbóreos. Por el contrario, es parte del diseño de proyecto su implantación. Se espera un impacto positivo y permanente una vez completada la obra.
- **Proliferación de Roedores:** Como consecuencia de los trabajos de movimiento de suelos es esperable que se agudice este problema en la primera etapa de intervención del terreno. La magnitud de este problema se supone minimizada porque el predio muestra señales de intervención más o menos reciente pero la cercanía a lugares de manejo y vuelco de residuos urbanos permite suponer que hay una alta población de plagas colonizando los terrenos menos intervenidos, como sería el caso de este predio. El impacto esperable se agrava por estar ubicada una plaza de recreo justo en la frontera entre el sector urbanizado y este predio.
- **Contribución de CO₂ y cambio climático.** Si bien el aporte es mínimo en términos de condiciones globales, este punto es analizado desde el punto de vista de los impactos acumulativos.

En la fase constructiva, el uso intensivo de cemento justifica un análisis particular de las emisiones de CO₂ por su relevancia como principal agente responsable del fenómeno de cambio climático.

Cemento

“La cantidad total de CO₂ emitida durante la producción de cemento dependerá de la eficiencia del horno y del tipo de combustible utilizado. Un cálculo aproximado sugiere que la producción de un kilogramo de cemento libera 1,1 kg de CO₂. El 60 % de esta cantidad proviene de la combustión del combustible fósil, y el 40 % restante del proceso de calcinación. El aspecto positivo es que algunos combustibles residuales como aceite usado de vehículos, residuos peligrosos y neumáticos pueden quemarse de forma más segura en los hornos de cemento debido a las altas temperaturas.

No existe ninguna forma de clasificar el cemento según el grado de respeto medioambiental que demuestre su producción, así que la principal estrategia del arquitecto ecológico debería ser minimizar la cantidad utilizada. Un diseño cuidadoso puede ser de gran ayuda, por ejemplo, cuando se utilizan pozos de cimentación u hormigón prefabricado. Una gestión eficaz de la obra puede evitar que la mezcla de cemento sea superior a la requerida y se tenga que tirar.”

Ladrillo, azulejo y otros materiales cerámicos

“Los productos de cerámica, como el ladrillo, azulejos y sanitarios se fabrican mediante la cocción de arcilla a altas temperaturas. La arcilla es un material muy abundante, aunque no renovable. Su extracción puede suponer un impacto perjudicial sobre el medio ambiente local, pero el principal impacto medioambiental de la cerámica se debe al combustible que se consume durante el proceso de cocción. La energía que se utiliza en este proceso varía, pero un horno típico necesitaría sobre 2,75 MJ/kg para fabricar ladrillo y algo más para cerámica vidriada.”

Si se asume que se utiliza una mezcla de combustible sólido, petróleo, gas y electricidad en el proceso de cocción, las emisiones de CO, rondarán los 0,33 kg por kW/h. Esto significa que las emisiones de CO₂ correspondientes al ladrillo son de unos 0,25 kg de CO₂ por kilogramo de ladrillo, lo que supone sólo una cuarta parte de las emisiones de CO del cemento portland; sin embargo, si tenemos en cuenta que el hormigón contiene un 12-14 % de cemento, el resultado final es que el ladrillo normalmente produce el doble de emisiones de CO₂ por kilogramo que el hormigón. Por tanto, el ladrillo es uno de los materiales que se utilizan en grandes cantidades en la construcción que más energía consume. Una alternativa es la reutilización de los ladrillos.

Emissiones (g/t/km)	Agua	Ferrocarril	Carretera	Aire
CO₂	30	41	207	1.206
CH ₄	0,04	0,06	0,3	2
NO _x	0,4	0,2	3,6	5,5
CO	0,12	0,05	2,4	1,4
VOCs	0,1	0,08	1,1	3
Energía (KJ/t/km)	423	677	2.890	15.839

Varios impactos medioambientales importantes, como el ruido, la emisión de partículas o los vertidos, no se han incluido. El impacto medioambiental del transporte de 100 t/km por carretera sería equivalente a desplazar aproximadamente 400 t/km por ferrocarril, 700 t/km por agua y 17 t/km por aire.²³

(Whitelegg, 1993)

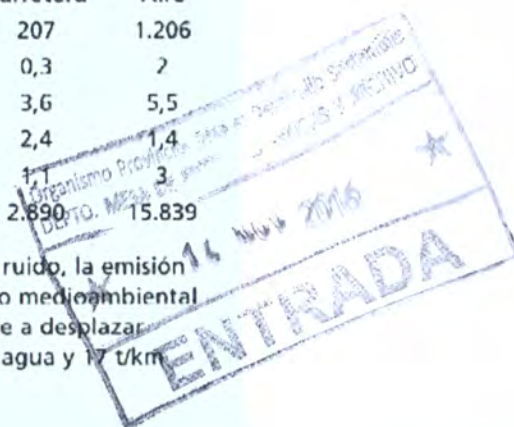


Tabla: Emisiones y consumo de energía primaria para distintos medios de transporte de carga¹²

– Residuos y efluentes. Residuos Especiales

Son residuos variados, sólidos o líquidos, e incluyen aceites, fluidos hidráulicos, filtros, trapos, estopa, etc., de peligrosidad conocida para las personas y el ambiente según el residuo. El servicio de reparación de máquinas y equipos transcurrirá en talleres externos.

Sin embargo, se asocia un riesgo por la posibilidad de accidentes en el predio durante la operación de la maquinaria. La gestión de estos residuos (eventuales) se realizará según lo establecido por la legislación vigente.

– Residuos y efluentes. Residuos no Especiales.

Toma en cuenta principalmente los residuos que son acopiados durante las tareas de remoción de la cubierta actual del terreno. Son sólidos de diversa composición y origen asimilables a residuos sólidos domiciliarios. Se supone que son residuos no especiales y su gestión puede (y debería) ser realizada por el servicio de recolección municipal.

Efluentes son aquellos líquidos producidos principalmente por humectación de suelos, la limpieza de instalaciones, y el lavado de encofrados y equipo cementero. Estos últimos suelen presentar un alto pH, fuera de los límites admisibles para vuelco. Una gestión de los mismos es la reincorporación en el proceso de elaboración reemplazando volúmenes equivalentes de agua limpia. Este proyecto supone una extensa preparación de solados, por lo que los requerimientos de agua para la construcción superan ampliamente los que puedan generarse como efluentes. Se entiende que estos se reciclarían en el proceso.

El lavado de los camiones es realizado en instalaciones propias de la empresa contratada para la provisión del material, que se recibe listo para su uso en camiones motohormigoneros.

PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES ESPERABLES EN LA ETAPA DE OPERACIÓN

En la etapa de operación se reconocen los impactos positivos que impulsaron el proyecto presente. Esto es, la conveniencia económica del servicio ofrecido dada la situación estratégica del predio en un entorno industrial, accesible desde rutas principales de comercio del Mercosur, y el potencial de desarrollo de la trama económica que sostiene a una población urbana.

- Ruidos: Estando en funcionamiento el sistema y por las características constructivas del mismo y la falta previa de obstáculos importantes a la autopista, es previsible que las emisiones de ruidos en el entorno, provenientes de fuentes móviles, se vean disminuidas respecto a las condiciones originales.
- Manejo de pluviales: el sistema no prevé una modificación de la red de drenaje sino un manejo redimensionado de las aguas de origen pluvial. En los cálculos de diseño se sobredimensionó el sistema de reservorios amortiguadores para facilitar la escorrentía superficial en el barrio adyacente, agregando una componente positiva al problema del tiempo de retención de los excedentes hídricos.
- Calidad de la Capa Freática: no se han realizado aún pozos de monitoreo. Serán ejecutados antes de la puesta en funcionamiento del parque industrial. La condición de anegamiento semipermanente del terreno previo a la intervención permite suponer un nivel de la tabla freática muy cercano a la superficie, por lo que los procesos de contaminación deben ser

¹² Extractado de “Un Vitruvio ecológico. Principios y práctica del proyecto arquitectónico sostenible”. Carlos Hernández Pezzi. 2012 (1a edición, 4a tirada). Editorial Gustavo Gili, Barcelona

especialmente dinámicos. Se suma esto a la cercanía a centros de recepción oficiales de residuos urbanos y a sitios no oficiales de cirujeo histórico local, por lo que es conveniente para el emprendimiento y para la población vecina, contar con una evaluación exhaustiva para establecer la línea de base. La construcción de los pozos de monitoreo previo al movimiento de suelos en un terreno con anegamientos frecuentes supone un contrasentido.

- Condiciones Higiénico-Sanitarias: Estas condiciones se verán notoriamente favorecidas fundamentalmente, por el tipo de servicio que prestará la obra debido a la eliminación de acumulaciones de agua en las calles y, con ello, la desaparición de los eventuales focos de proliferación de insectos (mosquitos, etc.).
- El desarrollo social en el área de influencia se verá beneficiados por el mejoramiento de las condiciones urbanas locales, mejorando la situación residencial de la zona.
- Valor de bienes inmuebles aledaños: el mejoramiento del estado de las calles y la disminución del problema hídrico permite suponer una revalorización de los inmuebles del área.
- Erosión: La ejecución del proyecto propuesto conjuntamente con funcionamiento de la obra complementaria de desagües traerá aparejada una disminución de la erosión en el sector.
- Proliferación de insectos, roedores, etc.: el correcto funcionamiento del sistema traerá aparejado un control de plagas.
- Arbolado Urbano: la conclusión de la obra prevé el aporte de un doble cordón de arbolado urbano.
- Desarrollo y calidad de vida: La densidad de transporte adicional asociada a este proyecto no alcanza un flujo que resulte en una alteración significativa del tráfico local en las arterias principales.
- La demanda laboral permite prever la provisión futura de servicios locales de transporte público, lo que supone un impacto positivo para la población.
- Residuos y efluentes. Residuos Sólidos Urbanos (RSU). Se prevé el reciclado de elementos de packaging, pallets, etc. La eliminación de los RSU se realizará a través del servicio municipal de recolección. Estos residuos comprenderán los generados por la actividad de personal y los propios de las tareas administrativas de los establecimientos a instalarse en el parque industrial en funcionamiento.
- Los efluentes líquidos y cloacales serán derivados a la planta de tratamiento municipal. E
- Prestación de Bienes y Servicios

ABANDONO DE INSTALACIONES

Se incluye como una instancia de concreción potencial asociada a la decisión de cesar en la actividad. Esto supone una etapa de operación y posterior cierre de operaciones, con el correspondiente abandono de las instalaciones y la pérdida de los puestos de trabajo generados, por lo que se asociaría un impacto negativo. De ocurrir, tendría más sentido la refuncionalización del espacio construido que el derribo de las estructuras, pero esto depende fundamentalmente de las condiciones en las que se produzca el abandono de las actividades. Para que esto ocurra deberían incorporarse variables que no pueden preverse a la fecha, por lo que esta etapa se describe pero no se incorpora al análisis de los impactos.

ANÁLISIS DE INTERACCIONES. Medio receptor

Describir la población vecina al sitio de inserción de este proyecto no parece dimensionar la situación en su justa medida. Las vistas que siguen intentan poner esta descripción en una dimensión pragmática.

Son vistas de Street View de Google Earth, cada una acompañada de su localización en la vista satelital. La forma blanca delimita el predio.

La primera figura es una vista general que ubica a la población local en su entorno inmediato. Esto es, cerca del CEAMSE, que recibe buena parte de los residuos del área metropolitana, y cerca de las unidades 46, 47 y 48 del Servicio Penitenciario Bonaerense. En la segunda figura, a la derecha de la primera, se marcan dos tramos entre dos puntos a un lado y otro del perímetro del predio que servirán de referencia para las imágenes siguientes.



La imagen abajo muestra el predio visto desde el Camino del Buen Ayre, tramo entre puntos 3 y 4.



Las imágenes que siguen se corresponden con el tramo entre los puntos 1 y 2, y ponen de manifiesto el estado del predio y la relación que parte de los vecinos del barrio adyacente tienen con él.



DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS ESPECÍFICOS. Acciones impactantes. Construcción

Desbroce y acondicionamiento del terreno.

En la limpieza del terreno pueden generarse olores, provenientes del retiro de residuos del cirujeo. El carácter superficial de esta tarea supone que ruidos y vibraciones no serán un problema en esta etapa.

El mayor impacto que se analiza en relación con esta tarea es el social. Se ocupa un terreno que para los vecinos está vacante y que es utilizado como recurso, entendido como espacio para el cirujeo local y también como lugar para tener animales (caballos en las fotos).

Se recomienda la colocación de cartelería previo al inicio de las obras indicando a los vecinos que el reservorio hídrico se ha diseñado para aliviar inundaciones en el barrio, y añadir imágenes del proyecto de arbolado perimetral y parquización de la vereda adyacente al predio y el mejoramiento que se proyecta. Si fuera posible o estuviera proyectado el mejoramiento de las calles perimetrales, el inicio de actividades parece un buen momento para hacerlo. El mismo razonamiento vale para el cerco forestal perimetral y para toda tarea que represente una ventaja para el barrio.

La ocupación del predio puede ser motivo de conflicto para quienes lo consideran un lugar de trabajo (cirujeo). Se recomienda considerar la construcción de los reservorios hídricos al inicio de la obra para minimizar el sentido de pérdida de lugar que supone la ocupación del predio. En lo posible, la mano de obra debería incorporar a vecinos inmediatos al predio, eventualmente con una capacitación previa. Esta recomendación debería hacerse extensiva a las empresas contratadas por la desarrolladora.

Durante estas tareas es altamente probable que se remuevan los sitios de anidamiento de roedores e insectos, y quizás algún tipo de herpetofauna. Desplazados del predio, buscarán en primer instancia refugio en los sitios cercanos por lo que es posible que las viviendas se vean infestadas por un número inusual de plagas urbanas. Se recomienda iniciar las tareas de desbroce y limpieza desde las calles habitadas que rodean el predio, y trabajar barriendo el área de desplazamiento hacia la autopista. No es recomendable una sanitización del predio antes de instalar un cerco perimetral que vede el acceso para evitar afectar a la población y sus animales, cosa que puede ocurrir por envenenamiento directo, o indirecto a través de animales domésticos, o incluso por aprensión. Los vecinos con caballos en el predio tendrán que encontrar un nuevo lugar para tenerlos, lo que probablemente ocurra hacia los reservorios.

Con respecto al suelo, alteración topográfica y de la red de drenaje, no hay una condición previa que se requiera conservar por lo que no se encuentran impactos relevantes en este sentido. La historia del terreno muestra que tanto el suelo como la topografía y la red de drenaje locales son artificialmente establecidos y no han sido estabilizados.

Cerco perimetral, vigilancia y obrador

Nuevamente, el impacto se produce sobre el medio antrópico y marca la pérdida definitiva para el barrio de un terreno de "copropiedad" comunitaria hasta el momento y la incorporación al barrio de un nuevo actor, que no se integra a la comunidad sino que se separa de la misma. Avances de apropiación sobre el terreno se evidencian en la construcción de la plaza, que es fuente de orgullo para los vecinos ya que representa la concreción de un proyecto autogestionado de mejora para "su" barrio.

Movimiento de máquinas y equipos. Perfilado del cuenco amortiguador. Escarificado y compactación. Construcción de caminos

La construcción del parque industrial requiere el movimiento permanente de maquinaria vial. Estas máquinas producen emisiones gaseosas, ruidos y vibraciones. Se recomienda la verificación del estado mecánico y carburación y de los controles de mantenimiento de los vehículos que se contratan, a fin de minimizar las emisiones a la atmósfera.

Restringir el movimiento de vehículos a los horarios de trabajo minimiza el impacto de ruidos. Inevitablemente, las tareas de compactación de suelos son fuente importante de vibraciones.

Movimientos de tierra: se deberán adoptar las medidas necesarias a los efectos de prever las condiciones en que se efectuarán, el tipo de material a extraer, así como la forma y el lugar al que será transportado y dispuesto el mismo, minimizando la emisión de material particulado .

El material extraído de las excavaciones, se mantendrá acopiado, humedecido y/o protegido con una cubierta superficial a fin de evitar su dispersión. Todo excedente que no sea destinado a relleno y nivelado del predio deberá disponerse en sitios autorizados por la Municipalidad y/o la Provincia para su disposición final.

La instalación del cerco perimetral presupone una minimización de los riesgos de accidente a personas ajenas a la obra. Dentro de la misma, deberán adoptarse todas las previsiones de señalización para el personal, así como la provisión de defensas, barreras o barandas metálicas que corresponda según el cronograma de obra.

Durante las tareas de movimiento de suelos y hasta alcanzar la cota definitiva proyectada es de especial interés, dado el carácter anegadizo de la zona, el prever un correcto drenaje de las aguas superficiales para todo momento.

Los áridos a ser utilizados en la obra deberán provenir de canteras autorizadas. No se permitirán zonas de préstamo en el área de influencia de la obra.

Generación de residuos y efluentes

Los residuos y efluentes producidos en esta etapa deberían ser aquellos asimilables a los domiciliarios, y los cloacales para la población que trabaja transitoriamente en la construcción, la que deberá ser provista de baños químicos ya que no cuenta la zona por el momento con servicio de cloacas.

En cuanto a residuos especiales, no hay motivo para que se generen durante la obra. Sin embargo, un accidente que involucre máquinas puede resultar en derrames de fluidos. Para contener estas eventualidades se debe contar en el obrador con una cantidad de material absorbente en sitios de fácil accesibilidad y si fueran usados, disponer los mismos en contenedores cerrados y rotulados, que deberán mantenerse apartados de la intemperie hasta tanto se disponga de ellos en la forma que prescribe el Decreto reglamentario de la ley N° 11.459 y sus normas modificatorias.

Cortina forestal y parquización. Mitigación

La cortina forestal aporta aspectos estéticos a la calidad del paisaje, además de constituir una barrera para material particulado, ruidos y vibraciones. En este sentido, es conveniente su instalación al inicio de

la obra. Requiere además de un control periódico para verificar que su implantación sea correcta y que la reposición de ejemplares (si fuera necesario) se realice sin dilaciones.

DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS ESPECÍFICOS. Acciones impactantes. Operación

Construcción de las industrias

Los impactos asociados a la operación serán mayormente positivos. El aislamiento de las industrias dentro de un predio exclusivamente industrial, con cerco y vigilancia perimetral, minimiza muchos de los conflictos que la convivencia de hogares e industrias evidencia.

La privilegiada situación periférica del predio con acceso desde la autopista posibilita que el tránsito vehicular no se vea alterado por la radicación de industrias.

En este sentido, la tabla siguiente establece una comparación de los tiempos estimados para alcanzar sitios clave de distribución. Se comparan los tiempos para el Parque Suarez y para el Parque del Buen Ayre en horas pico y en horas no pico.

Tiempo estimado de viaje (en minutos)	Hora no pico		Hora pico	
	Buen Ayre	Suárez	Buen Ayre	Suárez
Ruta Provincial Nº 4 (Av. Márquez)	4	0	6	0
Autopista Panamericana	5	5	5	7
Autopista del Buen Ayre	1	12	1	22
Puerto de Buenos Aires	26	30	70	85
Aeropuerto Jorge Newbery (CABA)	22	35	60	75
Aeropuerto Internacional de Ezeiza	30	40	70	80

La eficiencia en el transporte determina un impacto positivo sobre la calidad del aire y con éste, sobre la calidad de vida de la población. El tránsito por vías rápidas y sin detenciones de semáforos, y barreras de disminución de la velocidad mejora la eficiencia de combustión, comparando con el equivalente emitido en una situación de tránsito urbano para el mismo vehículo.

Además, las emisiones gaseosas son dispersadas más rápidamente ante la falta de barreras físicas a la circulación del aire.

La ubicación privilegiada del predio permite sostener la demanda de trabajo para la población vecina sin los inconvenientes que derivan de la inmersión de la industria dentro de la matriz residencial.

La minimización de los tiempos de transporte agrega eficiencia a la trama económica que requiere de la provisión de insumos para las industrias, el despacho de sus productos y el acceso al sitio de trabajo para los trabajadores que industrias a instalarse requieran.

Valoración del impacto

Se analiza la interacción según los parámetros y ecuación indicados previamente. Las interacciones nulas no se señalan para no interferir la visibilidad de aquellas relevantes. Las tablas de cálculo de valoración con las que se construye la matriz se adjuntan en los anexos.

Matriz de Impactos Ambientales

		ACCIONES	ETAPA CONSTRUCTIVA										ETAPA OPERATIVA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
FACTORES			ordenamiento del terreno	carro perimetral, vigilancia y obrador	movimiento de máquinas y equipos	perfilado del terreno	amortiguador	escarificado y compactación	construcción de caminos	generación de residuos y efluentes	corriente forestal y parquización	mitigación	construcción de las industrias	generación de residuos domiciliarios	generación de residuos industriales	efluentes líquidos	tráfico y conectividad	relaciones con la comunidad																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

Resultados

Se verifica que ningún factor es alcanzado por un impacto inaceptable.

Los valores de impacto se normalizan promediando los resultados para cada factor impactado en las dos etapas consideradas. Una vez normalizados los datos, se suma el total de impactos promediados para cada etapa.

Valor total del impacto por etapas

Etapla constructiva: 187

Etapla operativa: 126,4

Llama la atención que el resultado de la evaluación de impactos para la etapa constructiva supera el de la etapa operativa, algo inusual. Analizada la situación, encontramos que se corresponde con el mejoramiento de las condiciones locales de escorrentía y control de inundaciones, el mejoramiento de aspectos estéticos, de seguridad ambiental y contaminación, y de seguridad de las personas en los barrios adyacentes al predio.

Actualmente el predio, inundable, recibe residuos a cielo abierto provenientes del uso que se le da como sitio para la selección secundaria de residuos obtenidos del cirujeo. Este uso del predio atrae plagas, incorpora contaminación alóctona, y determina un espacio de inseguridad para los vecinos inmediatos al mismo.

Como registro de esta situación se insertaron las imágenes al principio de este capítulo. En conclusión, la línea de base socio ambiental está por debajo del standard, por lo que la conversión que propone este proyecto resulta en un salto positivo.

Por último, se suele asignar a las etapas un peso ponderado que permita arribar a una regla de decisión cuando los resultados no son interpretables a simple vista.

En este caso los resultados son positivos tomados en conjunto o incluso discriminados por tipo de ambiente, por lo que no tiene demasiado sentido generar una regla de decisión al agregar la ponderación.

Una parte importante de los impactos en la etapa de construcción son permanentes y tienen que ver con una disminución de las posibilidades de contaminación local con efectos sobre ambiente y salud de la población vecina.

	Etapla	
	Construcción	Operación
Medio natural	60,8	44,4
Medio antrópico	126,2	82,0

CONCLUSIÓN

El proyecto resulta no solo viable sino conveniente en las condiciones analizadas

Bibliografía y Fuentes de información

Agustín Salvia. "La situación social en la región metropolitana de Buenos Aires: deudas sociales del Bicentenario 2010: una etapa de esperanza y oportunidades para superar la pobreza". - 1a ed. - Buenos Aires: Educa, 2011. Fundación Universidad Católica Argentina

Alicia N. Medina. "CARTOGRAFIA, SENSORES REMOTOS Y SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA (SIG)" Instituto del conurbano. UNGS. 2011

Arq. Cristina Álvarez Rodríguez "Proyecto Reconquista - Región Metropolitana de Buenos Aires: espacio metropolitano para la inclusión social". Ministerio de Infraestructura de la Provincia de Buenos Aires. Recuperado de http://www.mosp.gba.gov.ar/sitios/reconquista/proyecto/Proy_Reconquista.pdf en octubre, 2016

BURGOS, J. J. & A. VIDAL. 1951. Los climas de la República Argentina según la nueva clasificación de Thornthwaite. Revista Meteoros, 1(1): 3-32. Buenos Aires.

Carlos Hernández Pezzi. "Un Vitruvio ecológico. Principios y práctica del proyecto arquitectónico sostenible". 2012 (1a edición, 4a tirada). Editorial Gustavo Gili, Barcelona

Di Pace, M., S. Federovisky, J. Hardoy y S. Mazzucceli, 1992. Medio Ambiente Urbano en la Argentina. Centro Editor de América Latina, 212 p., Buenos Aires.

EASNE, 1973. Contribución al estudio geohidrológico del noreste de la prov. de Buenos Aires. C.F.I. Serie técnica 24, 157 p, Buenos Aires.

Fernando X. Pereyra Geología urbana del área metropolitana bonaerense y su influencia en la problemática ambiental (2004)

Fidalgo F., De Francesco F.O. y Pascual R., 1975. Geología Superficial de la Llanura Bonaerense. En: Relatorio de la Geología de la Provincia de Buenos Aires: 103-138.

Frenguelli, J., 1950. "Rasgos generales de la morfología y la geología provincia de Buenos Aires." Rev. LEMIT. Serie II, No. 33. La Plata.

González, Enrique M., Roedores: Guía de la provincia de Buenos Aires. Mastozool. Neotrop. [online]. 2006, vol.13, n.2 ISSN 0327-9383.

M. C. Peel, B. L. Finlayson, and T. A. McMahon. Updated world map of the Köppen-Geiger climate classification Hydrol. Earth Syst. Sci., 11, 1633–1644, 2007

Mariana Marcos. "Territorios Fragmentados. La Segregación Socio-Espacial en la Aglomeración Gran Buenos Aires. (1970-2000). Febrero 2009. Serie Informes De Investigación. Documento Nº 18. Uba. Fcs. Cátedra Demografía Social

MJ Bradley & Associates. Elaborado para la: Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) de América del Norte. "Mejor tecnología disponible para el control de la contaminación atmosférica en América del Norte: directrices para el análisis y estudios de caso". Febrero de 2005. Montreal, Quebec. Canadá

Narosky, Tito. Aves de Argentina y Uruguay: guía de identificación. Vázquez Mazzini Editores. 2010

Pereyra Fernando et al. (2004) "Génesis de suelo y evolución del paisaje", en Revista de la Asociación Geológica Argentina, nº 59 (2): pp. 229-249.

Santa Cruz, J. y A. Silva Busso, 2001. Evolución de las freáticas y posibles implicancias de la afectación ambiental en el Conurbano Bonaerense. Geotemas 14: 34-38.

Sayago, J. M. y M. M. Collantes (eds.) "Geomorfología y Cambio Climático". Ediciones Magna. 2009.

Segura, Ramiro "Segregación residencial, fronteras urbanas y movilidad territorial. Un acercamiento etnográfico" Cuadernos del IDES. Julio 2006. ISSN: 1668-1053

Varriano, Nicolás et al "LA GESTION AMBIENTAL DE LOS AGRUPAMIENTOS INDUSTRIALES (AI) EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES" http://www.edutecne.utn.edu.ar/coini_2013/trabajos/COA02_TC.pdf

Lineamientos para un Plan Provincial de Urbanización de Villas y Asentamientos. Ministerio de Infraestructura. Provincia de Buenos Aires. http://www.mosp.gba.gov.ar/programas/Avances_PUVA.pdf mayo de 2010

Equipo de Proyecto compuesto por: Sergio Campos (WSA/CAR); Omar Garzonio (WSA/CAR), Fernando Bretas (INE/WSA), Kleber Machado (INE/WSA); Horacio Terrazza (INE/WSA); Serge Troch (VPS/ESG), Jonathan Renshaw (VPS/ESG) y Cynthia Nuques (INE/WSA).... "PROGRAMA DE GESTIÓN URBANO AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CUENCA DEL RÍO RECONQUISTA" Borrador sujeto a modificaciones. JULIO de 2012. Recuperado de http://www.comirec.gba.gov.ar/programas/Programa_GestionUrbano.pdf

José León Suárez https://es.wikipedia.org/wiki/Jos%C3%A9_Le%C3%B3n_Su%C3%A1rez

<http://www.saerargentina.com.ar/PW/SISTEMAS%20REGIONALES%20SAER.ppt> SISTEMAS REGIONALES SAER.ppt

María Cristina Cravino "Magnitud y crecimiento de las villas y asentamientos en el Área Metropolitana de Buenos Aires en los últimos 25 años" <http://www.bam21.org.ar/niveli/ambateca/biblioteca/?b5-file=6117&b5-folder=4677>

<http://blogsdelagente.com/km24-jlsuarez/2009/7/5/-ca/> Calles que no existen en los mapas,

<http://www.smnoticias.com/mobile/general/5464.html> Jornada solidaria tras inundaciones en Barrio Independencia

<http://edant.clarin.com/diario/2003/05/29/s-03103.htm> Villa Hidalgo un asentamiento con mala fama

<http://www.revistaanfibia.com/cronica/tensiones-sobre-el-mapa/> J L Suarez Tensiones sobre el mapa - Revista Anfibia

<http://www.lanacion.com.ar/169763-malos-aires-en-jose-leon-suarez> Malos aires en José León Suárez

http://www.clarin.com/inseguridad/Robar-matar-morir-alcanzar-anos_0_565143621.html San Martín es el distrito con más delitos juveniles. Robar, matar y morir antes de alcanzar los 18 años

<http://www.prensacritica.net/san-martin-es-uno-de-los-partidos-con-mayor-desigualdad-social/#.WBHZACS2HtZ> San Martín es uno de los partidos con mayor desigualdad social

<http://www.laciudadweb.com.ar/el-rio-reconquista-a-lo-largo-de-la-historia/> El Río Reconquista a lo largo de la historia

Actualización estadística:

Datos de población y educación: INDEC. Censo 2010.

Suelos y aguas: "Atlas Ambiental de Buenos Aires" www.atlasdebuenosaires.gov.ar

Clima: datos del Servicio Meteorológico Nacional.

INDEC (2006) Censo Nacional de Población y Vivienda, (2001). Resultados Definitivos- Características Seleccionadas. Gran Buenos Aires, total de 19 partidos. Serie B N° 2.1, Buenos Aires.

PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

El Programa de Gestión Ambiental (PGA) se define como el conjunto de procedimientos técnicos a ser implementados durante las etapas de Construcción, Operación y Mantenimiento de las instalaciones proyectadas, o parte de éstas.

El PGA está conformado por los siguientes planes:

- Plan de Protección Ambiental (PPA)
- Plan de Contingencias Ambientales (PCA)
- Plan de Auditoría Ambiental (PAA)

La revisión del presente PGA deberá efectuarse con una frecuencia no menor a una cada dos años los primeros cuatro años, quedando luego a criterio según el desarrollo del parque, la frecuencia de revisión del mismo, que no deberá superar los cinco años. En cada instancia de Revisión deberán re-evaluarse los objetivos logrados y fijar las metas a alcanzar.

Lineamientos generales

El Plan de Gestión no está pensado como una figura estática. El contenido del presente Programa estará sujeto a revisiones periódicas, y se pretende que incorpore las modificaciones cuya conveniencia surja a partir de la interacción de los actores involucrados en la redacción, ejecución, aprobación e implementación del mismo en sus diferentes etapas.

El proyecto reviste en sí mismo un cierto carácter dinámico debido a que solo se define la primer etapa de construcción, la del parque en conjunto, quedando por definir las medidas específicas que en cada parcela deberá implementar cada industria según su rubro y complejidad.

El Plan de Gestión Ambiental (PGA) para la Etapa de Operación es sugerido, y está sujeto a la dinámica de ocupación del emprendimiento. El desarrollo completo del PGA corresponde a la etapa de ocupación completa del parque industrial, y está sujeto a las modificaciones que surjan de la revisión periódica del mismo, de acuerdo con lo que este mismo PGA establece.

El Plan de Gestión no tiene como objetivo el de asegurar la continuidad en el tiempo de los impactos tal cual fueran definidos, sino el de mejorar los resultados. Se recomienda realizar un seguimiento y evaluación posterior de los impactos, para determinar hasta qué punto las predicciones se ajustan a la realidad y, a través de un proceso de retroalimentación, reconsiderar la gestión de los impactos para cualquier cambio que haya tomado lugar. El énfasis, en este último punto, está puesto en los aspectos sociales y la relación con el entorno.

Queda definido de esta forma el marco rector del presente programa:

Buscar la solución posible de menor conflicto frente a la diversidad de situaciones que puedan presentarse como un potencial enfrentamiento de intereses entre aquellos directa o indirectamente afectados por la ejecución de las obras en el presente inmediato y/o por las consecuencias futuras de las mismas.



Responsabilidades

El Plan incluye el conjunto de acciones dirigidas a conservar, mitigar y/o mejorar el ambiente afectado por la ejecución de las obras. El Estudio de Impacto Ambiental (EslA) identifica acciones que afectan a componentes del ambiente natural y social, y que admiten medidas de mitigación, corrección, compensación, etc. Las medidas y acciones desarrolladas en el Plan de Gestión Ambiental buscan implementar aspectos preventivos, adoptados en el marco del Estudio de Impacto Ambiental y en el análisis de los riesgos propios del medio en el que se desarrollará la obra, métodos constructivos, recursos humanos y materiales utilizados.

Cualquier modificación que se realice en el proyecto, o la metodología propuesta para su ejecución, deberá reflejarse en una revisión y ajuste del PGA. Las modificaciones deberán ser presentadas por la Inspección de Obra para su aprobación ante las autoridades competentes en la etapa de construcción, y por la administradora del Condominio durante la etapa de operación, quienes a su vez responden ante la autoridad competente y la sociedad.

Quien sea el responsable de turno de la ejecución de cada una de las etapas previstas deberá cumplir la Legislación Nacional y Provincial vigentes, identificar las medidas propuestas de mitigación, corrección, compensación, etc., a aplicar, en un todo de acuerdo con la metodología propuesta para la construcción/ ejecución/ operación del Proyecto.

Los informes que se presenten como parte de novedades deberán incluir las acciones ejecutadas en cumplimiento del PGA presentado.

En cada etapa, se designará un Responsable Ambiental que tenga experiencia en aspectos ambientales de obras hídricas y/o de saneamiento hídrico y/o de vías de comunicación y/o construcciones y/o gestión ambiental según corresponda

Durante la ejecución de la obra el responsable de protección ambiental será el Jefe de Obra, quién contará con el servicio de Seguridad, Higiene en el Trabajo y Medio Ambiente. El Jefe de Obra será el nexo entre la Constructora, la Desarrolladora y la Autoridad Municipal.

El Sistema de Gestión desarrollado en estos procedimientos es aplicable a los aspectos medioambientales asociados con las etapas de diseño, construcción, operación, mantenimiento y abandono eventual.

Plan de Protección Ambiental (PPA)

Objetivos

- Salvaguardar la calidad ambiental en el área de influencia del Proyecto.
- Preservar los recursos sociales, culturales e infraestructura existente.
- Garantizar que la implementación y desarrollo del proyecto se lleve a cabo de manera ambientalmente responsable
- Indicar acciones específicas para prevenir los impactos ambientales pronosticados en el EIA. Si estos impactos se produjeran, indicar las medidas para mitigarlos.
- Definir un cronograma o calendario de actividades.
- Establecer los alcances temporales y territoriales.
- Definir e instrumentar las condiciones necesarias para la implementación de un Plan de Protección Ambiental.
- Asegurar un balance neto positivo de las acciones del proyecto sobre el sistema ambiental al que se incorpora.
- Disponer planes de evaluación de la gestión, que involucren el monitoreo y control de las variables ambientales involucradas.
- Disponer de una herramienta de coordinación interinstitucional, para compatibilizar las diversas acciones conducentes a una óptima gestión del proyecto

Estructura

El PGA comprende distintas áreas temáticas o temporales

- Gestión y Mitigación de Impactos durante las fases de construcción.
- Gestión y Mitigación de Impactos durante las fases de operación.
- Monitoreo de tendencias ambientales en el área de influencia del proyecto.
- Gestión y planificación de respuestas a contingencias
- Comunicación y difusión

Las medidas y acciones que conforman el PGA se integran en un conjunto de planes organizados en actividades singulares dentro de cada uno de ellos, pero a la vez planificados como una red de actividades complementarias. Se relacionan entre sí con el objeto de optimizar los objetivos de la etapa considerada, atenuar sus efectos negativos y evitar conflictos.

En cada uno de los planes del PGA se busca responder a esta estructura de base:

a. Impactos: Impactos identificados y evaluados en el EIA, o mediante el Plan de Auditoría.

b. Acciones: Para cada medida se indica cuáles son las acciones generadoras del impacto ambiental que se pretende prevenir o corregir.

c. Áreas de aplicación: Se indican las zonas de aplicación de las medidas.

d. Tipos de medidas: se clasifican en preventivas y correctivas.

Preventivas: Se formulan para evitar o mitigar probables impactos ambientales negativos, que se esperan poder controlar como consecuencia de la implementación del PPA.

Correctivas: Se formulan para reducir la magnitud de los impactos ambientales negativos inevitables. También están destinadas a atenuar la magnitud de impactos ambientales evitables pero de ocurrencia probable sin llegar a conformar una contingencia.

e. Descripción técnica: Se detalla sus características y especificaciones técnicas.

f. Bibliografía de referencia. Se detalla la bibliografía técnica o científica que respalda la validez de los métodos, estudios y procedimientos recomendados en la medida.

g. Duración Se establecen los plazos estimados de ejecución de cada medida y el momento en que se deberán ejecutar.

h. Organismos de referencia Se identifican aquellos organismos con incumbencias sobre la problemática o donde pueda ser relevante realizar consultas o asistencias técnicas dado el nivel de complejidad, especialidad o innovación de algunas medidas.

i. Periodicidad de fiscalización Se establece la frecuencia recomendada a fin de que los auditores ambientales inspeccionen y controlen el grado de cumplimiento de las medidas propuestas.

A continuación se sintetizan los planes que se incluyen. Estos serán complementados con las medidas que surjan de los Monitoreos u otros procedimientos de gestión que las revisiones periódicas de este PGA recomienden

Medidas de Protección Ambiental

Se listan a continuación las medidas de protección y mitigación propuestas. En su detalle se indican los Procedimientos de gestión aplicables. Todas las medidas propuestas fueron codificadas con un número de referencia. A saber:

MT N° 1. Formación y capacitación de los trabajadores

MT N° 2. Infraestructura existente

MT N° 3. Frente de Obras

MT N° 4. Movimiento, circulación y operación de vehículos y equipos

MT N° 5. Horas de Trabajo

MT N° 6. Nivel Sonoro

MT N° 7. Señalización

MT N° 8. Utilización de Ropa de trabajo y Elementos de Protección Personal (EPP)

MT N° 9. Orden y Limpieza

MT N° 10. Excavación y tapada

MT N° 11. Restauración Final

MT N° 12. Gestión de residuos y efluentes líquidos

MT N° 13. Prevención de Incendios

Medida técnica N° 1 Formación y capacitación de los trabajadores	
1. Impactos a corregir/ prevenir	Negativos, sobre aspectos naturales, antrópicos y/o de salud.
2. Acciones	Prácticas medioambientales y de seguridad.
3. Áreas de aplicación	Frente de obra Sitios de almacenamiento de materiales y/o equipos
4. Tipo	Preventiva
5. Descripción técnica	- Asegurar la formación y capacitación de los trabajadores en materia ambiental y de higiene y seguridad a fin de minimizar los riesgos a los que se encuentran expuestos.
5.1. Alcance	Todo el personal estable y temporal que se encuentre involucrado en la obra
5.2. Contenidos mínimos de la capacitación: - Contingencias Ambientales - Efectos de las drogas y el alcohol en el trabajo - Enfermedades profesionales e higiene industrial - Impactos ambientales asociados. - Importancia del cuidado del medio físico y socio ambiental local. - Legislación ambiental en el lugar de la obra (municipal, provincial, nacional) - Gestión de residuos - Actuación ante derrames - Actuación ante incidentes y accidentes - Orden y limpieza - Planes de contingencia y emergencia - Prácticas de trabajo seguro - Prevención de incendios. Equipo de lucha contra incendios. - Primeros auxilios - Riesgos laborales - Uso correcto de Elementos de Protección Personal (EPP) - Uso correcto de Herramientas y Equipos de trabajo - Carga y transporte manual. - Riesgo eléctrico. Prohibiciones - Fumar, hacer fuego o emplear elementos que produzcan fuentes de ignición en lugares donde exista o pueda existir presencia de gases inflamables en el ambiente o cualquier otro lugar considerado riesgoso. - Introducir bebidas alcohólicas y/o estimulantes de cualquier tipo en la zona de trabajo - No se permitirá desarrollar sus tareas a una persona en estado de ebriedad o en similares condiciones - La portación de armas de fuego o blancas. - Ascender o descender de los vehículos en marcha.	
5.3. Registro	Papel
5.4. Ubicación registro	archivo de obra (oficinas)

Medida técnica N° 1 Formación y capacitación de los trabajadores		
5.5. Programa mínimo requerido	Inducción general (todo el plantel) Actualización de conocimientos (mensual) Entrenamiento de personal ante emergencias	
6. Bibliografía de referencia	PGM-44.20 Capacitación y Entrenamiento Medioambiental Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y Dec 351-79	
7. Duración	Previo al inicio de obras y periódicamente a lo largo de la obra (Frecuencia recomendada: quincenal)	
8. Organismos de referencia	Servicio de ART	
9. Periodicidad de fiscalización del grado de cumplimiento y efectividad de la medida	Frecuencia recomendada: mensual	

Medida técnica N° 2. Infraestructura existente	
1. Impactos a corregir o prevenir	- Interrupción de suministro de servicios existentes - Deterioros y averías en tendidos de servicios existentes - Accidentes / Incidentes - Interrupción y disturbios en la circulación vehicular y peatonal
2. Acciones	- Apertura de zanjas y movimientos de suelo. - Movimientos y circulación de vehículos y equipos propios. - Desfile y bajada de cañería. - Tareas de mantenimiento y cierre de obra. - Contingencias.
3. Áreas de aplicación	Calles vecinales Tendidos de servicios
4. Tipo	Preventiva
5. Descripción técnica Alcance - La Empresa contratista identificará y notificará al Jefe de Obra y Director de Obra los tendidos preexistentes en el área (líneas de alta, baja y media tensión, líneas de teléfono y telecomunicaciones, gasoductos, caminos, calles, rutas y accesos varios). - Se solicitará el área de tendido a los responsables de obras públicas del municipio para no interferir en tendidos recientemente instalados. - En caso de identificar tendidos a lo largo de la traza se deberá modificar la traza a fin de evitar daños. - Realizar sondeos para determinar la ubicación fehaciente de los tendidos - Una vez reconocidos los tendidos, se procederá a la instalación de marcas de referencia que permitan identificar la posición en que se encuentran los servicios enterrados. - Proveer de instrucciones o lineamientos generales escritos a los operadores de máquinas excavadoras para ejecutar tareas de excavación y movimiento de suelo en la vía pública. En la cabina deberán disponer de un croquis con la ubicación de las líneas de gas y otros puntos o factores de riesgo.	

Medida técnica N° 2.	
Infraestructura existente	
Señalización: respetar lo establecido por la autoridad competente o por el Sistema de Señalización Vial Uniforme (Decreto N° 779/95, Reglamentario de la Ley 24449 de Tránsito y Seguridad Vial).	
TENDIDOS A IDENTIFICAR Líneas eléctricas // Tuberías de agua (de existir) // Desagües Pluviales y cloacales	
Solicitud de información - Gas La obtención de la información sobre las cañerías de gas existentes en el área afectada por la obra deberá ser solicitada al Servicio Planificación de Red - Unidad Prevención de Daños, de Gas Natural Fenosa, sito en Avenida General Paz y Avenida de los Constituyentes — B1650KNA-San Martín - Provincia de Buenos Aires [Teléfono (011) 4724-7128]	
Solicitud de información - Energía Eléctrica La obtención de la información sobre tendidos existentes en el área afectada por la obra deberá ser solicitada en la Oficina Comercial de Edenor San Martín, Ayacucho 2843, SAN ANDRÉS de 8:00 a 15:00 hs	
CONTINGENCIAS: En caso de rotura de cañerías, avería de tendidos - Evacuar zanjas y excavaciones - No retirar la máquina, equipos. Apagar motores - Restringir el acceso al área	
Gas: - Dar aviso inmediato al Centro de Atención de Urgencias de Gas Natural FENOSA - Todos los días durante las 24 hs. Teléfono gratuito 0800-888-1137. Teléfonos alternativos: 0810-888-1137 o 4754-1137, informando el lugar donde se produjo el escape: calle, altura, entre calles, localidad, partido, tipo de daño. - Si el escape tomó fuego, no intentar apagarlo a menos que éste pueda provocar otros incendios. - No maniobrar válvulas. - Las reparaciones serán realizadas siempre por Gas Natural FENOSA o contratistas debidamente habilitados por dicha Compañía. - Los daños menores a la cañería o a su revestimiento y que no produzcan pérdida de gas deben ser informados al Servicio Planificación de Red — Unidad Prevención de Daños de Gas Natural FENOSA.	
Energía Eléctrica Edenor: Comunicarse con Zona Pilar al 0800-666-4004 ó (011) 4630-1790	
Emergencias Bomberos Destacamento José León Suárez: 4729-0333/4722-2000	
Emergencias Policía 911	
Emergencias Defensa Civil 103	
6. Bibliografía de referencia	Decreto N° 779/95, Reglamenta la Ley 24.449 de Tránsito y Seguridad Vial
7. Duración	Etapa de Planificación de obra y anterior a la excavación
8. Organismos de referencia	Gas Natural FENOSA S.A. EDENOR AySA Municipalidad de San Martín
9. Periodicidad de fiscalización del grado de cumplimiento y efectividad de la medida	Continuo

Medida técnica N° 3	
Frente de Obras	
1. Impactos a corregir o prevenir	- Accidentes / Incidentes / Contingencias en general - Impacto sobre la vegetación, fauna o paisaje - Impacto sobre la calidad de aire, suelo o recurso hídrico - Disturbios en la circulación vehicular y peatonal
2. Acciones	- Movimientos y circulación de vehículos y equipos. - Gestión de residuos - Tareas de mantenimiento - Contingencias.
3. Áreas de aplicación	Frente de obra
4. Tipo	Preventiva y correctiva
5. Descripción técnica	Creación y mantenimiento de condiciones y ambiente laboral que aseguren el bienestar y la protección física y mental de los trabajadores.
Acciones preventivas - Capacitación de personal - Señalización del Frente de obras - diagramar las acciones tomando en cuenta los aspectos ambientales y de salud e higiene. - Instalación de baños químicos próximos al área de trabajo - Disposición de efluentes sanitarios y domésticos en forma separada y con tratamiento adecuado. - Se respetarán los límites del predio de trabajo. - Se señalizarán y delimitarán zona de acopio de materiales, residuos y herramientas. - Identificación de riesgos - Las áreas afectadas serán adecuadas a las características de los materiales y en las mismas deberá observarse limpieza y orden, de manera que se proteja la seguridad de los trabajadores. - Los materiales a almacenar se dispondrán de modo tal de evitar su deslizamiento o caída. - Cuando se acopie material suelto como tierra, grava, arena, no se afectará el tránsito del personal. - Las instalaciones deben ubicarse alejadas de los cuerpos de agua para evitar impactos negativos. Acciones correctivas - Contención de derrames - Restringir el acceso al área impactada - Remediación de las zonas impactadas - Segregación, acopio y tratamiento de residuos producto de la contingencia ocurrida.	
6. Bibliografía de referencia	Decreto 911/96 Reglamento de Higiene y Seguridad para la industria de la construcción Ley 11.720 — Decreto 806/97 Residuos Especiales
7. Duración	Durante la realización de la obra
8. Organismos de referencia	OPDS - Municipalidad de General San Martín
9. Periodicidad de fiscalización del grado de cumplimiento y efectividad de la medida	Continuo

Medida técnica N° 4

Movimiento, circulación y operación de vehículos y equipos

1. Impactos a corregir o prevenir	- Interrupción y disturbios en la circulación vehicular y peatonal - Impacto sobre la vegetación - Impacto sobre la calidad de aire - Impacto sobre la calidad de suelo - Impacto sobre la calidad del paisaje - Accidentes / Incidentes / Contingencias en general - Impacto calidad de vida de residentes del área		
2. Acciones	- Ocupación del terreno - Tareas de obra en general que resulten en movimiento de vehículos, maquinarias, equipos		
3. Áreas de aplicación	Frente de obra		
4. Tipo	Preventiva		
5. Descripción técnica	- Se respetarán los límites del área de trabajo - Establecer áreas de estacionamiento - Suspender las actividades en el área donde se perciba la existencia de restos arqueológicos, paleontológicos e históricos, hasta que las autoridades otorguen el permiso correspondiente. - Evitar la operación de equipo fuera de los sitios determinados, facilidades y caminos, excepto en una emergencia. - Inspeccionar los vehículos y maquinarias antes de ser utilizados en la obra - Cumplir con el mantenimiento preventivo y correctivo de todos los equipos y maquinarias de combustión interna fuera del ámbito de la obra. - Maximizar las medidas de seguridad para reducir el riesgo de accidentes causados por vehículos. - Equipar todas las máquinas y vehículos con extintores portátiles. - Respetar las velocidades máximas. - Señalización y delimitación de obra según normativa aplicable - Asegurar la correcta protección de calles, caminos y cualquier otra vía pública en la que resulte imprescindible su cierre total o parcial al tránsito con señalamiento de seguridad adecuado. - En caso de ser necesario, colocar balizas luminosas para el señalamiento nocturno de los vallados y realizar los controles periódicos correspondientes para asegurar su perfecto funcionamiento.		
6. Bibliografía de referencia	Dec 911/96 Reglamentario de H y S para ind. de la construcción.		
7. Duración	Durante la realización de la obra		
8. Organismos de referencia	Municipalidad de General San Martín		
9. Periodicidad de fiscalización del grado de cumplimiento y efectividad de la medida	Continuo		

Medida técnica N° 5	
Horas de Trabajo	
1. Impactos a corregir o prevenir	- Accidentes / Incidentes / Contingencias en general - Interrupción y disturbios en la circulación vehicular y peatonal. - Impacto en la calidad de aire y ruido - Impacto calidad de vida de residentes del área
2. Acciones	Tareas propias de la obra y de mantenimiento
3. Áreas de aplicación	Frente de obra Áreas de depósito
4. Tipo	Preventiva
5. Descripción técnica	- Respetar los horarios de trabajo de acuerdo a las leyes y convenios de trabajo aplicables - Llevar registros de asistencia y horarios. - Cumplir con el cronograma de actividades estipulado - Desarrollar las tareas durante los días hábiles de la semana. - Evitar afluencia los fines de semana. - Reducir el tiempo de apertura de la zanja según lo establece la normativa vigente. - Evitar la producción de ruidos molestos. - Realizar las mediciones exigidas por las normas aplicables. - Insonorizar maquinarias cuando el nivel de ruido supere los límites legislados.
5. Bibliografía de referencia	Convenios de Trabajo
6. Duración	Durante la realización de la obra
7. Organismos de referencia	Ministerio de Trabajo de Nación Ministerio de Trabajo de la Provincia de Buenos Aires Municipalidad de General San Martín Gremios
8. Periodicidad de fiscalización del grado de cumplimiento y efectividad de la medida	Semanal



Medida técnica N° 6	
Nivel Sonoro	
1. Impactos a corregir o prevenir	- Impacto en la calidad de aire y ruido - Impacto calidad de vida
2. Acciones	Uso de Maquinarias, vehículos y equipos Excavación, compactación
3. Áreas de aplicación	Frente de obra Depósitos de materiales y equipos
4. Tipo	Preventiva y Correctiva
5. Descripción técnica - Capacitación del personal - Uso de Elementos de Protección Personal (EPP) - Se debe dar cumplimiento a la Norma IRAM 4062 y Resolución N° 159/96 - Establecer e implementar un programa de mediciones referido a los niveles de ruido que generen todas las máquinas y equipos afectados a dichas tareas. - Utilizar tecnologías y realizar adecuaciones de los equipos o maquinarias que permitan minimizar los niveles de ruido generados manteniéndolos dentro de niveles aceptables. - Las mediciones de ruido se efectuarán con un medidor de nivel sonoro integrador calibrado y deberán ser realizadas anualmente. Para la medición y calificación de los ruidos se tendrá en cuenta la norma IRAM - Evitar la producción de ruidos molestos e innecesarios - Canalizar con el Responsable Ambiental toda queja de ruidos molestos. - Respetar los horarios de trabajo de acuerdo a las leyes y convenios de trabajo aplicables - Ejecutar las tareas que por su naturaleza sean susceptibles de producir ruidos potencialmente molestos de lunes a viernes entre las 7 hs y las 18 hs. y los sábados entre las 8 hs y las 13 hs. La extensión de estos horarios deberá ser autorizada por el responsable del área. - Toda maquinaria impulsada con motor de combustión interna deberá disponer de silenciador y se evitará que las mismas permanezcan en funcionamiento en tiempos muertos entre tareas y/o desplazamientos. - Elaboración de registros de control de mediciones - Archivo de protocolos de medición de niveles sonoros y calificación de ruidos.	
6. Bibliografía de referencia	- Norma IRAM 4062 "Ruidos molestos al vecindario" - Resolución OPDS N° 159/96
7. Duración	Durante la realización de la obra
8. Organismos de referencia	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social OPDS
9. Periodicidad de fiscalización del grado de cumplimiento y efectividad de la medida	Semanal

Medida técnica N° 7	
Señalización	
1. Impactos a corregir o prevenir	- Accidentes / Incidentes / Contingencias en general - Impacto calidad de vida (interna y externa) - Impacto sobre el paisaje
2. Acciones	
3. Áreas de aplicación	Área de influencia directa (AID) Área de influencia indirecta (AII)
4. Tipo	Preventiva
5. Descripción técnica - Letreros legibles, visibles y adecuadamente ubicados - Capacitación del personal que operará con elementos mecánicos en proximidad de líneas de electricidad, gas, agua corriente o conductos pluviales o cloacales con el fin de alertar sobre la presencia de cañerías, los riesgos emergentes de las mismas y las medidas de precaución a tomar para reducir y controlar dichos riesgos, debiendo tener aptitud para interpretar adecuadamente la señalización empleada. - Los operadores de máquinas excavadoras deberán haber recibido instrucciones o lineamientos generales escritos para ejecutar tareas de excavación y movimiento de suelo en la vía pública. En la cabina deberán disponer de un croquis con la ubicación de las líneas de gas y otros puntos factores de riesgo. - Cualquier excavación que se realice deberá contar con algún sistema de protección en todo su perímetro - Implementar el uso de barreras o carteles indicadores que permitan prevenir debidamente sobre el peligro. - Implementar en horas nocturnas el uso de balizas de luz roja además de las barreras, en lo posible intermitentes. - Queda prohibido colocar balizas de las denominadas de "fuego abierto" dentro de zonas consideradas de seguridad. - Señalizar los pozos con banderas, vallas, terraplenes de tierra, caballetes y señales de advertencia para evitar la caída de personas, equipos o vehículos. En el caso que queden pozos o zanjas abiertas con cañerías expuestas en áreas donde opere maquinaria pesada, se deberá contemplar que ésta podría dañar las cañerías con consecuencias imprevisibles. - En los cruces de caminos se deberán colocar, además, carteles indicadores convenientemente ubicados. Obras que se ejecuten en zonas próximas a vías de circulación públicas como rutas, caminos, etc., deberán dar cumplimiento a lo indicado en la Ley Nacional 24.449, Decreto Reglamentario 779/95, capítulo III (reglas Para vehículos de transporte) y capítulo VIII, Anexo L (Sistema de señalización vial uniforme) - En lo relativo a Prevención de accidentes viales, en el punto 6 se señalan las normas IRAM pertinentes. - Alertar adecuadamente la presencia de obstáculos que pudieran originar accidentes en: - trabajos especiales en la vía pública. - trabajos de zanja continua en vereda. - Protección de cruce de calle. - Sistema de señales viales urbanas - Plantas Reguladoras de Presión. - Rutas de escape y salidas de emergencia	
- Se deberán señalar: - con los colores indicados en las Normas IRAM 10 005 las maquinarias y equipos de obra. - en forma bien visible los datos técnicos y cargas máximas que establezca el fabricante del equipo. - La zona de maniobras y desplazamientos de los equipos de obra - equipos e instalaciones de extinción de incendio. Su ubicación será tal que puedan ser visualizados desde los distintos lugares de trabajo de la obra. - tendidos preexistentes de gas u otros servicios.	

Medida técnica N° 7

Señalización

6. Bibliografía de referencia - Decreto 911/96 Reglamento de Higiene y Seguridad para la industria de la construcción - Dec. Regl. 779/95, de la Ley 24449 de Tránsito y Seguridad Vial. Sistema de Señalización Vial Uniforme. - Norma IRAM N° 10.005-1 Colores y señales de seguridad. Colores y señales fundamentales. - Norma IRAM N° 10.005-2 Colores y señales de seguridad. Aplicación de los colores de seguridad en señalizaciones particulares. - Norma IRAM N° 10.007 Señales de advertencia. Sistema de señalización de riesgos para eventual incendio u otra emergencia.	
- Norma IRAM 3961. Prevención de accidentes viales. Señalización transitoria para obras en la vía pública. Especificaciones básicas. - Norma IRAM 3962. Prevención de accidentes viales. Señalización transitoria para obras en la vía pública en zonas urbanas. - Norma IRAM 3963. Prevención de accidentes viales. Señalización transitoria para obras en la vía pública. Rutas o caminos. - Norma IRAM 3954. Señales de información y advertencia. Desarrollo y principios para la aplicación de los símbolos destinados a informar al público. - Norma IRAM 3955. Señales de información y advertencia. Símbolos gráficos. Utilización de las flechas. - Norma IRAM 3956. Señales de información y advertencia. Símbolos destinados a informar al público. - Norma IRAM 3952. Señales de advertencia. Láminas retroreflectoras de alta intensidad	
7. Duración	Durante la realización de la obra
8. Organismos de referencia	Municipalidad de General San Martín
9. Fiscalización del grado de cumplimiento y efectividad de la medida.	Continuo

Medida técnica N° 8

Utilización de Ropa de trabajo y Elementos de Protección Personal (EPP)

1. Impactos a corregir o prevenir	- Accidentes / Incidentes / Contingencias en general
2. Acciones	- Sistematización del predio, desbroce, excavación - Movimientos y circulación de vehículos y equipos. - zanjeado / Excavación - Desfile y bajada de cañerías - Tareas de mantenimiento y cierre de obra. - Uso de Maquinarias, vehículos y equipos - Contingencias
3. Áreas de aplicación	Frente de obra Depósito para materiales/equipo
4. Tipo	Preventiva
5. Descripción técnica	Elemento de Protección Personal (EPP): Cualquier equipo o elemento destinado a ser utilizado por el trabajador para la protección de uno o varios riesgos que puedan amenazar su salud.

Medida técnica N° 8

Utilización de Ropa de trabajo y Elementos de Protección Personal (EPP)

Medidas:

- Capacitación del personal
- Señalización de EPP
- El Contratista proveerá a su personal de los elementos de seguridad personal que fuesen necesarios en la realización de cada tarea.
- Uso obligatorio de EPP en todas las actividades de obra.
- Identificación y evaluación de riesgos.
- La información de riesgos y EPP deberá estar disponible en el archivo de obra.
- El Contratista deberá ajustarse a las medidas de seguridad establecidas por la Ley Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo N° 19.587 y su Decreto Reglamentario N° 351/79 y cualquier otra Norma de Seguridad que sea de aplicación.
- Se establecerá el responsable del cumplimiento de las normas: Jefe de Seguridad, Supervisor u otro personal responsable
- Se dispondrá en lugares accesibles de botiquines o sala de primeros auxilios, conteniendo suficiente cantidad de vendas y demás elementos para curaciones de emergencia de acuerdo a lo dispuesto en la Ley N° 19.587 para el tratamiento temporal inmediato en caso de accidente o enfermedad repentina,
- Botiquines: estarán a cargo de una persona o personas asignadas, pertenecientes al contratista, convenientemente adiestrada para su correcta utilización.

Elementos de seguridad

Se dotará al personal con los siguientes EPP

- | | | |
|--------------------|-------------------------|------------------------|
| - ropa de trabajo | - casco de seguridad | - botas de seguridad |
| - guantes de cuero | - protectores auditivos | - protectores oculares |

Cuando sea requerido por la naturaleza de las actividades

- | | | |
|------------------------|----------------|----------------------|
| - protectores faciales | - respiradores | - arnés de seguridad |
|------------------------|----------------|----------------------|

Registro	Entrega de Elementos de Protección Personal
Instructivo	Asignación de Elementos de Protección Personal según tareas asignadas
6. Bibliografía de referencia	- Ley 19.587 Sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo
7. Duración	Durante la realización de la obra Tareas de mantenimiento
8. Organismos de referencia	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social ART del personal
9. Periodicidad de fiscalización del grado de cumplimiento y efectividad de la medida	Continuo



Medida técnica N° 9	
Orden y Limpieza	
1. Impactos a corregir o prevenir	- Accidentes / Incidentes / Contingencias en general - Impacto sobre la vegetación - Impacto sobre la calidad de aire - Impacto sobre la calidad de suelo - Impacto sobre la calidad de recurso hídrico - Impacto sobre la calidad del paisaje
2. Acciones	Prácticas incorrectas en el orden y la limpieza
3. Áreas de aplicación	Frente de obra Depósito para materiales/equipo
4. Tipo	Preventiva
5. Descripción técnica	- Cumplimiento continuo de las normas establecidas durante la ejecución de la obra - Los sitios utilizados durante la construcción requieren ser restaurados cuando ya no estén más en uso. Esto aplica tanto a las instalaciones permanentes como a las temporales. - Mantener las áreas de trabajo limpias - Respetar las áreas de acopio de materiales, residuos, herramientas, entre otros. - Ordenar y Separar los materiales y herramientas. - Implementar las tareas de limpieza y restauración al momento inmediato de finalizada la obra - Correcta gestión de los residuos especiales y no especiales. - Las tareas de limpieza y restauración deben comenzar inmediatamente después del relleno de la zanja. - Se deben restaurar las pendientes o taludes modificados. - Se deben restaurar todos los drenajes y sistemas de escurrimiento superficiales. - Todo camino o senda abierta para la obra y no necesario una vez finalizada, debe ser cerrado y restaurado.
6. Bibliografía de referencia	
7. Duración	Durante la realización de la obra Durante tareas de mantenimiento
8. Organismos de referencia	OPDS Municipalidad de General San Martín
9. Periodicidad de fiscalización del grado de cumplimiento y efectividad de la medida	Continuo

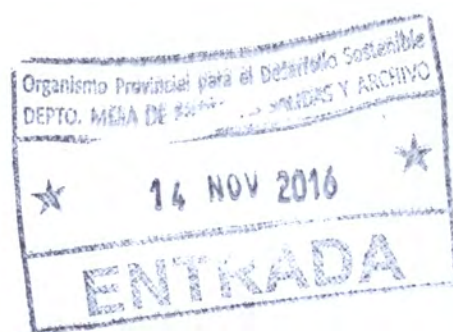
Medida técnica N° 10

Excavación y tapada

1. Impactos a corregir o prevenir	- Accidentes / Incidentes / Contingencias en general - Impacto sobre la vegetación - Impacto sobre la calidad de aire - Impacto sobre la calidad de suelo - Impacto sobre la calidad de recurso hídrico - Impacto sobre la calidad del paisaje
2. Acciones	Apertura de zanjas y tunelaje
3. Áreas de aplicación	Traza de la red de distribución
4. Tipo	Correctiva
Descripción técnica - Todo zanjeo o excavación deberá contar con su correspondiente permiso de obra. - Verificar ubicación cañerías enterradas - Instalación de marcas de referencia de cañerías - Señalizar la zona de trabajo - Cuando el piso superficial sea consolidado (pavimentado, con contrapiso, embaldosado, etc.) y se requiera la rotura del mismo para la realización del zanjeo, los escombros provenientes serán dispuestos en contenedores adecuados para ser retirados posteriormente. - Cada equipo de excavación y de zanjeo dispondrá de bolsas para contener la basura asimilable a residuos domiciliarios que durante la obra se pudiese generar. - Detener la obra ante el hallazgo de restos arqueológicos o paleontológicos. - Está prohibido arrojar a la zanja residuos de cualquier tipo o naturaleza. - Excavar hasta una profundidad suficiente que permita una tapada mínima del caño de acuerdo a lo establecido en los planos constructivos. - Mientras haya zanjas abiertas, recorrer el área de trabajo diariamente antes de comenzar la jornada laboral, durante cada cambio de turno, o según las diferentes condiciones meteorológicas u otra circunstancia, que pueda hacerlas inseguras. - Si fuera necesario colocar en la zanja otro tipo de litología ajena a la propia del terreno, deberá ser la mínima necesaria a los efectos de la ingeniería de construcción. - Para el cruce de cursos de agua y vías de comunicación, se deberá priorizar la técnica de tunelaje y de perforación dirigida como una alternativa preferente con relación a otras. - Los materiales extraídos se colocarán a una distancia segura del borde de la excavación, pero nunca a menos de 0,50 m. - Colocar chapas antideslizantes o rejillas de acero sobre las zanjas abiertas ubicadas en zonas de cruce de calles y paso de vehículos. - Las tareas de limpieza y restauración deben comenzar inmediatamente después del relleno de la zanja. - Se deben restaurar las pendientes o taludes modificados. - Una vez finalizadas las tareas, se deben restaurar todos los drenajes y sistemas de escurrimiento superficiales.	

Medida técnica N° 10	
Excavación y tapada	
- Se debe alambrear toda instalación complementaria. - Si se encontrara agua de una filtración de cloaca o pozo negro o posee olor desagradable, se puede asumir que esas aguas se encuentran contaminadas. - En presencia de hidrocarburos, el líquido será manejado como un residuo especial/peligroso. En estos casos se la debe extraer mediante el empleo de camiones atmosféricos o cisternas	
Asegurar - Superficie de tránsito y de trabajo secas - Espacios necesarios en las inmediaciones de las excavaciones para la circulación segura del personal y población si correspondiera. - completar el desfile de cañerías en el menor tiempo posible	
Tapado de pozo o zanja - Las cañerías deberán quedar expuestas el menor tiempo posible - Todo el relleno se hará de manera tal de no dañar los caños plásticos, el revestimiento protector de los caños de acero u otros accesorios. - Colocar la primera capa de material de relleno sobre el caño, sin piedras, desperdicios, terrones duros o cualquier material que pueda dañar el revestimiento o la cañería. - Las rocas o piedras extraídas de la excavación, cuya dimensión pueda afectar la integridad de la cañería o su revestimiento no deben ser utilizadas como material de relleno. - Realizar la compactación en estratos de 20 cm, regando con agua en porcentaje suficiente para lograr una masa de suelo con tenor de humedad lo más aproximado a la natural. - Utilizar material de relleno seleccionado cuando la zanja cruce caminos y calles en lugar del material original excavado. - Reconstruir el pavimento una vez finalizado el tapado de zanjas.	
6. Bibliografía de referencia Dec. 911/96, HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO. Reglamento para la industria de la Construcción. Ley 25.743 Protección del patrimonio arqueológico y paleontológico	
7. Duración	Durante la excavación y restauración del terreno.
8. Organismos de referencia	OPDS Municipalidad de General San Martín Dirección Nacional de Vialidad
9. Periodicidad de fiscalización del grado de cumplimiento y efectividad de la medida	Continuo

Medida técnica N° 11	
Restauración Final	
1. Impactos a corregir o prevenir	- Impacto sobre la vegetación - Impacto sobre la calidad de suelo - Impacto sobre la calidad del paisaje
2. Acciones	- Desbroce y sistematización del terreno. - Zanjeo
3. Áreas de aplicación	Zonas de zanjeo
4. Tipo	Correctiva
5. Descripción técnica Las tareas de limpieza y restauración comenzarán inmediatamente después del relleno de la zanja. Se deben ajustar las pendientes o taludes modificados según proyecto hidráulico, y restaurar los que correspondan una vez finalizadas las tareas. Restaurar todos los drenajes y sistemas de escurrimiento superficiales. Todo camino o senda abierta para la obra y no necesaria una vez finalizada, será cerrado y restaurado. Repavimentar la traza (según corresponda). Remover todos los residuos y escombros asociados con la construcción y arrojarlos en lugares dispuestos a tal efecto. Retirar del lugar todos los elementos utilizados en la ejecución de la obra, tales como bateas, contenedores, tanques de agua, barreras de aviso, bastidores de madera.	
6. Bibliografía de referencia	
7. Duración	Durante la limpieza y restauración de las áreas afectadas
8. Organismos de referencia	Municipalidad de General San Martín OPDS
9. Periodicidad de fiscalización del grado de cumplimiento y efectividad de la medida	Al finalizar las obras



Medida técnica N° 12

Gestión de residuos y efluentes líquidos

1. Impactos a corregir o prevenir	- Accidentes / Incidentes / Contingencias en general - Impacto sobre la vegetación - Impacto sobre la calidad de aire - Impacto sobre la calidad de suelo - Impacto sobre la calidad de recurso hídrico - Impacto sobre la calidad del paisaje
2. Acciones	Prácticas incorrectas en el orden y la limpieza
3. Áreas de aplicación	Frente de obra Depósito para materiales/equipo
4. Tipo	Preventiva y Correctiva
5. Descripción técnica La gestión de los residuos industriales, peligrosos y no peligrosos será realizada de acuerdo a lo fijado en los marcos regulatorios a nivel nacional, provincial, municipal vigentes y PGM44.71-BAN Gestión de residuos El contratista es responsable del cumplimiento de lo establecido en esta ficha. El Responsable de Medioambiente de la empresa contratista se encargará del asesoramiento, capacitación y cumplimiento de este procedimiento. Acciones preventivas - Capacitación del personal: correcta manipulación de los residuos generados. - Los trabajadores a cargo de la manipulación deberán contar con los EPP adecuados. - Controlar la cantidad de residuos generados. Llevar registro con documentación respaldatoria. - Gestión y manipulación adecuada. - Los recipientes metálicos o plásticos deberán estar identificados por colores y leyenda, con su correspondiente tapa y bolsa. - Establecer frecuencia de vaciado y retiro de recipientes. - No arrojar residuos en zanjas. - Disponer de medios de contención y material absorbente - Minimizar la cantidad de residuos. Maximizar el reciclado y reutilización - Las aguas negras (aguas servidas provenientes de efluentes sanitarios y domésticos) se evacuarán a baños químicos hasta tanto se conecte a la planta de tratamiento de efluentes. - Las calles deberán ser mantenidas limpias de todo material proveniente de la obra. - El retiro, tratamiento y disposición de residuos se realizará con transportistas y operadores autorizados respectivamente. Segregar y disponer residuos según la siguiente clasificación: Urbanos: residuos asimilables a domiciliarios. Se almacenarán temporalmente en lugares donde no afecten a las actividades de la organización ni la de los vecinos hasta su disposición final en los rellenos sanitarios. Inertes: residuos que no necesitan tratamiento previo a su disposición dado que no son de naturaleza perjudicial para el ambiente. Se acopiarán de acuerdo a los requisitos municipales en los lugares habitados para tal fin. Ej.: chatarra, polvo, arena, escorias.	

Medida técnica N° 12

Gestión de residuos y efluentes líquidos

Especiales: Residuos que por su composición química u otras características requieren tratamiento especial antes de su disposición final.

La gestión de los mismos deberá cumplir con las exigencias establecidas por la Ley 11.720 de la Provincia de Buenos Aires. Se almacenarán temporalmente, teniendo en cuenta las exigencias planteadas por la Res. 592/00 hasta su tratamiento y disposición final según corresponda.

Los residuos comunes contaminados con residuos especiales serán clasificados como residuos especiales (trapos, maderas, tierra, agua, etc., que estén contaminados con residuos especiales).

Almacenamiento

- Disponer en todo lugar de trabajo recipientes para el almacenamiento temporal de residuos. Los residuos se depositarán respetando su clasificación en los recipientes habilitados para tal fin hasta tanto se realice su transporte y disposición final.

- Asignar un recipiente para cada tipo de residuo.

- Adecuar el sector de acuerdo a lo fijado por la Res. 592/00 del OPDS. Como mínimo deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Presentar en forma visible un croquis con la siguiente información: Ubicación de los residuos, identificación del envase que los contiene, tipo de residuo, capacidad máxima de almacenamiento, identificación de riesgo.

- Los residuos deberán disponerse agrupados según su tipo y con un ordenamiento de recipientes que permita su sencilla contabilización, dejando a su vez pasajes de 1 m de ancho mínimo, para acceder a verificar su estado.

- Deberá estar suficientemente separado de líneas municipales o ejes divisorios de predios en razón del riesgo que presenten.

- Deberá hallarse separado de otras áreas de usos diferentes, con distancias adecuadas según el riesgo que presenten.

- Deberá contar con piso o pavimento impermeable

- Deberá contar con un sistema de recolección y concentración de posibles derrames, que no permita vinculación alguna con desagües pluviales o cloacales.

- Deberá realizarse en áreas cubiertas o semicubiertas separadas de zonas destinadas a otros usos por cualquier medio físico.

- Los residuos especiales de diferentes características no podrán ser mezclados y deberán estar etiquetados para la identificación de su tipo, característica, origen y destino final.

- Los residuos especiales de iguales características podrán mezclarse guardando un estricto control de las cantidades recibidas, almacenadas y despachadas, fácilmente comprobable ante inspección de la Autoridad de Aplicación.

- El período máximo para su almacenamiento es de un (1) año.

6. Bibliografía de referencia

- Ley Provincial 11.720 de Residuos Especiales y el Decreto Reglamentario 806/97

7. Duración

Durante la realización de la obra

8. Organismos de referencia

OPDS

Municipalidad de General San

9. Periodicidad de fiscalización del grado de cumplimiento y efectividad de la medida

Continuo

Medida técnica N° 13	
Prevención de Incendios	
1. Impactos a corregir o prevenir	- Accidentes / Incidentes / Contingencias en general - Impacto sobre el medio en general por ocurrencia de incendios - incendio o explosión durante tareas de conexión de gas.
2. Acciones	- Tareas de mantenimiento - Movimientos y circulación de vehículos y equipos. - Contingencias
3. Áreas de aplicación	Frente de obra Depósito para materiales/equipo
4. Tipo	Preventiva
5. Descripción técnica Para evitar la ignición accidental por arco eléctrico deberá tomarse en consideración lo siguiente: - Las linternas, lámparas portátiles, cables de prolongación y toda otra herramienta o equipo deberá ser del tipo aprobado para uso en atmósferas peligrosas. - Los motores de combustión interna de camiones, automóviles, compresores, bombas, generadores y otros equipos, no deberán funcionar donde se conozca o sospeche la existencia de atmósferas peligrosas. Acciones preventivas - Prohibido el prendido de fuego, y la quema de material capaz de producir gases tóxicos y/o humo denso. - Capacitar al personal para el uso apropiado de equipos de lucha contra incendios. - Proveer de EPP adecuados y elementos de extinción de fuego en todas las áreas de obra. - Asignar extintores manuales o rodantes adecuados al material combustible. En particular, en las tareas relacionadas con la conexión de gas: tipo polvo seco, preferentemente de base potásica, de 10 kg. de capacidad mínima para los manuales y 50 kg. para los rodantes. - Todos los vehículos deberán estar provistos de arrestallamas, de uso obligatorio cuando exista riesgo de incendio. Las llamas abiertas y el fumar estarán prohibidos en: - estructuras o áreas que contengan instalaciones de gas donde las posibles pérdidas o la presencia del mismo constituya un riesgo de incendio o explosión; - a cielo abierto, donde la inflamación accidental de la mezcla aire-gas pudiera causar daños a las personas o a la propiedad	
6. Bibliografía de referencia - NAG 153 Normas Argentinas Mínimas para la Protección ambiental en el transporte y la distribución de gas natural y otros gases por cañerías - NAG 165 Normas Mínimas de seguridad para obras y trabajos	
7. Duración	Durante la duración de las obras
8. Organismos de referencia	Gas natural Fenosa OPDS Municipalidad de General San Martín
9. Periodicidad de fiscalización del grado de cumplimiento y efectividad de la medida	Continuo

Tareas de Monitoreo Ambiental. Indicadores y frecuencia de las observaciones

Los instructivos de trabajo indicados precedentemente incluyen el desarrollo y definición del plan de vigilancia, monitoreo y control correspondientes a su aplicación.

La identificación y definición de los indicadores ambientales a controlar están referidos tanto al medio natural como al socioeconómico. La selección se realizó en función de las características del medio receptor y de la misma obra.

Se llevarán a cabo durante la etapa de construcción las tareas de control y monitoreo de cada una de las medidas de protección ambiental. A tal efecto, se asignará un profesional especialista en materia de protección ambiental a fin de cumplir con el monitoreo en el presente Proyecto.

Se elaborará un informe quincenal de las medidas de protección ambiental detalladas indicando su desarrollo, grado de cumplimiento, efectividad lograda e inconvenientes encontrados.

La siguiente Tabla presenta las medidas de monitoreo para cada medida de protección ambiental (identificada con su número). Debe tenerse en cuenta que una misma medida puede generar una o más tareas de monitoreo.

MT N° 1	Formación y capacitación de los trabajadores	
Medida	Verificar la capacitación del personal en temas ambientales relativos a la obra	
Frecuencia	Previo inicio obras	Quincenal
Indicador-Evidencia-Medición	Registros y programas de capacitación	
Sitios de Monitoreo	Archivo de obra	

MT N° 2	Infraestructura existente	
Medida	Controlar la correcta identificación y señalización de la infraestructura existente	
Frecuencia	Previo excavación	Semanal
Indicador-Evidencia-Medición	Verificación en Campo de la señalización	
Sitios de Monitoreo	Áreas de Obra	

MT N° 2	Infraestructura existente	
Medida	Controlar el cumplimiento de las distancias de seguridad	
Frecuencia	Previo excavación	Semanal
Indicador-Evidencia-Medición	Verificación en Campo	
Sitios de Monitoreo	Áreas de Obra	

MT N° 3	Frente de Obras	
Medida	Controlar la correcta señalización del depósito para materiales/equipo	
Frecuencia		Diario
Indicador-Evidencia-Medición	Verificación en Campo de la señalización	
Sitios de Monitoreo	Depósito y avance de obra	

MT N° 3	Frente de Obras	
Medida	Controlar la correcta manipulación y acopio de materiales	
Frecuencia		Diario
Indicador-Evidencia-Medición	Verificación de las prácticas de los trabajadores	
Sitios de Monitoreo	Depósito y avance de obra	

MT N° 4	Movimiento, circulación y operación de vehículos y equipos	
Medida	Mantenimiento de equipos y vehículos	
Frecuencia	Periódicamente. Recomendada:	semanal
Indicador-Evidencia-Medición	Planilla de mantenimiento de vehículos y equipamiento	
Sitios de Monitoreo	Archivo de obra	

MT N° 4	Movimiento, circulación y operación de vehículos y equipos	
Medida	Controlar la circulación y velocidades de vehículos	
Frecuencia		Diariamente
Indicador-Evidencia-Medición	Observación directa	
Sitios de Monitoreo	Áreas de Obra	

MT N° 5	Horas de Trabajo	
Medida	Cumplimiento del cronograma de tareas	
Frecuencia		Semanal
Indicador-Evidencia-Medición	Cronograma de obra	
Sitios de Monitoreo	Archivo de obra	

MT N° 5	Horas de Trabajo	
Medida	Controlar los horarios de trabajo	
Frecuencia		Semanal
Indicador-Evidencia-Medición	Registro de control de asistencias y horarios de entrada y salida	
Sitios de Monitoreo	Archivo de obra	

MT N° 6	Nivel Sonoro	
Medida	Controlar que las prácticas de trabajo respeten las normas establecidas (Ej.: apagado de motores, uso de EPP)	
Frecuencia		Continuo
Indicador-Evidencia-Medición	Observación directa	
Sitios de Monitoreo	Áreas de Obra	

MT N° 6	Nivel Sonoro	
Medida	Mantenimiento de las maquinarias	
Frecuencia	Periódicamente. Recomendada:	semanal
Indicador-Evidencia-Medición	Planilla de mantenimiento de vehículos y equipamiento	
Sitios de Monitoreo	Archivo de obra	

MT N° 7	Señalización	
Medida	Controlar señalización diurna	
Frecuencia		Diariamente
Indicador-Evidencia-Medición	Observación directa	
Sitios de Monitoreo	Áreas de Obra	

MT N° 7	Señalización	
Medida	Controlar señalización nocturna	
Frecuencia		Diariamente
Indicador-Evidencia-Medición	Observación directa	
Sitios de Monitoreo	Áreas de Obra	

MT N° 8	Utilización de Ropa de trabajo y Elementos de Protección Personal	
Medida	Controlar uso de EPP	
Frecuencia		Diariamente
Indicador-Evidencia-Medición	Observación directa	
Sitios de Monitoreo	Áreas de Obra	

MT N° 8	Utilización de Ropa de trabajo y Elementos de Protección Personal	
Medida	Controlar entrega de EPP	
Frecuencia	Periódicamente. Recomendada:	mensual
Indicador-Evidencia-Medición	Verificación de Registro de Entrega de EPP	
Sitios de Monitoreo	Archivo de obra	

MT N° 9	Orden y Limpieza	
Medida	Verificar orden y limpieza de áreas de trabajo	
Frecuencia		Diariamente
Indicador-Evidencia-Medición	Observación directa	
Sitios de Monitoreo	Área de obra y avance de obra	

MT N° 9	Orden y Limpieza	
Medida	Verificar el correcto acopio y almacenamiento.	
Frecuencia		Diariamente
Indicador-Evidencia-Medición	Observación directa	
Sitios de Monitoreo	Área de obra y áreas de acopio	

MT N° 10	Excavación y tapada	
Medida	Controlar la correcta gestión del material excavado	
Frecuencia		Diariamente
Indicador-Evidencia-Medición	Observación directa	
Sitios de Monitoreo	Apertura de zanja	

MT N° 10	Excavación y tapada	
Medida	Controlar tiempo de apertura de zanjas	
Frecuencia		Diariamente
Indicador-Evidencia-Medición	Observación directa	
Sitios de Monitoreo	Apertura de zanja	

MT N° 10	Excavación y tapada	
Medida	Controlar las medidas de seguridad en zanjas abiertas	
Frecuencia		Diariamente
Indicador-Evidencia-Medición	Observación directa	
Sitios de Monitoreo	Apertura de zanja	

MT N° 11	Restauración Final	
Medida	Verificar la limpieza, restauración y orden del sitio	
Frecuencia	Finalizada la obra	
Indicador-Evidencia-Medición	Observación directa	
Sitios de Monitoreo	Áreas de obra	

MT N° 12	Gestión de residuos y efluentes líquidos	
Medida	Registrar toda la gestión de residuos	
Frecuencia		Mensual
Indicador-Evidencia-Medición	Registros de operación y retiro	
Sitios de Monitoreo	Archivo de obra	

MT N° 12	Gestión de residuos y efluentes líquidos	
Medida	Implementar medidas de disminución y reutilización de residuos	
Frecuencia		Semanal
Indicador-Evidencia-Medición	Observación directa	
Sitios de Monitoreo	Áreas de obra	

MT N° 12	Gestión de residuos y efluentes líquidos	
Medida	Verificar el correcto almacenamiento de residuos	
Frecuencia		Diariamente
Indicador-Evidencia-Medición	Observación directa	
Sitios de Monitoreo	Sector de almacenamiento	

MT N° 12	Gestión de residuos y efluentes líquidos	
Medida	Controlar la segregación de residuos	
Frecuencia		Diariamente
Indicador-Evidencia-Medición	Observación directa	
Sitios de Monitoreo	Áreas de obra y Sector de almacenamiento	

MT N° 13	Prevención de Incendios	
Medida	Controlar la existencia de matafuegos en los frentes de obras	
Frecuencia		Diariamente
Indicador-Evidencia-Medición	Observación directa	
Sitios de Monitoreo	Áreas de obra y Sector de almacenamiento	

Plan de Contingencias Ambientales (PCA)

El Plan de Contingencias Ambientales (PCA) es una guía de las principales acciones que deben tomarse en una contingencia.

El PCA se formula en función del área geográfica donde se desarrollarán las actividades relacionadas al proyecto objeto del presente estudio y acorde al sistema específico con el que se opera.

El PCA tiene como principal objetivo salvaguardar la vida, el ambiente y las actividades socioeconómicas y culturales vinculadas o no al Proyecto en cuestión.

Asimismo, el PCA identifica y formula programas y acciones para minimizar los efectos nocivos de una emergencia, permitiendo actuar con eficiencia en el desarrollo de cada una de las acciones previstas para cada contingencia probable, a los fines de controlarla y evaluar y proponer medidas correctoras para los daños que aquélla pudiese generar.

Consideraciones

El ámbito geográfico del PCA es el área que puede ser afectada por una contingencia.

Se detallan algunas características a tener en cuenta:

- Asentamientos humanos: el área se encuentra plenamente habitada en la zona perimetral y en principio el predio muestra un cierto grado de ocupación (transitoria).
- Cursos y cuerpos de agua, naturales o artificiales: se identifican dos cursos de agua permanentes que delimitan el predio, un arroyo encauzado y un zanjón. A estos se sumarían los dos reservorios a ejecutar, ambos con desagüe hacia el arroyo.
- Flora: sobre el predio no hay vegetación leñosa, en el perímetro hay algunos ejemplares poco desarrollados, en general de arbolado urbano, con predominancia de jacarandáes. La vegetación herbácea es también escasa.
- Fauna: No se verifica la presencia de especies amenazadas o en peligro de extinción en el área de influencia de la obra.
- Áreas de turismo y recreación: el área de influencia de la obra comprende áreas urbanizadas, los vecinos han armado un espacio de recreo que es más bien un corredor con sitios para sentarse y algunas hamacas. Ofrecer a la comunidad una mejora en este sentido es una oportunidad, que acompaña a la cortina forestal y la cesión de espacios para uso público.
- Reservas, parques nacionales, provinciales o municipales: no se verifica la existencia de estas áreas protegidas en el área de influencia de la obra.
- Sitios arqueológicos/paleontológicos: no se espera encontrar en el área de influencia de la obra debido a que la historia del predio incluye períodos de relleno.

Análisis de Riesgo

Consiste en la identificación de elementos y situaciones de la actividad a desarrollar, que represente riesgos al medio ambiente físico y a la salud del hombre o de otros organismos.

Etapas del proceso de análisis de riesgo:

- identificación y clasificación de riesgos;
- determinación de la frecuencia de ocurrencia a través de cálculos de probabilidad;
- análisis de los efectos y daños asociados a los eventos a través de modelos matemáticos;
- determinación de técnicas de control y mitigación.

En función de la probabilidad de ocurrencia o frecuencia de un evento y la magnitud de sus consecuencias, se determina el riesgo de una contingencia.

Matemáticamente el riesgo de contingencias (RC) es función de la probabilidad de ocurrencia de la contingencia (PC) y de la magnitud de sus consecuencias (Mc).

$$\text{Riesgo de contingencia (RC)} = f(\text{PC}, \text{Mc})$$

Donde Probabilidad de contingencia (PC) = $f(\text{Pe}, \text{Pr}, \text{Pk})$, con

Pe = probabilidad de ocurrencia del evento causante

Pr = Probabilidad de Resultados basados en eventos antecedentes y

Pk = Probabilidad de exposición

Magnitud de las consecuencias (Mc) = $f(\text{Mn}, \text{Ms})$, donde

Mn y Ms son, respectivamente, el Medio natural y el Medio social.

Para estimar la probabilidad de contingencia (PC) se tiene en cuenta la probabilidad del evento causante, los resultados y la exposición y se cuantifican por sus consecuencias sobre los recursos naturales, socio-económicos y culturales. Debido a la ausencia de datos cuantitativos se consideran criterios cualitativos como estimadores.

Estimación de la probabilidad de Ocurrencia de la Contingencia.

Alta: Muy Probable

Media: Probable

Baja: Poco Probable

Probabilidad de ocurrencia del evento causante de la contingencia (Pe)

ALTA	Peligro provocado por situación no controlada. Sin procedimientos. Personal involucrado sin capacitación.
MEDIA	Peligro parcialmente contenido. Con conocimiento de eventos anteriores propios o externos. Sin control sistemático y/o continuo. Personal asociado a la actividad con regular capacitación
BAJA	Situación bajo control. Sin conocimiento de antecedentes propios o externos. Control sistemático y/o continuo Personal asociado a la actividad con buen grado de capacitación.

Probabilidad de Resultados basados en eventos antecedentes (Pr)

ALTA	Alto grado de exposición al peligro para la integridad o salud de las personas o para la integridad de la propiedad.
MEDIA	Moderado grado de exposición al peligro para la integridad o salud de las personas o para la integridad de la propiedad.
BAJA	Personal o instalaciones con bajo grado de exposición al peligro que pueda afectar la integridad o salud de las personas o para la integridad de la propiedad.

Probabilidad de exposición (Pk)

ALTA	Hay antecedentes del evento en instalaciones o propias o en otras empresas similares
MEDIA	No hay antecedentes del evento en instalaciones propias o terceros pero sí hay conocimiento de incidentes previos
BAJA	No hay antecedentes ni incidentes previos.

Estimación de la magnitud de la consecuencia

Se relaciona con la cantidad posible de víctimas, daño ambiental y las pérdidas materiales o económicas. Depende del ambiente existente y del evento en sí mismo. Se consideran los aspectos ambientales naturales (recursos hídricos, suelo, calidad de aire, flora, fauna) y los socioeconómicos (salud de personal y pobladores, infraestructura, servicios). Para cada una de estas variables, se asigna un valor de magnitud de acuerdo con los siguientes criterios cualitativos:

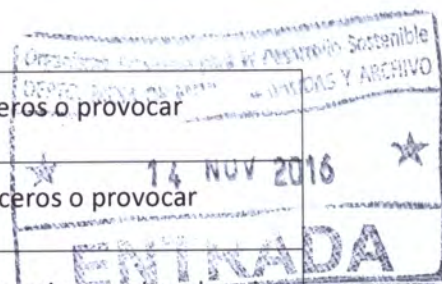
Magnitud de las Consecuencias. Criterios asociados a la identificación

Recursos Naturales (Mn)

ALTA	Las contingencias afectan gravemente los RRNN no renovables o renovables de baja disposición.
MEDIA	Afecta de manera parcial RRNN no renovables o de manera importante un recurso renovable.
BAJA	No afecta un recurso no renovable

Socio Económico y Sociales (Ms)

ALTA	La contingencia puede afectar gravemente el patrimonio de terceros o provocar significativos deterioros culturales o conflictos sociales.
MEDIA	La contingencia puede afectar parcialmente el patrimonio de terceros o provocar medianos daños culturales o conflictos sociales
BAJA	La contingencia no afecta patrimonio de terceros y no provoca deterioros culturales ni conflictos sociales



Matriz de evaluación de riesgo

Se entiende por contingencia a las emergencias que necesitan ser controladas mediante la ejecución de un plan específico a fin de evitar o minimizar daños ambientales. Su riesgo de ocurrencia queda determinado por la probabilidad de ocurrencia y la magnitud de las consecuencias en caso de ocurrir.

RIESGO		Magnitud		
		Baja	Media	Alta
Probabilidad	Poco Probable	Trivial	Bajo	Moderado
	Probable	Bajo	Medianamente significativo	Significativo
	Muy Probable	Moderado	Significativo	Significativo

- Riesgo Significativo: requiere acciones para disminuir su probabilidad o consecuencias.
- Riesgo Medianamente significativo: será sujeto de revisiones periódicas.
- Riesgo Moderado: sujetas a revisiones periódicas.
- Riesgo Bajo: no se considera obligatorio implementar acciones
- Riesgo Trivial: no se considera que se deban implementar acciones

Contingencias de la obra

De acuerdo a lo detallado en el Estudio de Impacto y de las características propias de la obra, se desprende que las contingencias más relevantes se relacionan con fenómenos naturales como inundaciones, en las que la capacidad de contener la situación excede ampliamente las posibilidades del emprendimiento, y aquellos derivados del rechazo vecinal a la obra.

Se consideran dos posibles escenarios de riesgo.

1. Los propios de la actividad de la construcción, cuya contención depende de la aplicación adecuada del plan de gestión y de la observancia de la legislación de seguridad e higiene laborales.
2. Otras situaciones que presentan un posible escenario es el conflicto social con la población vecina por la ocupación del predio. En este sentido, la prevención a través de planes de integración y de mejoramiento del entorno para la comunidad vecina parecen ser el mejor plan de acción. Llegar a una situación de enfrentamiento con la población es, sin dudas, una mayor pérdida.

Evaluación de Riesgo

La probabilidad de ocurrencia de las contingencias mencionadas se analiza tomando en cuenta las siguientes consideraciones:

- El Emprendimiento se localiza en un área suburbana habitada, sin presencia de establecimientos educativos en el ámbito de la obra.
- Infraestructura existente: tendido perimetral de línea eléctrica, columnas de alumbrado, vías de comunicación.
- Las características naturales se encuentran masivamente modificadas. Se verifica la presencia de cursos de agua modificados por obras de ingeniería de saneamiento.
- hay una historia preexistente de conflicto local, que combina inundaciones y modificaciones de cota de terrenos y de escorrentías naturales.

Conclusiones

Para una situación de inundaciones solo puede atenderse a que cese la causa natural y no tiene mayor sentido el cálculo de riesgo ya que su contingencia excede a la parte actora presente. Para un conflicto social se analiza su probabilidad de ocurrencia y la magnitud el mismo.

Probabilidad: se estima que en un contexto de integración con el barrio adyacente es poco probable que un conflicto aparezca. En una situación que no contempla esta variable la probabilidad crece.

Magnitud: dependiendo de la gestión una vez aparecido el conflicto, su magnitud puede ser baja o media. En esta última instancia es probable que se incorporen las autoridades y/o otros actores locales como mediadores o componedores del conflicto.

Resultado: depende de la gestión, como respuesta temprana. En una respuesta gestionada se estima el riesgo como trivial. En una respuesta no gestionada se estima el riesgo como medianamente significativo

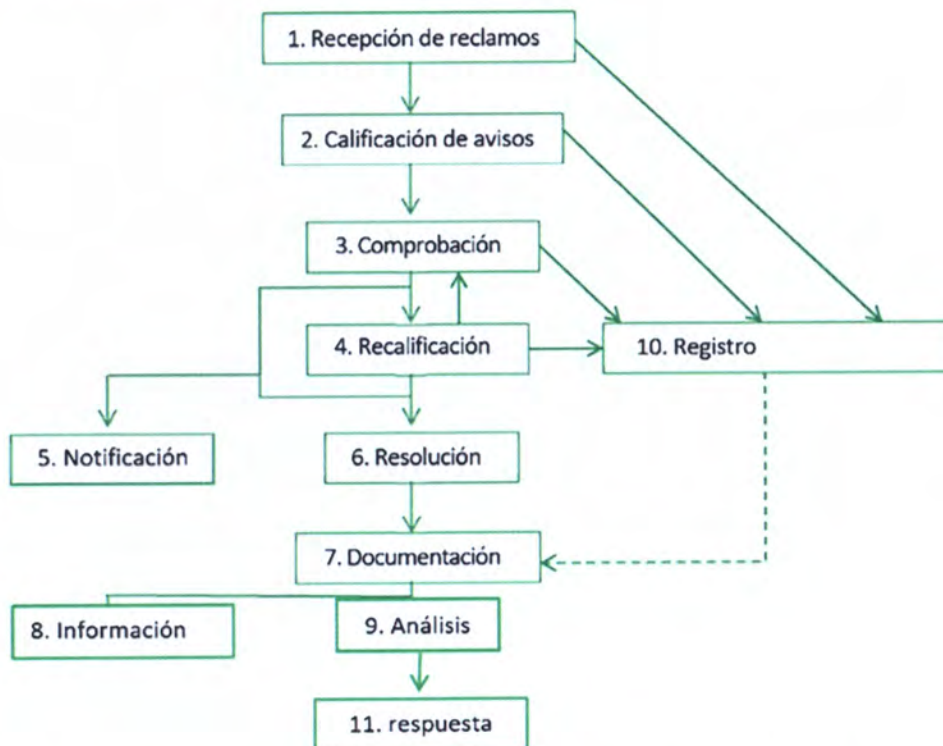
Probabilidad	RIESGO	Magnitud		
		Baja		
Poco Probable		Trivial		

Probabilidad	RIESGO	Magnitud		
			Media	
Probable			Medianamente significativo	

Puesta en vigencia

El PCA se pondrá en vigencia a partir de fecha en la cual comiencen todas las tareas de construcción, operación, mantenimiento y desafectación de tareas en cualquiera de los escenarios definidos.

Plan de prevención



No se plantea una situación de emergencias, pero se recomienda gestionar las inquietudes que surjan a partir de la interrelación del proyecto con los vecinos para evitar una escalada en un conflicto.

Grupo Asesor y de Respuesta

Se definirá un grupo idóneo, eficiente y permanentemente capacitado y entrenado, que es el Grupo de Respuesta (GR).

La formación del GR y del Grupo Asesor (GA) será comunicado previa al inicio de las tareas.

El GR será el encargado de elaborar el informe del incidente, accidente o contingencia, previa investigación, y que deberá ser remitido a la GA.

Los incidentes, cuando se registran en un formulario de informe, permiten dimensionar las actuaciones y generar una respuesta de prevención y control de daño adecuados.

Se seguirá el modelo **FORMULARIO DE INFORME DE INCIDENTE - ACCIDENTE O CONTINGENCIAS** que se propone más abajo.

FORMULARIO DE INFORME DE INCIDENTE - ACCIDENTE O CONTINGENCIAS
TIPO DE INCIDENTE (marcar lo que corresponda) Derrame de agua: Incendio: Emisión a la atmósfera: Otros: (detallar)
LUGAR DONDE OCURRIÓ FECHA: HORA:
CAUSAS QUE PROVOCARON EL INCIDENTE (marcar lo que corresponda) Propias o de terceros: Falla del material: Falla humana: Fenómenos naturales: Factores externos a la operación: Otros (detallar):
CIRCUNSTANCIAS DEL INCIDENTE (descripción del modo en que ocurrió)
EVOLUCIÓN DEL INCIDENTE
MEDIDAS DE CONTROL USADAS
PERSONAL QUE PARTICIPO EN EL CONTROL DEL INCIDENTE
EQUIPAMIENTO UTILIZADO
PERSONAL AFECTADO (detallar nombre y apellido y daños sufridos)
RECURSOS NATURALES AFECTADOS
OTROS RECURSOS AFECTADOS
TIEMPO TOTAL EMPLEADO
TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS
ORGANISMOS INTERVINIENTES
DEFECTOS OBSERVADOS
TAREAS Y MEDIDAS CORRECTIVAS NECESARIAS (indicar tiempo máximo de inicio)
OTROS COMENTARIOS
JEFE DE OBRA
INSPECCIÓN DE OBRA
JEFE DEL GRUPO DE RESPUESTA

Plan de Auditoría Ambiental (PAA)

El PAA se elabora de forma tal de estructurar y organizar el proceso de verificación del grado de cumplimiento del PPA (plan de protección ambiental) y de los estudios y procedimientos resultantes de su aplicación en forma sistemática, periódica y documentada.

Representa un mecanismo para comunicar los resultados al responsable de la obra y para corregir o adecuar los desvíos (o no conformidades) detectados a los documentos, prácticas o estándares estipulados.

Para asegurar la objetividad del proceso de auditoría, de sus hallazgos y conclusiones, los miembros del equipo de auditoría serán independientes de las actividades que auditan. Deberán ser objetivos, y estar libres de tendencias y de conflictos de intereses.

Los auditores responsables de la ejecución del PAA podrán proponer cambios al mismo con la debida justificación antes de iniciar un proceso de auditoría, los que deberán ser aprobados por los responsables del seguimiento de PGA.

Teniendo en cuenta los plazos de ejecución de las obras se recomiendan auditorías periódicas bimestrales y una auditoría de Final de obra. De acuerdo al avance de obra, es factible que las auditorías de las diferentes etapas se realicen en conjunto.

Objetivos y Alcance

Los objetivos generales de los procedimientos de auditorías son:

- Verificar el grado de cumplimiento de las normas aplicables, de las medidas de protección propuestas en el PPA, de los estudios y de los procedimientos que aplican al Proyecto.
- Corregir o adecuar los desvíos (o no conformidades) detectados en los documentos, prácticas o estándares estipulados.
- Comunicar los resultados a los responsables e implicados en la obra.

El alcance es definido acorde al tamaño y naturaleza de las operaciones específicas detalladas y de la magnitud de los riesgos ambientales analizados. Abarca toda la obra proyectada durante la ejecución y operación de la misma.

Métodos de control

La metodología a implementar para la ejecución de la auditoría del Proyecto bajo estudio es el de visita al predio para inspección visual y entrevistas con el Jefe de Obra.

Se utilizarán planillas de control (o check-list) previamente confeccionadas por el grupo auditor acorde a las actividades de la ejecución de la obra.

Se proporciona un ejemplo:

AUDITORIA N°:		EMPRESA:			
PROYECTO:		AUDITOR:			
INSTALACION AUDITADA:		FECHA:			
A. APERTURA Y NIVELACION DE ACCESOS		SI	NO	NO APLICA	OBSERVACIONES
1	Permiso de obra				
2	Destrucción de patrimonio vecinal				
3	Destrucción de patrimonio paleontológico				
4	Destrucción de árboles				
5	Destrucción de infraestructura				
6	Acopio del material extraído en sitios inadecuados				
7	Generación de ruido con niveles mayores a los permitidos				
8	Generación de ruido en horario no permitido (19 a 8 hs.)				
9	Alteración de líneas de drenajes naturales				
10	Utilización de barreras o señalización en general				
11	Señalización				
12	¿Existen en obra planos de tendidos de otros servicios?				
13	¿Sistema de protección de la excavación?				

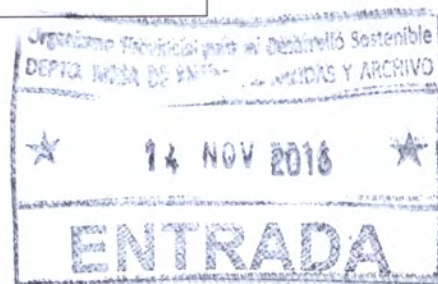
AUDITORIA N°:		EMPRESA:			
PROYECTO:		AUDITOR:			
INSTALACION AUDITADA:		FECHA:			
B. MOVIMIENTO, CIRCULACION Y OPERACION DE VEHICULOS Y EQUIPOS		SI	NO	NO APLICA	OBSERVACIONES
1	Circulación vehicular en caminos no permitidos				
2	Circulación vehicular a velocidades no permitidas				
3	Señalización y delimitación de área adecuada				
4	¿Se realiza mantenimiento preventivo y correctivo? Registros				
5	¿Se utilizan EPP adecuados a las tareas?				
6	¿Se realizan trabajos en horario nocturno?				
7	¿Existen señalización de seguridad en áreas de trabajo para el personal?				
8	¿Existen señalización de seguridad en áreas para individuos ajenos al personal?				
9	¿Se verifica circulación fuera de las áreas habilitadas?				
10	Utilización de equipos y maquinarias con mal mantenimiento				

AUDITORIA N°:		EMPRESA:			
PROYECTO:		AUDITOR:			
INSTALACION AUDITADA:		FECHA:			
C. RESIDUOS Y EFLUENTES		SI	NO	NO APLICA	OBSERVACIONES
1	Registros de generación de residuos				
2	¿Se utilizan transportistas y operadores habilitados por OPDS?				
3	¿Existe documentación respaldatoria de la gestión de residuos? (manifiestos de transporte y certificados de tratamiento)				
4	¿Las calles y áreas de trabajo se encuentran libres de residuos?				
5	¿Cantidad suficiente de recipientes?				
6	¿Identificación y Señalización de recipientes?				
7	¿Correcta segregación de residuos?				
8	¿Se encuentran residuos en cruces de arroyos?				
9	¿Se utilizan EPP adecuados para la manipulación?				
10	¿Se encuentran residuos cloacales en suelos y cruces de arroyos?				
11	Almacenamiento transitorio adecuado				

AUDITORIA N°:		EMPRESA:			
PROYECTO:		AUDITOR:			
INSTALACION AUDITADA:		FECHA:			
D. RESTAURACION DE AREAS AFECTADAS, RETIRO DE INSTALACIONES Y LIMPIEZA		SI	NO	NO APLICA	OBSERVACIONES
1	Residuos en áreas de trabajo ya finalizadas				
2	Restos de equipos, recipientes, señalizaciones u otros materiales en áreas ya trabajadas				
3	Restauración de áreas, drenajes y sistemas de escurrimiento				
4	Caminos restaurados				
5	Repavimentación de caminos				

AUDITORIA N°:		EMPRESA:			
PROYECTO:		AUDITOR:			
INSTALACION AUDITADA:		FECHA:			
E. CONTINGENCIAS		SI	NO	NO APLICA	OBSERVACIONES
1	Ocurrencia de alguna contingencia				
2	Aplicación del PCA				
3	Realización de simulacros				
4	Equipamiento y elementos para actuación ante contingencias				
5	Plan de llamadas comunicado y accesible				
6	Señalización de prohibición de fuego				
7	Verificación de derrames				

AUDITORIA N°:		EMPRESA:			
PROYECTO:		AUDITOR:			
INSTALACION AUDITADA:		FECHA:			
F. MISCELÁNEAS		SI	NO	NO APLICA	OBSERVACIONES
1	Programa y registros de Capacitación				
2	Registros de Entrega de EPP				
3	Registros de asistencia y horarios				
4	Registros de monitoreo de ruidos				
5	Insonorización de maquinas				
6	Señalización en buen estado				
7	Botiquines y EPP adecuados				
8	Cumplimiento del cronograma de tareas				
9	¿Se recibieron quejas externas?				
10	Conocimiento del personal en temas ambientales				
11	Producción de ruidos molestos				



Identificación de desvíos

Los desvíos o no conformidades al cumplimiento del PPA o a cualquiera de los objetivos definidos por el PAA detectados serán identificados, caracterizados y documentados de una forma adecuada para asegurar que el personal responsable de dichos desvíos y el de su corrección, sea informado prontamente, y que sean definidas las acciones correctivas y los plazos para su implementación.

Se presenta un modelo para la planilla de registro de eventos generadores de impacto ambiental y la planilla de informe de no conformidades en una auditoría ambiental.

Planilla general de registro de eventos generadores de impacto ambiental durante la Etapa de construcción. Indicar:		Sí / No / No aplica
A. APERTURA Y NIVELACION DE PISTA Y ACCESOS		
A1.	Dstrucción de patrimonio arqueológico	
A2.	Dstrucción de patrimonio paleontológico	
A3.	Dstrucción de infraestructura humana superficial	
A4.	Dstrucción de infraestructura humana enterrada	
A5.	Generación de procesos erosivos	
A6.	Generación de vibraciones de intensidad mayor a lo permitido	
A7.	Generación de ruido con niveles mayores a los permitidos	
A8.	Generación de ruido en horario no permitido (19:00 a 8:00 hs.)	
A9.	Desmoronamiento de taludes inducido por obras	
A10.	Mala implementación de sistemas de drenajes	
A11.	Alteración de líneas de drenajes naturales	
B. CRUCES ESPECIALES		
B1.	Desmoronamiento y ensanche de zanjas	
B2.	Generación de procesos erosivos	
B3.	Modificación del sistema de drenaje	
B4.	Alteración de la vegetación ribereña en zonas protegidas	
B5.	Alteración innecesaria de humedales	
B6.	Cruce de líneas de alta tensión	
B7.	Otros cruces	
C. EXCAVACIONES		
C1.	Accidente con animales (caballos, por ejemplo)	
C2.	Generación de vibraciones de intensidad mayor a la permitida	
C3.	Exposición de excavaciones en tiempos mayores a los previstos	
C4.	Acopio del material extraído en sitios inadecuados	
C5.	Acopio inapropiado del suelo removido	
C6.	Generación de ruido con niveles mayores a los permitidos	
C7.	Generación de ruido en horario no permitido (19:00 hs a 8.00 hs)	
C8.	Excavaciones en pendientes mayores al 10 %	
C9.	Generación de procesos erosivos	

Planilla general de registro de eventos generadores de impacto ambiental durante la Etapa de construcción. Indicar:		Sí / No / No aplica
D. MANIPULEO DE MATERIALES		
D1.	Pérdidas de combustibles o aceites en sitios de almacenamiento	
D2.	Accidentes durante el transporte de materiales	
D3.	Almacenamiento de materiales en sitios no habilitados	
E. CAMPAMENTOS Y OBRADORES		
E1.	Tratamiento inadecuado de residuos sólidos/domésticos	
E2.	Disposición final de residuos sólidos en sitios inadecuados	
E3.	Ubicación o reubicación del campamento en sitios no habilitados	
E4.	Ubicación o reubicación del obrador en sitios no habilitados	
E5.	Consumo innecesario o derroche de agua (mayor a 50 m3 / día)	
E6.	Utilización innecesaria de insumos químicos	
E7.	Ubicación de las áreas de acopio en sitios no habilitados	
F. ACCIONES INDUCIDAS		
F1.	Circulación vehicular adicional favorecida por la accesibilidad	
F2.	Extracción de flora	
F3.	Extracción de fauna	
F4.	Tala de árboles	
F5.	Extracción de fósiles con valor testimonial	
F6.	Extracción de artefactos arqueológicos con valor testimonial	
F7.	Asentamientos humanos y viviendas	
G. VEHICULOS y MAQUINARIAS		
G1.	Circulación vehicular en caminos no permitidos	
G2.	Circulación vehicular a velocidades no permitidas	
G3.	Atropellamiento de animales silvestres o domésticos	
G4.	Utilización de equipos y maquinarias con mal mantenimiento	

Planilla de informe de no conformidades	
Auditoría Ambiental - Informe de no conformidades	
Informe N°	Fecha
Auditor responsable: (indicar nombre y apellido)	Sector auditado:
Auditorías auxiliares:	
No conformidad observada:	
Incumplimiento de: (indicar el procedimiento no cumplido)	
Firma del auditor	Firma y aclaración del auditado:
	Firma y aclaración del responsable del área:
Acción correctiva mediata:	
Plazo posible de ejecución:	
-VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA MEDIDA CORRECTIVA INMEDIATA -	
Firma y aclaración del auditado:	Fecha:
Firma y aclaración del auditor:	Fecha:
Firma y aclaración del responsable del área:	Fecha:

Comunicación

El Jefe de Obra y el Líder de Proyecto de la Empresa Contratista serán los canales de comunicación definidos para asegurar que el nivel o función responsable ha tomado conocimiento del desvío, garantizar la toma de acciones correctivas, e informar a la autoridad regulatoria.

Informe de auditoría

Siguiendo el Programa de Auditorías antes detallado, los informes incluirán los siguientes contenidos mínimos:

- a) Identificación de las instalaciones
- b) Objetivos y alcance de la auditoría
- c) Criterios de auditoría
- d) Período cubierto por la auditoría
- e) Identificación del equipo auditor
- f) Identificación del personal auditado
- g) Resumen del proceso de auditoría con los informes específicos de los desvíos o no conformidades detectados
- h) Conclusiones de la auditoría

Informe de auditoría final

Se producirá un Informe Final una vez concluida la etapa de construcción para su entrega al consorcio de administración. El informe final registrará la cantidad de eventos generadores de impacto ambiental efectivamente ocurridos durante la etapa en consideración. Constará de una síntesis estadística de dichos eventos y las conclusiones generales.

Herramienta y criterios de auditoría

La auditoría ambiental (AA) reunirá, analizará, interpretará y registrará información adecuada para usarla como evidencia en el proceso de análisis y evaluación, destinado a determinar si se cumple (o no) con los objetivos fijados del PPA y a gestionar contingencias.

La evidencia de auditoría será de una calidad y cantidad tal que auditores ambientales competentes que trabajen en forma independiente hagan hallazgos similares al evaluar la misma evidencia con iguales criterios de auditoría.

Adicionalmente a las entrevistas realizadas al Jefe de Obra en el predio, durante las auditorías se utilizarán como herramientas la Planilla general de eventos generadores de impacto ambiental para la etapa de construcción y la Planilla de informe de no conformidades detectadas.

ANEXO I - DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1) Parcelamiento y densidad industrial prevista

El proyecto PARQUE INDUSTRIAL EBAPI se encuentra emplazado en un predio ubicado en la localidad de José León Suarez, del partido de San Martín. Regionalmente se inserta en la Cuenca Media del Río Reconquista.

Su perímetro, en su lado externo, está compuesto por: calle Padre Carlos Mujica, calle Artigas, calle Ocho, AU Camino Buen Ayre y el canal José León Suarez.

Balance de superficies

BALANCE DE SUPERFICIES	Superficies (m ²)	Parcelas de origen			Sup. parque industrial	
		Calles perimetrales a ceder	Reservas p/ equip. comunitario	Superficie del parque industrial	Espacios circulatorios	Parcelas destinadas a usos productivos
Parcela 1AA (plano de origen 47-42-2004) Superficie s/ mensura por suma de parcelas Superficie ensanche de calles y calles a ceder Superficie camino de sirga a ceder Superficie ochavas a ceder Reserva para equipamiento comunitario a ceder Superficie ocupada por canal a ceder Superficie total según mensura Superficie según título Diferencia en menos	256.826,79			256.826,79		256.826,79
	55.431,21	6108,97		49.322,24	49.322,24	
	3.017,03	3.017,03				
	116,02			116,02	116,02	
	23.154,46		23.154,46			
	296,18	296,18				
	338.841,69					
	339.193,63					
	-351,94					
Parcela 1N (plano de origen 47-10-2011) Superficie s/ mensura por suma de parcelas Superficie camino de sirga a ceder Superficie total según mensura Superficie según título Diferencia en mas	13.047,61			13.047,61		13.047,61
	864,31	864,31				
	13.911,92					
	13.895,37					
	16,55					
Parcela 1Z (plano de origen 47-59-2015) Superficie total según mensura Superficie según título Diferencia en menos	17.778,78					14.424,76
	18.074,11		3.354,02	14.424,76		
	-295,33					
	370.532,39					
Superficie de las parcelas de origen s/ mensura Superficie canal J.L.Suarez a desafectar Superficie zanón Artigas	6.029,85			6.029,85	6.029,85	
	466,60			466,60	466,60	
Totales	377.028,84	10.286,49	26.508,48	340.233,87	55.934,71	284.299,16
			7,15%			

La superficie de las 3 parcelas de origen (1AA y N y 1Z) suman una superficie de 370.532,39 m².

A ello hay que sumarle una superficie afectada al canal José León Suarez y una superficie afectada al zanjón Artigas que quedan dentro del perímetro del predio. En total la superficie total asciende a 377.028,84 m².

De la superficie total se deslindan 10.286,49 m² para calles perimetrales a ceder y 26.508,48 m² destinadas a las reservas para uso industrial y comunitario.

Las reservas para uso industrial y comunitario representan el 7,15 % de la sumatoria de la superficie según mensura de las 3 parcelas.

Por lo tanto, la superficie neta asignada al parque industrial EBAPI es de 340.233,87 m². Dentro de este cómputo se encuentra las superficies asignadas para cursos hídricos que suman 6.496,45 m².

A su vez, la superficie afectada al parque industrial se destinan 55.934,71 m² a espacios circulatorios y 284.299,16 m² a espacios de usos productivos.

Los espacios de usos productivos se dividen en 83 parcelas de las cuales 81 están destinadas a usos productivos, 1 destinada a servicios comunes y 1 parcela en donde se emplaza el cuenco aliviador para desagües pluviales.

Se adjuntan los siguientes planos:

Plano	Descripción
1	Parcelas de origen y entorno
2	Cesiones, reservas para equipamiento, superficie afectada al parque industrial
3	Macizos, espacios circulatorios, restricción para cortina forestal
4	Parcelamiento

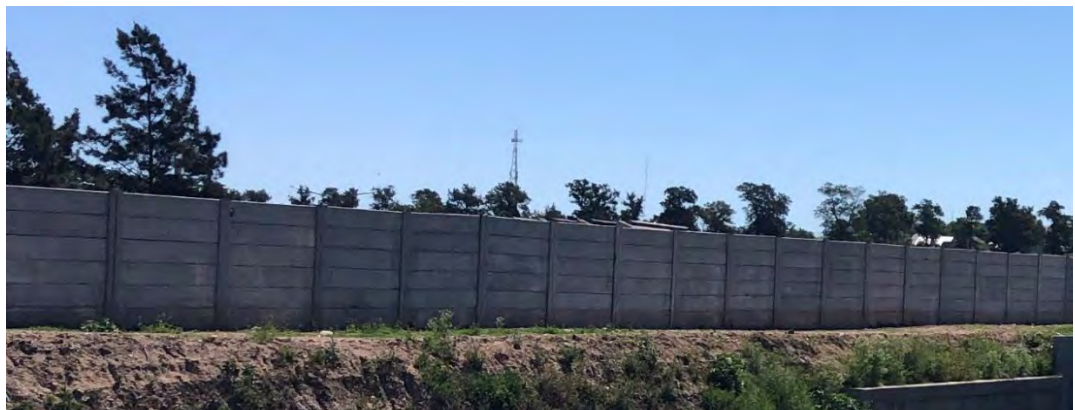
2) Memoria descriptiva de la infraestructura básica.

A continuación, se detalla la infraestructura del parque industrial:

- Pórtico de acceso: Se encuentra ubicado en el sector de acceso del parque industrial. Posee dos dársenas de ingreso y dos dársenas de egreso vehiculares. En el primer piso se encuentran las oficinas de la Administración del parque industrial. Esta construido en hormigón armado.



- Cerco Perimetral: El cerco perimetral está construido con placas de hormigón pretensado de 9,5 cm de espesor. Su altura es de 3 metros. El perímetro mide 2.735 metros.



- Pavimentos internos: Las calzadas son de 10 metros de ancho y las veredas de 5 metros de ancho. Están construidas en hormigón de alto tránsito. Poseen cordones. La superficie total pavimentada es de 25.600 m². Se encuentran contruidos en su totalidad.



- Pavimentos externos: Para el acceso al parque industrial se ha construido una calle de acceso que vincula el parque industrial con el Camino Buen Ayre. La calzada es de hormigón de alto tránsito y la superficie pavimentada es de 7200 m². Se encuentra construida y cuenta con la señalización horizontal y vertical indicada por la DVBA. Se encuentra habilitada para el acceso al parque industrial.



- Obras hidráulicas y red de desagües pluviales: Las obras ejecutadas se dividen en tres tipos:

- a. Las obras internas.
- b. Las obras externas.
- c. Las obras complementarias del Barrio Independencia.

Las obras internas corresponden con la apertura de calles interiores, las cuales se requieren para captar, conducir y descargar en los puntos de vuelco, los excedentes pluviales generados allí, ante un evento.

Las obras externas corresponden a las conducciones existentes provenientes de cuencas aguas arriba.

Por último, las obras hidráulicas complementarias del Barrio Independencia, consisten en un cuenco amortiguador, una estación de bombeo, y un canal de descarga que vuelca al Canal José León Suarez.

Las obras hidráulicas se encuentran convalidadas por la Autoridad del Agua de la Provincia de Buenos Aires a través de la Resolución N ° 192/2021

Cuenca Aliviador

El cuenco aliviador y la sala de bombeo se encuentra en funcionamiento. Esta obra resolvió el problema de inundaciones que se producía en el Barrio Independencia. La obra fue financiada y desarrollada por el parque industrial y se planificó conforme a las pautas fijadas por la Dirección Provincial de Hidráulica y la Municipalidad de San Martín.



Reservorio



Reservorio



Canal de descarga del reservorio

3) Memoria descriptiva de las redes de servicios

- Suministro de agua potable: En el año 2018 se solicitó a la prestataria AYSA el servicio de cloacas. Nos informó, que el abastecimiento de agua era factible pero que para ello se requería una obra externa de conexionado a la red pública.

Esta obra ya fue ejecutada y el suministro de agua se encuentra operativo. Ello quiere decir que el parque industrial se abastece de agua potable suministrada por AYSA.

Conexionado a la red de AYSA

- Cañería de PVC DN 200 581 m

Por otro lado, el parque industrial construyó una red de distribución de agua cuyo detalle es:

Red de agua interna

- Cañería de PVC DN 160 1900 m
- Cañería de PVC DN 90 2476 m

Para para la habilitación del servicio se firmó un convenio con AYSA el 12/08/2020. A partir de allí se habilitó el servicio de suministro de agua potable.

- Servicio de cloacas: En el año 2018 se solicitó a la prestataria AYSA el servicio de cloacas.

Nos informó que en ese momento el servicio no era factible pero que en el futuro estaban previstas una serie de obras de ampliación de la red cloacal que posibilitaran dar este servicio al parque industrial.

En abril de 2021 el Gerente Técnico de la Regional Norte de AYSA nos informó el punto de vuelco de los efluentes cloacales y que a la fecha la obra posee un avance del 95 % de ejecución. El punto de vuelco es en la primer BR antes de la EBC1 (estación de bombeo cloacal) José León Suarez 1.

Cabe mencionar que la EBC1 se encuentra emplazada en una parcela cedida por el parque industrial como parte de las superficies a ceder para reservas para equipamiento industrial y comunitario.

Por otro lado, el parque industrial EBAPI construyó una red interna de desagües cloacales cuyo detalle es:

Red cloacal interna

- Cañería de PVC DN 160 989 m
- Cañería de PVC DN 200 1003 m

- Cañería de PVC DN 300 79 m
Total 2071 m
- Bocas de registro 22 ud
- Desagües industriales: No está previsto que los efluentes industriales sean volcados a la red concesionada a cargo de AYSA.

Estos serán volcados al curso hídrico (canal José León Suarez) ubicado en uno de los laterales del emprendimiento. Las empresas que los generen deberán tratarlos dentro de los límites de su parcela de acuerdo a los parámetros que fija el ADA para vuelcos al curso hídrico.

Para ello las empresas generadoras deberán tramitar su permiso de vuelo en el ADA en forma individual. Eventualmente podrán contratar un transportista que derive a los mismos hasta un establecimiento externo que los trate. El tratador y el transportista deberán estar habilitados por OPDS. Todo ello quedará establecido en el Reglamento de Administración y Funcionamiento del parque industrial.

- Red eléctrica de media tensión: El parque industrial cuenta con una línea aérea de media tensión que se compone de:
 - CTN: 3 Centro de Transformación a Nivel (Construcción Civil).
 - CUSMT: 9432 (m) de cable subterráneo de media tensión (CUSMT) de 1X1X185/50 Al-CU.

Dicha red tiene capacidad para brindar el servicio eléctrico a 90 suministros.

ESTIMADO DE POTENCIA INSTALADA EN KW						
Fr 001	Fr 002	Fr 003	Fr 004	Fr 005	Fr 006	Total
69	54	54	72	200	306	521
67	104	69	61			
66	70	82	61			
65	71	73	61			
65	72	92	61			
63	72	99	61			
64	73	114	63			
66	83	118	63			
68	94	54	61			
71	127	61	61			
74	330	77	61			
77	54	108	55			
78	80	108	54			
71	78	107	60			
	64	74	61			

72	79	60
104	83	60
	79	60
	79	65
	78	61
	81	61
	81	61
	54	61
	55	57
	55	
	55	

964	1602	2069	1462	200	306	521
Total						7124

La línea aérea de media tensión se encuentra ejecutada y con el conforme a obra de Edenor.

- Red de alumbrado común: El parque industrial cuenta con una línea de alumbrado en todas sus calles internas.

Las luminarias se encuentran ubicadas cada 25 metros y en la vereda opuesta de la línea aérea de media tensión.



La línea de alumbrado se encuentra ejecutada en su totalidad.

- Red de comunicaciones: La empresa Claro otorgo la factibilidad de comunicaciones. Cada una de las empresas que se instale en el deberá gestionar el suministro de un servicio de comunicaciones y datos.

- Red de gas: El parque industrial cuenta con una red de gas para abastecer 3500 m³/hs tomados desde la red de alta presión con un máximo de 10 va y 2,5 min, que se encuentra a cargo de Naturgy, cuyo punto de suministro será en la intersección de las calles 8 y De Benedetti, a 300 m del parque industrial.

La red de gas se encuentra ejecutada y con el conforme a obra de Naturgy.

Se adjuntan los siguientes planos:

Plano	Descripción
5	Obras de saneamiento hidráulico
6	Calles internas / externas. Cerco perimetral. Cortina forestal. Pórtico de Acceso
7	Línea Aérea de Media Tensión. Centros de Transformación. Red de Alumbrado Común
8	Red de Distribución de Agua. Red Colectora de Desagües Cloacales

4) Instalaciones para la seguridad y prevención de siniestros

- Sector para carga de cisternas con hidrantes, cisternas y sistema de bombeo
- Sirena general
- Central de emergencia que contenga los siguientes elementos:
 - o Elementos de comunicación (teléfonos, etc.)
 - o Listado de teléfonos útiles (destacamentos de bomberos de la zona, centros de asistencia de salud, comisarias, defensa civil, etc.).
 - o Listado de responsables de los establecimientos industriales (propietario, responsable operativo, responsable de seguridad e higiene)
 - o Debe contener un recinto donde ubicar los siguientes elementos:
 - Desfibrilador
 - Botiquín
 - Camillas
 - Extinguidores para todo tipo de incendio
 - Equipos de protección personal: mamelucos descartables, semi máscaras con filtros según cada caso (orgánicos, ácidos, gases múltiples), botas, guantes, antiparras, protector visual completo, cascos, etc.

- Equipos de descontaminación tales como ducha de emergencia y lavaojos.
 - Herramientas (barretas, tijeras corta pernos, linternas, etc.)
 - Plano de instalaciones eléctricas de las plantas industriales
- Capacitación y entrenamiento
 - o Al personal de vigilancia que tenga la responsabilidad de manejar la central de emergencia ante un incidente.
 - o Responsables operativos de los establecimientos industriales
- Organización de simulacros periódicos con los responsables operativos de las plantas industriales.

5) Sectorización de la superficie

La zonificación del predio en donde se emplaza el parque industrial EBAPI se denomina “Distrito Industrial Exclusivo (Ie)” y de acuerdo al Código de Ordenamiento Urbano de San Martín esta zona es equivalente a la zona D de la ley 11459, y en consecuencia admite las 3 categorías industriales definidas en la ley 11459.

No obstante, como se indicó en el ítem 8) hay 3 lados del parque industrial EBAPI que dan zonas urbanas en donde existe radicación de viviendas. Se han indicado las distancias desde el fondo de los galpones hasta la línea municipal de las viviendas.

En estas parcelas se promoverá la radicación de actividades categoría I y II, actividades de servicios, depósito y/o actividades logísticas.

En caso de requerir radicar actividades categoría III los interesados deberán presentar en la Administración del parque industrial un informe con los impactos negativos que puedan generar a la población del barrio Independencia y una propuesta de medidas mitigatorias para atenuar dichos impactos.

La Administración como responsable de los temas ambientales de carácter general en primera instancia, admitirá o no la actividad.

6) Distancia al núcleo urbano y a viviendas más cercanas

El parque industrial EBAPI posee 3 lados cuyos límites dan a zonas de viviendas. Estos 3 límites dan espacios públicos circulatorios, ellos son: calle 8 (ocho), calle Artigas y calle Padre Mujica.



La distancia desde la línea de frente de las viviendas hasta la línea de edificación de la parcela industrial es la siguiente

Calle	Retiro parcela industrial	Ancho de calle	Reserva municipal	Total
8 (ocho)	10m	15m	-----	25 m
Artigas	15m	15m	-----	30 m
P. Mujica	10m	15m	35m	60 m

A continuación, se señalan las 3 zonas en imágenes ampliadas.

Calle 8



Calle Artigas



Calle Padre Mujica



ANEXO II – EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

El impacto producido por el emplazamiento del parque industrial ha sido considerado positivo en cuanto a los usos y ocupación del suelo, calidad de vida de la población, salud y seguridad ocupacional y ocupación y mano de obra, debido a que por su actividad industrial y comercial se realizará un uso racional del suelo, y que el municipio pretenda generar fuente de trabajo propias y aumentar los puestos de empleo, relocalizar industrias, independientemente de ser una herramienta de desarrollo local, con la perspectiva de elevar los niveles de ocupación del partido, es un aporte sustancial al mejoramiento de la calidad de vida de la población.

También, las obras hidráulicas que se han generado en el parque industrial, en particular el cuenco aliviador, ha posibilitado evitar las recurrentes inundaciones que se daban en la Barrio Independencia, producto de que las viviendas se encuentran construidas por debajo de la cota de inundación.

Por último, a través de las reservas asignadas para equipamiento industrial y comunitario a ser cedidas al municipio, se generó:

- Un parque lineal que se complementa con el camino del borde que se encuentra en proceso de construcción.
- La instalación de una planta de elevadora de líquidos cloacales que forma parte de las obras que está haciendo la Provincia de Buenos Aires y que posibilitaran dar el servicio cloacal a la zona, entre las que se encuentra el barrio Independencia, lindero al parque industrial. A futuro dicha red se integrará a la red cloacal que se encuentra a cargo de Aysa.
- La instalación de una sub estación a cargo de Edenor que posibilitará elevar la capacidad de suministro eléctrico en la zona.

Las referencias que se exponen a continuación, corresponden a los impactos que el parque industrial producirá sobre los factores ambientales visto como conjunto, y no los impactos que cada industria instalada pueda producir.

Al momento se desconocen las características de las empresas que se instalarán dado que, si bien existe una radicación incipiente de plantas industriales, aun es bajo el nivel de ocupación del parque industrial.

Cada una de las empresas que se instalen deberán cumplimentar con la legislación ambiental vigente. Las mismas deberán implementar las acciones mitigadoras de los

impactos negativos que generen, por lo que, si esto se verifica, el parque industrial en su conjunto no debería ocasionar alteraciones significativas en su entorno.

Estas acciones mitigadoras, en parte corresponderán a las empresas y en parte a la Administración del parque industrial. Lo importante es que cada uno cumpla con su rol a efectos de minimizar los impactos negativos y que el conjunto de las acciones conduzca a una operación sustentable en el tiempo.

Referencia 1. Generación de residuos

- **Residuos sólidos tipo domiciliarios (RSU).**

Esta actividad genera una cantidad indeterminada de residuos sólidos de tipo domiciliario que serán dispuestos por las empresas integrantes del parque industrial.

Para evitar el impacto negativo que puedan generar en el suelo y en el paisaje la Administración del parque industrial exigirá a las empresas que los RSU sean depositados en contenedores plásticos con capacidad de 1 m³.

Las empresas deberán definir un espacio abierto en donde se ubiquen los contenedores destinados a la acumulación de RSU. Deberá preverse que dicho espacio tenga acceso a los vehículos que luego los transporten hasta su disposición final.

Los contenedores se asentarán en una plataforma de hormigón con rejillas antiderrame, de manera de evitar posibles contaminaciones al suelo. Deberán mantener limpio el lugar y se recomienda que sea una limpieza seca.

Periódicamente los contenedores deberán ser lavados, para evitar olores y posibles contaminaciones. Se recomendará que la frecuencia de retiros de RSU no exceda los 3 días.

- **Residuos sólidos especiales.**

Si bien es imposible cuantificar ya que se desconocen las características de las empresas a instalarse, se prevé la generación de una cantidad sustancial de residuos especiales. No obstante, todos los producidos deberán manejarse con los lineamientos de una adecuada Gestión de Residuos. Estos serán transportados y tratados por Transportistas y Operadores autorizados por OPDS, por lo que los distintos generadores habrán de adoptar una correcta disposición final. Sus efectos negativos potenciales radicarían en las condiciones de almacenamiento, que afectan al Paisaje, el Suelo y presenta un potencial foco de incendio. Se deberán construir depósitos de residuos especiales de acuerdo a lo exigido por la legislación vigente.

Referencia 2. Efluentes líquidos residuales

- **Efluentes líquidos industriales.**

Las empresas deberán procesar en adecuadas plantas de tratamiento los efluentes líquidos de proceso, por lo que su disposición a cuerpo receptor es necesaria y deberá ser cuidadosamente controlada, siendo las características del vuelco las enmarcadas en la legislación ambiental vigente. No se prevé la instalación de una planta de tratamiento común de líquidos industriales. Cada empresa (generador) tratará los efluentes en cada predio de origen de los mismos. La valoración es moderadamente negativa para el suelo, agua superficial, agua subterránea, flora y fauna. Será un factor a controlar y monitorear.

- **Efluentes líquidos.**

Los efluentes líquidos provenientes de purgas y lavados, aguas contaminadas con hidrocarburos, etc., pueden ser tratados en cámaras decantadoras separadoras con innecesaria disposición a cuerpo receptor. Estas aguas pueden ser reutilizadas. Esto dependerá de cada industria en particular. Por lo cual la valoración es ligeramente negativa ya que de existir efluentes pueden generar contaminación del suelo, el agua superficial, perjudicando a la flora, la fauna y eventualmente al agua subterránea.

- **Efluentes líquidos cloacales.**

El parque industrial contara con el servicio cloacal a cargo de la empresa AYSA. Con ello se evitará que las excretas no sean descargadas a pozos absorbentes. Con ello se evitará la contaminación del suelo y a la napa freática.

Referencia 3. Efluentes gaseosos

- **Emisiones gaseosas difusas.**

La magnitud de estas emisiones (difícilmente evitables), difícilmente cuantificable al momento, con contenidos de VOC's dan a las mismas una valoración ligeramente negativa para el aire, calidad de vida de la población, la salud ocupacional de los trabajadores, la flora y la fauna.

- **Emisiones gaseosas de fuentes fijas.**

Provenientes fundamentalmente de resultante de la combustión de combustibles fósiles. Por las características de los componentes de las corrientes gaseosas emitidas son moderadamente riesgosos para el aire, el personal, la población circundante, la flora y la fauna. Será un factor a controlar y monitorear.

Referencia 4. Aumento del tránsito vehicular

- **Zona de acceso**

El acceso al parque industrial de los vehículos particulares, sean estos del personal de las empresas como de los visitantes, será por el camino Buen Ayre. El parque industrial ha hecho una importante inversión para posibilitar el acceso desde el camino Buen Ayre

Quienes vengan desde el oeste su ingreso será directo, mientras que los que vengan de la zona norte deberán salir del camino, pasar por el bajo puente de la calle Debenedetti y retomar por el camino Buen Ayre.

Por lo expuesto el ingreso y egreso vehicular al parque industrial, en particular en las horas pico, no influirá en el entorno y por ende tendrá una valoración neutra.

- **Barrio Rivadavia**

Con respecto al Barrio Rivadavia, lindero al parque industrial, podrán verse afectadas las principales vías de circulación internas por el aumento del tránsito vehicular, en particular tomen la Ruta 4 que se encuentra a unos 1800m del puente de la calle Debenedetti y Camino Buen Ayre.

Para mitigar este efecto negativo la Administración del parque industrial deberá articular con la Municipalidad de San Martín para facilitar el tránsito por la calle Debenedetti.

Referencia 5. Probabilidad de ocurrencia de una explosión, incendio o derrame

Las acciones impactantes que derivan de contingencias, producen efectos sobre los recursos o factores ambientales impactados, son directos y discontinuos.

- **Emisiones gaseosas esporádicas.**

Provenientes de una o más industrias instaladas en el parque industrial. Pueden ser provenientes de la evacuación de gases a la atmósfera por sobrepresiones internas de sistemas en uso, errores operativos, etc. Las mismas escapan a la atmósfera.

Estas emisiones son catalogadas como negativas para el aire, el personal, la población circundante, la flora y la fauna.

- **Derrame en el Parque.**

Los derrames que pueden producirse en algunas de las Plantas deberían ser asimilables a los de 1° Grado. De esta forma el suelo es el mayor recurso afectado,

siguiéndole en magnitud la napa freática (pudiendo ser alcanzada por algún pequeño derrame sistemático o por sólo uno fruto de una contingencia), la salud ocupacional ya que aumenta la exposición a los productos derramados (se ha considerada como ligeramente negativa ya que el aporte de los contaminantes es desconocido al presente) y la flora principalmente ya que se alteran las condiciones del suelo por lo que ésta se ve perjudicada.

NOTA: Derrames de 1° Grado o Incidente de Contaminación Menor: Están comprendidos en esta categoría aquellos de hasta 10 m³ y que pueden ser controlados con los recursos disponibles en la Planta bajo los lineamientos del Plan de Emergencia Ambiental.

- **Incendio en el Parque.**

Un incendio en alguna de las Plantas del parque industrial, dependiendo de su magnitud, es el que más recursos afecta de las contingencias analizadas. Los productos de combustión que en gran escala contaminarán la atmósfera lo harán con CO, CO₂, NO_x y SO_x principalmente e hidrocarburos o productos químicos no quemados, el hecho que ingresen a la atmósfera productos potencialmente tóxicos, es el resultado de la clasificación de severo.

La exposición de los empleados adquiere un valor crítico mientras que el aire, el suelo, la flora y la fauna se verán afectados por los productos de combustión, los productos de extinción y los productos químicos o hidrocarburos derramados no quemados emulsionados con el agua y los productos de extinción. La zona es abierta y ventilada, los vientos predominantes son de direcciones que podrían conducir emisiones de envergadura hacia zonas pobladas.

Los líquidos generados en el incendio deben ser conducidos a adecuados sistemas de recolección/tratamiento, a través de Transportistas y Operadores de Residuos Especiales autorizados a nivel provincial, de no realizarse podrían llegar a escurrir hasta al canal José León Suarez o el zanjón de la Calle Artigas. La red de drenajes de cada planta debería contemplar este proceso y la no extensión del siniestro a través de la misma. No obstante, la potencialidad de riesgo sobre el agua superficial es moderadamente significativo.

Las zonas adyacentes sufrirán un impacto variable de acuerdo a su cercanía con el área afectada.

Las zonas adyacentes, que involucren la población circundante y el paisaje también pueden resultar afectados en cierta magnitud.

Referencia 6. Generación de ruidos

La radicación de plantas industriales en el parque industrial naturalmente incrementara los niveles de ruido en la zona, y en particular impactara en el vecindario ubicado en la calle Ocho, en la calle Artigas y en la calle Padre Mujica.

La cortina forestal que se ubicara en el perímetro del parque industrial ira ganado altura con el paso del tiempo con lo cual atenuara los efectos negativos que genere el nivel de ruido del parque industrial.

La Administración del parque industrial deberá prestar especial atención en el cuidado y desarrollo de la cortina ubicada en el perímetro que da en las calles mencionadas.

ANEXO III - PLAN DE CONTINGENCIAS

Se proponen a continuación una serie de procedimientos de emergencia, que componen un Plan de Contingencias, que debería ser implementado por las empresas a instalarse en el parque industrial y por su Administración.

1. Introducción

Todas las instalaciones de las plantas y del parque industrial deben ser diseñadas, y serán construidas, mantenidas y operadas para minimizar la posibilidad de incendio o explosiones o de cualquier tipo de derrame o fuga accidental de químicos y/o residuos especiales hacia el aire, agua o suelo, que puedan producir impactos negativos a la salud de las personas o al medio ambiente.

2. Objetivo

El objetivo de este plan es impulsar y desarrollar políticas, procedimientos, operaciones y responsabilidades que permitan minimizar el riesgo (prevención) y los peligros (control) para la salud y el medio ambiente derivados de las distintas emergencias.

En fin, reunirá los lineamientos generales para mantener los aspectos de prevención, capacitación y control de las distintas emergencias.

3. Alcance y comunicaciones

El Plan de Contingencias, será de aplicación en todo el ámbito de las plantas industriales y se dará conocimiento a todos los empleados y operarios, así como a la Administración del parque industrial.

El Plan de Contingencias elaborado por el parque industrial y se remitirá a los responsables de los establecimientos industriales para su aplicación.

4. Contenidos mínimos

Los contenidos mínimos fundamentales para que el Plan de Contingencias tenga éxito son:

- a) Prevención
- b) Información, capacitación y entrenamiento
- c) Control

Es necesario que exista un control periódico del Plan de Contingencias, revisando y actualizando en función de las experiencias y desarrollando los cursos de capacitación de tal actualización.

5. Prevención

Todos los proyectos deben ser concebidos de manera tal que, en su fase de diseño, construcción, operación y mantenimiento, se minimicen las posibilidades de accidentes.

La prevención en la etapa de diseño, cuenta con instalaciones, equipamiento, maquinarias y medidas preventivas. Ellas son:

5.1. Equipos para emergencias

Los equipamientos para emergencias con que contará cada planta industrial son:

- Extinguidores de incendio para todo tipo de fuego.
- Sistema de control de derrames: canaletas internas a los depósitos y externas laterales a los caminos operativos. También recipientes conteniendo materiales de absorción, equipos de bombeo, mangueras, cañerías y accesorios.
- Sistema de comunicaciones interno o alarmas que sean capaces de proveer inmediatas instrucciones para el personal.
- Dispositivos de comunicación para llamar a los servicios de asistencia externos tales como: policía, bomberos, ambulancias, etc.
- Equipos de protección personal: mamelucos descartables, semi máscaras con filtros según cada caso (orgánicos, ácidos, gases múltiples), botas, guantes, antiparras, protector visual completo, cascos, etc.
- Equipos de descontaminación tales como ducha de emergencia y lavaojos.

5.2. Medidas de prevención

Las medidas de prevención de eventos de contingencias y emergencias intentan minimizar la posibilidad de aparición de las mismas. Entre las medidas de prevención se encuentran:

- La prohibición de fumar en todas las plantas, excepto en los lugares autorizados específicamente a tal fin.
- La prohibición del uso de llamas libres, salvo estricta autorización por escrito y luego de verificada el área de trabajo por medio de "permisos de tareas riesgosas".

- El control de los residuos desde su origen y de que forma serán retirados de la planta a fin de minimizar los riesgos en su transporte, de igual manera es importante el tipo de vehículo utilizado para dicho transporte.
- El control de ingreso a la planta (control de la documentación, estado de los vehículos, inspección de cisternas, etc.) de todo vehículo involucrado en operaciones de descarga o acopio.
- El control estricto de los procedimientos de operaciones.
- Desarrollo y seguimiento de un programa escrito de inspecciones de todos los equipos de monitoreo, equipos de emergencia y seguridad, dispositivos de seguridad y equipos de operación para determinar el grado de deterioro o probabilidad de mal funcionamiento, que son fundamentales para prevenir, detectar o responder a riesgos ambientales.
- Correcciones de cualquier deterioro o mal funcionamiento de un equipo o estructura en el programa de inspecciones, asegurará que el problema no traerá consecuencias ambientales.

6. Información, capacitación y entrenamiento

Se procederá a la información de todo el personal de las plantas mediante los programas de capacitación que se desarrollaran periódicamente.

Se informará sobre el Plan de Contingencia y se realizarán entrenamientos (simulacros), con el fin de otorgar mayor confianza y preparación al personal en situaciones de emergencias.

Así mismo se hará copartícipe de dicho Sistema de Emergencia a las Autoridades de Aplicación y Organismos competentes.

7. Control

La situación de emergencia se puede definir como aquella que compromete o puede comprometer la salud de las personas y el medio ambiente en general.

Se tendrá en forma visible el nombre, dirección y teléfonos (particular, celular y de la oficina), del personal designado como Coordinador de Emergencia (CE). Además, se deberá designar un CE suplente que ocupará dicho cargo en caso de que el primero no pueda acudir al evento de emergencia.

Deberá colocarse en forma visible los teléfonos de: policía bonaerense, bomberos voluntarios de la zona, hospitales zonales, Defensa Civil, etc.

El Plan de Contingencia cuenta con un Plan de Evacuación de las instalaciones en caso de que la emergencia así lo requiera.



CIQUIME: Centro de Información Química para Emergencias

O.P.D.S: Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible de la PBA

8. CONTINGENCIA 1: Emergencia ambiental - Derrame

A ser implementado por las empresas a instalarse que posean este riesgo potencial

Análisis de riesgo de derrame

Aplicable a aquellas plantas que producen, descargan, bombean, almacenan y abastecen a otras empresas combustibles, o productos químicos líquidos.

Un derrame de productos químicos o hidrocarburos que por sus características poseen diferentes grados de disipación, obliga a tareas de confinamiento, recuperación, derivación a zonas de sacrificio, protección de áreas sensibles y tareas de limpieza en las zonas de impacto del producto, hasta restituir el área a su estado original.

Si bien este punto se refiere exclusivamente a los riesgos que traen aparejados los derrames, consideramos oportuno incluir también los relacionados con la posibilidad de incendios.

De lo analizado en las Hojas de Seguridad de los productos que manipula cada empresa surge un posible inventario de riesgos críticos:

(Solo como ejemplo)

FACTOR DE ANALISIS	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	CONSECUENCIA
* Derrame accidental de hidrocarburos en destilería - Personal - Recurso agua - Recurso suelo - Zonas de influencia	- Baja	- Baja - Menor - Media - Menor
* Derrame accidental de hidrocarburos en parque de tanques - Personal - Recurso agua - Recurso suelo - Zonas adyacentes	- Baja	- Menor - Menor - Media - Menor
* Derrame accidental de hidrocarburos en zonas de planta	- Baja	
- Personal - Recurso agua - Recurso suelo - Zonas adyacentes		- Baja - Menor - Media - Menor
* Incendio - Personal - Recurso agua - Recurso suelo - Zonas de influencia	- Baja	- Mayor - Media - Mayor - Media
* Contaminación del aire por humos de incendio - Personal - Zonas adyacentes	- Baja	- Mayor - Media

Respecto al análisis de riesgo de derrames corresponde verlo desde el punto de vista de un eventual suceso correspondiente al sistema de conexión desde cisternas en planta, de fallas de maniobras en válvulas y conexiones, defectos de materiales, errores operacionales, etc.

Los volúmenes que como máximo se podrían liberar al terreno como consecuencia de roturas de mangueras, o de algunas de las maniobras ya mencionadas, podría alcanzar

como máximo a los 10 m³. Dicha cantidad es sobre la cual se basa la prevención de Primer Grado y que está dentro de las posibilidades de control de las Empresas, activando el Plan de Emergencias.

No obstante, teniendo en cuenta el volumen de los derrames que los riesgos se pueden clasificar en tres niveles, de 1° Grado, de 2° Grado y de 3° Grado, siendo necesario recurrir a niveles cada vez más importantes de ayuda para el control de los mismos, la Empresa considera que sea cual fuere el Grado siempre involucra una consecuencia que quedará en la esfera correspondiente al nivel Local para los de 1° Grado, a nivel Zonal para los de 2° y nivel Nacional para los de 3°.

Derrames de 1° Grado o Incidente de Contaminación Menor: Están comprendidos en esta categoría aquellos de hasta 10 m³ y que pueden ser controlados con los recursos disponibles en la planta bajo los lineamientos del Plan de Emergencia Ambiental.

Derrames de 2° Grado o Incidente de Contaminación Mediano: Están comprendidos en esta categoría, aquellos derrames que por sus características o riesgo potencial no pueden ser controlados con los recursos disponibles en la planta, siendo necesario recurrir a los medios existentes en la Zona para minimizar y/o eliminar totalmente sus efectos.

Derrames de 3° Grado** o Incidente de Contaminación Mayor: Están comprendidos en esta categoría, aquellos derrames que por sus características y magnitud requiere poner a disposición de todos los recursos de la Empresa, los existentes en otras Empresas y los disponibles en los Organismos de la Zona y apoyo de personal y medios externos.

NOTA: A nuestra consideración la “probabilidad de ocurrencia” de un acaecimiento de gran magnitud, que se pueda llegar a generar como consecuencia de grandes averías poniendo en riesgo o liberando grandes volúmenes de producto contenido, escapa a las características operativas de las Empresas con potencial de ser instaladas en el Parque. Es por esto que se considera sumamente improbable que a consecuencia de los derrames eventualmente generados se llegue a dar participación a Organismos zonales.

Plan de Emergencia Ambiental

1. Propósitos y objetivos del plan.

El propósito de este plan es proporcionar y capacitar al personal de planta en los elementos rectores que proporcionen una adecuada preparación, una operación coordinada e integrada, el establecimiento de responsabilidades y obligaciones y la

implementación de procedimientos de respuesta en función al tipo de emergencia que permitan una rápida y eficaz acción fijando como objetivos el eficiente desempeño ante cualquier emergencia producida por derrames en la Planta, sus depósitos y el sector de almacenamiento de residuos especiales líquidos actuando específicamente en la lucha contra la contaminación por hidrocarburos y/o productos químicos.

2. Alcance y cobertura del Plan.

Este Plan de Emergencias Ambientales desarrollado e implementado por las Empresas del Parque, define como alcance los derrames eventuales en tierra cubriendo tanto los que se originen en la Planta productiva, como en sus depósitos y el sector de almacenamiento de residuos especiales.

NOTA: Por las características de las plantas con potencial de ser instaladas, queda excluida la contaminación del aire, salvo en el caso de incendios, cuyo alcance está cubierto en el procedimiento respectivo

3. Glosario y definiciones.

- 1) Accidente ambiental: Todo siniestro, suceso, acontecimiento o situación, cualquiera sea su origen, que ocasione o amenace de modo inminente con producir una contaminación del aire, suelo o del medio acuático por hidrocarburos, productos químicos u otras sustancias contaminantes, con inclusión entre otros, de derrames de tambores, averías de instalaciones industriales, acontecimientos no deseados con residuos especiales, etc.
- 2) Acción impactante: Actuación que produce en los recursos o elementos del medio efectos que pueden ser beneficiosos (positivos) o perjudiciales (negativos).
- 3) Acuífero confinado: Formación geológica capaz de acumular una significativa cantidad de agua subterránea limitado superior e inferiormente por estratos impermeables o por estratos de permeabilidad claramente más reducida que la del acuífero mismo.
- 4) Contenedor: Se refiere a cualquier recipiente en el cual un material es almacenado, transportado o manipulado de algún modo.
- 5) Derrame: Cualquier descarga, evacuación, escape, fuga, bombeo, escurrimiento, emisión, vaciamiento o vuelco de hidrocarburos u otra sustancia contaminante, que represente o pueda representar una amenaza para el suelo,

el medio acuático o los intereses conexos y que exija medidas de emergencia u otra respuesta inmediata.

- 6) Hidrocarburo: Se entiende al petróleo en todas sus manifestaciones, incluidos los crudos del petróleo, fuel oil, fangos, residuos petrolíferos y los productos de refinación.
- 7) Emulsión: En forma amplia dispersión de hidrocarburo en agua o de agua en hidrocarburo.
- 8) Espuma ignífuga: Es un elemento destinado a formar una capa aislante entre la superficie incendiada y el aire.
- 9) Hidrante: Es todo dispositivo que permite la conexión de una a varias líneas de mangueras con una cañería de agua a presión.
- 10) Incidente de contaminación: Es el hecho que causa un derrame de cualquier volumen de hidrocarburo u otra sustancia contaminante en el suelo o el agua, que requiere una acción inmediata a fin de eliminar o reducir sus efectos negativos sobre los recursos, sobre los bienes materiales, sobre la salud o sobre el bienestar público.
- 11) Napa freática: Primer acuífero confinado que se encuentra cuando se realiza una perforación con el objeto de localizar agua subterránea.
- 12) Operador: Es la persona responsable por la operación completa de una instalación o planta para el tratamiento y/o disposición final de residuos especiales.
- 13) Recurso: Todos los elementos constitutivos naturales de las distintas capas del planeta, sólidos, líquidos o gaseosos, o formas de energía utilizados o factibles de ser utilizados por el hombre.
- 14) Residuo especial: Se entiende por residuo a cualquier sustancia u objeto, gaseoso (siempre que se encuentre contenido en recipientes), sólido, semisólido o líquido que su poseedor, productor o generador se desprenda o tenga la obligación legal de hacerlo.

Por lo que serán residuos especiales los que pertenezcan a cualquiera de las categorías enumeradas en el Anexo 1 de la Ley 11.720 de Residuos Especiales de la provincia de Buenos Aires. A menos que no contenga ninguna de las características descriptas en el Anexo 2 de la misma Ley; y todo aquel residuo que posea sustancias o materiales que figuran en el Anexo 1 en cantidades, concentraciones a determinar por la Autoridad de Aplicación, o de naturaleza tal

que directa o indirectamente representen un riesgo para la salud o el medio ambiente en general.

- 15) Sustancias contaminantes: Se entiende por tal a cualquier sustancia cuya introducción en el medio ambiente, pueda ocasionar riesgos para la salud humana, dañar la flora, la fauna y los recursos vivos del medio.

Enlace con el sistema oficial de respuesta

- a) Las empresas de 3° Categoría ante cualquier acaecimiento que origine implicancias ambientales deberán comunicarlo a:

- O.P.D.S.
- Calle 12 entre 53 y 54 - Torre 2 - Piso 14/15
- (1900) La Plata
- Tel.: (0221) 4295548/4295524
- Telefax: (0221) 4295638
- Dirección Provincial de Evaluación Ambiental / Área Fiscalización /
- Controladores Ambientales.

- b) Centro de Información Química para Emergencias.

El CIQUIME se crea en el año 1990 como respuesta al significativo y continuo incremento de la calidad y cantidad de sustancias químicas que se elaboran, importan y comercializan en el país y la amplia difusión en el uso de estas a nivel industrial, agropecuario, comunitario y hogareño creando un escenario nacional con crecientes posibilidades de accidentes (derrames, incendios, explosiones, etc.) con sus incalculables consecuencias sobre la salud y el medio ambiente.

La función principal del CIQUIME es brindar información integral, directa e inmediata a través de una línea telefónica habilitada al efecto sobre conductas a seguir en caso de accidentes que involucren sustancias químicas.

El servicio que se presta es totalmente gratuito para bomberos, policía, defensa civil, y organizaciones oficiales tanto a nivel nacional como provincial o municipal.

El CIQUIME se halla vinculado con el Programa Internacional de Seguridad Química (IPCS/OMS), la Agencia de Protección del Medio Ambiente de los EE. UU. (USEPA) y la Agencia para el Registro de Sustancias Tóxicas de los EE. UU. (USATSDR).

- Centro de Información Química para Emergencias
- Juan B. Alberdi 2986
- (1406) Buenos Aires
- Te.: 4612-6912

c) Las empresas de 1º y 2º categoría deberán comunicarse directamente con el municipio respectivo.

Activación del sistema de respuesta de la empresa.

Objetivo

Impedir que, tras un acaecimiento de cualquier magnitud, que origine un riesgo de derrame, la contaminación se extienda de forma tal que ponga en peligro áreas sensibles locales, zonales o nacionales.

Alcance

Esta política de acción y el procedimiento que sigue alcanza a la Planta de XXXXX.

Procedimiento

1. Detectado el derrame por cualquier individuo, sea cual fuere su jerarquía en la empresa, deberá dar inmediato aviso al personal de Portería quién con la premura del caso ubicará e informará al jefe de Control de Emergencias. Una vez verificado la veracidad del mismo se comunicará al personal la "Alarma General de Alerta" mediante " Dos toques de sirena discontinuos de 5 segundos de duración con 5 segundos de silencio".
2. Se pondrá inmediatamente en marcha el Plan de Emergencias ante derrames que posea la empresa.
3. Este se comunicará, si fuera necesario, con el Municipio como parte del Sistema de Enlace Oficial de Respuesta informando claramente el estado de situación de forma que las Autoridades puedan evaluar de la mejor manera posible los acontecimientos.
4. Se comunicará con la Dirección de la empresa informando claramente el estado de situación de forma que pueda evaluar la necesidad o no de recurrir a otro tipo de ayuda.
5. Esta se comunicará con el O.P.D.S. a fin de evaluar en forma conjunta el estado de situación para lo cual solicitará a la autoridad se traslade al teatro de operaciones para tomar real conocimiento de lo que acontece.

6. Si de la evaluación simultánea surgiera que es posible dominar la situación con los medios de la empresa, ésta pondrá en marcha su Plan de Acción ante Emergencias. La aparente necesidad de solicitar ayuda quedará en la órbita oficial para definir la situación a través de los canales que la misma considere o tenga definido al efecto.

Plan de Acción ante emergencias ambientales por derrames

El Rol de Emergencias por Derrames cubre todos los aspectos a ser tenidos en cuenta y provee de una concientización individual previa para capitalizar en forma concreta los recursos humanos disponibles.

El citado Rol queda bajo la dirección del jefe de Planta y obedece a los lineamientos de:

Configuración general de la respuesta para superar los riesgos descriptos

- a) Aviso inicial de la contingencia a todos los sectores involucrados.
- b) Suspensión coordinada de operaciones.
- c) Determinación de las causas generadoras.
- d) Evaluación "in situ" de magnitud y naturaleza del siniestro.
- e) Puesta en marcha del Plan de Emergencias.
- f) Definición de estrategia a utilizar.
- g) Recuperación.
- h) Restablecimiento de la dinámica fabril.
- i) Evaluación de la necesidad de remediación.
- j) Proceder a la remediación de las zonas afectadas.

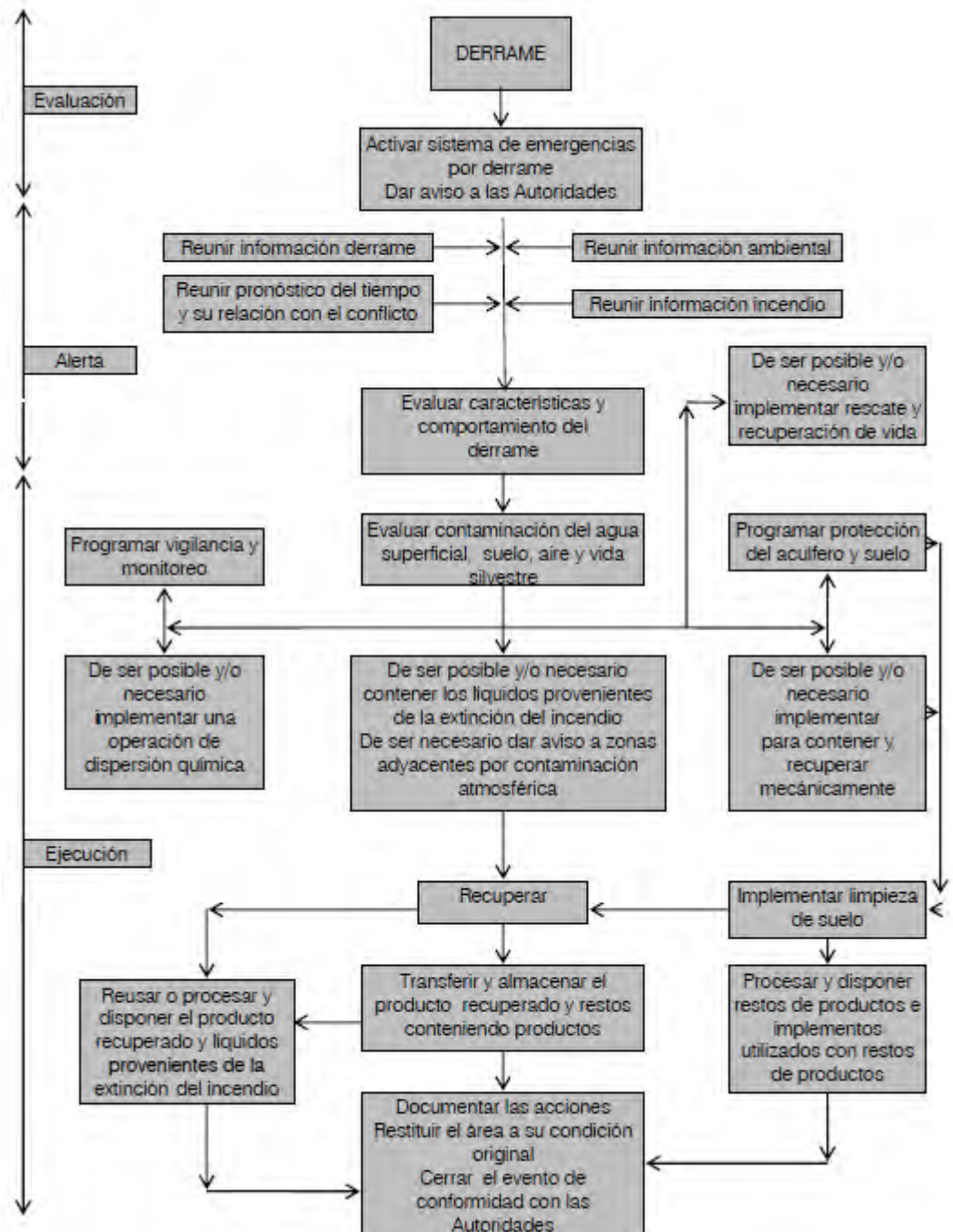
La Brigada de Emergencia tendrá a su cargo la operación. Todos sus integrantes deberán estar apropiadamente equipados para el caso con los siguientes elementos de protección personal: ropa de trabajo, casco, anteojos de seguridad, guantes resistentes a los hidrocarburos y zapatos de seguridad.

Las medidas operativas comprenden:

- a) Proceder al inmediato cierre del lugar con barreras de contención absorbentes, tomando todos los recaudos para impedir su deriva y su contacto con el suelo.
- b) Proceder a su posterior recolección con elementos adecuados que minimicen los riesgos de incendio y/o contaminación ambiental. La recolección se efectuará con intervención de camiones equipados para el transporte de residuos especiales.

- c) Si parte del producto derramado escapa del confinamiento realizado en el lugar y su deriva representa algún riesgo para alguna área sensible se comunicará el hecho a las Autoridades para que tomen conjuntamente las prevenciones necesarias para evitar su afectación.

CONFIGURACION GENERAL DE LA RESPUESTA PARA SUPERAR LOS RIESGOS DESCRIPTOS



9. CONTINGENCIA 2: Incendio

Procedimientos implementados para la prevención de incendios.

A ser implementado por las empresas a instalarse y por las autoridades del parque.

Sistema de prevención y lucha contra incendio.

Para hacer frente a un principio de incendio la Planta / el Parque cuenta con un sistema de elementos fijos y portátiles de protección contra incendios.

La cantidad y ubicación tentativa de los mismos se encuentra detallada en el plano correspondiente a Elementos Contra Incendio.

a) Instalaciones portátiles

Están conformadas por una serie de extintores portátiles de distinto tipo, clase y capacidad extintora superando las exigencias legales.

El detalle de los extintores es el indicado más abajo y son controlados periódicamente tanto su estado como su vencimiento corroborado con las tarjetas de DPS.

b) Instalaciones fijas

En caso de corresponder ver los detalles de las instalaciones fijas en: "Datos del Sistema de Incendio".

Ubicación de los equipos de lucha contra el fuego

- 1) Esquema de Planta con la distribución de elementos de lucha contra el fuego.
- 2) Detalle de los equipos:

TIPO y CAPACIDAD	UBICACION
Carro de xxx Kg. polvo triclase ABC	Area vacío – Zona reactor

- 3) De corresponder elaborar memoria técnica de la red y plano de planta con la ubicación de la red de incendio

Instrucciones al personal para casos de incendio

Objetivos

Tomando en cuenta que la casi totalidad de los principios de incendio puede ser detectada y controlada en los primeros minutos por cualquier miembro de la organización que tenga un mínimo de conocimientos y de presencia de ánimo, es

propósito de este procedimiento de seguridad dar las pautas básicas de comportamiento del personal en general para casos de incendio.

A. Principios Generales.

1. Todo principio de incendio que se produzca en planta, deberá ser inmediatamente atacado con los elementos más cercanos, haciendo dar alarma al mismo tiempo, por otra persona.
2. Se recalca como importante que todo fuego será combatido inmediatamente y sin dejar nunca de vigilar el foco para ir a dar la alarma.
3. El personal de las secciones podrá usar únicamente los elementos manuales extintores.
4. Conviene aclarar, al respecto, que dichos extintores se clasifican en:

CLASE	AGENTE EXTINTOR	APTO PARA	NO APTO PARA
A	Agua	Sólidos	Electricidad Líquidos inflamables
AB	Espuma	Sólidos Líquidos inflamables	Electricidad
BC	CO2 (gas) o polvo químico	Líquidos inflamables Electricidad	Poco eficaz para sólidos
ABC	Polvo químico triclase	Toda clase de fuegos	-----

5. Equipos mayores, cuya utilización está reservada al personal de la Brigada de Bomberos de Planta tales como los hidrantes y los carros extintores sobre ruedas cuya capacidad sea mayor de 12 Kg., no serán operados por el personal de la planta.
6. El personal de la planta que actúe en un principio de incendio, una vez llegado el personal de la Brigada de Bomberos, procederá a dejar actuar a aquellos y solamente colaborará a pedido del Jefe de Brigada, acatando estrictamente sus órdenes.

B. Unidad de mando.

1. A los efectos de unificación de mando, en el sitio del siniestro la única persona autorizada a dar órdenes, será el jefe de Brigada de Bomberos, en relación directa con riesgo de personas, edificios, extinción, salvataje, etc.
2. Si fuera necesaria la intervención de otros servicios previstos en la organización dicho jefe lo requerirá de sus jefes respectivos.
3. El personal de la planta, en ningún momento tomará decisiones por cuenta propia con respecto al siniestro, salvo la acción inicial de ataque con

matafuegos. No efectuará entrada forzada a locales, intentos de salvataje, etc., u otras operaciones que puedan poner en riesgo su integridad o dificultar la acción de los bomberos.

C. Responsabilidad de los Supervisores.

Además de las disposiciones anteriores, en caso de ocurrir un incendio, los jefes o Supervisores de la planta, adoptarán especialmente las siguientes providencias:

1. Si recibieran orden de evacuación pondrán en ejecución el respectivo plan.
2. Cuando sea posible y/o forzoso, harán parar los equipos y máquinas cuyo funcionamiento pudiera dificultar las operaciones para sofocar un incendio, especialmente recipientes bajo presión, cañerías con productos inflamables, tableros y motores bajo tensión, etc.
3. Retirar mercaderías o materiales valiosos o ponerlos a cubierto del agua y del fuego.
4. Con el personal del sector se atacará de inmediato el fuego hasta la llegada de los bomberos.

D. Recomendaciones para evacuar los locales afectados.

Como regla normativa de seguridad general en caso de incendio en locales ocupados se deberán recordar las siguientes recomendaciones:

1. No intente nunca seguir dentro de un local invadido por el humo.
2. Retírese inmediatamente por el acceso más libre de aquel y siempre, en lo posible, por un camino conocido.
3. Evite las cajas de escaleras llenas de humo.
4. No abra puertas que puedan permitir el avance de humo o llamas hacia el local donde Ud. está.
5. En el peor de los casos escape por una ventana.
6. Si no fuera rescatado a tiempo salga por una ventana dejándose deslizar por el alfeizar o antepecho colgado de sus manos.
7. Si la altura de la abertura al suelo no es mayor de 4 metros déjese caer flexionando las piernas.
8. Para salir de un local lleno de humo, si no hubiere otro camino, colóquese un pañuelo o trapo mojado sobre la nariz y boca y arrástrese cerca del suelo en posición de gata, recorriendo la pared perimetral.

9. Para bajar la escalera hágalo gateando hacia atrás y avanzando primero un pie y luego el otro.
10. Siempre extienda un brazo al frente cuando avance entre el humo, pero cuide de mantener el puño cerrado y colocar el dorso de la mano hacia adelante, para evitar agarrar cables eléctricos desnudos.

E. Recomendaciones adicionales.

Además de las indicaciones dadas en el presente procedimiento, se dan las siguientes recomendaciones sobre conducta de emergencia a seguir en caso de incendio en locales interiores y oficinas.

Deberán distinguirse dos situaciones bien claras.

1. Que el fuego se produzca dentro del local ocupado.
2. Que se produzca fuera del local.

En el Caso 1 deberá tenerse en cuenta si existe una ó varias salidas y si el fuego bloquea alguna usar la otra. Cuando la salida sea única y esté bloqueada se deberá tratar salir del local ya que en caso contrario se corre el riesgo de quedar atrapado.

Para este caso si se dispone de agua cerca (un baño, por ejemplo) se mojarán abundantemente las ropas y los cabellos y si tuviera matafuego a mano lo usará como primera medida para atacar el fuego y abrirse paso a través de él. Si al pasar, las ropas tomaron contacto con las llamas, éstas se apagarán rodando el cuerpo por el piso, al salir del local.

Si el fuego dejara libre una salida se usará ésta siguiendo todas las demás instrucciones dadas anteriormente para escape.

En el caso 2 si no existe una salida inmediata opuesta a la puerta o abertura por donde amenace entrar humo o llamas, se tratará de bloquear o retardar el pasaje de humo o llamas al local donde Ud. se encuentre, para ello puede taponar la abertura dejando siempre la puerta cerrada y tapando las hendidias con ropas.

En todos los casos se decidirá por la acción más rápida y positiva, para no retardar el escape. Si la abertura de escape fuera una ventana situada a altura considerable sobre el suelo exterior, se podrá improvisar una escala a cuerda de salto, con ropas, cortinas, cinturones, etc., que serán atados a un punto firme dentro del local.

Antes de saltar o intentar tales escapes, conviene pedir socorro y observar si el auxilio está cercano.

Se recomienda en todos los casos, usar de inmediato el matafuego que esté más próximo al sitio que Ud. ocupa, para lo cual se deberá conocer previamente su ubicación y su uso correcto.

Rol de incendio

(Solo como ejemplo)

Integrantes:

Función Laboral	Función en el Rol
Jefe de Planta	Jefe de Brigada
Encargado Casa de Bombas	Provisión de agua
Operador de Planta N° 1	Pitoner - Línea de ataque
Operador de Planta N° 2	Ayudante - Línea de ataque
Personal de Portería	Alarmas - Comunicaciones

Responsabilidades en el rol de incendio.

Jefe de Planta (jefe de Brigada):

Recibida la alarma deberá dirigirse en forma inmediata al sitio del siniestro. Tomará contacto con la situación y una vez evaluados los acontecimientos actuará de la siguiente forma:

- 1) Dará aviso a la portería para notificarle la situación y recordarle las medidas a adoptar.
- 2) Dirigirá la Brigada de acuerdo a la naturaleza del siniestro y su localización.
- 3) Coordinará el accionar de la Brigada con el personal de apoyo externo.
- 4) Ordenará las comunicaciones y demás tareas que aumenten la eficiencia del plan de acuerdo a cómo evolucione la emergencia.

Encargado Casa de Bombas:

- 1) Verificará que las válvulas del sistema estén en posición.
- 2) Verificará que el manómetro indique una presión de línea no inferior a 7 Kg/cm².
- 3) En caso que la presión de línea baje lo comunicará al jefe de Brigada para que imparta las órdenes de comunicación respectivas a portería de acuerdo al directorio telefónico para emergencias.
- 4) Permanecerá en la zona asignada a las órdenes del jefe de Brigada.
- 5) Pondrá en funcionamiento los generadores de espuma cuando el jefe de Brigada así lo disponga.

6) Operará los monitores cuando el jefe de Brigada así lo disponga.

Operadores de Planta:

Sus funciones son las de combatir el incendio según la magnitud y ubicación con el empleo de extintores y/o mangas y lanzas.

Personal de Portería:

Actuarán de acuerdo a lo establecido en el Plan de Emergencias.

Funciones y responsabilidades

Coordinadores de Brigadas:

- Jefe de Planta

Brigadistas permanentes:

- Encargado de Casa de Bombas
- Operador de Planta N° 1
- Operador de Planta N° 2
- Personal de Portería

Funciones de los Brigadistas

- Brindar asistencia al personal de planta en emergencias de derrames, incendio ó evacuaciones.
- Brindar asistencia a medios externos de la planta (bomberos, ambulancias, policías, personal de Defensa Civil) en casos de emergencias.
- Controlar periódicamente los sistemas de: alarma, comunicaciones para emergencias, elementos de contención de derrames y de primeros auxilios.
- Colaborar en la capacitación del personal de planta en prácticas de emergencias.

Que cosas no debe hacer un Brigadista

- Perder la calma ante un siniestro.
- Exponer su propia seguridad e integridad personal.
- Actuar como bombero.
- Desatender las pautas establecidas en el manual.

Que debe conocer un brigadista

- Todas las instalaciones de la planta.

- Actividades de la planta: peligros y riesgos de Seguridad.
- Sistemas de alarma e identificación de sus códigos sonoros.
- Los medios que dispone la empresa para actuar en emergencias.
- Donde se encuentran esos medios.
- Utilización y disposición de los medios.
- Conocimiento y utilización de elementos de protección individual para emergencias.
- El rol de emergencias.
- Las personas a las cuales debe llamar en emergencias.
- El plan de contención de derrames.
- Utilización de los medios de contención.
- Los principios básicos de combate de incendios y características del fuego.
- El plan de evacuación, sus principios básicos y vías de escape.
- El manejo de sustancias peligrosas e hidrocarburos.
- Los peligros y riesgos.
- Espacios confinados.
- Impactos ambientales de las actividades de la planta y de la emergencia.
- Primeros auxilios.
- RCP

Responsabilidades en el rol

Jefe de Planta (jefe de Brigada):

Recibida la alarma deberá dirigirse en forma inmediata al sitio del siniestro. Tomará contacto con la situación y una vez evaluados los acontecimientos actuará de la siguiente forma:

- 1) Dará aviso a Portería para notificarle la situación y recordarle las medidas a adoptar.
- 2) Dirigirá la Brigada de acuerdo a la naturaleza del siniestro y su localización.
- 3) Coordinará el accionar de la Brigada con el personal de apoyo externo.
- 4) Ordenará las comunicaciones y demás tareas que aumenten la eficiencia del plan de acuerdo a cómo evolucione la emergencia.

10. CONTINGENCIA 3: Emergencia y evacuación

A ser implementado por las empresas a instalarse y por las autoridades del parque.

Plan de Acción ante Emergencias.

Se define como emergencia a todo hecho que afecte a personas y / o instalaciones que por sus características demande la actuación combinada de todas o alguna de las siguientes organizaciones:

- Brigada de Emergencias de Planta y/o Parque.
- Brigada de Bomberos de Planta y/o Parque.
- Servicios Externos de Urgencia.
 - Bomberos Voluntarios
 - Policía
 - Hospitales
 - Defensa Civil

Se encuentran dentro de esta definición situaciones tales como:

Explosiones y/o derrumbes

- Con atrapamiento de personas
- Sin atrapamiento de personas

Accidentes graves que impliquen la actuación de personas especialmente entrenadas:

- Personas atrapadas.
- Personas con pérdida de conocimiento ubicadas en planos elevados o de difícil acceso.
- Personas que por sus lesiones no pueden movilizarse en forma ordinaria.
- Incendios.
- Escapes de gas.
- Derrames o fugas de productos peligrosos en la vía pública o provenientes de otras Plantas que puedan comprometer la integridad física de las personas y/o instalaciones de las áreas afectadas por este Plan.
- Fenómenos meteorológicos.
- Toda otra situación que a juicio de las autoridades de la planta y/o parque industrial implique la actuación de los servicios internos y/o externos de urgencia.

Teléfonos para emergencias

El teléfono de emergencias se encuentra instalado en el Centro de Control de Emergencias (Portería de Planta y/o Parque) contando con las siguientes características:

- Está destinado a recepcionar llamadas de emergencia
- Permite realizar llamadas al exterior
- No permite realizar llamadas internas.

Sistemas de alarma

Conjunto de sirenas de accionamiento eléctrico destinado a la convocatoria de los servicios internos de emergencia y al aviso de evacuación.

Accionamiento

Interior de portería de la planta y/o parque industrial en zona próxima al teléfono para emergencias. Esta será accionada únicamente por el jefe de Control de Emergencias.

Comunicación de la emergencia

¿Quién la hace?

- Cualquier persona puede comunicar una Emergencia.
- Utilizará el teléfono más cercano disponible.
- Indicará claramente quien habla, que sucede y donde sucede

¿A quién la hace y a qué número?

- Las comunicaciones estarán dirigidas al Centro de Control de Emergencias ubicado en la portería del parque industrial.
- El número de interno es:

Alarma general de alerta

El personal de portería dará aviso al jefe de Control de Emergencias. Una vez verificada la veracidad de la misma se comunicará al personal mediante " Dos toques de sirena discontinuos de 5 segundos de duración con 5 segundos de silencio".

De acuerdo con la gravedad de la situación se procederá a comunicar los eventos de incendio o evacuación.

El personal con roles definidos: Brigada de Incendio o Brigada de Emergencias tomará los recaudos de sus respectivas consignas.

Alarma general de incendio

Será accionada únicamente por el jefe de Control de Emergencias: "Tres toques de sirena de 10 segundos de duración con 10 segundos de silencio".

Alarma general de evacuación

Será accionada únicamente por el jefe de Control de Emergencias: "Un accionamiento continuo de un minuto de duración".

Alarma general de finalización de alerta

Será accionada únicamente por el jefe de Control de Emergencias: "Cinco toques de sirena de 5 segundos de duración con 5 segundos de silencio".

Alarma de prueba del sistema

Todos los días lunes a las 10.00 hs., el jefe de Control de Emergencias realiza la prueba de funcionamiento del sistema de alarmas consistente en un toque de 5 segundos aproximadamente.

Centro de Control de Emergencias

Comunicaciones con los servicios externos

¿Quién los hace?

- El personal de portería del parque industrial.
- Deberá indicar
 - o El lugar desde el que está llamando
 - o Los hechos que originan la llamada
 - o Domicilio de la planta y/o parque industrial y número telefónico

A solicitud del jefe de Control de Emergencias, llamará a quién se indique, detallando en forma clara y breve lo que ocurre, el camino de ingreso y el nombre de la persona que lo recibirá:

- o Cuartel de Bomberos Voluntarios:
- o Destacamento Bomberos Moreno:
- o Hospital Municipal:
- o Hospital Zonal Moreno:
- o Instituto del Quemado: 011 - 4923- 3022
- o Centro de Intoxicaciones: 011 - 4658-7777
- o Unidad Coronaria Móvil:

Recursos disponibles

El Centro de Control de Emergencias cuenta con la siguiente documentación e información de apoyo:

- o Plan de Acción ante Emergencias
- o Planos con Instalaciones Contra Incendio y Rutas de Escape
- o Hojas de Seguridad de los productos empleados en la planta.
- o Directorio Telefónico de Servicio de Urgencia.
- o Directorio Telefónico de los gerentes y jefe de planta y/ o del parque industrial.
- o Avisos al personal.
- o Sistema portátil de telefonía celular.
- o Megáfono.
- o Elementos de protección personal para el jefe de Control de Emergencias.
- o Sistema portátil de iluminación.

Jefe de control de emergencias

El jefe de Planta o Autoridad del Parque será el jefe de Control de Emergencias.

En caso de ausencia tomará esta responsabilidad el encargado de casa de bombas.

Funciones

- Actúa coordinadamente con las Brigadas en todas aquellas cuestiones que pueden dificultar su accionar manteniéndose en contacto permanente con sus miembros.
- Facilita el accionar del personal con roles asignados, brigadas, electricistas, médicos, etc.
- Coordina la presencia del personal con roles asignados de acuerdo a las necesidades que surjan de la emergencia.
- Evalúa el riesgo y dispone, de ser necesario, de las comunicaciones al personal mediante los avisos de alarma.
- Establece la comunicación fluida con los guías de evacuación.
- Asegura que el Servicio de Vigilancia concrete los contactos de ayuda con los Servicios Externos de Bomberos, Policía, etc. cuya intervención sea necesaria de acuerdo a las características de la emergencia.

- Establece el sistema de comunicaciones al Personal Jerárquico de acuerdo a lo establecido en el Directorio Telefónico de Gerentes y Gerente de Planta y/o Autoridades del parque industrial.

Respuesta a emergencias

Personal sin rol asignado

- Todo vehículo del personal autorizado a estacionar dentro de la planta deberá permanecer con las llaves de encendido colocadas, estará estacionado apuntando hacia la salida evitando el realizar maniobras innecesarias que dificulten su retiro a fin de liberar vías de circulación y el acceso de los Servicios de Emergencias.
- Ante la alarma de alerta permanecerá en sus lugares de trabajo, pero preparado ante una posible evacuación.
- Interrumpirá toda comunicación telefónica no relacionada con la emergencia.
- Interrumpirá toda operación de recepción o despacho de productos.

Alarma de evacuación

- Ante la alarma de evacuación procederá de acuerdo a lo indicado en Punto "C" de Instrucciones al personal en caso de Incendio.
- Evacuará la planta en forma ordenada, sin correr, en fila y actuará de acuerdo a lo indicado por los respectivos Líderes del Sector.
- Abandonará la Planta de acuerdo a las Rutas de Evacuación indicadas en el respectivo Plano de Evacuación.
- Se dirigirá a los puntos de reunión que oportunamente fueran comunicados y que constan en el Plano de Evacuación.
- Toda persona que haya hecho abandono de la Planta y se haya constituido en el punto de reunión no reingresará a la misma por ningún motivo y sólo lo hará cuando el jefe de Control de Emergencias autorice el reingreso mediante aviso expreso en forma personal y simultáneamente se hará sonar la Alarma General de Finalización de Alerta.

11. CONTINGENCIA 4: Contaminación

Procedimientos implementados para la prevención de la contaminación en operaciones de rutina y por siniestros.

11.1. Prevención de la contaminación en operaciones de rutina de planta.

A ser implementado por las empresas a instalarse que posean este riesgo potencial.

Para las operaciones de rutina en planta la empresa ha desarrollado una completa Gestión de Residuos de Planta a fin de mantener controladas sus operaciones. Se transcribe a continuación el correspondiente procedimiento típico.

Gestión de residuos de planta

1. Objetivo

El presente procedimiento se emite a fin de asegurar que el tratamiento y la disposición final de los residuos se lleven a cabo ordenadamente respetando las normativas legales vigentes, con el objeto final de minimizar los riesgos de contaminación ambiental protegiendo por ende al medio ambiente.

2. Alcance

Todas las áreas de Planta, tanto las administrativas, producción, almacenamiento, mantenimiento y depósitos, están alcanzadas por este procedimiento.

3. Responsabilidades

Será responsable de la adecuada puesta en marcha de este procedimiento el jefe de planta quien se ocupará de:

- a) Instruir a los responsables acerca de la clasificación de residuos según punto 4.b y siguientes.
- b) Solicitar los correspondientes contenedores adecuados a cada tipo de residuo.
- c) La determinación de las modalidades de disposición final en conjunto con el Servicio Externo de Higiene y Seguridad en el Trabajo (SEHyST).
- d) La identificación correcta de los contenedores y/o las áreas de residuos donde deberán ser depositados.
- e) Determinar en conjunto con SEHyST la elección de las empresas confiables para la eliminación de los residuos.
- f) Llevar el control de los manifiestos de transporte, certificados de destrucción y disposición final de los residuos especiales.
- g) Decidir en conjunto con los respectivos responsables la ubicación de los depósitos de recolección en las distintas áreas/secciones.

- h) Controlar que las directivas sean seguidas e implementadas.
- i) Disponer los medios necesarios para que todo el personal reciba la capacitación sobre el contenido de este procedimiento.

4. Procedimiento

- a) Evitar la generación de residuos.

Mientras esté a su alcance y resulte técnica y económicamente posible, los sectores generadores deben implementar medidas tendientes a:

- Evitar los residuos especialmente mediante la disminución de su cantidad y peligrosidad.
- Reutilizarlos como materia prima o enviarlos a un tercero para ser reciclados.

- b) Clasificación.

En la clasificación se determina el tratamiento que recibirá cada tipo de residuo, es decir cómo deben ser recolectados, preparados para su transporte y cuál será su disposición final.

- c) Separación e identificación de residuos y contenedores.

El jefe de planta en conjunto con el SEHyST decidirá que residuos pueden acumularse conjuntamente, teniendo en cuenta la incompatibilidad de almacenamiento de los distintos productos.

Con el fin de clasificar los residuos para su posterior reciclaje o disposición final se identificarán los contenedores internos y externos con recipientes plásticos troncos cónicos (tipo balde) con tapa, livianos, de superficies lisas en su interior, lavables, resistentes a los golpes, preferentemente con asas para facilitar su traslado, de los colores que se indican más abajo.

En su interior se colocarán bolsas de polietileno de espesor mínimo 60 micrones del mismo color que el recipiente contenedor.

Dichos recipientes llevarán pintada una leyenda que identifique el tipo de residuo que contiene.

Una vez completada la capacidad de cada recipiente interior se cerrará la bolsa con un precinto y en el mismo se colocará una etiqueta de cartón indicando su contenido, las características del residuo, la fecha, etc.

Dicha bolsa será colocada en el recipiente exterior que corresponda el que tendrá las mismas características que los ya descritos, pero de dimensiones superiores o contenedores metálicos provistos por el transportista siempre que cuenten con tapa.

Tipo de Residuo	Color de identificación	Leyenda
- Papeles y cartones.	Blanco	- PAPELES
- Residuos domiciliarios y de producción asimilables a domiciliarios.	Verde	- DOMICILIARIOS -
- Residuos de la Operación ESPECIALES que deban ser incinerados.	Naranja	- ESPECIALES -

5. Tipos de residuo.

En Planta se agrupan los respectivos tipos de residuos en diferentes recipientes, contenedores y/o áreas seleccionadas identificados por colores.

Está absolutamente prohibido arrojar sustancias peligrosas (líquidos, sustancias químicas, sustancias inflamables, venenosas, solventes, sustancias de limpieza, aerosoles, aceites, grasas, colorantes, etc.) y recipientes vacíos que hubieran contenido dichas sustancias en los contenedores que no estén destinados para tal fin y/o verter a zanjas o al suelo.

a) Papeles y cartones.

Este tipo de residuos comprende:

- Papeles de PC, impresoras y fotocopadoras.
- Diarios.
- Calendarios.
- Papel de correspondencia.
- Cartulina.
- Envoltorios de papel.
- Envases de cartón.
- Cartón corrugado.
- Sobres.
- Libros.

Los papeles con documentos confidenciales obsoletos deben ser destruidos en máquinas trituradoras de papel o colocados en contenedores especiales para papel confidencial.

Estos residuos se envían a recicladores autorizados.

b) Residuos domiciliarios y de operación asimilables a domiciliarios.

Este tipo de residuos comprende:

- Residuos comunes del comedor y oficinas (por ej. restos orgánicos, vasos de plástico, servilletas de papel, restos de cigarrillos, etc.).
- Material de oficinas excluido el papel.
- Escombros.
- Podas.
- Corte de césped.
- Residuos de mantenimiento (por ej. chatarra de metales ferrosos y no ferrosos, cables, aluminio, etc.).
- Maderas de material de embalaje, pallets, flejes, zunchos, clavos, film de polietileno, poliestireno expandido, etc.

El destino final de estos residuos es el CEAMSE a través del transportista autorizado.

c) Residuos de Operación especiales que deban ser incinerados.

Estos residuos comprenden:

- Restos de hidrocarburos / productos químicos recolectados en el pozo de drenaje y bombeo de casa de bombas.
- Barros decantados en las piletas.
- Hidrocarburos flotantes e interfase de emulsiones de agua e hidrocarburos separados en las piletas.
- Envases que hubieran contenido aceites lubricantes, grasas, hidrocarburos en general, pinturas, solventes, etc.
- Trapos, estopas, aserrín, pinceles, etc. sucios con cualquiera de los productos antes mencionados.
- Guantes, botas, delantales y elementos de protección personal sucios o deteriorados por hidrocarburos.
- Materias primas sólidas no aptas para producción.
- Barreras, elementos sorbentes, juntas, mangueras y manguerotes, etc. que por su estado de uso no puedan continuar en operación.

- Suelo y piedra partida impregnados con hidrocarburos y/o productos químicos que serán removidos y reemplazados por material no contaminado.

El destino final de estos residuos es transportista y operador de residuos especiales autorizado.

d) Otros residuos.

- 1) Cartuchos de toner de impresoras láser / Cartuchos de toner de fotocopadoras / Cartuchos de impresoras a chorro de tinta.

Estos residuos se envían a recicladores autorizados.

- 2) Baterías de pilas recargables / Baterías de teléfonos inalámbricos / Pilas botón de óxido de mercurio.

Se dará un destino en planta hasta tanto no exista una alternativa de disposición final a nivel nacional.

6. Depósitos de recolección de residuos

- Depósitos y recipientes temporarios de recolección descentralizados (recipientes internos):

La ubicación de estos depósitos es determinada por el jefe de Planta.

Los responsables de estos depósitos de recolección son los responsables de cada sector.

El jefe de Planta determinará el tipo y tamaño de los contenedores a utilizar en función de la cantidad y tipo de residuos generados en el sector.

- Depósitos de acumulación centralizados (recipientes externos):

El jefe de Planta determinará en conjunto con los responsables la ubicación, en el exterior de planta, de los depósitos o áreas de recolección centralizados.

- Depósitos en tanques de recuperación.

Se almacenarán en ellos los: restos de hidrocarburos recolectados en el pozo de drenaje y bombeo de casa de bombas, barros decantados en las piletas, hidrocarburos flotantes e interfase de emulsiones de agua e hidrocarburos separados en las piletas.

7. Cuadro resumen de almacenaje y destino final de los residuos

Tipo de Residuo	Almacenaje Final	Destino Final
- Papeles y cartones	- Recipiente o volquete cerrado en playa de carga y descarga. (Blanco)	- Reciclado.
- Residuos domiciliarios y de producción asimilables a domiciliarios.	- Recipiente o volquete cerrado en playa de carga y descarga. (Verde)	- Recolección Municipal
- Residuos de Operaciones ESPECIALES que deban ser incinerados.	- Recipiente o volquete cerrado en playa de carga y descarga (Naranja) - Depósitos en tanques de recuperación.	- Operador autorizado.
- Cartuchos de toner.	- Estantería de oficina administrativa.	- Reciclador autorizado.
- Baterías.	- Recipiente cerrado en taller de mantenimiento.	- Almacenamiento.

8. Transporte de residuos

- El transporte de residuos desde los depósitos temporarios de recolección descentralizados hasta el sitio de almacenamiento debe ser llevado a cabo bajo la responsabilidad del sector generador de los mismos y por personal del sector.
- Cuando se proceda a la operación anterior cada persona que verifique que se está por llegar a la capacidad máxima del recipiente dará aviso al jefe de Planta quién a su vez tomará los recaudos para que quien corresponda se haga cargo del retiro del o los recipientes llenos.

9. Casos especiales

Constituye un caso especial la incineración de cantidades importantes de residuos líquidos o semi sólidos que no puedan ser dispuestos en bolsas plásticas.

Corresponderá al jefe de Planta llegar a un rápido acuerdo con el operador autorizado para que envíe un recipiente o cisterna adecuado para proceder a su rápida eliminación de Planta y su disposición final.

10. Documentación

Los manifiestos de transporte y certificados de destrucción y disposición final de los residuos especiales deberán conservarse por un período no menor a 20 años.

11.2. Prevención de la contaminación en siniestros

A ser implementado por las empresas a instalarse y por las autoridades del parque industrial.

1. Objetivo

El presente procedimiento se emite a fin de asegurar que el recupero, el tratamiento y la disposición final de los residuos provenientes de siniestros en situación de contingencia se lleven a cabo ordenadamente respetando las normativas legales vigentes, con el objeto final de minimizar el daño físico, la afectación de los recursos y los riesgos de contaminación ambiental protegiendo por ende al medio ambiente.

2. Alcance

Todas las áreas de Planta, tanto las administrativas, producción, almacenamiento, mantenimiento y depósitos, están alcanzadas por este procedimiento.

3. Responsabilidades

Serán responsables de la adecuada puesta en marcha de este procedimiento el jefe de Planta y/o Autoridades del Parque quienes se ocuparán de:

- a) Instruir a los responsables acerca de la clasificación de residuos según punto 4.a y siguientes.
- b) Solicitar los contenedores adecuados a cada tipo de residuo derivado de cada caso específico del siniestro a la Empresa contratista.
- c) La determinación de las modalidades de disposición final en conjunto con el Servicio Externo de Higiene y Seguridad en el Trabajo (SEHyST).
- d) La identificación correcta de los contenedores y/o las áreas de almacenamiento transitorio donde deberán ser depositados.
- e) Determinar en conjunto con SEHyST la elección de las empresas confiables para la eliminación de los residuos.

- f) Llevar el control de los manifiestos de transporte, certificados de destrucción y disposición final de los residuos especiales.
- g) Controlar que las directivas sean seguidas e implementadas.
- h) Disponer los medios necesarios para que todo el personal reciba la capacitación sobre el contenido de este procedimiento.

4. Procedimiento

a) Clasificación

En la clasificación se determina el tratamiento que recibirá cada tipo de residuo, es decir cómo deben ser recolectados, preparados para su transporte y cuál será su disposición final.

b) Metodología

Para la recuperación de los productos derivados de un incendio se han ideado sistemas y dispositivos que pueden ser estáticos o dinámicos. Los sistemas estáticos se basan en el desplazamiento de los productos hacia el interior del sistema mientras que los dinámicos persiguen al producto.

Es necesario prestar la debida atención a las previsiones meteorológicas ya que las mismas pueden reducir considerablemente el éxito de las operaciones de limpieza y representar un riesgo adicional para el personal involucrado en la tarea operativa.

- Barreras: todo producto líquido, a menos que sea muy viscoso o denso, se extiende sobre la superficie. En consecuencia, las medidas de contención a adoptar deben evitar que la mancha cubra una extensa superficie en un lapso relativamente corto haciendo que las operaciones de limpieza sean más complicadas.

Para evitar esto debe impedirse, en primer lugar, que el producto derramado se propague. Con este fin, así como para facilitar la recolección, se utilizan barreras de contención.

- Sorbentes: Son materiales que se utilizan para recuperar productos por adsorción o absorción. Estos se emplean también como material de sustitución o auxiliar para la contención de derrames.

Los sorbentes deben cumplir los siguientes requisitos:

- a) tener gran capacidad de absorción,

- b) ser fáciles de recuperar después de la absorción,
- c) ser fáciles de tratar después de la recuperación.

c) Separación e identificación de residuos y contenedores.

El coordinador en conjunto con el SEHyST decidirá que residuos pueden acumularse conjuntamente.

Con el fin de clasificar los residuos para su posterior disposición final se identificarán los contenedores provistos por la Empresa contratista con los colores que se indican más abajo.

A dichos recipientes se les adosarán carteles con una leyenda que identifique el tipo de residuo que contiene.

(Solo como ejemplo)

Tipo de Residuo	Color de identificación	Leyenda
- Residuos de la Contingencia ESPECIALES que deban ser incinerados o tratados por 3°.	Naranja	- ESPECIALES más alguna de las opciones siguientes: -Hidrocarburos recuperados. -Emulsiones recuperadas. -Emulsiones y espumígenos recuperados. -Sólidos embebidos en productos resultantes del incendio.

5. Tipos de residuo

En lugar a designar (donde se hayan montado los tanques de recuperación) se agruparán los respectivos tipos de residuos, de ser posible, en diferentes recipientes o contenedores.

Está absolutamente prohibido arrojar y/o verter o bombear a zanjas o al suelo los residuos provenientes de las operaciones de recupero aún si la capacidad de los “fast tanks” se esté viendo superada. En tal caso se dará inmediato aviso al jefe de Planta.

- a) Residuos de Siniestros ESPECIALES que deban ser incinerados o tratados.

Estos residuos comprenden:

- Hidrocarburos flotantes e interfase de emulsiones de agua e hidrocarburos.

- Productos químicos mezclados con productos usados en la lucha contra el fuego.
- Envases que hubieran contenido aceites lubricantes, grasas, hidrocarburos en general, etc.
- Trapos, estopas, aserrín, etc. sucios con cualquiera de los productos antes mencionados.
- Guantes, botas, delantales y elementos de protección personal sucios o deteriorados por hidrocarburos y/o productos químicos.
- Barreras, elementos sorbentes, juntas, mangueras, etc. que por su estado de uso no puedan continuar en operación.
- Suelo y piedra partida impregnados con productos resultantes de la lucha contra el fuego que serán removidos y reemplazados por material no contaminado.

El destino final de estos residuos es transportista y operador de residuos especiales autorizado.

6. Depósitos de recolección de residuos

- **Depósitos y recipientes temporarios de recolección**

La ubicación de estos depósitos es determinada por el jefe de Planta atendiendo a las sugerencias y experiencia de la Empresa contratista proveedora de los mismos.

Los responsables de estos depósitos de recolección son los responsables de la Empresa contratista a quienes se la darán instrucciones para su correcta identificación.

El jefe de Planta y el responsable de la Empresa contratista determinarán el tipo y tamaño de los contenedores o tanques a utilizar en función de la cantidad y tipo de residuos generados en el sector.

- **Depósitos tanques de recuperación (en Planta)**

Como alternativa podrán almacenarse en ellos los: productos químicos y/o Hidrocarburos flotantes e interfase de emulsiones de agua e hidrocarburos, resultantes de la mezcla con productos de lucha contra el fuego, que pudieron ser absorbidos, por ej., con camión atmosférico. O tanques

especialmente contruidos para canalizar los efluentes líquidos provenientes de la lucha contra el fuego.

7. Cuadro resumen de almacenaje y destino final de los residuos

(Solo como ejemplo)

Tipo de Residuo	Almacenaje Final	Destino Final
- Residuos de Siniestros ESPECIALES que deban ser incinerados o tratados.	- Recipientes o fast tanks montados especialmente (Cartel Naranja) - Depósitos en tanques de recuperación (sólo en Planta).	- Operador autorizado.

8. Transporte de residuos

- El transporte o bombeo de residuos del siniestro recuperados a los depósitos temporarios ubicados en el sitio de almacenamiento debe ser llevado a cabo bajo la responsabilidad del responsable de la Empresa contratista y por personal de la misma.
- Cuando se proceda a la operación anterior cada persona que verifique que se está por llegar a la capacidad máxima del recipiente dará aviso al Jefe de Planta quién a su vez tomará los recaudos para que quien corresponda se haga cargo de proveer mayor cantidad de recipientes o de ir trasvasando los recipientes llenos a cisternas para su disposición final.

9. Documentación

Los manifiestos de transporte y certificados de destrucción y disposición final de los residuos especiales deberán conservarse por un período no menor a 20 años.

12. CONTINGENCIA 5: Capacitación para la contingencia

Plan de capacitación del personal sobre manejo de sustancias peligrosas y/o residuos especiales. mecanismos de comunicación de riesgos.

(a ser implementado por las empresas a instalarse y por las autoridades del parque)

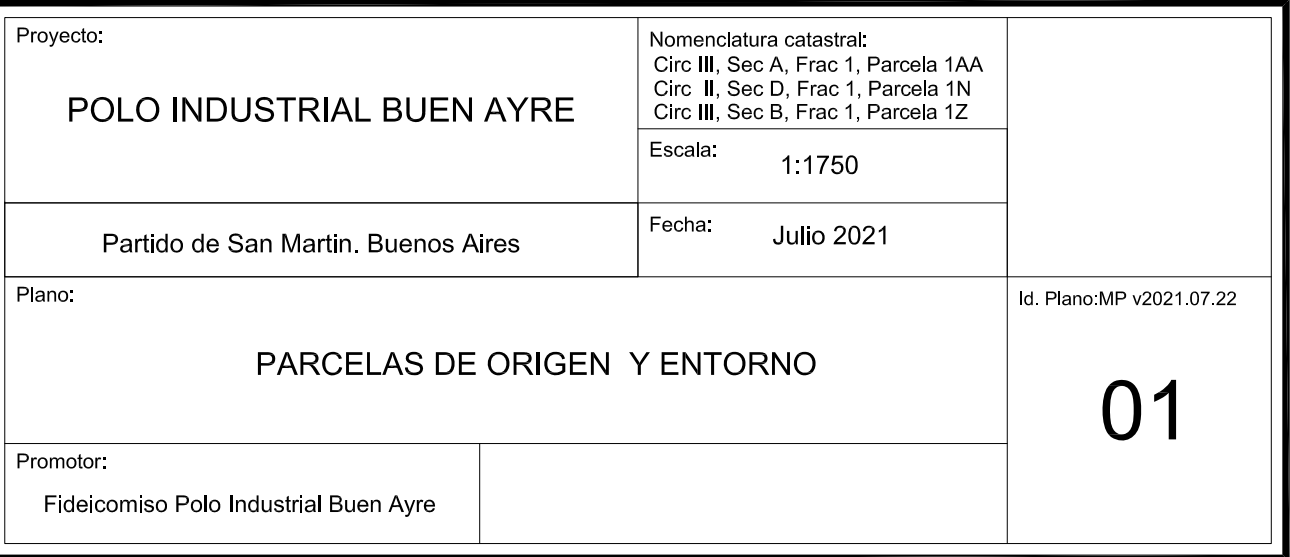
El Plan de Capacitación consiste en actividades de transferencia de conocimientos, clases prácticas y la entrega de material didáctico acerca de:

- Conocimiento de los planes de contingencias.
- Riesgos en el manipuleo de sustancias químicas en general.
- Riesgos en el manejo de hidrocarburos.

- Elementos de protección personal.
- Protección respiratoria.
- Gestión de residuos.
- Lucha contra el fuego (teórico y práctica de combate).
- Primeros auxilios.

El mecanismo de comunicación de riesgos se hará a través de reuniones con el personal de todos los niveles en acciones de capacitación por medio del SEHyST.

ANEXO IV – PLANIMETRIA DEL PROYECTO



PLANTA
BOMBEO

Diagram illustrating the areas of the regions:

- Region 2 (shaded blue): $S = 2.352,63 \text{ m}^2$
- Region 3 (white): $S = 100,39 \text{ m}^2$

SUPERFICIE AFECTADA AL PARQUE INDUSTRIAL
Sup. 340.233,87

CESION DE CALLE 15m POR CAMINO DE SIRGA (VER NOTAS)

$\frac{11.56 \times 1.5}{2} = 8.67 \text{ m}^2$

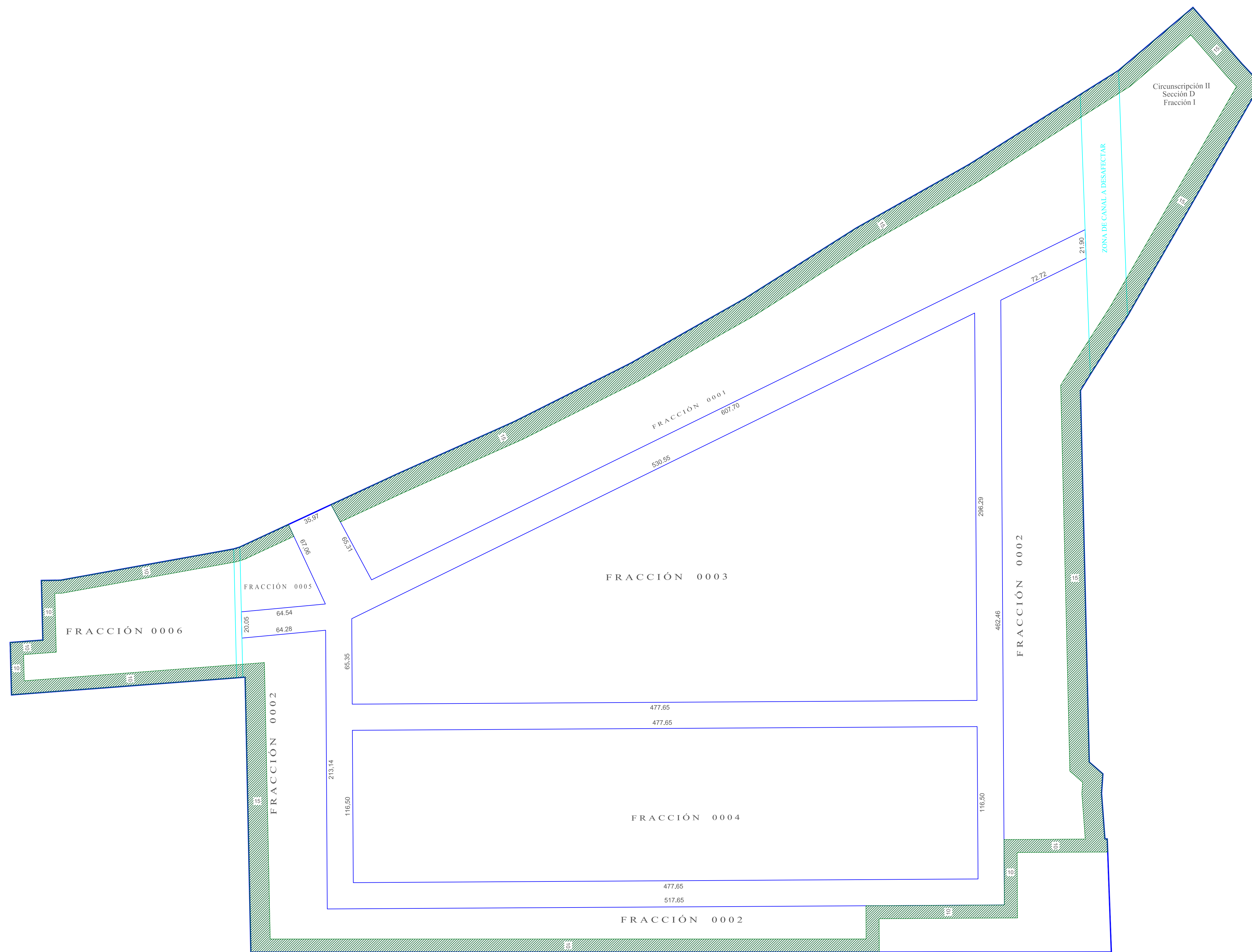
Camino de Sirga a ceder
S= 3017,03 m2

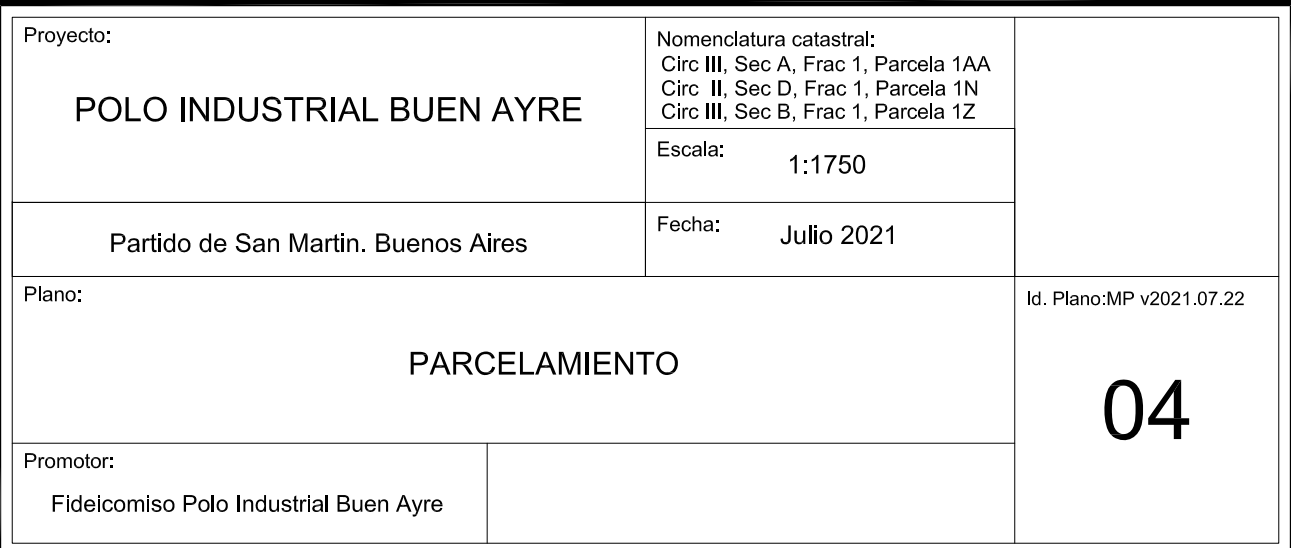
S=296,18m2
SECTOR DE CANAL A CEDER

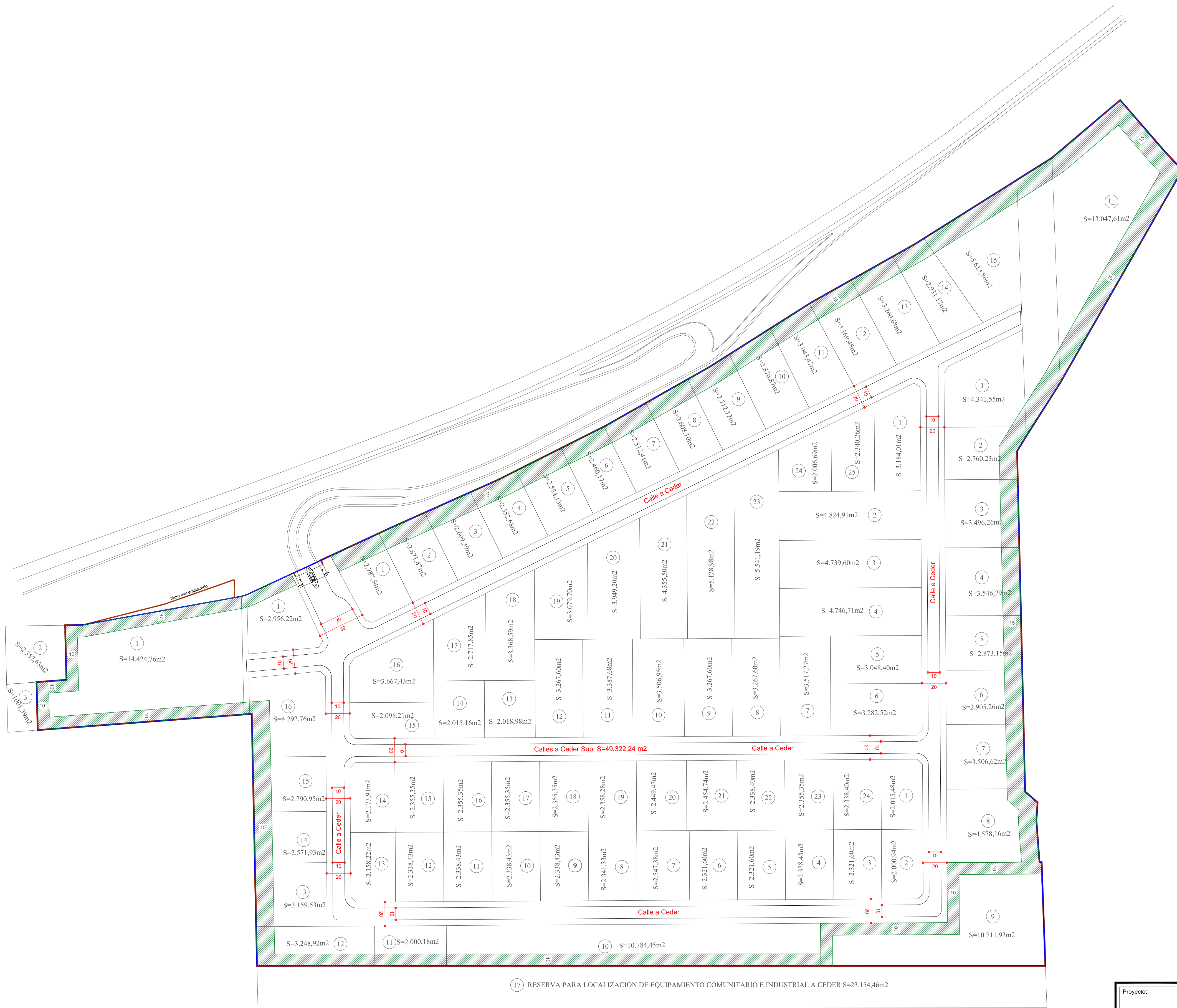
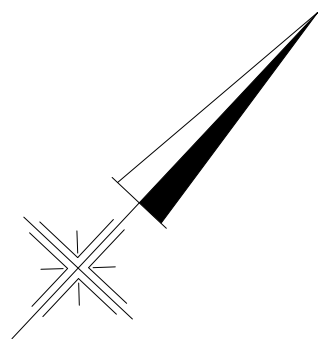
17 RESERVA PARA LOCALIZACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO E INDUSTRIAL A CEDER S=23.154,46m2

Ensanche de Calle a ceder $S=6.108,97m^2$

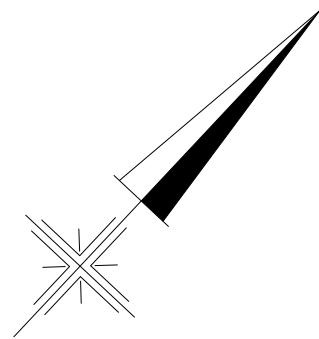
02

03

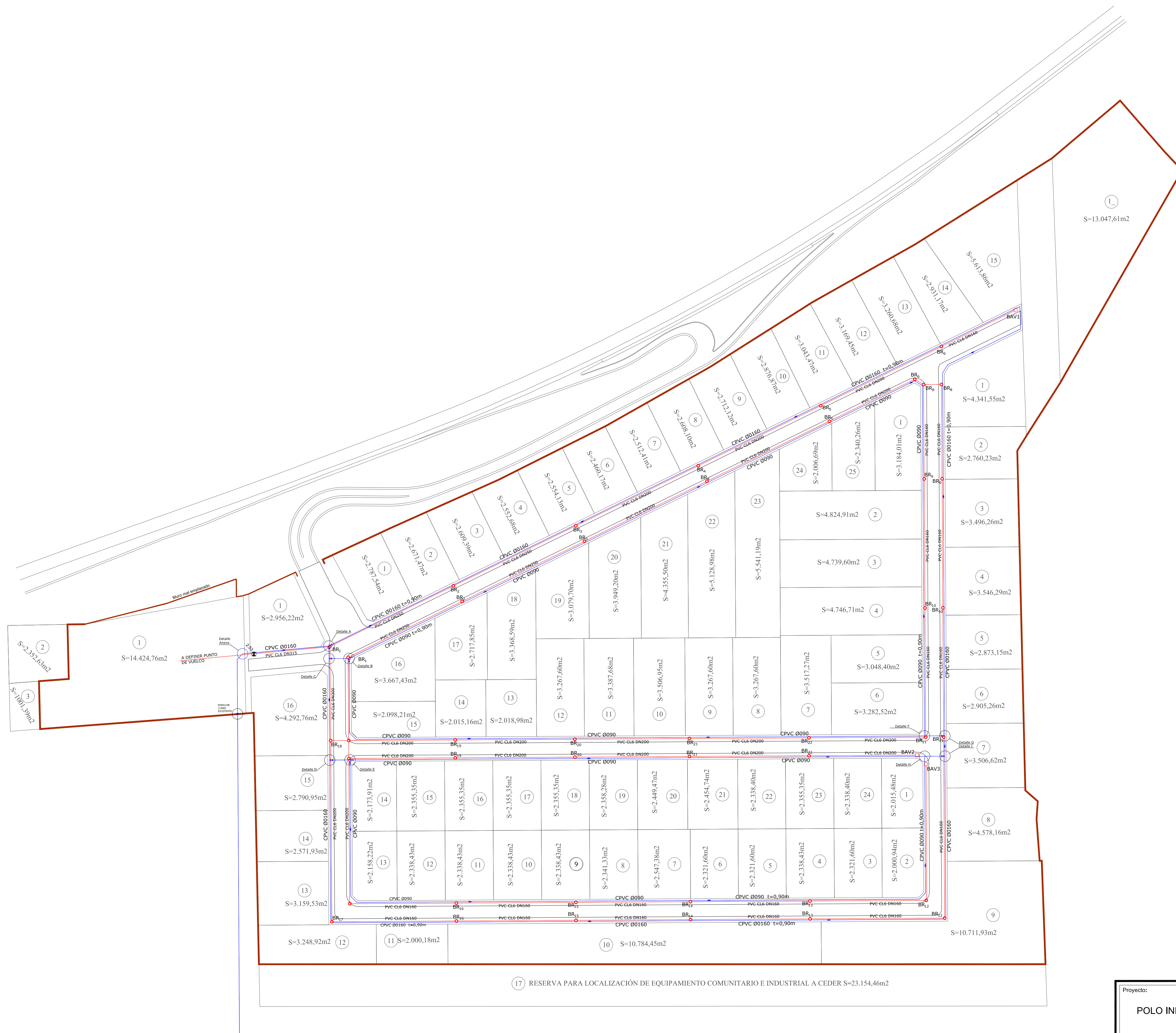
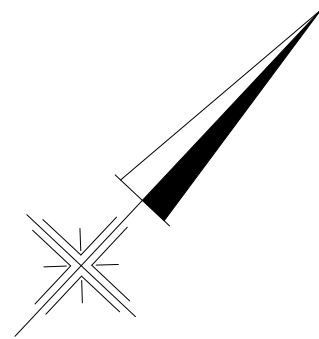
[illegible]



Proyecto:		Nomenclatura catastral: Circ III, Sec A, Frac 1, Parcela 1AA Circ II, Sec D, Frac 1, Parcela 1N Circ III, Sec B, Frac 1, Parcela 1Z	
POLO INDUSTRIAL BUEN AYRE		Escala:	1:1750
Partido de San Martín, Buenos Aires		Fecha:	Julio 2021
Plano: CALLE INTERNAS. CALLES EXTERNAS. CERCO PERIMETRAL. CORTINA FORESTAL. PÓRTICO DE ACCESO			Id. Plano:MP v2021.07.22 06
Promotor: Fidelcomiso Polo Industrial Buen Ayre			



Proyector:		Nomenclatura catastral:	
POLO INDUSTRIAL BUEN AYRE		Circ. III, Sec. A, Frac. 1, Parcela 1AA	
Partido de San Martín, Buenos Aires		Circ. III, Sec. D, Frac. 1, Parcela 1N	
Plano:		Circ. III, Sec. B, Frac. 1, Parcela 1Z	
Promotor:		Fecha:	
Fidelcomiso Polo Industrial Buen Ayre		Julio 2021	
LINEA AEREA DE MEDIA TENSIÓN, CENTROS DE TRANSFORMACIÓN, RED DE ALUMBRADO COMÚN		Id. Plano:MP v2021.07.22	
		07	



Proyecto: POLO INDUSTRIAL BUEN AYRE		Nomenclatura catastral: Circ. III, Sec. A, Frac. 1, Parcela 1AA Circ. II, Sec. D, Frac. 1, Parcela 1N Circ. III, Sec. B, Frac. 1, Parcela 12
Partido de San Martín, Buenos Aires		Escala: 1:1750 Fecha: Julio 2021
Plano: RED DE DISTRIBUCION DE AGUA. RED COLECTORA DE DESAGÜES CLOACALES		Id. Plano:MP v2021.07.22 08
Promotor: Fideicomiso Polo Industrial Buen Ayre		