

B	EMISIÓN ORIGINAL	07/11/18	J. Dome y Asoc.		
A	EMISIÓN ORIGINAL	17/10/18	J. Dome y Asoc.		
Rev.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ

LISTA DE REVISIONES



Red de Autopistas y Rutas Seguras.
Proyecto PPP - Etapa 1

Corredor Vial E

Corredor E

Informe Ambiental Preliminar e Integral

Helpport S.A. – Panedile Argentina SAICFeI–
SA Obras y Servicios COPASA - ELEPRINT S.A.



Proyecto:



Informe Ambiental Preliminar e
Integral del Corredor Vial

CVE – IAPI- PE- I- B

REVISIÓN

B

Reserva Notale

Maria Laura Bertaina
CENTAL

Ing. Marcelo Kondratievicius
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO

CONTENIDO

1. CAPÍTULO 1 – PRESENTACIÓN.....	9
1.1. INTRODUCCION	9
1.2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO.....	9
1.3. ORGANIZACIÓN DEL INFORME.....	10
1.4. AUTORES.....	11
2. CAPÍTULO 2 – DESCRIPCION DEL CORREDOR.....	12
2.1. PRESENTACIÓN Y OBJETIVOS DEL CORREDOR E.....	12
2.2. CORREDOR VIAL, FERROVIARIO Y FLUVIAL	13
2.3. UBICACIÓN Y COMPONENTES BASICOS DEL PROYECTO.....	15
2.3.1. UBICACIÓN.....	15
2.3.2. PRINCIPALES OBRAS.....	17
3. CAPÍTULO 3 – CARACTERIZACION DEL CORREDOR "E"	35
3.1. MEDIO BIOFISICO	35
3.1.1. DESCRIPCION DEL MEDIO FISICO	35
3.1.2. DESCRIPCION DEL MEDIO NATURAL.....	46
3.1.3. IDENTIFICACION DE ASPECTOS SENSIBLES.....	48
3.2. MEDIO SOCIOECONOMICO.....	48
3.2.1. DESCRIPCION DEL MEDIO SOCIAL Y CULTURAL.....	48
3.2.2. DESCRIPCION DEL MEDIO ECONOMICO	51
3.2.3. IDENTIFICACION DE ASPECTOS SENSIBLES.....	52
3.3. MEDIO URBANO	52
3.3.1. DESCRIPCION DEL MEDIO URBANO Y CONSTRUIDO	52
3.3.2. IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS SENSIBLES	62
3.4. PASIVOS AMBIENTALES.....	64
3.5. CAMBIO CLIMÁTICO Y LAS OBRAS VIALES	72
3.6. ÁREAS DE PROTECCIÓN Y BOSQUES NATIVOS	73
3.6.1. ÁREAS PROTEGIDAS CERCANAS AL CORREDOR.....	73
3.6.2. ÁREA DE DISTRIBUCIÓN DEL CARDENAL AMARILLO.....	79
3.6.3. SITUACIÓN FRENTE AL EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE BOSQUES.....	80

Lic. Jessica Motok

3.7. AREAS DE INFLUENCIA	88
4. CAPÍTULO 4 –ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	93
4.1. METODOLOGIA	93
4.1.1. DEFINICION DE LA METODOLOGIA DE ANALISIS.....	93
4.1.2. SELECCIÓN DE CRITERIOS	94
4.1.3. PROGRAMAS Y BASES DE DATOS UTILIZADOS.....	101
4.1.4. PONDERACIÓN Y ESCALA DE TRABAJO.....	102
4.1.5. RANGOS DE SENSIBILIDAD	103
4.2. RESULTADOS.....	103
4.2.1. VALORACIÓN SENSIBILIDAD	103
4.2.2. ÁREAS SENSIBLES POR SECTOR.....	105
4.3. RECOMENDACIONES PARA LAS FUTURAS INSTANCIAS DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 130	
4.3.1. INCORPORACION DE OTROS CRITERIOS	130
4.3.2. IMPLICANCIAS DE LA IMPLEMENTACION DEL PROYECTO.....	132
4.3.3. ALCANCE DE ESTUDIOS AMBIENTALES DE CADA OBRA	137
5. CAPÍTULO 5 – MARCO LEGAL	140
5.1. LEGISLACION NACIONAL	140
5.1.1. MARCO INSTITUCIONAL.....	140
5.1.2. MARCO LEGAL.....	140
6. CAPÍTULO 6 – DECLARACION JURADA CONTRATISTA	145
7. CAPÍTULO 7 – PRESENTACION DEL RESPONSABLE AMBIENTAL DEL CORREDOR	146
BIBLIOGRAFÍA	147
ANEXOS 150	
ANEXO I: LEGISLACIÓN PROVINCIAL	151
ANEXO II: AUDIENCIA PÚBLICA.....	162
ANEXO III: RESPONSABLE AMBIENTAL	163
ANEXO IV: DECLARACIÓN JURADA CONTRATISTA	164
ANEXO V: MAPAS RESULTANTES	165

Lic. Jessica Motok



Lic. Jessica Motok

María Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

Ing. Marcelo Kondratavicius
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO

ACRÓNIMOS

A

AID área de influencia directa · 88
AIi área de influencia indirecta · 88
AMR Área Metropolitana de Rosario" · 14

D

DIA Declaración de Impacto Ambiental · 34
DOT Ordenamiento del Territorio · 52

E

EslA estudio de impacto ambiental · 34
ESRI Environmental Systems Research Institute · 101

G

GEI Gases de Efecto Invernadero · 73

I

IAPI Informe Ambiental Preliminar e Integral · 9
IDEA Infraestructura de Datos Espaciales · 102
INTA Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria · 41

M

MEGA Manual de Evaluación y Gestión Ambiental · 140

N

NBI Necesidades Básicas Insatisfechas · 100

O

OPDS Organismo Provincial para el Desarrollo
Sostenible · 34
OTBN · 48
OTBN Ordenamiento territorial de los bosques Nativos ·
80

P

PMA Plan de Manejo Ambiental · 9
PPP proyecto público privado · 9

S

SG sensibilidad global · 94
SN Sensibilidad Natural · 94
SS Sensibilidad Social · 94
SU Sensibilidad Urbana · 94

U

UICN Unión Mundial para la Naturaleza · 73

V

vd velocidad directriz · 18

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1 Mapa de ubicación del proyecto de corredor e. Fuente: elaboración propia	16
Figura 2 Variante Roldán y Acceso aeropuerto Rosario. Fuente: Dirección Nacional de Vialidad	18
Figura 3 Variante Ricardone. Fuente: Dirección Nacional de Vialidad	18
Figura 4 Variante 1V-11. Conexión Norte. Fuente: Dirección Nacional de Vialidad	19
Figura 5 . Obra de conexión con aeropuerto Rosario. Fuente: Dirección Nacional de Vialidad.	22
Figura 6 Km 72,90 – Intercambiador Acceso Puerto Campana. Fuente: Memoria descriptiva Corredor E. DNV.	26
Figura 7 Km 74,90 – Acceso principal Campana Fuente Memoria descriptiva Corredor E. DNV.	26
Figura 8 Brazo Arroyo Pesquerías – Situación actual – Puentes sin banquetas y longitud de carriles de aceleración y deceleración a prolongar. Fuente Memoria descriptiva Corredor E. DNV	27
Figura 9 Accidentología del corredor. Fuente: elaboración propia	33
Figura 10 MAPA CUENCAS HIDROLÓGICAS Rosario. Fuente: elaboración propia.....	37
Figura 11 MAPA CUENCAS HIDROLÓGICAS San Nicolás. Fuente: elaboración propia	38
Figura 12 MAPA CUENCAS HIDROLÓGICAS Zárate. Fuente: elaboración propia.....	39
Figura 13 MAPA CUENCAS HIDROLÓGICAS CORREDOR E. Fuente: elaboración propia.....	40
Figura 14 MAPA DE DRENAJE DE SUELOS SAN NICOLAS. Fuente: elaboración propia.	42
Figura 15 MAPA DE DRENAJE DE SUELOS ROSARIO. Fuente: elaboración propia	43
Figura 16 MAPA DE DRENAJE DE SUELOS ZÁRATE. Fuente: elaboración propia.....	44
Figura 17 MAPA DE DRENAJE DE SUELOS CORREDOR. Fuente: elaboración propia	45
Figura 18 Degradación de suelo. Fuente: relevamiento de campo 2018	65
Figura 19 Ubicación geográfica de la cava abandonada. Fuente: elaboración propia sobre imagen satelital de google earth.....	65
Figura 20 Micro basural típico del área de estudio. Fuente: relevamiento de campo 2018 ..	66
Figura 21 Residuos inertes - escombros. Fuente: relevamiento de campo 2018	66
Figura 22 Restos de autos abandonados a la vera de la ruta junto con otros tipos de residuos. Fuente: relevamiento de campo 2018	67
Figura 23 Laguna. Fuente: elaboración propia sobre imagen satelital de google earth	68
Figura 24 Zona con indicios de eutrofización. Fuente: relevamiento de campo 2018	68
Figura 25 Predio industrial abandonado / sin sanear. Fuente: relevamiento de campo 2018.....	69

Lic. Jessica Motok



Figura 26 Ubicación y área del predio industrial. Fuente: elaboración propia sobre imagen satelital de google earth 69

Figura 27 Detalle de la cava basural. Fuente: relevamiento de campo 2018 70

Figura 28 Ubicación geográfica de la cava basural. Fuente: elaboración propia sobre imagen satelital de google earth 70

Figura 29 Area de microbasural, con indicios de quemas y suelo degradado. Fuente: relevamiento de campo 2018 71

Figura 30 Ubicación geográfica del basural con evidencia de quema. Fuente: elaboración propia sobre imagen satelital de google earth 71

Figura 31 Arroyo con residuos. Fuente: relevamiento de campo 2018 72

Figura 32 Distribución histórica (área gris) del Cardenal Amarillo(*Gubernatrix cristata*) Fuente: <http://server.ege.fcen.uba.ar/leyca/documents/papers/15-ominguez-et-al-2.pdf> 79

Figura 33 Mapa del ordenamiento territorial de Bosque Nativo de la Provincia de Buenos Aires. Fuente: www.sata.opds.gba.gov.ar 81

Figura 34 Mapa del ordenamiento territorial de Bosque Nativo de la Provincia Santa Fe. ... 82

Figura 35 Mapa de OTBN área San Nicolás. Fuente: elaboración propia 84

Figura 36 MAPA DE OTBN Área Metropolitana Gran Rosario. Fuente: elaboración propia. 85

Figura 37 MAPA DE OTBN Microrregión Zárate Campana. Fuente: elaboración propia 86

Figura 38 MAPA DE OTBN Corredor. Fuente: elaboración propia 87

Figura 39 Mapa Área de Influencia Directa e Indirecta Corredor. Fuente: elaboración propia 89

Figura 40 Mapa Área de Influencia Directa e Indirecta Área Metropolitana Gran Rosario. Fuente: elaboración propia 90

Figura 41 Mapa Área de Influencia Directa e Indirecta Micro Región Zarate Campana. Fuente: elaboración propia 91

Figura 42 Mapa Área de Influencia Directa e Indirecta San Nicolás. Fuente: elaboración propia 92

Figura 43 Mapa criterio de Sensibilidad Social Microrregión Zárate Campana. Fuente: elaboración propia 107

Figura 44 Mapa criterio de Sensibilidad Natural Microrregión Zárate Campana Fuente: elaboración propia 108

Figura 45 Mapa criterio de Sensibilidad Urbana Microrregión Zárate Campana. Fuente: elaboración propia 109

Figura 46 Mapa criterio de Sensibilidad Social, Urbana y Natural Microrregión Zárate Campana. Fuente: elaboración propia 110

Figura 47 Detalle del borde ribereño noreste de Villa Constitución. En azul Sensibilidad Social, en rojo Natural y en amarillo urbana. Fuente: elaboración propia 112

Lic. Jessica Motok

Figura 48 Mapa criterio de Sensibilidad Social San Nicolás. Fuente: elaboración propia ..	113
Figura 49 Mapa criterio de Sensibilidad Natural San Nicolás. Fuente: elaboración propia.	114
Figura 50 Mapa criterio de Sensibilidad Urbana San Nicolás. Fuente: elaboración propia	115
Figura 51 Mapa criterio de Sensibilidad Social, Urbana y Natural San Nicolás. Fuente: elaboración propia.....	116
Figura 52 Mapa criterio de Sensibilidad Social Área Metropolitana Gran Rosario. Fuente: elaboración propia.....	119
Figura 53 Mapa criterio de Sensibilidad Natural Área Metropolitana Gran Rosario. Fuente: elaboración propia.....	120
Figura 54 Mapa criterio de Sensibilidad Urbana Área Metropolitana Gran Rosario. Fuente: elaboración propia.....	121
Figura 55 Mapa criterio de Sensibilidad Social, Urbana y Natural Área Metropolitana Gran Rosario. Fuente: elaboración propia.....	122
Figura 56 Área de confluencia de sensibilidades en la rivera de San Pedro. En azul Sensibilidad Social, en rojo Natural y en amarillo urbana. Fuente: elaboración propia	124
Figura 57 Sensibilidad global en los arroyos Frías y Saladillo. En azul Sensibilidad Social, en rojo Natural y en amarillo urbana. Fuente: elaboración propia.....	125
Figura 58 Mapa criterio de Sensibilidad Social Corredor E. Fuente: elaboración propia....	126
Figura 59 Mapa criterio de Sensibilidad Natural Corredor E. Fuente: elaboración propia ..	127
Figura 60 Mapa criterio de Sensibilidad Urbana Corredor E. Fuente: elaboración propia ..	128
Figura 61 Mapa criterio de Sensibilidad Social, Urbana y Natural Corredor E. Fuente: elaboración propia.....	129
Figura 62 Mapa de OTBN, potenciales pasivos, fragmentos y corredores y sensibilidad del área de San Nicolás. Fuente: elaboración propia	131
Figura 63.....	134

CAPÍTULO 1 – PRESENTACIÓN

1.1. INTRODUCCION

Este Informe Ambiental Preliminar e Integral (IAPI) del Corredor E pretende cumplir con las solicitudes de la autoridad ambiental realizando un estudio base del proyecto global del Corredor E. Este proyecto público privado (PPP) está compuesto por un determinado número de obras de distinta categoría. Incluye desde nuevo accesos y variantes con traza nuevas, hasta repavimentaciones y obras de señalización. Este IAPI permite analizar la región donde se asienta el proyecto completo, enfocando en la sensibilidad del ambiente en su conjunto.

El IAPI debe facilitar la evaluación de los impactos ambientales y el desarrollo de las medidas de mitigación y del Plan de Manejo Ambiental (PMA). Asimismo, sirve para simplificar el proceso de evaluación, considerando que se evalúa en forma simultánea toda el área del proyecto. Es precedente al desarrollo de estudios de impacto ambiental individuales o PMA, brindado como insumo un análisis de la sensibilidad del medio. Además, el IAPI, permite un primer análisis de los principales impactos a tener en cuenta.

El Análisis de Sensibilidad Ambiental es el principal producto de este informe. Se define como *la evaluación la susceptibilidad del ambiente a ser afectado en su funcionamiento y/o condiciones intrínsecas por la localización y desarrollo de cualquier proyecto y sus áreas de influencia*. (Rebolledo 2009). El análisis de sensibilidad surge como tal en el trabajo, y publicación, de Grundlach en el año 1976, en el cual analizan dicha sensibilidad en los espacios costeros por la contaminación debida a derrames de hidrocarburos. Constituye un instrumento capaz de determinar la capacidad del medio *para asimilar, contener o atenuar determinados eventos degradantes para el mismo*; considerando que *dicha sensibilidad es función de las condiciones intrínsecas de los factores ambientales* (Zulaica et al, 2009).

En este análisis se evalúa la susceptibilidad y resiliencia de un conjunto de aspectos característicos y representativos del ambiente, en la implementación del proyecto global del corredor E. Un insumo básico de este estudio son los estudios de ordenamiento territorial. El eje preponderante de este análisis se basa en la conectividad y estructuración del territorio.

1.2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

El objetivo es generar un documento que presente y resuma la sensibilidad ambiental del área de trabajo, así como aspectos normativos y generales del corredor, a fin de servir como marco a la evaluación de los impactos ambientales de cada proyecto que compone el corredor E.

Los objetivos individuales son:

- Caracterizar el proyecto en su conjunto
- Definir el área de influencia
- Identificar el marco normativo del proceso de evaluación de impacto ambiental
- Presentar los diferentes tipos de obras que componen el proyecto
- Caracterizar el área desde su sensibilidad y singularidad
- Determinar áreas de mayor sensibilidad
- Generar información que sirva como insumo para el análisis de los impactos de las obras individuales, teniendo como foco la sensibilidad del área del proyecto

Este IAPI sirve además para evaluar de manera informada las alternativas de cada proyecto, identificar aquellos sitios donde no es idóneo asentar sobre los obradores u plantas hormigoneras/asfálticas, y por sobre todo, adecuar el Plan de Manejo Ambiental y sus medidas mitigatorias con el conocimiento de las diferentes vulnerabilidades del sitio donde potencialmente ocurrirán los impactos.

1.3. ORGANIZACIÓN DEL INFORME

El presente informe se compone de siete capítulos. En el presente capítulo se realiza una introducción al contenido y objetivos del IAPI. Introduce al lector el concepto de análisis (o evaluación) de la sensibilidad ambiental. En el segundo capítulo se realiza una descripción del corredor en cuestión, en lo que a la obra se refiere. Se estructura la descripción en función de la conectividad, reforzando la importancia de este corredor y las otras modalidades de transporte existentes. Se presentan además las obras a ejecutar.

En el tercer capítulo se realiza la descripción del territorio, preponderantemente de las características de los aglomerados asociados, y sus características comunes y distintivas. No se pretende realizar en este capítulo una descripción detallada de una línea de base ambiental, sino una caracterización que permita comprender el área, y principalmente, las definiciones del capítulo cuatro.

En el capítulo cuatro, primeramente se presenta la metodología adoptada, en la cual se define la sensibilidad como una resultante de la sensibilidad de los medios natural, social y urbano. Se definen categorías de sensibilidad y en base a los resultados obtenidos se realizan apreciaciones o análisis de la sensibilidad de cada medio, del ambiente en común y de su relación con el proyecto.

El capítulo cinco presenta la legislación que corresponde al marco legal de trabajo. Un poco más en detalle se presenta la normativa de la provincia de Buenos Aires en el Anexo I. Los últimos dos capítulos corresponden a la declaración jurada de cumplimiento de normativa ambiental de la contratista y presentación de la responsable ambiental. Por último, el Anexo V, corresponde a los mapas con las capas o zonas de sensibilidad obtenidas.

1.4. AUTORES

Este trabajo fue dirigido y coordinado por la Lic. Jessica Motok y la Ing. Laura Bertaina. Las especialistas para cada medio se listan a continuación:

- Medio Natural: Bióloga Claudia Espindola
- Medio Social: Socióloga Analía Egel
- Medio Urbano: Arquitecta Estela I. Correa

También participaron en el desarrollo de este documento la ing. Irina Daulon y el ing Emiliano Petrolí.

CAPÍTULO 2 – DESCRIPCION DEL CORREDOR

2.1. PRESENTACIÓN Y OBJETIVOS DEL CORREDOR E

El área donde se insertará el Corredor Vial, objeto de las obras previstas, se emplaza en la zona central del país, en una de las regiones con mayor valor estratégico, tanto por su localización, por sus particulares condiciones de conectividad, a nivel local, nacional e internacional y por el valor productivo de las tierras que atraviesa.

En el contexto de importantes demandas de movilidad, resulta necesario intervenir la red vial con adecuaciones en la jerarquía de las vías de circulación, para poder incorporar nuevos flujos de tránsito y dar respuesta a un sistema que, al presente, ya se manifiesta complejo.

Nos referimos entonces a Corredores de accesibilidad y conectividad regional, que serán utilizados para la canalización del transporte de carga, direccionando los vehículos de mayor porte preferentemente por las autopistas, rutas provinciales y nacionales, evitando el atravesamiento de las plantas urbanas y promoviendo la separación de modos y escalas de transporte incompatibles.

Si bien se trata de varios tramos de obras, resulta conveniente entenderlas como un conjunto de acciones que impactarán sobre el mismo territorio dando respuesta a los requerimientos de consolidación de un sistema vial jerarquizado que acompañe y estructure dicho proceso. Esto permitirá poder evaluar integralmente los proyectos y poder medir los efectos significativos de las intervenciones previstas, como así también los impactos simultáneos o acumulativos y poder recomendar lineamientos para las medidas correctivas de las obras individuales.

El análisis interrelacionado de las propuestas permitirá prever situaciones de criticidad, a través de un adecuado manejo socio-ambiental de los sitios donde se desarrollarán las obras. De igual manera permitirá reconocer características comunes, focalizando las particularidades propias de cada tramo de obra, pero manteniendo la coherencia en el objeto y desarrollo de las intervenciones.

Existe una idea de estructuración de un proceso de integración del territorio, dentro del cual la consideración conjunta de las obras resulta oportuna y alineada en ese concepto.

El corredor propuesto operará como soporte en el desarrollo regional y la integración de las diferentes localidades que, manteniendo sus vocaciones propias, comparten un único territorio.

La intervención como un conjunto de obras interrelacionadas, deben dar respuesta a diferentes niveles de demanda y aumento de flujo, garantizando la conectividad segura y en óptimas condiciones operativas.

Lic. Jessica Motok

A todo lo largo de la extensión del corredor, deberá garantizarse la conectividad general del área, como así también acorde con el nivel de desarrollo de las poblaciones que atraviesa, aumentar y mejorar su eficacia.

El corredor operará como facilitador de desarrollo y, en ese sentido, deberá atender las distintas demandas según el rol de las localidades que toca en su recorrido, permitiendo viabilizar sus oportunidades de crecimiento e integración.

El objetivo de las obras previstas es optimizar la fluidez del transporte propiciando el desarrollo urbano de las localidades, la promoción de las actividades económicas o incentivar su producción.

2.2. CORREDOR VIAL, FERROVIARIO Y FLUVIAL

La extensión territorial de la franja que atraviesa la región central del país y conecta los aglomerados más importantes, justifica la asociación de todas las modalidades de transporte. La intermodalidad posibilita el aprovechamiento de las ventajas de los distintos sistemas: ferroviario-vial; aéreo-fluvial.

Lo Vial

El sector donde se desarrolla el corredor objeto del presente análisis, es una de las regiones que detenta la mayor conectividad en el territorio nacional. A la misma acceden corredores viales de distintas envergaduras: redes de autopistas, autovías, rutas nacionales, provinciales y caminos secundarios. Dicha red moviliza la producción agrícola ganadera del territorio inmediato y mediato, y los productos que ingresan de los países limítrofes. Esta vinculación tiene que ver con la inclusión en los ejes de intercambio a escala regional latinoamericana, Corredor Bioceánico, MERCOSUR-Chile a través de los pasos Cristo Redentor y la conexión con otros pasos.

Así también con el intercambio en los puertos del borde fluvial del Paraná, desde donde ingresa y egresa la producción que llega a los mismos por redes viales de distintas categorías.

Están presentes corredores que van vertebrando el territorio en sentido Norte- Sur, que vinculan con el norte del país, como las Autopista Rosario-Santa Fe, Autopista Rosario-Buenos Aires RNNº9, RNNº8, RNNº7 y que a su vez se enlazan con ejes viales en sentido Este-Oeste, tales como a la altura del Gran Rosario, Autopista Rosario-Córdoba, y más al sur, altura Zárate RNNº193, desplazándonos aún más al sur RNNº8, RNNº7 entre otras.

En otra escala, pero desempeñando un papel fundamental como elementos estructurantes del territorio, podemos mencionar la RPNº11 al norte y la ruta RPNº21 al sur del Gran Rosario que van enhebrando los ejidos urbanos de las localidades ubicadas entre Autopistas y el Río Paraná. A modo de ejemplo, el denominado Corredor Sur, que nace a partir de la Avda de Circunvalación 25 de Mayo de la ciudad central de Rosario moviliza la comunicación vehicular particular y de pasajeros,

Lic. Jessica Motok

desplazándose por el interior del territorio, manteniendo viarios de comunicación hacia el oeste hasta la Autopista Rosario-Buenos Aires.

En otros sectores cumple un rol de vinculación importante la Autovía RNA012, las rutas RPN°16, RPN°6, entre otras; ya que forman parte de la red de anillos que sostienen las conexiones vinculándolas en diferentes direcciones.

En síntesis, se trata de un desarrollo tentacular, enlazado con corredores en sentido norte-sur y vinculado a su vez con viarios este-oeste, en un sistema de red que acerca y conecta territorios con distintas vocaciones, tamaños e importancia.

Lo Fluvial

Hay documentos de análisis territorial, en los cuales se utiliza el concepto de corredor industrial o cordón fluvial para denominar una zona geográfica del Gran Rosario, refiriéndose a la franja junto al Río Paraná que va desde la localidad bonaerense de San Nicolás al sur, hasta Puerto San Martín al norte del Gran Rosario. Esta actividad económica cohesiona el territorio y presenta desafíos y problemáticas comunes que requieren de una gestión complementaria y con una mirada integral.

La configuración territorial responde, inicialmente a la localización de actividades portuarias de vinculación internacional. La Provincia de Santa Fe posee uno de los sistemas portuarios más importantes de América Latina para buques de ultramar sobre la Hidrovía Paraná-Paraguay. Esta dotación de terminales portuarias y uno de los mayores polos de producción de oleaginosas del mundo, localizado en el Gran Rosario, han provocado un fuerte incremento de los flujos de transporte, convirtiéndose en el Complejo Portuario que registra el mayor movimiento de vehículos de carga pesada del país.

Avanzando en el análisis de contexto y haciendo referencia a las ventajas de las condiciones geográficas de los puertos de la región, y ya en territorio bonaerense es de destacar la situación de la localidad de San Nicolás de los Arroyos, zona de actividades portuarias dedicadas principalmente a la actividad industrial y cerealera; y los puertos de Ramallo y San Pedro.

Continuando hacia el sur, se ubica la ciudad de Zárate, la cual posee un complejo muy importante de instalaciones portuarias, con 14 km de costas, los puertos cuentan con amplios accesos y vinculación directa con la RNN°9, a ésta situación se suma el proceso de desarrollo industrial, empresarial, logístico y de servicios que han gravitado alrededor de las actividades portuarias.

Conurbado con Zárate, la localidad de Campana forma una "micro región" con la localidad vecina, teniendo peso la siderurgia, metalúrgica, petro-químicos, automóviles, contenedores, granos y logística entre otras.

Lo Ferrouurbanístico

Actualmente se encuentra en elaboración el "Proyecto Ejecutivo para la construcción de mejoras en los accesos ferroviarios a los Puertos del Sur del Área Metropolitana de Rosario" (AMR). Al presente, se encuentra en una etapa de recopilación de

Lic. Jessica Motok

antecedentes de factibilidad, análisis socio-ambiental y económico del Proyecto Ejecutivo:

- Bloque I - traza curvas Piñero-Alvear
- Bloque III- formulación enlaces Alvear- Álvarez
- formulación enlace Piñero

En el marco del programa para mejorar el transporte ferroviario de cargas de los corredores prioritarios de la red nacional, se ha incluido el análisis de mejoras en los accesos ferroviarios a los puertos del sur del AMR.

El estudio en proceso dice: *El diseño de la traza deberá ser compatible con las obras de circunvalación propuestas por Vialidad. El trazado de los empalmes deberá resolver la interferencia con todas las vialidades y servicios en la zona e incluirá los pasos a nivel que sean necesarios ejecutar para la realización de la obra.*

Se contemplará posible afectación al tránsito vehicular y peatonal, modificación de la trama urbana y uso del suelo, infraestructuras y servicios. *El proyecto aunque ferroviario podrá contemplar propuestas viales a fin de compatibilizar el diseño integral.*

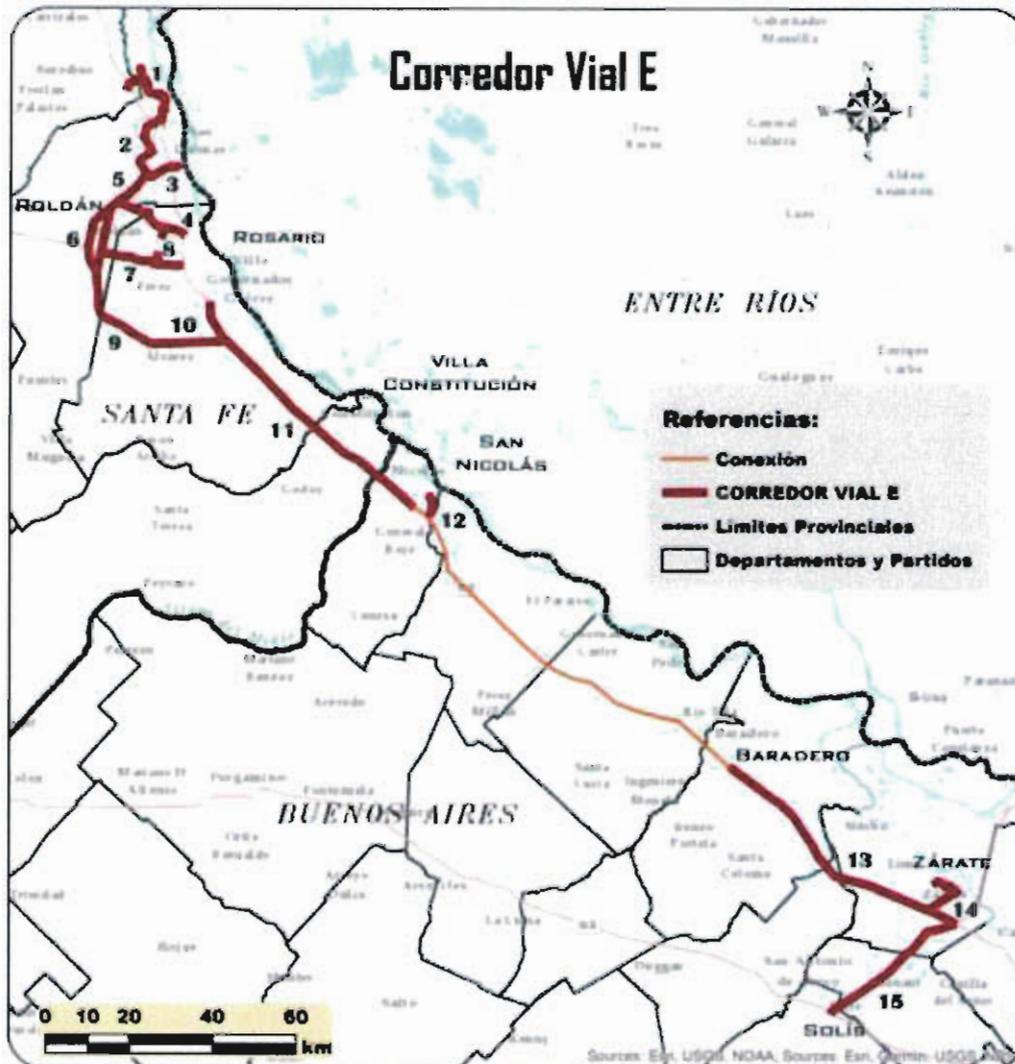
Por otra parte, y siguiendo en la línea conceptual del estudio anteriormente mencionado, podemos decir que el corredor ferroviario Rosario-Buenos Aires amerita que sea analizado en la dimensión territorial regional, ya que aliviana el tránsito en la Autopista Rosario-Buenos Aires, contribuyendo a disminuir accidentes. Debe ser considerado como parte de una franja estructural de la región central del país, ya que corre paralelo y a poca distancia del borde fluvial hacia el este y la traza vial de la RNN°9 hacia el oeste. En algunos puntos los tres sistemas no distan más de 20 km.

2.3. UBICACIÓN Y COMPONENTES BASICOS DEL PROYECTO

2.3.1. UBICACIÓN

Se presenta a continuación un mapa con las obras que componen el Corredor E

Lic. Jessica Motok



- | | | |
|-------------|--------------|--------------|
| (1) E-AU-07 | (8) E-AU-09 | (15) E-RS-01 |
| (2) E-AU-06 | (9) E-AU-02 | |
| (3) E-AU-04 | (10) E-AU-01 | |
| (4) E-AU-08 | (11) E-AU-11 | |
| (5) E-AU-03 | (12) E-RS-03 | |
| (6) E-AU-05 | (13) E-AU-10 | |
| (7) E-AU-12 | (14) E-RS-02 | |



Figura 1 Mapa de ubicación del proyecto de corredor e. Fuente: elaboración propia

En general puede decirse:

- Las obras son principalmente en corredores viales existentes.
- Se incorporan o amplían carriles.
- Se realizan algunas variantes de traza para la optimización de este.
- No existe relocalización de poblaciones. Sí existirán expropiaciones enmarcadas en la Ley N° 24.449, principalmente en zonas rurales.
- Incluye obras de iluminación y señalización

2.3.2. PRINCIPALES OBRAS

2.3.2.1 TIPOS DE OBRA

En este ítem se desarrollan brevemente la diferencia entre las obras de "ruta segura" y "autovía y autopistas"

- "Rutas Seguras". Se contempla convertir rutas inseguras en seguras. Ello comprende una serie de obras destinadas a mejorar la seguridad y el servicio de las rutas, tales como construcción de banquetas pavimentadas, construcción de tercer carril en algunos sectores, mejoras en los diseños de las curvas e intersecciones, intervenciones en travesías urbanas o variantes, etc.

- "Autovías y Autopistas". Convertir rutas colapsadas en autopistas. La construcción de Autovías o Autopistas nuevas, con duplicación de la calzada y obras de seguridad. Para la necesidad de construir autovía se consideran el TRÁNSITO MEDIO DIARIO ANUAL, aislación de los flujos en las rutas de los entornos urbanos: construcción de variantes, rodeos y circunvalaciones; si no es posible por la geografía o la extensión, se mejora la travesía urbana. Las Autopista son con control de accesos, las Autovías contemplan cruces a nivel.

En general el proyecto incorpora mayores estándares de calidad, iluminación y señalización, mejoras generales e integrales de vías en buen estado de conservación; y mejoras en niveles de seguridad vial.

En los ítems a continuación, se describen sintéticamente las distintas obras a ejecutarse en el corredor.

2.3.2.2 RN A012, CONSTRUCCIÓN DE AUTOPISTA ENTRE LA RN N° 9 Y LA RN N° 11 (E-AU-01, E-AU- 02, E-AU-03, E-AU-04, E-AU-05).

Tipo de Obra: Construcción de nueva Calzada de 7,30 m de ancho (2 Carriles).

Longitud aproximada: 68 Km

Ancho de calzada a construir: 7,30 m

Cantidad de Carriles a construir: 2



Figura 2 Variante Roldán y Acceso aeropuerto Rosario. Fuente: Dirección Nacional de Vialidad



Figura 3 Variante Ricardone. Fuente: Dirección Nacional de Vialidad

PARAMETROS DE DISEÑO

El estudio de trazados, se diseñó para una velocidad directriz "vd", de 130 km/hs., aunque como la premisa original correspondía a una condición de autovía, su límite de velocidad se fijaba en 110 km/hs., para lo cual se preveía colocar señalización vertical con los límites de velocidad fijados en 110 km/hs.

En la actualidad, que se prevé que la traza reúna la condición de autopista, podrá elevarse dicho límite a su parámetro de diseño y circular, a 130 km/hs., con lo cual la señalización vertical se encontrará en coincidencia con la velocidad de diseño.

Esta situación, se refuerza con la condición de que todas las intersecciones se proyectaron a distinto nivel. Esa condición, se fija para los cruces con rutas nacionales, rutas provinciales, retornos y cruces ferroviarios.

Lic. Jessica Motok

EN el análisis de implicancias del proyecto en el capítulo 4, se denomina a este conjunto de obras "anillo".

2.3.2.3 RN 1V11, CONSTRUCCIÓN DE AUTOPISTA EN VARIANTE ENTRE LA RNN° A012 Y LA AP01 (E-AU-06) Y RN 1V11, CONSTRUCCIÓN DE AUTOPISTA EN VARIANTE ENTRE LA AP01 Y EL ACCESO A LA CENTRAL TERMOELÉCTRICA (E-AU-07).

- Tipo de Obra: Construcción de dos nuevas calzada de 7,30 m de ancho cada una.
- Longitud aproximada: 27 Km
- Ancho de calzada a construir: 7,30 m + 7,30 m
- Cantidad de Carriles a construir: 2 + 2



Figura 4 Variante 1V-11. Conexión Norte. Fuente: Dirección Nacional de Vialidad

El presente proyecto tiene el fin de mejorar el nivel de servicio para el tránsito pesado en los accesos a las terminales portuarias de San Lorenzo, Puerto General San Martín y Timbúes.

Los mismos se extienden sobre las jurisdicciones de los municipios o comunas de Ricardone, San Lorenzo, Puerto General San Martín, Timbúes, Aldao, Andino y Oliveros, situados al norte de la Ciudad de Rosario, en la Provincia de Santa Fe de la República Argentina.

La presente Variante de traza consta de dos tramos: Por un lado, el tronco principal, cuyo inicio se da en el distribuidor con RN N°A012 y finaliza en la intersección rotacional con RP N°91, en la localidad de La Ribera, con una longitud total de **31.053,50 m**, durante los cuales se aplica el perfil de obra básica que se muestra en el

perfil tipo de obra básica que forma parte de la documentación que integra el anteproyecto de la presente obra. Por otro lado, desde el tronco principal de la variante se origina el ramal de vinculación "Darwin", que posee una longitud de 1.794,84 m, y en el cual se aplica el perfil tipo de obra básica que se detalla en la documentación que integra el anteproyecto de la presente obra, cuya finalidad es canalizar el tránsito que se dirige y origina en las terminales portuarias más alejadas de puerto Timbúes (Central Termoeléctrica, Renova, etc).

Nos referiremos en el capítulo 4 a este conjunto de obras como: "Conexión Norte"

Parámetros de Diseño adoptados en variante RNN° 11

Los siguientes parámetros corresponden a tronco principal de la variante:

Tabla 1: Parametros de diseño

Categoría de Trazado	Autopista (2+2)
Condición funcional	Control Total de Accesos en V8
Nivel de Servicio	B
Velocidad directriz	100km/h
Peralte máximo	8 %
Radio mínimo absoluto	450 m
Radio mínimo deseable	700 m
Pendiente longitudinal máxima	3 %
Ancho de calzada	7,30 m
Pendiente transversal de calzada	2%
Ancho de Zona de Camino / Ancho de Separador Central	
Condición deseable	120m / 18,00m
Condición mínima deseable	100m / 10,90m
Condición mínima absoluta	80m / 3,80m
Ancho de banquina externa	3,00 m
Con baranda	≥ 3,50m
Pavimentada	2,50 m
Pendiente transversal de banquina externa no pavimentada	4%
Ancho de banquina interna	3,00 m
Pavimentada	1,00 m
Pavimentada en separador mínimo	1,50 m
Pendiente transversal de banquina interna	2%
Talud externo	
h < 1,50m	1:0
1,50m < h < 3,00m	1:4
Talud externo con baranda	
3,00m < h < 5,00m	1:2
h > 5,00m	1:1,5
Talud interno (variable según diseño de desagüe longitudinal)	1:0 / 1:4

Lic. Jessica Motok

2.3.2.4 RN N° 34, CONSTRUCCIÓN DE AUTOPISTA ENTRE LA RN A08 Y LA RN A012 (E-AU-08)

- Tipo de Obra: Construcción de nueva Calzada de 7,30 m de ancho (2 Carriles).
- Longitud aproximada: 14 Km
- Ancho de calzada a construir: 7,30 m
- Cantidad de Carriles a construir: 2

Se trata la construcción de la Autopista R.N. N° 34, desde la R.N. A-008 hasta la R.N. A-012, por traza nueva.

La obra se iniciará en la A-008, en coincidencia con el distribuidor en remodelación del comienzo de la R.N. N° 34. Este distribuidor será adecuado a la nueva situación de la obra.

Los 4 puentes en ejecución son sobre vías FC. En el nivel "Cero" se construirá una rotonda. Es la única obra que queda pendiente de la remodelación de la Circunvalación

El fin de esta sección se ubicará, en la Intersección con la RN A-012, donde deberá ejecutarse el correspondiente distribuidor. La distancia deseable entre el borde externo de calzada y estribo será de 9 m.

La obra incluye:

- Puente sobre el FC
- Alcantarillas y Puentes en Cursos de Agua
- Distribuidores

Parámetro de Diseño Geométrico

En la tabla siguiente se consignan los principales parámetros a utilizar en el diseño de las obras.

Tabla 2

Velocidad directriz	130 km/h
Peralte máximo	6 %
Ancho de calzada	7,30 m
Desarrollo del peralte desde una futura tercera trocha	Borde interno C.P.
Distancia entre bordes internos de calzada en zona rural	16,00 m
Ancho de banquina externa Con baranda	3,00 m
Pavimentada	≥ 3,50 m 2,50 m

Lic. Jessica Motok

Ancho de banquina interna Con baranda Pavimentada	3,00 m ≥ 3,50 m 0,50 m
Ancho de colectoras bidireccionales Banquinas	7,00 m
Distancia mínima de eje de colectoras a alambrado	2,00 m 15,00 m
Zona de Camino (excepto en intersecciones)	120 m (eje centrado)

NOTA: En los Puentes deberán respetarse los anchos de coronamiento, indicados en esta tabla.

2.3.2.5 OBRA DE CONEXIÓN DE ACCESO AL AEROPUERTO DE ROSARIO (E-AU-09)

- Tipo de Obra: Construcción de dos calzadas de 3,65 m de ancho cada una.
- Longitud aproximada: 3,5 Km
- Ancho de calzada a construir: 7,30 m
- Cantidad de Carriles a construir: 2

El proyecto contempla la construcción del acceso al Aeropuerto desde y hacia la autopista a Córdoba, dando continuidad al actual acceso desde la Av. Illia y también desde la Autopista Ruta Nacional N° 9.



Figura 5 . Obra de conexión con aeropuerto Rosario. Fuente: Dirección Nacional de Vialidad.

Las obras de los ítems 2.3.2.3 u 2.3.2.4 (este ítem) serán denominadas en el capítulo 4 como "Radiales"

Lic. Jessica Motok

**2.3.2.6 RN N° 9, CONSTRUCCIÓN DE TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA BUENOS AIRES
ROSARIO ENTRE LA RN N° 12 KM 84,60 (ZÁRATE) Y LA RP N° 41 KM 141,50
(BARADERO) (E-AU-10)**

- Tipo de Obra: Construcción de un carril adicional de 3,65 m de ancho por sentido (ascendente y descendente).
- Longitud aproximada: 57 Km
- Ancho de calzada a construir: 3,65 m
- Cantidad de Carriles a construir: 1 por sentido de circulación

Obras en Calzada Principal

Construcción de un carril adicional o "tercer carril" sobre el lado interno de las calzadas principales existentes, a excepción de los siguientes sectores donde se construirá sobre el lado externo:

- Km 92,00 ambas calzadas – Estación de Servicio Shell.
- Km 109,50 calzada ascendente – Puente s/ río Areco.

La incorporación del "tercer carril" sobre el lado interno se basa en los siguientes puntos:

- El cantero central posee un ancho constante de 20 m, posibilitando la inclusión de los carriles adicionales y la colocación de barandas de defensa metálicas tipo Flex Beam en banquina interna.
- Se evita la reconstrucción de banquetas externas.
- Se evita la reconstrucción de carriles de aceleración y deceleración en los accesos.
- Economía en el paquete estructural del tercer carril.

Para alojar el nuevo carril, se deberán ensanchar los siguientes puentes:

- Puentes s/ FFCC Urquiza (Km 86,56)
- Puente Río Areco descendente (Km 109,50)
- Puentes A° Doblado Grande (Km 113,28)
- Puentes A° Cañada Honda (Km 124,20)

Se deberá colocar baranda de seguridad en cantero central de acuerdo a la normativa vigente de la DNV. Además será necesario ensanchar las obras de arte menores, respetando dimensiones y tipología.

Se prevé obras en Calzadas Colectoras e intercambiadores

Lic. Jessica Motok

**2.3.2.7 RN N° 9, CONSTRUCCIÓN DE TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA BUENOS AIRES
ROSARIO ENTRE LA RN N° 188 KM 227,00 (SAN NICOLÁS) Y LA RN A-008 KM 287,50
(ROSARIO) (E-AU-11)**

- Tipo de Obra: Construcción de un carril adicional de 3,65 m de ancho por sentido (ascendente y descendente). El mismo se construirá sobre el lado interno de las calzadas existentes, a excepción de la zona próxima al Km 270,80 (Estación de servicio Shell) en los cuales se construirá sobre el lado externo en ambas calzadas.
- Longitud aproximada: 60 Km
- Ancho de calzada a construir: 3,65 m
- Cantidad de Carriles a construir: 1 por sentido de circulación

2.3.2.7.1 OBRAS EN CALZADA PRINCIPAL

Se construirá un carril adicional o "tercer carril" sobre el lado interno de las calzadas principales existentes, a excepción de los siguientes sectores donde se construirá sobre el lado externo: Km 270,80 ambas calzadas – Estación de Servicio Shell.

La incorporación del "tercer carril" sobre el lado interno se basa en los siguientes puntos:

- El cantero central posee un ancho constante de 20 m, posibilitando la inclusión de los carriles adicionales y la colocación de barandas de defensa metálicas tipo Flex Beam en banquina interna.
- Se evita la reconstrucción de banquetas externas.
- Se evita la reconstrucción de carriles de aceleración y deceleración en los accesos.
- Economía en el paquete estructural del tercer carril.

Para alojar el nuevo carril, se deberán ensanchar los siguientes puentes:

- Puentes s/ RN N°188 (Km 227,03)
- Puentes A° Del Medio (Km 237,00)
- Puentes A° Villa Constitución (Km 247,10)
- Puentes s/ FFCC Mitre (Km 248,20)
- Puentes A° Pavón (Km 253,60)
- Puentes A° Seco (Km 267,34)
- Puentes A° Frías (Km 276,20)
- Puentes s/ FFCC Mitre (Km 283,31)

Se realizará el correspondiente estudio estructural del puente que se detallan a continuación, para verificar si es posible realizar el ensanche del mismo o bien contemplar su demolición y reconstrucción:

- Puente A° Saladillo (Km 286,15) Ascendente y Descendente.

Lic. Jessica Motok

Además será necesario ensanchar las obras de arte menores, respetando dimensiones y tipología.

El proyecto prevé obras en Calzadas Colectoras, Obras en Intercambiadores y Obras de Iluminación

2.3.2.8 RN N° 9, CONSTRUCCIÓN DE TERCER CARRIL EN LA AUTOPISTA ROSARIO - CÓRDOBA ENTRE LA RN A-008 KM 297,00 Y LA RN A012 KM 314,08 (E-AU-12)

- Tipo de Obra: Construcción de un carril adicional de 3,65 m de ancho.
- Longitud aproximada: 17 Km
- Ancho de calzada a construir: 3,65 m
- Cantidad de Carriles a construir: 1

2.3.2.8.1 OBRAS A EJECUTAR

Dada la demanda actual del tránsito, resultan necesarias obras de ampliación tanto de la capacidad de las calzadas principales como la construcción de banquetas externas pavimentadas y calzadas colectoras. Además, resulta necesaria la reconfiguración de los intercambiadores de la intersección con la calle Wilde de la ciudad de Rosario y de la intersección con la RP N° 34 (ingreso a la ciudad de Funes).

El Puente principal del tramo es siguiente:

- Puentes (A) y (D) sobre ARROYO LUDUEÑA (Km 302,650) – Longitud: 56m

Obras en Calzada Principal

Se deberá construir un tercer carril en la Ruta Nacional N° 9, entre el empalme de la RN N°A-008 (Avenida de Circunvalación de la ciudad de Rosario) y la RN N° A-012, de acuerdo a las características indicadas en la documentación que integra el anteproyecto de la presente obra.

- Construcción de banquina externa pavimentada. El tramo no cuenta actualmente con banquetas externas pavimentadas (son de suelo vegetal). Se plantea la construcción de banquetas externas pavimentadas.
- Ensanche Puentes A° LUDUEÑA (Km 302,76)
- Reconfiguración, construcción e iluminación del intercambiador de calle Wilde (Km 298,514) y de la Intersección con la RP N° 34 s (Ingreso a Funes) km 306.380.
- Además será necesario ensanchar las obras de arte menores, respetando dimensiones y tipología.

Se prevén Obras en Calzadas Colectoras, Obras en Intercambiadores y Obras de Iluminación

2.3.2.9 RN N° 9, MEJORAS VARIAS EN INTERCAMBIADORES Y PUENTES TRAMO KM 72,90 – KM 84,60 (3 CARRILES POR SENTIDO DE CIRCULACIÓN) Y TRAMO KM 141,50 – KM 227,00 (2 CARRILES POR SENTIDO DE CIRCULACIÓN) (E-AU-13)

Obras en Intercambiadores y Puentes

- Km 72,90 - Acceso Puerto Campana – construcción de una rotonda iluminada, según el plano tipo correspondiente. – Construcción dársena para estacionamiento de colectivos en colectora descendente y reconfiguración del ramal de egreso descendente.

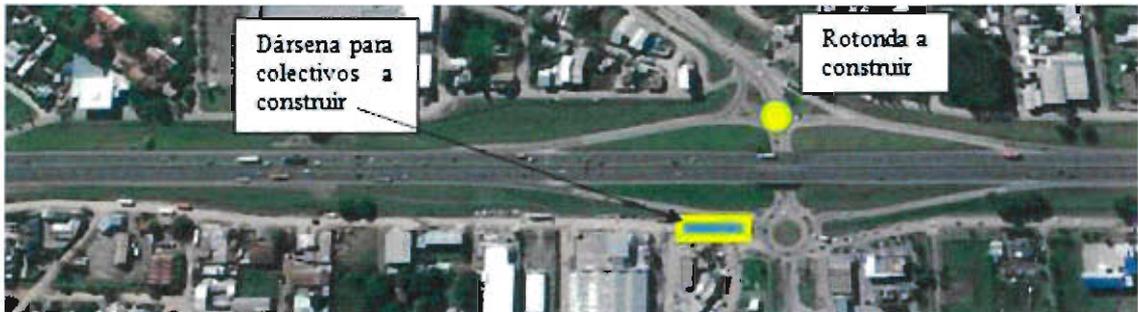


Figura 6 Km 72,90 – Intercambiador Acceso Puerto Campana. Fuente: Memoria descriptiva Corredor E. DNV.

- Km 74,90 - Acceso Campana - Construcción de dos rotondas iluminadas, según el plano tipo correspondiente.

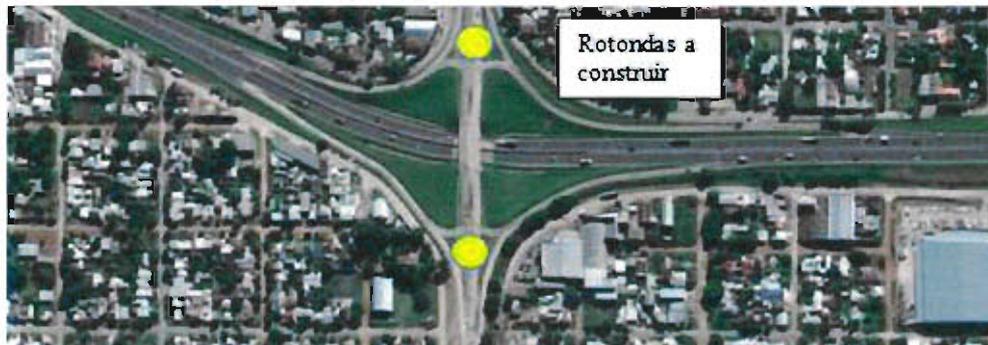


Figura 7 Km 74,90 – Acceso principal Campana Fuente Memoria descriptiva Corredor E. DNV.

- Ensanche Puentes A° De la Cruz (Km 77,76). Faltan banquetas.
- Ensanche Puentes A° Pesquerías (Km 78,15). Faltan banquetas.
- Ensanche Puentes brazo A° Pesquerías (Km 79,04). Prolongación de carriles de aceleración y deceleración del intercambiador de acceso a Capilla del Señor (Km 78,80).



Figura 8 Brazo Arroyo Pesquerías – Situación actual – Puentes sin banquetas y longitud de carriles de aceleración y deceleración a prolongar. Fuente Memoria descriptiva Corredor E. DNV

- Km 172,80 – Construcción de carriles de aceleración y deceleración (lado descendente).
 - Km 179,20 – Acceso Gdor. Castro – Construcción de carriles de aceleración y deceleración (ambos lados).
 - Km 183,50 – Solo existen cuatro (4) ramas pavimentadas – Construir puente (70 m x 10 m) y terraplenes de acceso a puente.
 - Km 192,10 – Existe estructura del puente – Construir cuatro (4) ramas con sus respectivos carriles de aceleración y deceleración y terraplenes de acceso a puente.
 - Km 195,90 – Acceso El Paraíso – Construir tres (3) ramas (egreso ascendente, ingreso ascendente e ingreso descendente) con sus respectivos carriles de aceleración y deceleración.
 - Km 208,80 - Solo existen cuatro (4) ramas pavimentadas – Construir puente (70 m x 10 m) y terraplenes de acceso a puente.
 - Km 212,50 – Construcción ramal deceleración lado descendente.
 - Km 218,55 – Acceso Sánchez – Alto tránsito de vehículos pesados – Reconstruir terraplén de acceso a puente en pavimento rígido – Construir carriles de aceleración y deceleración (lado ascendente).
 - Km 224,00 – Nuevo acceso Sur a Puerto San Nicolás (detalle en punto 12). Solo existen cuatro (4) ramas pavimentadas – Construir puente (70 m x 10 m) y terraplenes de acceso a puente.
 - Detalles de las Planimetrías, Perfiles Tipo y Paquetes Estructurales de las obras en intercambiadores ídem tramo anterior.
- Además, se prevén Obras de Iluminación.

Lic. Jessica Motok

2.3.2.10 RN N° 193, RUTA SEGURA EN EL TRAMO ENTRE LA RN N° 9 KM 3,68 (ZÁRATE) Y LA RN N° 8 KM 35,32 (SOLIS) (E-RS-01).

- Tipo de Obra: Construcción de carriles de sobrepaso
- Pavimentación de banquetas en 1,80 m de ancho
- Longitud aproximada: 31,64 Km
- Ancho de calzada a existente: 7,30 m
- Cantidad de Carriles existentes: 2

Entre las intervenciones previstas para este tramo se encuentran la pavimentación de banquetas en un ancho de 1,80 metros y la construcción de carriles de sobrepaso de 3,65 m de ancho con su correspondiente banquina pavimentada, según el plano tipo correspondiente.

Los sitios donde se ubicarán estos terceros carriles, que podrán ser ajustados en la etapa de proyecto, son los siguientes:

N°	SENTIDO	PROGRESIVA (KM)
1	Ascendente	12,00
2	Descendente	18,00
3	Ascendente	25,00
4	Descendente	30,00

Cabe destacar que en todos aquellos tramos de ruta segura donde se prevea la pavimentación de banquetas, se deberá prever el ensanche de las alcantarillas transversales cuya distancia entre el borde de calzada y la cabecera de la misma sea inferior a 3,00 m.

En los puentes existentes que no tienen banquetas externas, debe implementarse un sistema de contención lateral de transición entre la calzada y el inicio del puente.

2.3.2.11 RN N° 9, CONSTRUCCIÓN DE ACCESO AL PARQUE INDUSTRIAL Y PUERTOS DE ZÁRATE (E-RS- 02).

Esta Obra involucra la repavimentación y mejoras del camino que vincula la Ruta Nacional N° 9 con el Parque Industrial de la Ciudad de Zarate, en la provincia de Buenos Aires.

Se diseñará perfil transversal, consistente en el ensanche y pavimentación de sus banquetas, y la ejecución de un nuevo paquete estructural de pavimento.

Las obras de repavimentación y modificación del perfil trasversal del camino, consistirán en uniformizar el ancho del camino a 7,30 m, y pavimentar la calzada con un pavimento de hormigón de 20 cm de espesor, apoyado sobre una base de hormigón simple de 15 cm de espesor.

Además, se ejecutarán banquetas de 2,5 m de ancho a lo largo de todo el camino, las cuales se pavimentarán con una carpeta de 10 cm de concreto asfáltico, asentada sobre una base de suelo seleccionada de 40 cm de espesor. El nuevo pavimento respetará las cotas del eje del camino actual, por lo que deberá demolerse el pavimento asfáltico y la base de suelo cal existente, para poder construir el nuevo pavimento de hormigón con su base de RDC.

En particular, en la zona de curvas del denominado camino de la Costa Brava, donde el terreno baja hacia el río, se propone construir un nuevo carril para los camiones que circulan en ascenso y a menor velocidad. En este sector solo se ejecutará la banquina izquierda para camiones en descenso.

Además, tanto la rotonda como el tramo de camino llegando al parque industrial, ambos pavimentados en hormigón, serán reconstruidos con el mismo perfil transversal que el resto del camino existente de asfalto.

2.3.2.12 RN N° 9, CONSTRUCCIÓN DE ACCESO SUR A SAN NICOLÁS Y PUERTO (E-RS-03)

- Tipo de Obra: Construcción de una calzada de 7,30 m de ancho.
- Longitud aproximada: 6 Km
- Ancho de calzada a construir: 7,30 m
- Cantidad de Carriles a construir: 2

El objetivo principal del proyecto es generar un nuevo acceso, desde la Au Bs As-Rosario, a la ciudad de San Nicolás, a efectos de descongestionar el existente en la intersección con la Ruta Nacional N° 188, y con la idea de establecerlo como un acceso complementario a la zona sur de la ciudad y a la zona portuaria.

El tramo a proyectar tiene una longitud de 5.5 Km, un distribuidor sobre la Au 9 Norte y un cruce a distinto nivel con el FFCC (Mitre y Belgrano) con posibilidad de ingreso a los barrios de la zona sur y a la Ruta Provincial N° 1001 y una rotonda de empalme con el tramo ya construido en Pr 4+750. Tendrá dos calzadas de 7.5 m de ancho cada una, hasta el cruce ferroviario, Pr 1+750, y una calzada de 7.50 m de ancho (doble mano) hasta la rotonda ya mencionada.

El proyecto Ejecutivo contempla: Obra básica, Pavimento, Intersecciones con calles urbanas, Puentes, Distribuidores, Desagües, Obras complementarias, Señalización Horizontal, Vertical, Iluminación y toda otra tarea necesaria a solo juicio de Vialidad Nacional.

El punto inicial del acceso, Pr 0 +00 está ubicado en el Km 224,00 de la Autopista Buenos Aires – Rosario, en coincidencia con un sector expropiado con mayor ancho con la finalidad de desarrollar precisamente un intercambiador como el que se ha previsto. La obra se complementa con señalización horizontal y vertical.

Se proyectará la iluminación del distribuidor en la Autopista Buenos Aires – Rosario.

RED DE AUTOPISTAS Y RUTAS SEGURAS.
PROYECTO PPP - ETAPA 1
CORREDOR VIAL E



2.3.2.13 CRONOGRAMA

Tabla 3 Cronograma

Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL
Ing. Marcelo Kondratavich
Representante Técnico
REDOR PARAMERICAN

Lic. Jessica Motok

PLAN DE OBRAS PRINCIPALES - CORREDOR VIALE

AVANCE DE OBRA ACUMULADO POR POR TRIMESTRE

CV	RM Nº	DESCRIPCION DE LA OBRA	SECCION	TRAMO	PK INICIAL	PK FINAL	LONGITUD	(%) RESPECTO TOTAL OBRAS	Trimestre de inicio	Duración (trimestres)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
E	AB12	Autopista	E-AB12	Pk. RM 8 (km) - Pk. 16.50	0.00	16.50	16.50	11.183%	4	15	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	46%	59%	66%	66%	66%	66%	66%	66%	66%	66%	
E	AB12	Autopista	E-AB12	Pk. 16.50 Av. Roca-Casabá	16.50	37.70	21.20	14.116%	7	13	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	33%	37%	39%	39%	39%	39%	39%	39%	39%	39%	
E	AB12	Autopista	E-AB12	Autopista-Camino Viejo de Bataan	37.70	51.00	13.30	10.775%	9	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
E	AB17	Autopista	E-AB17	Viaje de Bataan (PK=0.00- PK=8.10)	0.00	8.10	8.10	10.775%	10	10	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
E	AB17	Autopista	E-AB17	Viaje de Bataan	35.48	43.00	7.52	10.775%	7	12	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
E	1 V11	Autopista	E-1V11	Una RM AB17 - PK RM12 a q1			12.00	3.849%	4	10	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
E	1 V11	Autopista	E-1V11	RM (RM1) - Asc. A Central "comercial"			15.30	4.621%	7	12	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
E	024	Autopista	E-024	Una RM Aba y RM J212			13.95	3.026%	12	4	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
E	Concepc	Abasco A campo	E-CONC	Abasco al Aeropuerto Razono			3.90	1.002%	4	5	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
E	05	Troncones Curbes	E-05	Zonas PK RM123 - Bando y (C. 21)	84.00	141.20	57.20	10.106%	10	8	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
E	05	Troncones Curbes	E-05	Son Nacales (RM 183 - Razono) (RM 1000)	277.00	287.50	10.50	11.626%	7	8	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
E	05	Troncones Curbes	E-05	(RM 1000) - RL RM1212	297.00	314.00	17.00	5.796%	3	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
E	9	Autopista	E-MU11	Mejoras vial en Intersecciones y Puente			15.20	0.738%	8	7	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
E	016	Rm. Seguridad	E-016	Zonas (RM) - Solo RM			11.70	0.319%	9	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
E	06	Acceso Puertos	E-AB27	Abco Parque Industrial y Puertos de Zonas			32.05	0.502%	3	6	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
E	02	Acceso Puertos	E-AB2	Acceso Sur Son Nacales - Puerto			7.00	0.725%	3	5	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
E		Obra de Regulación	E-AB4	Control E			9.00	0.961%	3	6	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
E			E-AB4	Monit. Rabilin - Rabilin			0.000%	0.000%	10	2	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
E	1 V11	Estaciones de Ocio	E-RE-06	Remodelación Zonas (RM N° 1), Logos			0.349%	0.349%	3	5	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
E		Estaciones de Puente	E-RE-07	2 Estación de Puente			0.349%	0.349%	2	3	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
E		Antes de Desecho	E-RE-08	1 Area de Desecho			0.174%	0.174%	4	4	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
E		Puentes	E-RE-09	3 Puentes			0.259%	0.259%	9	2	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
											PAPER TOTAL OBRAS PRINCIPALES POR TRIMESTRE 0.0000% 0.0174% 1.1473% 3.1993% 6.4996% 8.8000% 11.4473% 13.1993% 15.1499% 16.4499% 17.4499% 18.4499% 19.4499% 20.4499% 21.4499% 22.4499% 23.4499% 24.4499% 25.4499% 26.4499% 27.4499% 28.4499% 29.4499% 30.4499% 31.4499% 32.4499% 33.4499% 34.4499% 35.4499% 36.4499% 37.4499% 38.4499% 39.4499% 40.4499%																			
											TOTAL ACUMULADO DE AVANCE EN OBRAS PRINCIPALES 0.0000% 0.0174% 1.1473% 3.1993% 6.4996% 8.8000% 11.4473% 13.1993% 15.1499% 16.4499% 17.4499% 18.4499% 19.4499% 20.4499% 21.4499% 22.4499% 23.4499% 24.4499% 25.4499% 26.4499% 27.4499% 28.4499% 29.4499% 30.4499% 31.4499% 32.4499% 33.4499% 34.4499% 35.4499% 36.4499% 37.4499% 38.4499% 39.4499% 40.4499%																			

Maria Laura Bertaina
 INGENIERA AMBIENTAL

Ing. Marcelo Mondravicius
 Representante Técnico
 CORREDOR VIAL AMERICANO

2.3.2.14 MATERIAS PRIMAS E INSUMOS PRINCIPALES

Los principales insumos generales y materias primas de las obras viales en este proyecto contempladas se listan a continuación. Cabe destacar que no es un listado taxativo, sino orientativo.

- Suelo para terraplenes.
- Suelo, cal, arena y cemento para mezclas de base y subbase,
- Suelo, arena y agregado pétreo para conformar estabilizado granular de banquetas.
- Agregado pétreo, arena y cemento para hormigones de obras de arte y de calzada.
- Agregado pétreo de trituración, grueso y fino, y asfalto para mezclas asfálticas.
- Acero de construcción para obras de arte y acero especial para pretensado de vigas de puentes.
- Juntas para puentes y apoyos de neopreno para las vigas.
- Barandas metálicas de defensa vehicular.
- Pintura para señalización horizontal.
- Chapas, postes y columnas de acero para señalización vertical.
- Postes y varillas de madera y alambre para ejecución de alambrados.
- Columnas de acero, artefactos, lámparas y cables para iluminación.
- Columnas de hormigón, postes de maderas y cables para traslados de líneas eléctricas.
- Gasoil para máquinas, equipos
- Mano de obra para ejecución de los trabajos.
- Agua para ejecución de terraplenes, mezcla de suelos y hormigón, así como electricidad para los obradores.

2.3.2.15 ACCIDENTOLOGÍA / TRANSITO. ALGUNOS ASPECTOS RELEVANTES

Debido a que no hay datos unificados de registro de accidentes, se utiliza el relevamiento que ha decidido presentar los datos recopilados por el concesionario Corredor Panamericano.

En el mes de **Agosto de 2018** se puede observar que el mayor porcentaje de los accidentes se da por vuelcos (V) representando un 52%, seguido de choque de cola (C) representando un 34,4% del total de los accidentes. Cabe destacar que no existieron accidentes por choque de frente (F), por choque diagonal (D) ni por choque con animales (A).

Con respecto al tipo de consecuencia de cada accidente, se observa que el mayor porcentaje es el de Heridas Leves representando un 74,6% del total, seguido de Heridas Graves representando un 14,3% y finalmente muertos, representando el 11,11% del total.

Los accidentes con consecuencias leves tienen una distribución variada. La mayoría se da en la ruta nueve entre las progresivas 198,20 y 304,20.

La mayor cantidad de accidentes con consecuencias graves se da en la ruta A012 progresiva 39. En lo que respecta a accidentes con consecuencias mortales, la mayoría se dan en la ruta 9 entre las progresivas 155,5 y 227,1. Cabe aclarar que todos los accidentes se dieron en una recta y con buenas condiciones climáticas.

En el mes de **Septiembre** el mayor porcentaje de accidentes también se da por vuelcos (V) representando un 55,2 % del total, seguido de choques de cola (C) representando un 27,6% y en su menor medida otros tipos de accidentes (O) 13,8% del total.

En cuanto al tipo de consecuencias se observa el mismo orden de porcentajes que en el mes de Agosto: 84,6% Heridas Leves, 11,54 % Heridas Graves y 3,84% muertos.

La mayoría de los accidentes con consecuencias leves se dan en la ruta 9 entre las progresivas 127,30 y 260,30.

Los accidentes con consecuencias graves se dan en la ruta 9 en las progresivas 82; 205,10 y 260,30.

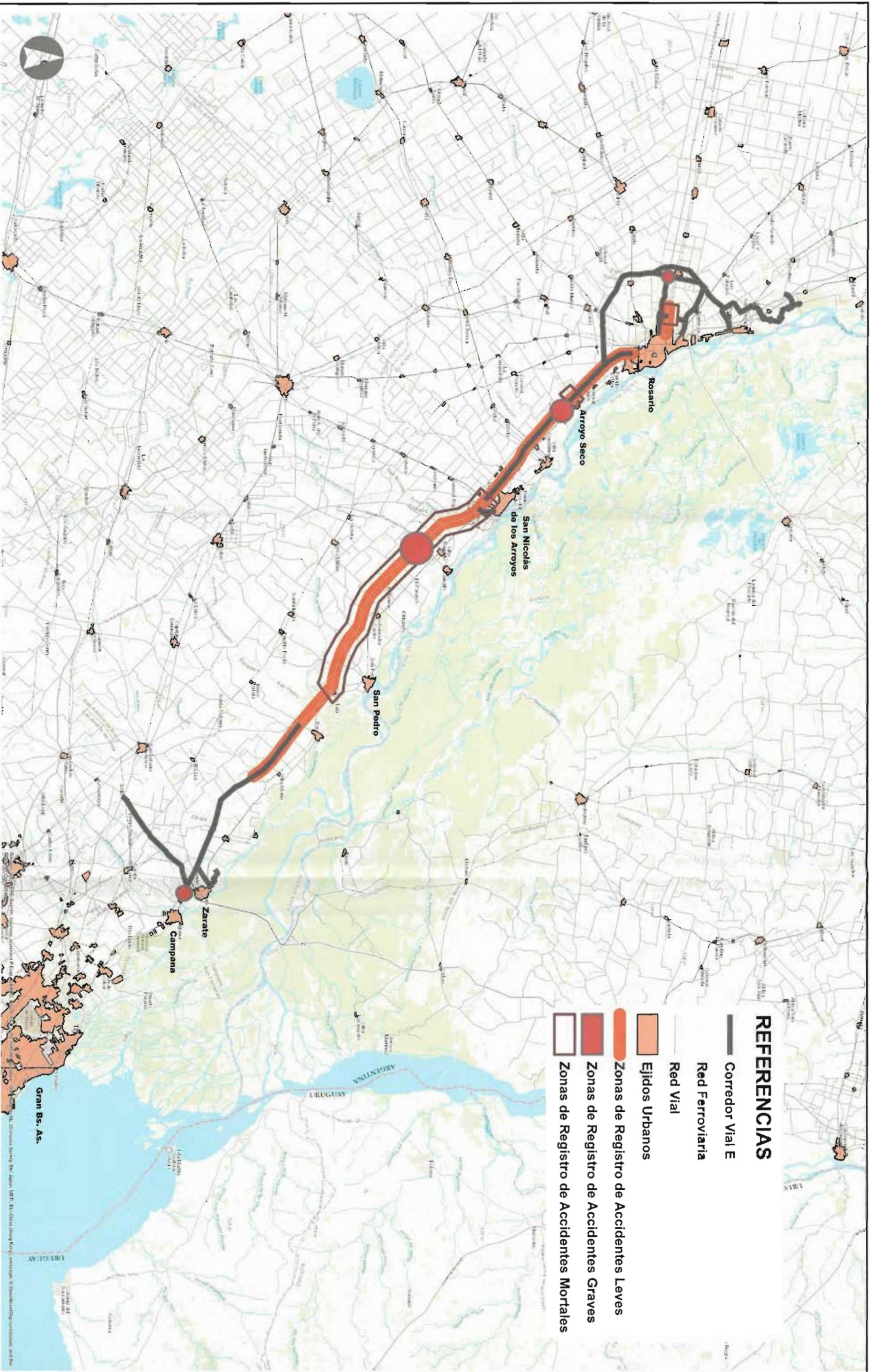
El accidente con consecuencia de muerte se da en la ruta 9 progresiva 303.

Cabe aclarar que el 78,6% de los accidentes se dieron en una recta y todos se dieron con buenas condiciones climáticas.

Analizando los dos meses en conjunto, la mayor parte de los accidentes tiene como consecuencias heridas leves (77,5%) y se dan por vuelcos (53%).



Figura 9 Accidentología del corredor. Fuente: elaboración propia.



REFERENCIAS

- Corredor Vial E
- Red Ferroviaria
- Red Vial
- Ejidros Urbanos
- Zonas de Registro de Accidentes Leves
- Zonas de Registro de Accidentes Graves
- Zonas de Registro de Accidentes Mortales

0 10 20 40 60 80 Kilometers



María Laura Saldain
 INGENIERA EN AMBIENTE
 Ing. Marcela Rodríguez
 REPRESENTANTE TÉCNICO
 CORREDOR PANAMERICANO

Red de Autopistas y Rutas Seguras
 Proyecto PPP - Etapa 1

Corredor Vial E

hreport PANEDILE ETERRINI COPASA

INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL
 MAPA DE ACCIDENTOLOGÍA
 Corredor E

Escala: H = 1:1000 V = 1:1000	Contenedor: CVE-PPA-PPG-52A	Fecha: OCTUBRE 2018	Revisión: A
Elaborador: Ing. María Laura Saldain		Elaborador: Ing. Marcela Rodríguez	
Autor: JUSTO DOMÉ & ASOC.		Proyecto: ACC01	

2.3.2.16 APTOS AMBIENTALES

Las obras que componen el proyecto del corredor deberán obtener, previamente a su ejecución, el apto ambiental correspondiente a la o las provincias donde se asienta el proyecto. Este informe, si bien comprende ambas provincias, se orienta a ser presentado a las autoridades de la provincia de Buenos Aires.

Las obras deberán atravesar el proceso de evaluación de impacto ambiental de acuerdo a su envergadura y a la normativa provincial. Es de resaltar, que el proyecto ya cuenta con la audiencia pública ejecutada, previamente al desarrollo de este informe (Anexo II)

En la provincia de Buenos Aires el apto ambiental es denominado Declaración de Impacto Ambiental (DIA) y es otorgado por el Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS) que actúa como autoridad ambiental de la provincia acorde la Ley N° 14.853. En función de lo normado por la resolución 15/15 de OPDS debe presentar inicialmente el formulario de proyecto (Anexado en la resolución 15/15) firmado por el titular del proyecto y por el responsable técnico del estudio de impacto ambiental (EsIA). Ello es acompañado por la documentación respaldatoria. La DIA se materializa con una resolución de la OPDS.

3. CAPÍTULO 3 – CARACTERIZACION DEL CORREDOR “E”

3.1. MEDIO BIOFISICO

3.1.1. DESCRIPCION DEL MEDIO FISICO

CLIMA

En términos generales, el corredor E se ubica en la franja climática templada y está sometida a montos de precipitaciones abundantes, decrecientes de noreste a sudoeste y con distribución casi regular durante el año.

La región en estudio se encuentra en sureste del territorio provincial, encontrándose bajo un tipo climático “templado húmedo de llanura”.

En este tipo climático, la existencia del sistema del Paraná y los humedales costeros realiza un aporte permanente de vapor de agua. Estos cuerpos de agua favorecen la reducción de la frecuencia de heladas en la zona.

La temperatura media anual estimada para el área de estudio es de 17,3°C

Según los mapas de isohietas presentados, la precipitación media anual para la región en estudio, para el período 1970 - 2000, es 1032 mm. A su vez, la región comprendida por el departamento Rosario, el volumen de agua caída aumentó en el orden de los 30 mm anuales. (Fuente: EEA Oliveros, INTA 2018)

Los vientos predominantes corresponden al sector noreste, sudeste y norte. Las velocidades medias máximas alcanzan los 20 Km/hora.

CALIDAD DE AIRE

El Corredor E se encuentra emplazada en una zona netamente agropecuaria y atraviesa localidades costeras al Río Paraná con importantes polos industriales productivos y con puertos activos a través de los cuales se distribuyen un importante porcentaje de insumos y productos al resto del país y al exterior por vías fluviales.

Las Fuentes actuales de emisión de gases, material particulado y ruidos se pueden acotar a los siguientes:

- Actividad Agrícola
- Actividades Industriales
- Poblaciones
- Tránsito Vehicular

Las emisiones de contaminantes a la atmósfera debido al tránsito vehicular son fundamentalmente, gases de combustión que suelen dividirse en no tóxicos (Dióxido de Carbono “CO₂”, Nitrógeno “N₂”, Oxígeno “O₂”, Hidrógeno “H₂” y Vapor de Agua “H₂O_v”) y

Lic. Jessica Motok

tóxicos (Monóxido de Carbono "CO", Hidrocarburos "HC", Óxidos de Nitrógeno "NO_x" y Dióxido de Azufre "SO₂") y materiales particulados provenientes de los humos de combustión como ser hollín.

GEOLOGÍA

Desde el punto de vista geológico, los territorios distritales se hallan en la región denominada "Llanura Chaco Pampeana", unidad geomorfológica de gran extensión, cuyo rasgo característico es la ausencia casi total de relieve.

La región coincide con una parte poco móvil de la corteza terrestre. La condición porosa de estos materiales, junto a la humedad del clima templado, posibilitaron la formación de suelos profundos, bien desarrollados y ricos en materia orgánica.

HIDROLOGÍA

La hidrografía del área es típica de la llanura ondulada con cursos de agua originados en cañadas y desembocan en el Paraná. A continuación, se presentan los mapas de las cuencas en la escala de análisis de este informe.

Lic. Jessica Motok



Figura 10 MAPA CUENCAS HIDROLÓGICAS Rosario. Fuente: elaboración propia

Lic. Jessica Motok

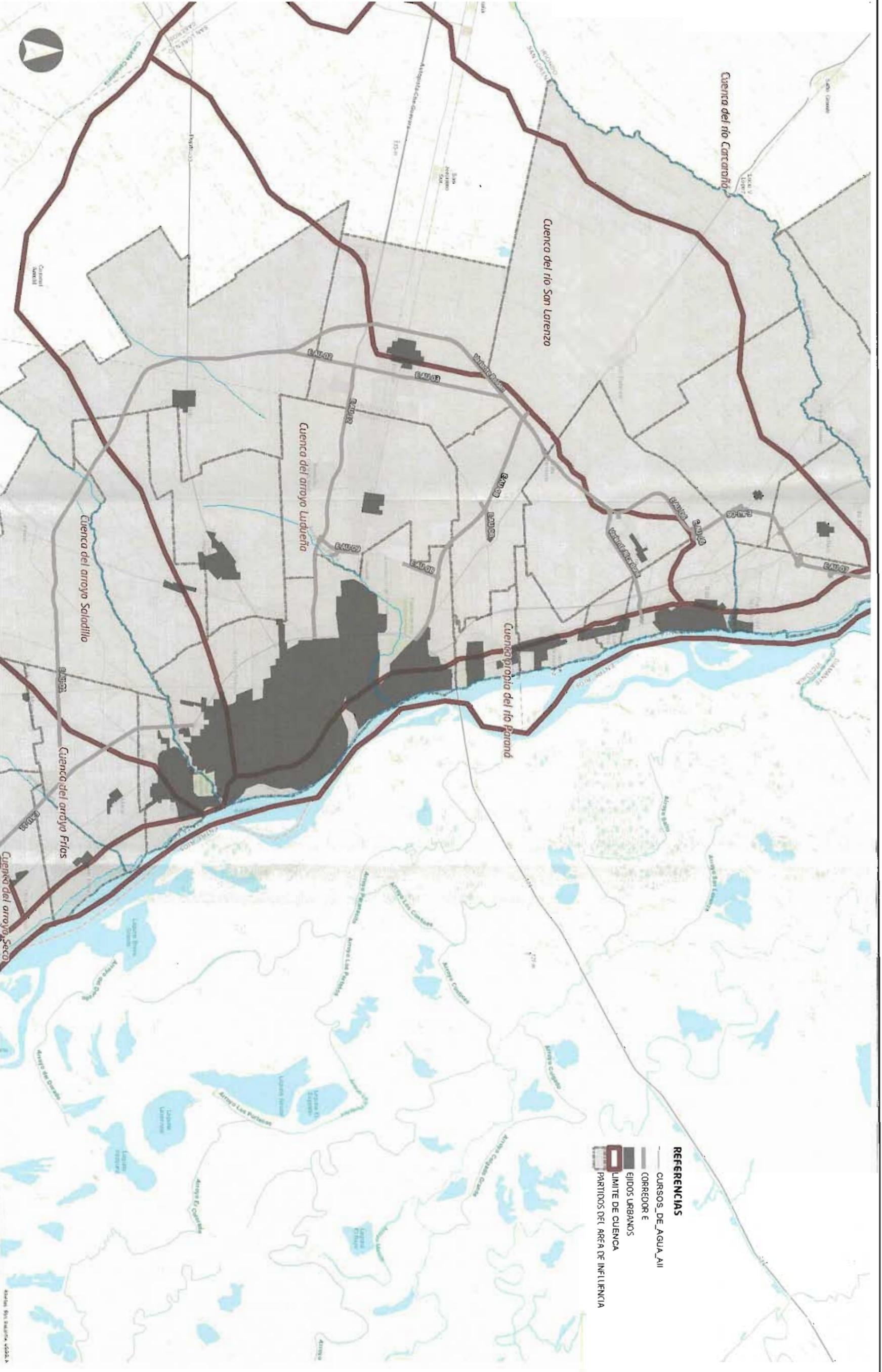
Informe Ambiental Preliminar e Integral

ATEC – J.Domé y Asoc.

Pág. 37/166

Maria Laura Bertaina
"GEMERA AMBIENTE"

Ing. Marcelo
Representante
CORREDOR PANAMERICANO



- REFERENCIAS**
- CURSOS DE AGUA AII
 - CORREDOR E
 - LÍMITE URBANOS
 - PARTIDOS DEL AREA DE INFLUENCIA



Maria Ladrón Ferri
INGENIERA AMBIENTAL

[Signature]

Ing. Mercedes Vidralavicius
FERRER, INGENIERA AMBIENTAL
CORREDOR VIAL AMERICANO

Red de Autopistas y Rutas Seguras
Proyecto PPP - Etapa 1

Corredor Vial E

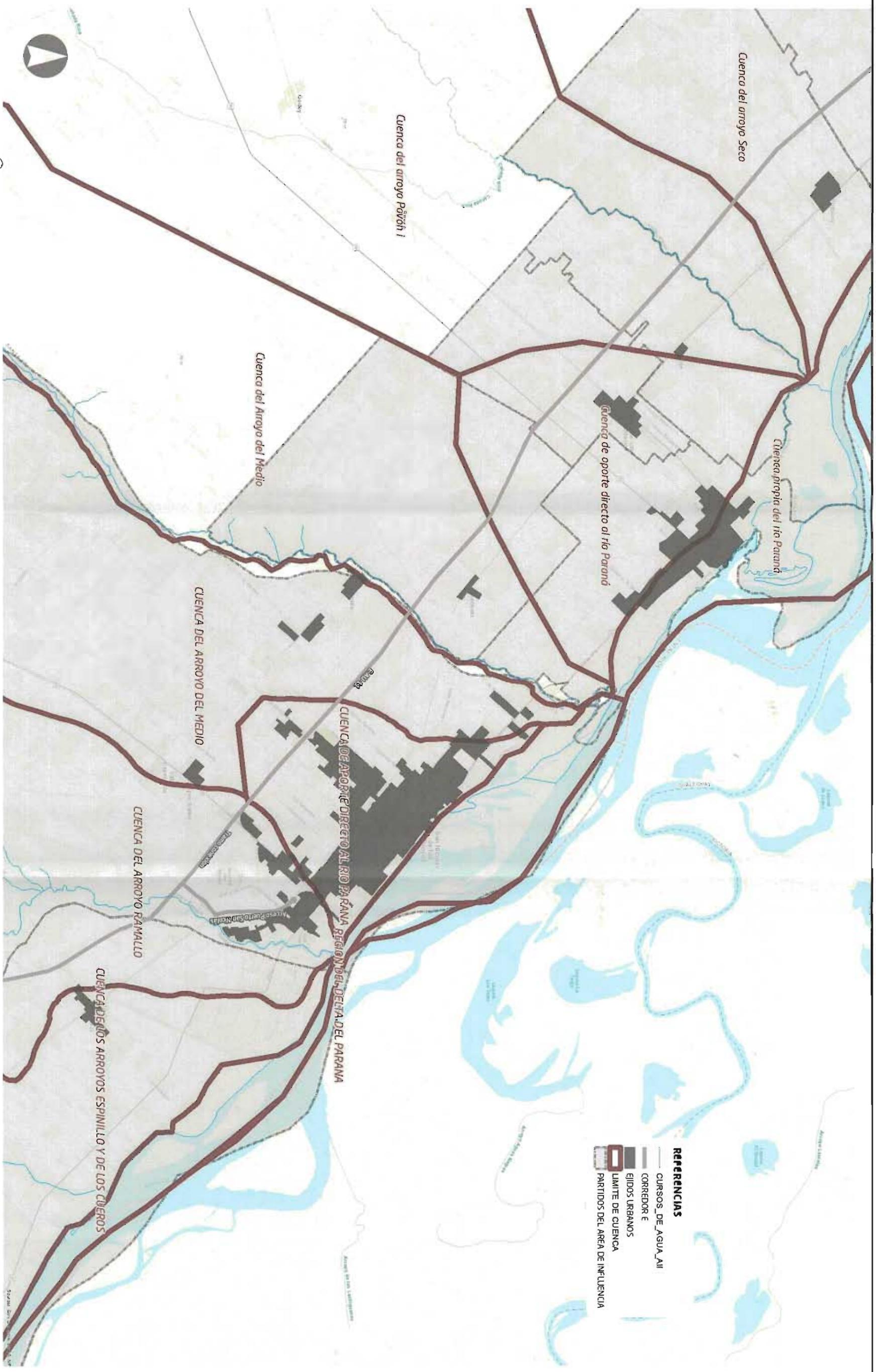


<p>INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL MAPA DE CUENCAS HIDROLOGICAS</p> <p>Rosario</p>	
<p>Escala: H = 1:200 V = 1:200</p> <p>Fecha: OCTUBRE 2016</p>	<p>Codificación: OVE-PE-IAPP-PC-45-A</p> <p>Revisión: 04</p> <p>Proyecto: A</p> <p>Plan: CH 02</p>
<p></p> <p>JUSTO DOMÉ & ASOC.</p>	



Figura 11 MAPA CUENCAS HIDROLÓGICAS San Nicolás. Fuente: elaboración propia

Lic. Jessica Motok



0 1.25 2.5 5 7.5 10 Kilometers

Marta Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

Ing. Marcelo H. Rodríguez
Bertaina, Martín, Pencho
CORREDOR VIAL EN EL PARANÁ

Red de Autopistas y Rutas Seguras
Proyecto PPP - Etapa 1

Corredor Vial E

heloport PANEDILÉ COPASA

INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL
MAPA DE CUENCAS HIDROLÓGICAS
San Nicolás

Escala: H = 1:1000 V = 1:1000	Coordenadas: OVE-PE-AP-PA-G-46-A	Fecha: OCTUBRE 2016	Edición: Rev. 0000	Formato: A	Proyecto: CH 03
-------------------------------	----------------------------------	---------------------	--------------------	------------	-----------------

ntec JUSTO DOMÉ & ASOC.

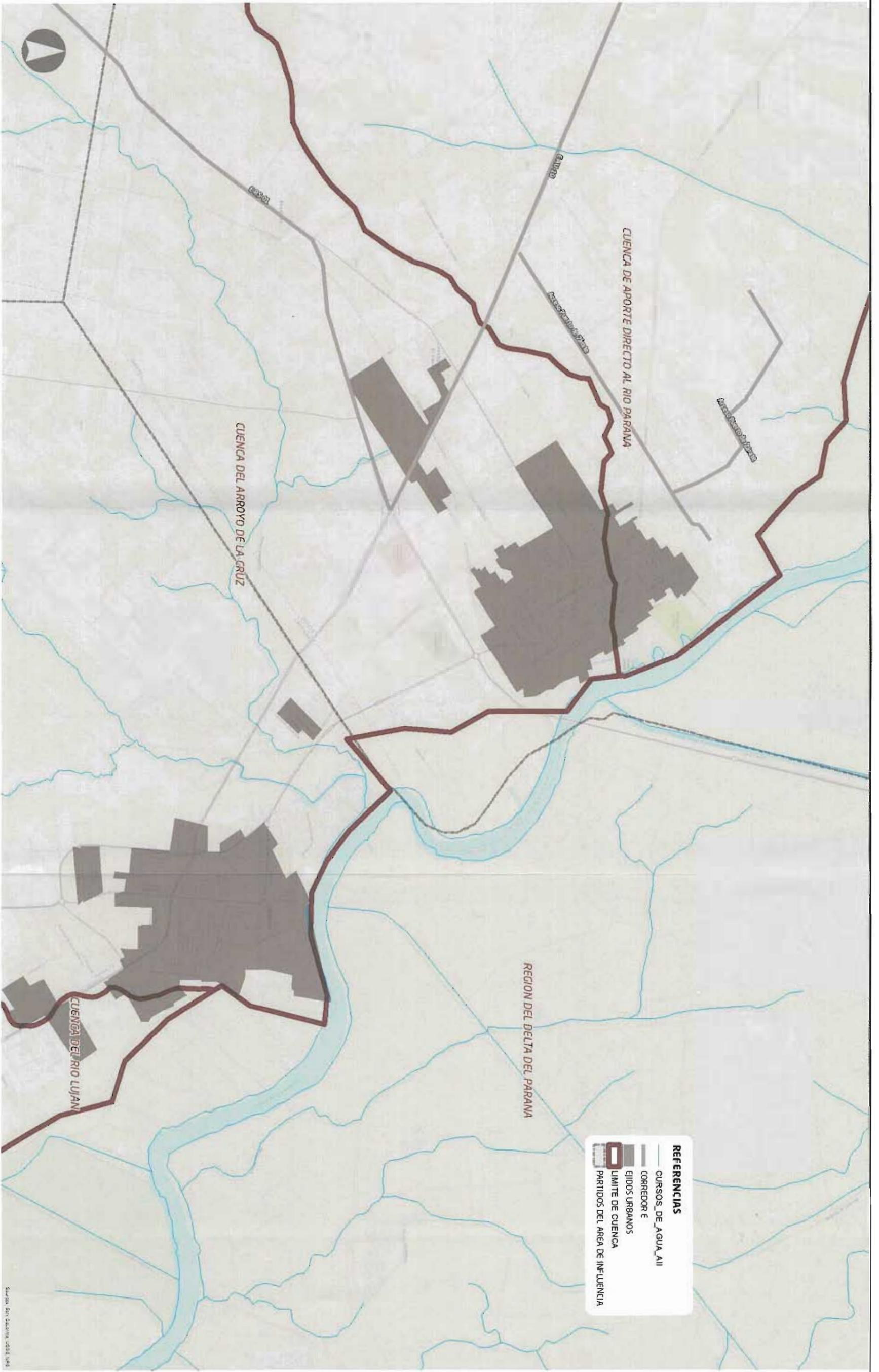


Figura 12 MAPA CUENCAS HIDROLÓGICAS Zárate. Fuente: elaboración propia

Lic. Jessica Motok

Marta Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

Ing. Marcelo Kondratavicius
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO



REFERENCIAS

- CURSOS DE AGUA_AII
- CORREDOR E
- EJIDOS URBANOS
- LIMITE DE CUENCA
- PARTIDOS DEL AREA DE INFLUENCIA



Maria Laura Bertaina
 INGENIERA AMBIENTAL

Ing. Marcelo Klotz
 Representante
 COPREDOR PARAGUAYANO

Red de Autopistas y Rutas Seguras
 Proyecto PPP - Etapa 1

Corredor Vial E

INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL
 MAPA DE CUENCAS HIDROLOGICAS
 Zárate

Escala: H = 1:000 V = 1:000	Coordinador: O/E-PP-PPG/7A	Revisor: CH 04
Fecha: OCTUBRE 2018	Revisor: A	

Logo: **heport**, **PANEDILE**, **COPIASA**, **JUSTO DOME & ASOC.**

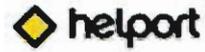
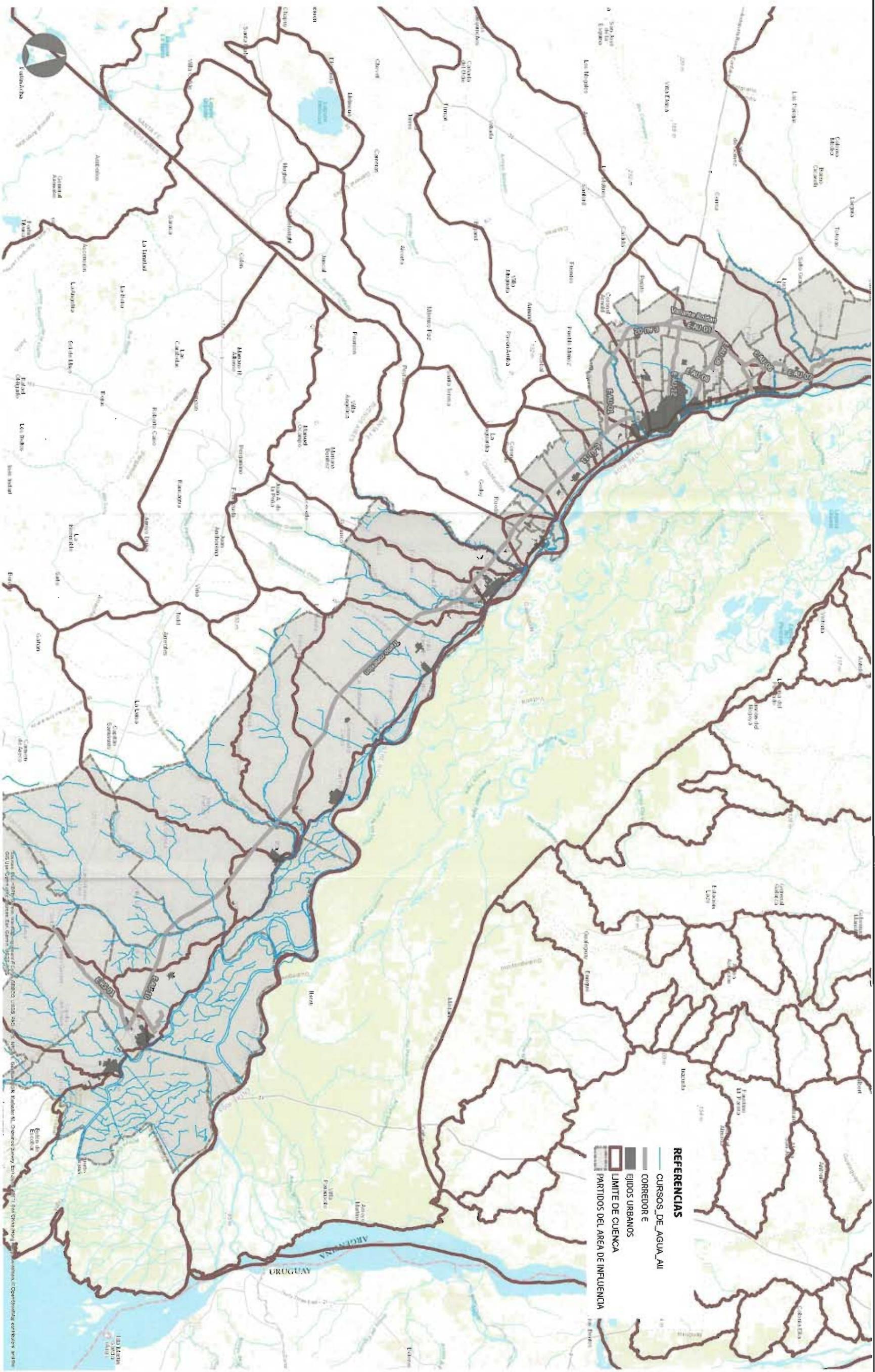


Figura 13 MAPA CUENCAS HIDROLÓGICAS CORREDOR E. Fuente: elaboración propia

Lic. Jessica Motok



- REFERENCIAS**
- CURSOS DE AGUA AII
 - CORREDOR E
 - EJIDOS URBANOS
 - LIMITE DE CUENCA
 - PARTIDOS DEL AREA DE INFLUENCIA

Red de Autopistas y Rutas Seguras
 Proyecto PPP - Etapa 1
Corredor Vial E



INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL
 MAPA DE CUENCAS HIDROLOGICAS
 Corredor E

Escala:	H = 1:000	V = 1:000	Coordenadas:	OVE-PE-JMP-PG-44A	Proy:
Fecha:	OCTUBRE 2018	Revisión:	Revisión: Arg. Udelar/Ente	Revisión:	CH 01
					A



0 5 10 20 30 40
 Kilometers

Maria I. Prieta Bertaina
 INGENIERA AMBIENTAL

Ing. Marcelo Mostafavicius
 Representante Técnico
 CORREDOR PANAMERICANO

Handwritten signature

SUELOS

La región del proyecto presenta básicamente cuatro tipos de suelos, que corresponden a la zona húmeda de nuestro país, donde la actividad dominante es factor decisivo del deterioro de estos.

Los suelos del área en estudio corresponden al tipo Molisoles, según la clasificación de la 7° Aproximación, adoptada por el INTA. Estos suelos, con horizontes superiores muy oscuros, casi negros, ricos en materia orgánica y blandos, con gran aporte básico de calcio, magnesio y potasio, son los de mayor fertilidad, presentando una gran aptitud para los cultivos agrícolas y las pasturas, naturales o artificiales.

A continuación, se presentan algunos mapas con las características de drenaje de los suelos del área de estudio.



Lic. Jessica Motok



Figura 14 MAPA DE DRENAJE DE SUELOS SAN NICOLAS. Fuente: elaboración propia

Lic. Jessica Motok



- REFERENCIAS**
- CORREDOR E
 - PARTIDOS DEL AREA DE INFLUENCIA
 - CONDICION DE ANEGAMIENTO/DRENAJE
 - SUELO BIEN DRENADO
 - SUELO MODERADAMENTE DRENADO
 - SUELO POCO DRENADO
 - EDIFICIOS URBANOS



Marta Castro Bertaina
INGENIERA AMBIENTE

Ing. Marcelo Conzatti
Representante Técnico
COMISARIO NACIONAL
INGENIERO AMBIENTISTA

<p>Red de Autopistas y Rutas Seguras Proyecto PPP - Etapa 1</p>	
<p>Corredor Vial E</p>	
<p>hreport PANEDILE ERMIM COPASA</p>	
<p>INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL MAPA DE DRENAJE San Nicolás</p>	
<p>Escala: H = 1:1000 V = 1:1000 Fecha: OCTUBRE 2018</p>	<p>Contratador: OVE-PEJAP/PG-50-A Ejecutor: An. Urdampal Aprobado: A</p>
<p>Partic: DR 03</p>	<p>JUSTO DOMÉ & ASOC. CONSULTORES EN INGENIERIA</p>

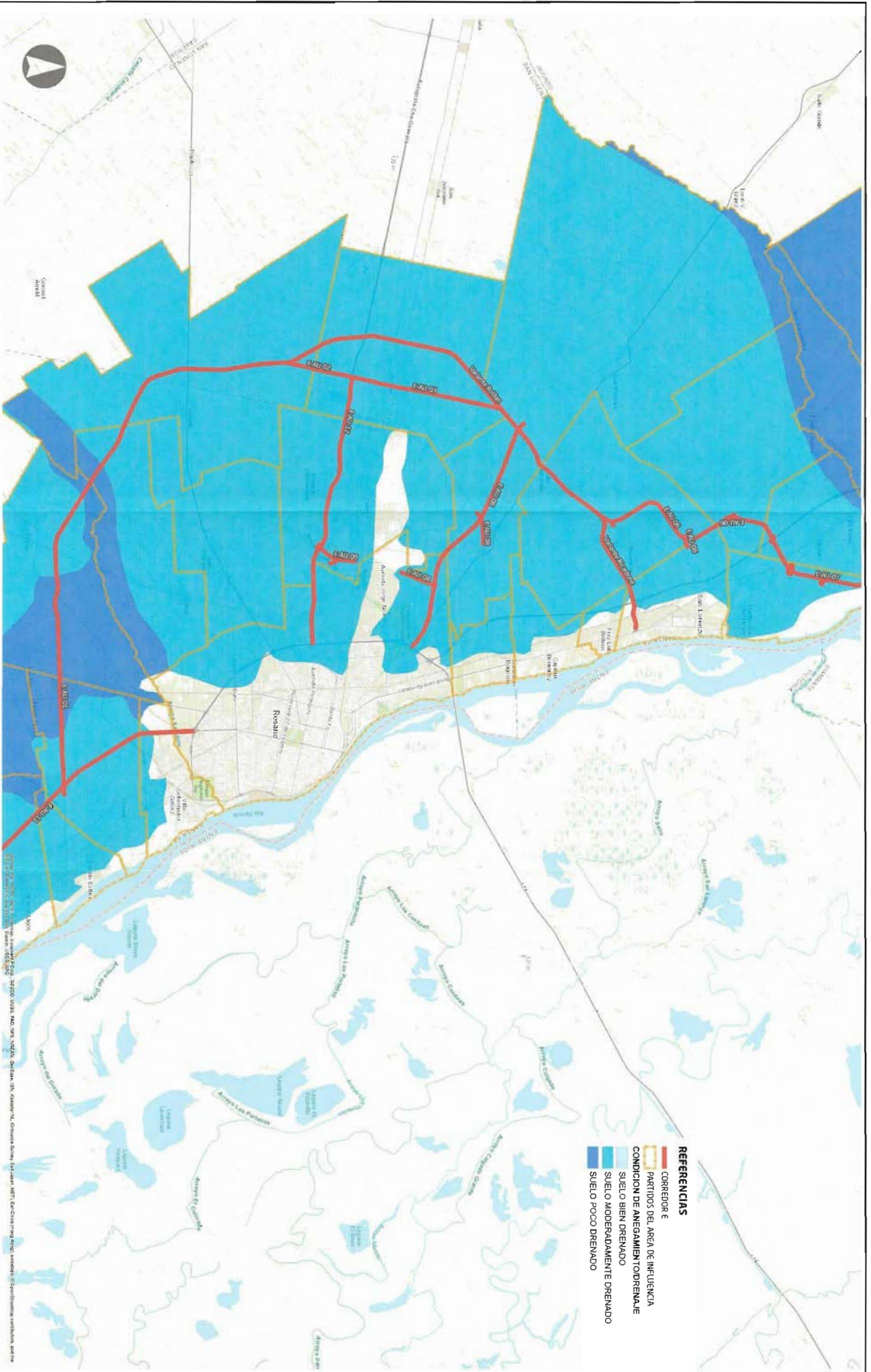


Figura 15 MAPA DE DRENAJE DE SUELOS ROSARIO. Fuente: elaboración propia

Lic. Jessica Motok

Ing. Marco K. Korfmatavicius
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO

María Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL



- REFERENCIAS**
- CORREDOR E
 - PARTIDOS DEL AREA DE INFLUENCIA
 - SUELO BIEN DRENADO
 - SUELO MODERADAMENTE DRENADO
 - SUELO POCO DRENADO

0 2 4 8 12 16 Kilometers



Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

Ing. Marcelo Politravichius
Representante Técnico
CORRECTOR PANAMERICANO

Red de Autopistas y Rutas Seguras
Proyecto PPP - Etapa 1

Corredor Vial E



INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL
MAPA DE DRENAJE
Rosario

Escala:	H= 1:1000	V= 1:1000	Código:	CVE-PE-PAI-PP-49-A	Rev:	01
Fecha:	OCTUBRE 2018	Elaboró:	Ing. María Politravichius	Revisó:	Ing. María Politravichius	DR 02
						JUSTO DOMTE & ASOC.

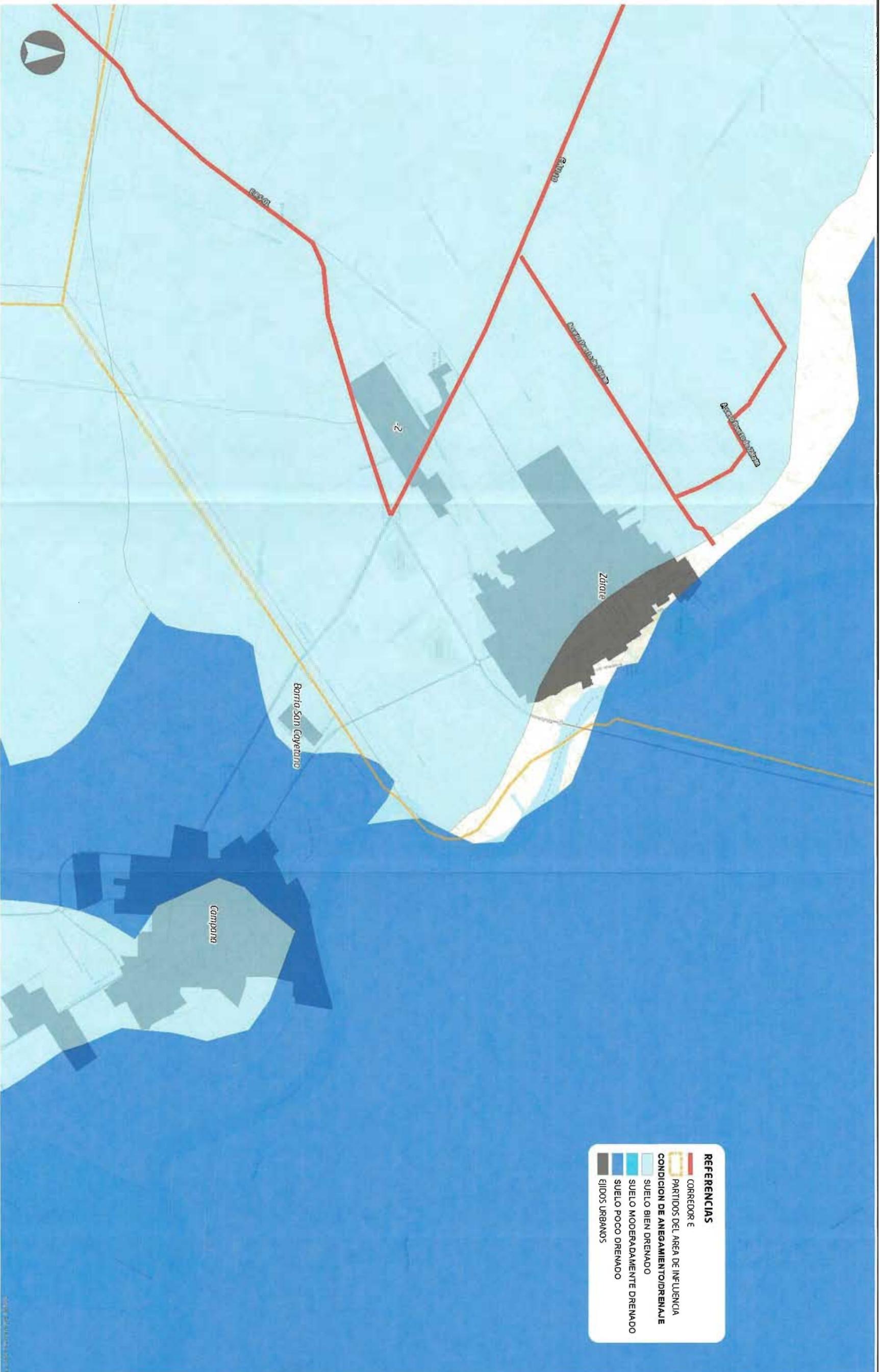


Figura 16 MAPA DE DRENAJE DE SUELOS ZÁRATE. Fuente: elaboración propia

Lic. Jessica Motok

Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

Ing. Marcelo
Representante
CORREDOR PANAMERICANO



REFERENCIAS

- CORREDOR E
- PARTIDOS DEL AREA DE INFLUENCIA
- SUELO BIEN DRENADO
- SUELO MODERADAMENTE DRENADO
- SUELO POCO DRENADO
- EDIFICIOS URBANOS

0 0,75 1,5 3 4,5 6 Kilometers

Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTE

Ing. Marcelo Kondravicjus
Representante del Fondo
CORREDOR PANAMERICANO

Red de Autopistas y Rutas Seguras
Proyecto PPP - Etapa 1

Corredor Vial E

hreport PANEDILE IUTMIL COPASA

INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL
MAPA DE DRENAJE
Zárata

Escala: H = 1:1000 V = 1:1000	Contrato: OYE-PE-AP-PPG-S1-A	Parcela: DR 04
Fecha: OCTUBRE 2018	Elaborador: Asoc. Ingenieros Ambientales	Revisor: A

JUSTO DOME & ASOC.

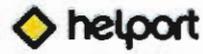
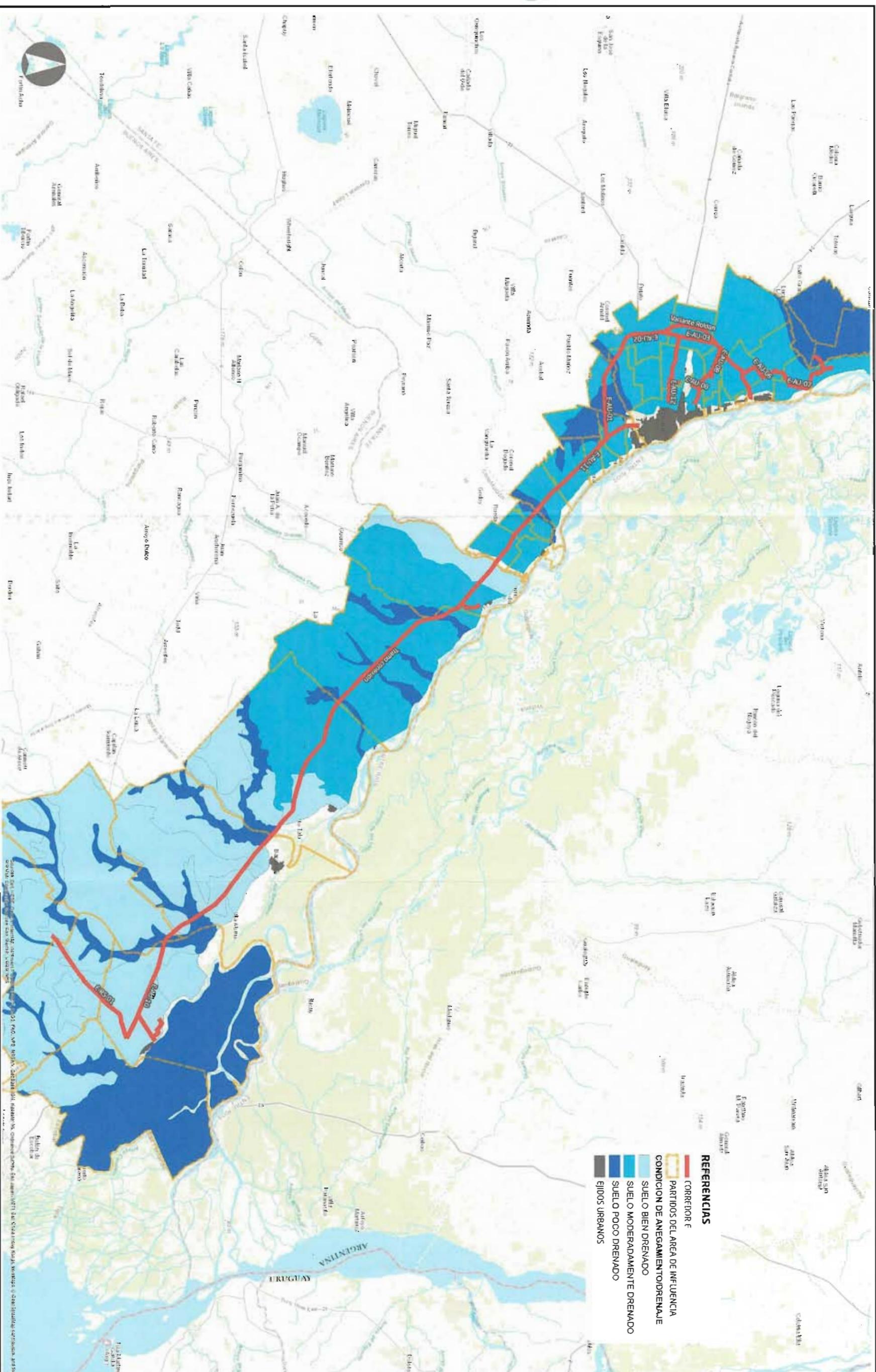


Figura 17 MAPA DE DRENAJE DE SUELOS CORREDOR. Fuente: elaboración propia

Lic. Jessica Motok



- REFERENCIAS**
- CORREDOR E
 - PARTIDOS DEL AREA DE INFLUENCIA
 - CONDICION DE ANEGAMIENTO/DRENADAJE
 - SUELO BIEN DRENADO
 - SUELO MODERADAMENTE DRENADO
 - SUELO POCO DRENADO
 - EJIDOS URBANOS

0 5 10 20 30 40
Kilometers

Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

Ing. Marcelo Kiviraitavicius
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO

Red de Autopistas y Rutas Seguras
Proyecto PPP - Etapa 1
Corredor Vial E



INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL
MAPADE DRENADAJE
Corredor E

Escala:	H = 1:600	V = 1:600	Código:	DVE-PEL-PP-48-A	Revisión:	
Fecha:	OCTUBRE 2018		Elaborado por:	Maria Laura Bertaina	Revisado por:	DR 01
			Aprobado:			



3.1.2. DESCRIPCION DEL MEDIO NATURAL

El corredor E presenta una mixtura entre la Ecorregión Pampa y sectores cercanos al río Paraná con ecosistemas del Delta e Islas del Paraná. La vegetación natural predominante es el pastizal, también descriptas como estepa gramínea, pseudoestepa gramínea o estepa pampeana (Matteucci et al., 1999). Actualmente está convertido en gran parte a cultivos y se encuentran parches de ecosistemas formados por especies leñosas exóticas acompañadas por arbustos, hierbas y gramíneas nativas. Las formaciones leñosas nativas están escasamente representadas. Una característica de la cubierta vegetal es que permanece verde durante todo el año con la presencia de una flora estival y otra invernal. La vegetación marginal de la planicie es un bosque en galería, actualmente muy degradado y con amplios sectores erosionados. Los sauzales (*Salix humboldtiana*) y timbosales (*Tessaria integrifolia*) se establecen en márgenes y bancos, mientras que en los sectores altos del valle se forma otro tipo de bosque fluvial que incluye, entre otras, timbós blancos y colorados (*Enterolobium contortisiliquum*), seibos (*Erythrina cristagalli*) y curupies (*Sapium haematospermum*).

En las medias lomas altas son comunes los pajonales de paja de techar (*Panicum prionitis*) y en las bajas, los carrizos, los canutillos, las verdolagas, los cataysales y los pastos de laguna (*Echinochloa* spp.). En los cuerpos de agua abundan los camalotes, los camalotillos (*Nymphoides indica*) y el irupé (*Victoria cruziana*) –Bonetto y Hurtado, 1999. Entre las comunidades vegetales arbóreas se destacan el bosque fluvial mixto, constituido por especies arbóreas como el sauce criollo, el aliso de río (*Tessaria integrifolia*), el canelón (*Rapanea laetevirens*) y el laurel (*Nectandra falcifolia*). En el DI se destaca la selva en galería o “monte blanco”, actualmente relictual, compuesta por leñosas como la palmera pindó (*Arecastrum romanzoffianum*), el ingá (*Inga uruguayensis*), el anacahuita (*Blephalocalix tweedii*) y el sauco (*Sambucus australis*). Esta última, junto con los seibales dominaba en los albardones de las islas, y actualmente son reemplazados por un bosque secundario de exóticas dominado por ligustros (*Ligustrum lucidum*), ligustrinas (*L. sinense*), moras (*Morus* sp.), fresnos (*Fraxinus* sp.) y cubiertos de madre selvas (*Lonicera japonica*) y zarzamoras (*Rubus* sp.). En el sector no insular, en cambio, los bosques bajos de espinillo (*Acacia caven*) constituyen las comunidades características. Actualmente esta comunidad es prácticamente inexistente, salvo por muy pocos relictos donde la composición ha cambiado y se han incorporado elementos exóticos, como por ejemplo, las especies asiáticas ligustro (*Ligustrum lucidum*) y ligustrina (*L. sinense*). La mayoría de los albardones se encuentran ocupados por forestaciones comerciales de salicáceas, las cuales constituyen la producción regional más importante. Éstos tienen una importante cobertura de especies exóticas, una baja riqueza de especies arbóreas nativas y un sotobosque herbáceo formado por especies autóctonas.

Otro tipo de comunidad arbórea del Delta del Paraná lo constituye el bosque de seibo (*Erythrina crista-galli*). Éste se ubica topográficamente un poco más abajo que el anterior,

Lic. Jessica Motok

en la media loma del albardón, o en albardones bajos. Se trata de un bosque poco denso que posee un sotobosque compuesto por las mismas herbáceas altas que se encuentran en los pajonales de los sitios más deprimidos. Dentro de las comunidades arbóreas, también están presentes los sauzales (*Salix humboldtiana*), los alisales (*Tessaria integrifolia*) y los curupizales (*Sapium haematospermum*).

Los servicios ecosistémicos están siendo sometidos a un intenso manejo antrópico, con lo cual, a nivel de paisaje, se produce una elevada fragmentación de los mismos que conduce a la yuxtaposición de ambientes naturales y antropizados, así como también a la modificación de sus principales variables condicionantes. Este tipo de situaciones incrementa de manera considerable la probabilidad de dispersión de especies invasoras dentro de los ambientes naturales (Hobbs, 1989). Tanto el espinal como la región pampeana están muy fragmentados y hay pocos relictos de la vegetación nativa.

En relación a la ecorregión pampeana la pérdida de ambientes naturales es muy alta. Esta región, es el área más poblada y antropizada del país. De hecho el pastizal pampeano es la región con mayor nivel de degradación del país. Una de las características más relevantes de esta generalización y expansión de los agroecosistemas y las urbanizaciones en el mundo ha sido la partición y el consecuente aislamiento de los bloques de áreas naturales remanentes, proceso conocido como fragmentación (Wilcox 1980). Una de las principales consecuencias biológicas de la fragmentación es que los fragmentos de hábitat son incapaces de sostener el número de especies original, es decir el existente previo a la intervención humana, cuando el territorio era un continuo de áreas naturales. Análogamente a lo ocurrido en otras regiones agrícola-ganaderas, la implantación de agroecosistemas en la región pampeana ha modificado sustancialmente la composición y abundancia de las especies que constituían originariamente su flora y su fauna (Bilenca 2000)

La fauna del Delta del Paraná es la expresión más austral del dominio Subtropical, incluyéndose dentro del sector Meridional del distrito Mesopotámico. Dada la importancia del elemento agua, se destacan los animales acuáticos y anfibios. En este sentido, se han hallado más de 170 especies de peces de los cuales se pueden mencionar como ejemplo bagres, surubies, mojarra, viejas del agua, dorados, sábalo, pejerreyes, anguilas y tarariras. Dentro de los reptiles pueden encontrarse tortugas acuáticas (ej. *Hydromedusa tectifera*), culebras acuáticas y otros ofidios más terrestres. Un gran elenco de anfibios (ej. *Leptodactylus ocelatus*) hallan en el Delta un hábitat ideal para desarrollarse. Un importante número de mamíferos de la región también se encuentran íntimamente relacionados con el agua, como los frecuentes coipos y carpinchos, y los escasos lobitos de río y ciervo de los pantanos.

Las principales actividades giran en torno a los servicios y las fábricas. También se destaca la actividad portuaria. Hacia el límite oeste del departamento se extiende la ganadería y el cultivo de trigo, maíz, soja y girasol. Además, es importante la actividad química y petroquímica: un oleoducto procedente de la región noroeste llega hasta San Lorenzo. Existe una refinería donde se producen

Lic. Jessica Motok

benceno, tolueno, xileno y etileno. Otras empresas de la zona están destinadas a la elaboración de distintos productos químicos.

3.1.3. IDENTIFICACION DE ASPECTOS SENSIBLES

Entre los aspectos más sensibles a considerar en el corredor en general serán la presencia de parches de bosques nativos según el OTBN (incluido el borde de protección de cuenca de los cauces de aguas superficiales), la cercanía a las Áreas naturales protegidas en la que se sitúa la traza del corredor E y el drenaje de los suelos. Este último indicador se vuelve relevante al cruzarlo con los indicadores sociales y urbanísticos

3.2. MEDIO SOCIOECONOMICO

El territorio en el que se ubica el Corredor Vial E tiene como característica distintiva ser una de las áreas más densamente pobladas de la región pampeana. Engloba grandes urbes y pequeñas y medianas localidades ubicadas entre el sudeste de la provincia de Santa Fe y el noreste de la provincia de Buenos Aires, a la vera del Río Paraná.

Posee un gran dinamismo social y económico, con numerosos polos industriales, puertos, y en las zonas urbanas, una variada oferta de servicios comerciales, financieros y culturales. Mientras que en las zonas rurales es preponderante el desarrollo de la agricultura extensiva, cerealera. Sin embargo también es una zona que se destaca por la presencia de grandes desigualdades y contrastes, pero al mismo tiempo es un terreno de grandes potencialidades.

3.2.1. DESCRIPCION DEL MEDIO SOCIAL Y CULTURAL

En la Tabla 4 se observa la población de las provincias de Buenos Aires y Santa Fe en los dos últimos Censos Nacionales y de los partidos y departamentos por los que se despliega el Corredor Vial E. También se da cuenta del crecimiento de la población entre ambos censos. De aquí surge que 1.911.864 personas habitan el área del Corredor Vial E, lo que representa un 4,8% de la población total del país. Mientras que para los partidos de Buenos Aires los 407.419 habitantes representan un 2,6% del total provincial y los 1 504 445 habitantes de los departamentos de la provincia de Santa Fe, representan un 47,1% del total de esta provincia.

Lic. Jessica Motok

Tabla 4. Población por provincia y departamento o partido. Año 2001 y 2010. Variación intercensal. Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas (2001 y 2010).

Provincia	Dpto. Partido	2001	2010	Variación intercensal (%)
Buenos Aires		13827203	15625084	13,0
	San Nicolás	137867	145857	10,6
	Zárate	101271	114269	12,8
	Campana	83698	94461	12,9
	Exaltación de la Cruz	24167	29805	43,1
	San Andrés de Giles	20829	23027	10,6
Santa Fe		3000701	3194537	6,5
	Constitución	83045	86910	4,7
	Rosario	1121441	1193605	6,4
	San Lorenzo	142097	157255	10,7
	Iriondo	65486	66675	1,8

En cuanto a población indígena, el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas del año 2010 permitió identificar en cada hogar a aquellas personas que se reconocían como pertenecientes o descendientes de pueblos originarios. La Tabla 5 muestra la cantidad de habitantes, autoidentificados como indígenas o descendientes de pueblos originarios y el porcentaje de los mismos respecto a la población total en la provincia, para los departamentos y partidos en los que se localiza el Corredor Vial E.

Lic. Jessica Motok

Tabla 5. Población indígena por provincia y departamento o partido. Año 2010. Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

Provincia	Dpto. Partido	Total Población 2010	Población Indígena 2010	Porcentaje Población Indígena
Buenos Aires		15625084	299311	1,92
	San Nicolás	145857	1793	1,23
	Zárate	114269	1157	1,01
	Campana	94461	1334	1,41
	Exaltación de la Cruz	29805	490	1,64
	San Andrés de Giles	23027	243	1,06
Santa Fe		3194537	48265	1,51
	Constitución	86910	1259	1,45
	Rosario	1193605	18864	1,58
	San Lorenzo	157255	1768	1,12
	Iriondo	66675	513	0,77

Como elemento del medio cultural en la Tabla 5 se muestran los porcentajes de población alfabetizada por provincia y partido o departamento en los cuales se asienta el Corredor Vial E. Los niveles de alfabetismo para los departamentos y partidos fueron en el año 2010 similares a los niveles provinciales. Se destaca el partido de Exaltación de la Cruz (92,88%), de características rurales, con un nivel de alfabetización más de un punto porcentual menor al nivel de la provincia de Buenos Aires (93,91%), mientras que el partido de San Nicolás presenta la mayor tasa de alfabetización, con un 94,13% de personas mayores a 10 años que saben leer y escribir.

Para el caso de la provincia de Santa Fe, que poseía en 2010 un 93,73% de población mayor a 10 años alfabetizada, los departamentos se encuentran en un nivel sensiblemente mayor, lo que se explica debido a que la zona sur de la provincia posee mejores indicadores socioeconómicos generales, respecto al norte provincial.

Lic. Jessica Motok

Tabla 6. Población alfabetizada por provincia y partido o departamento. Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, 2010.

Provincia	Dpto. Partido	Total Población mayor a 10 años	Sabe leer y escribir	% de población alfabetizada
Buenos Aires		5431597	5100888	93,91
	San Nicolás	138888	130737	94,13
	Zárate	108064	101088	93,54
	Campana	89423	83320	93,18
	Exaltación de la Cruz	28191	26183	92,88
	San Andrés de Giles	21858	20340	93,06
Santa Fe		3044130	2853400	93,73
	Constitución	83140	78151	94,00
	Rosario	1137321	1068210	93,92
	San Lorenzo	149535	140345	93,85
	Iriondo	63910	60398	94,50

3.2.2. DESCRIPCION DEL MEDIO ECONOMICO

El Corredor Vial E es una importante zona agrícola-ganadera a nivel nacional. Está ubicado en la región más fértil del país: la región pampeana. En los diversos centros poblados se concentra redes de comercios y servicios vinculados al desarrollo del agro. En este sentido son relevantes la industria alimenticia, las cerealeras, los establecimientos lácteos y los frigoríficos (actividades vinculadas a las dos actividades tradicionales del campo argentino: la agricultura y la ganadería).

En cuanto a otro tipo de industrias, se destaca en la zona el sector metalmeccánico, (con la presencia de fábricas automotrices y de fabricación de metales) y la industria petroquímica. La variedad de actividades productivas y presencia de grandes fábricas en las zonas industriales del corredor genera en el área un gran dinamismo económico que repercute en una gran diversidad y alta participación de pequeñas y medianas empresas. Por lo tanto el territorio conforma un área de gran complejidad y dinamismo.

Existen a lo largo del Corredor, sobre el Río Paraná, gran cantidad de puertos y terminales portuarias, que funcionan como centros de exportación para los productos

Lic. Jessica Motok

argentinos. Estos complejos portuarios se relacionan estrechamente con las industrias de la zona y con la exportación cerealera. De manera tal que se ha consolidado una importante cadena portuaria, desde la zona del departamento San Lorenzo en la provincia de Santa Fe, en el norte del Corredor, hasta la zona de Zárate- Campana, en los partidos de Zárate y Campana, en la provincia de Buenos Aires, al sur del Corredor.

3.2.3. IDENTIFICACION DE ASPECTOS SENSIBLES

Entre los aspectos sensibles a considerar para el medio socioeconómico del Corredor Vial E se tendrán en cuenta los siguientes aspectos: las condiciones de vivienda, las carencias sanitarias, las condiciones de hacinamiento, la capacidad de subsistencia, la inasistencia escolar (elementos pertenecientes al método de Necesidades Básicas Insatisfechas), la tasa de analfabetismo y la de desocupación.

3.3. MEDIO URBANO

3.3.1. DESCRIPCION DEL MEDIO URBANO Y CONSTRUIDO

El sector donde se emplaza el corredor presenta la particularidad de ser una de las áreas más urbanizadas de la región y por otro lado ser también una de las áreas más productivas dada la calidad del suelo propia de la pampa húmeda ondulada y por las condiciones climáticas, que le otorgan ventajas para desarrollar actividades agropecuarias.

El territorio manifiesta una doble presión, urbana y rural o productiva, las cuales producen dinámicas muy fuertes y particulares: requieren de conectividad y accesibilidad adecuada, de infraestructuras acordes a los espacios que sirven, de un correcto manejo ambiental de las numerosas cuencas que atraviesan su territorio y de protección de los valores ambientales existentes.

En el análisis se han considerado dos áreas: el Área Metropolitana de Rosario (AMR), incluyendo en su estribación del extremo sur Villa Constitución y San Nicolás de los Arroyos (localizada en territorio bonaerense) y los enclaves que se despliegan hacia el sur entre éste último y la conurbación Zárate Campana, entre ellos Baradero, Ramallo y San Pedro.

EL AM de ROSARIO –

Las caracterizaciones del Aglomerado del Gran Rosario o Área Metropolitana de Rosario han sido objeto de análisis por parte del gobierno de la Provincia de Santa Fe, elaborando las Directrices de Ordenamiento del Territorio (DOT) documentos que se toman en consideración en la siguiente explicitación:

Lic. Jessica Motok

Dado el crecimiento y expansión del Área Metropolitana de Rosario, como así también su localización de privilegio en el área central del país y sus posibilidades de interrelación y conexión con otros grandes centros urbanos, se debe considerar de manera integral dicho territorio priorizando la gestión de los procesos de transformación metropolitana.

En base a ello se establecieron lineamientos, procedimientos y regulaciones acordados por las comunas y municipios que la constituyen, lo cual facilita las actuaciones y sirve de base común a los Planes Urbanos locales, otorgando coherencia y posibilidades de articulación y cogestión.

En las directrices de ordenamiento del territorio se han diagnosticado y señalado acciones correctivas o de sostenimiento, tanto desde lo urbano y lo rural, tales como: la necesidad de *definición de patrones de urbanización y uso del suelo sostenible* a través de la organización del uso del suelo a escala metropolitana, con sostenibilidad ambiental y social, tener en cuenta las áreas de riesgo de inundación, las de protección rural, las áreas periurbanas y las restricciones a la conurbación; *protección y optimización de los recursos ambientales y patrimoniales* naturales y paisajísticos, áreas forestales y territorios linderos a los cursos de agua o ecosistemas riparios; *estructuración de la accesibilidad y conectividad en forma eficiente*: el desarrollo del área metropolitana se sustenta en una estructura territorial con un punto central- ROSARIO y una extensión tentacular, se deberá atender las demandas de crecimiento urbano, de terminales portuarias, la actividad productiva de gran porte y usos comerciales y de servicios; *promoción de un desarrollo integral productivo y de servicios*: el AMR es una de las principales zonas agrícolas ganaderas del país, concentrando industrias, con una red de comercios y servicios en expansión; *mejora en las condiciones de saneamiento ambiental e infraestructura*; abordando la problemática hídrica, vinculada a la presencia de ríos, arroyos y canales, más la apropiación inadecuada del suelo; *distribución policéntrica y equilibrada de equipamientos y servicios*: Rosario como centro y otros núcleos urbanos que la rodean han desarrollado una estructura jerárquica de centros interdependientes entre algunas localidades del corredor metropolitano.

Tomando en cuenta los ejes arriba planteados dentro del marco de la ordenación del territorio metropolitano, podríamos hacer hincapié en aquellas **estrategias de uso del suelo** necesarias para poder lograrlo controlar y acotar los procesos de expansión dispersa; sin perder de vista la identidad y autonomía propia de cada localidad; obtener mayores densidades, completar los ejidos urbanos ocupando espacios intersticiales o vacantes, y controlando la expansión sobre suelo rural, preservando las actividades agrícolas, ganaderas y forestales, como una manera también de contener la expansión urbana; revalorizar el paisaje; para esto último habría que trabajar particularmente en la protección de las márgenes de los cursos de agua, y en el saneamiento o no ocupación de zonas bajas y anegadizas; uso racional de la redes de infraestructuras existente, a ejecutarse o en proyecto; equilibrio en la radicación de industrias evitando su impacto ambiental.

Lic. Jessica Motok

En este análisis cuyo objetivo es abordar y reconocer los diferentes aspectos que determinan la fragilidad o la sensibilidad del corredor en lo ambiental, resulta pertinente abordar aquellos **Recursos Ambientales y Patrimoniales** del ambiente, que abarcan tanto el medio natural como el patrimonio histórico – arquitectónico, urbano-rural de las localidades que integran el AMR. Se consideran elementos identitarios y estructurantes de esta porción del territorio y fundamentales en la calidad de vida de la población.

El AMR, como una unidad natural del Río Paraná, requiere de algunas estrategias, tales como: implementar acciones de ordenamiento sobre la costa del Paraná reduciendo los impactos negativos de algunas actividades y garantizando el acceso a los servicios ambientales y usos recreativos de la ribera; reafirmar el carácter estructurante del territorio que detenta el sistema de los Aº Ludueña, Saladillo, Frías, Seco y Pavón junto con los ríos Carcarañá y San Lorenzo como soportes del gran sistema verde metropolitano, con protección de sus márgenes y en consecuencia trazar corredores de vialidad metropolitana y local, asociados al concepto de corredores biológicos, con recuperación y prevención de la biodiversidad y presencia de áreas parquizadas y sectores forestados. Proteger márgenes de ríos, arroyos y canales, generando espacios para la recreación y el esparcimiento.

El desarrollo de actividades productivas, **industriales** y logísticas, con protección del medio ambiente, resulta un factor clave en la organización espacial y funcional del territorio así como en la generación de empleo.

El AMR cuenta con potencialidades, tales como su *localización estratégica dentro del sistema de movilidad regional y del transporte de cargas en el país; su ubicación sobre el río Paraná con el desarrollo de un sistema de puertos asociados a la implantación de industrias procesadoras de la producción agrícola, la tradición industrial en el norte y parte del sector sur, en el marco del crecimiento de la Actividad Industrial y de las exportaciones en los últimos tiempos.*

En ese sentido, se podría: ordenar la implantación de grandes actividades productivas en torno a importantes localizaciones especialmente identificadas y el reordenamiento de actividades productivas de menor escala; optimizar las instalaciones portuarias del frente ribereño metropolitano a fin de lograr un adecuado intercambio intermodal de cargas; desarrollar nodos logísticos intermedios, localizados sobre las vías de comunicación regional y en los puntos de encuentro con las arterias viales definidas como conectores, posibilitando dirigir el tránsito de cargas a área portuarias-productivas. Así mismo ello contribuirá a mitigar los conflictos que la movilidad generada por las nombradas actividades tienen sobre los sistemas urbanos de la región.

Dada la situación de falta de adecuación de las **redes de infraestructuras** a las altas demandas por crecimiento de las áreas urbanizadas, se requiere de un conjunto de acciones destinadas al manejo de desechos cloacales, al abastecimiento de agua potable, al manejo de los escurrimientos superficiales y en algunos casos desarrollar *Planes de Desagues Pluviales acordados entre varias localidades:* y el mantenimiento de los

Lic. Jessica Motok

elementos del medio ambiente natural o construido, con el objetivo de crear condiciones adecuadas para el desarrollo de las localidades y sus habitantes.

También resulta importante el *control de inundaciones y manejo responsable de los Recursos Hídricos*: las inundaciones de los últimos tiempos fueron consecuencia de los desbordes de los cursos de agua o canalizaciones, uno de los principales problemas ambientales del AMR sobre todo en el sector oeste. Se ha constituido un Comité de Cuencas del A° Ludueña para actuar al respecto.

El *saneamiento Hídrico de Líquidos Cloacales previo a su destino final y el Tratamiento y disposición final de los residuos sólidos urbanos, erradicación de basurales*, reparación y recuperación de terrenos contaminados, reducción y control de la contaminación industrial, son acciones prioritarias.

Accesibilidad y conectividad: uno de los aspectos claves en esta región es reconoce el valor estructural y estratégico de la movilidad en el AMR, donde resulta primordial la formación de un sistema de ciudades en red con una adecuada base urbana y de servicios.

Para ello, en las DOT se establece que será fundamental potenciar la conectividad interprovincial, el fortalecimiento de las tensiones N-S y de las conexiones E-O del sistema territorial y cualificar el sistema portuario del Gran Rosario. Así también y en igual sentido, optimizar el desarrollo de las localidades, y promover la aparición y consolidación de nuevas centralidades.

Para llegar a los objetivos antes expuestos se deberá llevar adelante la adecuación y ampliación de la red vial estructural, acompañado del desarrollo de las conectividades viales transversales, contribuyendo a la construcción de redes regionales que se articulen en el territorio, sumado a un programa de mantenimiento y conservación de la red y contribuir a lograr la accesibilidad permanente a todas las localidades.

En el Gran Rosario, y dada la fuerte presencia de la actividad portuaria, se requiere la generación de accesos programados a las terminales portuarias y a las principales instalaciones industriales utilizando corredores viales específicos, ya sea a los Parques Industriales existentes y a los propuestos.

Es necesario además acciones de encauzamiento de los movimientos de cargas de menor porte vinculadas a la actividad de establecimientos industriales localizados en el tejido residencial, a fin de minimizar o reducir impactos.

Dadas las características de la región donde la circulación de carga fluvial y ferroviaria se ha incrementado, poder articular los diferentes sistemas reforzando la intermodalidad.

Se podrían identificar tres sistemas de movilidad metropolitana:

- *cinturón de ronda integrado vial-ferroviario*. Para este segundo anillo de circunvalación de Rosario, que vincula los enclaves portuarios – industriales ubicados en los Corredor Norte y Corredor Sur del AMR, se propone continuar con el proyecto de duplicación de la

Lic. Jessica Motok

traza incorporando la traza ferroviaria, paralela y contigua a las RNAO12, en los tramos donde sea posible. Esto con una mirada intermodal y para facilitar las acciones necesarias para su realización, evitando la doble fractura del territorio, expropiaciones y su construcción. Este proyecto contempla la implementación de un desvío para circunvalar por el oeste a las plantas urbanas de Roldán y de Ricardone, liberándolos del atravesamiento del tránsito pesado que hoy los fragmenta.

- *cinturón vial segunda ronda* la extensión de la ciudad y la superación y saturación de la Avenida de Circunvalación 25 de Mayo, hacen necesario su completamiento. El incremento previsto de la actividad del Aeropuerto Internacional de Rosario y su condición de centro logístico, refuerzan el carácter estratégico del cinturón para vincular espacios de importancia metropolitana y desdoblarse el tránsito que circula por la avenida de circunvalación.

- *cinturón vial tercera ronda*; a futuro un tercer anillo podría completar el arco que define la RPN26, RPN26S en parte y la RPN91, contribuyendo a distribuir el tránsito pesado hacia las terminales portuarias.

También y en el marco de lo vial, se puede agregar:

- *la implementación de la articulación intercomunal como alternativa a las vías regionales de comunicación*: la idea es facilitar la conectividad entre localidades transitando suelo rural, por fuera de los corredores logísticos, potenciando la consolidación de las centralidades actuales o conformando nuevas o bien desarrollando polos especializados.

- *la necesidad de consolidación de corredores interurbanos priorizando el transporte público de pasajeros*: se pretende configurar nuevos espacios públicos de centralidad en las vías de circulación que sirven para estructurar la dinámica local en función de una nueva configuración metropolitana.

- resulta de carácter prioritario optimizar la Autopista Rosario-Buenos Aires como corredor de carga sin comprometer su rol de eje territorial N-S de larga distancia. Para ello se entiende a la Autopista como parte de un sistema que incluya la instalación de nodos logísticos, permitiendo programar el desarrollo del transporte de cargas y la implementación de conexiones directas – conectores- a las principales áreas portuarias localizadas sobre la ribera del Río Paraná y a las áreas industriales consolidadas.

- para generar un sistema en red de conectividad, resulta fundamental la cualificación de los conectores de carga Este-Oeste, como por ejemplo: el que da ingreso directo al Parque Industrial de Alvear, o el camino límite entre General Lagos y Arroyo Seco, permitiendo el acceso directo a la zona portuaria consolidada, conduciendo los flujos de carga por fuera de los núcleos urbanos.

- otra propuesta es la habilitación de dos corredores RPN14 y RPN18 para canalizar los flujos de carga derivados de la presencia de distritos industriales próximos a Rosario.

Lic. Jessica Motok

Asociación territorial VILLA CONSTITUCION – SAN NICOLAS DE LOS ARROYOS

Ambas localidades comparten la misma localización geográfica aunque no jurisdiccionales, ya que administrativamente pertenecen a dos provincias distintas. Sin embargo su ubicación ribereña sobre las barrancas del Río Paraná, en la llanura pampeana y en una de las regiones más privilegiadas del país por sus condiciones naturales para desarrollar actividades agrícolas ganaderas y sus posibilidades, dada su centralidad, de interconexión con diferentes regiones, les confieren un alto valor estratégico para su desarrollo.

Ambas localidades configuran un centro metropolitano con cierta autonomía, en la estribación sur del AMR y dentro del eje metropolitano Rosario La Plata. Sin embargo, tienen diferente peso en relación a sus actividades económicas, siendo la ciudad de San Nicolás de los Arroyos la de mayor tamaño e importancia. Ésta última posee un puerto de mayor envergadura y desarrollo, así como valor metropolitano, y en su territorio se han instalado emprendimientos industriales de gran envergadura. De manera conjunta representan el área de mayor actividad siderúrgica.

Villa Constitución

Si bien se localiza en el extremo del desarrollo ribereño, pertenece al AMR aunque no en continuidad física, se desarrolla entre dos arroyos, el Pavón y del Medio. Su proximidad a la ciudad de San Nicolás, ciudad de mayor tamaño con la cual comparte el rol de ciudad industrial siderúrgica, configuran el más importante Polo Siderúrgico del país.

Evidencia en un crecimiento urbano desordenado y atomizado, con conflictos en el **uso de suelos** y con dificultades en la expansión de la planta urbana; con un desarrollo a lo largo de la costa sin ejes jerarquizados, discontinuidad de la traza vial y serios conflictos de atravesamiento, aislando fragmentos urbanos y dificultando la movilidad interna.

En relación a la **accesibilidad**, los accesos regionales no son adecuados, penetran y atraviesan áreas residenciales consolidadas, manifestando algunas dificultades:

- la distancia a la Autopista Rosario-Buenos Aires, elemento vertebrador de ese sistema, conjuntamente con el mal estado de los accesos a la ciudad.
- excesivo movimiento de cargas sobre la RPN21, sistema complementario a la Au Rosario-Buenos Aires.
- inclusión en dicho núcleo de un conjunto de pequeñas localidades, algunas articuladas por la RPN21: Pavón, Empalme y Figheira.

Posee áreas para uso **industrial** que no cuentan con servicios de infraestructuras ni con aceptable accesibilidad. Tiene un puerto que otrora funcionó y fue importante, hoy presenta un área portuaria subutilizada y con dificultades para su desarrollo; la actividad fue absorbida por el puerto de San Nicolás.

No obstante las observaciones antes mencionadas, la ciudad presenta algunas potencialidades que debería ser explotadas y que fueron plasmadas en un Plan Estratégico que contó con la participación de la Universidad Nacional de Rosario, tales como: consolidación y el completamiento de sectores de la planta urbana, extensión

Lic. Jessica Motok

condicionada al norte y al este, radicación de Industrias al oeste, reformulación de Usos del Suelo, completamiento de la Infraestructura básica, mejoramiento de los servicios y resoluciones de saneamiento ambiental.

Sería necesaria una recualificación del sistema vial a través de una reorganización del sistema vial primario jerarquizando recorridos y optimizando las condiciones de conectividad entre los diferentes sectores. Definición de un sistema de tránsito pesado para que no interfiera con el área residencial ni componentes del espacio público.

Se requiere concretar un acceso desde la Autopista Rosario-Buenos Aires, siendo prioritario, como prolongación de una avenida; circuito diferenciado para el acceso a la zona portuaria y Creación de un nuevo acceso al Parque Empresarial y a ACINDAR.

Protección y puesta en valor de los sitios significativo y programas de Protección Paisajística y Ambiental.

San Nicolás de los Arroyos

La ciudad, localizada en el extremo Noreste de la Provincia de Buenos Aires y recostada sobre el Río Paraná, presenta como característica primordial una fragmentación que se constituye en una debilidad, siendo un síntoma cuya causa responde al tipo de modelo de desarrollo exógeno que fue construyéndose a partir de la instalación fabril SOMISA y otras empresas.

En ese marco se respondió a la demanda habitacional con loteos desordenados, sin contar con equipamiento urbano, infraestructuras, transporte, ni espacios verdes entre otros. Se produjo una urbanización generada por los propios vecinos a través de loteos, a lo que se sumó las acciones desde el Estado con complejos habitacionales alejados y exentos.

Existe un tema central para la localidad y tiene que ver con la **conectividad** con el territorio en el cual se inserta, tanto a escala regional como local, y la **accesibilidad** y articulación ciudad -río. En este sentido podemos señalar algunas consideraciones primordiales:

A fines de los '70 la RNN9 se insertaba en la planta urbana, y posteriormente y a partir de la inauguración del tramo San Nicolás- Rosario, de la Autopista Rosario-Buenos Aires, que pasa tangencialmente a la planta urbana, la conexión con la ciudad se da a través de 2 vías principales: Avda. Irigoyen (Ruta 188) y acceso Pte. Perón (camino San Nicolás - La Emilia). También cuenta con una vía interurbana que comunica con la Provincia de Santa Fé (Avda. Illia - ex RNN9) y un ingreso desde el partido de Ramallo (Avda. Savio).

La Avda. Perón (camino San Nicolás-La Emilia) es uno de los dos accesos por el extremo SO, es la vía de acceso directa al área central de la localidad, concentrando automóviles particulares, transporte público y el mayor flujo de carga local y de abastecimiento, siendo el único que recorre la zona a lo largo de toda su extensión.

Lic. Jessica Motok

El acceso Irigoyen (Ruta 188) es otro acceso desde el SO siendo además la penetración de la mencionada ruta, constituyéndose en el más directo a la zona del puerto y al Area Industrial; siendo el de mayor afluencia de transporte de carga pesada de la ciudad. Hay una alta concentración vehicular en el sector, ya que al caudal de vehículos proveniente de la avenida se suma el tránsito del área central, una constante ida y vuelta Centro – Puerto – Industria.

Se visualizan algunas acciones correctivas, como: a nivel Regional encarar los aspectos de inseguridad que genera la traza de la RNN 188.

A nivel de la Localidad recualificación de la red vial, y su jerarquización conforme a los sectores que sirve; se propone diversificar el acceso, generando variantes en la relación de los distintos sectores de la ciudad más ágil y más directo, a partir del aprovechamiento de la infraestructura existente del actual ingreso, puente sobre la Autopista. En relación al puerto, facilitar su accesibilidad, e identificar espacios para la instalación de actividades complementarias, generar áreas de articulación entre los diferentes usos que no produzcan conflictos con el área residencial.

En lo que respecta a las **industrias**, las actividades el Puerto se han multiplicado, constituyendo uno de los elementos claves con los que cuenta la ciudad en la integración regional y un eventual desarrollo del corredor bioceánico.

Hay un déficit en la provisión de **infraestructuras**, que se ve agudizado por la dispersión de los sectores a servir, lo que dificulta la extensión de las redes: el agua potable se obtiene del río y es tratada en una Planta Potabilizadora a lo que se suma la extraída de pozos profundos y cubre un alto porcentaje de la ciudad; la red cloacal es deficitaria, existiendo importantes áreas residenciales sin cobertura, situación que se suma al hecho que no recibe ningún tipo de tratamiento previo a su vuelco al río, que minimice el impacto.

En relación a la **Situación Ambiental**, se observa el riesgo potencial de llegar a procesos críticos de conflicto o degradación ambiental, especialmente en los bordes de arroyos, como fluviales sobre el Río Paraná y la zona del puerto, por contaminación de vuelco de cloacas e industrias y residuos dispersos en los bordes fluviales. Esto requiere de acciones sostenidas para su recuperación y puesta en valor.

Conforme a lo antes señalado, existen una serie de líneas de acción y propuestas superadoras de las situaciones explicitadas, entre ellas: poner en funcionamiento una estructura vial jerarquizada que contribuya a superar la fragmentación del territorio, regulación del uso del suelo, contemplando fundamentalmente la relación entre lo rural y lo urbano, obtener y consolidar el dominio de algunos predios para ser destinados a reservas verdes y mejorar y conservar parques con ubicación estratégica y la recuperación y puesta en valor del Patrimonio urbano y natural.

Lic. Jessica Motok

Micro región ZARATE-CAMPANA

Desde el punto de vista geomorfológico, la zona norte de la provincia de Buenos Aires es conocida con el nombre de Pampa Ondulada y constituye el lugar de asentamiento por excelencia de los grandes complejos industriales e instalaciones portuarias.

Zárate comparte esta parte del territorio con la ciudad de Campana; siendo posible entender a las mismas como una conurbación, como una entidad de aglomerado urbano, localizada en el sector denominado Corredor del Río Paraná, a 90 km de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA), contando con una población de aproximadamente 200 mil habitantes, datos del INDEC 2010.

En este sector del territorio conocido como Corredor Norte Bonaerense, se han concentrado los mayores niveles de innovación del país, debido a su posición relativa entre Buenos Aires y Rosario, a su excelente accesibilidad vial y fluvial y por las ventajosas condiciones naturales que brinda la pampa ondulada.

Una de las principales vías de comunicación, la constituye el eje circulatorio del Corredor, que es la RNN9 (Panamericana) que, con traza de Autopista se desplaza paralela al Río Paraná y está separada de él por una franja de no más de 20 km en algunos tramos.

Así, la conurbación Zárate-Campana se extiende a lo largo de la franja sobre el Río Paraná, junto a la Autopista Rosario Buenos Aires, la RNN9, sobre vías troncales del FFCC Mitre; ambas localidades están vinculadas por la RPN6, a lo largo de la cual se observan amanzanamientos que no conforman un continuum y separadas por el A° de la Cruz, afluente del Río Paraná.

Conforman una "micro región" que se verifica en los cotidianos y múltiples interrelaciones entre ambas localidades. Las cabeceras se localizan a sólo 10 km y se observa en los últimos años una clara continuidad física urbana fortalecida por los ejes viales que las vinculan.

Partido de ZARATE

Pertenece a la 3ra corona de expansión del Área Metropolitana de Buenos Aires y su crecimiento obedece a migraciones y por las actividades económicas-industriales. Dentro del Partido también se destacan las localidades de Lima y Escalada. La primera conjuga la tradición de la explotación agrícola ganadera con el avance tecnológico que significa el funcionamiento de las Centrales Nucleares de Atucha y la segunda, se desarrolla al ritmo del campo y de nuevos conceptos turísticos.

Municipio de ZARATE

La ciudad de Zárate es una amplia extensión de tierra de más de 1200 km²; resultado de la conjunción de un espacio urbano e industrial, con una zona rural insular ubicada entre

Lic. Jessica Motok

los brazos del Río Paraná, Paraná de las Palmas y Paraná Guazú, en plena región del Delta.

La planta urbana se estructuró originalmente a partir de la localización de la Estación del Ferrocarril, extendiéndose de manera ortogonal a partir de esa centralidad, presentando algunos intersticios o terrenos vacantes. En el sector comprendido entre la Avda. Antártida Argentina, la RNN193 y la localidad de Encalada, se ha desarrollado un sector residencial con inclusión de B° Privados y Countries, que opera como una expansión de la planta urbana que ha sobrepasado la Autopista Rosario-Buenos Aires hacia el oeste.

Posee numerosos **accesos viales** que facilitan la circulación de transporte de carga y vehículos particulares. La ciudad es el punto de unión de importantes caminos, como la RNN9 (Panamericana), la RNN12 y la RPN6.

Una mención especial merece el proyecto de modernización y remodelación de la RPN6, parcialmente convertida en Autopista que se constituirá en el 4to Corredor Vial de Circunvalación de la Provincia de Buenos Aires y se proyecta como una de las vinculaciones más directas con La Plata y el proyecto del puente Buenos Aires-Colonia.

El Municipio se encuentra además con una excelente conexión a través de la RPN6 y su enlace con las rutas RNN5,7 y 8 que la conectan con las regiones Oeste y Noroeste del país y también al Sur a través de la RNN3. Vinculación directa con la RNN9 a través del Complejo Zárate-Brazo Largo hacia Brasil y Uruguay.

Por su parte la RNN193 comunica a las RNN8 y 9, llegando a la misma ciudad de Zárate; ésta es la conexión más directa con el partido vecino de Exaltación de la Cruz, pasando por el pueblo de Escalada, para vincularse directamente con la zona urbana de este Partido.

Por último la RNN12 que comunica Zárate-Campana y a través del Complejo Zárate-Brazo Largo, con la Mesopotamia Argentina, Uruguay, Brasil y Paraguay. El Complejo constituye la vinculación carretera y ferroviaria internacional más directa y cercana a la Capital Federal ya que se encuentra a sólo 80 km de ésta.

La red ferroviaria forma parte importante de la infraestructura de transporte, como así también el transporte fluvial dada sus excelentes condiciones de localización, una posición estratégica de la región y las particulares características de accesibilidad le otorgan una alta potencialidad para convertir a la "micro región" en un punto de intenso intercambio comercial, tanto con los mercados nacionales como internacionales.

A lo largo de 14 km de costas, los puertos cuentan con amplios accesos viales en óptimas condiciones, que tienen directa vinculación con la RNN9. Los puertos no están en el casco urbano, con lo que el acceso a los mismos es directo.

Zárate es uno de los principales centros nacionales de concentración de nuevos emprendimientos **industriales** y empresarios. La puesta en marcha del MERCOSUR no ha hecho más que afirmar la condición de Zárate como puerta de entrada de dicha

Lic. Jessica Motok

asociatividad internacional. Lo ratifica la instalación de empresas como Toyota, Quilmes, Isenbeck, Monsanto, Petrobras, Bayer, entre otras.

3.3.2. IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS SENSIBLES

En el AMR

- la expansión territorial producto de la demanda de crecimiento de las plantas urbanas se realizó de forma no planificada, sin tomarse en cuenta las condiciones hídricas del área sobre las que se asientan, la necesidad de provisión de infraestructuras, equipamientos y servicios y la consolidación de un sistema vial jerarquizado que acompañe y estructure dicho proceso.

- frente a la forma de apropiación transformando suelo rural en urbano, sin que exista una política de urbanización con reglas claras, se fue ocupando suelo anegable con la consiguiente problemática de saneamiento. No se preservaron recursos naturales y paisajísticos, se fueron dañando y eliminando áreas forestales y se avanzó sobre territorios inmediatos a los cursos de agua, que son numerosos y atraviesan el territorio aportando al Paraná. Así tampoco se han valorado sitios y arquitectura de valor patrimonial.

- la conformación de expansión urbana sin planificación, tentacular con núcleos urbanos sobre bordes costeros y a lo largo de caminos y vías férreas, en su prolongación en el tiempo, empezó a mostrar problemas en su funcionalidad al hacerse más complejo el uso del suelo: presentando problemas de conectividad, suelo vacante o yuxtaposición de usos incompatibles.

- hay una importante problemática hídrica, que está vinculada a la presencia de ríos, arroyos y canales que discurren en sentido oeste-este por el espacio regional metropolitano y condicionan la estructuración del territorio. A ello se suma la apropiación inadecuada del suelo, los déficits en la provisión de agua potable, eliminación de excretas y manejo de residuos insuficientes.

- la biodiversidad y los ecosistemas naturales presentes en el territorio metropolitano sufrieron modificaciones dando lugar a núcleos ecológicos diferenciados producto de los procesos de urbanización, en especial por la ocupación del área ribereña con industrias y residencias y en los valles de inundación con residencias.

- en relación a la localización de algunos enclaves o zonas industriales, se manifiesta una accesibilidad deficiente, que incide en sus posibilidades de desarrollo. También, en algunos casos es coincidente con la falta de suelo disponible para su expansión, sumando situaciones negativas. En otras circunstancias la dispersión de la localización de algunas industrias genera conflictos con áreas residenciales.

- la accesibilidad pública al borde ribereño del río Paraná, se ve dificultada en varios tramos de la costa, por la presencia de instalaciones portuarias, industrias, y usos residenciales. Esto afecta además su calidad paisajística y ambiental, ya que a su vez va

Lic. Jessica Motok

acompañado, en muchos casos por impactos contaminantes sobre la costa de algunas actividades industriales. También se ven comprometidos por circunstancias similares, cauces de canales, arroyos o ríos, produciéndose la degradación de los cursos de agua.

- en relación a los viarios, se observan distintas situaciones de conflicto, tales como producir la fractura del territorio cuando atraviesan zonas urbanas densamente pobladas, se presentan algunos puntos de congestión y saturación de los viarios con las problemáticas y los riesgos que ello conlleva, y además no se ha trabajado en la mejora de la articulación entre los diferentes sistemas de transporte: vial, fluvial y ferroviario a fin de potenciar y mejorar la conectividad.

- las redes de infraestructuras y algunos servicios se han visto superados en su oferta de cobertura por el acelerado crecimiento y expansión de las plantas urbanas. En muchos de los casos hay situaciones de contaminación en la eliminación de excretas y en el tratamiento de los residuos sólidos urbanos.

- hay presencia de basurales a cielo abierto y asentamientos irregulares sobre terraplenes ferroviarios.

En las localidades más al sur del AMR, se manifiesta:

- el congestionamiento, la saturación y las malas o regulares condiciones de los viarios secundarios que vinculan los territorios internamente.

- plantas urbanas desordenadas, fragmentadas o atomizadas con conflictos en los usos del suelo y con dificultades en su expansión. En algunos casos con crecimientos alejados o exentos.

- en algunos casos accesos regionales no adecuados que penetran y atraviesan áreas residenciales consolidadas. En otros casos se observa la discontinuidad de la traza vial.

- infraestructuras deficitarias que no responden a las demandas de crecimiento y que provocan conflictos de contaminación en los puntos de vuelco a canales, arroyos o ríos.

- en algunas situaciones dificultad o ausencia de vinculación río-ciudad.

- falta de espacios verdes de calidad ante la demanda poblacional.



Lic. Jessica Motok

3.4. PASIVOS AMBIENTALES

Un pasivo ambiental es un conjunto de daños ambientales producidos por cualquier actividad pública o privada, a lo largo de su historia, que constituyan un riesgo permanente y/o potencial para la salud de la población, el ecosistema circundante y la propiedad y, que haya sido abandonado. Todo sitio contaminado es un pasivo ambiental. Los constituyentes de los residuos o materiales peligrosos pueden disolverse en agua, penetrar a través de los suelos y llegar a los acuíferos subterráneos; escurrir sobre las cuencas hidráulicas y contaminar aguas superficiales; moverse por el aire y, así, transferirse a lo largo de la cadena alimentaria afectando por todas estas vías de exposición a los animales, las plantas y al hombre.

También, se incluyen como pasivos ambientales zonas erosionadas, o alteradas en su topografía y drenaje, como pueden ser cavas abandonadas.

Los pasivos ambientales no siempre pueden remediarse, pero pueden aplicarse medidas atenuantes de los mismos.

En estas obras los potenciales pasivos serán identificados en los relevamientos de campo a realizarse para la generación de información primaria. Serán identificados por el análisis de imágenes satelitales, detección en campo y/o por el relevamiento de antecedentes que incluya revisión de artículos periodísticos disponibles. Los mismos serán georreferenciados y superpuestos sobre imágenes satelitales.

En función de la naturaleza de los mismos; de su extensión y ubicación y relación con otros factores de sensibilidad, se diseñarán las medidas de manejo de los mismos para cada obra en particular. Solo se relevarán aquellos de las áreas de influencia directa (AID) de las obras, e indirecta (AIi) cuando la magnitud del pasivo así lo amerite.

Tipos de pasivos

Se han identificado diferentes tipos de pasivos principales a priori en las áreas de AID: préstamos abandonados, basurales, áreas industriales con evidentes signos de contaminación, zonas de degradación del suelo (por quema o erosión), zonas anegadas y zonas en las cuales confluyen más de un tipo de pasivo. A continuación, se presentan casos ejemplo.

1- Zonas de degradación de suelo

Existen áreas en las cuales es notoria la erosión del suelo con ausencia de cobertura vegetal y evidencia de mortandad de flora. Como ejemplo se muestra a continuación un sector de estas características identificado en las coordenadas 60°10'50" O, 33°21'44"S.

Lic. Jessica Motok



Figura 18 Degradación de suelo. Fuente: relevamiento de campo 2018

2- Prestamos abandonados

Se identifican cavas abandonadas sin sanear o adecuar. Un ejemplo se ubica a la derecha de la banquina ascendente, en el municipio de Fighiera. Acorde el análisis de la imagen satelital, esta cava tendría una superficie aproximada de 2.63ha. Lo que se observó es un cuerpo de agua sin una función productiva o recreativa definida. Se estima puede haber estado relacionado con las obras de construcción o de ampliación de la autopista. Coordenadas: 33°12'31.57"S; 60°29'11.75"O.



Figura 19 Ubicación geográfica de la cava abandonada. Fuente: elaboración propia sobre imagen satelital de google earth

3- Basurales, microbasurales y basurales dispersos

Los micro basurales y basurales dispersos a los costados de las rutas, autopistas, en colectoras y áreas de cruces de rutas son comunes en la zona de estudio. Incluso existen

Lic. Jessica Motok

basurales de mayores dimensiones en las cercanías o en las áreas de influencia del proyecto.



Figura 20 Micro basural típico del área de estudio. Fuente: relevamiento de campo 2018

Los microbasurales o basurales no solo se componen de residuos sólidos urbanos o de poda provenientes de los vecinos. También incluyen residuos de áridos y escombros, pudiendo ser producto de la mala disposición del material sobrante de obras de infraestructura. Por ejemplo en $60^{\circ}11'39''\text{O}$, $33^{\circ}24'24''\text{S}$ se identifica un microbasural compuesto principalmente por residuos áridos o residuos de la construcción civil sobre gasoducto de alta presión, que se considera puede estar relacionado con las tareas de construcción del ducto.



Figura 21 Residuos inertes - escombros. Fuente: relevamiento de campo 2018

También pueden encontrarse sitios con residuos asimilables a domiciliarios, neumáticos usados, restos de autos incinerados y restos de materiales no identificables. Como por ejemplo en el microbasural ubicado en las coordenadas $59^{\circ}6'18''\text{O}$, $34^{\circ}6'5''\text{S}$

Lic. Jessica Motok



Figura 22 Restos de autos abandonados a la vera de la ruta junto con otros tipos de residuos. Fuente: relevamiento de campo 2018

Un ejemplo de basural disperso es a la banquina del sentido ascendente del cruce de la ruta 188 con la autopista en dirección a la Ciudad de Rosario, y hasta la av. Perón (ambos accesos a la ciudad de San Nicolás de los Arroyos). Son 3.6 km aproximadamente, a la vera de la vía colectora, donde se identificaron residuos dispersos.

4- Zonas anegadas

En esta categoría se identifican zonas anegadas paralelas a las trazas de las rutas, o zonas anegadas conectadas por alcantarillas de las rutas o autopistas.

Sobre la autopista Rosario Buenos Aires se identifica, por ejemplo, un escurrimiento lateral anegado. Se ubica paralelo a la banquina derecha del sentido ascendente. Tiene una longitud de 4,69 km aproximadamente y las coordenadas de ubicación son: inicio 33°21'24.90"S; 60°15'54.20"O y fin 33°19'51.08"S 60°18'11.65"O.

En el relevamiento de campo se observó una zona anegada con desagüe canalizado hacia la zona adyacente a la ruta N°193. Luego, al momento de ubicar esa situación en plano se identificó que la zona anegada corresponde a lagunas artificiales, probablemente destinadas al tratamiento de efluentes agrícolas como lagunas de estabilización. Como la pendiente del terreno presenta declive desde las lagunas hacia el lado sur de la ruta, se puede apreciar que el desagüe de las lagunas atraviesa a la misma por debajo y continúa del lado opuesto (Coordenadas: 34° 09' 28.3"S, 59° 07' 13.5"O)

Lic. Jessica Motok



Figura 23 Laguna. Fuente: elaboración propia sobre imagen satelital de google earth

Algunas de las áreas anegadas cuentan con indicios de eutrofización. Puede observarse crecimiento de algas sobre las márgenes. En la figura a continuación se muestra una fotografía de un área a la vera de la RNN 193. (Coordenadas: 34°12'12.8\"S, 59°10'12.7\"O).



Figura 24 Zona con indicios de eutrofización. Fuente: relevamiento de campo 2018

5- Zonas industriales abandonadas

Uno de los grandes ejemplos de áreas industriales contaminadas no saneadas es el complejo donde tuvieron lugar las fábricas de productos químicos Meteor y La Diana, desde fines del Siglo XIX hasta 1983 cuando la actividad cesó por completo. En su interior funcionaron plantas de producción de ácido sulfúrico, nítrico y clorhídrico, nitroglicerina, sulfato de cobre, subnitrito de bismuto, ácido tartárico, sulfato de soda y sulfato de magnesio primero, y más tarde se radicó allí una planta de producción de Zinc mediante electrólisis. Entre otras sustancias peligrosas que circularon por el predio, también se

Lic. Jessica Motok

utilizó petróleo como combustible para los procesos de producción (Baccino Silvia, 2018) Una fuente refiere a un derrame de ácido sulfúrico, sustancias orgánicas y cloruro de bario y calcio en el año 1988 (Asociación amigos del museo de Zárate, 2018). El área total comprende una superficie de 1325m² (coordenadas: 59°2'51"O, 34°4'37"S).



Figura 25 Predio industrial abandonado / sin sanear. Fuente: relevamiento de campo 2018



Figura 26 Ubicación y área del predio industrial. Fuente: elaboración propia sobre imagen satelital de google earth

6- Zonas de confluencia de más de un tipo de pasivo

Se identificaron áreas en las que existen más de un tipo de pasivo. En general la combinación incluye un basural o microbasural.

A la vera de una autopista, además de la anegación de aguas no natural en una cava abandonada, se identificó que el sitio se utiliza como un basural. Supo ser el basural de la

Lic. Jessica Motok.

comuna de empalme Villa Constitución. Al no ser un vertedero controlado se desconoce la composición de residuos.

Se observan en el área residuos, aves, dispersión de bolsas de polietileno, entre otros factores clásicos del paisaje de un basural a cielo abierto. Acorde el análisis de la imagen satelital, la superficie es de 8.29 ha. Coordenadas: 33°16'23.68"S; 60°23'52.53"O.



Figura 27 Detalle de la cava basural. Fuente: relevamiento de campo 2018



Figura 28 Ubicación geográfica de la cava basural. Fuente: elaboración propia sobre imagen satelital de google earth

En un segundo sitio se identificó un microbasural con residuos asimilables a sólidos urbanos dispersos, en un espacio que además contaba con indicios de quema y destrucción de la flora. El suelo se encuentra desprovisto de una capa vegetal, y puede observarse degradado y con indicios de sucesivas quemaduras y contaminación.

Lic. Jessica Motok



Figura 29 Area de microbasural, con indicios de quemas y suelo degradado. Fuente: relevamiento de campo 2018

La superficie total del sitio es de 0,4 ha aproximadamente. Coordenadas: 33°17'59"S; 60°21'9"O.



Figura 30 Ubicación geográfica del basural con evidencia de quema. Fuente: elaboración propia sobre imagen satelital de google earth

Por último, se identificaron casos de microbasurales en canales, desagües o arroyos. Por ejemplo en la coordenada 34°17'43.8"S, 59°19'05.8"W circula un arroyo al frente de viviendas, donde se evidencian residuos domiciliarios. Se presume que el arroyo pueda estar recibiendo también efluentes domésticos correspondientes a aguas grises y/o negras.

Lic. Jessica Motok



Figura 31 Arroyo con residuos. Fuente: relevamiento de campo 2018

3.5. CAMBIO CLIMÁTICO Y LAS OBRAS VIALES

El cambio climático es el factor medioambiental que más preocupa, en la actualidad, a nuestra sociedad y a los responsables de estas políticas. La tendencia de este factor, entendida como un problema para la humanidad, ha supuesto un estado de alerta a nivel mundial.

La ingeniería de caminos, como cualquier actividad humana, no es ajena a este fenómeno. El transporte por carretera es el sector cuyas emisiones más han crecido durante los últimos años. El transporte es el segundo sector responsable de las emisiones de CO₂, por lo tanto, cualquier actuación sobre estas emisiones tendrá grandes implicaciones para el medio ambiente a corto, medio y largo plazo.

Todos los agentes implicados en el sector de la carretera (Administraciones, empresas y demás entidades), conscientes de la responsabilidad del sector del transporte sobre la emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEIs), se han adelantado a las regulaciones y políticas implantando medidas tendentes a la mitigación de estas emisiones, actuando sobre todos los factores posibles: vehículos, infraestructura y usuarios.

Según la primera Revisión de La Contribución Determinada a Nivel Nacional de Argentina (Secretaría de Cambio Climático y Desarrollo Sustentable de la Nación, 2016), la Argentina no excederá la emisión neta de 483 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente (tCO₂eq) en el año 2030. La meta se logrará a través de la implementación de una serie de medidas a lo largo de la economía, focalizando en los sectores de energía, agricultura, bosques, transporte, industria y residuos.

La Argentina presenta una comunicación de adaptación de acuerdo a los artículos 7.10 y 7.11 del acuerdo de París, que incluye circunstancias nacionales, vulnerabilidad e impacto del cambio climático, esfuerzos realizados y en proceso, así como necesidades concretas que surgen del proceso nacional realizado en el marco del Gabinete Nacional de Cambio Climático.

Lic. Jessica Motok

El sector de la carretera debe asumir el liderazgo ante el cambio climático mediante la implementación de estrategias integradas de desarrollo de nuevos productos, servicios y tecnologías que permitan su adaptación a las nuevas políticas.

Para lograr una ingeniería de caminos sostenible y responsable, existen diferentes medidas que pueden llevarse a cabo desde que se planifica una obra vial hasta que se gestiona. Algunas de ellas son:

- Suavidad del trazado: implicará durante su fase de explotación menores emisiones de GEI, pues los vehículos circularán por ella con mayor fluidez.
- Mejora repavimentación: mejora del trazado y plataforma
- Reutilización de materiales: se optimiza y reduce al máximo el movimiento de materiales, se construyen capas más fiables y resistentes.
- Promover una mayor integración de la planificación territorial y urbanística con la de transporte.
- Rutas seguras: Resolver y gestionar adecuadamente los problemas de congestión de tráfico, estableciendo medidas necesarias de gestión
- Suavización de curvas
- Secciones de paso seguras
- Conversión de rutas en autopistas

Estos puntos se han implementado en la mayoría de los proyectos del corredor E, que en su conjunto apuntan a minimizar las emisiones de gases efecto invernadero implementando los puntos precedentes.

Cabe destacar, que estas medidas, deben ir acompañadas de otras medidas que contribuyan a mantener y mejorar la reducción de GEI, como por ejemplo: fomento del transporte público, empleo de motores más limpios, biocarburantes, etc.

3.6. ÁREAS DE PROTECCIÓN Y BOSQUES NATIVOS

3.6.1. ÁREAS PROTEGIDAS CERCANAS AL CORREDOR

El establecimiento de áreas protegidas es el instrumento más ampliamente utilizado para lidiar con la pérdida de biodiversidad asociada a la expansión de las actividades agrícolas, urbanas e industriales. En la zona de cercanas al proyecto de encuentran varias áreas protegidas que presentan diferentes características paisajísticas, biodiversidad y categorías de gestión.

La Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) define a un Área Protegida como una superficie de tierra y/o mar especialmente consagrada a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, recursos naturales y culturales asociados y manejada a través de medios jurídicos y otros medios eficaces. Para homogeneizar la variedad de criterios y definiciones sobre clases de Áreas Protegidas que existían, entre todos los países del

Lic. Jessica Motok

Mundo, la UICN estableció la clasificación actual de 6 Categorías de Manejo, definidas según el principal objetivo de conservación para el que se creó el AP y las normas de manejo que la rigen para su cumplimiento. Las Categorías de Manejo y su breve descripción son las siguientes:

- Categoría I – Reserva Natural Estricta. Objetivo principal: protección integral. Son áreas de máxima restricción al ingreso de personas, limitado a personal de control o investigadores.
- Categoría II – Parque Nacional (o Provincial). Objetivo: conservación de ecosistemas y turismo. Se procura que no haya asentamiento permanente de personas (las leyes de la Argentina no lo permiten, directamente). La presencia de gente está sujeta a objetivos recreativo-turísticos, educativos y científicos compatibles con la conservación de la biodiversidad.
- Categoría III – Monumento Natural. Objetivo: conservación de las características naturales. La normativa es muy semejante a la del Parque.
- Categoría IV – Área de Manejo de Hábitat (o Especies). Objetivo: conservación a través del manejo activo. Se ejerce cierta manipulación del ambiente y o de alguna población o comunidad, para beneficio de la especie o comunidad que es el particular objeto de conservación del área (ej: control de la arbustificación de una pradera, regulación del espejo de agua de un humedal).
- Categoría V – Paisaje Protegido. Objetivo: conservación de paisajes y recreo. Se prioriza la conservación de valores escénicos, culturales e históricos, sobre los de la biodiversidad
- Categoría VI – Área Protegida con Recursos Manejados. Objetivo: utilización sustentable de los ecosistemas naturales. Se permiten los asentamientos humanos reducidos y las actividades productivas basadas en la extracción ordenada de productos de la naturaleza, además del turismo. Se acepta una cierta proporción mínima de conversión de hábitat para cultivos.

Según el grado decreciente de restricciones al uso que establece esta serie de seis categorías, se consideran las tres primeras (Categorías I-III) como áreas protegidas estrictas o áreas de protección total y los tres restantes (Categorías IV-VI), como áreas protegidas no estrictas o de protección parcial.

Las cuatro categorías de manejo en que están clasificadas las AP del ámbito federal de nuestro país, se homologan con la clasificación internacional de la siguiente manera:

- Reserva Natural Estricta (Decreto Nacional 2148/90) Categoría I
- Parque Nacional Categoría II
- Monumento Natural Categoría III
- Reserva Nacional Categoría IV

Las AP de jurisdicción provincial son clasificadas de forma diversa según la correspondiente legislación. En la mayoría de los casos se vio sujeta implícita o explícitamente a la clasificación internacional de la UICN, aunque algunas provincias han

Lic. Jessica Motok



agregado categorías de carácter administrativo o dominial, como Reserva Municipal o Reserva Privada sin ajuste explícito a objetivos de manejo. En general, puede considerarse que en gran medida las AP del país tienen marcos clasificatorios de fácil homologación con la clasificación internacional de la UICN.

Lic. Jessica Motok

Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

Ing. Marco Antonio Domé
Representante Técnico
CORREDOR VIAL E



Tabla 7 Áreas Naturales Protegidas. Fuente: Elaboración propia

Área Natural Protegida	Provincia	Categoría /jurisdicción	Administración	Características
Parque Regional, Forestal y Botánico Rafael de Aguiar	Buenos Aires Partido de San Nicolás	Parque regional, Forestal y Botánico/ provincial-	Municipal	De la totalidad de su superficie (1500 ha), la mayor parte (1450 ha) se sitúa dentro del valle de inundación del río Paraná. La porción restante de la reserva (cerca de 50 ha), la conforma la pendiente de la barranca y la pequeña franja de la terraza inmediata Como objetivo posee la conservación de relictos del Bosques del Espinal, organismos nativos y de los ecosistemas naturales de las barrancas del Paraná y del Delta Medio
Reserva Provincial Ramallo	Buenos Aires, Partido de Ramallo	Reserva Municipal/ Provincial	Municipal	Comprende una superficie de 16 ha situadas en el extremo septentrional de la provincia de Buenos Aires, sobre la margen derecha del Río Paraná inferior, a 8 km al norte del centro de la ciudad de Ramallo. Como objetivo posee Proteger los diferentes ambientes que se encuentran en la costa: Talares sobre las barrancas y las zonas inundables con plantas palustres, albardones costeros, bosques de ceibos, sauces criollos y alisos de río

Maria Laura Bertaina
 INGENIERA AMBIENTAL.
 Ing. Marcela...
 Representante...
 CORREDOR VIAL E

Lic. Jessica Motok

RED DE AUTOPISTAS Y RUTAS SEGURAS.
 PROYECTO PPP - ETAPA 1
 CORREDOR VIAL E



Reserva Isla del Sol	Santa fe , departamento de Villa Constitución	Reserva Natural Categoría institucional	Municipal	<p>La Reserva Isla del Sol es un área protegida situada en el departamento Constitución, en la provincia de Santa Fe, Argentina,</p> <p>La reserva abarca un área de 200 ha. que corresponde a la superficie de la isla situada frente a la ciudad de Villa Constitución, en la región de delta e islas del río Paraná.</p> <p>Como objetivo posee Recuperar una Isla del Río Paraná que había sido convertida en un basurero de la Ciudad Villa Constitución. La Isla contiene especies de Fauna y Flora autóctona y lagunas de mediana extensión cuyas orillas están ocupadas por sauces y alisos.</p>
Reserva Natural Histórica y Refugio de Vida Silvestre de Vuelta de Obligado.	Buenos Aires, Partido de San Pedro. Localidad Obligado	Considerada Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA)	Municipal	<p>Comprende 9 hectáreas municipales donde se encuentra la zona núcleo, 19 hectáreas que corresponden al área de amortiguación y manzanas del ejido urbano, privadas</p> <p>Posee como objetivo Protección de las valiosas muestras de los bosques autóctonos de Vuelta de Obligado.</p>
Reserva Natural de Otamendi	Buenos Aires Partido de Campana, las localidades de Río Luján y Otamendi, entre la Ruta	Reserva Natural Estricta, Reserva Natural Silvestre y Reserva	Nacional (Administración de Parques Nacionales)	<p>Se encuentra a orillas del río Paraná de las Palmas a la altura del barrio Las Colinas de Otamendi a 7 km de la ciudad de Campana y a 69 km de Buenos Aires.</p>

Maria Laura Bertaina
 INGENIERA AMBIENTAL

ing. Ma...
 Repu...
 CORREDOR VIAL E
 INGENIERO AMBIENTAL

Lic. Jessica Mctok



**RED DE AUTOPISTAS Y RUTAS SEGURAS.
PROYECTO PPP - ETAPA 1
CORREDOR VIAL E**



Parque Nacional Pre delta	Panamericana (RN 9) y el Río Paraná de las Palmas	Natural Educativa Declarado sitio Ramsar en 2008 categoría áreas protegidas de complejidad III		
<p>Se encuentra a seis km al sur de la ciudad de Diamante. La zona es el comienzo del delta del Paraná. Se sitúa en un sector isleño muy próximo al paraje denominado La Azotea.</p> <p>El parque nacional Pre-Delta abarca una parte de la ecorregión del delta y de las islas del Río Paraná, la cual abarca una zona de islas bajas e inundables, comprendidas dentro de los valles de inundación de los cursos medios de los ríos Paraná y Paraguay. Estas islas son albardones con montes, cuyo interior es una pequeña depresión, en la que se pueden hallar pajonales y lagunas.</p>				

Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

Ing. María Laura Bertaina
Representante Técnico
CORREDOR VIAL E

Lic. Jessica Motok

3.6.2. ÁREA DE DISTRIBUCIÓN DEL CARDENAL AMARILLO

El Cardenal Amarillo (*Gubernatrix cristata*, *Thraupidae*), endémico del sur de América del Sur, está considerado *en peligro* a nivel nacional (López-Lanús et al. 2010) e internacional (IUCN 2013). Se distribuía ampliamente en la ecorregión del Espinal en Argentina, centro de la República Oriental del Uruguay y sudeste de Brasil (Fig. 1; Ridgely & Tudor 1994). La extracción continua de individuos silvestres para el comercio de aves de jaula, sumada a la destrucción y reemplazo de su hábitat para la obtención de madera y el establecimiento de tierras para cultivo y pasturas, causaron una marcada disminución y fragmentación de su área de distribución y una fuerte reducción de su tamaño poblacional. En la actualidad existirían entre 1500 y 3000 individuos (Pessino & Tittarelli 2006, BirdLife International 2014)

La distribución del Cardenal Amarillo en nuestro país es discontinua; las principales poblaciones están ubicadas en las provincias de Corrientes, La Pampa y Río Negro (Collar et al. 1992, BirdLife International 2014). Son escasos los estudios que determinan con exactitud el área de distribución actual del Cardenal Amarillo y existen zonas dentro de su antigua área de distribución donde la presencia de esta especie es dudosa. Los requerimientos de hábitat y parámetros reproductivos del Cardenal Amarillo también han sido escasamente documentados. La información disponible abarca descripciones de los nidos y huevos para las provincias de Santa Fe (de la Peña 1981, 1987), Corrientes (Domínguez et al. 2014) y San Luis (Ochoa de Masramón 1979)

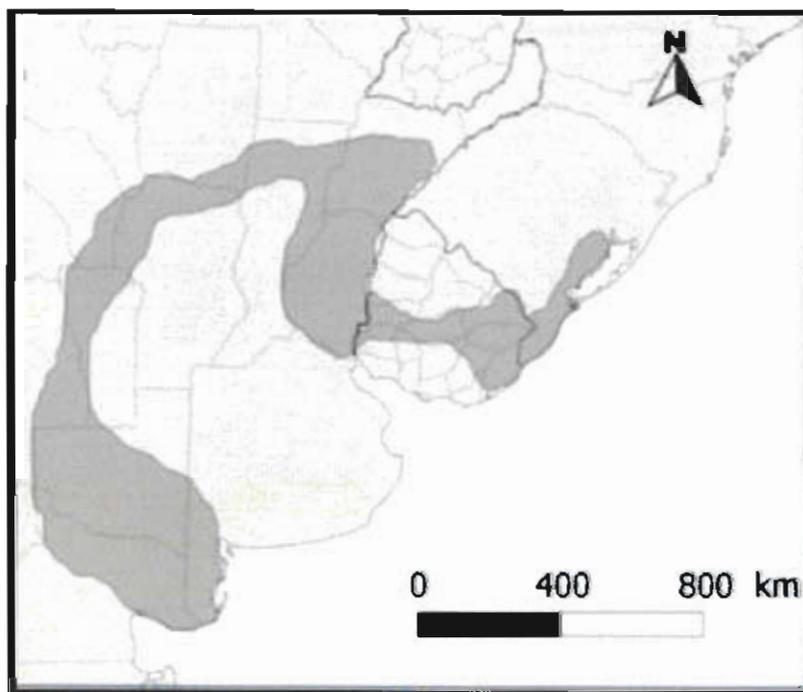


Figura 32 Distribución histórica (área gris) del Cardenal Amarillo (*Gubernatrix cristata*) Fuente: <http://server.ege.fcen.uba.ar/leyca/documents/papers/15-ominguez-et-al-2.pdf>

Lic. Jessica Motok

3.6.3. SITUACIÓN FRENTE AL EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE BOSQUES

La Ley N° 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos se sancionó en diciembre de 2007. La misma establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para el enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos y de los servicios ambientales que éstos brindan a la sociedad. La misma establece en su art. 6 que cada jurisdicción debe realizar un Ordenamiento territorial de los bosques Nativos (OTBN) existentes en su territorio mediante un proceso participativo, de acuerdo a los principios de sustentabilidad ambiental, estableciendo diferentes categorías de conservación:

Categoría I Roja: sectores de muy alto valor de conservación, los mismos no pueden transformarse y las actividades que se pueden realizar no deben alterar sus atributos.

Categoría II Amarillo: sectores de mediano valor de conservación que no deben desmontarse y podrán ser sometidos a actividades de aprovechamiento sostenible

Categoría III Verde: sectores de bajo nivel de conservación que pueden transformarse parcial o totalmente.

La provincia de Santa Fe adhirió a la ley nacional a través de la ley 13.372/13 y la provincia de Buenos Aires a través de la ley 14888 /16



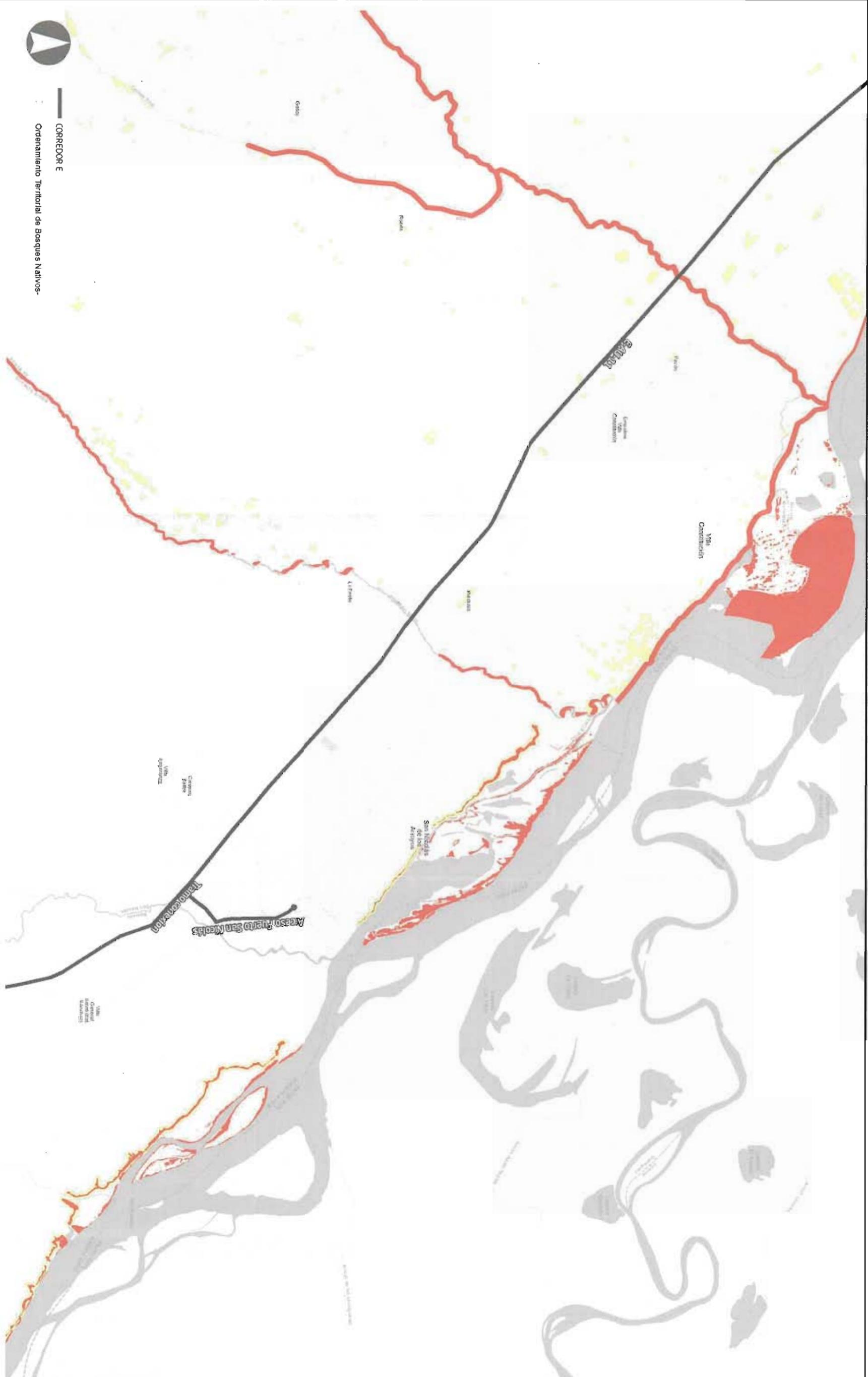
Figura 33 Mapa del ordenamiento territorial de Bosque Nativo de la Provincia de Buenos Aires.
Fuente: www.sata.opds.gba.gov.ar

Lic. Jessica Motok

presencia de valores biológicos sobresalientes y/o la protección de cuencas que ejercen, ameritan su persistencia como bosque a perpetuidad, aunque estos sectores puedan ser hábitat de comunidades indígenas y ser objeto de investigación científica". (Figura 34Figura 7)

Figura 35 Mapa de OTBN área San Nicolás. Fuente: elaboración propia


Lic. Jessica Motok



[Handwritten signature]

0 1.25 2.5 5 7.5 10 Kilometers

Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

Ing. Marcelo Contreras
Representante del Comité
CORREDOR PANAMERICANO

Red de Autopistas y Rutas Seguras
Proyecto PPP - Etapa 1

Corredor Vial E

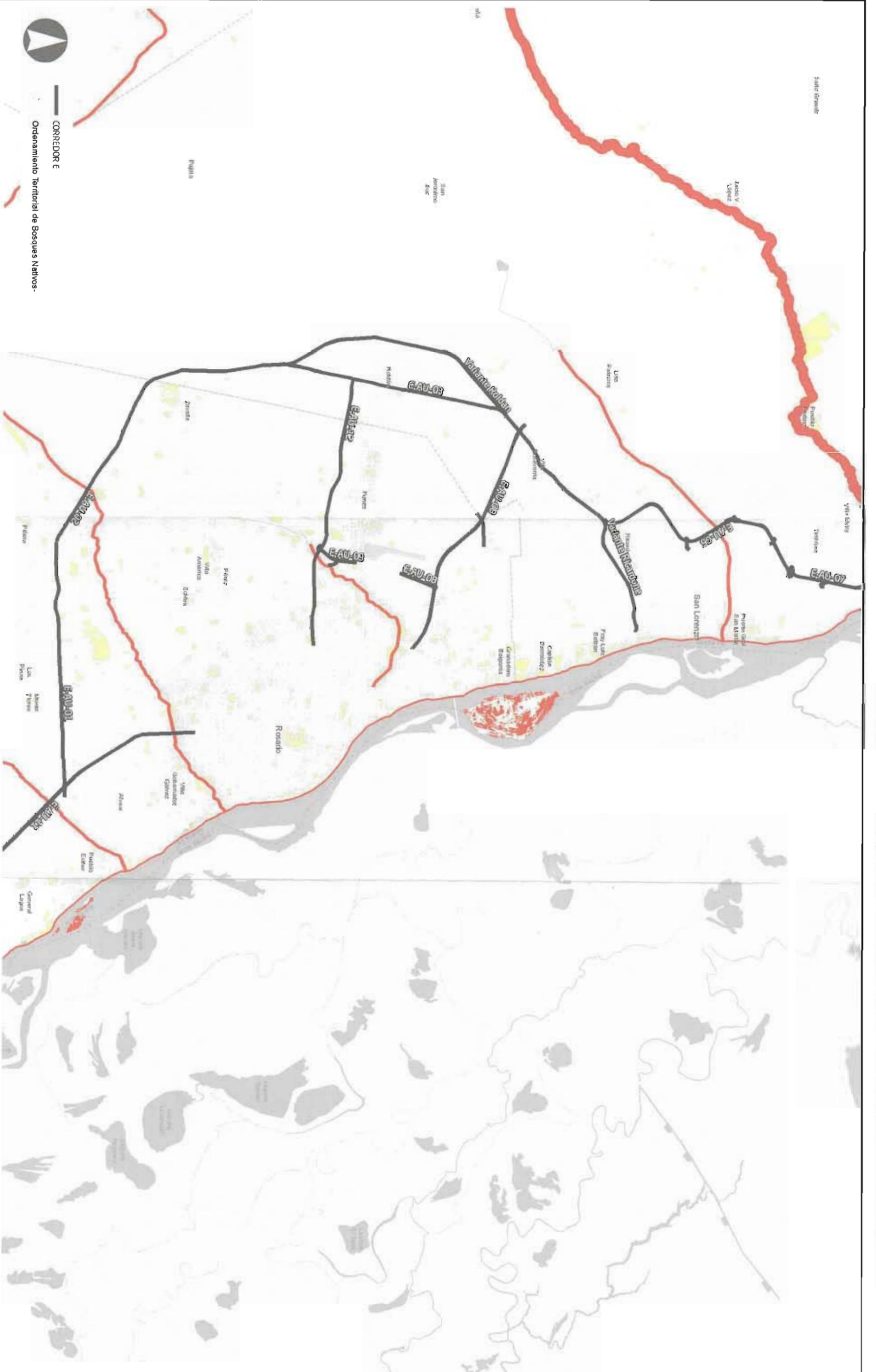
INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL
MAPA DE OTBN
San Nicolás

Escala: H = 1:800	V = 1:800	Coordenadas: OVE-PE-IMP-PG-38A	Proyecto: OTBN-03
Fecha: OCTUBRE 2018	Elaborado por: Mónica Forero	Revisado por: A	

JUSTO DOMÍNGUEZ & ASOC.

Figura 36 MAPA DE OTBN Área Metropolitana Gran Rosario. Fuente: elaboración propia


Lic. Jessica Motok



CORREDOR E
Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos



Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

Ing. Marcelo Hordalavichus
Representante
CORREDOR E
INGENIERO AMBIENTAL

Red de Autopistas y Rutas Seguras
Proyecto PPP - Etapa 1
Corredor Vial E

INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL
 MAPA DE OTBN
 Area Metropolitana Gran Rosario

Escala: H = 1:500 V = 1:500	Fecha: OCTUBRE 2016	Revisor: A	Proyecto: OTBN-02
Coordenador: CVE-PE-APP-38-A	Elaborador: Justo Domé & ASOC		

Figura 37 MAPA DE OTBN Microrregión Zárate Campana. Fuente: elaboración propia



Handwritten signature or mark in the top right corner.



CORREDOR E
Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos-

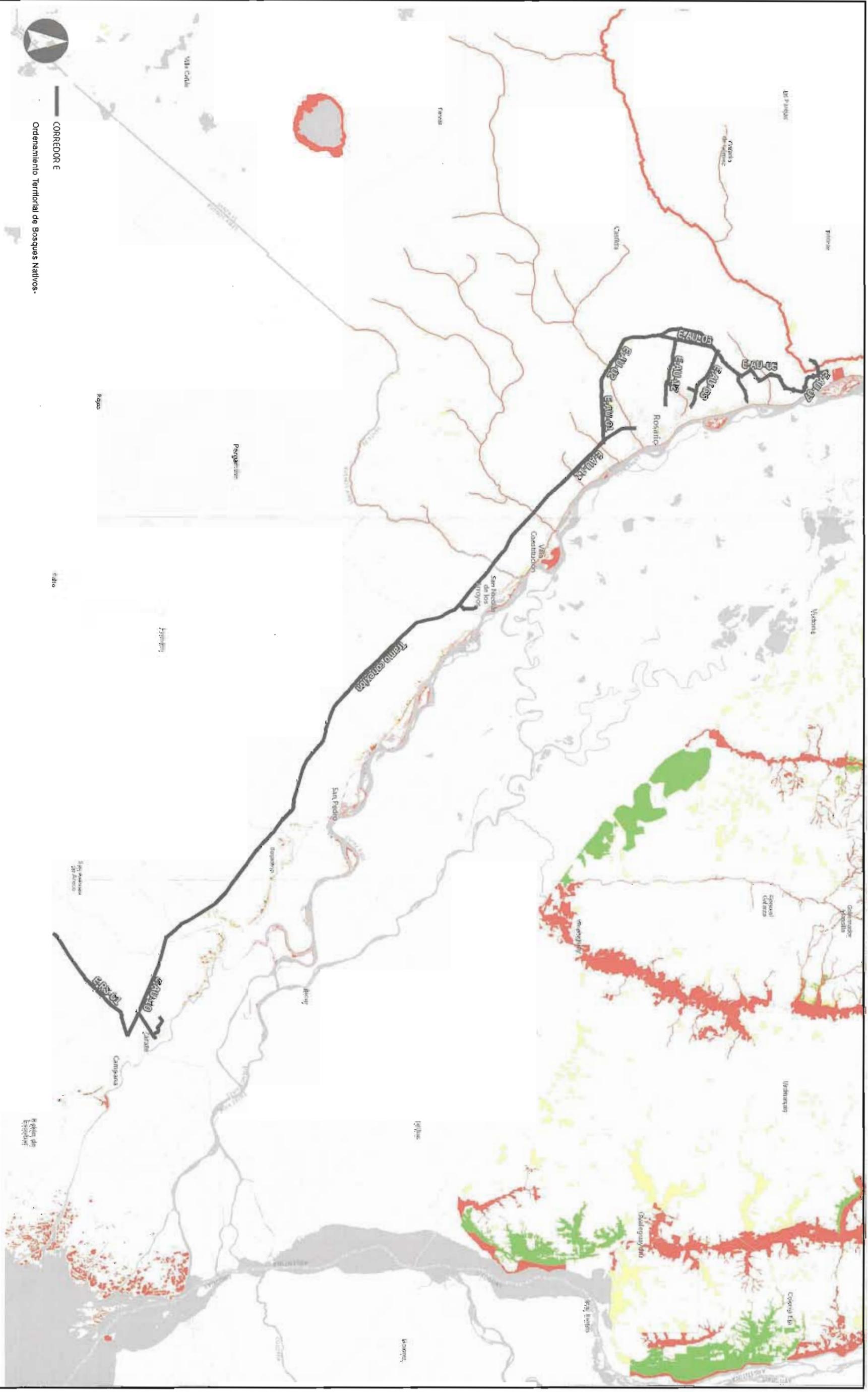
Maria Luján Bertaini
INGENIERA AMBIENTAL

Ing. Matilde Kofman
Representante
COMUNIDAD CAMPESINA ZARATE

<p>Red de Autopistas y Rutas Seguras Proyecto PPP - Etapa 1</p> <h2>Corredor Vial E</h2>	
<p>INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL MAPA DE OTBN Microregión Zarate Campaña</p>	
<p>Escala: H = 1:1000 V = 1:1000 Fecha: OCTUBRE 2018</p>	<p>Coordinador: C/VE-PP-PPG-04 Elaborador: Ana María Forri Revisor: A Fecha: OTBN-04</p>
<p> JUSTO DOMÍNGUEZ & ASOC. INTEGRALIDAD AMBIENTAL</p>	



Figura 38 MAPA DE OTBN Corredor. Fuente: elaboración propia



0 5 10 20 30 40 Kilometers

Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

Ing. Marcelo Ponderavichius
Representante Agrario
COMITÉ DE MANEJO NATIVO

Red de Autopistas y Rutas Seguras
Proyecto PPP - Etapa 1
Corredor Vial E

heloport PANEDILÉ LUZINI COPASA

INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL
MAPA DE OTBN
Corredor E

Escala: H = 1:000 Fecha: OCTUBRE 2018	Coordenador: CNE-PE/APP/PG-37-A Elaborador: Ing. María Laura Bertaina	Proyecto: OTBN-01
--	--	-------------------

ntec JUSTO DOMÉ & ASOC.

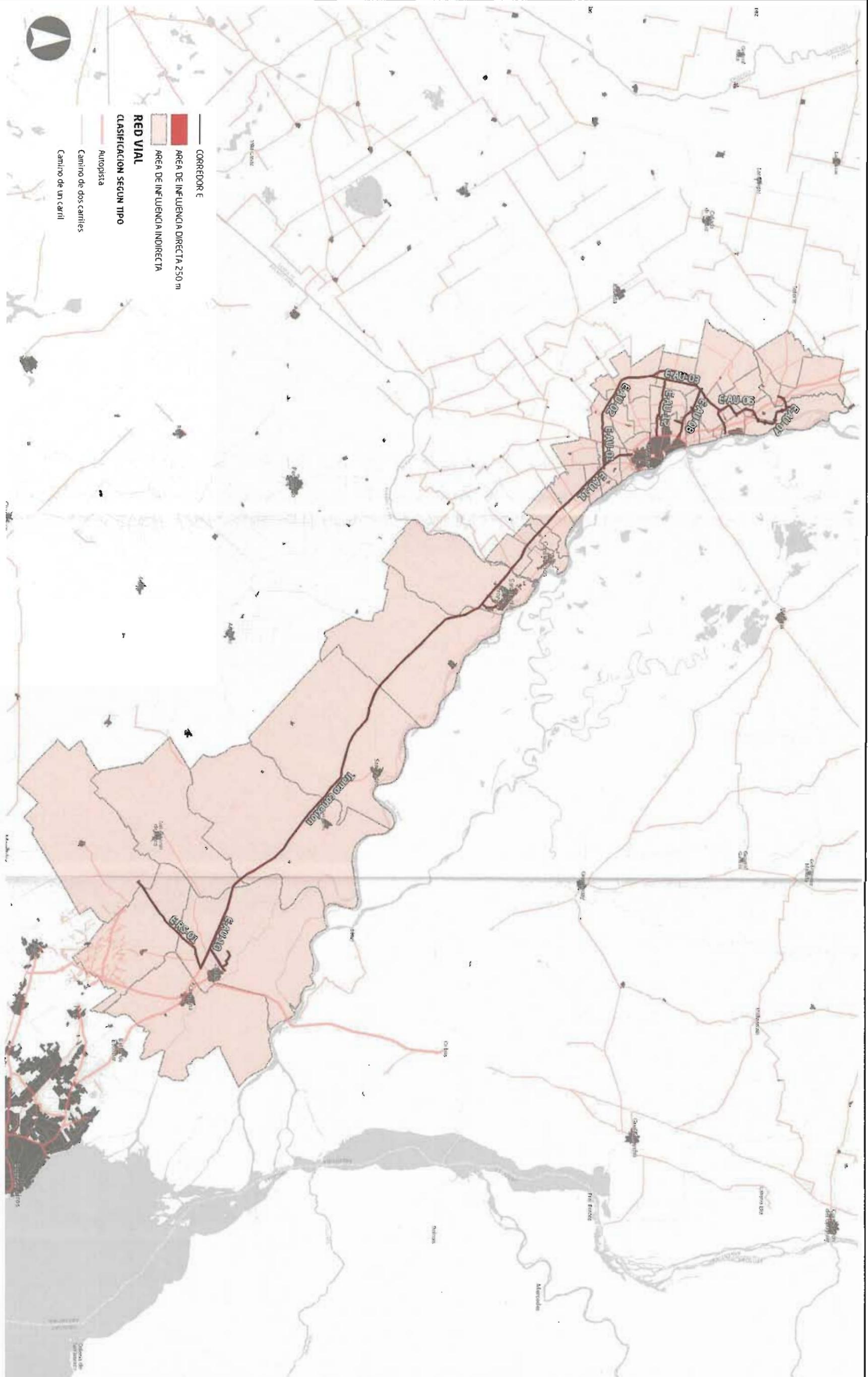


3.7. AREAS DE INFLUENCIA

El área de influencia es el espacio en el cual pueden tener lugar los impactos ambientales de la del proyecto. Para el área de influencia directa (AID) se ha definido una franja de 250 m a cada lado del corredor, o sea 250m a cada lado del centro de la traza donde vayan a tener lugar obras de cualquier categoría. El área de influencia indirecta (AII) se define a esta escala se define como todos los partidos o departamentos en los cuales tiene asiento el corredor E. En la imagen a continuación pueden identificarse.



Figura 39 Mapa Área de Influencia Directa e Indirecta Corredor. Fuente: elaboración propia



CORREDOR E
 AREA DE INFLUENCIA DIRECTA 250 m
 AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA

RED VIAL
 CLASIFICACION SEGUN TIPO
 Autopista
 Camino de dos carriles
 Camino de un carril



María Laura Bertaino
 INGENIERA AMBIENTAL

Ing. Marcelo Rodríguez
 Representante Legal
 CORREDOR VIAL
 AMERICANO

Red de Autopistas y Rutas Seguras
 Proyecto PPP - Etapa 1
Corredor Vial E

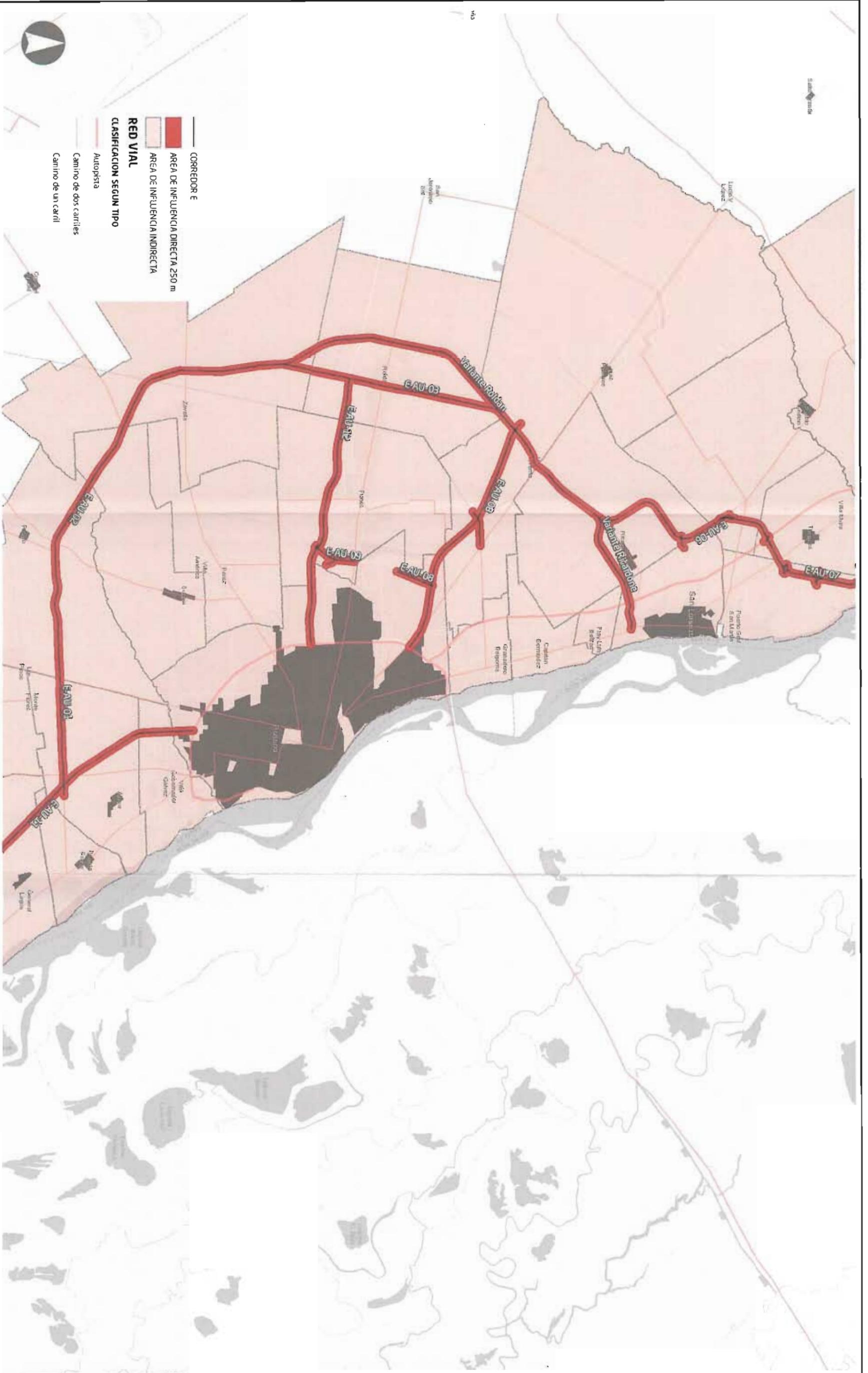


INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL			
MAPA DE AREA INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA			
Corredor E			
Escala:	V = 1:000	Contenedor:	CE-PP-PPC-A
Fecha:	OCTUBRE 2018	Dirección:	Av. Unión Esfeso
		Revisión:	0001
		Proyecto:	A
		Folio:	AI-01





Figura 40 Mapa Área de Influencia Directa e Indirecta Área Metropolitana Gran Rosario. Fuente: elaboración propia



CORREDOR E
 ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA 250 m
 ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA

RED VIAL
 CLASIFICACION SEGUN TIPO
 Autopista
 Camino de dos carriles
 Camino de un carril



[Handwritten signature]

Maria Laura Bertaina
 SENIERA AMBIENTAL

Ing. Marcelo Khrystianovicus
 Representante Técnico
 CORREDOR PANAMERICANO

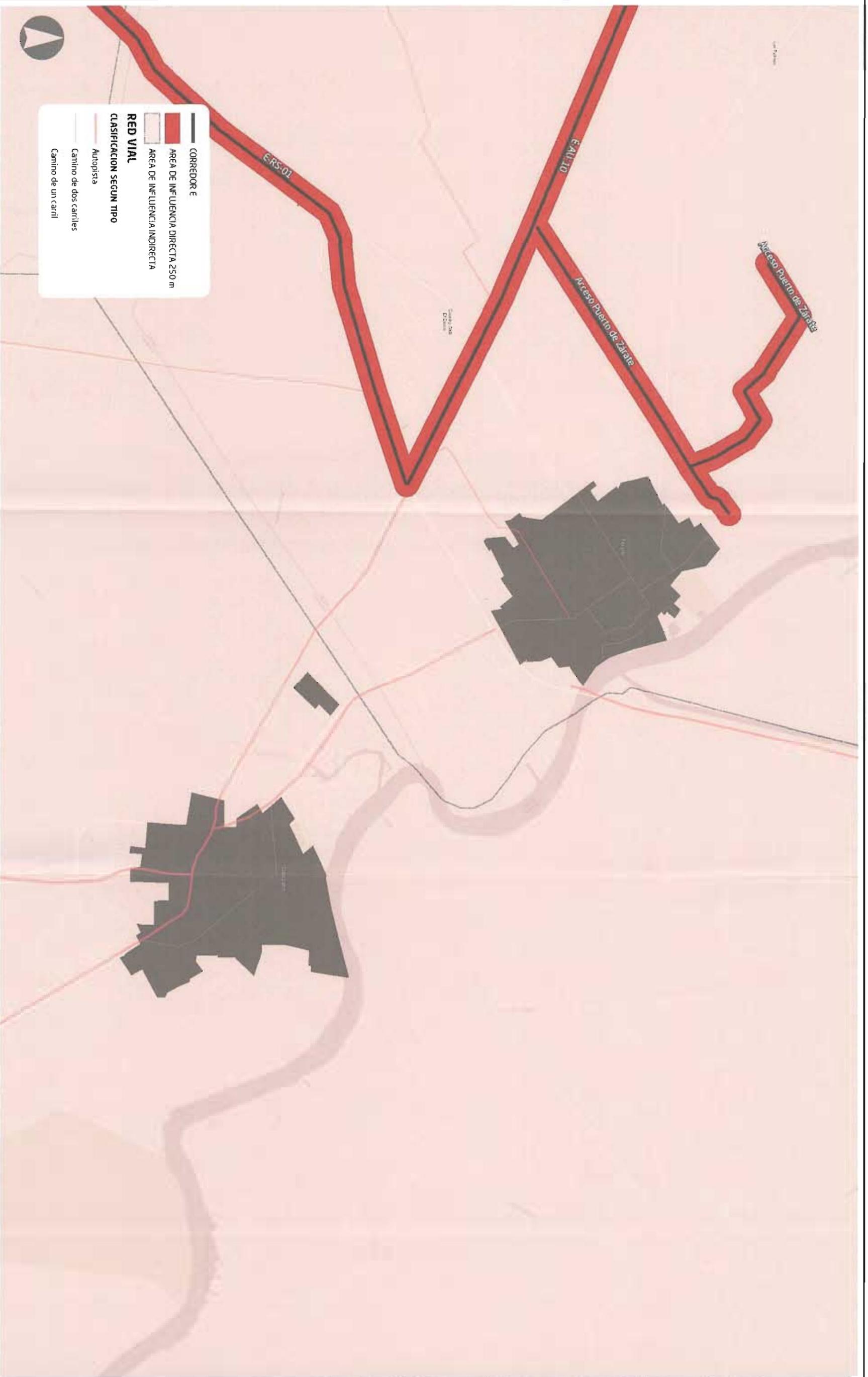
Red de Autopistas y Rutas Seguras
 Proyecto PPP - Etapa 1
Corredor Vial E

helport PANAMERICANO
 ECUATORIANO
 COPASAT

INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL
 MAPA DE AREA INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA
 Area Metropolitana Gran Rosario

Escala: H = 1:000 V = 1:000	Fecha: OCTUBRE 2018	Confundido: CVE-PE-IAP-PC-2-A	Proyecto: A
Elaborado: Justo Dome & Asoc.	Revisado: Justo Dome & Asoc.	Aprobado: Justo Dome & Asoc.	Folio: AI-02

Figura 41 Mapa Área de Influencia Directa e Indirecta Micro Región Zarate Campana. Fuente: elaboración propia



RED VIAL

CLASIFICACION SEGUN TIPO

- Autopista
- Camino de dos carriles
- Camino de un carril

AREA DE INFLUENCIA DIRECTA 250 m

AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA

CORREDOR E



Maria Latorra Bertamina
INGENIERA AMBIENTAL

Ing. Mercedes TONIN CARVALLO
Representante Técnico
GERENTE DE ASISTENCIA TECNICA
S.A.

Red de Autopistas y Rutas Seguras
Proyecto PPP - Etapa 1

Corredor Vial E

INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL
MAPA DE AREA INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA
Microregión Zárata - Campana

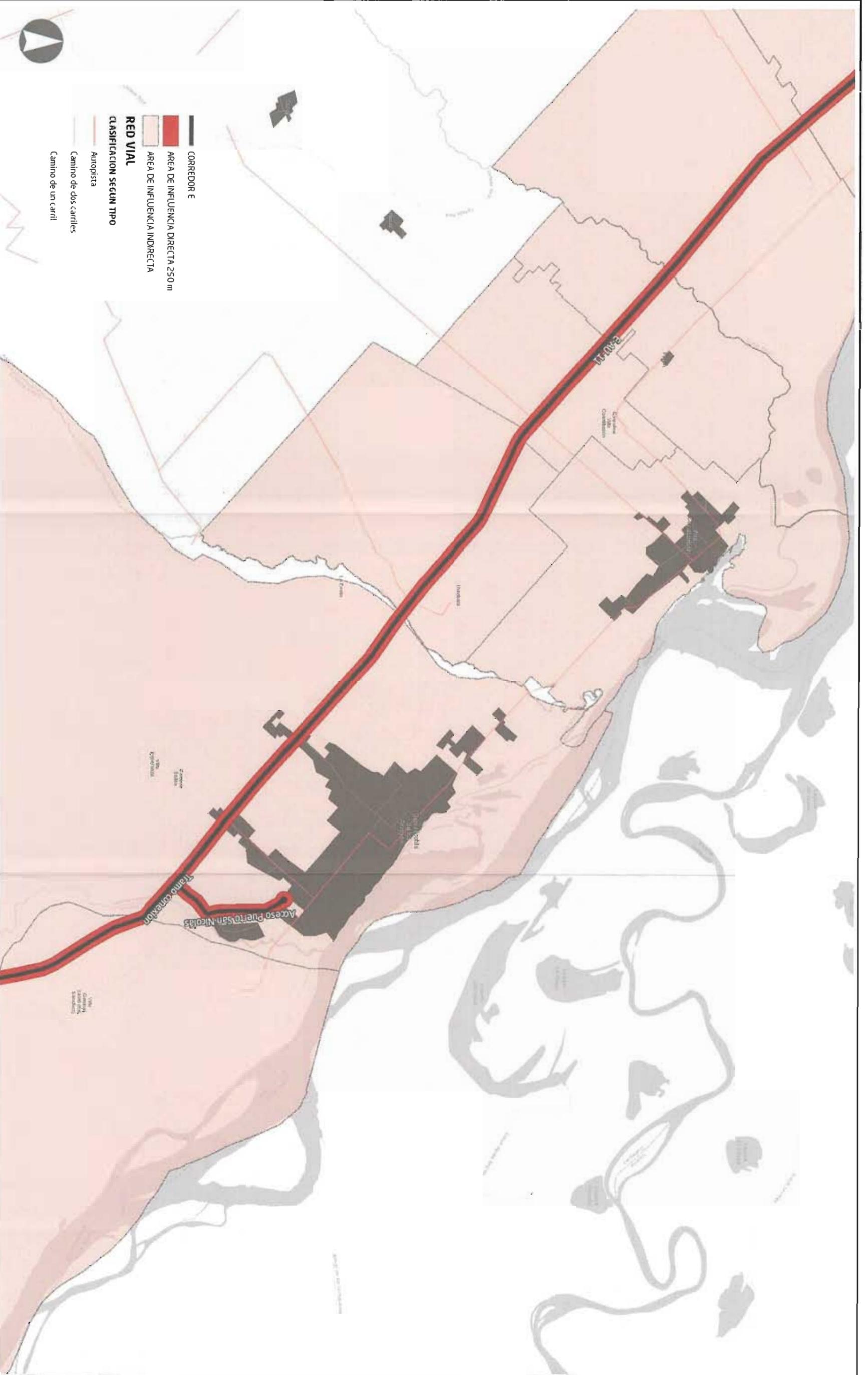
Escala: H = 1:000 V = 1:000
Fecha: OCTUBRE 2018

Colaborador: CIEPE-PPP-G4A
Autor: JUSTO DOMÍNGUEZ & ASOC.

heport PANEDILE ELETINT COPASA

JUSTO DOMÍNGUEZ & ASOC.
INGENIEROS EN GEOMÁTICA

Figura 42 Mapa Área de Influencia Directa e Indirecta San Nicolás. Fuente: elaboración propia



CORREDOR E

AREA DE INFLUENCIA DIRECTA 250 m

AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA

RED VIAL

CLASIFICACION SEGUN TIPO

- Autopista
- Camino de dos carriles
- Camino de un carril



Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

Ing. María Laura Bertaina
República Argentina
CORPORACIÓN PANEDILÉ
INGENIERO AMBIENTAL

Red de Autopistas y Rutas Seguras
Proyecto PPP - Etapa 1

Corredor Vial E

INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL
MAPA DE AREA INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA
San Nicolás

Escala: H = 1:100 V = 1:100	Fecha: OCTUBRE 2016	Coordinador: C/VEPE-IP1/P3-3A	Revisor: An. María Laura Bertaina	Fecha: A	Proyecto: A1-03
-----------------------------------	------------------------	----------------------------------	--------------------------------------	-------------	--------------------

CAPÍTULO 4 –ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

4.1. METODOLOGIA

4.1.1. DEFINICION DE LA METODOLOGIA DE ANALISIS

Para definir la sensibilidad del ambiente del corredor E, se evaluó en primera instancia la sensibilidad de cada medio que lo compone: medio natural, medio socioeconómico y medio urbano. Una vez definidas éstas, se evaluaron los resultados en su conjunto obteniendo rangos de sensibilidad global que van desde no sensible a altamente sensible

El soporte principal en esta metodología fue la generación de cartografías que permite superposición y selección de conjuntos específicos. Los especialistas de cada área seleccionaron criterios (aspectos o factores) a los que otorgaron valores en función de su susceptibilidad y resiliencia para definir su sensibilidad. Cada criterio a su vez será ponderado según la importancia relativa que otorguen al mismo el conjunto de especialistas.

La metodología de determinación de sensibilidad está basada en el trabajo de Sandia Rondón (2009) "SENSIBILIDAD AMBIENTAL Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA". En ese trabajo el autor analiza la sensibilidad de una cuenca a través de criterios y sistemas de información geográfica.

Aplicando esta metodología al área donde se implanta el corredor E, se procede a seccionar el área de estudio en áreas menores y se define características o elementos determinantes de la sensibilidad ambiental. Estas características (llamadas en este IAPI "criterios") son valorados por los autores de este trabajo en función de la fragilidad del elemento frente a la acción del hombre.

En este IAPI se evaluaron nueve criterios de sensibilidad, y otros tres son considerados en el análisis general, pero no pudieron ser incluidos en la ecuación general, tal como se describe más adelante. De los nueve criterios, tres pertenecen al medio natural, tres al medio socioeconómico y cultural, y tres al medio urbano – construido. Los otros tres criterios que no pudieron ser incluidos en la ecuación general corresponden a: la clasificación de bosques de acuerdo al ordenamiento territorial de bosques nativos (OTBN) (del cual no se contó con datos editables), mientras los dos restantes corresponden a pasivos ambientales y fragmentos o corredores biológicos. Estos dos últimos criterios no cuentan con información secundaria disponible, sino que surgen de los relevamientos de campo y del análisis de información cartográfica y/o de antecedentes.

La valoración se hizo relacionando y/u otorgando diferente peso al nivel de fragilidad del elemento dada la condición del mismo en cada área. Luego se aplica una ecuación para la obtención del nivel de sensibilidad, que corresponde a la sumatoria de cada criterio (aspecto o factor) ponderada.

A los criterios, se les otorgó un valor según la condición que toma en función de su **susceptibilidad y resiliencia**. Por ejemplo, en el caso del criterio "áreas protegidas" se otorgó un valor de 3 en aquellas áreas donde se encuentran áreas protegidas y de 1 para aquellos lugares que no cuentan con áreas protegidas.

Lic. Jessica Motok

Para cada medio se aplicó la ecuación de Sandía Rondón. Cada ecuación estuvo compuesta por la sumatoria de los tres criterios seleccionados ponderados. El valor de ponderación de cada criterio fue decidido por el conjunto de especialistas. Esto permitió una valoración de la sensibilidad que representa cada variable en el ambiente en general.

$$\text{Sensibilidad} = A * \text{ponderación de A} + B * \text{ponderación de B} + C * \text{ponderación de C}$$

En el ítem 4.1.2 se presentan los tres criterios de cada medio (indicados en la ecuación genérica como A, B y C), y la justificación de su selección. A, B y C toman valores del 1 al 3, siendo 1 de baja, 2 de mediana y 3 de alta sensibilidad.

Al aplicar la ecuación se obtuvo un rango de valores de sensibilidad de cada medio, ya sea Natural, Social o Urbano. Los valores obtenidos fueron analizados y se determinó a partir de qué valor se consideraba como sensible (para cada medio).

De esta manera se obtuvieron áreas de:

- Sensibilidad Natural (SN),
- Sensibilidad Social (SS) y
- Sensibilidad Urbana (SU).

Una vez obtenidas las áreas de sensibilidad de cada medio, se superpusieron entre sí (SN, SU y SS). La superposición de las tres áreas de sensibilidad (SN, SS y SU) en un mapa, generó sectores de diferentes grados de sensibilidad global (SG).

Según cual capa de sensibilidad coexistía en el mismo espacio con otra u otras, se identificaron rangos de sensibilidad global. Se definió de:

- Muy alta sensibilidad a aquellas áreas donde coexisten SN, SS y SU
- Alta Sensibilidad a aquellas áreas donde coexisten SN y SS o SN y SU.
- Moderada sensibilidad a aquellas áreas donde coexisten SS y SU, o donde se identifica SN sin SS o SU.

La sensibilidad global se definió entonces de manera cartográfica y ponderando la sensibilidad natural sobre la sensibilidad de los otros dos medios.

Cabe aclarar, que el estudio de Sandía Rondón sólo analiza aspectos naturales. El análisis para el Corredor E se ubica en un área de elevada antropización en el país, con lo cual un análisis que involucre solamente variables naturales del ambiente, sería parcial y sesgado. Es por ello que se tomaron los tres medios en cuenta para estudiar la sensibilidad del corredor.

4.1.2. SELECCIÓN DE CRITERIOS

CRITERIOS DE SENSIBILIDAD BIOLÓGICA

La visión e interpretación del paisaje desarrollada desde la ecología del paisaje se fundamenta en una aproximación de carácter estructural (morfológica) y a la vez funcional. En otras palabras, podemos decir que se analizan las características estructurales y

Lic. Jessica Motok

morfológicas que componen un territorio en un momento determinado y/o su evolución a lo largo del tiempo, infiriendo a la vez en su incidencia a nivel de funcionalidad ecológica. (Forman y Godron, 1986).

Las unidades morfológicas y estructurales que componen el paisaje están relacionadas desde un punto de vista funcional, al producirse entre ellas intercambios de energía, materiales, organismos, información, etc. Evidentemente, los cambios y el dinamismo imperante en la composición estructural y morfológica del paisaje tienen su origen en la propia dinámica ecológica y está fuertemente condicionada por la actividad antrópica, especialmente en los paisajes más humanizados, como es el caso del área de estudio.

FRAGMENTOS Y CORREDORES

El elemento base para la interpretación del paisaje es el concepto de mosaico (*mosaic*), que está compuesto por todo un conjunto de elementos (*landscape elements*), en el cual podemos diferenciar tres grandes tipos de elementos: los fragmentos (*patches*), los corredores (*corridors*) y la matriz (*matrix*). Los *fragmentos* son las diferentes unidades morfológicas que se pueden identificar en el territorio. Los *corredores* son las conexiones existentes entre unos fragmentos y otros

La *superficie de los fragmentos* muestra una clara correlación con la diversidad de especies que puede albergar. Forma, números y disposición condicionan su realidad y dinamismo.

En relación con los *corredores*, cabe destacar que desempeñan un papel fundamental para permitir la interconexión entre los distintos fragmentos y reducir el denominado *efecto distancia* que determina la presencia de un menor número de especies en los fragmentos más aislados (Wilson, 1992). Los corredores han de facilitar la denominada *conectividad*, es decir, la capacidad de los organismos para desplazarse entre fragmentos separados de un determinado tipo de hábitat (Taylor y otros, 1993; Hilty y otros, 2006).

Las sensibilidades particulares de cada corredor serán evaluadas por la presencia de elementos del paisaje (fragmentos, corredores y matrices) los mismos valoran el estado de antropización y fragmentación del paisaje, lo que se traduce en la pérdida de biodiversidad y, por consiguiente, el detrimento de servicios ambientales que brindan los ecosistemas.

Criterio	Condición	Valoración de la sensibilidad
Fragmento y corredores	Presencia	3
	Ausencia	1

DRENAJE DEL SUELO

Con respecto al criterio *Drenaje del suelo*, es un criterio que en un área natural no sería significativo porque las comunidades que subsisten en este tipo de ecosistemas se adaptan a tal punto que pueden soportar suelos saturados por una gran cantidad de tiempo. Sin embargo, cuando se trata de suelos con cierto grado de antropización y con pérdida de la cubierta vegetal, este criterio se vuelve un indicador importante porque la saturación del

suelo favorece la eutrofización del mismo deteriorando la resiliencia del ecosistema y por lo tanto del paisaje.

Criterio	Condición	Valoración de la sensibilidad
Drenaje del suelo	Poco drenado	3
	Moderadamente drenado	2
	Bien drenado	1

CURSOS DE AGUA

La sensibilidad del corredor en general se refleja en la presencia de *cursos de agua* a lo largo de la traza del proyecto. Los cursos de agua despliegan una gran cantidad de funciones y actividades ecológicas que se verán afectada por la obra, no sólo en la etapa de construcción, sino también en la etapa de operación. En ellos se estableció una zona de amortiguamiento que resulta de protección de las costas, de los procesos ecológicos y paisajísticos de 100 m.

Criterio	Condición	Valoración de la sensibilidad
Cursos de agua	Presencia	3
	Ausencia	1

AERAS NATURALES PROTEGIDAS

Otro elemento muy importante a considerar es la presencia de *Áreas Naturales Protegidas* , la presencia de las mismas marca sensibilidad en el corredor y se deberán tomar las medidas de mitigación necesarias para minimizar los impactos.

Criterio	Condición	Valoración de la sensibilidad
Áreas Naturales Protegidas	Presencia	3
	Ausencia	1

Lic. Jessica Motok

CRITERIOS DE SENSIBILIDAD URBANA

A fin de poder identificar situaciones de fragilidad o sensibilidad ambiental, desde el punto de vista urbano, se han tomado en consideración tres de los aspectos considerados más relevantes que permitan visualizar posibles situaciones de conflicto en el territorio. Estos aspectos, por sí mismos o asociados entre sí o con aquellos pertenecientes a otras áreas tales como el medio natural o las manifestaciones en lo social, van mostrando un mosaico de espacios territoriales con situaciones de sensibilidad en diferente grado.

FORMAS DE OCUPACION DEL SUELO

En relación a la ocupación del suelo, el criterio de observar el nivel de consolidación y calidad urbana del espacio, pone de manifiesto si están dadas las condiciones para una mejor o mayor calidad de vida de la población. Para poder observar y delimitar las áreas se consideraron: la densidad del tejido urbano, la distancia a la plaza central o ex cuadro de estación ya que alrededor de los mismos se extendieron las plantas urbanas y el nivel de dotación de servicios y la provisión de infraestructuras.

Así se determinaron tres áreas: la central, la periférica o de borde y los barrios populares o asentamientos irregulares.

El área central presenta los mayores niveles de concentración y calidad urbana, muestra el tejido urbano más denso, la distancia al punto de referencia de centralidad es cero y tiene los mayores niveles de provisión de servicios y cobertura de redes de infraestructuras. Por ello su nivel de criticidad es bajo.

El área periférica o área de borde de las plantas urbanas, son espacios de transición y presentan deficiencias en algunos de los aspectos antes mencionados; en los planes urbanos sirven para evitar o contener la expansión urbana y a su vez para preservar las áreas rurales.

Allí la densidad es menor, los lotes son de mayores dimensiones, la distancia al punto de referencia central es mayor, más alejados, hay déficits o ausencia en la prestación de servicios y en el tendido de redes de infraestructuras. Se considera su nivel de criticidad medio.

Los barrios populares son aquellas porciones del tejido con alto deterioro de la calidad urbana y ambiental, con localizaciones inadecuadas o en riesgo socio-ambiental, con déficit o ausencia de servicios e infraestructuras. Su localización puede darse dentro de las áreas centrales en remanentes, sobre bordes de trazas de ferrocarril, en terrenos bajos o anegadizos; o en sectores de borde del territorio tales como canales, arroyos o borde costero. Se considera que su nivel de criticidad es alto.

Criterio	Condición	Valoración de la sensibilidad
Ejido urbano	Central	1
	Periférico o de borde	2
	Barrios populares	3

ACTIVIDADES INDUSTRIALES

La presencia de Industrias o Parques Industriales y su implantación en el territorio, es un aspecto a tomarse en consideración desde el punto de vista del impacto que la actividad produce en el territorio urbanizado, de interferencia con otras actividades, por la movilidad del transporte de cargas que genera conflicto en los puntos de ingreso, y a lo largo de sus recorridos con las áreas residenciales, los incrementos en los niveles de ruidos y vibraciones; el aumento de la contaminación que producen tanto la polución como la eliminación de los efluentes y la posibilidad de mayores riesgos de accidentes.

Por otra parte, la instalación de una industria con sus actividades impacta el suelo de manera tal que cambia totalmente sus condiciones naturales o ambientales, sin poder de recuperación.

Por otra parte, su presencia provee fuentes de trabajo y son atractoras de otras actividades complementarias o asociadas, potenciando la generación de empleo y el asentamiento de nueva población o prestando condiciones para su afincamiento.

Tomando en consideración lo antes explicitado, se determinaron tres situaciones de su localización como determinantes en los niveles de sensibilidad del territorio: insertas en la planta urbana, localizadas en el borde o la periferia de las plantas urbanas y cuando se encuentran exentas.

Las industrias insertas en las plantas urbanas producen un alto impacto en las zonas residenciales y afectan en gran medida las actividades de la ciudad, dada la alta movilidad de vehículos de cargas que la atraviesan con la consiguiente congestión de las arterias vehiculares, la alta contaminación sonora, del aire y del suelo. Se considera su nivel de criticidad o sensibilidad alto.

Para aquellas industrias localizadas en la periferia o en el borde de las plantas urbanas, se ven morigerados los efectos o consecuencias de lo explicitado para el punto anterior, las afectaciones se circunscriben a una porción menor o parcial o de borde del territorio, tanto desde la circulación de camiones de carga por arterias urbanas, como de la población expuesta a la contaminación del suelo, polución, y ruidos. Se considera su nivel de sensibilidad medio.

Para las situaciones de industrias o parques industriales localizados alejados o fuera de las plantas urbanas, con accesos que les son propios y sin convivencia con otras actividades como las residenciales, la afectación de sus actividades sobre la población de las localidades del territorio donde se instalan, es menor. Se considera su nivel de sensibilidad bajo.

Criterio	Condición	Valoración de la sensibilidad
Industrias	Insertas en la planta urbana	3
	En el borde de la planta urbana	2
	Fuera de la planta urbana	1

Lic. Jessica M. Cok

CONEXIÓN TERRITORIAL

Respecto a las condiciones de accesibilidad y de conectividad que presentan las diferentes plantas urbanas o localidades, se ha tomado en consideración lo realizado por la Secretaría de Planificación Territorial y Coordinación de la Obra Pública – Relevamiento 2018, trabajo en el cual se mide la accesibilidad y la conectividad tomando en cuenta los distintos medios: vial, aeropuertos, puertos y ferrocarriles, fijando rangos, que para el presente análisis fueron traducidos en tres bandas de porcentajes.

En este punto es importante señalar que el Corredor E se despliega en uno de las áreas del país con mejores condiciones de accesibilidad y conectividad tanto regional, como nacional e internacional, por lo tanto, las variaciones porcentuales no son altamente significativas considerando esta situación macro.

La presencia de numerosas terminales portuarias y aeropuertos, son situaciones que fueron tenidas en cuenta al momento de formularse el conjunto de acciones sobre el corredor, a través de obras específicas, incluidas en Pliegos: los accesos al Parque Industrial y al Puerto de San Nicolás de los Arroyos (RNN9 – Construcción de Acceso Sur a San Nicolás y Puerto E-RS-03), el acceso sur al Puerto de Zárate (RNN9 Construcción de Acceso al Parque Industrial y Puertos de Zárate E-RS-02) y los accesos al Aeropuerto Internacional de Rosario Islas Malvinas y centro logístico (Obra de Conexión de Acceso al Aeropuerto de Rosario E-AU-09) contemplando también, tal como se indica el Pliego “en las proximidades de la Pr 4+000 se prevé un intercambiador para el acceso al Aeropuerto Internacional Islas Malvinas que serviría como retorno, permitiendo reducir la separación entre los intercambiadores previstos entre la Pr 1+260 y el intercambiador de acceso a Ibarlucea en Pr 9+500 aproximadamente” (RNN34 construcción de Autopista entre RNA08 y RNA012 E-AU-08).

Para el caso que nos compete, el tipo de viarios (autopistas, autovías, rutas de dos carriles o de un solo carril) y la calidad de las condiciones de los rodamientos, son determinantes a la hora de posicionar los distintos enclaves dentro del territorio así como sus oportunidades de desarrollo. Dichas condiciones revelan las posibilidades de crecimiento económico, la atracción de nuevas actividades, el ingreso y/o egreso de producción local, nacional o internacional, mejora las ofertas en turismo, incentiva la movilidad intraurbana y el adecuado intercambio de bienes y servicios.

Frente a este estado de situación, se han considerado para los criterios de sensibilidad tres situaciones, según el nivel de accesibilidad y conectividad con que cuente esa porción del territorio. La construcción de esta capa de “Accesibilidad y/o conectividad” se explica en el ítem 4.1.3

Criterio	Condición	Valoración de la sensibilidad
Accesibilidad y/o conectividad	75,1 al 100%de conectividad	1
	50,1 al 75% de conectividad	2
	25 al 50% de conectividad	3

Lic. Jessica Motok

CRITERIOS DE SENSIBILIDAD SOCIOECONÓMICA

Como base para la zonificación de las áreas socioeconómicas sensibles en el Corredor Vial E a nivel macro, se han tenido en cuenta 3 variables: Necesidades Básicas Insatisfechas (porcentaje de hogares con al menos una necesidad básica insatisfecha), Desocupación y Analfabetismo. La elección de estos criterios responde a trazar un mapa de sensibilidad social de todo el Corredor Vial E mediante datos oficiales provenientes del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas del año 2010, de manera de contemplar tanto a las áreas urbanas como rurales.

En este sentido, la extensión geográfica del corredor vial y la diversidad de situaciones socioeconómicas y culturales dentro del mismo, hacen necesario establecer criterios básicos generales, los cuales pueden traer consigo un sesgo en cuanto a la antigüedad de los datos, ya que han pasado 8 años del relevamiento, y el sector bajo estudio es muy dinámico. Por lo tanto se considera a estos resultados, que miden el grado de sensibilidad social, como estimativos y que responden de manera aproximada a la situación actual de la región.

NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS

El método de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) establece un umbral mínimo de bienestar, que se alcanza a partir de un conjunto de necesidades materiales básicas. Si un hogar no logra satisfacer alguna de esas necesidades, entonces se lo considera como hogar con NBI.

La metodología censal del INDEC considera hogar con NBI a aquel que presenta, como mínimo, alguna de las siguientes características:

“- **Vivienda inconveniente (NBI 1)**: es el tipo de vivienda que habitan los hogares que moran en habitaciones de inquilinato, hotel o pensión, viviendas no destinadas a fines habitacionales, viviendas precarias y otro tipo de vivienda. Se excluye a las viviendas tipo casa, departamento o rancho.

- **Carencias sanitarias (NBI 2)**: incluye a los hogares que no poseen retrete.

- **Condiciones de Hacinamiento (NBI 3)**: es la relación entre la cantidad total de miembros del hogar y la cantidad de habitaciones de uso exclusivo del hogar. Técnicamente se considera que existe hacinamiento crítico cuando en el hogar hay más de tres personas por cuarto.

- **Inasistencia escolar (NBI 4)**: hogares que tienen al menos un niño en edad escolar (6 a 12 años) que no asiste a la escuela.

- **Capacidad de subsistencia (NBI 5)**: incluye a los hogares que tienen cuatro o más personas por miembro ocupado y que tienen un jefe que no ha completado el tercer grado de escolaridad primaria”. (DINREP, 2014: 3).

Se establecen como primer criterio para la zonificación de sensibilidad socioeconómica y cultural los siguientes parámetros:

Criterio	Condición	Valoración de la sensibilidad
NBI	Menor al 10%	1
	Entre el 10 y el 30%	2
	Mayor al 30%	3

DESOCUPACIÓN

El segundo criterio para determinar la zonificación de sensibilidad socioeconómica y cultural es el de desocupación. La tasa de desocupación es entendida, por el INDEC, como el porcentaje de población desocupada respecto a la población económicamente activa. La población económicamente activa está compuesta por la población ocupada más la población desocupada. Por población desocupada se entiende a personas que, no teniendo ocupación están buscando activamente trabajo (este concepto no incluye otras formas de precariedad laboral como: trabajos transitorios, subocupados, desocupados que han dejado de buscar trabajo por falta de oportunidades de empleo, ocupados en puestos por debajo de la remuneración mínima).

Criterio	Condición	Valoración de la sensibilidad
Desocupación	Hasta 8%	1
	Mayor a 8%	3

ANALFABETISMO

Respecto al tercer criterio de sensibilidad se ha tomado al de analfabetismo. Por tasa de analfabetismo se entiende al porcentaje de niños mayores de 10 años que no saben leer y escribir, en relación al total de la población de 10 o más años (INDEC).

Criterio	Condición	Valoración de la sensibilidad
Analfabetismo	Hasta 5,9%	1
	Mayor a 5,9% y menor a 13,8%	2
	13,8% y más	3

4.1.3. PROGRAMAS Y BASES DE DATOS UTILIZADOS

Para la construcción de los diferentes mapas realizados para llevar adelante los análisis de sensibilidad de cada medio: natural, social y urbano, se utilizaron:

- Software: ArcMap 10.1 de Environmental Systems Research Institute (ESRI)
- Cartografía de Base: Open Street Map y Topography de ESRI
- Fuentes de datos cartográficos:

Lic. Jessica Motok

- a) Los referidos al medio natural se utilizó la información disponible en Infraestructura de Datos Espaciales (IDEA) del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.
- b) La información referida a los medios urbano y social se obtuvieron de los datos disponibles del Instituto Geográfico Nacional (IGN) y del Sistema de Información Geográfica (SIG) de Planificación de la Secretaría de planificación territorial y Coordinación de la Obra Pública de la Nación.

Se procedió, a partir de las capas existentes y de libre disponibilidad, a generar las capas de resultados, como por ejemplo la capa de los Partidos del All o la capa de Radios Censales también del All.

Como ejemplo del trabajo de generación de nuevas capas de información, referiremos a la de Conectividad, originalmente estaba expresada en puntos y en ponderación numérica, la cual fue asimilada a los polígonos de las plantas urbanas y traducidas a porcentajes, a fin de evitar confusiones con los niveles asignados en los criterios.

En algunos casos como el de Industrias, no se encontró la capa como existente, debiéndose generar una en base a relevamientos de las más significativas y asimiladas a radios censales, o bien generándose para otras situaciones Buffer, Clip, Extract, etc. que son operaciones espaciales disponibles en el software utilizado.

La Capa referente a Conectividad fue una construcción realizada a partir de datos existentes en el Sistema de Información Geográfica (SIG) de Planificación de la Secretaría de Planificación Territorial y Coordinación de la Obra Pública de la Nación. Esta capa que refleja la conectividad a los diferentes sistemas de transporte: fluvial, ferroviario, vial y aeroportuario estaba expresada en puntos o círculos que representaban localidades y se ponderaban numéricamente del 1 al 4 y correspondían a todo el país. La región central del país que tiene los mayores niveles de conectividad respondía a valores entre 3 y 4. Para la región analizada esos valores correspondían a 3,30 a 4; Se asimilaron entonces a %:

3,30-3,50=25 al 50% (baja)

3,51-3,75=50,1 al 75%(media o moderada)

3,76- 4=75,1 al 100% (alta)

Se utilizaron % a fin de evitar confusiones con los valores asignados a los criterios de los distintos medios que van del 1 a 3 (bajo-medio-alto)

Los puntos fueron asimilados a polígonos que responden a los ejidos de las plantas urbanas.

4.1.4. PONDERACIÓN Y ESCALA DE TRABAJO

El valor que se otorga a la ponderación para cada criterio fue definido entre los especialistas de las tres áreas, definiendo:

Lic. Jessica Motok

Natural			Social			Urbano		
Drenaje Del Suelo (D)	Cursos De Agua (C)	Áreas Protegidas (A)	NBI (B)	Analfabetismo (E)	Desempleo (X)	Ejido Urbano (J)	Industrias (I)	Accesibilidad (W)
6	8	8	9	4	7	5	7	8

De esa manera las ecuaciones por cada medio resultantes fueron:

- Medio Natural: $D*6+C*8+A*8=SN$
- Medio Social: $B*9+E*4+X*7 =SS$
- Medio Urbano: $J*5+I*7+W*8 =SU$

El análisis se realiza en el corredor global, y se realiza un detalle mayor en las áreas del gran Rosario, Villa Constitución – San Nicolás, y Zárate – Campana. En el capítulo tres, se explica porque el análisis de San Nicolás y Villa Constitución se realiza en conjunto, y como el análisis de Zárate debe incluir a Campana ya que conforman una micro-región.

Los criterios sociales se refieren enteramente a información referida a cada área censal, con lo cual también desde el análisis del medio social se requería un mayor detalle en las tres áreas nombradas. Los mapas que surjan del análisis de sensibilidad se presentaran entonces para el corredor E en su conjunto y en mayor detalle estas tres áreas.

4.1.5. RANGOS DE SENSIBILIDAD

Siguiendo las categorías definidas por Sandia Rondón, tenemos cuatro niveles de sensibilidad: muy alta, alta, moderada y baja. La sensibilidad se definió considerando que la sensibilidad natural debe tener mayor peso en el resultado global que los otros dos medios, por acuerdo de los autores del trabajo. Se definieron las categorías de sensibilidad de la siguiente manera:

- ✓ **Muy alta** sensibilidad cuando confluya la sensibilidad de los tres medios
- ✓ **Alta** sensibilidad cuando confluya la sensibilidad del medio natural y cualquier de los otros dos medios
- ✓ **Moderada** sensibilidad cuando confluyan los medios social y urbano o cuando se indique sensibilidad natural únicamente
- ✓ **Baja** (no se grafica) son las superficies que abarcan las áreas sensibles de los medios social o urbano, sin confluencia de los demás

4.2. RESULTADOS

4.2.1. VALORACIÓN SENSIBILIDAD

De acuerdo con los valores de los criterios y su ponderación, la ecuación de SN podía tomar valores entre 22 y 66. Al ser el medio de mayor peso en este análisis se definió identificar

Lic. Jessica Motok

como de sensibilidad al 50% de los resultados teóricos. De esta manera, toda área que obtuviese un valor mayor o igual a 46 sería considerada de SN.

Ello significa que se iban a considerar como de SN a toda área que cumpliera con los condicionamientos de algunas de las filas que se presentan a continuación.

drenaje del suelo	Cursos de agua	áreas protegidas	SN
poco drenado	presencia	ausencia	50
poco drenado	ausencia	presencia	50
bien drenado	presencia	presencia	54
moderadamente drenado	presencia	presencia	60
poco drenado	presencia	presencia	66

De similar manera, se procedió con los valores de los criterios y su ponderación para definir SS. Los valores teóricos que podía tomar "SS" eran entre 20 y 60. Para este medio se tomaron como sensibles aquellas áreas que hubiesen obtenido un valor mayor o igual a 43 (que representa el 42.5% de los valores más altos de SS). Cabe destacar que los valores que puede alcanzar la ecuación son valores discretos, no continuos.

Toda área que cumpliera con los condicionamientos de algunas de las filas que se presentan a continuación sería considerada área de SS.

NBI	Analfabetismo	Desempleo	SS
mayor al 30%	mayor al 13,8	menor al 8%	46
entre 10% y 30%	menor al 5,9%	mayor al 8%	43
mayor al mayor al 30%	menor al 5,9%	mayor al 8%	52
entre 10% y 30%	entre 5,9 y menor al 5,9% mayor al 13,8,8%	mayor al 8%	47
mayor al 30%	entre 5,9 y menor al 5,9% mayor al 13,8,8%	mayor al 8%	56
entre 10% y 30%	mayor al 13,8	mayor al 8%	51
mayor al 30%	mayor al 13,8	mayor al 8%	60

Por último, en el caso del medio urbano, el rango de valores teóricos también abarcaba entre 20 y 60. En este caso se tomó como línea de corte el valor de 46, que corresponde al 40% superior. Ello significa que para que un área sea de SU debe cumplir con los condicionamientos de alguna de las filas de la tabla que se muestra a continuación:

Ejido urbano	industrias	Accesibilidad / conectividad	SU
barrios populares	insertas en la planta urbana	50 a 75%	52
barrios populares	en el borde de la planta urbana	25 a 50%	53

Lic. Jessica Motok

Ejido urbano	industrias	Accesibilidad / conectividad	SU
central	insertas en la planta urbana	25 a 50%	50
periférico o de borde	insertas en la planta urbana	25 a 50%	55
barrios populares	insertas en la planta urbana	25 a 50%	60
barrios populares	fuera de la planta urbana	25 a 50%	46
periférico o de borde	insertas en la planta urbana	50 a 75%	47
periférico o de borde	en el borde de la planta urbana	25 a 50%	48

A continuación se presenta el análisis cartográfico de las diferentes sensibilidades de cada medio.

4.2.2. ÁREAS SENSIBLES POR SECTOR

4.2.2.1 INTRODUCCIÓN

Para la determinación de las áreas que corresponden a SS, SN y SU se representaron los criterios en función de las tablas del ítem anterior. Una vez plasmados los distintos criterios se seleccionaron, usando las herramientas del programa cartográfico, las áreas que cumplieran con los condicionamientos indicados en el ítem anterior, para cada medio. Los análisis se hacen sobre el corredor total y sobre las áreas que se analizaron en mayor detalle: Gran Rosario, Villa Constitución – San Nicolas y Micro región Zárate-Campana.

Para obtener la sensibilidad global del ambiente se superpusieron las áreas de SN, SS y SU. Las superposiciones entre las mismas se analizaron y categorizaron según lo indicado en el punto 4.1.5.

No se obtuvieron áreas de muy alta sensibilidad, o sea áreas donde confluyan áreas de SN, SS y SU a la vez. Si se obtuvieron áreas de sensibilidad alta, en menor cantidad, y moderada y baja, en mayor cantidad.

Cabe destacar que la selección de capas y de escala de trabajo puede haber permitido que áreas sensibles no sean identificadas como tales en los mapas. En los trabajos de campo puede identificarse zonas vulnerables que no habían sido identificadas como tales en este informe.

4.2.2.1 MICRO REGION ZARATE - CAMPANA

La micro-región Zárate-Campana tiene un fuerte carácter industrial, manifestándose particularmente en Zárate la localización de las industrias al borde de la planta urbana o fuera de ella. No hay presencia de industrias insertas en el ejido municipal, situación positiva dado el impacto que esta actividad tiene en el ambiente natural y los conflictos de interferencia con otras áreas, como la residencial. No obstante, el sector norte donde se ha desarrollado el Parque Industrial, si bien no interfiere con la planta urbana, ha cambiado las condiciones del suelo transformándolo de rural a industrial con su consiguiente deterioro, aumento de polución, ruidos y vibraciones.

La conectividad es alta, dada la presencia de viarios de todas las categorías, lo que la posiciona en situación de ventaja, hay trazas ferroviarias y puertos activos.

Lic. Jessica Motok

Las áreas sociales sensibles se encuentran menos concentradas que en los aglomerados de Rosario o Villa Constitución – San Nicolás, pero de igual manera, estas áreas se encuentran en la periferia, en el sector oeste para el caso de Zárate y en el sur para la ciudad de Campana. Se ubican alejados de las zonas de obras del Corredor E.

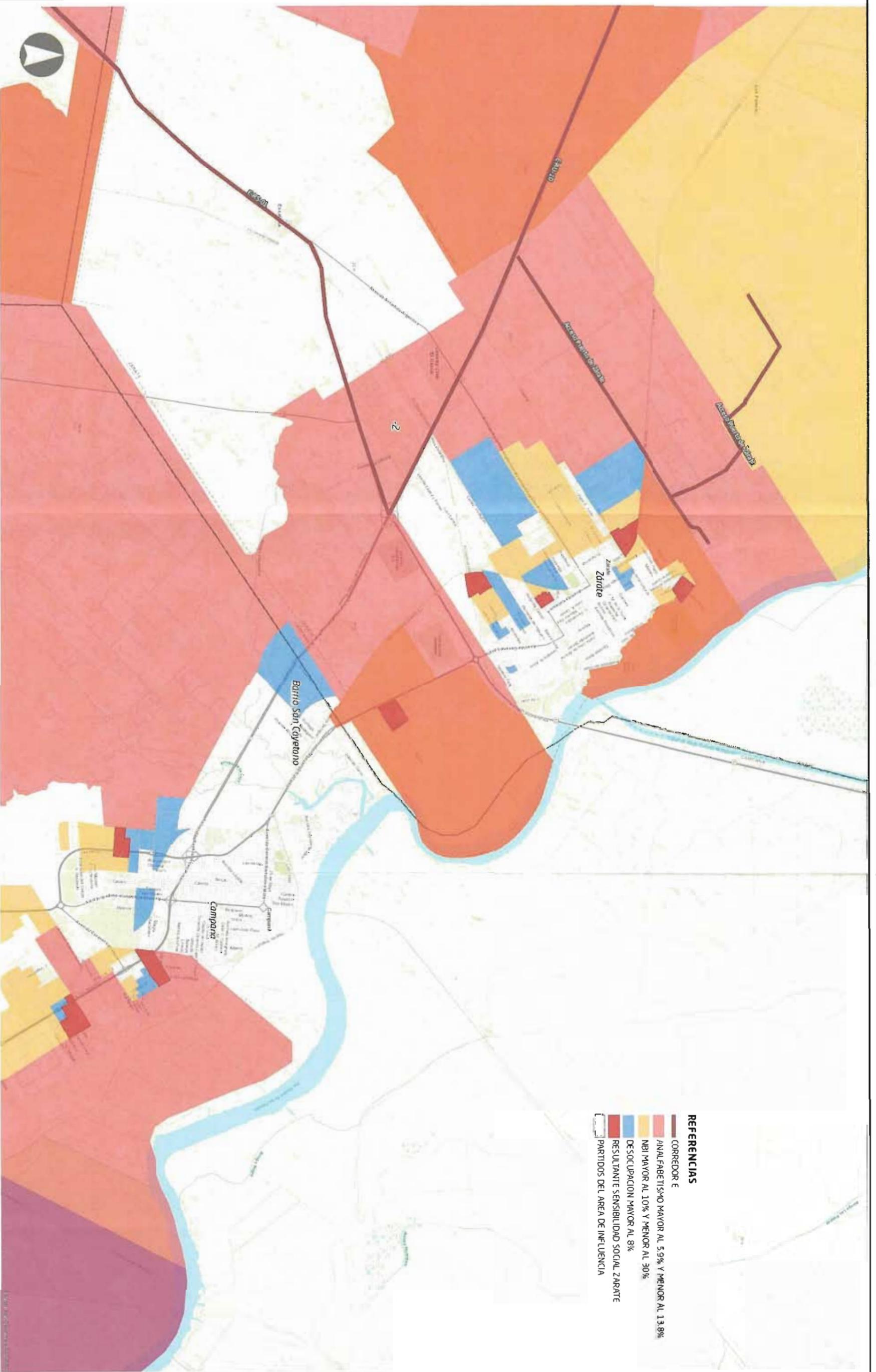
La sensibilidad natural está dada por una mayor presencia de elementos que representa la ecorregión. El área natural protegida Otamendi subraya esta presencia de elementos del paisaje. En la mayor proximidad al río Paraná hace que sea preponderante el paisaje por el medio biótico. En esta área, está también la ecorregión del delta, con lo cual es un área de especialidad sensibilidad. Se pudo observar una importante cantidad de fragmentos, elevando la biodiversidad de la zona (no graficado).

En la zona más urbana, la importancia natural reside en las zonas de protección de la barranca del río, de los arroyos y riachuelos. La proximidad con la reserva Otamendi contribuye a la biodiversidad.

Para la localidad de Zárate, se puede observar algunos polígonos de sensibilidad baja en aquellos recortes donde coinciden los aspectos más sensibles de los medios social y urbano, manifestándose en sectores de borde de la planta urbana y próxima a las trazas de ferrocarril y sobre el borde norte inmediato al parque Industrial. Esto representa una zona de sensibilidad a modo de cordón de borde de la ciudad.



Figura 43 Mapa criterio de Sensibilidad Social Microrregión Zárate Campana. Fuente: elaboración propia



- REFERENCIAS**
- CORREDOR E
 - ANÁLISIS MAYOR AL 5.9% Y MENOR AL 13.8%
 - NSI MAYOR AL 10% Y MENOR AL 30%
 - DE SOCIALIZACIÓN MAYOR AL 8%
 - RESULTANTE SENSIBILIDAD SOCIAL ZARATE
 - PARTIDOS DEL ÁREA DE INFLUENCIA



Maria Laura Bertinzi
INGENIERA AMBIENTE

Ing. Marcelo Rodríguez
Representante del Estado
CORRECTOR DE PLANOS MECANICO

Red de Autopistas y Rutas Seguras
Proyecto PPP - Etapa 1

Corredor Vial E

heloport PANEDIL S.A. COPASA

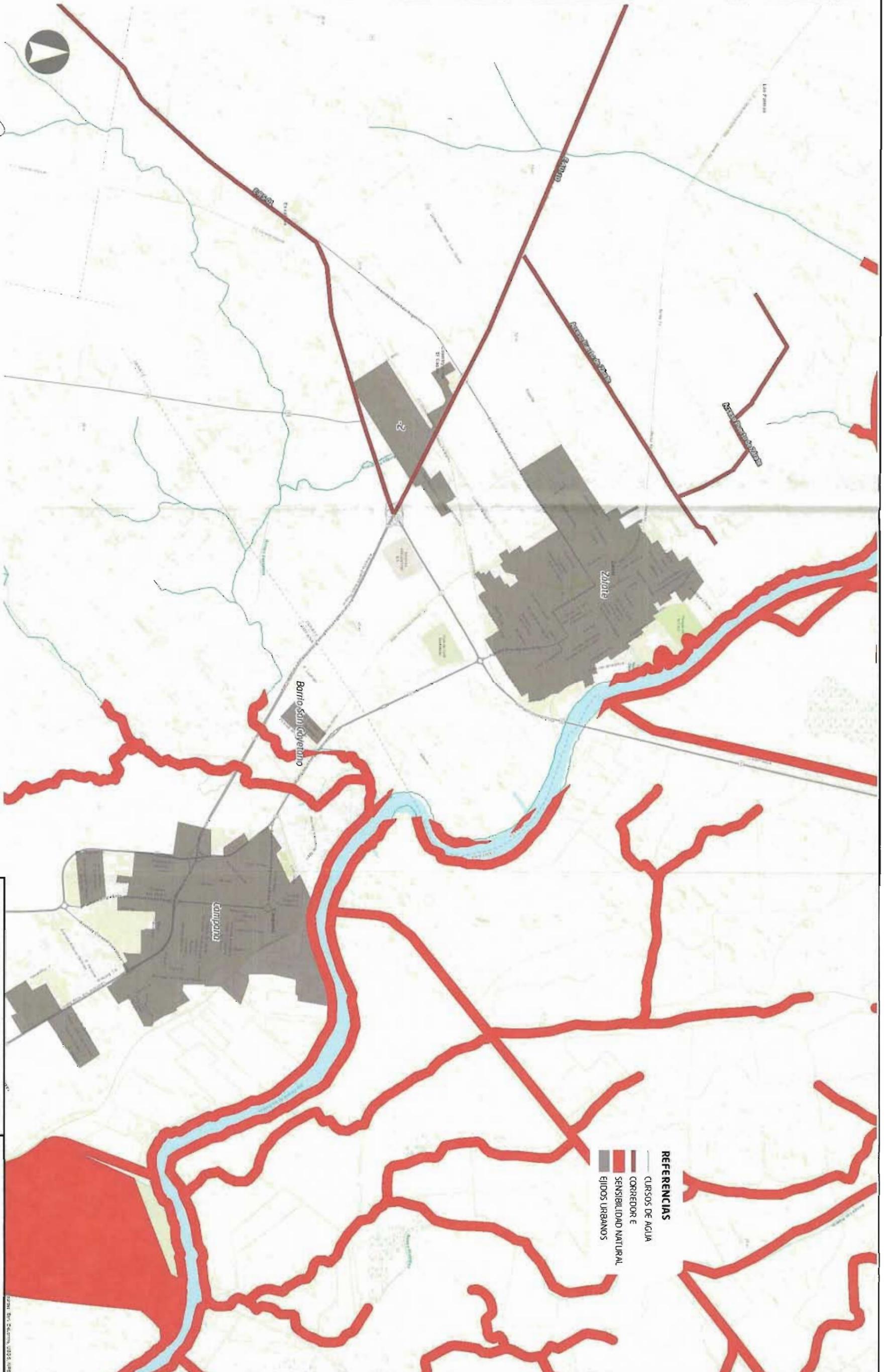
INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL
CRITERIOS DE SENSIBILIDAD SOCIAL
Microregión Zárate Campana

Escala: 1:1000	V. 1:1000	Condición: CVE-FEJAP-PC-8-A	Fecha: SS-04
Fecha: OCTUBRE 2018	Revisión: 1	Revisado: A	

JUSTO DOMÍNGUEZ & ASOC.



Figura 44 Mapa criterio de Sensibilidad Natural Microrregión Zárate Campana Fuente:
elaboración propia



- REFERENCIAS**
- CURSOS DE AGUA
 - CORREDOR E
 - SENSIBILIDAD NATURAL
 - EJIDOS URBANOS

0 0,75 1,5 3 4,5 6 Kilometers



Maria Laura Bertain
INSTRUMENTA AMBIENTAL

Ing. Marcelo Komitrawicius
Representante del Comité
CORRECTOR PLAN
MUNICIPAL

Red de Autopistas y Rutas Seguras
Proyecto PPP - Etapa 1
Corredor Vial E



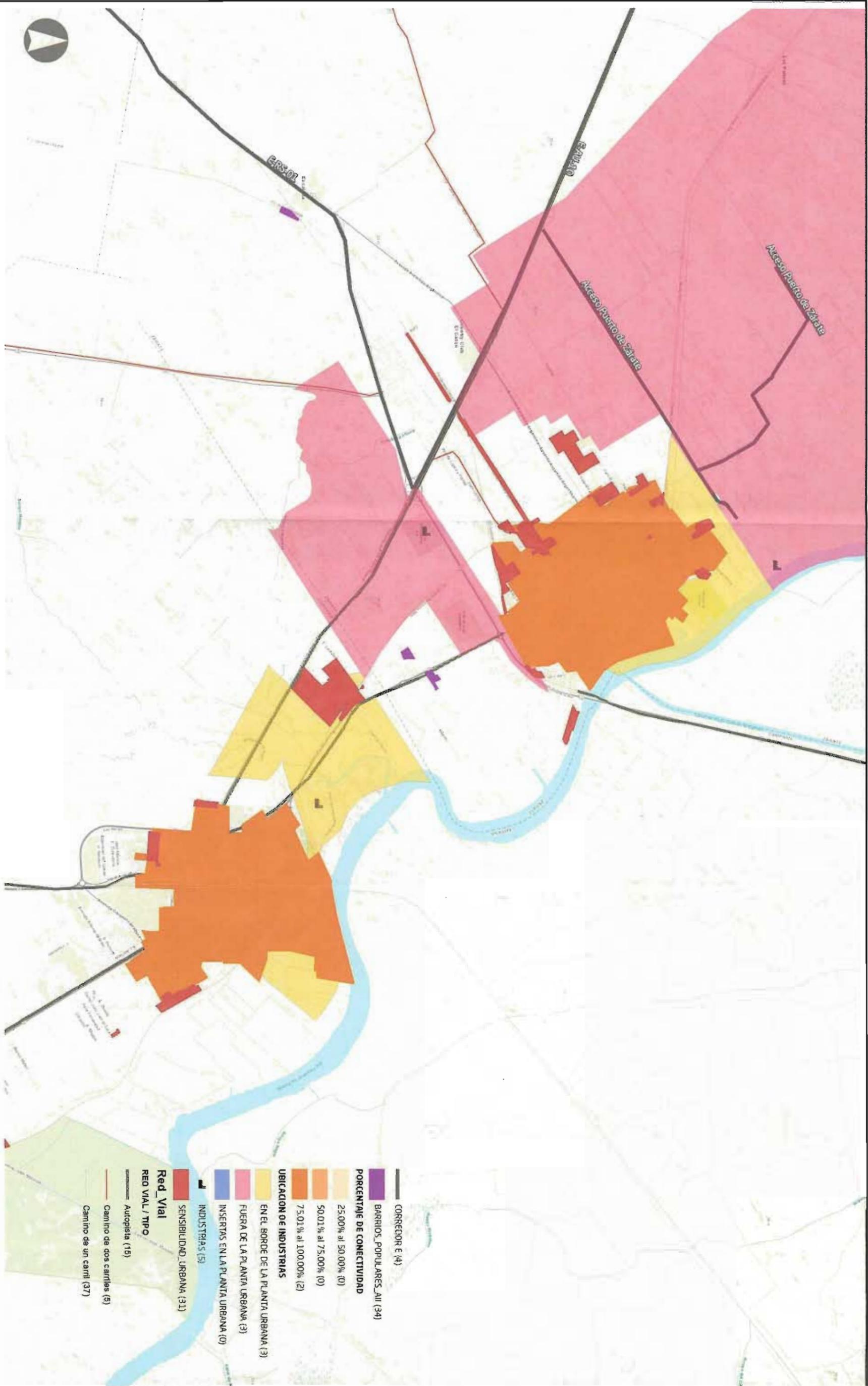


INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL
MAPA DE SENSIBILIDAD NATURAL
Microregión Zarate Campaña

Escala: H = 1:000 V = 1:000	Contratador: C/E-PE-JAP/PG-32A	Fecha: OCTUBRE 2016	Proyecto: SNA-04
Fecha: OCTUBRE 2016	Proyecto: SNA-04	Fecha: OCTUBRE 2016	Proyecto: SNA-04



Figura 45 Mapa criterio de Sensibilidad Urbana Microrregión Zárate Campana. Fuente: elaboración propia



Maria Laura Bertini
INGENIERA AMBIENTAL

Ing. Marcelo Kovalevich
Representante Técnico
CORPORACION PANAMERICANA
INGENIERIA AMBIENTAL

Red de Autopistas y Rutas Seguras
Proyecto PPP - Etapa 1
Corredor Vial E

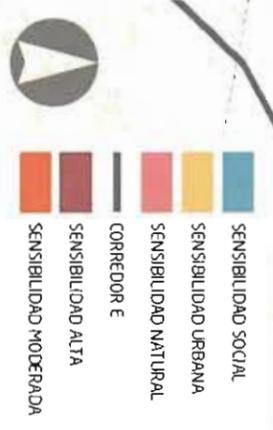
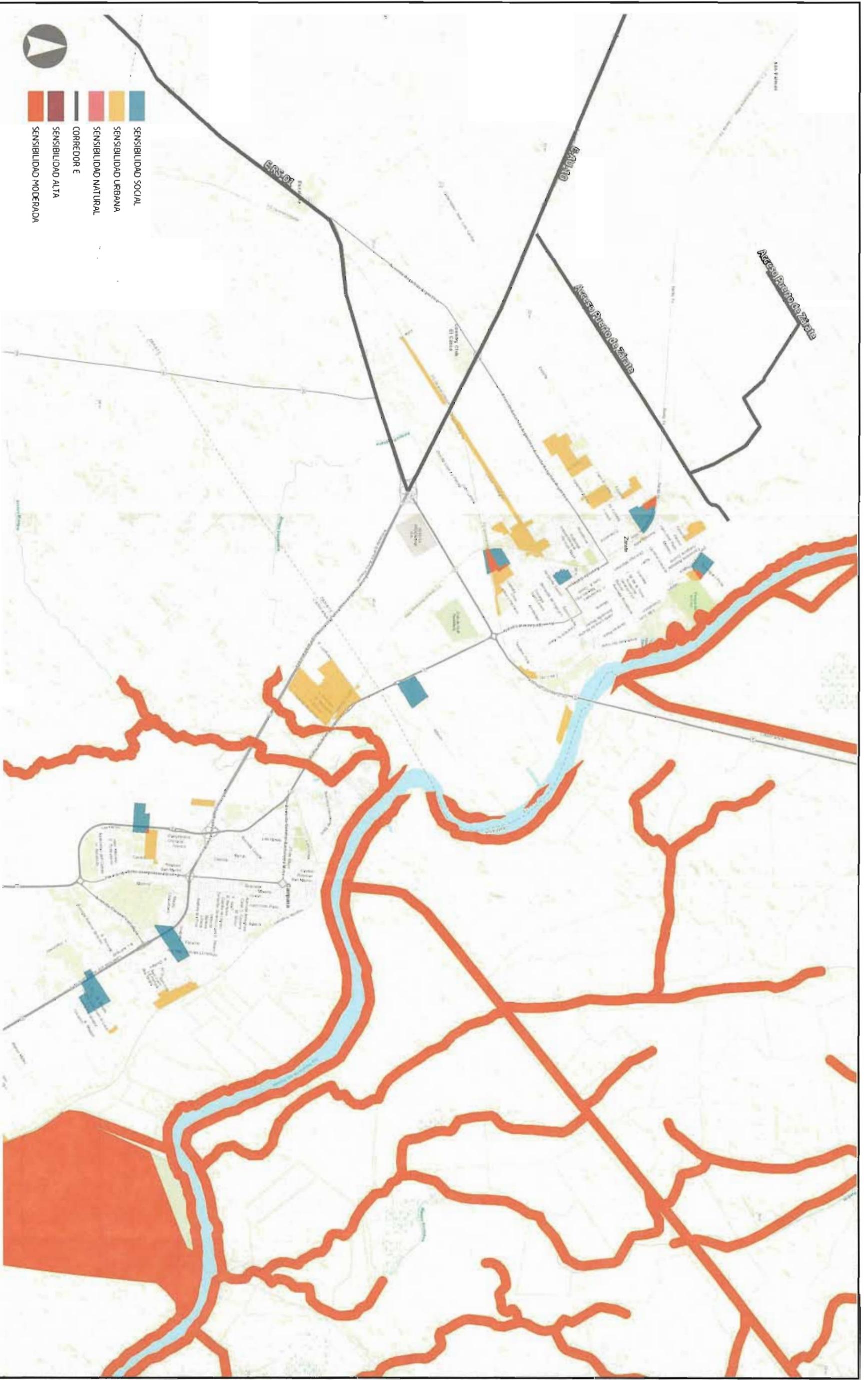
hreport PANAMERICANA ILLUMINI COPASA

INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL
CRITERIOS DE SENSIBILIDAD URBANA
Microregion Zarate Campaña

Escala: H = 1:1000 Fecha: OCTUBRE 2018	Coordinador: C/EP-AP/PPG-16A	Revisor: A	Proyecto: SU-04
Elaborado por: Ana María Fariña		Elaborado por: JUSTO DOMÉ S. ASOC. CONSULTORES EN INGENIERIA	



Figura 46 Mapa criterio de Sensibilidad Social, Urbana y Natural Microrregión Zárate Campana.
Fuente: elaboración propia



Maritaura Bertaina
 INGENIERA AMBIENTAL

Ing. Marcelo Fontallevicis
 Representante Dependiente
 CORRECTOR PLANIMETERICAMCO

Corredor Vial E Red de Autopistas y Rutas Seguras Proyecto PPP - Etapa 1	
INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL ESTUDIO DE SENSIBILIDAD SOCIAL, URBANA Y NATURAL Microrregion Zarate Campana	
Escala: H = 1:000 V = 1:000 Fecha: OCTUBRE 2018	Contratista: O/E-PEMPPG-20-A Responsable: Ing. Marcela Ferrer Proyecto: A
	JUSTO DOME & ASOC. CONSULTORES DE INGENIERIA S.R.L.

4.2.2.1 VILLA CONSTITUCIÓN - SAN NICOLÁS

En el caso de la asociación territorial de V° Constitución y San Nicolás de los Arroyos, con más peso territorial ésta última, se concluye que el espacio territorial está, en relación a la conectividad en niveles de medio a alto, dada la presencia de viarios de diferentes categorías (un carril, dos carriles y autopista), presencia de trazas de ferrocarril y un puerto activo como es el caso de San Nicolás. No obstante, la distancia a la cual se localiza V° Constitución de la Autopista Rosario-Buenos Aires afecta su pleno desarrollo, distinto es el caso de San Nicolás, que en algunos sectores ha superado al mencionado viario hacia el oeste.

En San Nicolás de los Arroyos las áreas de sensibilidad social se localizan en el margen sudoeste de la ciudad y en menor medida en el sector norte. Se identifican pequeños fragmentos de sensibilidad moderada donde se intercepta lo social y lo urbano.

Esta última localidad desarrolla su enclave industrial hacia el sur, pero actualmente presenta dificultades en la accesibilidad y conectividad de ese sector de la localidad; en el marco del Corredor E, se ha contemplado la ejecución de una obra destinada a brindar un acceso alternativo a la ciudad y al puerto sobre el borde sur (E-RS-03).

La actividad industrial de fuerte presencia en la zona, muestra una localización inserta en el ejido urbano que plantea una situación de sensibilidad. Otras localizaciones se dan en los bordes y fuera de la planta urbana, en estos casos evitando interferencias y conflictos de uso con otras áreas.

La sensibilidad natural se encuentra principalmente acotada a la presencia de cursos de agua. El área está muy antropizada y por ende transformada. Se observa un área de sensibilidad natural en la confluencia de área de protección de la cuenca del arroyo Pavón y la reserva "Isla del Sol" (región delta isla del Paraná) Figura 47. Una importante área natural es el parque regional forestal y botánico Rafael de Aguiar, reserva de gestión municipal, que no se grafica porque no resultó identificada como área de sensibilidad alta o moderada.

La presencia de barrios vulnerables se da de manera aislada o de borde, salvo el extenso asentamiento sobre el borde costero del Paraná en V° Constitución, un área de alta fragilidad no sólo por su localización sobre la barranca del río, sino porque en parte es coincidente con instalaciones industriales de borde de la planta urbana, con conflictos de uso y probables niveles de contaminación elevados. Tienen lugar aquí una coexistencia de factores de vulnerabilidad natural o social, con grandes industrias.

El área que abarca la zona de barrancas y la reserva Isla del Sol es una zona de confluencia de la sensibilidad de los tres medios, que corresponde al borde del río donde hay asentamientos en la zona de protección de cuenca, coincidente con áreas de sensibilidad urbana y social.

Lic. Jessica Motok

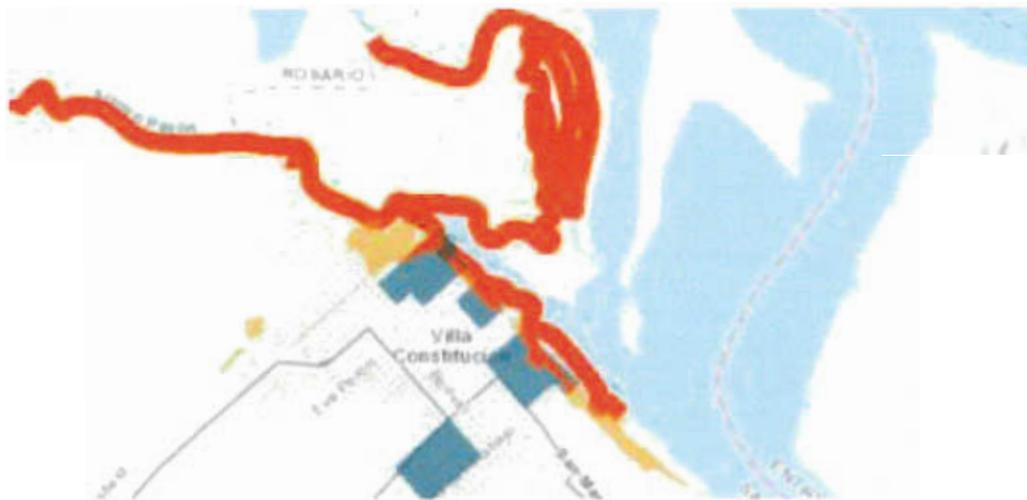
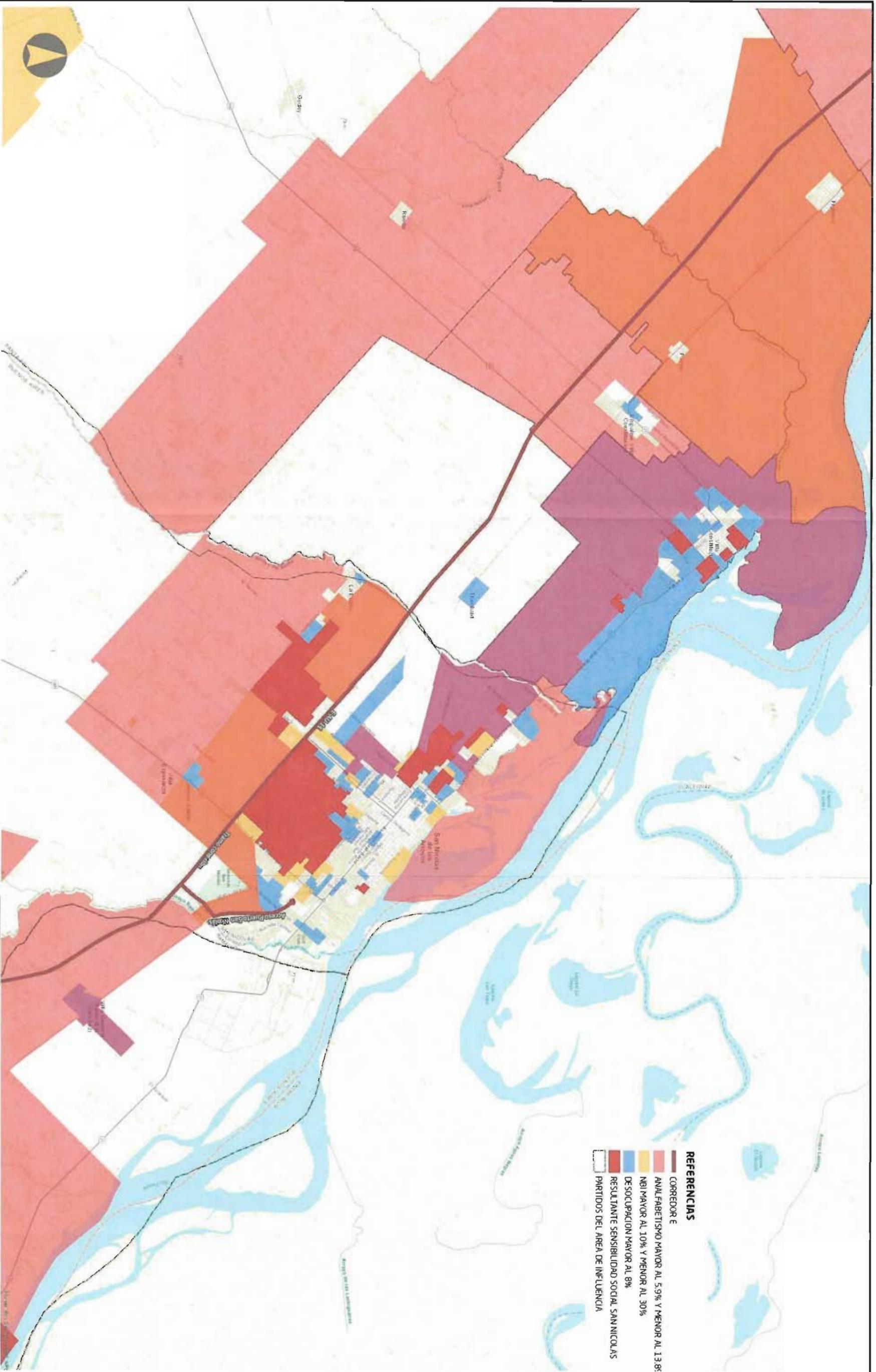


Figura 47 Detalle del borde ribereño noreste de Villa Constitución. En azul Sensibilidad Social, en rojo Natural y en amarillo urbana. Fuente: elaboración propia

Lic. Jessica Motok

Figura 48 Mapa criterio de Sensibilidad Social San Nicolás. Fuente: elaboración propia



- REFERENCIAS**
- CORREDOR E
 - ANALFABETISMO MAYOR AL 5.9% Y MENOR AL 13.8%
 - NBI MAYOR AL 10% Y MENOR AL 30%
 - DE SOCUPACION MAYOR AL 8%
 - RESULTANTE SENSIBILIDAD SOCIAL SAN NICOLAS
 - PARTIDOS DEL AREA DE INFLUENCIA

0 1.25 2.5 5 7.5 10 Kilometers



María Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

Ing. Matreia M. Rodríguez
Representante Técnico
CORREDORES AMERICANO

Red de Autopistas y Rutas Seguras
Proyecto PPP - Etapa 1

Corredor Vial E

hreport PANEDILÉ COPASAT

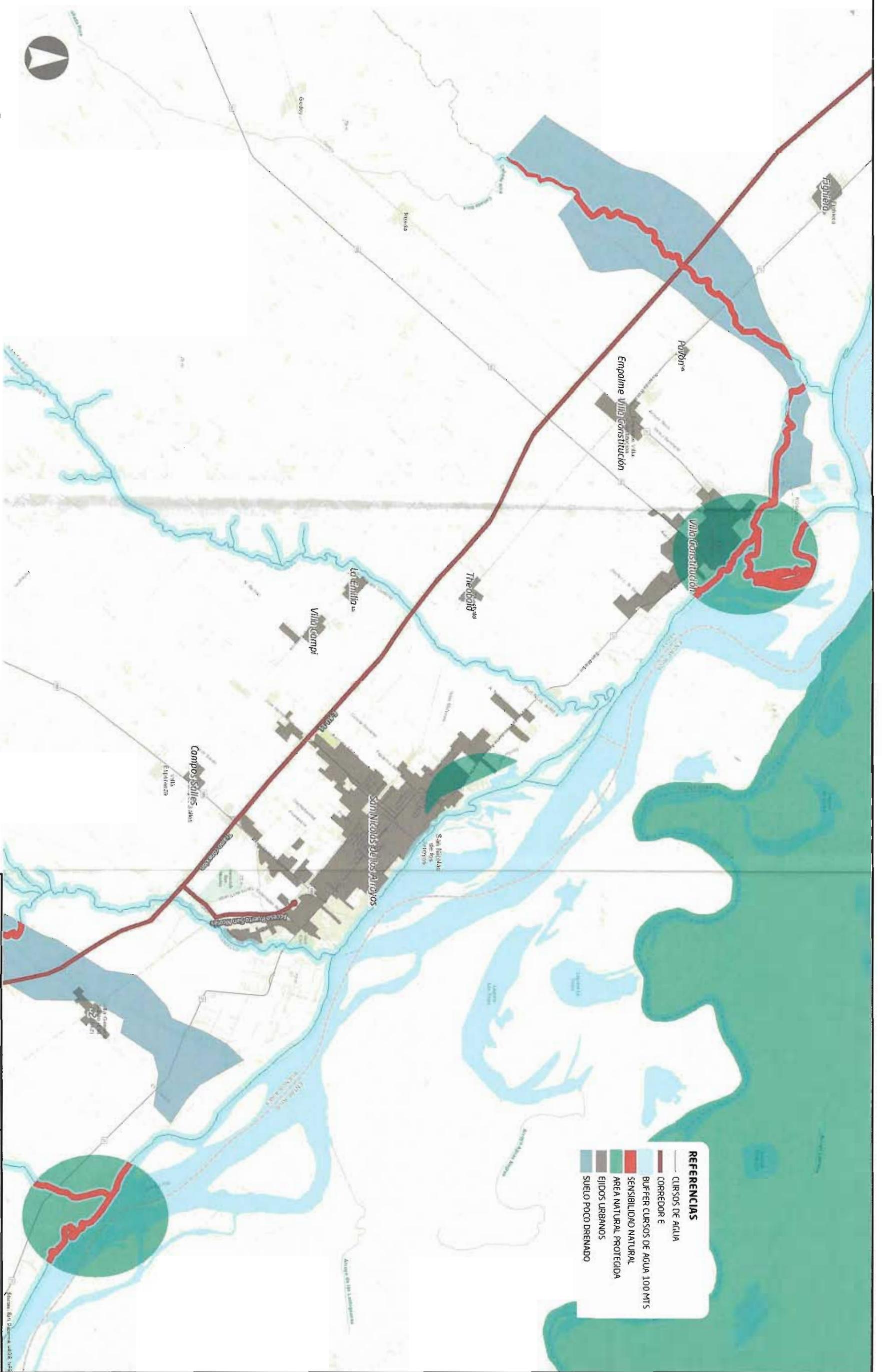
INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL
CRITERIOS DE SENSIBILIDAD SOCIAL
San Nicolás

Escala: 1:1000	V: 1.000	Código: C/PE/PA/PP/PT/A	Fecha: OCTUBRE 2016	Revisión: A	Proyecto: SS-03
----------------	----------	-------------------------	---------------------	-------------	-----------------

JUSTO DOMÍNGUEZ & ASOC.



Figura 49 Mapa criterio de Sensibilidad Natural San Nicolás. Fuente: elaboración propia



- REFERENCIAS**
- CURSOS DE AGUA
 - CORREDOR E
 - BUFFER CURSOS DE AGUA 100 MTS
 - SENSIBILIDAD NATURAL
 - AREA NATURAL PROTEGIDA
 - EJIDOS URBANOS
 - SUELO POCO DRENADO



0 1,25 2,5 5 7,5 10 Kilometers

Maria Estelita Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

Ing. Marcela M. Argenti
RESPONSABLE TECNICO
CORREDOR AMBIENTAL
INGENIERO AMERICANO

Red de Autopistas y Rutas Seguras
Proyecto PPP - Etapa 1
Corredor Vial E

INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL
CRITERIOS DE SENSIBILIDAD NATURAL
San Nicolás

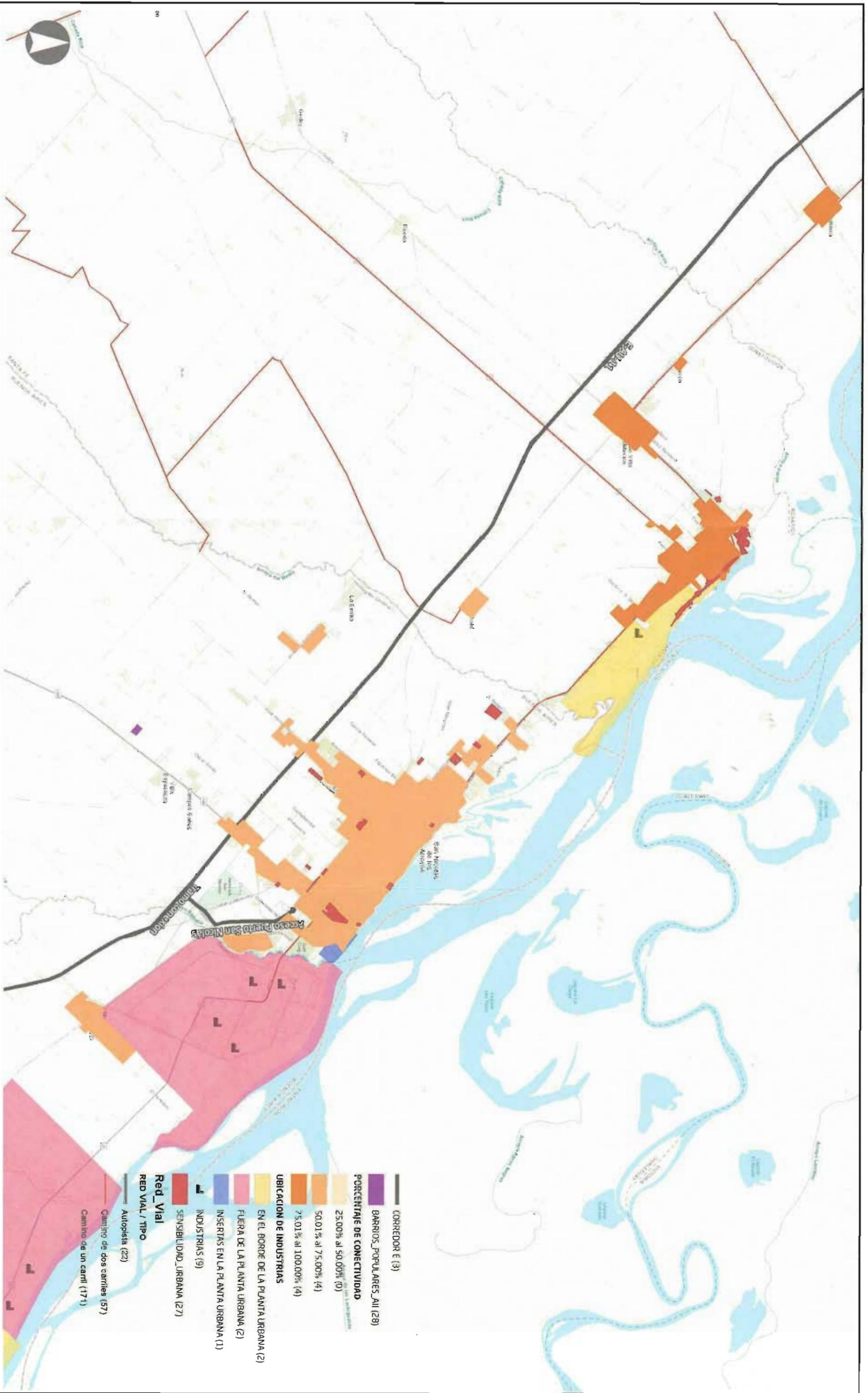
Estado:	H1 = 1000	V = 1000	Coordinador:	CVE-PE-IAP-PC-11-A	Fecha:	
Fecha:	OCTUBRE 2018		Elaborador:	As. Justo Dome & Asoc.	Revisión:	A
						SN-03

Figura 50 Mapa criterio de Sensibilidad Urbana San Nicolás. Fuente: elaboración propia


Lic. Jessica Motok

Figura 50 Mapa criterio de Sensibilidad Urbana San Nicolás. Fuente: elaboración propia

Lic. Jessica Motok



Maria Lidia Bertaina
INGENIERA AMBIENTE

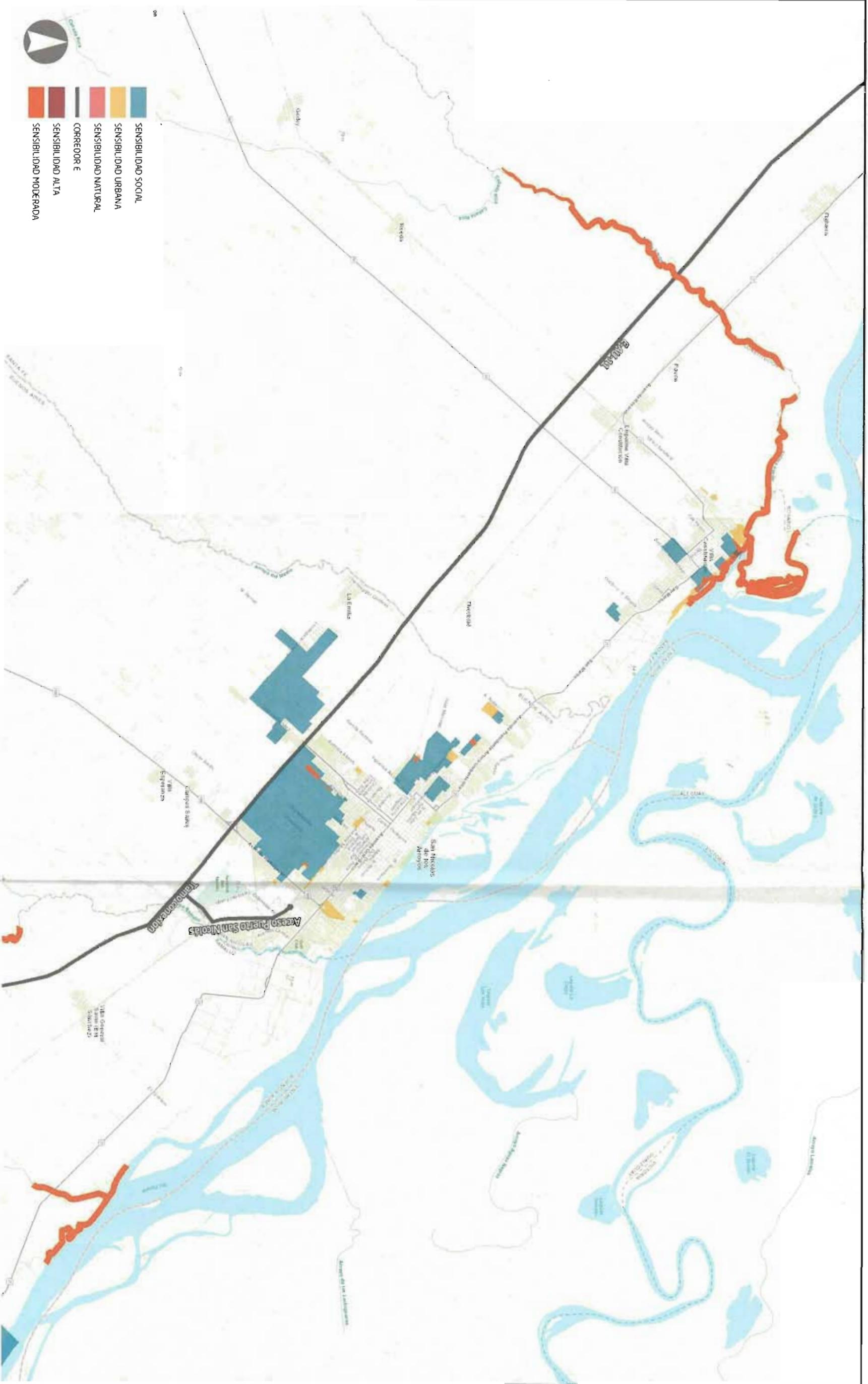
Ing. Marcelo Konrad
Representante
CORPORACION PALESTINICA
INGENIERO AMBIENTE

<p>Red de Autopistas y Rutas Seguras Proyecto PPP - Etapa 1</p> <h2>Corredor Vial E</h2>		<p>heloport PANEDILÉ COPASA</p>	
<p>Informe Ambiental Preliminar e Integral CRITERIOS DE SENSIBILIDAD URBANA San Nicolás</p>		<p>ntec JUSTO DOMÉ & ASOC.</p>	
<p>Escala: H = 1:200 V = 1:100 Fecha: OCTUBRE 2016</p>	<p>Colaborador: C/IE-PAI-PG-15A Ingeniero: Ana María Torres</p>	<p>Proyecto: A</p>	<p>Plan: SU-03</p>



Figura 51 Mapa criterio de Sensibilidad Social, Urbana y Natural San Nicolás. Fuente: elaboración propia

Lic. Jessica Motok



- SENSIBILIDAD SOCIAL
- SENSIBILIDAD URBANA
- SENSIBILIDAD NATURAL
- CORREDOR E
- SENSIBILIDAD ALTA
- SENSIBILIDAD MODERADA



Marta Laura Bertaina
 Ing. Mariana K...
 Representante
 CORREDOR VIAL AMERICANO

Red de Autopistas y Rutas Seguras
 Proyecto PPP - Etapa 1
Corredor Vial E

INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL
 ESTUDIO DE SENSIBILIDAD SOCIAL, URBANA Y NATURAL
 San Nicolás

Escala: H = 1:1000 V = 1:1000	Código: CVE-PE-APP-19A	Proy: SG-03
Fechas: OCTUBRE 2016	Revisión: Any. Marea Forder	Revisión: A

Logos: PANDEILÉ, COPASA, ntec, JUSTO DOMÉ & ASOC.

4.2.2.2 GRAN ROSARIO

Rosario y su conurbación cuentan con un alto nivel de conectividad, pero la misma no es eficiente por las inadecuadas condiciones de los viarios en distintos tramos, resultando sensible para el desplazamiento seguro.

Este aglomerado también se ve atravesado por: trazas ferroviarias en diferentes direcciones y alternativas de articulación; presencia de importantes terminales portuarias sobre el borde fluvial y la presencia del Aeropuerto Internacional Islas Malvinas. Todos estos otros sistemas de transporte requieren de accesibilidad vial. En relación al Aeropuerto, en el Corredor E se ha contemplado la inclusión de obras de acceso a dicha terminal aeroportuaria (E-AU-09 y E-AU-08), como así también variantes y nuevas trazas sobre el borde norte destinadas a mejorar la accesibilidad a los Puertos de Timbúes y Gral. San Martín y acceso a la Terminal Termoeléctrica.

Este sector del corredor norte del Gran Rosario es un área sensible desde lo urbano, no sólo en lo que respecta a las demandas de mejoras en la conectividad, sino por la presencia de industrias, que en algunos casos se localizan en la periferia o en el borde de las plantas urbanas o algunas situaciones de fuerte presencia insertas en los ejidos urbanos, sobre el borde norte costero, en las localidades de Granadero Baigorria, Fray Luis Beltrán y una situación mixta de industrias en el borde e insertas en Puerto Gral. San Martín. Esto genera situaciones de sensibilidad urbana por los conflictos en la compatibilidad de usos.

Las áreas sensibles a nivel social se ubican en el cordón oeste de la ciudad. En la parte sur de este cordón, se localizan una importante área sensible al sur de la ciudad de Villa Gobernador Gálvez. Mientras que en el sector norte del Gran Rosario, las áreas sensibles también se encuentran al oeste de las zonas urbanas, en las localidades de Granadero Baigorria, Capitán Bermúdez, Fray Luis Beltrán, San Lorenzo y Puerto General San Martín, relativamente más dispersos que en la zona oeste.

Para el gran Rosario, desplegándose desde el norte hacia el sur y bordeando el área más central de la ciudad de Rosario, se observan fragmentos de sensibilidad moderada en la conjunción entre lo social y urbano, asociado a la zona de puertos, a la franja comprendida entre un viario y la traza del ferrocarril, zona de borde oeste y franja que atraviesa la ciudad; a esto se suma el sector sur de Rosario y Vº Gobernador Gálvez, en coincidencia con bordes de río y costero.

Existe una marcada diferencia entre el corredor norte de industrias y los barrios populares ubicados entre la ruta y el río Paraná, y todo el cordón de asentamientos irregulares a lo largo de la traza del ferrocarril.

En el arroyo Saladillo y en el río Paraná se ve en sus márgenes la confluencia de áreas de sensibilidad urbana y social. Confluyen en estas áreas la desembocadura de cursos de agua, zonas de alto NBI y zonas de condiciones urbanas sensibles.

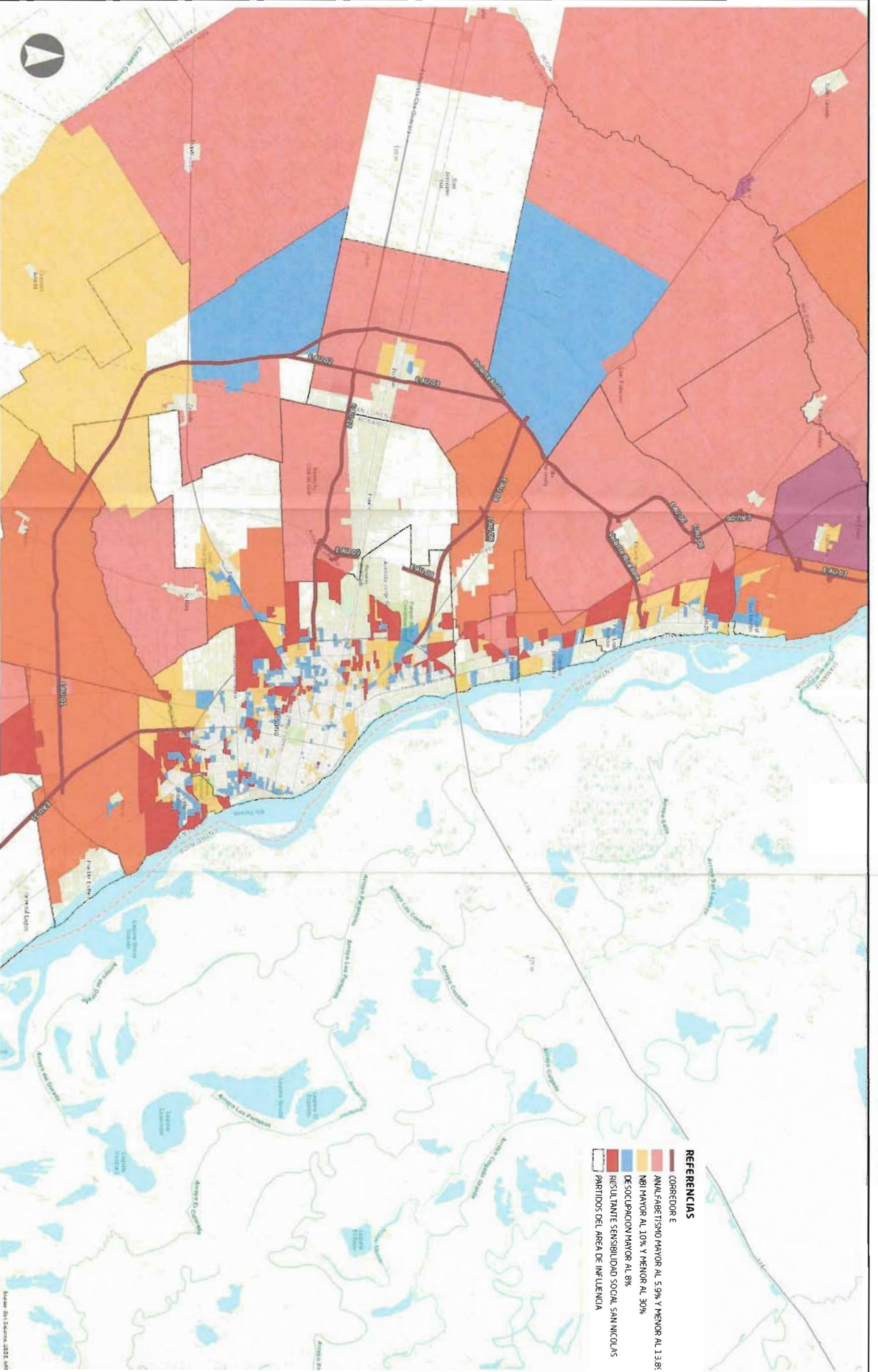
El área central del ejido de Rosario, se trata de una conformación fuertemente urbanizada, con tejido denso, encontrándose numerosa presencia de barrios vulnerables en su interior, sobre todo a lo largo de las trazas ferroviarias o en remanentes o intersticios. Las situaciones de localización en los bordes de la planta urbana, algunas de las cuales se presentan en el borde costero, generan zonas de sensibilidad por la conjunción de riesgos

urbanos y socio-ambientales: zonas bajas, anegadizas, de difícil accesibilidad y sin servicios.

Es elevada la antropización del área por lo que la sensibilidad natural queda restringida a los cursos de agua. En campo puede observarse, en el area periférica del aglomerado como en Ricardone, una mayor presencia de fragmentos y una mayor biodiversidad. En el caso del arroyo Ludueña, que no se identifica como área sensible dado su alto grado de degradación ambiental, se conoce que el comité de cuenca (Ricardone, Fray Luis Beltrán, San Lorenzo, Capitán Bermúdez, Palacios Roldán, Pujato, Coronel Arlo, Granadero Baigorria, Perez, Rosario, Funes, Ibarlucea, Zavala, y Soldini) tiene en vistas la recuperación del arroyo, otorgando una posibilidad de mejora del paisaje.

Ricardone, si bien se encuentra con nivel adecuado de conectividad, el viario presente atraviesa la planta urbana generando conflictos por la circulación de carga pesada intensificándose en épocas de cosecha. Por último, hacia la zona oeste, acercándonos a Pérez, hay presencia de industrias y barrios populares compartiendo una porción del territorio.

Figura 52 Mapa criterio de Sensibilidad Social Área Metropolitana Gran Rosario. Fuente: elaboración propia



- REFERENCIAS**
- CORREDOR E
 - ANUAL FARETISMO MAYOR AL 5.9% Y MENOR AL 13.8%
 - NSI MAYOR AL 10% Y MENOR AL 30%
 - DE SOCUPACION MAYOR AL 8%
 - RESULTANTE SENSIBILIDAD SOCIAL SAN NICOLAS
 - PARTIDOS DEL AREA DE INFLUENCIA

0 2 4 8 12 16
Kilometers



Maria Bert
INGENIERA AMBIENTAL

Ing. Marcelo Kollavavicus
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO

Red de Autopistas y Rutas Seguras
Proyecto PPP - Etapa 1
Corredor Vial E



INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL CRITERIOS DE SENSIBILIDAD SOCIAL Area Metropolitana Gran Rosario	
Escala: H = 1:000 Fecha: OCTUBRE 2018	Conflicto: CVE-PE-IAP-PC-6-A Revisor: Ana María Fraga Fecha: A
Proyecto: SS-02	Proyecto: SS-02
JUSTO DOMÉ & ASOC. CONSEJO DE ASOCIADOS	

Figura 53 Mapa criterio de Sensibilidad Natural Área Metropolitana Gran Rosario. Fuente: elaboración propia



REFERENCIAS

- CURSOS DE AGUA
- CORREDOR E
- BUFFER CURSOS DE AGUA 100 MTS
- SENSIBILIDAD NATURAL
- AREA NATURAL PROTEGIDA
- EJIDOS URBANOS
- SUELO POCO DRENADO

0 2 4 8 12 16
Kilometers



Maria Laura Perraina
INGENIERA AMBIENTAL

Ing. Marcelo Montejunco
Representante del Estado
CORRECTOR PAULATINICO
INGENIERO CIVIL

Red de Autopistas y Rutas Seguras
Proyecto PPP - Etapa 1

Corredor Vial E

hreport PANEDILE LUPIBIT COPASA

INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL
CRITERIOS DE SENSIBILIDAD NATURAL
Area Metropolitana Gran Rosario

Escala: H = 1:1000 V = 1:1000	Coordenadas: CNE-PELAPRIG-10A	Proyecto: SN-02
Fecha: OCTUBRE 2016	Elaborador: Ana María Ferrer	Revisor: A

JUSTO DOMÉ & ASOC.

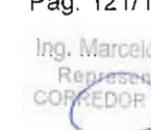
Figura 54 Mapa criterio de Sensibilidad Urbana Área Metropolitana Gran Rosario. Fuente: elaboración propia



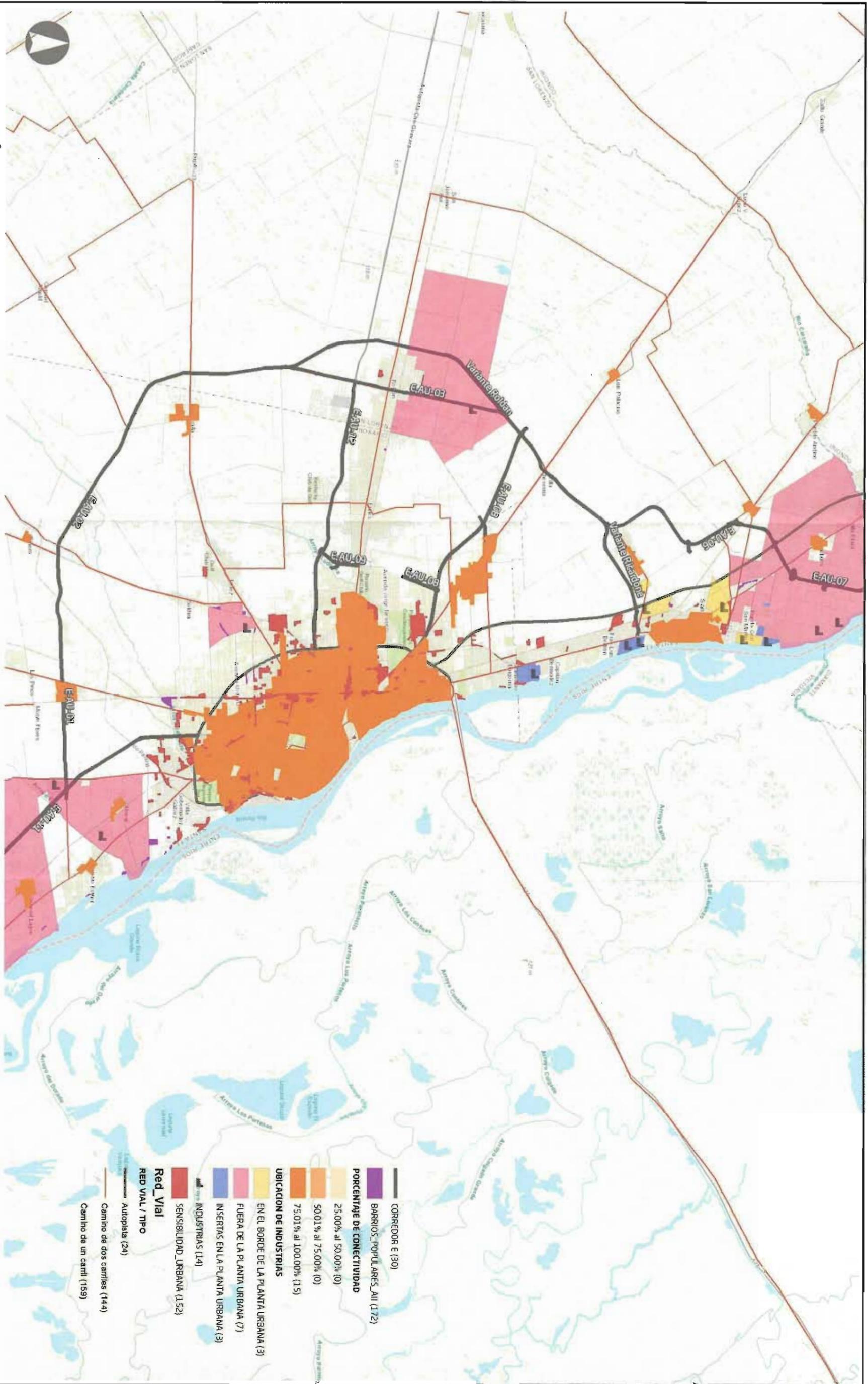
María Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL



Lic. Jessica Motok



Ing. Marcelo Kondratavicius
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO



0 2.25 4.5 9 13.5 18
Kilometers

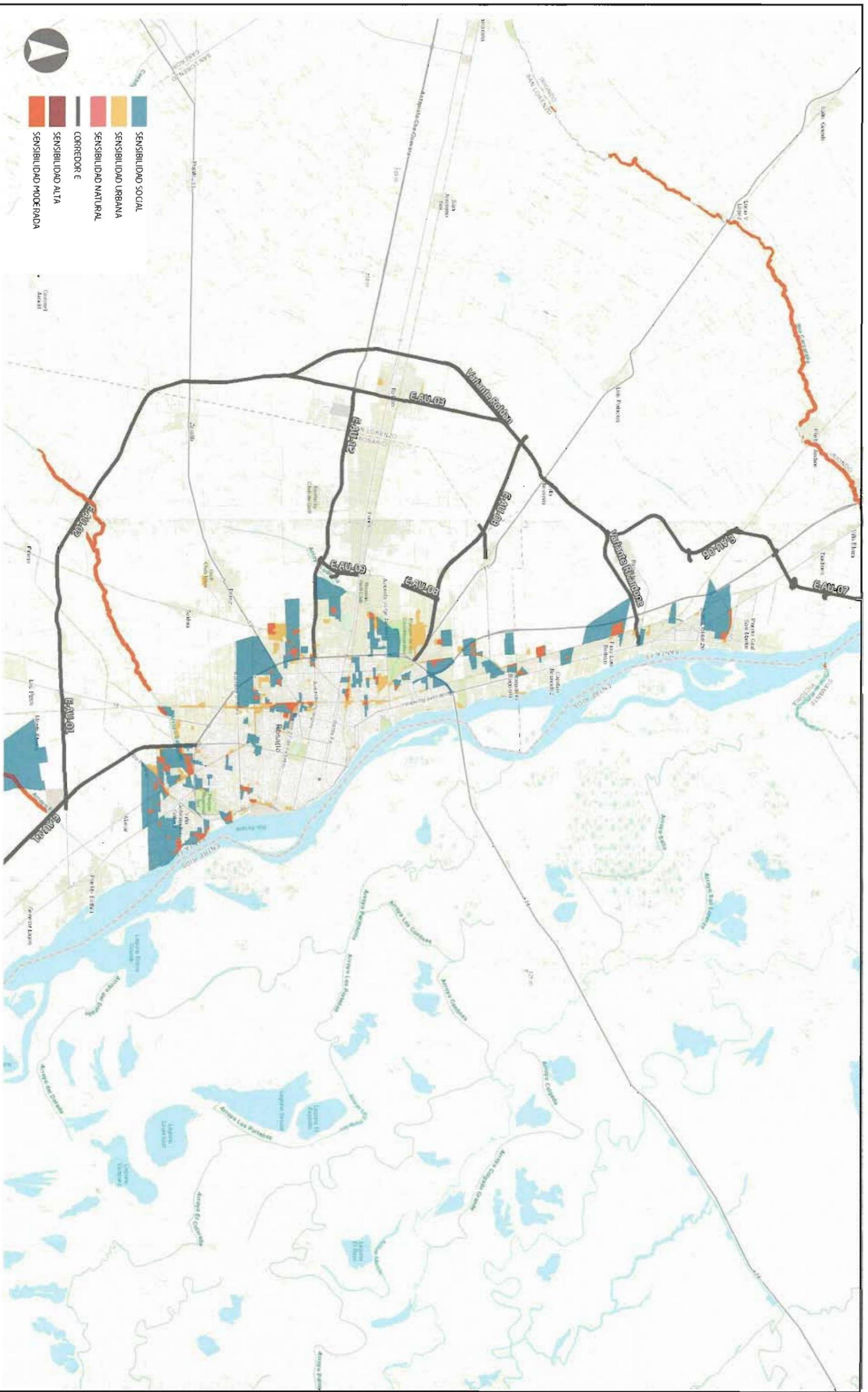
Maité Betaina
INGENIERA AMBIENTAL

Ing. Martín Muñoz
Reportante
CORREDOR VIAL E

<p>Red de Autopistas y Rutas Seguras Proyecto PPP - Etapa 1</p> <h2>Corredor Vial E</h2>	
<p>INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL CRITERIOS DE SENSIBILIDAD URBANA Área Metropolitana Gran Rosario</p>	
<p>Escala: H = 1:000 V = 1:000 Fecha: OCTUBRE 2018</p>	<p>Coordinador: C/VE-PPG-14A Elaborador: Ana María Ferrer Revisor: A Fecha: SU-02</p>
<p>JUSTO DOMÉ & ASOC.</p>	

- CORREDOR E (30)
- BARRIOS POPULARES_AII (172)
- PORCENTAJE DE CONECTIVIDAD**
- 25.00% al 50.00% (0)
- 50.01% al 75.00% (0)
- 75.01% al 100.00% (15)
- UBICACION DE INDUSTRIAS**
- EN EL BORDE DE LA PLANTA URBANA (3)
- FUERA DE LA PLANTA URBANA (7)
- INSERTAS EN LA PLANTA URBANA (3)
- INDUSTRIAS (14)
- SENSIBILIDAD URBANA (152)
- Red Vial**
- RED VIAL / TIPO
- Autopista (24)
- Camino de dos carriles (144)
- Camino de un carril (159)

Figura 55 Mapa criterio de Sensibilidad Social, Urbana y Natural Área Metropolitana Gran Rosario. Fuente: elaboración propia



- SENSIBILIDAD SOCIAL
- SENSIBILIDAD URBANA
- SENSIBILIDAD NATURAL
- CORREDOR E
- SENSIBILIDAD ALTA
- SENSIBILIDAD MODERADA

0 2.25 4.5 9 13.5 18
Kilometers

María Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

Ing. Marcelo Chelavicius
CONSEJERO TÉCNICO
INGENIERO AMBIENTAL

Corredor Vial E Red de Autopistas y Rutas Seguras Proyecto PPP - Etapa 1	
INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL ESTUDIO DE SENSIBILIDAD SOCIAL, URBANA Y NATURAL Área Metropolitana Gran Rosario	
Escala: H = 1:000 Fecha: OCTUBRE 2018	V = 1:000 Combinación: CVE-PE-APP-PPG-18-A Edición: Arg. Vial y Puntos Aprobado:
	JUSTO DOMÉ & ASOC. INGENIEROS EN INGENIERÍA
Folio: A	Párrafo: SG-02

4.2.2.1 CORREDOR E

En función de los criterios seleccionados (Necesidades Básicas Insatisfechas, desocupación y analfabetismo) se observa que en las mayores zonas urbanas del Corredor (Gran Rosario, San Nicolás-Villa Constitución y Zárate) las áreas sensibles del medio social se encuentran de manera preponderante en la periferia. En la superposición de las 3 capas de criterios sociales, estos cordones periféricos se superponen con los urbanos. Se identifica la presencia de fragmentos de sensibilidad moderada y baja producto de la conjunción de aspectos de los medios social y urbano, principalmente en zonas de borde de las plantas urbanas o costeros, sobre trazas de ferrocarril.

A nivel general, para el total del Corredor Vial E se puede concluir que las áreas con mayor sensibilidad social corresponden a la periferia de las grandes ciudades, donde se identifican los aspectos más sensibles, referido a la provisión de infraestructura y servicios, a la gran densidad de población que genera condiciones de hacinamiento, y al crecimiento de los sectores urbanos sin un control acorde. Pero estos aspectos, no están únicamente referidos a los criterios aquí trabajados, sino que también coinciden con otros aspectos que han quedado por fuera de este estudio, los cuales también señalan a estos sitios como sectores de vulnerabilidad social. Nos referimos aquí, en particular a sitios de valor cultural, o pequeños grupos de viviendas, elementos patrimoniales como monumentos o cruces recordatorias, entre otros.

La sensibilidad natural está marcada por los cruces de agua, que a su vez en algunos casos coinciden con áreas sensibles a nivel social o urbano. Es de especial atención todos los cruces de arroyos que debe desarrollar el proyecto. Los arroyos, o todo curso de agua, brinda servicios como los de saneamiento, con lo cual es de esperarse que se asienten poblaciones, generalmente precaria.

En el área de estudio se identifican, a nivel natural, una gran cantidad de corredores y fragmentos, pero totalmente desconectados, con lo cual no pueden cumplir con la función paisajística de conexión. Ello hace que el medio natural este de forma relictual y sin conexión, determinando una pobreza de paisaje. Se espera mayor sensibilidad particular de las áreas cuando se incorporen al análisis los fragmentos y corredores biológicos identificados en campo (que serán presentados en los estudios ambientales individuales).

En relación a la conectividad se pueden diferenciar dos áreas: la del Gran Rosario con una alta conectividad, situación que va decreciendo a medida que se avanza hacia el sur siguiendo el desplazamiento del Corredor E, dándose situaciones de media y baja conectividad en dicho tramo; aunque en la conurbación Zárate-Campana vuelven otra vez a aparecer niveles altos de conectividad dado su posicionamiento territorial de privilegio.

En relación a las industrias, es poco significativa la presencia de aquellas insertas en los ejidos urbanos, la mayoría se localiza en los bordes o fuera de las plantas urbanas, situación favorable desde el impacto que la actividad tiene en lo socio-ambiental.

Los barrios populares se localizan en la mayoría de las localidades involucradas, en gran número en los bordes de las plantas urbanas y costeros, salvo en el Gran Rosario que manifiestan presencia al interior del tejido de la ciudad sobre terraplenes de ferrocarril,

Lic. Jessica Motok

terrenos bajos, de borde o remanentes, sobre las barrancas del río, en situaciones de alta fragilidad o sensibilidad.

Áreas destacables

El puerto de **Ramallo** (cerealero) se encuentran en conflicto por la modificación del uso del suelo no industrial a industrial para la construcción de un puerto multifunción de fertilizantes. La población se manifiesta fuertemente en contra de esa ordenanza. Esa área es muy cercana a la reserva provincial (de gestión municipal) de 16 ha de la ecorregión Islas y Deltas del Paraná. Cabe destacar que cuando el uso de suelo pasa a ser industrial pierde la memoria ecológica. Existen otros usos de suelo compatibles con la preservación de la memoria ecológica, como uso rural o rural intensiva. Al dejar ese uso puede revertir y reincorporarse al ecosistema natural de la ecorregión correspondiente.

San Pedro también cuenta con un importante puerto cerealero, por el volumen de particular de soja que exporta, y además responde a un área de producción de alta calidad de frutas. Existe un área de confluencia de todas las sensibilidades (social, urbana y natural) que involucra la reserva en San Pedro y la zona de protección del curso de agua (100 m). Es destacable, como sitio sensible, la reserva de vuelta de obligado, que es una reserva histórica natural estricta y un AICA, es uno de los factores que determinar el área de sensibilidad al norte de San Pedro.



Figura 56 Área de confluencia de sensibilidades en la riera de San Pedro. En azul Sensibilidad Social, en rojo Natural y en amarillo urbana. Fuente: elaboración propia

Arroyos

Se identifica un recorte de alta sensibilidad sobre el Arroyo Saladillo, a nivel social y ambiental. El ECOM pondera la recuperación y saneamiento del Saladillo dentro de los planes urbanos, así como también incorporan a esta propuesta de corredores verdes al Arroyo Ludueña. En el arroyo Saladillo también planifican erradicar los basurales y construir una planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos que absorba los residuos de los pueblos aledaños, como pueblo Esther.

Lic. Jessica Motok

A pesar de la antropización elevada del área, el Saladillo reviste una elevada importancia como corredor, con lo cual debería de ponderarse su recuperación o restauración.

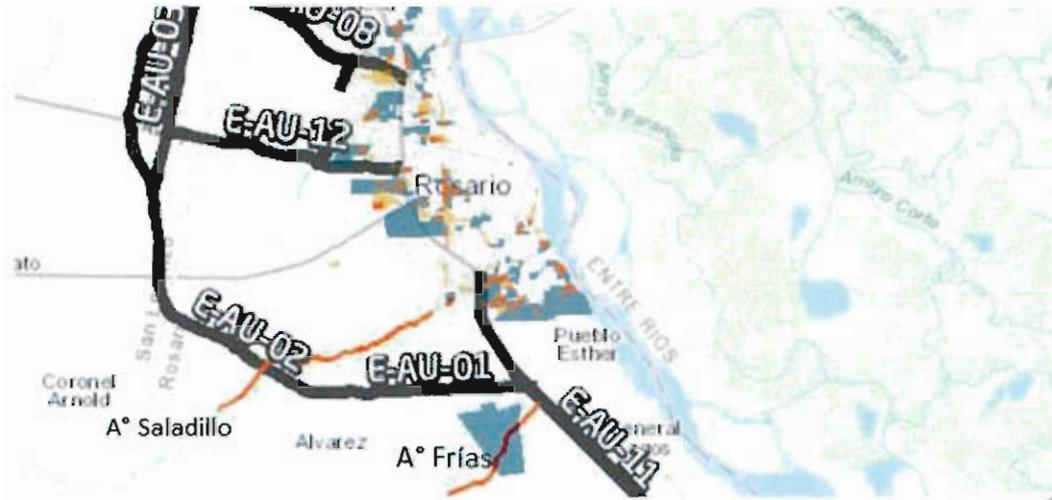
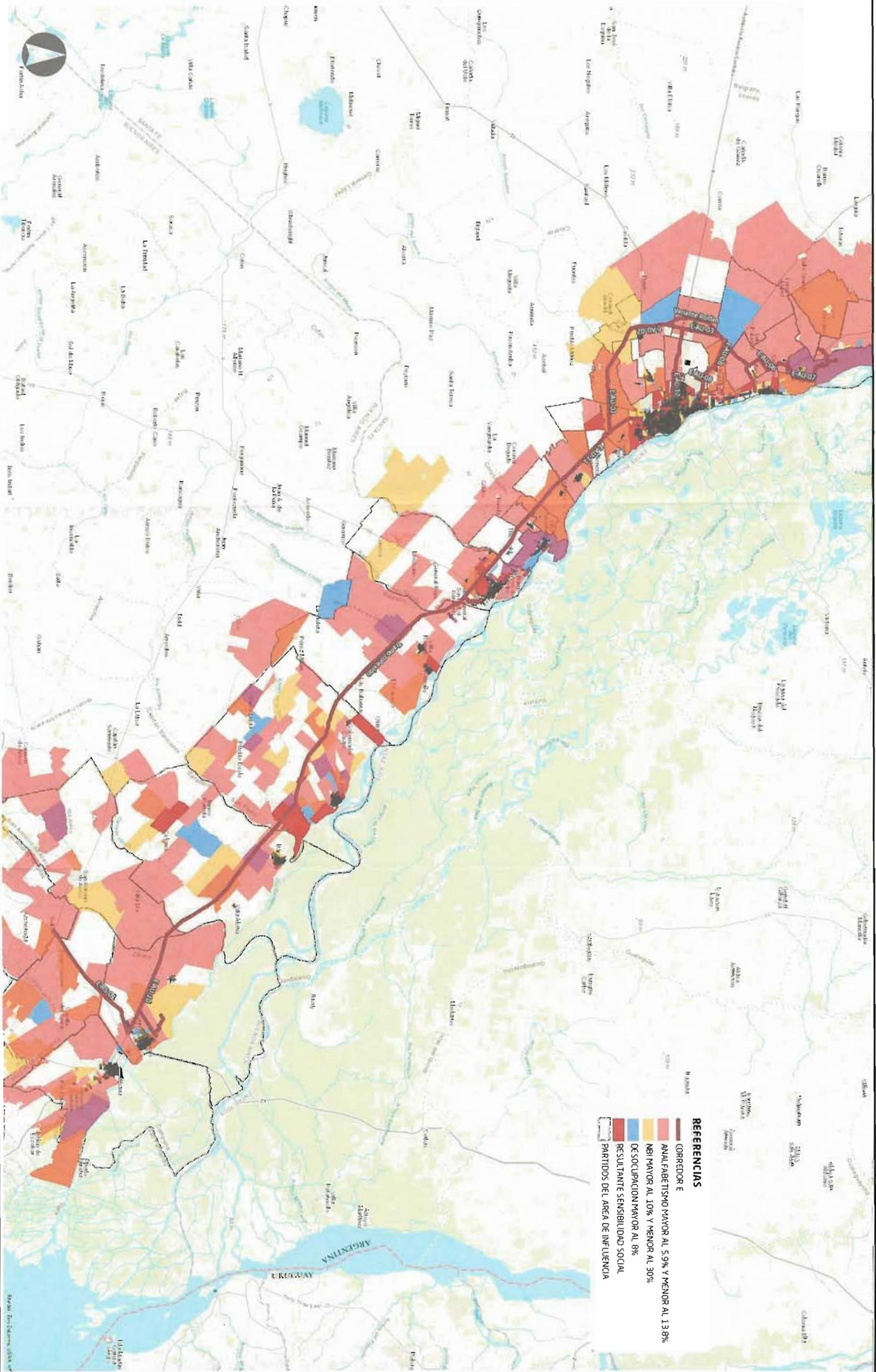


Figura 57 Sensibilidad global en los arroyos Frías y Saladillo. En azul Sensibilidad Social, en rojo Natural y en amarillo urbana. Fuente: elaboración propia.

El arroyo Frías, si bien tiene una escasa longitud y no es un curso permanente, presenta grandes caudales en las crecidas. En la gráfica puede observarse una zona de alta sensibilidad. En lo social es un área rural escasamente poblada, pero con alto índice de analfabetismo y NBI. Se cruzan la sensibilidad natural y social en este caso.

Figura 58 Mapa criterio de Sensibilidad Social Corredor E. Fuente: elaboración propia



- REFERENCIAS**
- CORREDOR E
 - ANAL FABIETISMO MAYOR AL 5.9% Y MENOR AL 13.8%
 - NBI MAYOR AL 10% Y MENOR AL 30%
 - DE SOCUPACION MAYOR AL 8%
 - RESULTANTE SENSIBILIDAD SOCIAL
 - PARTIDOS DEL AREA DE INFLUENCIA

0 5 10 20 30 40 Kilometers



María Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

Ing. Marcelo Kordraticus
Representante Técnico
CORREPOR PANAMERICANO

Red de Autopistas y Rutas Seguras
Proyecto PPP - Etapa 1
Corredor Vial E



INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL
CRITERIOS DE SENSIBILIDAD SOCIAL
Corredor Vial E

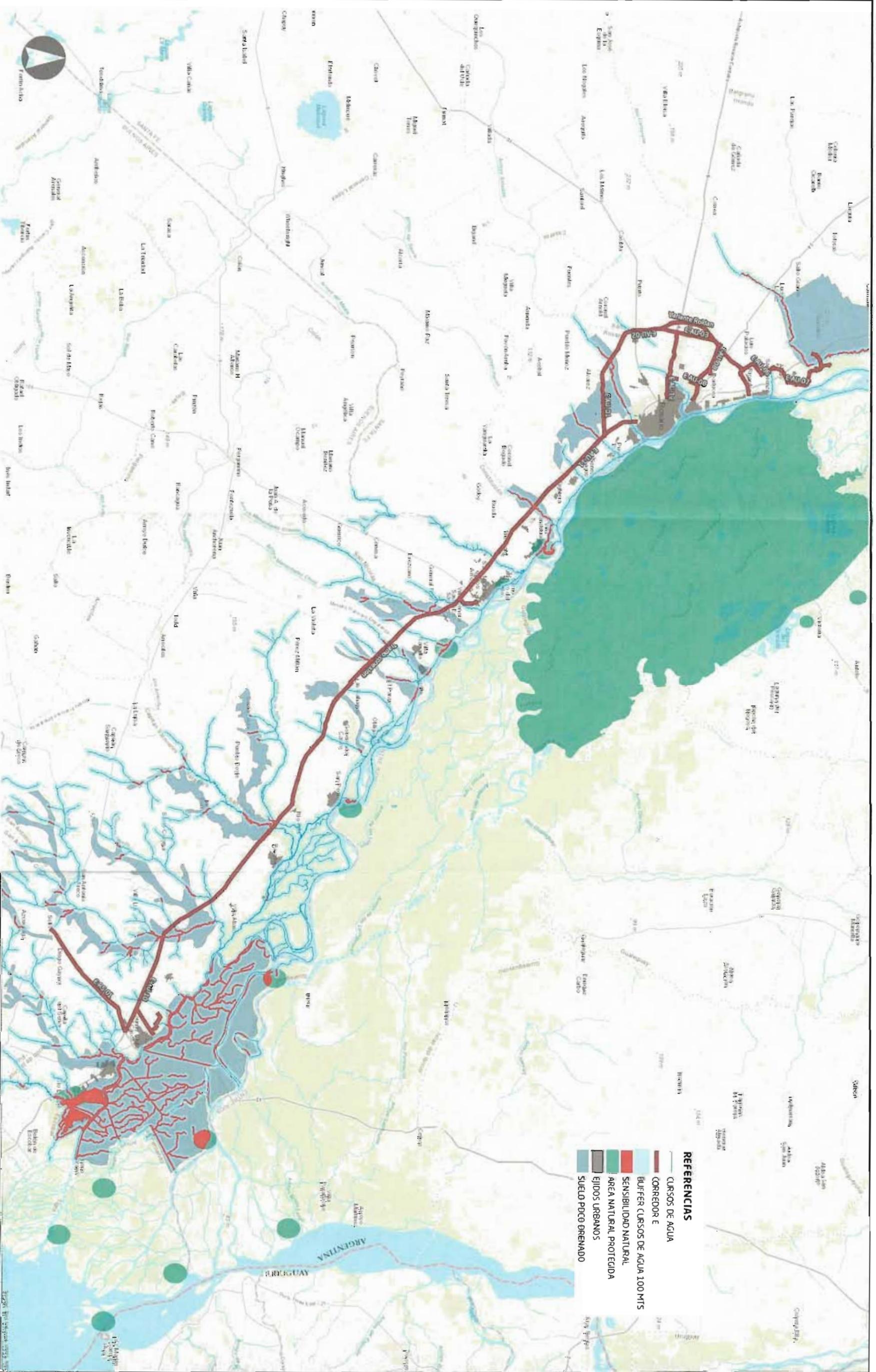
Fecha:	Scale:	Comandante:	Proyecto:
OCTUBRE 2018	V = 1:1000	CVE-PE-APP-PSA	SS-01
Revisión:	Elaboró:	Revisó:	Proyecto:
	Arg. María Formi		A



Figura 59 Mapa criterio de Sensibilidad Natural Corredor E. Fuente: elaboración propia



Lic. Jessica Motok



- REFERENCIAS**
- CURSOS DE AGUA
 - CORREDOR E
 - BUFFER CURSOS DE AGUA 100 MTS
 - SENSIBILIDAD NATURAL
 - AREA NATURAL PROTEGIDA
 - ELDOS URBANOS
 - SUELO POCO DRENADO



Mayer Laura Bertaina
 Ing. Mónica K. Huanacón
 Representantes
 Confederación Agraria del MERCOSUR

Red de Autopistas y Rutas Seguras
 Proyecto PPP - Etapa 1
Corredor Vial E



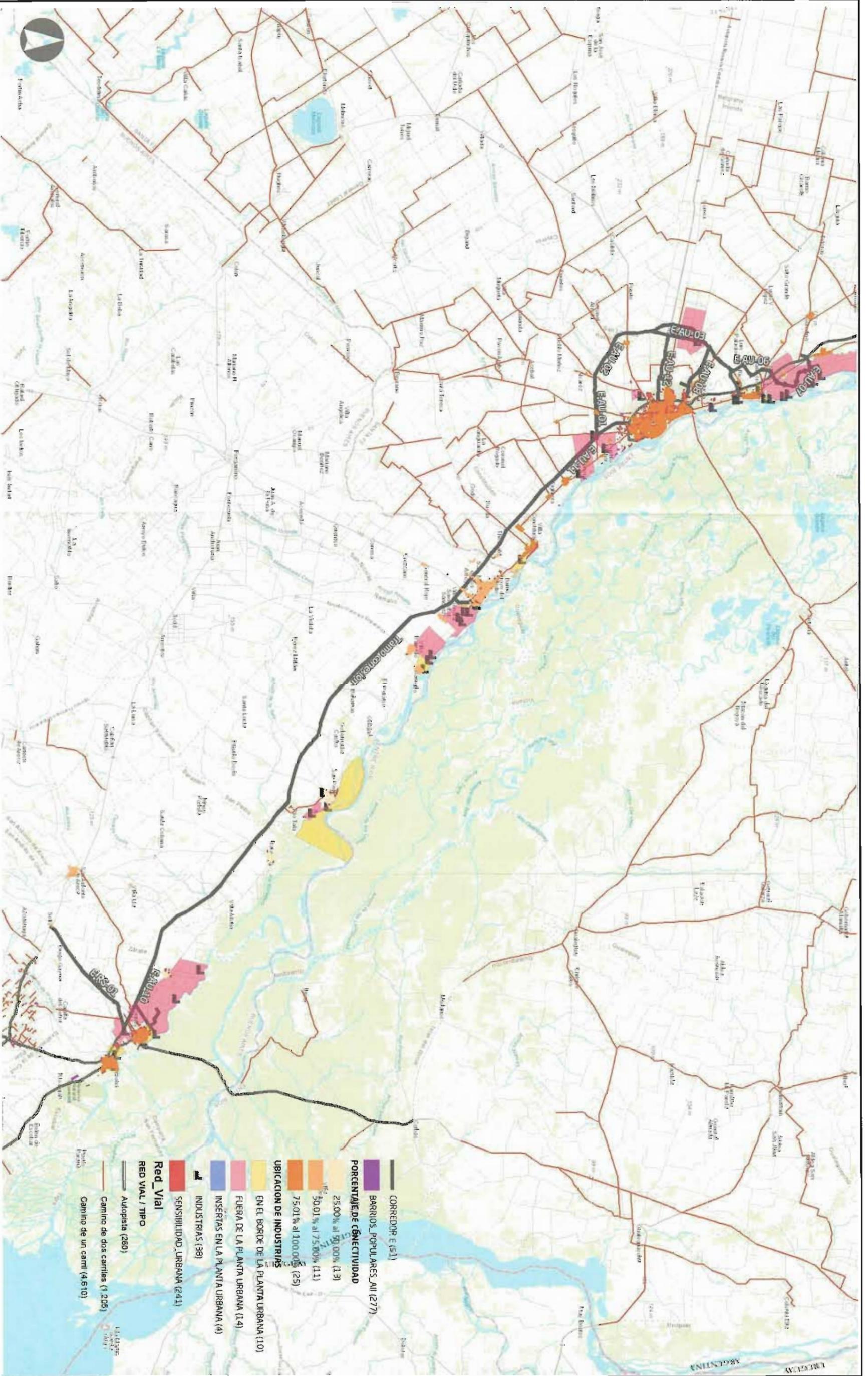
INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL
 CRITERIOS DE SENSIBILIDAD NATURAL
 Corredor

Escala: H = 1:1000	V = 1:1000	Coordinador: CVE-PE-IAPI-PG-9-A	Revisor: SN-01
Fecha: OCTUBRE 2016	Elaborador: Arg. Udelar Form	Revisor: A	



Figura 60 Mapa criterio de Sensibilidad Urbana Corredor E. Fuente: elaboración propia

Lic. Jessica Motok



Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

Ing. Marcelo Kojovicovic
República Boliviana de Colombia
CORPORACION NACIONAL DE INGENIERIA CIVIL (COPREIN)
INGENIERO

Red de Autopistas y Rutas Seguras Proyecto PPP - Etapa 1 Corredor Vial E



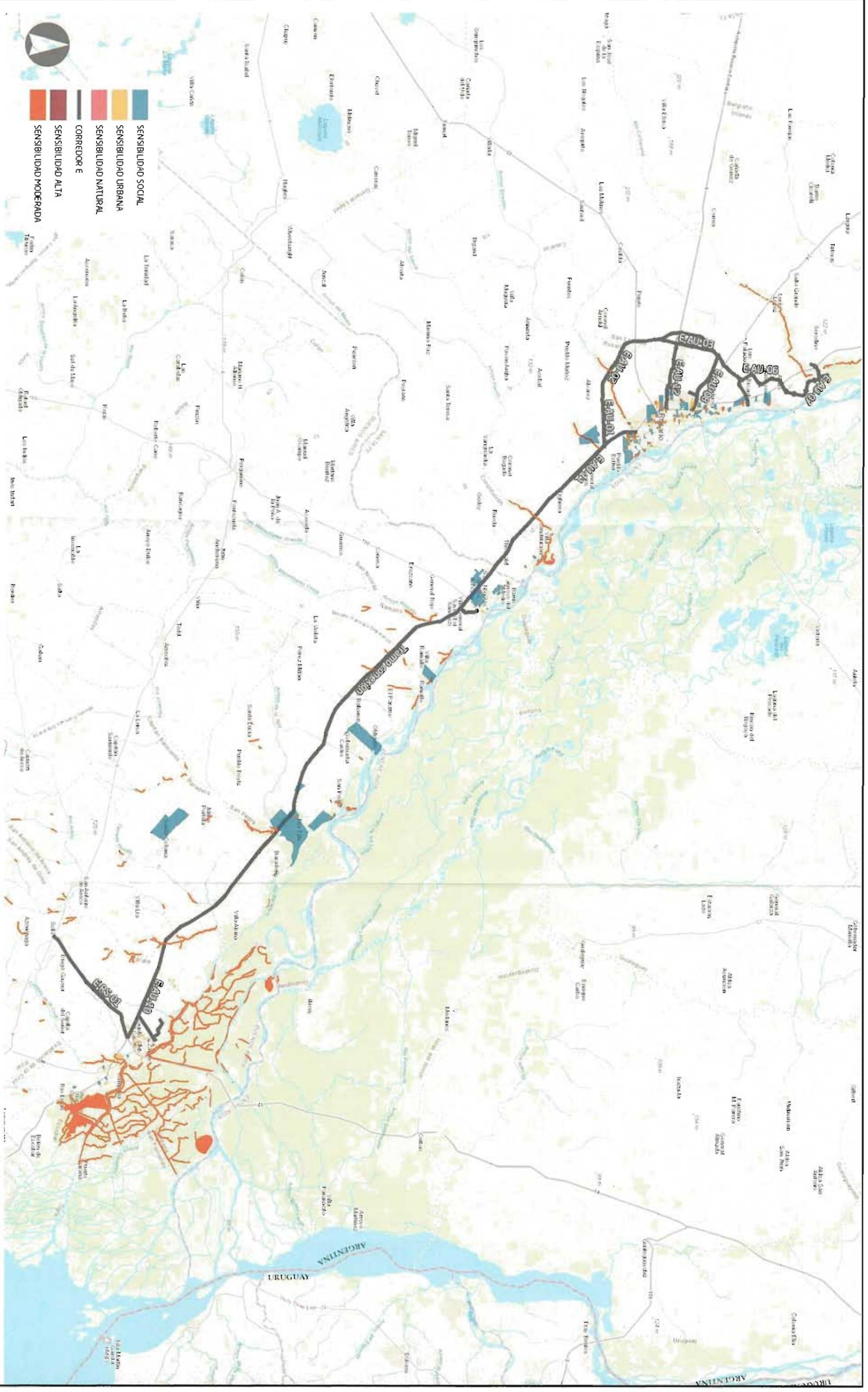
INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL
CRITERIOS DE SENSIBILIDAD URBANA
Corredor E

Escala: H = 1:000 V = 1:000	Condición: C/VE-PP-PPG-13A	Fase: SU-01
Fecha: OCTUBRE 2018	Dibujó: Any Mator Foster	Revisó: A

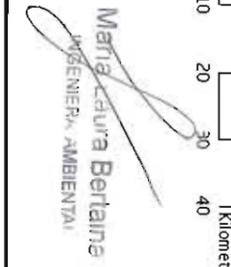


Figura 61 Mapa criterio de Sensibilidad Social, Urbana y Natural Corredor E. Fuente: elaboración propia

Lic. Jessica Motok



- SENSIBILIDAD SOCIAL
- SENSIBILIDAD URBANA
- SENSIBILIDAD NATURAL
- SENSIBILIDAD ALTA
- SENSIBILIDAD MODERADA
- CORREDOR E


Maniaccatura Bertina
 INGENIEROS AMBIENTALES


 Iny. Mta. Dra. María Victoria Vicius
 Representación en Uruguay
 CORREDOR VIAL E - ETAPA 1

						
Red de Autopistas y Rutas Seguras Proyecto PPP - Etapa 1 <h2 style="margin: 0;">Corredor Vial E</h2>						
INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL ESTUDIO DE SENSIBILIDAD SOCIAL, URBANA Y NATURAL Corredor E	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="font-size: small;">Escala: H = 1:2000 V = 1:1000</td> <td style="font-size: small;">Colector: C/VE-PAJ-PAJ-17-A</td> <td style="font-size: small;">Proyecto: OCTUBRE 2018</td> <td style="font-size: small;">Revisor: A</td> <td style="font-size: small;">Pág: SG-01</td> </tr> </table>	Escala: H = 1:2000 V = 1:1000	Colector: C/VE-PAJ-PAJ-17-A	Proyecto: OCTUBRE 2018	Revisor: A	Pág: SG-01
Escala: H = 1:2000 V = 1:1000	Colector: C/VE-PAJ-PAJ-17-A	Proyecto: OCTUBRE 2018	Revisor: A	Pág: SG-01		

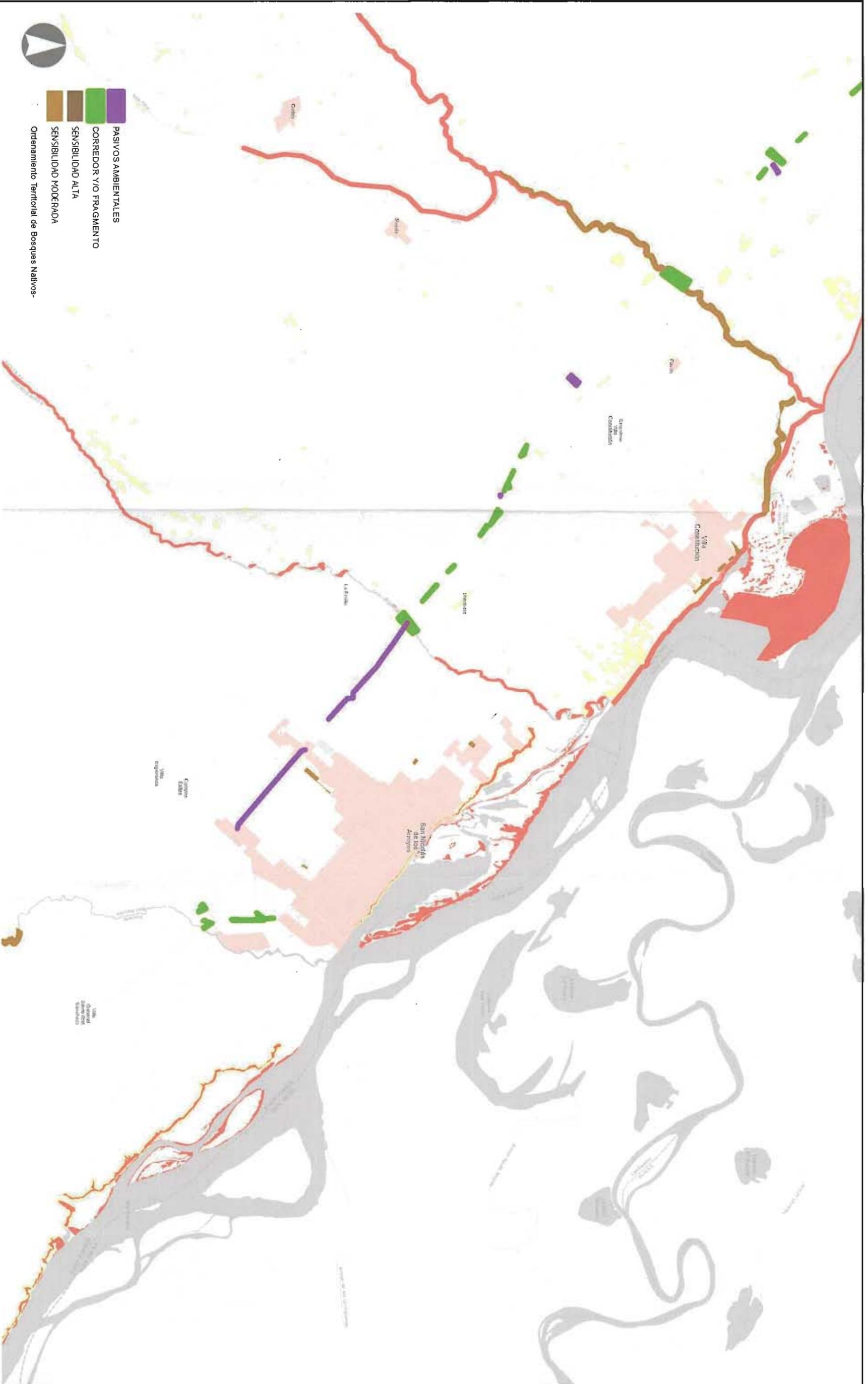
4.3. RECOMENDACIONES PARA LAS FUTURAS INSTANCIAS DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

4.3.1. INCORPORACION DE OTROS CRITERIOS

Los criterios como pasivos ambientales y fragmentos y/o corredores biológicos serán relevados en la realización de cada estudio de impacto ambiental. El análisis de la presencia de bosques nativos en el área de trabajo también se realizará en la instancia estudio de impacto. En el caso de que la envergadura de la obra solo requiera PMA se relevarán fragmentos y/o corredores biológicos y bosques nativos, dejando la identificación de pasivos como actividad dentro del PMA.

A continuación se presentan, a modo de ejemplo, un mapa en el que se plasma la sensibilidad ambiental global, los bosques nativos (según OTBN), los fragmentos y/o corredores biológicos y los pasivos. Puede observarse que los pasivos y fragmentos están sobre las zonas de implantación del proyecto (ya que fueron los sitios relevados).

Figura 62 Mapa de OTBN, potenciales pasivos, fragmentos y corredores y sensibilidad del área de San Nicolás. Fuente: elaboración propia



- PASIVOS AMBIENTALES
- CORREDOR Y/O FRAGMENTO
- SENSIBILIDAD ALTA
- SENSIBILIDAD MODERADA
- Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos

0 1.25 2.5 5 7.5 10 Kilometers

Marta Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTE

Ingl. Marcelo Kim
Representante del Consejo
Comunal de San Nicolás de los Andes

	
<p>Red de Autopistas y Rutas Seguras Proyecto PPP - Etapa 1</p> <h2 style="margin: 0;">Corredor Vial E</h2>	
<p>INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL Mapa de sensibilidad ambiental, bosques nativos, potenciales pasivos, fragmentos y corredores biológicos</p>	
<p>Ubicación: Villa Constitución - San Nicolás</p> <p>Escala: H = 1:000 V = 1:000</p> <p>Fecha: OCTUBRE 2018</p>	<p>Coordinador: CUEPE-IAPP-G-41-A</p> <p>Elaboró: Ing. María Pérez</p> <p>Revisó: A</p> <p>Proyecto: OPFC-01</p>
	

En este mapa se muestran que las áreas sensibles que presentan restos de bosques nativos, están ligados a los cursos de agua (que representan la vegetación riparia de protección de cuenca según la ley Nac. 26.331). El resto de relictos, en color amarillo, son prácticamente inexistentes y están totalmente desconectados en el territorio.

La fragmentación del paisaje aumenta la pérdida de diversidad. Por consiguiente, la presencia de fragmentos y corredores aumentan la sensibilidad. Los fragmentos y corredores en el plano presentan una fuerte desconexión entre ellos. Los fragmentos o núcleos son escasos y están aislados por lo que no puede haber flujos de materia y energía, de especies, redistribución de nutrientes y el flujo de energía e información. Los flujos de especies, su distribución y la estructura del paisaje están relacionados a manera de red de retroacción. Las perturbaciones naturales o humanas que inciden en los elementos del paisaje provocan que especies muy sensibles a dichos cambios disminuyan, favoreciendo por otro lado la dispersión de otras especies menos sensibles a los cambios.

Respecto de los pasivos, toman particular importancia en aquellas zonas donde confluyen o se encuentran próximos a áreas de sensibilidad o cursos de agua. No se identifican pasivos (en el AID del proyecto en particular) cercanos a bosques nativos o riparios.

Este mapa será un insumo esencial en el diseño del PMA; ya que individualiza la situación de mayor sensibilidad en función del área del proyecto. Permite entonces especificar medidas de mitigación a situación ya identificadas y recomendar limitaciones en los trabajos en las áreas más vulnerables.

4.3.2. IMPLICANCIAS DE LA IMPLEMENTACION DEL PROYECTO

Continuando con la escala en la que se realizó el análisis en este informe, se analizan las implicancias del proyecto en los mismos cuatro sectores: tres áreas urbanas (Gran Rosario, Villa Constitución – San Nicolás y Zárate –Campana) y el corredor E en su conjunto. El análisis de este ítem servirá de guía para el análisis de impactos de cada obra. Cabe la salvedad que los aspectos específicos resultantes de los relevamientos de campo, se analizan en el Estudio de impacto ambiental de cada obra, o se utilizan de insumo para la generación del Plan de Manejo Ambiental.

Micro región: ZÁRATE CAMPANA

Se cuenta en este sector con tres obras mayores:

RN N° 9, Construcción de tercer Carril en la Autopista Buenos Aires Rosario entre la Zárate y Baradero (E- AU-10), la cual no se considera que implique la generación de grandes impactos negativos. El único cruce sensible identificado refiere a l cruce con un curso de agua, que puede ser manejado con correctas medidas de mitigación.

La obra de ruta segura entre Zarate y Solís (E-RS-01), Desde la órbita social, es un área escasamente poblada, las actividades de la obra no son por sí de gran impacto y no se identifican zonas sensibles relevantes en los mapas generados. La traza atraviesa zonas de cultivos y conecta con la ruta Nacional N° 8, permitiendo una mejora de la conexión con los puertos de Zárate.

Lic. Jessica Motok

En el caso del acceso al puerto de Zarate no se identifican áreas sensibles que vayan a ser atravesadas por el proyecto. Es destacable que el proyecto se desarrolla fuera del ejido urbano. La obra generará un orden del tránsito, una menor polución, disminución del nivel de ruido, facilitará los ingresos y la conexión con la autopista, entre otros beneficios. Desde lo natural no se identifican particularidades sobre las que impacte. Sí es necesario considerar los relictos de flora y fauna particulares que se encuentran en el área del proyecto, a fin de preservarlos. A nivel social se mantiene la salvedad que en la particularidad del análisis en detalle de la zona pueda surgir algún área a considerar.

Otros proyectos de menor envergadura, como rotadores o accesos, están planificados en el área, que deberán considerar la sensibilidad natural del área sur y este de Campana en sus medidas de protección a la flora y fauna.

VILLA CONSTITUCIÓN - SAN NICOLÁS

En la construcción de tercer Carril en la autopista –ruta Nacional 09, entre San Nicolás y Rosario (E- AU-11) no se identificaron grandes impactos negativos en su ejecución. Sí debe considerarse en la ejecución del proyecto, la sensibilidad de las áreas urbanas en los extremos de este proyecto: el ingreso Sur de Rosario y la colindancia de la autopista con la traza urbana y periferia de San Nicolás.

En este caso en particular se realizó el relevamiento de campo, con lo cual se cuenta con la zonificación de las áreas en las cuales las medidas mitigatorias de protección de flora y fauna deben ser más estrictas y particularizadas para el caso. Además, se determinan los potenciales pasivos identificados, para ser incluidos en el PMA.

El acceso al puerto viejo de San Nicolás genera un gran malestar de la población de la zona, incluyendo molestias por el nivel de ruido y de polución. El nuevo acceso proyectado (Acceso Sur puerto San Nicolás, E-RS 03) se asienta sobre un área poco poblada, con un paisaje diferente al actual acceso, y se considera más adecuado desde la óptica de la salubridad de la población. Actualmente, sobre la traza existente, la circulación es peligrosa y desordenada, con lo cual la obra generará un acceso más seguro al puerto y a los barrios aledaños.

La complejidad de la nueva traza se debe a los cruces con por ejemplo líneas férreas, existen áreas ya pobladas en ese sector, atraviesa un área de un basural y concluye en una rotonda que se encuentra aún a 300m de la zona de puerto. La obra finalizaría en una zona de loteo público, en el área del boulevard del mismo. Este punto debe solucionarse previo al desarrollo del proyecto, analizando las alternativas de conexión con el puerto y preservando la infraestructura del barrio y el uso del suelo residencial.

GRAN ROSARIO

La ciudad de Rosario y su conurbación, está referenciada en numerosos documentos de análisis territorial como el Nodo Rosario, lo cual pone de manifiesto su centralidad respecto al espacio que ocupa y las numerosas vías de comunicación que la vinculan de manera tentacular con el territorio circundante. Es una porción del territorio de alta conectividad,

Lic. Jessica Motok

llegando viarios de nivel superior como las Autopistas Santa Fe-Rosario, Córdoba-Rosario y Rosario-Buenos Aires, sumadas a los numerosos caminos de uno y dos carriles que conforman una red de alta vinculación territorial; presenta además anillos de primera y segunda ronda y un tercer cinturón en formación. No obstante lo antes descripto, esa red de conectividad se ve afectada en su funcionamiento por el deterioro o malas condiciones de los rodamientos, su congestión o saturación, motivos por los cuales resulta oportuno que en el marco de los proyectos contemplados en el Corredor E, se hayan incluido obras de mejoramiento y adecuación, terceros carriles y nuevas trazas para acondicionar los viarios a las fuertes y crecientes demandas de movilidad.

Las obras planificadas sobre el gran Rosario, intersectan en pocas áreas zonas definidas como de sensibilidad social y de sensibilidad moderada global de manera directa. En particular puede observarse la intercepción en las zonas del ingreso a Rosario desde el sur o desde Roldán.

Es destacable en todas las obras que incluyan traza nueva (parcial o total) con de alto impacto, al modificar la ocupación del suelo, en general rural. En todas esas obras se recomienda realizar el estudio de impacto ambiental completo.

Para este análisis las obras se agruparon en tres partes: El anillo externo que involucra: EAU01, 02 y 03 más las variantes Ricardone y Roldán, funcionan como anillo externo (de ahora en adelante "anillo") identificado en el mapa con color azul. Los viarios radiales o transversales en los cuales se incluyen las obras AU 08, AU 12 y AU 09 identificado en rojo. Por último, y la conexión norte que incluye las obras AU 06 y 07 marcadas en blanco.

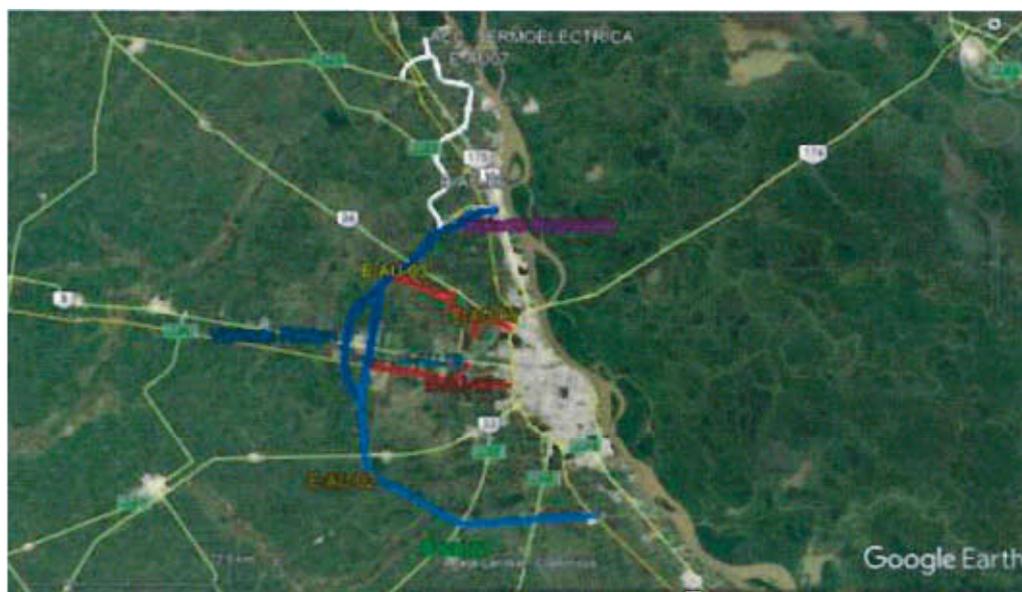


Figura 63

El anillo

De la órbita social es escasa la sensibilidad del área que atraviesa, en líneas generales y a esta escala de análisis. Los proyectos 01 y 02 son trazas existentes, desde la óptica natural

Lic. Jessica Motok

muy antropizadas, con lo cual los impactos son bajos. Sigue remarcándose la importancia de considerar los cruces de cursos de agua donde los impactos tomaran mayor relevancia.

En el caso de la variante de Ricardone, desde la óptica natural, se observa una elevada presencia de fragmentos y corredores, que debe ser considerado en la evaluación de impacto. Esta obra servirá de límite para preservar el tamaño y la no extensión del ejido urbano de Ricardone, preservando los bordes periurbanos de transición y protección del suelo rural. De similar manera lo hará el proyecto AU '7 para Aldao y otros pequeños pueblos.

La variante Roldan es una obra de alto impacto positivo, retira una ruta de alta velocidad de un área ya urbanizada.

El favorecimiento de la circulación por el anillo, la mejora del tránsito en las radiales existentes y en el ingreso y egreso de los puertos, conllevará a una disminución de las emisiones de GEIs. A priori se considera que, al finalizar las obras, la emisión por tonelada transporta o por pasajero (por km) será sensiblemente menor que en la actualidad.

Conexión Norte

La variante 06 preserva la planta urbana y mantiene las condiciones de borde rural. Es un área compleja a nivel social, urbano y natural. El trazado de una ruta nueva que atraviesa áreas rurales y periurbanas, que involucra expropiaciones por lo que se espera un gran impacto social de la obra.

En este área hay una mayor presencia de fragmentos y corredores, aun siendo in territorio de asentamientos industriales y de producción agrícola, existe presencia de ecosistemas naturales, más aún en el cruce del Carcaraña. Este arroyo es de alto valor por la gran presencia que presentan en toda su extensión de vegetación.

Lo hasta aquí expuesto no disminuye la elevada importancia y necesidad de la obra, que se espera será capaz de ordenar el tránsito y absorber, de manera segura, el elevado tránsito. Se destaca el gran flujo de vehículos pesados la época de cosecha. Las afectaciones sociales se consideran puntuales y pierden magnitud frente a los impactos positivos en la etapa de operación de la obra.

Cabe destacar que esta obra permitirá una buena conexión entre el viario y los modos ferroviarios y fluviales, en los puertos de San Martín y San Lorenzo, potenciando la intermodalidad del transporte.

Las radiales

Estas obras se asientan en zonas antropizadas. En la zona cercana al acceso del aeropuerto se identificaba en la cartografía una reserva que bien se corroboró en campo y no se identificó tal área protegida. Sí es necesario considerar mantener la capacidad de absorción del suelo, ya que corresponde a una zona de suelos arcillosos y no sería deseable impermeabilizar los espacios que aun sirven como áreas de absorción

Lic. Jessica Motok

La importancia de esta obra es referida a la necesidad de vinculación con la zona central de rosario, que es un área de fuente de trabajo y focos atractores debido a las actividades económicas.

El incorporar accesos al aeropuerto, por su envergadura, favorece a la conectividad y al ordenamiento del tránsito, entre otros factores. Este proyecto atraviesa el arroyo Ludueña, el cual está muy modificado y antropizado, tiene un basural en su margen que será tratado como pasivo en el estudio de impacto. En líneas generales este proyecto no generará grandes impactos a nivel natural.

Corredor E

El área del corredor E es una de las zonas del país de mejor nivel de conectividad por la presencia de los viarios. El conflicto, probablemente, se deba a la calidad de los accesos y a la necesidad de adecuaciones del sistema vial y de otros espacios como los fluviales y los ferrouurbanísticos.

En general, las obras permitirán una mejora en el rodamiento y alejarán los focos de emisiones de GEIs de las áreas urbanas, mejorando la calidad de aire de la población residente en las mismas. Además, se estima que la emisión por tonelada o pasajero transportado será menor. Esta disminución de emisiones es parte de los objetivos generales del corredor, que se alinea con las políticas nacionales de disminución de los GEIs y busca el cumplimiento de las metas de reducción de emisiones.

En línea con las políticas de cambio climático, la disminución de GEIs corresponde a medidas de mitigación. Es necesario mantener espacios abiertos naturales, y ampliarlos, para permitir áreas de absorción de grandes precipitaciones o crecidas de ríos y arroyos. Sería necesario implantar especies autóctona o naturalizadas de la ecorregión, para favorecer medidas de adaptación. Se recomienda enfáticamente respetar las zonas buffer y de amortización de los cursos de agua y de las áreas de reserva natural.

No se esperan grandes impactos naturales por la obra por el elevado nivel de antropización del área, y se consideran mitigables con medidas de protección a las áreas sensibles identificadas.

La obra en general, se espera mejore la conexión entre grandes puertos, y fomente la intermodalidad del transporte, más allá de mejorar de por sí la conectividad del viario. Sin embargo, aquellos puertos que no se encuentran dentro de la planificación de la obra podrían verse en desigualdad de oportunidades de crecimiento respecto de los sí incluidos.

No se ven en el corredor gran cantidad de área sensibles a nivel social interceptadas por las obras, si bien los criterios pueden haber obviado áreas de sensibilidad social por la elección de los mismos.

Se considera en líneas generales que el proyecto del corredor E es una gran obra con impacto social positivo dada la alta densidad de población en todo el corredor y aún más marcado en los aglomerados. Este proyecto, que incluye la repavimentación, obras pequeñas como pasarelas, área de descanso, obras de señalización e iluminación además grandes obras nombradas, generará un alto impacto positivo en la conectividad la

Lic. Jessica Motok

transitabilidad y la seguridad. El beneficio global del proyecto excede los partidos y departamento aquí analizados por el elevado tránsito nacional y regional, por la importancia de los puertos relacionados a la actividad económica a nivel nacional y regional.

4.3.3. ALCANCE DE ESTUDIOS AMBIENTALES DE CADA OBRA

Con la finalidad de adecuar los esfuerzos y contenidos según la complejidad de cada una de las obras individuales, se realizó una clasificación a priori de los estudios a presentar. Esto de ninguna manera implica que la categorización final que se le otorgue sea la indicada a continuación, ya que es competencia de las autoridades provinciales la definición de dichas categorías.

En la provincia de Santa Fe existen tres categorías, siendo las obras categorizadas como 3 las de mayor complejidad, y por ende incluye a aquellas obras que deben presentar estudios ambientales completos. Se toma como guía para la construcción de esta tabla la Resolución MA 403/2016, en particular el Anexo D.

En el caso de la provincia de Buenos Aires, los procedimientos de evaluación de obras viales pueden incluir evaluación diferenciada para obras de menor complejidad, en las cuales se presentan Planes de Manejo Ambiental.



RED DE AUTOPISTAS Y RUTAS SEGURAS. PROYECTO PPP -ETAPA 1
CORREDOR VIAL E

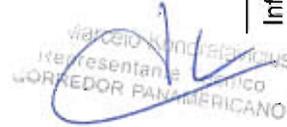
SECCION	TRAMO	Bueno Aires			Santa Fe		
		EsIA	PMA	Categoría 3	Categoría 2	Categoría 1	
E-AU-01	Int. RN 9 (Bue) - Prog. 16,80			X			
E-AU-02	Prog. 16,80- Au. Ros-Cordoba			X			
E-AU-03	Au. Ros-Cordoba-Inicio Variante Ricardone			X			
E-AU-04	Variante Ricardone (Pk = 0,00- Pk f = 8,10)			X			
E-AU-05	Variante Roldan			X			
E-AU-06	Emp. RN A012 - Int. RN AP 01			X			
E-AU-07	Int. RN AP01- Acc. A Central Termoeléctrica			X			
E-AU-08	Entre RN A08 y la RN A012			X			
E-AU-09	Acceso al Aeropuerto Rosario			X			
E-AU-10	Tercer Carril. Zárate (Int. RN 12) - Baradero (Int. RP 41)	X					
E-AU-11	Tercer Carril. San Nicolás (Int. RN 188) - Rosario (Int. RN A008)		X	X			
E-AU-12	Tercer Carril. Int. RN A008 - Int. RN A012			X			
E-AU-13	Mejoras varias en Intercambiadores y Puentes		X				
E-RS-01	Zárate (R9) - Solis (R8)		X				

Lic. Jessica Motta



RED DE AUTOPISTAS Y RUTAS SEGURAS. PROYECTO PPP -ETAPA 1
CORREDOR VIAL E

SECCION	TRAMO	Bueno Aires		Santa Fe		
		EsIA	PMA	Categoría 3	Categoría 2	Categoría 1
E-RS-02	Acc. Parque industrial y puertos de Zárate		X			
E-RS-03	Acceso Sur San Nicolas - Puerto	X				
E-RS-04	Corredor E - Rehabilitaciones		X		X	
E-RS-05	estación de cobro Nueva: Roldán - Ricardone				X	
E-RS-06	Estación de cobro Remodelación: Zárate (RN N° 9); Lagos		X		X	
E-RS-07	Estación de Pesaje (Una en Río Itala y una en Lagos)		X		X	
E-RS-08	área de descanso		X		X	
E-RS-09	5 Pasarelas		X		X	


 Lic. Jessica Motok
 María Laura Bertaina
 INGENIERA AMBIENTAL

CAPÍTULO 5 – MARCO LEGAL

5.1. LEGISLACION NACIONAL

5.1.1. MARCO INSTITUCIONAL

- La Ley N° 27.328 fue reglamentada mediante el Decreto N° 118 de fecha 17 de febrero de 2017, modificado por el Decreto N° 936 de fecha 14 de noviembre de 2017, declarando de interés nacional todos los proyectos que se desarrollen en el marco de las disposiciones de esta.
- El Decreto N° 902 de fecha 7 de noviembre de 2017 se estableció la incorporación del régimen de la Ley N° 27.328, como una modalidad alternativa de contratación a la establecida en el Decreto N° 1.288 de fecha 21 de diciembre de 2016 para los Corredores Viales nacionales.
- Manual de Evaluación y Gestión Ambiental para obras viales, (MEGA II – 2007)

5.1.2. MARCO LEGAL

5.1.2.1 NIVEL NACIONAL

Normativa aplicable a nivel Nacional – Leyes principales					
Recurso	Norma	Vigencia	Autoridad de Aplicación	Objeto	Síntesis de la norma
Aire	L 25675	2002	Secretaría de Ambiente y desarrollo Sustentable	Presupuestos Mínimos Ambientales	Gestión adecuada del ambiente.
	L 25831	2004		Presupuestos Mínimos Ambientales	Acceso a la información ambiental.
	L 24051 DR 831/93	1991	Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano	Residuos Peligrosos	Respetar los parámetros aplicables a la contaminación del aire
	L 20284	1973		Protección de la Atmósfera	Niveles máximos de concentración admisibles de diversos contaminantes.
	L 19587 DR 351/79 Res 444	1972	Ministerio de Trabajo y Acción Social	Contaminación Ambiental	Concentración máxima admisible para contaminación del aire

Normativa aplicable a nivel Nacional					
Recurso	Norma	Vigencia	Autoridad de Aplicación	Objeto	Síntesis de la norma
Agua	L 25688	2002	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable	Presupuestos Mínimos Ambientales del agua	Preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional.
	L 24051 DR 831/93	1991		Protección de los cuerpos de agua	Establece niveles máximos de concentración admitida para diversos contaminantes.
	D 776 / 92	1992		Poder de control de contaminación de aguas	Asigna a la SERNAH la preservación de los recursos hídricos.
	D 674 / 89	1989		Protección de cuerpos de agua	Fija los límites admisibles y transitoriamente tolerados. Colector cloacal, pluvial y cursos de agua.
Suelos	L 25612	2002	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable	Presupuestos mínimos Residuos Industriales. Residuos peligrosos.	Gestión integral de residuos de origen industrial y actividades de servicios.
	L 24051 DR 831/93	1991		Residuos Peligrosos	Fija los parámetros aplicables al vertido y contaminación en suelos.
	L 25916	2004		Residuos sólidos domiciliarios.	Presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de residuos domiciliarios.
	L 26.562	2009		Quema	presupuestos mínimos de protección ambiental para control de actividades de quema en todo el territorio
Higiene y Seguridad en el trabajo	L 19587 DR 351/79	1972	Ministerio de trabajo y Seguridad Social	Higiene y seguridad en el trabajo	Proteger y preservar la integridad psicofísica de los trabajadores. Disminuir los accidentes de trabajo y enfermedades, aislando riesgos y sus factores determinantes.

Lic. Jessica Motok

5.1.2.2 NIVEL PROVINCIAL

5.1.2.2.1 MATRIZ DE CUMPLIMIENTO LEGAL BUENOS AIRES Y PERMISOS NECESARIOS

Área	Permiso	Norma o ámbito aplicable
Recursos hídricos	Captación Aguas Superficiales	Código de aguas. Inscripción en el banco único de datos de usuarios de recursos hídricos. Pago de canon por el uso de agua pública.
Ambiental general	Declaración de impacto ambiental	OPDS. Ley 11723, modificatorias y decretos reglamentarios. Resolución 15/15.
Seguro ambiental obligatorio	Póliza de caución por daño ambiental	Ley 14343 y Ley 25675
Residuos especiales	Inscripción en Registro Provincial de Generadores, y Operadores de Residuos Especiales.	Gestionar inscripción y realizar los retiros con manifiestos y certificados de disposición final
Residuos No peligrosos	Retiro y disposición de RSU	Competencia Municipal
	Disposición de residuos verdes	
	Disposición de escombros	
Agroquímicos	Acorde SENASA	Acorde SENASA
Servicios	Conexión a energía eléctrica	Competencia Municipal
	Conexión a agua corriente	
Obrador	Habilitación municipal obrador	Acorde normativa local de cada municipio
Hidrocarburos	Habilitación de tanques de combustible por la Secretaría de hidrocarburos – Ministerio de energía y minería de la Nación	Resolución 1102/2004 de la Ex secretaria de energía de la nación
Canteras	Inscripción en el registro de productores mineros. Obtención DIA.	Acorde normativa del código minero y complementaria

Las leyes de la provincia de Buenos Aires pertinentes al ambiente se encuentran en el Anexo I expuestas en forma de tabla.

Lic. Jessica Motok

5.1.2.2.2 MATRIZ DE CUMPLIMIENTO LEGAL DE LA PROVINCIA DE SANTA FE Y PERMISOS NECESARIOS

Los permisos que debe obtener el Contratista incluyen (pero no estarán limitados a) los permisos operacionales tales como:

Área	Marco Legal	Obtención del Permiso/Certificado	Permisos/Certificados
Ambiente general	Decreto 101/03 - Ley N° 11.717	Ministerio de Medio Ambiente - Municipio/Comuna donde interviene el Proyecto	Calidad ambiental o declaración de impacto ambiental de las canteras
Ordenamiento del suelo /código urbano	Decreto 101/03 - Ley N° 11.717	Ministerio de Medio Ambiente - Municipio/Comuna donde interviene el Proyecto	Uso conforme de suelo
Recursos hídricos	Resolución 395/2007	Municipio/Comuna donde interviene el Proyecto	Captación de agua
Recursos naturales	Decreto 101/03 - Ley N° 11.717	Ministerio de Medio Ambiente - Municipio/Comuna donde interviene el Proyecto	Disposición de materiales de desbosque y de excavaciones
Obrador	Decreto 101/03 - Ley N° 11.717	Ministerio de Medio Ambiente - Municipio/Comuna donde interviene el Proyecto	Localización de campamentos
Residuos y efluentes	Ley N° 13.055	Municipio/Comuna donde interviene el Proyecto	Disposición de residuos sólidos
	Resolución 1089/82	Municipio/Comuna donde interviene el Proyecto	Disposición de efluentes
	Ley N° 24.051 - Decreto 1844/02	Ministerio de Medio Ambiente	Permisos de transporte: incluyendo el transporte de materiales peligrosos y de residuos peligrosos
Patrimonio	Ley N° 25.743	Protección de Patrimonio Arqueológico y Paleontológico	Continuación de la construcción después de hallazgos relacionados con el Patrimonio cultural, incluidos yacimientos arqueológicos y/o paleontológicos
Transito	-	Municipio/Comuna donde interviene el Proyecto	Permisos para reparación de vías cierre temporal de accesos a propiedades privadas, o construcción de vías de acceso

Lic. Jessica Motok

Las leyes de la provincia de Santa Fe pertinentes al ambiente se encuentran en el Anexo I expuestas en forma de tabla.

Se adjunta en Anexos el apartado "Consideraciones que surgen del informe del Ministerio Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación a considerarse en el presente proyecto en los documentos contractuales y por el Contratista PPP. Transcripción del apartado 4. Consideraciones Generales del Informe Técnico Consideraciones Ambientales del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación" del dictamen del Ministerio de Transporte Art. N° 13 ley N° 27.328


Lic. Jessica Motok

CAPÍTULO 6 – DECLARACION JURADA CONTRATISTA

En el Anexo IV se encuentra la declaración jurada de la contratista obligándose a cumplir con la legislación aplicable en materia ambiental y las obligaciones establecidas en el contrato PPP y los pliegos de bases y condiciones en materia ambiental (conf. Artículo 28.1 del contrato PPP) y de plena responsabilidad de la gestión ambiental del CORREDOR VIAL (conf. 28.2 del contrato PPP).

CAPÍTULO 7 – PRESENTACION DEL RESPONSABLE AMBIENTAL DEL CORREDOR

En el Anexo III se adjunta la nota 0093-18CPI de presentación de responsables de obra. En este anexo se adjunta la documentación referida al responsable ambiental de la obra únicamente.

BIBLIOGRAFÍA

ADMINISTRACIÓN DE PARQUES NACIONALES Y FUNDACIÓN VIDA SILVESTRE ARGENTINA (2007). Las áreas protegidas de la Argentina. Herramienta superior para la conservación de nuestro patrimonio natural y cultural.

ÁNGEL SAN PEDRO RODRÍGUEZ. 2009. Carreteras y Cambio Climático, 4ta época-num 167-septiembre/octubre 2009-revista técnica de la asociación española de la carretera

ASOCIACIÓN AMIGOS DEL MUSEO DE ZÁRATE (Revisado 2018). Miradas hacia el pasado Zarateño, la fábrica de productos químicos "La Diana". Visto online en Septiembre de 2018 en <http://amigosmuseozarate.com.ar/museo/wp/miradas-hacia-el-pasado-zarateño/>

BACCINO, SILVIA (2018) La Diana. Enlace crítico, portal de actualidad de Zárate y Campana. Visto online en Septiembre de 2018 en <http://www.enlacecritico.com/destacados/miradas-hacia-el-pasado-zarateño-la-diana>

BILENCA, DAVID. 2000. Los Agroecosistemas y La Conservación de la Biodiversidad: el Caso del Pastizal Pampeano. Convenio Universidad Caece. Gerencia Ambiental. En www.caece.edu.ar/investigacion/documentos/BIOPAMP2.DOC

CONVENIO D.P.O.H S.P.A.R. – I.N.A. C.R.L INFLUENCIA DE LOS ACUEDUCTOS PROYECTADOS EN LA PROVINCIA DE SANTA FE SOBRE LOS NIVELES FREÁTICOS

CONVENIO D.P.O.H S.P.A.R. – I.N.A. C.R.L RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN HIDROGEOLÓGICA PROVINCIA DE SANTA FE

DE LA PEÑA MR (1987) *Nidos y huevos de aves argentinas*. Edición del autor, Santa Fe.

DINREP (2014) Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Información censal del año 2010. (Versión ampliada con datos departamentales). Dirección Nacional de Relaciones Económicas con las Provincias (DINREP). Subsecretaría de Relaciones con Provincias. Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la Nación. Disponible: https://sib.gob.ar/archivos/APs_Argentina/APN2007.pdf

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD. Pliego de Especificaciones Técnicas ParticularES Corredor Vial Nacional E.

DOMÍNGUEZ M, MAHLER B & REBOREDA JC (2014) Impact of Shiny Cowbird and botfly parasitism on the reproductive success of the globally endangered Yellow Cardinal, *Gubernatrix cristata*. *Bird Conservation International* 25:294-305

ENTE DE COORDINACION METROPOLITANA- ECOM- el AM de Rosario - Directrices de Ordenamiento Territorial – Bases para un acuerdo Metropolitano (Revisado 2014) www.ecomosario.gob.ar

ERICH R. GUNDLACH AND MILES O. HAYES (1978) "Vulnerability of Coastal Environments to Oil Spill Impacts". *Marine Technology Society Journal*.

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SANTA FE – Calidad Ambiental y Territorio Integrado - Plan Estratégico Provincial, cinco regiones una sola Provincia, visión 2030 (Revisado 2012) www.santafe.gob.ar

Lic. Jessica Motok

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SANTA FE – Crecimiento del Gran Rosario en los últimos 30 años (1980-2010) www.santafe.gov.ar

HOBBS, R. J., "The Nature and Effects of Disturbance Relative to Invasions", en: Drake et al. (eds.), Biological Invasions: a Global Perspective, SCOPE, 1989, pp. 389-405.

LÓPEZ-LANÚS B, GRILLI P, COCONIER E, DI GIACOMO A & BANCHS R (2010) *Categorización de las aves de la Argentina según su estado de conservación*. Informe de Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata & Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Buenos Aires

MASSIN, Thomas. 2015. *Dinámicas Portuarias del litoral metropolitano del Paraná desde 1990*. Revista Transporte y Territorio/12-2015.

MATEUCCI, S. 2012. Ecorregión Delta e Islas de los ríos Paraná y Uruguay. En: Ecorregiones y complejos ecosistemas argentinos. Eds. FADU; GEPAMA. 719 p.

Ministerio de Ambiente, <https://www.argentina.gov.ar/ambiente/sustentabilidad/cambioclimatico/contribuciones>

MINISTERIO DEL INTERIOR - SANTA FE – Planes Locales – www.mininterior.gov.ar

MINISTERIO DEL INTERIOR, OBRAS PUBLICAS Y VIVIENDA de la NACION - Planes, Programas y Proyectos para la consolidación de la Integración Regional (Revisado 2011) www.mininterior.gov.ar

MINISTERIO DEL INTERIOR, OBRAS PUBLICAS Y VIVIENDA de la NACION Estrategias Locales. Un Plan Metropolitano (Revisado 2016) www.dami.uec.gov.ar

MUNICIPALIDAD DE BARADERO (Revisado 2006). Anteproyecto – plan estratégico de desarrollo urbano — www.mininterior.gov.ar

MUNICIPALIDAD DE SAN NICOLAS DE LOS ARROYOS – INSTITUTO DE PLANEAMIENTO URBANO- Plan Urbano Ambiental – Bases para su Desarrollo (Revisado 2015) www.sannicolas.gov.ar www.ipusannicolas.gov.ar

MUNICIPALIDAD DE VILLA CONSTITUCION – Convenio FACULTAD DE ARQUITECTURA, PLANEAMIENTO Y DISEÑO- UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO - Directrices de Ordenamiento Urbano para la Ciudad de Villa Constitución (Revisado 2006) www.mininterior.gov.ar

MUNICIPALIDAD DE ROSARIO - PLAN ROSARIO METROPOLITANA – ESTRATEGIAS 2018 (Revisado 2018) www.rosario.gov.ar

MUNICIPALIDAD DE ZÁRATE (Revisado 2018). Código De Planeamiento Del Partido De Zarate- Ordenanza N° 3125/1997 www.zarate.gov.ar

NORMATIVA PROVINCIAL DE ORDENAMIENTO URBANO Y TERRITORIAL (Revisado 2012) www.gobierno.gba.gov.ar

OBSERVATORIO METROPOLITANO – Plan de Desarrollo Territorial del Partido de Campana (Revisado 2010) www.campana.gov.ar

Lic. Jessica Motok

OCHOA DE MASRAMÓN D (1983) Lista de aves del nordeste de San Luis. *Hornero* 12:77-8

PARUSSINI, Alejandra Arq. 2012 *La dispersión como forma de crecimiento urbano – El caso del cordón oeste metropolitano de Rosario-* FACULTAD DE ARQUITECTURA PLANEAMIENTO Y DISEÑO, UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO – CURDIUR.- Cuaderno urbano: espacio, cultura y sociedad. ISSN 1666-6186-Nº 12- pág. 115-137

PESSINO M & TITTARELLI RF (2006) The Yellow Cardinal (*Gubernatrix cristata*): a diagnosis of its situation in the province of La Pampa, Argentina. *Gestión Ambiental* 12:69-76

PLAN DE DESARROLLO ESTRATEGICO DE CAMPANA – (Revisado 2000)

www.campana.gob.ar

REBOLLEDO.(2009) "Modelo de sensibilidad ambiental basado en la valoración de relaciones espaciales". Teledetección: Agua y desarrollo sostenible. XIII Congreso de la Asociación Española de Teledetección. Calatayud, 23-26 de septiembre de 2009. pp. 229-232. Editores: Salomón Montesinos Aranda y Lara Fernández Fornos.

RIDGELY RS & TUDOR G (1994) *The birds of South America. Volume 2.* University of Texas Press, Austin

SANDIA RONDÓN LUIS ALFONSO, ANGELA HENAO DE VÁSQUEZ. 2009. "Sensibilidad Ambiental y Sistemas de Información "Geográfica". Disponible en <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/> SECRETARIA DE CAMBIO CLIMATICO Y DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA NACION. (2016) Primera Revisión de su Contribución Determinada a Nivel Nacional Disponible en <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/sustentabilidad/cambioclimatico/contribuciones>

WILCOX, B. A. 1980. Insular ecology and conservation. Pages 95-117 In M. E. Soule and B. A. Wilcox, eds. *Conservation Biology: an evolutionary-ecological perspective.* Sinauer Assoc. Inc, Sunderland, MA

ZULAICA, L., FERRARO, R. y FABIANI, L. (2009) Índices de sensibilidad ambiental en el espacio periurbano de Mar del Plata [En línea]. *Geograficando*, 5(5). Disponible en: http://www.fuentesmemoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.4449/pr.4449.pdf

Páginas webs:

- <http://www.opds.gba.gov.ar/anp>
- <https://www.parquesnacionales.gob.ar/areas-protegidas/>
- <https://www.santafe.gov.ar/idesf/visualizador/#>

ANEXOS


Lic. Jessica Motok

ANEXO I: LEGISLACIÓN PROVINCIAL

Buenos Aires

Normativa aplicable a nivel Provincia Buenos Aires				
Recurso	Norma	Vigencia	Autoridad de Aplicación	Síntesis de la norma
Ordenamiento territorial y usos del suelo	Ordenanza General (PEP) N°214 del año 1977	1977	Municipalidades	establece las normas para la aplicación en el ámbito municipal, la adecuación de las normas municipales previas a esta ley, la vigencia de indicadores urbanístico, etc.
	Decreto-Ley 9.867/82	1982	Ministerio de Agroindustria (Ex Ministerio de Asuntos Agropecuarios)	adhiera a la Ley Nacional N° 22.428 de Fomento de la Conservación de Suelos
	Ley 14449	2012	Ministerio de Infraestructura	Lineamientos conducentes a resolver el déficit urbano habitacional de la provincia de Buenos Aires
	Ley 11964	1997	Autoridad del Agua, Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos.	Normas sobre demarcación en terreno, cartografía y preparación de mapas de zonas de riesgo, áreas protectoras de fauna y flora silvestres y control de inundaciones
	Constitución provincial	-	-	Establece en el Art. 28 el derecho de todos los habitantes del territorio provincial a gozar de un ambiente sano y el deber de conservarlo y protegerlo en su provecho y en el de las generaciones futuras
	Ley 13757	2007	Jefatura de gabinete	Creación del OPDS

Lic. Jessica Motok

Normativa aplicable a nivel Provincia Buenos Aires				
Recurso	Norma	Vigencia	Autoridad de Aplicación	Síntesis de la norma
Ambiente	Res 186/12	2012	Ministerio de coordinación y gestión pública-OPDS	Obligatoriedad del seguro ambiental cuando el nivel de complejidad sea mayor a 14,5.
	Res 15/15	2015	OPDS	Establece la documentación a presentar para la solicitud de obtención de Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
	Res 1558/05	2005	OPDS	Creación del registro de profesionales
	Res 538/99	1999	OPDS	Instructivo para el EsiA
	12475 y su Dto reglamentario 2549/04	2000 y 2004	Secretaría Gral. de Gbo. y Ministerio de Gbo.	Derecho a la información. Establece el derecho a documentos administrativos que no se encuentren expresamente prohibida su divulgación
Flora	Ley 10081/83	1983		Declara de interés público la defensa, conservación, mejora y ampliación de los bosques. Clasifica los bosques. Prohíbe la devastación de los bosques. Establece la obligatoriedad de inscripción para toda persona que se dedique al corte, elaboración, extracción, industrialización.
	Ley 5699	1952	Ministerio de Agroindustria	la Provincia se adhiere al régimen que establece la Ley Nacional 13.273 de Defensa de la Riqueza Forestal.
Fauna	Ley 14.436 Ley 13879	2008 (ley) 2011	Ministerio de Salud	Prohíbe en las dependencias oficiales de todo el ámbito de la provincia de buenos aires,

Lic. Jessica Motok

Normativa aplicable a nivel Provincia Buenos Aires				
Recurso	Norma	Vigencia	Autoridad de Aplicación	Síntesis de la norma
	Decreto 400/11	(decreto)		la práctica del sacrificio de perros y gatos, como así también todos los actos que impliquen malos tratos o crueldad, de acuerdo a la ley nacional 14346.
	Ley 12553	2000	OPDS	Declara de interés provincial la conservación del Aguilucho langostero (<i>Buteo swainsoni</i> .)
	Ley 12.209	1998	OPDS	Declara monumento natural al ciervo de los pantanos (<i>Blastocerus Dichotomus illiger</i>)
	Ley 11.689	1995	OPDS	Declara monumento natural al venado de las pampas (<i>Ozotoceros bezoarticus celer</i>)
	Ley 11.406	1993	Ministerio de Producción	Prohíbe la práctica deportiva "tiro al pichón" y cualquier otra similar.
Atmósfera	Dto ley 10081/83	1983		Libro III del código rural regula el uso agropecuario del agua y la atmosfera
-RSU	Ley 13592	2006	OPDS	Define los conceptos de RSU y Gestión integral de RSU (GIRSU. Prohibición de disponer los RSU en vertederos a cielo abierto. La competencia de la provincia incluye el asesoramiento a los municipios y a la promoción, evaluación y aprobación de Programas de GIRSU, entre otros. Fija procedimientos de acuerdo a la ley de presupuestos mínimos 25916.
	Dto ley 9111/78	1978	Ejecutivo de Nación, provincia y	Creación del CEAMSE. Aprueba la regulación de la disposición final de los RSU

Lic. Jessica Motok

Normativa aplicable a nivel Provincia Buenos Aires				
Recurso	Norma	Vigencia	Autoridad de Aplicación	Síntesis de la norma
			CABA	mediante relleno sanitario por intermedio del CEAMSE
	Res 1142/02	2002	OPDS	Creación de Registro provincial de tecnologías en gestión de RSU.
	Res 1143/02	2002	OPDS	Pautas para la disposición final de RSU en rellenos sanitarios
	Ley 13686 y dto 1521/09	2009	OPDS	Prohíbe el uso de bolsas de polietileno y todo otro material plástico convencional en supermercado
Residuos especiales	Res 2148/01	2001	OPDS	Actividades operadores de residuos industriales y patogénicos
	Res 2864/05	2005	OPDS	Aprueba el listado de residuos tóxicos.
	Ley 13868 y Dto 1521/09	2009	OPDS	Prohíbe el uso de bolsas de polietileno y todo otro material plástico convencional en supermercados
	Res 593/00	2000	OPDS	Certificado de Habilitación Especial (CHE)
	Res 228/98	1998	OPDS	Regula sobre residuos que resulten insumos de otros proceso
	Res 577/97	1997	OPDS	Registro provincial de tecnología de residuos especiales
	Res 63/96	1996	OPDS	Regimen en materia transporte de residuos especiales
	Res 334/98	1998	OPDS	Generadores no industriales

Lic. Jessica Motok

Normativa aplicable a nivel Provincia Buenos Aires				
Recurso	Norma	Vigencia	Autoridad de Aplicación	Síntesis de la norma
	Res. 899/05	2005	OPDS	Regula el almacenamiento de res especiales
	Res 446/99 y 664/00	2000	OPDS	Regula y reglamenta el tratamiento biológico "landfarming"
	Res 37/96	1996	OPDS	Regula el tratamiento "in situ" en plantas industriales
	Res 418/99, 591/98, 665/00	2000	OPDS	Reglamenta sobre los manifiestos transporte y certificados de disposición final y de tratamiento u operación.
	Res 47/99, 663/98, 495/98	1999	OPDS	Norma sobre las tasas y pagos por estos residuos
	Disposición 10/99	1999	OPDS	Instructivo de presentación de DDJJ de generadores de residuos especiales
Residuos Patológicos	Ley 11347. ley 12.019, Dto 3.232/92 450/94 - 403/97	1994	OPDS Dirección Provincial de Medio Ambiente, dependiente del Ministerio de Salud y Acción Social	Régimen de gestión de residuo patogénicos
	Res 2148/01	2001	OPDS	Centros de tratamiento de disposición final de residuos industriales y patogénicos
Recursos hídricos	Ley 12257 Dto 3511/07	2007	ADA	Código de aguas. Régimen de Protección, Conservación y Manejo del Recurso Hídrico de la Provincia de Buenos Aires. Crea la Autoridad del Agua (ADA)
	Ley 14540	2013	Dirección	Establece la creación de la

Lic. Jessica Motok

Normativa aplicable a nivel Provincia Buenos Aires				
Recurso	Norma	Vigencia	Autoridad de Aplicación	Síntesis de la norma
			Provincial de Obra Hidráulica, Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos	servidumbre administrativa de ocupación hídrica en favor del estado provincial y se declara de utilidad pública todo inmueble del dominio privado situado en cualquier lugar de la provincia, que resultara ocupado parcial o totalmente mediante una masa de agua proveniente de excesos hídricos, con el fin de mitigar los efectos de las crecidas de los cursos o cuerpos de agua
	Ley 5965 dto 2009/60 y complementarias	1960	OPDS	Ley de protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmosfera.
	Ley 5376	1948		Provisión de agua potable en todas las zonas de la provincia de Buenos Aires
	Ley 11820	1996	Organismo Regulador Bonaerense de Aguas y Saneamiento (ORBAS)	Aprobación y ratificación del Marco Regulatorio Provincial para la prestación de los servicios públicos de agua potable y desagües cloacales.
	Dto 266/02	2002	ADA	Estructura organizativa descentralizada de la ADA
	Dto 743/99	1999		creación del Órgano Regulador de Aguas Bonaerense, encargado de la regulación y control de los servicios públicos de abastecimiento de agua potable y desagües cloacales de concesiones otorgadas por la Autoridad del Agua al amparo o en virtud de las

Lic. Jessica Motok

Normativa aplicable a nivel Provincia Buenos Aires				
Recurso	Norma	Vigencia	Autoridad de Aplicación	Síntesis de la norma
				disposiciones del Código de Aguas Provincial
	Res 257/14	2014		Cobro de canon a los usuarios por uso de agua publica en la provincia
	Res 660/11 y 465/13	2013	ADA	Creación y reglamentación la inscripción en el banco único de datos de usuarios de recursos hídricos
	Res 96/13 519/12 Res. 596/07 y 08/04	2013		Norma sobre las perforaciones
	Res 518/12	2012		Regula los establecimientos que realizan vuelcos discontinuos de sus efluentes líquidos.
Agroquímicos	La ley N° 10.699 y su Decreto Reglamentario 499/91	1991	SENASA OPDS	Norman la elaboración, formulación, fraccionamiento, distribución, transporte, almacenamiento, comercialización o entrega gratuita, exhibición, aplicación y locación de aplicación de agroquímicos
Sustancias Peligrosas	Res SPA 1.181/02, complementada por Res SPA 964/03 y modificada Res SPA 618/03	2003	OPDS	Prohíbe la fabricación y el ingreso de PCBs y la instalación de aparatos que contengan PCB's en el ámbito de la jurisdicción de la Provincia. Plan de Eliminación de PCBs. Obligación de incorporar una inscripción en todo equipo que contenga o pueda haber contenido esos materiales, que en lugar legible indique ausencia o presencia de PCBs

Lic. Jessica Motok



Normativa aplicable a nivel Provincia Buenos Aires				
Recurso	Norma	Vigencia	Autoridad de Aplicación	Síntesis de la norma
	Res 2131/01	2001	OPDS	crea el Registro de Poseedores de PCBs mediante la cual debe inscribirse toda persona física o jurídica, pública o privada, sea establecimiento industrial, comercial o de servicios, distribuidoras de energía eléctrica u otras, que posean PCBs

Lic. Jessica Motok

RED DE AUTOPISTAS Y RUTAS SEGURAS. PROYECTO PPP - ETAPA 1
CORREDOR VIAL E



Santa Fe

Tema/Asunto	Tipo	Norma	Vigencia	Autoridad	Síntesis de la Norma	Obligaciones Generales
General	Constitución de la Provincia de Santa Fe	Art - 28	1962	Ministerio de Medio Ambiente de la Provincia de Santa Fe	Artículo 28 indica que la Provincia "Protege el suelo de la degradación y erosión, conserva y restaura la capacidad productiva de las tierras y estimula el perfeccionamiento de las bases técnicas de su laboreo. Resguarda la flora y la fauna autóctonas y proyecta, ejecuta y fiscaliza planes orgánicos y racionales de forestación y reforestación".	Obligaciones concretas: no genera. De conocimiento general.
Residuos	Ley	13.055	2009		Establece como meta el concepto de "Basura Cero" (Art. 2). Indica principios, objetivos prioritarios, tal como erradicación definitiva de basurales a cielo abierto. El Ministerio de Aguas, Servicios públicos y Medio Ambiente es la autoridad de aplicación. Indica sus funciones.	Obligaciones concretas: no genera. De conocimiento general.
Residuos	Resolución	128	2004		Atento a artículo 1° de la Ley N° 11.872 establece las normas técnicas para el tratamiento y disposición final de los residuos sólidos urbanos (RSU).	Prohibiciones en el ámbito provincial, disposición a cielo abierto, la quema de RSU a cielo abierto, entre otros
Agua	Ley	13.132	2010	La Provincia de Santa Fe adhiere los "Principios Rectores de Política Hídrica de la República Argentina"		
	Decreto	2.362	2004	Niveles de Calidad para Agua Potable y Agua Subterránea		
	Resolución	395	2007	Aprovechamiento de Aguas Subterráneas		

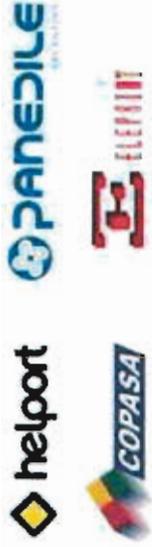
Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

ing. Marcelo Kondratavicius
Representante de COPREDOR VIAL E

Lic. Jessica Motor



**RED DE AUTOPISTAS Y RUTAS SEGURAS. PROYECTO PPP - ETAPA 1
CORREDOR VIAL E**



Agroquímicos y Sustancias Químicas	Ley	11.273	1995	Ministerio de Agricultura, Ganadería, Industria y Comercio	Ley relativa a la elaboración, formulación, transporte, almacenamiento, distribución, fraccionamiento, expendio, aplicación y destrucción de envases de productos fitosanitarios	Obligaciones concretas: no genera. De conocimiento general.
	Decreto	522	1997			
Flora y Fauna	Resolución	35	2004	Ministerio de Medio Ambiente de la Provincia de Santa Fe	Requerimiento para el análisis de Bifenilos Policlorados	Obligaciones concretas: no genera. De conocimiento general.
	Decreto	4830	1958		Ley que regula la caza captura, crianza y explotación de animales silvestres, así como pesca en el territorio provincial.	
Patrimonio	Ley	12.955	2009	Ministerio de Agricultura, Ganadería, Industria y Comercio	Objeto: contribuir con la protección, preservación y conservación del acervo natural, histórico y cultural de los museos de la provincia de Santa Fe.	Obligaciones concretas: no genera. De conocimiento general.
Parques y áreas industriales	Ley	11.525	1997		La Provincia de Santa Fe impulsa la construcción de Parques y Áreas Industriales	Obligaciones concretas: no genera. De conocimiento general.
Régimen de promoción industrial	Ley	8478	1979	Ministerio de hacienda y economía	Régimen de promoción industrial. Apoyo a una inversión industrial orgánica, racional y regionalmente equilibrada	Obligaciones concretas: no genera. De conocimiento general.

Tema/Asunto	Tipo	Norma	Vigencia	Autoridad	Síntesis de la Norma	Obligaciones Generales
Matafuegos y ASP	Ley	1.373	2013	Ministerio de Medio Ambiente	Prohíbe el uso de máquinas a vapor y/o aparatos sometidos a presión sin previa inspección o prueba por la oficina técnica	Obligaciones concretas: no genera.

Lic. Jessica Motok

Ing. Marcelo Kondratievich
Representante
CORREDOR PANAMERICANO

RED DE AUTOPISTAS Y RUTAS SEGURAS. PROYECTO PPP - ETAPA 1
CORREDOR VIAL E



Basurales a cielo abierto	Ley	11.872	2000	de la Provincia de Santa Fe	Prohibase en todo el territorio provincial el desmalezamiento, por medio del fuego y la instalación de cualquier tipo de depósito a cielo abierto, que pudieren ocasionar riesgos.	De conocimiento general.
Energias Alternativas	Ley	12.503	2005	Ministerio de Obras, Servicios Públicos y Vivienda	Declarase de interés provincial la generación y el uso de energías alternativas o blandas a partir de la aplicación de las fuentes renovables en todo el territorio de la Provincia de Santa Fe.	
	Decreto	1.595	2007		El Programa EEPA tendrá como objetivo general el de fomentar en los diversos sectores industriales de la provincia el consumo eficiente de los recursos energéticos, con mejoras productivas y ambientales sostenibles.	
	Ley	9.847	1985		Residuos Pataológicos	
Residuos Patológicos	Decreto	1.874	1997	Ministerio de Salud, Medio Ambiente y Acción Social	Residuos Pataológicos - Modifica el Decreto N° 1456/1986	
	Decreto	388	2000		Probación de la Resolución N° 69/1998	
	Resolución	69	1998		Norma para el manejo y tratamiento de Residuos Patológicos	

Ing. Marcelo Komstovicius
Representante
CORREDOR VIAL E
SANTO ANTONIO

Lic. Jessica Molok

Maria Laura Bentaina
INGENIERA AMBIENTAL

ATEC - J. Domé y Asoc.

Informe Ambiental Preliminar e Integral

Pág. 161/166

ANEXO II: AUDIENCIA PÚBLICA

Ing. Marcelo KONO
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO

Lic. Jessica Motok

RED DE AUTOPISTAS Y RUTAS SEGURAS
Participación Público Privada
PROYECTO VIAL PPP – Etapa 1

INFORME FINAL
AUDIENCIA PÚBLICA
CORREDOR VIAL “E”

I. INTRODUCCION – ANTECEDENTES

Mediante la Ley N° 27.328 se estableció el régimen relativo a los contratos de participación público-privada, definiendo a los mismos en su Artículo 1° como aquellos celebrados entre los órganos y entes que integran el Sector Público Nacional con el alcance previsto en el Artículo 8° de la Ley N° 24.156 y sus modificatorias (en carácter de contratante), y sujetos privados o públicos en los términos que se establece en dicha ley (en carácter de contratistas), con el objeto de desarrollar proyectos en los campos de infraestructura, vivienda, actividades y servicios, inversión productiva, investigación aplicada y/o innovación tecnológica.

La Ley N° 27.328 fue reglamentada mediante el Decreto N° 118 de fecha 17 de febrero de 2017, modificado por el Decreto N° 936 de fecha 14 de noviembre de 2017, declarando de interés nacional todos los proyectos que se desarrollen en el marco de las disposiciones de la misma.

El Decreto N° 902 de fecha 7 de noviembre de 2017 se estableció la incorporación del régimen de la Ley N° 27.328, como una modalidad alternativa de contratación a la establecida en el Decreto N° 1.288 de fecha 21 de diciembre de 2016 para los Corredores Viales nacionales.

Los proyectos Viales PPP de la primera Etapa contemplan las unidades denominadas CORREDOR VIAL “A”, CORREDOR VIAL “B”, CORREDOR VIAL “C”, CORREDOR VIAL “E”, CORREDOR VIAL “F” y CORREDOR VIAL “SUR” (en adelante, los “CORREDORES VIALES NACIONALES PPP”).

La DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD propicia la transformación en rutas seguras y autovías a diferentes tramos de estos nuevos corredores, contemplando los beneficios del usuario, los emplazamiento de estaciones de cobro al usuario, los aspectos técnicos, económicos, financieros y jurídicos del Proyecto, y las cuestiones socio ambientales pertinentes.

La Audiencia Pública habilita la participación ciudadana en el proceso de toma de decisiones a través de un espacio institucional en el que todos aquellos que puedan sentirse afectados, manifiesten su conocimiento o experiencia y presenten su perspectiva individual, grupal o colectiva respecto de la decisión a adoptarse. Dichas opiniones no obstante su carácter no vinculante deben ser analizadas adecuadamente.

Ing. Marcela Konstantavicius
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO



IF-2018-09787935-APN-DNV#MTR



página 1 de 14

María Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

Por Resolución N° 3178 del 13 de diciembre de 2017 se dispuso la convocatoria a Audiencia Pública para informar a la población, organizaciones públicas, privadas y no gubernamentales, con la participación de las autoridades nacionales, provinciales y locales convocadas, respecto de los Proyectos Viales PPP, Etapa 1, para los CORREDORES VIALES NACIONALES PPP.

El objeto de la Audiencia Pública incluyó el Plan de Obras (PO) consistente en tramos de autopistas, rutas seguras y variantes, emplazamiento de las estaciones de cobro, contraprestación por uso, y las cuestiones socio ambientales, incluyendo el Estudio Ambiental Expositivo (EAEX) elaborado por la DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD y el Informe Ambiental emitido por el MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE de los corredores viales mencionados previamente.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 13 de la Resolución N° 3178/2017, se procedió a la publicación del aviso de Convocatoria a la Audiencia Pública por DOS (2) días consecutivos en el BOLETIN OFICIAL, en DOS (2) diarios de circulación nacional, y en UN (1) diario de las localidades comprendidas en el CORREDOR VIAL "E" cuyas constancias obras en el EX-2017-33608313- -APN-DNV#MTR, número de orden 4, 5, 7, 8 y 9.

Fueron convocados especialmente a participar en la Audiencia Pública las autoridades nacionales, provinciales y municipales de las jurisdicciones involucradas, conforme constancias del expediente EX-2017-33608313- -APN-DNV#MTR, número de orden 12-37.

El Registro de Participantes fue habilitado desde el día 19 de diciembre de 2017 y hasta el día 2 de enero del 2018. Allí se inscribieron todos los interesados en formar parte en la Audiencia Pública, ya sea por vía electrónica o en forma presencial, suscribiendo el Formulario de Participación correspondiente, conforme lo establece el artículo 7° de la Resolución AG N° 3178/2017.

La inscripción también estuvo disponible en forme física en la sede de la DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD, sita en Avenida JULIO A. ROCA 738, Piso 8°, Mesa de Entradas del Servicio de Asuntos Jurídicos, de la CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES.

Los interesados pudieron tomar vista de las actuaciones administrativas vinculadas al objeto de la Audiencia Pública, en la sede de la DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD, en la COORDINACION DE CONCECIONES Y PPP, sita en el piso 10 de la Avenida JULIO A. ROCA 738 dentro de los mismo días señalados precedentemente y en el horario de 10 a 17 hs.

Según las constancias del REGISTRO DE PARTICIPANTES para el CORREDOR VIAL "E" resultaron inscriptos 23 (veintitrés) participantes, 5 (cinco) en la modalidad electrónica y 18 (dieciocho) en la modalidad presencial, conforme planilla obrante en el expediente EX-2017-33608313- -APN-DNV#MTR, número de orden 40. Que por el mismo medio se recibió documentación que obra en el expediente como número de orden 43, 44, 45 y 46.

Ing. Marcelo Rendalovicus
Representante Agrupó
CORREDOR PANAMERICANO

IF-2018-09787935-APN-DNV#MTR

página 2 de 14

Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

Respecto del **CORREDOR VIAL "E"** la Audiencia Pública presencial fue convocada para el día **8 de enero de 2018 a las 10 horas**, en Avenida España 750, Ciudad de SAN PEDRO, Provincia de Buenos Aires. Por razones de organización, la audiencia fue trasladada al Salón del Honorable Concejo Deliberante de San Pedro, sito en la calle Av. Carlos Pellegrini 150, de la localidad de San Pedro, el mismo día y a la misma hora.

II. CONSIDERACIONES ACERCA DEL PROYECTO "RED DE AUTOPISTAS Y RUTAS SEGURAS PPP – ETAPA 1".

El Proyecto tiene por objeto el diseño, construcción, ampliación, mejora, remodelación, reparación, mantenimiento, operación y explotación de más de 7.300 kilómetros de rutas nacionales agrupadas en Corredores Viales en el marco de la Ley de Participación Público Privada N° 27.328 y su Decreto Reglamentario N° 118 de fecha 17 de febrero de 2017 y modificatorio.

Comprende la ejecución de importantes autopistas en tramos con altos volúmenes de tránsito, la construcción de carriles adicionales de sobrepaso en tramos que tienen tránsito medio pero con altos porcentaje de vehículos pesados y en tramos donde existen limitaciones para el sobrepaso de vehículos, pavimentación de banquetas, construcción de variantes en zonas urbanas que presentan problemas de seguridad y tránsito y otras obras complementarias para mejorar la circulación vehicular y la seguridad vial.

El Proyecto también involucra la realización de todas las tareas de mantenimiento, operación y explotación de los Corredores Viales durante el plazo de cada Contrato.

Para el desarrollo del Proyecto Vial PPP – Etapa 1 se tuvo en especial consideración los problemas que presenta la red vial actual, en particular:

- (i) la falta de capacidad de las rutas para atender la demanda de tránsito actual;
- (ii) la dificultad de acceso a puertos y otras grandes infraestructuras económicas; y
- (iii) los conflictos en áreas urbanas, al desarrollar el trazado por áreas densamente pobladas y, la falta de una adecuada vinculación entre distintos tramos de autopista.

La totalidad de la información sometida a Audiencia Pública se pudo consultar desde el sitio web de la DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD (www.vialidad.gov.ar) y de la SUBSECRETARIA DE PARTICIPACION PUBLICA PRIVADA (www.finanzas.gov.ar/uppp), incluyendo el DICTAMEN DEL ART 13 emitido por el MINISTERIO DE TRANSPORTE (<http://ppp.vialidad.gov.ar/wp-content/uploads/2017/11/Dictamen-Art13-27328-MT-PPPVIAL-E1.pdf>) que obra en el expediente EX-2017-33608313- -APN-DNV#MTR como número de orden 6.

III. CONSIDERACIONES ACERCA DEL PROYECTO DEL CORREDRO VIAL "E"

Respecto del denominado CORREDOR VIAL "E" este comprende los tramos y rutas que se detallan a continuación:

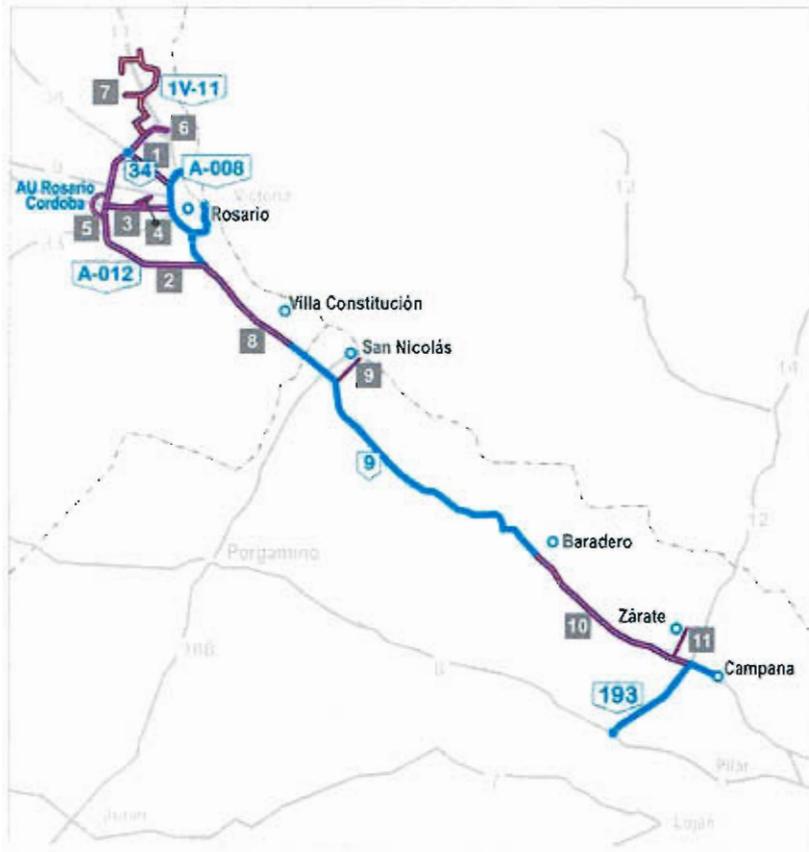
Ing. Marcela Córdoba
Representante (activo)
CORREDOR PANAMERICANO

IF-2018-09787935-APN-DNV#MTR

página 3 de 14

Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

“Red de Autopistas y Rutas Seguras” Proyecto Vial PPP – Etapa 1 CORREDOR VIAL “E”.



Corredor	RN N°	PK Inicial	PK Final	Desde	Hasta	Long. Km
m	9	72,90	287,42	Campana	Empalme RN N° A-008	214,52
	9	297,00	314,11	Empalme RN N° A-008	Empalme RN N° A-012	17,11
	193	0,00	31,65	Intersección RN N° 9	Intersección RN N° 8	31,65
	34	0,00	13,95	Empalme RN N° A-008	Empalme RN N° A-012	13,95
	A-012	0,00	66,71	Alto Nivel RN N° 9	Empalme RN N° 11	66,71
	A-008	0,00	29,76	Río Paraná - B° La Florida Bulevar Estomba	Cruce Avda. Belgrano	29,76
	11	326,23	341,94	Empalme RN N° A-012	LDC S.A. Argentina acceso a Complejo Industrial	15,71
Longitud total (Km)						389,41

IF-2018-09787935-APN-DNV#MTR

página 4 de 14

Ing. Marcelo Kindratowicz
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO

Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

Obras principales previstas en el Corredor Vial

- RN N° 9, construcción de tercer carril en la autopista Buenos Aires Rosario entre la RN N° 12 (Zárate) y la RP N° 41 (Baradero).
- RN N° 9, construcción de tercer carril en la autopista Buenos Aires Rosario entre la RN N° 188 (San Nicolás) y la RN A08 (Rosario).
- RN N° 9, construcción de acceso al parque industrial y puertos de Zárate.
- RN N° 9, construcción de acceso Sur a San Nicolás y Puerto.
- Obra de conexión de acceso al aeropuerto de Rosario
- RN N° 9, construcción de tercer carril en la autopista Rosario Córdoba entre la RN A08 y la RN A012.
- RN A012, construcción de autopista entre la RN N° 9 y la RN N° 11.
- RN N° 34, construcción de autopista entre la RN A08 y la RN A012.
- RN 1V11, construcción de autopista en variante entre la RN A012 y la AP 01.
- RN 1V11, construcción de autopista en variante entre la RN A012 y el acceso a la Central Termoeléctrica.
- RP N° 91, construcción de autopista en variante entre la RN 1V11 y el Enlace con la RP N° 91.
- RP N° 10, construcción de autopista en variante entre la RN 1V11 y el Enlace con la RP N° 10.
- RN N° 193, ruta segura en el tramo entre la RN N° 9 (Zárate) y la RN N° 8 (Solis).

IV.- AUDIENCIA PÚBLICA DEL DIA 8 DE ENERO DE 2018. Localidad de San Pedro, provincia de Buenos Aires.

IV.1. Orden del Día:

Autoridades: Mónica V. Ettlín. Alicia Pérez Sutil.

Expositores del Proyecto del CORREDOR VIAL "E" por la DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD: Dra. Mónica V Ettlín, Ing. Pedro Gracioli, Ing. Carlos Macedo, Ing Jorge Felizia e Ing. Silvina Criveleró.

Participantes registrados presenciales: Municipalidad de San Pedro – Buenos Aires, Sr Intendente Cecilio Salazar; Municipalidad de Baradero – Buenos Aires, Sr Secretario de Gobierno Juan Martín Genoud; Municipalidad de San Nicolás – Buenos Aires, Sr Intendente Daniel Petroni; Municipalidad de Campana – Buenos Aires, Sr Intendente Sebastián Abella; Municipalidad de Rosario – Santa Fe, Sra. Intendente Mónica Fein; Parodi SRL; Morelli SRL; Consorcio Copropietarios del Mercado de Concentración de Fisherton SRL; Centro Logístico Metropolitano S.A.; Larrover S.A; Crucijuegos SRL; Old Recian; Club los Caranchos; Fundación Churchill de Rosario; Zagred Negocios Inmobiliarios S.A.; Asociación Mutual 18 de Julio; Ministerio de Infraestructura y Transporte de la provincia de Santa Fe, Secretario de Transporte – Sr Pablo Jukic y Señor Secretario de Planeamiento – Sr Javier Cantarella; Bernardo Schiffrin; Francisco Raimondo; Bolsa de Comercio de Rosario – Sr Alfredo Sesé; Compañía Elaboradora de Pastas; Crucijuegos SRL; Ente de Coordinación Metropolitana de Rosario – Arq Mirta Levin.

IV.2. Desarrollo de la Audiencia Pública Presencial

La Audiencia Pública se llevó a cabo en el Salón del Honorable Concejo Deliberante de San Pedro, sito en la calle Av. Carlos Pellegrini 150, de la localidad de San Pedro,

IF-2018-09787935-APN-DNV#MTR

página 5 de 14


Ing. Marceles Mondrzejewicz
Representante Técnico
CORREDOR PAN-AMERICANO


María Laura Bertina
INGENIERA AP

Provincia de Buenos Aires, el día 8 de enero de 2018, a partir de las 10 y 14 horas y hasta las 12 y 57 horas, con la Presidencia de la Doctora Mónica Vivian Ettlin y como Secretaria de Acta la Licenciada Alicia Pérez Sutil.

La misma se desarrolló contemplando las previsiones del "Reglamento General de Audiencias Públicas para aplicarse en los Corredores Viales PPP a ser licitados mediante la Ley N° 27.328, aprobado por Resolución AG de la DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD N° 3043 de fecha 30 de noviembre de 2017.

La Audiencia fue registrada en forma taquigráfica y videograbada, (número de orden 47), realizándose asimismo el Acta correspondiente (número de orden 42) donde constan las intervenciones efectuadas por los representantes de la DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD, las autoridades presentes, los participantes registrados y de toda otra persona a quien le fuera concedida la palabra, registrándose también la documentación entregada durante su sustanciación.

El total de asistentes autoridades, participantes presenciales y público fueron 43 (cuarenta y tres) conforme constancia de asistencia que obra en el expediente EX-2017-33608313-APN-DNV#MTR como número de orden 40.

IV.3. Presentación del Corredor Vial "E" por la DNV.

- Expositores del proyecto del CORREDOR VIAL "E" por la DNV: Dra. Mónica Ettlin, Ing. Pedro Gracioli, Ing. Carlos Macedo, Ing. Jorge Felizia, Ing. Silvina Criveler, Dr. Adrián Cinquemani.

La Dra. Mónica Ettlin hizo la exposición legal haciendo referencia a los objetivos del Plan de Participación Público Privada, la Ley N° 27.328, las características generales del Proyecto Vial PPP, las obras involucradas, las mejoras que las mismas generan en materia de infraestructura y seguridad vial, considerando la relevancia económica productiva de las zonas involucradas. Se refirió a la importancia que se le da en el proyecto al control por exceso de carga, responsabilidad de los contratistas PPP, con estaciones de pesaje dotadas de la mejor tecnología para pesar la carga. Además explicó el cuadro de tarifas por exceso de carga expresada en litros de nafta súper. También se informó sobre las excepciones a la contraprestación por tránsito. Así también, expuso sobre el método y cronograma de licitación estimado.

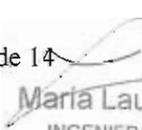
El Ing. Jorge FELIZIA, detalló las obras principales a ejecutarse en el Corredor "E" sobre las ventajas operativas, económicas y de seguridad vial que tienen los proyectos, también hizo referencia a la logística de circulación de los camiones y el acceso a los puertos. En particular expuso sobre la conversión en autopista de la Ruta Nacional A012 perimetral a Rosario; los terceros carriles en San Nicolás-Rosario y en Zárate-Baradero; la variante de la Ruta Nacional 11. Asimismo habló sobre el impacto en épocas de cosecha gruesa y fina de las congestiones en toda la red vial de la zona. También expuso sobre las variantes propuestas y explicó en detalle el estado de congestión vehicular y las mejoras esperadas. Señaló que en este momento Rosario se lleva el 80 por ciento de la producción de granos y algunos derivados de todo el país. Finalmente expuso sobre las estaciones de cobro previstas en el proyecto.

El Ing. Pedro GRACIOLI expuso sobre el proyecto de construcción del tercer carril en la Ruta Nacional N° 9 haciendo referencia a los tres tramos afectados, a saber: Zárate –

IF-2018-09787935-APN-DNV#MTR


Ing. Iván
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO

página 6 de 14


María Laura Bertaina
INGENIERA AMP

Baradero; San Nicolás – a la circunvalación de Rosario; y Rosario – Roldán. También hizo referencia a la construcción de calzadas colectoras, reconstrucción de colectoras en la zona de Zárate. Explicó en detalle aspectos técnicos de estos proyectos. Luego desarrolló las previsiones que contempla el proyecto respecto de los intercambiadores. Expuso sobre el proyecto de mejora de capacidad y seguridad vial en el acceso al Parque Industrial de Zárate y el proyecto de mejora de seguridad en el acceso al puerto San Nicolás y en el acceso al puerto de Rosario. También habló sobre el proyecto de transformación de la Ruta Nacional N° 193 en ruta segura y las obras previstas de repavimentación de las rutas que componen el corredor.

El Ing. Carlos MACEDO habló de los proyectos previstos en la Ruta Nacional A012, se refirió a las intersecciones con rutas nacionales, provinciales y los ramales ferroviarios. Desarrolló aspectos técnicos de los proyectos, obras de aumento de capacidad, previsiones en relación a los distribuidores y el acceso a los puertos de San Lorenzo Sur a través de la variante Ricardone.

La Ing. Silvina CRIVELERO expuso sobre las cuestiones ambientales del proyecto. Explicó la metodología para la elaboración del EAEx., así como la intervención que tuvo en el expediente MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA NACIÓN haciendo recomendaciones. Explicó también las especificaciones que contemplan los pliegos respecto de las cuestiones ambientales. Asimismo se refirió al costo que tendrá el peaje.

IV.4. Exposiciones de los Participantes (Autoridades y participantes)

- El Sr. Intendente de San Pedro, Cecilio Salazar.

Realizó una presentación y dio su bienvenida.

- El Secretario de Transporte del Ministerio de Infraestructura y Transporte de Santa Fe, Pablo Jukic

Referenció el convenio ya celebrado con la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD y el trabajo en conjunto que se viene realizando para esta gran transformación de infraestructura. Destacó la relevancia de algunas obras previstas como el tercer carril de la Autopista Rosario - Buenos Aires, la variante de la Ruta Nacional N° 11. Resaltó la importancia de la ubicación de las estaciones de cobro para no alentar el uso de la vieja traza por tránsito pesado y la incorporación del sistema free flow para dicho tránsito.

Señaló la importancia de las obras, principalmente en el nodo portuario del Gran Rosario, destacando la necesidad de coordinar las rutas nacionales y las provinciales y desarrollar en forma conjunta las obras viales necesarias, todo ello plasmado en el Convenio Marco suscripto con la DNV. Destacó que la mayoría de las obras presentadas en el Proyecto del Corredor "E" responden al mismo, siendo reclamos históricos de mejoras en la infraestructura vial nacional dentro del territorio de Santa Fe. En particular refirió a las principales obras comprometidas: Autopista Rosario- Buenos Aires – el tercer carril Rosario- San Nicolás; Autopista Rosario- Córdoba – Tercer Carril. A008-A012 donde destaca además la "necesidad de terminar el intercambiador de la calle Wilde, como así también disponer de las colectoras entre A008 y el nuevo acceso al aeropuerto de Rosario"; A012 – la construcción como autopista es una obra largamente esperada. Señaló que *"todas estas obras son acompañadas por la provincia de Santa Fe"* y *"en*

IF-2018-09787935-APN-DNV#MTR

Ing. Marcelo Konradovicus
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO

página 7 de 14

Maria Laura Bertaina
INGENIERA AM

virtud de los convenios firmados, de las solicitudes de su población y de las mejoras que las obras generan. Está de acuerdo con las obras planteadas en este corredor y solicita su pronta ejecución”.

En la Audiencia específicamente señaló que *“Por último, la tercera gran obra que viene a traer una solución a un problema de larga data en lo que corresponde al tránsito pesado, es no sólo la duplicidad de la Ruta Nacional A-012 sino también la nueva variante de la Ruta 11 (...) Hoy la Ruta 11 de Timbúes a Rosario, atravesando Puerto San Martín, San Lorenzo, Capitán Bermúdez y Granadero Baigorria, es una ruta de trayecto urbano. Hoy esta ruta tiene semáforos cada 200 o 300 metros, y el objetivo que se persigue con estas obras que van a ser complementadas por una red de peines de acceso hacia cada una de las terminales, es sacar los camiones de granos de esta Ruta 11 para que haya una separación de flujo realmente importante. Por lo expuesto, desde la provincia de Santa Fe a través de los convenios que ya hemos firmado, avalamos todas estas obras que se han presentado en el corredor E.”*

- Ente de Coordinación Metropolitana de Rosario, Arq. Mirta Levin

Habló sobre el Plan de reordenamiento territorial. Se expidió sobre los puntos en los que está a favor del proyecto y detalló también aquellos aspectos que le preocupan efectuando una contra propuesta al respecto. Acompañó documentación ampliada con posterioridad en la audiencia del día 10 de enero en Marcos Juárez.

El ECOM observa: *“El acceso SUR de la RN N°A012, a los puertos de San Lorenzo, se han proyectado con una infraestructura de alto impacto para los Barrios consolidados en el entorno (...)Se puede evaluar una alternativa en trinchera desde la Autopista Rosario-Santa Fe, para que las cargas circulen bajo nivel y los pasajeros a nivel (...).*

Respecto de la variante RN1V11 señala que *“soluciona parcialmente las interferencias con la actual RN11, lo que se considera acertado, pero dispone su recorrido cerca de la urbanización y el rio Carcarañá, precisando peines de acceso que infraestructuran innecesariamente un suelo que en la actualidad se encuentra vacante de usos”.* Respecto de la RN 34 señala que *“no debería constituirse en Autopista desde la A012 a A008 en la medida que la localidad de Ibarlucea tiene desarrollos en consolidación tanto como eje noroeste de Rosario. Esta autopista generaría una barrera que atenta contra la continuidad urbana del eje Rosario-Ibarlucea”.* En cuanto a la RP 16 *“induciría la llegada de camiones a la RP 21”* lo cual genera impactos en *“Pueblo Esther sino también las localidades al norte (Villa Gobernador Gálvez y Alvear, que está gestionando el acceso a Piedrabuena desde Autopista) y sur (General Lagos y Arroyo Seco)”* En cuanto a la ampliación del tercer carril en la Autopista Rosario-Córdoba resulta auspiciosa pero *“de concluir la traza en la A012 .. se sumarían viajes a la Autopista Rosario-Córdoba pero no abastecería el núcleo industrial consensuado en las DOT metropolitanas”.*

- El Dr. Benjamin Vaisman y el Dr Bobó por la totalidad de sus representados: PARODI SRL, MORELLI SRL, CONSORCIO DE COOPROPIETARIOS DEL MERCADO DE CONCENTRACIÓN DE FISHERTON, CENTRO LOGISTICO METROPOLITANO SA , LARROVER SA, CRUCIJUEGOS SRL, OLD RECIAN, CLUB LOS CARANCHOS, FUNDACIÓN CHURCHILL DE ROSARIO, ZAGRED NEGOCIOS INMOBILIARIOS SA, ASOCIACION MUTUAL 18 DE JULIO y JOCKEY CLUB DE ROSARIO.

IF-2018-09787935-APN-DNV#MTR

Ing. Mirta Levin
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO

página 8 de 14

María Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

Se refirieron a la finalización de la obra acceso a Rosario en la intersección de la Autopista Rosario Córdoba y calle Wilde.

Este punto fue respondido por el Ing. Felizia quien señaló que la solicitud de estos usuarios ya fue incorporada y además sustancialmente mejorada pues contempla además de las ramas solicitadas, la incorporación de dos rotondas en la zona que mejorarán la circulación y la seguridad.

- Expuso por la BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO, el Sr. Alfredo O. SESE

Se señaló que se aprueban las obras y el mecanismo elegido de PPP y se solicitó que la transparencia y difusión del mismo continúe también durante la licitación y ejecución de las obras.

Se explicó que la Bolsa impulsa desde hace años las obras de infraestructura destinadas a la mejora de los accesos viales al Area Metropolitana de Rosario. Se presentaron datos de la magnitud e importancia del área, que embarca el 76 % del total de granos, aceites y subproductos que salen de los puertos argentinos, con movimientos de camiones cercano a los 2 millones anuales, y más de 200.000 vagones ferroviarios. Se destacó que el Area Metropolitana de Rosario (AMR) como el nodo de transporte más importante del país. Se refirieron a un documento con propuestas de obras y soluciones para el AMR, precisando que en su opinión la realización de las obras prevista en el Corredor Vial "E" contempla algunas de esas propuestas, que tendrán importantes beneficios que exceden lo meramente económico e impactan sobre el grueso de la sociedad.

- CRUCIJUEGOS y CÍA ELABORADORA DE PASTA

Su participación fue dentro de la presentación de los Doctores Vaisman y Bobó.

Se recibió la siguiente documentación complementaria conforme consta en el acta labrada durante la Audiencia:

1. Escrito presentado por los abogados patrocinantes Rodolfo Luis Ramón BOVÓ y Benjamín VAISMAN en representación de LARROVER SA, CENTRO LOGISTICO METROPOLITANO SA, CONSORCIO DE PROPIETARIOS DEL MERCADO DE CONCENTRACIÓN DE FISHERTON, COMPAÑÍA ELABORADORA DE PASTAS S.A., MORELLI SRL, PARODI SRL, ASOCIACIÓN MUTUAL 18 DE JULIO, ZAGREB NEGOCIOS INMOBILIARIOS SA, FUNDACIÓN CHURCHILL, DE ROSARIO, OLD RESIAN CLUB Y CLUB LOS CARANCHOS.
2. Escrito con consideraciones formuladas por el Ente de Coordinación Metropolitana de Rosario presentado por la Directora General del Ente, Arquitecta Mirta LEVIN.
3. Nota del Director Institucional de la Bolsa de Comercio de Rosario, Sr. Mario A. Acroni, a través de la cual adjunta la exposición prevista por la Institución.
4. Nota suscripta por Pablo Ignacio JUVIK, Secretario de Transporte del Ministerio de Infraestructura y Transporte de la provincia Santa Fe.

La documentación señalada se encuentra incorporada al expediente el EX-2017-33608313-APN-DNV#MTR, número de orden 43, 44, 45 y 46.

IF-2018-09787935-APN-DNV#MTR

Ing. Marcela Kondratavicius
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO

página 9 de 14

María Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTE

La Audiencia Pública finalizó a las 12 y 50 hs suscribiéndose el Acta pertinente junto con las autoridades y participantes que así quisieron hacerlo. La misma obra en el EX-2017-33608313-APN-DNV#MTR, número de orden 42.

V. EVALUACIÓN Y RESPUESTA A LAS PRESENTACIONES Y PLANTEOS RECIBIDOS DURANTE EL PROCESO DE LA AUDIENCIA PÚBLICA.

a) Planteos de posibles afectados por expropiaciones:

Se recibieron vía electrónica dos presentaciones correspondientes a:

Número de orden 14) ARIEL ORACIO NUESCH. Propietario. Posible afectado por Expropiación. **Variante Roldán.** "Necesito ser informado sobre cuál es la traza exacta y las hectáreas afectadas". Acompaña plano. arielnuesch@estudioberna.com.ar

Número de orden 15) HERNAN FINOS. Propietario. Posible afectado por Expropiación. **Variante Roldán.** "es de mi interés tener precisiones de por dónde va a pasar la traza de la variante roldan que va a unir la autopista Rosario Córdoba con la ruta A012, y que va a pasar por la localidad de Roldán donde está el campo. Para lo cual adjunto documental". Acompaña plano y documentación impuesto inmobiliario con identificación de partida catastral. hernanfinos@hotmail.com

Respuesta: Se toma nota de las presentaciones efectuadas. El área pertinente de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VALIDAD ha tomado contacto con ellos, aclarando que la afectación definitiva está sujeta a la presentación del Proyecto Ejecutivo por el futuro Contratista PPP, una vez que se realicen las mensuras correspondientes.

b) Planteos sobre finalización de la obra acceso a Rosario en la intersección de la Autopista Rosario Córdoba y calle Wilde

El Dr. Benjamin Vaisman y el Dr Bobó expusieron y presentaron el mismo escrito por la totalidad de sus representados: PARODI SRL, MORELLI SRL, CONSORCIO DE COOPROPIETARIOS DEL MERCADO DE CONCENTRACIÓN DE FISHERTON, CENTRO LOGISTICO METROPOLITANO SA, LARROVER SA, CRUCIJUEGOS SRL, OLD RECIAN, CLUB LOS CARANCHOS, FUNDACIÓN CHURCHILL DE ROSARIO, ZAGRED NEGOCIOS INMOBILIARIOS SA, ASOCIACIÓN MUTUAL 18 DE JULIO y JOCKEY CLUB DE ROSARIO. El punto central de su exposición se refiere a la finalización de la obra acceso a Rosario en la intersección de la Autopista Rosario Córdoba y calle Wilde.

Respuesta: Se confirma la respuesta dada en la Audiencia por el Ing. Jorge FELIZIA quién precisó que la solicitud de estos usuarios ya está incorporada en el proyecto de las obras (ramas solicitadas) y que además cuentan con dos rotondas en la zona, lo cual mejora sustancialmente lo requerido, mejorando la circulación y la seguridad.

c) Planteos presentados por el ECOM. Ente de Coordinación Metropolitana de Rosario presentado por la Directora General del Ente, Arquitecta Mirta LEVIN. Propuestas de intervención de la AUTOPISTA RN N° A012 y VARIANTE 1V11, correspondiente a la RN N°11.

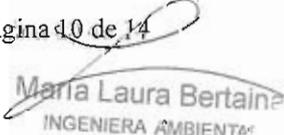
c.1. Planteo del ECOM respecto de la AUTOPISTA RN N° A012.

El ECOM observa: "El acceso SUR de la RN N°A012, a los puertos de San Lorenzo, que se han proyectado con una infraestructura de alto impacto para los Barrios consolidados

IF-2018-09787935-APN-DNV#MTR


Ing. ANTONIO AGUIRREBIVICUS
Representante técnico
CORREO PANAMERICANO

página 10 de 14


María Laura Bertaine
INGENIERA AMBIENTAL

en el entorno. Esta solución atenta contra la calidad del diseño urbano y se desentiende de soluciones más amables de convivencia entre modos de transporte. Se puede evaluar una ALTERNATIVA en TRINCHERA desde la Autopista Rosario-Santa Fe, para que las cargas circulen bajo nivel y los pasajeros a nivel. En este tramo, el Ancho de Camino resulta amplio y evaluar soluciones alternativas a las propuestas es viable".

c.1.1. Respuesta al planteo efectuado:

1) En primer lugar, y a fin de tener una composición de lugar adecuada, se destaca que la AUTOPISTA RN N°A012 deriva en UN UNICO ENLACE DE VINCULACION FINAL con la RN N° 11, y se encuentra al Sur de la ciudad de San Lorenzo, por lo tanto, se debe descartar la existencia de un potencial acceso NORTE de la mencionada RNN°A-012. Si corresponde mencionar que, los PUERTOS a los que les da ACCESO la NUEVA AUTOPISTA RN N°A012, se LOCALIZAN en la ZONA SUR DE LA CIUDAD DE SAN LORENZO.

2) En segundo término, la mención respecto a que "la propuesta motiva una infraestructura de alto impacto para los barrios consolidados en el entorno, que atenta contra la calidad de diseño urbano", como la localización de la futura autopista A-012, se desarrolla en una zona con las mismas problemáticas existentes, es preciso citar que no se cambian las condiciones de impacto, en la zona que nos ocupa, de esta RUTA NACIONAL, que como tantas otras, quedaron circundadas por URBANIZACIONES que fueron asentándose a la vera de las mismas, por cuestiones económicas, sociales, laborales, etc. En este caso particular, se parte con la premisa que los PUERTOS son existentes en la ZONA de INTERVENCIÓN, razón por la cual, no se dispone de la posibilidad de relocalización de los mismos, que ameritaran el estudio de otras alternativas.

3) Respecto a la indicación sobre la ZONA DE CAMINO AMPLIA de la TRAZA EXISTENTE (se entiende que se hace mención a ello, precisamente por citar zona de camino), se cree conveniente dejar expresado que:

Los ANCHOS DE ZONA DE CAMINO del presente Proyecto, se ajustan a: a) 80 metros para ZONAS URBANAS con restricciones para una expropiación mayor; b) 100 metros para ZONAS SUBURBANAS; y c) 120 metros, para aquellos tramos que se desarrollen en ZONAS RURALES.

En la actualidad, la RUTA NACIONAL N° A012, se desarrolla en toda su extensión en una ZONA DE CAMINO de 50 metros, que no es la más adecuada en cuanto amplitud. Dicho ancho, es existente y se considera escaso para el desarrollo de una PERFIL TRANSVERSAL DE OBRA BASICA que cubra los Parámetros Mínimos de Diseño Geométrico, que brinden garantías de Seguridad, Escurrimientos, Separación del Tránsito, Relocalización de Servicios, etc., que fueran fijados en la encomienda.

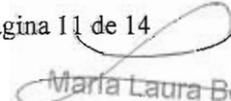
Lo expuesto, pone de manifiesto la elección de la nueva traza al transformar en AUTOPISTA la RN N°A012, dado que si se desarrollara la traza de la AUTOPISTA por la ZONA DE CAMINO EXISTENTE de la RUTA NACIONAL N°A012 en el tramo AU AP01 (ROSARIO-SANTA FE) y la RN N° 11, se debería EXPROPIAR un ANCHO DE 30 metros como MINIMO, en una ZONA CON INTERFERENCIAS LATERALES de POLIDUCTOS, GASODUCTOS, ESTACION DE SERVICIOS YPF, INDUSTRIAS DE BIODISEL, etc. y de interferencia TRANSVERSAL, una LINEA DE ALTA TENSION y UNA TRAZA FERROVIARIA.

4) Respecto a la indicación "se podría haber estudiado una resolución en Trinchera", se cree que con TODOS los ELEMENTOS e INTERFERENCIAS citadas precedentemente, potenciaría aun más la COMPLEJIDAD DE LA INTERVENCIÓN, sus COSTOS, y resolución de RADIOS DE GIRO y PENDIENTES necesarias, para los desplazamientos en CONDICIONES SEGURAS.

IF-2018-09787935-APN-DNV#MTR


Ing. Marcelo Contratavicus
Representante técnico
CORRELA PANAMERICANO

página 11 de 14


María Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTE

c.1.2. Conclusión:

En la exposición de los PUNTOS 1 a 4, queda expresado el criterio respecto a la DIFERENCIACION del TRANSITO INTERURBANO que podrá desplazarse entre RICARDONE y SAN LORENZO, por la TRAZA REMANENTE de la RUTA NACIONAL NºA012 independientemente del TRANSITO PESADO, que lo hará por la NUEVA AUTOPISTA DE LA RUTA NACIONAL Nº A012, es una clara contemplación de CONVIVENCIA entre MODOS DE TRANSPORTE. De igual forma, la utilización de la traza lindera a la Trazza Ferroviaria FF.CC.GMB, también permite la interacción de los TRANSITOS URBANOS hacia ambos lados de la TRAZA NUEVA de la RN NºA012. Lo expuesto ratifica la ubicación de la TRAZA PROYECTADA para la AUTOPISTAS RN NºA012, por parte de la DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD.

c.2. Planteo del ECOM respecto de la AUTOPISTA VARIANTE 1V11.

El ECOM observa: "*La variante RN1V11 soluciona parcialmente las interferencias con la actual RN11, lo que se considera acertado, pero dispone su recorrido cerca de la urbanización y el río Carcarañá, precisando peines de acceso que infraestructuran innecesariamente un suelo que en la actualidad se encuentra vacante de usos. ECOM propone una traza próxima a las terminales portuarias, que aleje el flujo de camiones de la urbanización y el río. De esta forma se genera un fuelle que distancia usos incompatibles*".

c.2.1. Respuesta al planteo efectuado:

Respecto a lo indicado, si bien cada solución a una problemática puede tener distintas variantes, se pone en conocimiento que:

1) El desarrollo y ubicación de la propuesta de la VARIANTE 1V11, ha sido trabajado en forma conjunta y consensuada, entre la DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD, el OCCOVI, el INSTITUTO DE ESTUDIOS DEL TRANSPORTE (UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO), el MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE de la PROVINCIA DE SANTA FE (a través de su SECRETARIA DE TRANSPORTE), el MUNICIPIO DE PUERTO GENERAL SAN MARTIN y la COMUNA DE TIMBÚES, con INTERACCIONES ENTRE LAS PARTES INTERVENIENTES, en forma permanente, y de amplio intercambio de propuestas y representaciones. Dicho trabajo conjunto, sirvió como punto de partida para la firma del ACTA ACUERDO entre la DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD y el MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA y TRANSPORTE de la PROVINCIA DE SANTA FE, que contempla el desarrollo del PLAN DE OBRAS de ACCESOS A PUERTOS de San Lorenzo, Puerto General San Martin y Timbúes.

En el ACTA ACUERDO, en su PRIMER ARTÍCULO, se indica:

"PRIMERO: La gestión de financiamiento, desarrollo de anteproyectos y proyectos ejecutivos, licitación, construcción, inspección y supervisión de las de las obras mencionadas será:

- a) de VIALIDAD NACIONAL para los ítems 1,2 y 3.*
- b) de la PROVINCIA para el ítem 4"*

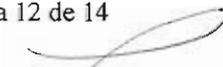
Corresponde citar al respecto, el contenido de cada uno de los ítems citados:

- "1. Duplicación de calzada en Autopista de la RN A012 en todo su recorrido.*
- 2. Construcción de una Nueva Autopista que supla a la RN 11 (en adelante: RN 1V11), que vincule la RN A012, la RP 10, la AP 01, la RP 91 y los peines de acceso a las terminales, además de todas las obras accesorias como colectoras y distribuidores.*

IF-2018-09787935-APN-DNV#MTR


Ing. Marcelo Condratavicius
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO

página 12 de 14


Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTE

3. Construcción de una variante a la RP 91 que sirva de enlace con la AP 01 y la RN 1V11, y de otra variante a la RP 10 que sirva de enlace con la RN 1V11 y evite la travesía por Aldao.

4. Pavimentación de las calles y peines del Municipio de Timbúes y Puerto General San Martín, de acceso a las terminales portuarias de ambas localidades."

Lo indicado resalta el trabajo en conjunto citado.

2) Respecto a la cercanía de la TRAZA EN VARIANTE, de las ZONAS URBANAS de Puerto Gral. San Martín y Timbúes, es preciso citar que la ribera del río PARANA en la ZONA DE UBICACIÓN DE PUERTOS no dispone de un BORDE CONSOLIDADO que permita el desarrollo de infraestructura vial, por lo contrario, la RIBERA DEL RÍO se encuentra ocupada por PLAZAS PORTUARIAS y sus AREAS DE EXPANSIONES y MANIOBRAS. Esto implica, que dichos puertos dejan como fuelle de crecimiento, la zona intermedia que queda entre ellos y las urbanizaciones (Puerto General San Martín, Timbúes y Villa La Ribera).

3) Conjuntamente al desarrollo de las Encomiendas, los municipios ó comunas intervinientes, definen el uso del suelo, correspondiente a cada uno de ellos. En el caso particular de la Municipalidad de Puerto San Martín, dejó claramente indicado en cada una de sus intervenciones, cuáles eran los espacios disponibles para el CRECIMIENTO Y DESARROLLO INDUSTRIAL (delimitando su PARQUE INDUSTRIAL) y cuál era el ESPACIO que el MUNICIPIO previa para el DESARROLLO URBANO, proyectado hacia la AUTOPISTA AP-01, ROSARIO-SANTA FE. En igual sentido, se expresó la COMUNA DE TIMBÚES.

Ambos Entes Ejecutivos Municipales, participaron ampliamente de todas las reuniones de trabajo y prestaron su conformidad para la ubicación prevista.

4) Respecto a la UBICACIÓN de los PEINES, la DIRECCION NACIONAL DE VALIDAD, ajusto su participación a dar ACCESO a través de la VARIANTE 1V11, a la PAVIMENTACION DE CALLES DE ACCESO A PUERTOS que tenía proyectado realizar la provincia. En correspondencia con ello, se desarrollaron los DISTRIBUIDORES de INGRESO/EGRESO de los mismos.

c.2.2. Conclusión:

Atento a lo expuesto, la DIRECCION NACIONAL DE VALIDAD, da respuesta a lo requerido, ratificando el alcance del proyecto, conforme a lo acordado entre las partes.

VI. CONCLUSIONES

El objeto de la Audiencia Pública ha sido el permitir la libre expresión de los usuarios y vecinos.

En términos generales se entiende que la propuesta técnica ha sido suficientemente aceptada.

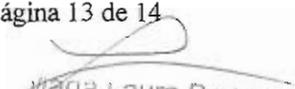
Con respecto a la contraprestación por uso y aspectos ambientales, no han sido temas cuestionados por los exponentes.

Corresponde destacar que las obras contempladas en el Corredor Vial "E", responden al Convenio Marco suscripto entre la DIRECCION NACIONAL DE VALIDAD y la

IF-2018-09787935-APN-DNV#MTR


Ing. Miguel Kondraewicis
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO

página 13 de 14


María Laura Bertina
INGENIERA AMBIENTAL

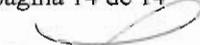
PROVINCIA DE SANTA FE. Se señala que han sido consideradas y aclaradas las obras contempladas respecto de la bajada de la calle Wilde.

Por último se aclara que en la elaboración de la documentación de la licitación para el CORREDOR VIAL "E", recientemente publicado a través de la Resolución N° AG 147 del 26 de enero de 2018, fueron tenidas en cuenta las opiniones, comentarios y consideraciones recibidas durante el procedimiento de audiencia pública.

IF-2018-09787935-APN-DNV#MTR


Inés Marcela Mondralevicius
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO

página 14 de 14


María Laura Bertone
INGENIERA AMBIENTAL



ANEXO III: RESPONSABLE AMBIENTAL

Lic. Jessica Motok



**CORREDOR
PANAMERICANO**
IBS AS - STA FE

Corredor panamericano I S.A.

NOTA 0093--18CPI

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 12 de octubre de 2018

MESA DE ENTRADAS PPP

Dirección Nacional de Vialidad

Julio Argentino Roca N° 738, Planta Baja

C.A.B.A.

At: CHRISTIE NEWBERY, Ezequiel.

Gerente Ejecutivo de Planeamiento y Concesiones

S _____ / _____ D

**Ref.: COMPLEMENTA A NOTA 0002-18CPI –
“PROFESIONALES ESPECIALIZADOS”. -**

De nuestra mayor consideración:

Por la presente y en relación al asunto de la referencia esta Contratista hace presentación de documentos complementarios según se detalla:

Responsable de OBRAS DEL CONTRATISTA PPP.

Por Nota N°CP11-0005/2018, el 31 de Julio esta CONTRATISTA propone al Ing. Civil Alvaro Hugo Calderó y el ENTE CONTRATANTE solicita la designación de nuevo profesional, a los fines de cumplimentar el requerimiento sobre los 10 años de experiencia en dirección y coordinación de obras viales similares a las previstas para el CORREDOR VIAL.

Habiendo observado la sugerencia del ENTE CONTRATANTE, esta CONTRATISTA presenta al Ing. Carlos Acosta en remplazo del Ing. Alvaro Hugo Calderó y adjunta:

- Declaración Jurada de aceptación del cargo;
- Título Universitario Certificado;
- Matricula del Consejo Profesional de Ingeniería Civil (Jurisdicción Nacional);
- Curriculum Vitae.

Responsable de SERVICIOS PRINCIPALES.

- Presenta Título Universitario Certificado del Ing. Carlos Maknis.

Responsable AMBIENTAL.

Corredor Panamericano I S.A. | C.U.I.T. 30-71611143-8 | www.corredorpanamericanoi.com
Corrientes 832, 1° Piso, Rosario Santa Fe. | N° I.G.J.: R.P.C Rosario 663 / 25 de julio de 2018.

Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

Ing. Marcelo Kordianovicus
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO

Ing. Marcelo Kordianovicus
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO



**CORREDOR
PANAMERICANO**
IIBS AS - STA FE

COPIA

Corredor panamericano I.S.A.

NOTA 0093- 18CPI

Por Nota N°CPII-0005/2018, el 31 de Julio esta CONTRATISTA propone al Ing. Monopoli Nicolas Francisco y el ENTE CONTRATANTE solicita la designación de nuevo profesional, a los fines de cumplimentar el requerimiento respecto de los 5 años de experiencia en proyectos similares al CORREDOR VIAL.

Habiendo observado la sugerencia del ENTRE CONTRATANTE, esta CONTRATISTA presenta a la Ing. Maria Laura Bertaina en remplazo del Ing. Nicolas Francisco Monopoli y a la Biotecnologa Jessica Motok para desempeñarse como responsable ambiental en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires en colaboración y bajo la supervisión de la Ing. Maria Laura Bertaina; asimismo, adjunta la siguiente documentación:

- Por la Ing. Bertaina:
 - o Declaración Jurada de aceptación del cargo;
 - o Título Universitario Certificado;
 - o Habilitaciones profesionales;
 - o Curriculum Vitae.
- Por la Biotecnologa Motok:
 - o Declaración Jurada de aceptación del cargo;
 - o Título Universitario Certificado;
 - o Habilitaciones profesionales;
 - o Curriculum Vitae.

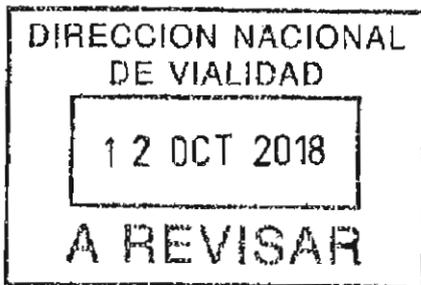
Responsable de CONTROL DE CALIDAD.

- Presenta Título Universitario Certificado del Ing. Roberto Mario Tomas.

Responsable de SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

- Presenta Título Universitario Certificado del Lic. Cesar Emilio Pedace.

Sin otro particular, saludamos a Ud. muy atentamente.



Ing. Marcelo Kondratavicius
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO I

Ing. Maria Laura Bertaina
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO I



Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

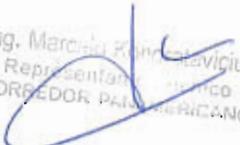
DECLARACIÓN JURADA

ACEPTACIÓN RESPONSABLE AMBIENTAL (ART. 4º PETG)

Por la presente, quien suscribe, manifiesta en carácter de Declaración Jurada la aceptación del cargo como RESPONSABLE AMBIENTAL, en el marco del CONTRATO PPP Proyecto de "Red de Autopistas y Rutas Seguras PPP – Etapa 1", por el CORREDOR VIAL "E". –



Ing. Maria Laura BERTAINA
D.N.I. 26.022.811
Matricula N° 1 1004-3 (Sta. Fe)



Ing. Marcos R. ...
Representante ...
CORREDOR PANAMERICANO



Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

REPÚBLICA ARGENTINA



Universidad Nacional del Litoral

Facultad de Ingeniería y Ciencias Hidricas

Facultad de Ingeniería Química

Instituto de Desarrollo Tecnológico para la Industria Química

Por cuanto, doña **Maria Laura Bertaina**, D. N. I. N. 26022.811 nacido en **Sori Jorge**, provincia de **Santa Fe**, República Argentina, el **6 de setiembre de 1977** ha terminado los estudios correspondientes a la carrera de **Ingeniería Ambiental**, en fecha **15 de octubre de 2004**.

Por tanto, de conformidad con lo que dispone el Estatuto vigente y la resolución **N. 528** de fecha **5 de setiembre de 2013**, se le otorga el presente **Diplomado de Ingeniería Ambiental**.

Santa Fe, 12 de setiembre de 2013



Handwritten signature



Registro Fiscal N. 001

Handwritten signature

Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

Ing. Marcelo Koontzavidus
Representante del
CORREDA

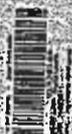
CERTIFICADO: Que el presente documento es una copia fiel y verdadera del original que se encuentra en el expediente N° 10196910833
26 NOV 2015
SECRETARIA DE CERTIFICACIONES
PODER JUDICIAL - SANTA FE



Laura M. Moyano
Secretaria de Certificación



S. MANUEL ALVAREZ FOURCADE
ESCRIBANO
MAT. 5445



FOTOCOPIA CERTIFICADA
SELLO ACTUACION N° 10196910833

S. MANUEL ALVAREZ FOURCADE
ESCRIBANO
MAT. 5445

Ing. Marcelo...
Representante...
CORREDOR PUBLICO...
AMERICANA

Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMERICANA

Cc
Un
de
car
del



T 019691083



Buenos Aires, 10 de Octubre de 2018

En mi carácter de escribano Titular del Registro 506 de CABA.-

CERTIFICO que la reproducción anexa, extendida en Una.-

foja/s, que sello y firmo, es COPIA FIEL de su original, que tengo a la vista, doy fe.

Corresponde al Título Universitario expedido el día 12 de septiembre de 2013 por la Universidad Nacional del Litoral, para María Laura Bertaina, titular del Documento Nacional de Identidad número 26.022.811, por haber finalizado sus Estudios correspondientes a la carrera de Ingeniería Ambiental.- Se deja constancia que la presente se expide a solicitud del interesado, para ser presentado ante quien corresponda.-

AREZ FOURCADE
DAND
5445

Ing. Manuel Alvarez Fourcade
Representante
CORREDOR PUBLICITARIO

S. MANUEL ALVAREZ FOURCADE
ESCRIBANO
MAT. 5445

María Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

CURRICULUM VITAE

INGENIERA AMBIENTAL MARÍA LAURA BERTAINA

DNI: 26.022.811

Fecha de Nacimiento 6 - 9 - 1977.

Nacionalidad: Argentina

Teléfono: 054 342 155125552

E mail: bertainalaura@gmail.com

1. Educación:

Institución: Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas (FICH). Universidad Nacional del Litoral (UNL), provincia de Santa Fe, Argentina.

Título de Grado obtenido: Ingeniera Ambiental

Fecha de Obtención: 2004

Institución: Instituto Medioambiente **Estocolmo, Suecia**. SARARH Tepostlan, **México**.

Título de Postgrado obtenido: Especialista en Saneamiento Ecológico.

Fecha de Obtención: 2008

Asociaciones profesionales a las que pertenece:

- Colegio de Profesionales de Ingeniería Civil de la Provincia de Santa Fe. Matrícula N°: 1004 3
- Registro Secretaria de Medio Ambiente Provincia de Santa Fe Nro. 128
- Registro de consultores en estudio de impacto ambiental RCEIA Nro. 632

Trabajos realizados

FERROCARRIL:

2014 Inspección Ambiental Obra: Ferrocarril Roca Sector Desvío Chascomús Empalme Desvío Tramo: Desvío Chascomús (Prog. 109,260) a Empalme Desvío (Prog. 118,160) Ramal Buenos Aires – Mar Del Plata. Provincia de Buenos Aires, Argentina

2014 a la fecha Inspección Ambiental Obra: RENOVACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE VÍAS SECTOR EMPALME BANCALARI - EMPALME ALVEAR TRAMO 6: ALSINA (PROG. 141,363) - RIO TALA (PROG. 164,356) RAMAL BUENOS AIRES - ROSARIO (GM1B) Licitación ADIF 06-13

2014 a la fecha Inspección Ambiental Obra: Renovación de Infraestructura de Vías del Corredor Buenos Aires – Rosario. Tramo 7 – Río Tala a Gobernador Castro (Progresiva 164.356- 189.785) Buenos Aires. Licitación N° 15-2013 - ADIF

2013 - 2015 Representante Ambiental de la Empresa **CPC S.A. - Benito Roggio e Hijos S.A.** – UTE. Obra: Renovación de Vías FC Gral. Belgrano ramal C tramo km 173,100 a km 211,340 Provincia de Santa Fe

María Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL
y Marcela Koic
Representante
CORREDOR CANAL

2012: Elaboración Plan Gestión Ambiental para la obra Renovación de Vías FC Gral. Belgrano ramal C tramo km 173,100 a km 211,340 Provincia de Santa Fe. Empresa CPC S.A. - Benito Roggio e Hijos S.A. - UTE.

VIAL

2017 - junio 2018 representante ambiental Obra: Tramo III - Sección I RN. 19 Transito - Córdoba. U.T.E.: CRZ Construcciones - Perales Aguiar S.A.

2017 Elaboración de **Estudio de Impacto Ambiental** en el Proyecto Ejecutivo de Ingeniería, Económico y Ambiental "PROYECTO EJECUTIVO DE LA OBRA: PAVIMENTACIÓN DE CAMINOS DE ACCESO A LAS TERMINALES INDUSTRIALES Y PORTUARIAS SITUADAS EN LAS LOCALIDADES DE PUERTO GENERAL SAN MARTIN Y TIMBÚES - PROVINCIA DE SANTA FE". Contratante: Ingeniero Tosticarelli y Asociados S.A. - Cornero Venezia UTE.

2017 Elaboración de **Estudio de Impacto Ambiental** en el Proyecto Ejecutivo de Ingeniería, Económico y Ambiental "Realización Proyecto Ejecutivo y Pliegos Licitatorios Obra Avenida Interurbana Colectora del Ferrocarril Mitre San Lorenzo - Fray Luis Beltrán - Capitán Bermúdez PROVINCIA DE SANTA FE". Contratante: Ingeniero Tosticarelli y Asociados S.A. - Cornero Venezia UTE.

2016 - 2017 Elaboración de **Estudio de Impacto Ambiental** en el Proyecto Ejecutivo de Ingeniería, Económico y Ambiental Proyecto Autopista Ruta Nacional N°9/34, Provincia de Salta. Tramo: Rosario de la Frontera - Limite Salta/Jujuy. Sección IA: Rosario de la Frontera (RNN°9 Km 1422) - RNN°9 Km1449.5. Sección IB: Puente sobre Río Yatasto (Km 1449.5) - RNN°9 Km1472.5. Consultora AC&A.

2016 - 2017 Elaboración de **Estudio de Impacto Ambiental** en el Proyecto Ejecutivo de Ingeniería, Económico y Ambiental Proyecto Autopista Ruta Nacional N°9/34, Provincia de Salta. Tramo: Metán - Cabeza de Buey. Consultora Ingeniero Tosticarelli y Asociados S.A.

2016 - 2017 Elaboración de **Estudio de Impacto Ambiental** en el Proyecto Ejecutivo de Ingeniería, Económico y Ambiental Anteproyecto de transformación en Autopista de la Ruta Nacional N° 34. Provincia de Santa Fe. Sección 4: km 119,63 - km 154,00. Consultora Dome y ASoc.

2015 Inspección ambiental obra vial. Ruta Nro. 8. Contratante: Ingeniero Tosticarelli y Asociados S.A. Consultora para la DIRECCION DE NACIONAL DE VIALIDAD.

2012 Elaboración de **Estudio de Impacto Ambiental** en el Proyecto Ejecutivo de Ingeniería, Económico y Ambiental de conversión en Autopista a la Ruta Nacional N° 33, Tramo: Chovet - Colonia Las Flores, provincia de Santa Fe. Longitud: 65 Km. Contratante: Ingeniero Tosticarelli y Asociados S.A. Consultora para la DIRECCION DE NACIONAL DE VIALIDAD.

2011 Elaboración de **Estudio de Impacto Ambiental** en el Proyecto Ejecutivo de Ingeniería, Económico y Ambiental de la Ruta Nacional N° 40, Tramo: Payogasta - Esquina Colorada, provincia de Salta. Longitud: 100 Km. Contratante: Ingeniero Tosticarelli y Asociados S.A. Consultora para la DIRECCION DE NACIONAL DE VIALIDAD.

2011 Elaboración del **Estudio de Impacto Ambiental** para el Proyecto Ejecutivo de repavimentación y ampliación de la capacidad de calzada de la Ruta Nacional N°A008, Av. Circunvalación Rosario, tramo: Río Paraná - Empalme con Avenida Belgrano, Sección: Pr 1310 - Pr 29395. Contratante: Ingeniero Tosticarelli y Asociados S.A. Consultora para BENITO ROGGIO - ROVELLA CARRANZA U.T.E.

María Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL
INTEGRACIONES
INGENIERIA AMBIENTAL
MIGUEL
MIGUEL

2008/10 Elaboración del **Estudio de Impacto Ambiental** en el Proyecto Ejecutivo de Ingeniería, Económico y Ambiental y Pliegos Pliegos de Licitación para la Construcción de Obras Básicas y Pavimento de la Ruta Provincial N° 13. Tramo: Emp. Ruta Nacional N° 11 - Cote Lai y Accesos a Colonia Baranda y Cote Lai, provincia de Chaco. Longitud: 35 Km. Contratante: Ingeniero Tosticarelli y Asociados S.A. Consultora, para la DIRECCION DE VIALIDAD DE LA PROVINCIA DE CHACO

2007/09 **Supervisor Ambiental** en la Inspección de la Obra de reconstrucción y repavimentación de la Ruta Nacional N° 16, Tramo: Los Pirpintos – El Caburé, provincia de Santiago del Estero. Longitud: 35 km. Contratante: Ingeniero Tosticarelli y Asociados S.A. Consultora para la DIRECCION DE NACIONAL DE VIALIDAD.

CLOACAS

2005/07 Elaboración del **Estudio de Impacto Ambiental** para plantas de tratamiento de cloacas en distintos lugares de la provincia de Santa Fe (Romang, Gobernador Crespo, etc.).

2006 **Diseño de plantas de tratamiento de efluentes** urbanos para la empresa Bawtsa SA.

RECURSOS HIDRICOS

Ministerio de Aguas, Servicios Públicos y Medio Ambiente

Asistente Técnico Nivel II. **Ministerio de Aguas, Servicios Públicos y Medio Ambiente** de la Provincia de Santa Fe. Tareas a cargo:

- Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental del Acueductos de la provincia de Santa Fe.
- Supervisión y control del Estudios de Impacto Ambiental del Acueductos Reconquista de la provincia de Santa Fe.
- Ejecución de muestreos periódicos de calidad de agua en diversos cursos de la provincia. Tareas realizadas en campo y en gabinete.

Período: febrero de 2008 a junio de 2010.

Ingeniera Ambiental del **Ministerio de Asuntos Hídricos** de la Provincia de Santa Fe. Tareas a cargo:

- Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental del Acueductos Centro de la provincia de Santa Fe.
- Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental de canal de desagües: Canal Norte Rafaela.
- Diseño Hidrológico – Hidráulico del Canal Patras Elisa. Departamento Las Colonias.
- Inspección Ambiental de la Obra Reacondicionamiento Canal Norte Rafaela.
- Inspección Ambiental de la Obra Emisario N° 9. Rosario.
- Elaboración de monitoreo ambiental para la Obra de desagüe de la Laguna Melincué.
- Evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental de obras de dragado, en el Marco de la Ley provincial N° 11730 y N° 12257.

Período: Febrero de 2005 a junio de 2007.

Ing. Marcelo Kondratavicius
Representante Técnico
CORREDOR INGENIERO AMERICANO

María Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

RESIDUOS SÓLIDOS

- 2014 – 2009. **Asesoramiento técnico a la empresa SERVAM, Servicios Ambientales.** La empresa realiza asesoramiento técnico a las empresas y municipios en temas relacionados a la Gestión Integral de Residuos.
- 2006 Elaboración de Proyecto de **Gestión Integral de Residuos Sólidos** para las localidades del Departamento Las Colonias, Provincia de Santa Fe.
- 2006 Elaboración del **Proyecto de Disposición Final y tratamiento de los residuos sólidos urbanos de la localidad de Progreso, Provincia de Santa Fe.**
- 2001/03 Primer lugar en orden de mérito en la primera y segunda etapa en el concurso de Servicios a Terceros con el objeto de realizar el **“estudio de la pertinencia del proceso de incineración para residuos peligrosos”** que se generan en la Planta de tratamiento de **efluentes de la curtiembre SADESA – Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas, UNL.**

Tareas realizadas:

- Modelado de la calidad de aire, mediante Modelo Screen
- Evaluación de Impacto Ambiental de las alternativas propuestas para el tratamiento y disposición final de los residuos.
- Recopilación y Análisis de Legislación Pertinente.
- Elaboración del Informe De Impacto Ambiental adecuado a la Ley N° 11717.
- Gestión ante la Secretaría de Medio Ambiente de la Provincia.

ASESORAMIENTO A EMPRESAS. GESTIÓN AMBIENTAL

- 2014 – 2009. **Asesoramiento técnico a la empresa SERVAM, Servicios Ambientales.** La empresa realiza asesoramiento técnico a las empresas y municipios en temas relacionados a la Gestión Integral de Residuos.
- 2007 Elaboración de los **Informes para la presentación ante la SMAYDS** de la empresa **Molinos y Establecimientos Harineros Brüning S.A.** San Jorge, provincia de Santa Fe.
- 2008 Elaboración del **Estudio de Impacto Ambiental** para el Obrador Permanente y plantas de asfalto y hormigón de la empresa **INAR Construcciones SRL.** Santo Tomé, Santa Fe.
- 2008 Elaboración del **Estudio de Impacto Ambiental** para el **Parque Industrial y de Servicios de Margarita.** Santa Fe.
- 2005 Participación en el peritaje **“Influencia de los terraplenes y la dinámica hídrica en el distrito de Gualeguay,** provincia de Entre Ríos. Trabajo realizado en el departamento de servicios a terceros de la Facultad de Ingeniería y Cs. Hídricas. Universidad Nacional del Litoral.
- 2005 Participación en el Proyecto **Reconversión del puerto Santa Fe,** contratada por las Firmas: **PSI (Argentina), Serman y Asoc. S.A (Argentina), Ineco (España), ALATEC (España).** Duración 3 meses.

ING. MARCELO KONSTEVICUS
Representante Ejecutivo
CORREDOR PANAMERICANO

Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

- 2004 Realización del **Estudio de Impacto Ambiental de defensa de costa oeste de la ciudad de Santo Tomé**, Santa Fe. Trabajo realizado en el departamento de servicios a terceros de la Facultad de Ingeniería y Cs. Hídricas. Universidad Nacional del Litoral.
- Recopilación y Análisis de Legislación Pertinente.
 - Elaboración del Informe de Impacto Ambiental.

CURSOS APROBADOS

- 2013 Curso "**Gestión Ambiental**". Becario Fundación Carolina. Duración: 60 hs, 3 semanas. *Certificados: De asistencia y aprobación. Modalidad: Teórico-práctico.* Facultad de Ciencias Químicas. Universidad Complutense de Madrid. **España**. *Docentes:*
- José Javier Sánchez González** (Director de los Servicios de PRL y Medicina del Trabajo, UCM)
 - Carmen Muñoz Ruíz** (Jefa del Servicio de PRL del Hospital Universitario 12 de Octubre, UCM)
 - Fernando Sánchez Paredes** (Director de Calidad e Ingeniería de Procesos, GN ReSound, Centro Regional de Operaciones Sur de Europa)
 - Cesar Tortuero López**. (Ingeniero de desarrollo, ENUSA Industrias Avanzadas S.A.)
 - Jesus González Izquierdo** (Dpto Química-Física UCM)
 - Fernando José Mirada Coronel** (Dpto Ingeniería Química UCM)
 - María Jesús de la Torre Molina** (Universidad Pablo de Olavide)
 - Ana Moral Rama** (Dpto Ingeniería Química, Universidad Pablo de Olavide)
 - José Santiago Torrecilla Velasco** (Dpto Ingeniería Química UCM) Director del curso *Gestión Ambiental*.
- 2013 Curso "**Sistemas Integrados de Gestión**". Duración: 8 hs, 1 jornada. *Certificados: De asistencia. Requisitos: No posee. Modalidad: Presencial. Docente: Lic. Ana Corbalán. Instituto Madrileño de Formación. Madrid. España.*
- 2011 Curso "**Metodologías de Remediación de suelos contaminados: selección de la alternativa más eficiente**". Duración: 8 hs, 1 jornada. *Certificados: De asistencia. Requisitos: No posee. Modalidad: Teórico-práctico. Docente: Dr. Daniel Corla. IRAM Litoral.*
- 2009 Curso de Postgrado "**Modelo de calidad de agua**". Aplicación software SISBAHIA. 1 al 5 de junio de 2009 - FICH - UNL
- 2008 Curso de Postgrado "**Simulación Hidrológica e Hidrología Superficial**". FICH - UNL
- 2001 Participación del Proyecto de extensión de cátedra "**Enseñanza – Aprendizaje de conceptos de tecnologías hidroambientales en un escenario concreto**". Docente: Msc. Alfredo Trento. Agosto – diciembre de 2001 (Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas – UNL)
- 2000 Curso de Computación: Operador Windows '98, Aplicaciones Office '97 e Internet, ciudad de San Jorge, provincia de Santa Fe.

Ing. Marcelo Koldorzius
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO



María Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL.

Otras Especialidades:

ANTECEDENTES DOCENTES

Carreras de grado

- Ayudante de Cátedra, Dedicación Simple, de las asignaturas "Residuos Sólidos" y "Contaminación Atmosférica", de la carrera de Ingeniería Ambiental, FICH – UNL.

Carreras de Posgrado

- Dictado de Clases de Estudios de Impacto ambiental para la Especialización en Ingeniería Sanitaria. Universidad de Rosario.
- Ayudante de trabajos prácticos de la cátedra de Contaminación Atmosférica. Especialización en Ingeniería Sanitaria. Universidad de Rosario. Profesor titular: Ing. Cesar Makler.
- Ayudante de trabajos prácticos de la cátedra de Recursos Hídricos. Especialización en Ingeniería Sanitaria. Universidad de Rosario. Profesor titular: Bioquímica G. Sanguinetti. Ing. Alfredo Trento.

TRABAJOS PUBLICADOS

- 2005 Título del Trabajo: *"Estudio de impacto ambiental, Canal Norte Rafasia"*. Autor: M. L. Bertaina. MAH. Octubre de 2005.
- 2004 Título del Trabajo: *"Gestión de los Residuos Sólidos para la ciudad de San Jorge y Diseño de un sistema para la disposición final de los mismos"*. Autor: M. L. Bertaina (Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas). Proyecto final de la carrera de Ingeniería Ambiental. Octubre de 2004.
- 2004 Título del Trabajo: *"La Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la ciudad de Santa Fe"*. Autor: A. Gómez, M. L. Bertaina y S. Rojas. (Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas - UNL) mayo de 2004. Santa Fe.
- 2004 Publicación del 2do Foro Público Local: Transformar Santa Fe. Mayo de 2004. Santa Fe.
- 2004 Título del Trabajo: *"Lineamientos generales para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la ciudad de Santa Fe y Área Metropolitana"*. Autor: Carlos Martín (CONICET- FICH) y M.L. Bertaina (Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas). Publicación del 2do Foro Público Local: Transformar Santa Fe. Mayo de 2004. Santa Fe.

TRABAJOS NO PUBLICADOS

- 2002 Título del Trabajo: *"Estudio de la Factibilidad del Saneamiento de Residuos Sólidos y Pertinencia del Proceso de Destrucción de Residuos Peligrosos por Tratamiento Térmico"* Informe de Avance de la primera etapa del proyecto, Julio de 2002. Empresa Solicitante: "CONSORCIO PARA LA PRESERVACIÓN DE LA ECOLOGÍA DE LA CIUDAD DE ESPERANZA. Autores: Zapata, C; Uñates, C ; Barral, M; Arroyo, H; Lotesberguer, J; Bertaina, ML.
- 2004 Título del Trabajo: *"Evaluación Técnico – Económica y Ambiental de Sistema de Destrucción Térmica de Residuos Peligrosos"* Informe de Avance de la segunda etapa del proyecto, Julio de 2004. Empresa Solicitante: "CONSORCIO PARA LA PRESERVACIÓN DE LA ECOLOGÍA DE LA CIUDAD DE ESPERANZA. Autores:



Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

República Argentina
CORPUS
CORPUS

Autores: Zapata, C; Uñates, C; Barral, M; Arroyo, H; Lotesberguer, J; Bertaina, ML; Solterman, I; Sánchez, M.

- 2004 Título del Trabajo: *"Estudio de Impacto Ambiental para la realización de obras de defensa en la costanera de la ciudad de Santo Tomé, Santa Fe Argentina"* Informe de Avance de la primera etapa del proyecto, Julio de 2004. Empresa Solicitante: "Obras Publicas de la provincia de Santa Fe". Autores: Zapata, C; Bertaina, M L; Solterman, I.
- 2004 Título del Trabajo: *"Estudio de Impacto Ambiental para obras de Arte en el A° Saladillo, Santa Fe Argentina"* Informe de Avance de la primera etapa del proyecto, Julio de 2004. Empresa Solicitante: "Obras Publicas de la provincia de Santa Fe". Autores: Zapata, C; Bertaina, M L; López Calderón, A; Formichelli, R; Pesse, P.
- 2004 Título del Trabajo: *"Estudio de Impacto Ambiental para obras de Arte en la cuenca A° Monje - Carrizales, Santa Fe Argentina"* Informe de Avance de la primera etapa del proyecto, Julio de 2004. Empresa Solicitante: "Obras Publicas de la provincia de Santa Fe". Autores: Zapata, C; Bertaina, M L; López Calderón, A; Formichelli, R; Pesse, P.

CURSOS DICTADOS

- 2010 Ingeniera LAURA BERTAINA ha participado en calidad de Expositora en el Seminario *"Caracterización de la calidad de agua en cursos superficiales de la provincia de Santa Fe"*, dictado el día 4 de mayo de 2010, organizado por el Departamento de Hidráulica, Escuela de Ingeniería Civil y CURIHAM, Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura, Universidad Nacional de Rosario. Se extiende el presente Certificado a los 11 días del mes de mayo de 2010.

ASISTENCIA EN ENCUENTROS CIENTIFICOS

- 2006 Asistencia al Curso Taller *"Indicadores de Desarrollo Sostenible a Nivel provincial. Región NEA"*. 29 de mayo al 2 de junio de 2006. Iguazú. Misiones. Organizado por la Secretaria de medio ambiente y desarrollo sustentable de la Nación y CEPAL.
- 2005 Asistencia al 15° Congreso de Saneamiento y Medio Ambiente organizado por la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS) ARGENTINA
- 2004 Seminario *"Nuevas Tendencias en la Gestión de los Residuos Sólidos"*, Organizado por Fundación ISALUD; Universidad de Fasta y ARS, Mar del Plata - 3 de junio de 2004.
- 2003 Seminario *"Reciclado para la Reducción de Residuos"*, Organizado por INA JICA GENACA, Santa Fe - 12 de diciembre de 2003.
- 2003 Participación al Seminario *"18° Congreso Mundial de la Energía – Extensión Litoral"* Mercados Energéticos: Los Desafíos del Nuevo Milenio. 10 de abril de 2003. Santa Fe de la Vera Cruz, Argentina.
- 2002 Asistencia al *"International Seminar on Advanced Oxidation Technologies"*. CONICET. INTEC. Septiembre 2002. Santa Fe, Argentina.
- 2000 *"IV Jornadas Nacionales de Ciencias del Mar"* – Universidad Nacional de la Patagonia "San Juan Bosco" – Centro Nacional Patagónico (CONICET) - Puerto Madryn, Provincia de Chubut, 11 al 15 de septiembre de 2000.
- 2000 "Primer Jornada en Gestión de la Calidad Aplicada" – UNL – 16 de mayo de 2000.

Maria Laura Bertaina

INGENIERA AMBIENTAL

Ing. Marcelo R. ...
Representante
CORREDOR PAB...

7



Colegio de Profesionales
de la Ingeniería Civil
de la Provincia de Santa Fe
Distrito I • Ley Nº 11.008

San Martín 1748 - (3000) Santa Fe
Teléfono + 54 -0342 - 4593331 / 4584088
www.cpicd1.org.ar

CERTIFICACION DE HABILITACION

Nº Certificado: 7006 Fecha de emisión: 29-09-2018 Válido hasta: 29-10-2018

CERTIFICAMOS que **María Laura BERTAINA**, DNI 26.022.811, inscrita en este Colegio de Profesionales de la Ingeniería Civil de la Provincia de Santa Fe, Distrito I, el día 03-05-2005, con el título de Ingeniera Ambiental, ICPIC Nº 1-1004-3, ha constituido domicilio legal en Balcarce 1173 5ª. A de la ciudad de Santa Fe (CP 3000), y a la fecha se encuentra habilitada para ejercer su profesión dentro del territorio de la Provincia durante el año en curso.

Se extiende la presente a pedido de la interesada, y a los efectos de ser presentado ante:
Quien corresponda



00700620180929110043

La legitimidad de este documento puede ser verificado en
www.tramitescpicd1.org.ar/publico

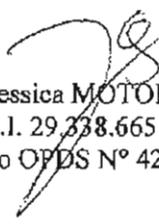
Ing. Marcelo Kondratavicius
Representante Técnico
CORREDOR PUBLICITARIO AMERICANO

María Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

DECLARACIÓN JURADA

ACEPTACIÓN RESPONSABLE AMBIENTAL (ART. 4º PETG)

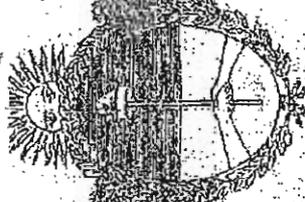
Por la presente, quien suscribe, manifiesta en carácter de Declaración Jurada la aceptación del cargo como RESPONSABLE AMBIENTAL en colaboración y bajo la supervisión de la Ing. María Laura BERTAINA, en el marco del CONTRATO PPP Proyecto de "Red de Autopistas y Rutas Seguras PPP – Etapa 1", por el CORREDOR VIAL "E", ante la Autoridad Ambiental de aplicación de la Provincia de Buenos Aires. –



Ing. Jessica MOTOK
D.N.I. 29.338.665
Registro OPDS N° 4291



Ing. Marcelo Konradavicius
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO



REPÚBLICA ARGENTINA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN

El Rector de la Universidad y el Decano de la Facultad de Ingeniería Química y Farmacia

Por cuanto Dña. Ferrnora Vothé ha realizado los estudios
necesarios y cursado el año en curso, según se ve en
y completado el día 7 de abril de 1965 las pruebas establecidas

Por tanto venimos en conferirle el título de
Licenciada en Biotecnología
y para que acredite su condición de tal expedimos a todos los efectos legales y
firmamos el presente diploma que para ser reconocido, registrado y sellado por
las Secretarías de la Universidad y Facultad correspondiente

Dado en Cham. Miguel de Tucumán, a veintidós del mes de
abril de dos mil sesenta y cinco

[Signature]
DECANO
DR. NICOLÁS E. ZARON
[Signature]
SECRETARIO DE LA FACULTAD
DR. NICOLÁS E. ZARON
FIRMADO Y REGISTRADO
D. A. N. 2033/65

[Signature]
RECTOR
DR. JUAN ANTONIO GONZALEZ
[Signature]
SECRETARIO GENERAL
DR. JUAN ANTONIO GONZALEZ
N. 2033/65

[Handwritten mark]

Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL
Representante
CORREO PANAMA
CANO

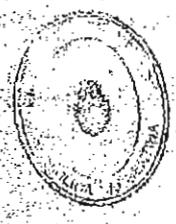
Títulos y Legalizaciones
381

MIRIAM ALBA DE V. ARAGON
DIRECTORA GENERAL DE TITULOS Y LEGALIZACIONES

COMISION NACIONAL DE GESTION UNIVERSITARIA
ANTECEDENTES GUARDADOS EN NUESTRO REGISTRO
13067-2006

MARCELO COSENTINO
ABOGADO EN EJERCICIO
INDEPENDIENTE Y AUTONOMO
CALLE DE SANTA ROSA 1000

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN
Dirección General de Títulos y Legalizaciones
RECTORADO
CERTIFICO que la presente fotocopia es fiel del Diploma original que se acompaña a la vista.
TUCUMAN, MAR 29 2007
MARCELO COSENTINO
DIRECTOR GENERAL DE TITULOS Y LEGALIZACIONES



El presente diploma certifica que el interesado en sus documentos y sus datos coinciden con los que figuran en nuestros registros.
Bs. As. 2

Maria Laura Bertaina
INGENIERA EN ELECTRICIDAD

Ing. Marcelo CoSENTINO
Representante
CORREDORES PUBLICOS
ARGENTINOS

S. MANU



T 019691082



Buenos Aires, 10 de Octubre de 2018

En mi carácter de escribano Titular del Registro 506 de CABA.-

CERTIFICO que la reproducción anexa, extendida en Una.-

foja/s, que sello y firmo, es COPIA FIEL de su original, que tengo a la vista, doy fe. Corresponde al Título Universitario expedido el día 18 de septiembre de 2006 por la Universidad Nacional de Tucumán, para Jessica Motok, por haber finalizado sus Estudios correspondientes a la carrera de Licenciatura en Biotecnología.- Se deja constancia que la presente se expide a solicitud del interesado, para ser presentado ante quien corresponda.-

S. MANUEL ALVAREZ FOURCADE
ESCRIBANO
MAT. 5415

Ing. Marcelo Kondratievich
Representante
Unión Americana

ALVAREZ FOURCADE
ESCRIBANO
MAT. 5415

[Handwritten signature]

[Faint handwritten text, possibly a copy of the original document]

DECANO
Ing. Marcelo Kondratievich
SECRETARIO DE LICITACION
Ing. María A. Sánchez Pietsa
FIRMA Y SELLO
MAT. 5415

Marcelo Kondratievich
INGENIERO EN SISTEMAS

Jessica Motok

Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Tel: (54-11) 15-68568555

E-mail: jessica.motok@gmail.com

Datos Personales

Fecha de Nacimiento: 4 de marzo de 1982.

Lugar de nacimiento: San Miguel de Tucumán, Argentina.

Nacionalidad: Argentina.

Años de experiencia: 12

Estudios Cursados

Posgrado:

Especialización en evaluación de la contaminación ambiental y su riesgo toxicológico. Iniciada 2016. CITEDEF - UNSAM (Universidad Nacional de San Martín).

Maestría en Gestión Ambiental. Cursada 2008 -2009. Tesis en proceso. Cátedra UNESCO - Cousteau en Ecotecnia, Especialidad Ecología y Gestión Ambiental. Universidad Nacional de San Martín.

Nivel Universitario:

Licenciada en Biotecnología. Año de egreso 2006. Facultad de Bioquímica Química y Farmacia. Universidad Nacional de Tucumán (UNT). Promedio: 8,80.

Experiencia laboral

Consultor ambiental independiente. 2010 al presente.

Consultor ambiental externo. Administración de Infraestructuras Ferroviarias Sociedad del Estado. Agosto - Diciembre 2017.

Consultor Ambiental Principal. Septiembre 2010 - al presente. Arroyo consultora SRL.

Socio Gerente. Septiembre 2010 - Febrero 2017. Arroyo consultora SRL.

Presidente. Asociación civil Sustentar para el desarrollo sostenible. 2013 -2015.

Integrante de la Comisión Directiva. Asociación civil Sustentar para el desarrollo sostenible. 2011 -al presente

Consultor Ambiental. Departamento de seguridad y medio ambiente. Administración de Infraestructura Ferroviaria - Sociedad de Estado, Octubre 2010 -Febrero 2011

Consultor Ambiental. Programa de Infraestructura Hídrica del Norte Grande. Préstamo BID 1843/OC-AR. Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios de la Nación Argentina. 2008-2009. Con prestación de servicios a Programa de Infraestructura Vial del Norte Grande. Préstamo BID 1851/OC-AR.

Tesista doctoral. Investigación en bacterias y condiciones ambientales de la Puna. Planta piloto de procesos industriales microbiológicos (PROIMI- CONICET). 2006-2008.

Antecedentes docentes

-Docente invitada. Seminario: Comunicación para el Desarrollo Sustentable Ambiental. Facultad de Periodismo y Comunicación Social. Universidad Nacional de La Plata. Primer cuatrimestre 2010.

-Auxiliar docente de 2^{da} categoría: Cátedra de Biología orientación Biología Celular y Molecular de la Fac. de Bioqca., Qca. y Fcia. UNT. 16/09/05 al 31/03/06. Cargo obtenido por concurso (1^{er} lugar).

-Auxiliar Docente de 2^{da} categoría: Cátedra de Física I y II Fac. de Bioqca. Qca. y Fcia UNT. 20/09/04 al 31/07/05. Cargo obtenido por concurso (1^{er} lugar) Res. N^o: 911-2004

Ing. Marcelo Kondratavicius
Representante Técnico
CORRECTOR PANAMERICANO

Maria Laura Estayna
INGENIERA EN QUÍMICA

Jessica Motok

Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Tel: (54-11) 15-68568555

E-mail: jessica.motok@gmail.com

Idiomas

-Auxiliar Docente de 2^a categoría: Cátedra de Física I y II. Fac. de Bioqca. Qca. y Fcia UNT. 16/09/03 hasta el 31/07/04. Cargo obtenido por concurso (2^{do} lugar) Res. N°: 695-2003.

Español: Nativo.

Inglés: Avanzado.

Alemán: Avanzado.

Becas

Beca Doctoral Interna Tipo 1. CONICET. 2006-2008. Lugar de trabajo: PROIMI – CONICET

Beca para investigación estudiantil. CIUNT. Septiembre 2005 - Marzo 2006. Lugar de trabajo: Cátedra de Microbiología Agrícola. Facultad de Agronomía y Zootecnia. UNT.

Cursos de Postgrados

- ✓ Curso internacional de Posgrado: **Evaluación Ambiental Estratégica**. 8 de Abril – 27 Mayo 2013. Fundabaires. Buenos Aires - Argentina. Aprobado. 100 hs cátedra.
- ✓ **Remediación de Sitios contaminados**. 6 y 7 de Mayo 2013. Asociación Argentina de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente. Argentina. Asistente
- ✓ Seminario: “**Las defensorías del pueblo y los medios de comunicación en la protección de los derechos humanos y el ambiente**”. 13 y 14 de Mayo 2010. Asociación argentina de periodistas Ambientales y Defensoría del Pueblo de la Nación. Buenos Aires –Argentina. Asistente
- ✓ **Microbiología Molecular y Celular**. Tópicos selectos en Química Biológica y Biología celular. 11 de Junio – 4 de Julio 2007, Fundación Instituto Leloir. Buenos Aires- Argentina. Aprobado.
- ✓ **Bioinformática**. 28 de Agosto - 1ero de Septiembre 2006. Universidad Nacional de Salta (UNSA). Salta – Argentina. Aprobado
- ✓ **Desinfección Solar de Aguas por Fotocatálisis y Fotosensibilización**. Aplicación en Tucumán. 20 de Septiembre 2005. Grupo Biotecnología Tucumán y Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia UNT. Tucumán – Argentina. Organizador.
- ✓ **Sostenibilidad Hídrica en la Cuenca del Río Salí**. 1ero de Julio 2005. Grupo Biotecnología Tucumán y Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia UNT: Tucumán – Argentina Organizador.
- ✓ **Investigación del delito ecológico**. 21 y 22 de Abril 2005. Departamento delitos ambientales. Policía Federal Argentina. Tucumán – Argentina. Asistente

Publicaciones Internacionales

- Growth-promotion of strawberry plants inoculated with *Azospirillum brasilense*. R.O. Pedraza, J. Motok, S.M. Salazar, A.L. Ragout, M.I. Mentel, M.L. Tortora, M.F. Guerrero-Molina, B.C. Wirnik, J.C. Díaz-Ricci. World J. Microbiol Biotechnol. Vol. 26, N° 2, pág. 265-272. Febrero 2010.

- Occurrence of resistance to antibiotics, UV-B and arsenic in bacteria isolated from extreme environments in high altitude (above 4400 m) Andean wetlands. J. Dib, J. Motok, V. Fernández Zenoff, O. Ordoñez, M.E. Parías. Curr Microbiol. Vol. 56, N° 5, pág. 510-517. Mayo 2008.

Ing. Marcelo Kondratavicius
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO

Maria Laura Ferrer
INGENIERA AMBIENTAL

Jessica Motok

Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Tel: (54-11) 15-68568555

E-mail: jessica.motok@gmail.com

Publicaciones Nacionales

- Natural occurrence of *Azospirillum brasilense* in strawberry plants. R.O. Pedraza, J. Motok, M.L. Tortora, S.M. Salazar, J.C. Díaz-Ricci. Plant Soil. Vol. 295, Nº 1-2, pág. 169-178. 2007.

Presencia natural de *Azospirillum brasilense* en plantas de frutilla cultivadas en Tucumán. R.O. Pedraza, J. Motok, S.M. Salazar, J.C. Díaz Ricci. XX Congreso Argentino de la Ciencia del Suelo. I Reunión de Suelos de la Región Andina. 19 al 22 de septiembre de 2006. Salta - Jujuy. Argentina. ISBN 987-214119-6-7, pag. 1-5.

Distinciones

1ª Escolta Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia UNT por el período 2005-2006. Res. Nº:072-2005.

Perfil

Jessica es consultora ambiental con manejo de normativa regional e internacional. En su desempeño como gestor ambiental diseñó, desarrolló y/o coordinó estudios ambientales, Planes de Gestión Ambiental y su ejecución, revisión y evaluación de estudios ambientales, proyectos paisajísticos, diligencias debidas ambientales, etc., principalmente en obras de infraestructura de gran envergadura. Su experiencia incluye proyectos ferroviarios, viales, hídricos, habitacionales, portuarios, aeroportuarios, industriales, energéticos y mineros. Además de los estudios ambientales de proyectos, trabajo en estudios estratégicos o integrales, para clientes públicos.

En el ámbito público trabajó en el área ambiental de programas con financiamiento externo del Ministerio de Planificación de la Nación, además prestó servicios de consultoría a la Secretaría de Transporte de la Nación y a empresas del estado (ADIFSE).

En el ámbito privado fundó y se desempeñó como gerente y asesora principal de una consultora ambiental por más de seis años. Además se desempeña como responsable ambiental en obras de infraestructura de transporte.

Es co-fundadora y miembro de la comisión directiva de una ONG que colabora en el desarrollo de políticas públicas y gestión sustentables. Fue presidenta de la institución por dos años.

En el área de investigación ambiental, Jessica se desempeñó como parte de CONICET, y cuenta con más de 4 años de experiencia en diferentes laboratorios y en campo. Posee publicaciones nacionales e internacionales en revistas de alto impacto, presentaciones en diferentes congresos, disertaciones en la temática y participación en jornadas y seminarios. Completan su formación la participación en diferentes cursos de posgrado y el cursado de una maestría en gestión ambiental.

Ing. María Laura Espina
Representante
CORREO PANAMERICANO

iii
María Laura Espina
INGENIERA

Jessica Motok

Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Tel: (54-11) 15-68568555

E-mail: jessica.motok@gmail.com

Listado de proyectos y programas

Cliente, empleador o comitente.	País	Año/s
Estudios de impacto ambiental y asesoramiento ambiental		
Administración de Infraestructuras Ferroviarias Sociedad del Estado	Argentina	2017
<ul style="list-style-type: none"> - Estudios de impacto ambiental. Evaluador y gestor de licencias provinciales. Proyecto Rehabilitación Integral Del Ramal San Martín Cargas: Cabred - Gutiérrez Ramales Vicuña Mackenna-Tosquita Y Gutiérrez-Destilería Ypf Ramal Mitre Tramo Rufino-Soldini. Tramo 1. Agosto - Noviembre 2017. - Estudios de impacto ambiental. Evaluador y gestor de licencias provinciales. Proyecto Rehabilitación Integral Del Ramal San Martín Cargas: Cabred - Gutiérrez Ramales Vicuña Mackenna-Tosquita Y Gutiérrez-Destilería Ypf Ramal Mitre Tramo Rufino-Soldini. Tramo 2. Agosto - Noviembre 2017. - Estudios de impacto ambiental. Evaluador y gestor de licencias provinciales. Proyecto Rehabilitación Integral Del Ramal San Martín Cargas: Cabred - Gutiérrez Ramales Vicuña Mackenna-Tosquita Y Gutiérrez-Destilería Ypf Ramal Mitre Tramo Rufino-Soldini. Tramo 3. En desarrollo - Estudios de impacto ambiental. Evaluador y gestor de licencias provinciales. Proyecto Rehabilitación Integral Del Ramal San Martín Cargas: Cabred - Gutiérrez Ramales Vicuña Mackenna-Tosquita Y Gutiérrez-Destilería Ypf Ramal Mitre Tramo Rufino-Soldini. Tramo 4. Agosto - Noviembre 2017. 		
Ministerio de Seguridad de la Nación	Argentino.	2017
<ul style="list-style-type: none"> - Estudios de impacto ambiental. Coordinadora desarrollo de estudios de impacto ambiental del proyecto "Vigilancia Electrónica en Fronteras" en la provincia de Jujuy. Abril-Julio 2017. - Estudios de impacto ambiental. Coordinadora desarrollo de estudios de impacto ambiental del proyecto "Vigilancia Electrónica en Fronteras" en la provincia de Salta. Junio - Septiembre 2017. - Estudios de impacto ambiental. Coordinadora desarrollo de estudios de impacto ambiental del proyecto "Vigilancia Electrónica en Fronteras" en la provincia de Misiones. En desarrollo. 		
Luis Carlos Zonis SA	Argentina	2013 - 2017
<ul style="list-style-type: none"> - Plan de gestión ambiental. Responsable del estudio. Obra: Tratamiento Mecanizado Pesado en Estaciones con Anden Elevado Línea "G" entre Buenos Aires y González Catan y Línea "M" entre Aldo Bonzi y Marinos del Crucero Gral. Belgrano Línea Belgrano Sur. Ciudad autónoma de Buenos Aires - Provincia de Buenos Aires. 2017. - Plan de gestión ambiental y social de la construcción. Responsable del estudio. Obra: Mejoramiento de Vías Línea Gral. San Martín. Retiro (Prog. Km 0,600) a Cabred (Prog. Km 76,000). Tramo 2. Provincia de Buenos Aires 2017. - Aviso de Proyecto. Co autor. Obra: Mejoramiento de vías entre Fray Luis Beltrán a Destilería Luján Ferrocarril General San Martín, Provincia de Mendoza. Renglón I. 2017 - Plan de gestión ambiental. Responsable del estudio. Obra: Mejoramiento de vías entre Fray Luis Beltrán a Destilería Luján Ferrocarril General San Martín, Provincia de Mendoza. Renglón I. 2017 - Aviso de Proyecto. Co autor. Obra: Mejoramiento de vías entre Fray Luis Beltrán a Destilería Luján Ferrocarril General San Martín, Provincia de Mendoza. Renglón II. 2017 		

Ing. Marcelo González
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO

Maria ^{iv}
INGENIERA AMBIENTAL

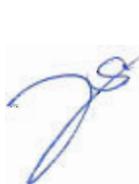
Jessica Motok

Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Tel: (54-11) 15-68568555

E-mail: jessica.motok@gmail.com

<ul style="list-style-type: none"> - Plan de gestión ambiental. Responsable del estudio. Obra: Mejoramiento de vías entre Fray Luis Beltrán a Destilería Luján Ferrocarril General San Martín, Provincia de Mendoza. Renglón II. 2017 - Estudio de impacto ambiental. Responsable del estudio. Obra: construcción de nueva infraestructura de vía para el Tramo: Empalme desvío Chascomús (Prog. Km 118,160) a Guerrero A (Prog. Km 161,350) del Ramal R1 Buenos Aires – Mar del Plata del Ferrocarril Roca - Provincia de Buenos Aires. 2014. - Plan de gestión ambiental. Responsable del estudio. Obra: construcción de nueva infraestructura de vía para el Tramo: Empalme desvío Chascomús (Prog. Km 118,160) a Guerrero A (Prog. Km 161,350) del Ramal R1 Buenos Aires – Mar del Plata del Ferrocarril Roca - Provincia de Buenos Aires. 2014. - Estudio de impacto ambiental. Responsable del estudio. Obra: construcción de nueva infraestructura de vía para el Tramo: Guerrero B (prog 163,838) a Dolores (Prog km 199.000) del Ramal R1 Buenos Aires – Mar del Plata del Ferrocarril Roca - Provincia de Buenos Aires. 2014. - Plan de gestión ambiental. Responsable del estudio. Obra: construcción de nueva infraestructura de vía para el Tramo: Guerrero B (prog 163,838) a Dolores (Prog km 199.000) del Ramal R1 Buenos Aires – Mar del Plata del Ferrocarril Roca - Provincia de Buenos Aires. 2014. - Estudio de impacto ambiental. Responsable del estudio. Obra: renovación de infraestructura ferroviaria Tramo 4 (Zarate – Atucha) del Corredor Buenos Aires – Rosario. Provincia de Buenos Aires. 2013 - Plan de gestión ambiental. Responsable del estudio. Obra: renovación de infraestructura ferroviaria Tramo 4 (Zarate – Atucha) del Corredor Buenos Aires – Rosario. Provincia de Buenos Aires. 2013 		
UCSA COPERSA SPAVIAS UTE	Argentina	2017
<ul style="list-style-type: none"> - Proyecto paisajístico y de forestación compensatoria. Responsable del estudio. Obra: proyecto de renovación total de infraestructura de vías en el tramo B: KM 1208,800 a KM 1300,300 (Ramal C18) KM 1174,050 a KM 1313,000 (Ramal C15) Provincias de Salta y Jujuy. Ferrocarril General Belgrano. En proceso - Proyecto paisajístico y de forestación compensatoria. Responsable del estudio. Obra: Renovación total de la infraestructura de vías en el TRAMO A: km 1140,000 a km 1081,564 (ramal c12) -km 1081,564 a km 1203,800 (ramal c18) Provincia de Salta. Ferrocarril General Belgrano. En proceso - Plan de gestión ambiental de la construcción. Responsable del estudio. Obra: proyecto de renovación total de infraestructura de vías en el tramo B: KM 1208,800 a KM 1300,300 (Ramal C18) KM 1174,050 a KM 1313,000 (Ramal C15) Provincias de Salta y Jujuy. Ferrocarril General Belgrano. Agosto 2017 - Plan de gestión ambiental de la construcción. Responsable del estudio. Renovación total de la infraestructura de vías en el TRAMO A: km 1140,000 a km 1081,564 (ramal c12) -km 1081,564 a km 1203,800 (ramal c18) Provincia de Salta. Ferrocarril General Belgrano. Agosto 2017 		
Club Atlético Boca junior	Argentina	2016
<ul style="list-style-type: none"> - Proyecto confidencial. Dirección. Provincia de Buenos Aires 2016. 		
BTUSA	Argentina	2014 - 2016
<ul style="list-style-type: none"> - Proyecto paisajístico y de forestación compensatoria. Responsable del estudio. Obra: proyecto de renovación total de infraestructura de vías ramal C3 km progresivas km 782,023 a km 844,273. Ferrocarril General Belgrano. Provincia del Chaco. 2016 		


 Ing. Marcos
 Representante Técnico
 CORREDOR PANAMERICANO


 Maria Laura Bertaina
 INGENIERA AMBIENTAL

Jessica Motok

Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Tel: (54-11) 15-68568555

E-mail: jessica.motok@gmail.com

<ul style="list-style-type: none"> - Proyecto paisajístico y de forestación compensatoria. Responsable del estudio. Obra: proyecto de renovación total de infraestructura de vías ramal C3 km progresivas km 907,273 a km 938,642. Ferrocarril General Belgrano. Provincia del Chaco. 2016 - Plan de gestión ambiental de la construcción. Responsable del estudio. Obra: proyecto de renovación total de infraestructura de vías ramal C3 km progresivas km 782,023 a km 844,273. Ferrocarril General Belgrano. Provincia del Chaco. 2015 - Plan de gestión ambiental de la construcción. Responsable del estudio. Obra: proyecto de renovación total de infraestructura de vías ramal C3 km progresivas km 907,273 a km 938,642. Ferrocarril General Belgrano. Provincia del Chaco. 2015 - Estudio de impacto ambiental. Responsable del estudio. Obra: Renovación de infraestructura de vías. Tramo: progresiva km 51,200 a Est. Lujan (prog. 66,800) Ramal S (B) de la línea Sarmiento. Provincia de Buenos Aires. 2014 - Plan de gestión ambiental. Responsable del estudio. Obra: Renovación de infraestructura de vías. Tramo: progresiva km 51,200 a Est. Lujan (prog. 66,800) Ramal S (B) de la línea Sarmiento. Provincia de Buenos Aires. 2014 		
Geomarine s.r.l.	Argentina	2012;2013
<ul style="list-style-type: none"> - Línea de base e identificación de potenciales impactos para el componente biológico del área hidrocarburífera "El Mollar". Provincia de Neuquén. Responsable del estudio. 2013. - Elaboración de Estudio de Línea de Base para la etapa exploración de las áreas hidrocarburíferas: El Mollar, El Huecú, Aguada del Puesterero, Las Lajas y Cordillera del Viento. Provincia de Neuquén. Responsable del estudio. 2012. 		
RSK Europe	Colombia, Uruguay, Chile, Nicaragua	2012-2013
<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de la legislación a nivel nacional. Desarrollo de un registro legal ambiental para parques eólicos en Uruguay, Costa Rica, Nicaragua; Colombia y Chile. Responsable del proyecto. 2012-2013. 		
AGORA s.r.l. - GEDYCON s.r.l. UTE	Argentina	2012
<ul style="list-style-type: none"> - Informe de impacto ambiental proyecto: Desarrollo inmobiliario "Edificios Madrid 550" en la Ciudad de San Miguel de Tucumán. Responsable del informe. 2012. 		
Club Atlético Boca Juniors	Argentina	2012;2013
<ul style="list-style-type: none"> - Análisis ambiental -técnico y legal - del proyecto "ciudad deportiva". Provincia de Buenos Aires. Responsable del análisis y presentación al cliente. 2012 y 2013. 		
Infra Co	Zambia	2012
<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración del Plan de Reasentamiento del proyecto de riego Chlansl. Participante del equipo de trabajo. 2012 - Evaluación de los aspectos socioeconómicos y elaboración del Plan de Participación de un proyecto de riego. Participante del equipo de trabajo. 2012 		
SERMAN y Asociados	Argentina	2011
<ul style="list-style-type: none"> - Estudio de Impacto ambiental: Emprendimiento inmobiliario Barrio San Ramiro. Provincia de Buenos Aires. Co - autor. 2011. - Estudio de impacto ambiental: dragado y ampliación de muelle Central Térmica. Provincia de Buenos Aires. Co - autor. 2011. 		
Rodriguez Regional Assembly	Mauricio	2011


 Ing. Marcela Rodríguez
 Representante Técnico
 CORREDOR PANAMEÑANO


 María Laura Bertaina
 INGENIERA AMBIENTAL

Jessica Motok

Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Tel: (54-11) 15-68568555

E-mail: jessica.motok@gmail.com

<ul style="list-style-type: none"> - Estudio de pre-factibilidad de una nueva pista en el aeropuerto de Sir Gaëtan Duval, Isla Rodrigues. Especialista ambiental, co-responsable de la identificación de los impactos ambientales del proyecto. 2011. 		
ADIF S.E.	Argentina	2010-2011
<ul style="list-style-type: none"> - Estudios de Impacto Ambiental para la renovación de Infraestructura ferroviaria del Ferrocarril General Manuel Belgrano. Consultor externo especialista ambiental para la participación en elaboración de la línea de base, metodología y análisis de impactos ambientales, formulación de planes de gestión ambiental. 2010-2011. <ul style="list-style-type: none"> ■ Renovación total de la estructura de vías FFCC Gral Belgrano. Ramal F1. Tramo Km 133, 372 a KM 95,384. Provincia de Santa Fe. ■ Renovación total de la estructura de vías FFCC Gral Belgrano. Ramal C12. Tramo Km 1202,000 a KM 1139,442. Provincia de Santa Fe. ■ Renovación total de la estructura de vías FFCC Gral Belgrano. Ramal C3. Tramo Km 725,550 a KM 781,500. Provincia de Santa Fe. 		
NOREP SRL	Argentina	2010
<ul style="list-style-type: none"> - Estudio de Impacto Ambiental: planta de Hormigón. Provincia de Buenos Aires – co-autor. 2010 		
Responsable ambiental en obra		
UCSA COPERSA SPAVIAS UTE	Argentina	2017 al presente
<ul style="list-style-type: none"> - Seguimiento Plan de gestión ambiental de la construcción. Responsable ambiental. Obra: proyecto de renovación total de infraestructura de vías en el tramo B: KM 1208,800 a KM 1300,300 (Ramal C18) KM 1174,050 a KM 1313,000 (Ramal C15) Provincias de Salta y Jujuy. Ferrocarril General Belgrano. Septiembre 2017 al presente - Seguimiento Plan de gestión ambiental de la construcción. Responsable ambiental. Renovación total de la infraestructura de vías en el TRAMO A: km 1140,000 a km 1081,564 (ramal c12) - km 1081,564 a km 1203,800 (ramal c18) Provincia de Salta. Ferrocarril General Belgrano. Septiembre 2017 al presente 		
Luis Carlos Zonis SA	Argentina	2013 al 2018
<ul style="list-style-type: none"> - Seguimiento plan de gestión ambiental. Responsable ambiental. Obra: Mejoramiento de vías entre Fray Luis Beltrán a Destilería Luján Ferrocarril General San Martín, Provincia de Mendoza Renglón I. Mayo – Septiembre 2017 - Seguimiento plan de gestión ambiental. Responsable ambiental. Obra: Mejoramiento de vías entre Fray Luis Beltrán a Destilería Luján Ferrocarril General San Martín, Provincia de Mendoza Renglón II. Iniciado Mayo - Septiembre 2017 - Seguimiento plan de gestión ambiental. Responsable ambiental. Obra: construcción de nueva infraestructura de vía para el Tramo: Empalme desvío Chascomús (Prog. Km 118,160) a Guerrero A (Prog. Km 161,350) del Ramal R1 Buenos Aires – Mar del Plata del Ferrocarril Roca - Provincia de Buenos Aires. 2014 - 2018 - Seguimiento plan de gestión ambiental. Responsable ambiental. Obra: construcción de nueva infraestructura de vía para el Tramo: Guerrero B (prog 163,838) a Dolores (Prog km 199,000) del Ramal R1 Buenos Aires – Mar del Plata del Ferrocarril Roca - Provincia de Buenos Aires. 2014 - 2015 - Seguimiento plan de gestión ambiental. Responsable ambiental. Obra: renovación de infraestructura ferroviaria Tramo 4 (Zarate – Atucha) del Corredor Buenos Aires – Rosario. Provincia de Buenos Aires. 2013 - 2017 		


 Ing. María Laura Bertaina
 Representante Técnico
 CORREDOR PANAMERICANO


 Viana Laura Bertaina
 INGENIERA AMBIENTAL

Jessica Motok

Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Tel: (54-11) 15-68568555

E-mail: jessica.motok@gmail.com

BTU SA	Argentina	2014 al 2016
Seguimiento plan de gestión ambiental, Responsable ambiental. Obra: Renovación de Infraestructura de vías. Tramo: progresiva km 51,200 a Est. Lujan. (prog. 66,800) Ramal S (B) de la línea Sarmiento. Provincia de Buenos Aires, 2014 al 2016.		
Evaluaciones y auditorías ambientales		
Parson Brinckerhoff (Reino Unido)	Argentina	2014
<ul style="list-style-type: none"> Diligencia debida, establecimiento industrial en la provincia de Córdoba (confidencial). Especialista ambiental en campo y participación en la elaboración del informe final de diligencia debida. 2014 		
Golder Associates (Estados Unidos)	Perú	2013
<ul style="list-style-type: none"> Debida Diligencia realizada a los Proyectos Parque Eólico Marcona y Tres Hermanas. Perú. Apoyo (campo y gabinete) en la revisión del cumplimiento social frente a las normas del CFI, BID y Principios del Ecuador. 2013 		
Golder & Associates SA (Argentina)	Argentina	2012
<ul style="list-style-type: none"> Revisión contra estándares internacionales de los aspectos socioeconómicos del Informe de Impacto Ambiental del emprendimiento Agua Rica. Provincia de Catamarca. 2012 		
Secretaría de Transporte de la Nación Argentina	Argentina - Chile	2011
<ul style="list-style-type: none"> Revisión del Estudio de Impacto Ambiental del anteproyecto del corredor ferroviario binacional: Corredor Bioceánico Aconcagua. Co - responsable de la revisión. 2011. 		
Ministerio de planificación de la Nación	Argentina	2008 - 2009
<ul style="list-style-type: none"> Programa de Infraestructura Hídrica del Norte Grande. Préstamo BID 1843/OC-AR. Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios de la Nación Argentina. Supervisión de obras en ejecución, en el Área Socioambiental y de Seguridad e Higiene, hídricas y viales; revisión de estudios de impacto ambiental y planes de gestión ambiental; elaboración de términos de referencia para estudios de impacto ambiental; elaboración de especificaciones técnicas ambientales y sociales <ul style="list-style-type: none"> Canal los puestos Tucumán Acueducto Margarita Belén - Chaco Planta Nueva Resistencia - Chaco Planta de tratamiento de líquidos cloacales San Felipe - Tucumán Planta de tratamiento de líquidos cloacales Termas de Río Hondo - Santiago del Estero. Sistema de desagües cloacales Fray Mamerto Esqui- Catamarca Acueducto Castelli - Chaco Planta potabilizadora San Martín - Chaco Programa de Infraestructura Vial del Norte Grande. Préstamo BID 1851/OC-AR. Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios de la Nación Argentina 2008-2009. Supervisión de obras en ejecución, en el Área Socioambiental y de Seguridad e Higiene, hídricas y viales; revisión de estudios de impacto ambiental y planes de gestión ambiental; elaboración de términos de referencia para estudios de impacto ambiental; elaboración de especificaciones técnicas ambientales y sociales <ul style="list-style-type: none"> Ruta provincial N°6 - Chaco Ruta N° 302 - Tucumán Ruta N° 314 - Tucumán 		

25

[Signature]
 Ing. Mónica K. Rodríguez
 Representante Técnico
 CORREDOR PANAMERICANO

[Signature]
 María Laura Bertaina
 INGENIERA AMBIENTAL

Jessica Motok

Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Tel: (54-11) 15-68568555

E-mail: jessica.motok@gmail.com

<ul style="list-style-type: none">• Ruta N° 307 - Tucumán• Ruta N° 176 - Santiago del Estero• Ampliación ruta N° 302. Tucumán• Ruta N° 24 - Formosa• Ruta Provincial N° 9 - Chaco		
Estudios y planes estratégicos		
Municipio de San Miguel - provincia de Buenos Aires	Argentina	2012
Elaboración del plan estratégico ambiental del municipio de San Miguel provincia de Buenos Aires. Co autor. 2011-2012.		
ADIF S.E.	Argentina	2011
Estudio Integral Ambiental para la renovación de infraestructura ferroviaria del Ferrocarril General Manuel Belgrano para la presentación frente a Corporación Anónima de Fomento (CAF), Co-autor, 2011.		
Investigación ambiental		
CONICET	Argentina	2006 - 2008
Análisis de comunidades bacterianas en lagunas de altura de la Puna. Dentro de las tareas desarrolladas estuvieron: análisis de calidad de agua de las lagunas, toma de muestras, cultivos y aislamientos, ensayos microbiológicos, pruebas bioquímicas, ensayos de microscopía electrónica y diversos ensayos de biología molecular. Proyecto desarrollado en PROIMI-CONICET, parcialmente financiado por BBVA. 2006-2008.		

Ing. Marcela
Representante
CORREDORES PANAMERICANO

Maria Laura Benaina
INGENIERA AMBIENTAL

fx

VOLVER

Datos Personales

Tipo Doc: DNI 29338665
 Apellido: MOTOK JESSICA
 Nacionalidad: ARGENTINA 27-29338665/5
 Observaciones: email: jessica.motok@gmail.com

Domicilio Real

Partido: CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES
 Calle: INDEPENDENCIA
 Departamento: C
 Otros: Localidad: CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES
 Teléfono: 011 1568568555 Número: 930
 Piso: 4

Domicilio Legal

Partido: CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES
 Calle: INDEPENDENCIA
 Departamento: C
 Otros: Localidad: CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES
 Teléfono: 011 1568568555 Número: 930
 Piso: 4

Ing. Representante Técnico
 CORREDOR PANAMERICANO

Títulos	Matrícula Nacional	Matrícula Provincial	Distrito	Título
				LICENCIADO EN BIOTECNOLOGIA

Datos en el Registro de Profesionales

Número de Profesional	Registro	Concepto	Fecha	Expediente
4291	Profesionales de Evaluación	Inscripción	19/08/2010	
4291	Profesionales de Evaluación	Renovación	30/11/2011	
4291	Profesionales de Evaluación	Renovación		
4291	Profesionales de Evaluación	Renovación	19/09/2013	
4291	Profesionales de Evaluación	Renovación	02/08/2017	
4291	Profesionales de Evaluación	Renovación	15/08/2018	

VOLVER

Organismo Provincial para el
Desarrollo Sostenible

ORIGINAL

Liquidación 522179
Fecha de Emisión 15/8/2018

Arancelamiento

Gastos por Cuenta de Terceros
Gobernación I.P.M.A. Dirección Provincial de Saneamiento y control del Medio
Decreto 4677/07

Código de Barras Mesa de
Entradas OPDS N° 283241

Nombre MOTOK JESSICA
Domicilio AV. PEDRO GOYENA Nro 641 Piso PB Dpto D
Localidad CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES

Tel. 011 1568560555
Cuit 27-29338665/5

Cód.	Descripción	Serie	Desde	Hasta	Cantidad	Unitario	Subtotal
21	INSCRIP. DE PROFESIONAL POR AÑO (EVAL. I				1	700.0000	700.0000
						Total	700,00

Recibi el importe correspondiente según el siguiente detalle:

la suma de pesos setecientos

Corresponde a los siguientes períodos:

[Redacted]

[Faint stamp]

Ing. Marcelo Kondratavicius
Representante del Grupo
CORREDORES PANAMA FISCARG

Departamento de Tesorería, La Plata 15/8/2018

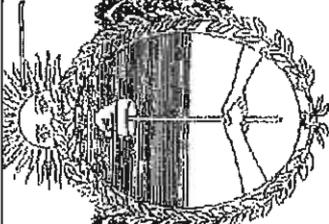
Responsable por opda

[Signatures]

Recibi conforme el detalle de la presente liquidación

Responsable por Firma

Maria Laura [Signature]
INGENIERA FISCAL



REPÚBLICA ARGENTINA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN

S. MANUEL ALVAREZ FOURCADE
ESCRIBAN
MAY 5 1982

El Rector de la Universidad y el Decano de la Facultad de Ciencias Exactas y Físicas, en
Por cuanto Don Roberto Mario González
nacido en Tucumán (Capital) el día 7 de abril de 1938 ha realizado los estudios
y completado la carrera de Ingeniería Civil
Por tanto, venimos en concederle el título de

Ingeniero Civil
Y para que acredite su condición de tal expedimos a todos sus efectores legales y
firmamos el presente diploma que será sellado y registrado por
las Secretarías de la Universidad y Facultad correspondiente.
Dado en San Miguel de Tucumán, a veintiseis días del mes de
junio de dos mil ochocientos

[Signature]
RECTOR
DR. MANUEL ALVAREZ FOURCADE

[Signature]
SECRETARIO ACREDITADO
DR. RAFAEL W. G. GENTILE

Nº. DE REGISTRO 110



[Signature]
SECRETARIO DE LA FACULTAD
DR. MANUEL ALVAREZ FOURCADE

FIRMA DEL INTERESADO
D. N.º. 23.238.275

[Signature]
Maria Laura Bertagna
INGENIERA AMBIENTAL

Ing. Marcelo Kordasovic
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO

FOLIO
39/4

39

W
F. Sello

W
Sello

Sello

FOTOCOPIA CERTIFICADA
SELO ACTUACION N° 10195500719



El titular de las oficinas
de este documento y firma
en este documento y firma
de esta similitud con la que obra en
registro legítimo.
C.A. 14 ASU 2002

Manuela
MANA GEORGINA GOERIN
MINISTERIO DEL INTERIOR

Ing. Marcelo Kondratavich
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO

María Lorena Bertina
INGENIERA AMBIENTAL

S. MANINI

[Handwritten signature]



T 019550079



Buenos Aires, **06** de **Septiembre** de **2018**

En mi carácter de escribano **Titular del Registro 506 de CABA.-**

CERTIFICO que la reproducción anexa, extendida en **Una.-**

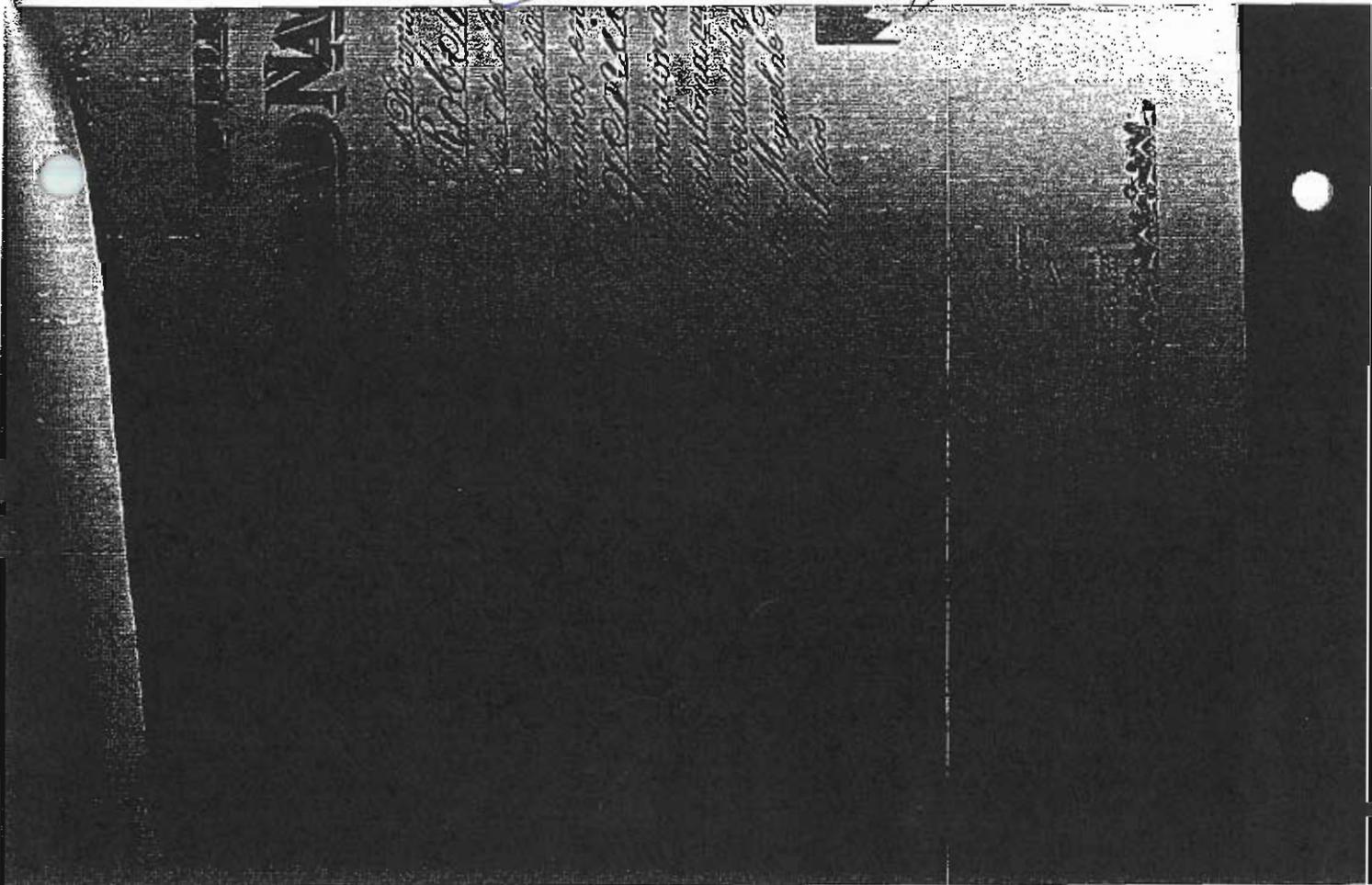
foja/s, que sello y firmo, es COPIA FIEL de su original, que tengo a la vista, doy fe. Corresponde al Título Universitario expedido el día 27 de junio de 2002 por la Universidad Nacional de Tucumán, para el Sr. Roberto Mario Tomás, por haber finalizado los Estudios correspondientes a la carrera de Ingeniero Civil.- Se deja constancia que la presente se expide a solicitud del interesado, para ser presentado ante quien corresponda.-

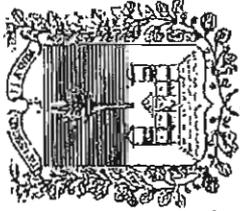
REZ FOURCADE
31/10/18
1945

S. MANUEL ALVAREZ FOURCADE
ESCRIBANO
MAT. 5145

Ing. Marcelo Kondratsievich
Representante Técnico
CORREDORES AMERICANO

Maria Laura Bentallá
INGENIERA AMBIENTAL





República Argentina

Universidad de Morón

Facultad de Informática
Ciencias de la Comunicación y Técnicas Especiales

El Rector de la Universidad y el Decano de la Facultad

Por cuanto: Cesar Emilio Telaceo (C.E.T.) (D.N.I. 12.639.351) natural de la República Argentina, de treinta y tres años de edad, ha aprobado el 14 de diciembre de 1989 sus estudios correspondientes a la carrera de Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Por tanto; de acuerdo con lo que disponen la Ley y el Estatuto Universitario, se le expide el presente diploma de Licenciado en Higiene y Seguridad en el Trabajo

Morón, 23 de abril de 1990

RECTOR

Secretario de Asuntos Académicos

SECRETARIO

[Firma]

Proctor

[Firma]

Decano

[Firma]

Ing. Marcelo Kodratov
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO

[Firma]

[Firma]
María Laura Bertainá
INGENIERA AMBIENTAL

MANUEL ALVAREZ FORTALE
INGENIERO
MAT. 5543

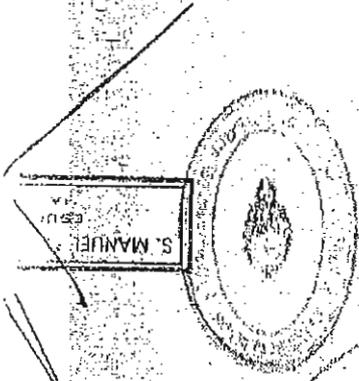
SELO ACTUACION N. 10981001
FOTOCOPIA CERTIFICADA

MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS
SECRETARIA DE ECONOMIA Y FINANZAS

SECRETARIA DE ECONOMIA Y FINANZAS
DIRECCION GENERAL DE REGISTRO Y CONTROL DE VALORES

[Handwritten Signature]
DIRECCION GENERAL DE REGISTRO Y CONTROL DE VALORES

MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS
SECRETARIA DE ECONOMIA Y FINANZAS
DIRECCION GENERAL DE REGISTRO Y CONTROL DE VALORES
Fecha Actual: 27 MAY 1990



El presente documento es una copia certificada de la original que se encuentra en el expediente N. 10981001.
Se certifica que el contenido es fiel a lo que aparece en el original.
En fe de lo cual se extiende el presente certificado.
A los 27 días del mes de mayo de 1990.

27 SEP 2010

INGENIERA AMBIENTAL

Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

[Handwritten Signature]

Ing. Marcela Rondón
Representante Técnico
CORREDOR PANAMER



T 019691081



Buenos Aires, 10 de Octubre de 2018

En mi carácter de escribano Titular del Registro 506 de CABA.-

CERTIFICO que la reproducción anexa, extendida en Una.-

foja/s, que sello y firmo, es COPIA FIEL de su original, que tengo a la vista, doy fe. Corresponde al Título Universitario expedido el día 23 de abril de 1990 por la Universidad de Morón, para Cesar Emilio Pedace, titular del Documento Nacional de Identidad numero 12.639.551, por haber finalizado sus Estudios correspondientes a la carrera de Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo.- Se deja constancia que la presente se expide a solicitud del interesado, para ser presentado ante quien corresponda.-

FOURCADE

S. MANUEL ALVAREZ FOURCADE
ESCRIBANO
MAT. 5445

Escuela de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Morón
Republica Argentina
Fecha: 10 de octubre de 2018
Licenciatura en Ingeniería
Por tanto, de acuerdo con lo que dispone
expide el presente diploma de Licenciado
Morón, 10 de
FOURCADE
Escuela de Ingeniería y Arquitectura
FOURCADE
Ing. María Laura Bertaina
Rept. 123456789
CORRECCIÓN DE ERRORES
Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

ANEXO IV: DECLARACIÓN JURADA CONTRATISTA

Ing. Marcelo K...
Representante
CORREDOR VIAL E

Lic. Jessica Motok



DECLARACIÓN JURADA

CONOCIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL

Por la presente, quien suscribe, manifiesta en carácter de Declaración Jurada conocer la normativa, nacional, provincial y local vigente en materia ambiental.

Ing. Marcelo Kondratavicius
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO I S.A.

Ing. M.
Rep
CORRE:
CORREDOR PANAMERICANO I S.A.

María Laura Bertair
INGENIERA AMBIENTAL

ANEXO V: MAPAS RESULTANTES

Se listan los mapas de este anexo que corresponden a las distintas capas de sensibilidad resultantes, sin la superposición de las capas que dan origen a esas áreas de sensibilidad:

Mapa de Sensibilidad Ambiental Corredor E

Mapa de Sensibilidad Ambiental Área Metropolitana Gran Rosario

Mapa de Sensibilidad Ambiental San Nicolás

Mapa de Sensibilidad Ambiental Microrregión Zárate Campana

Mapa de Sensibilidad Social Corredor E

Mapa de Sensibilidad Social Área Metropolitana Gran Rosario

Mapa de Sensibilidad Social San Nicolás

Mapa de Sensibilidad Social Microrregión Zárate Campana

Mapa de Sensibilidad Natural Corredor E

Mapa de Sensibilidad Natural Área Metropolitana Gran Rosario

Mapa de Sensibilidad Natural San Nicolás

Mapa de Sensibilidad Natural Microrregión Zárate Campana

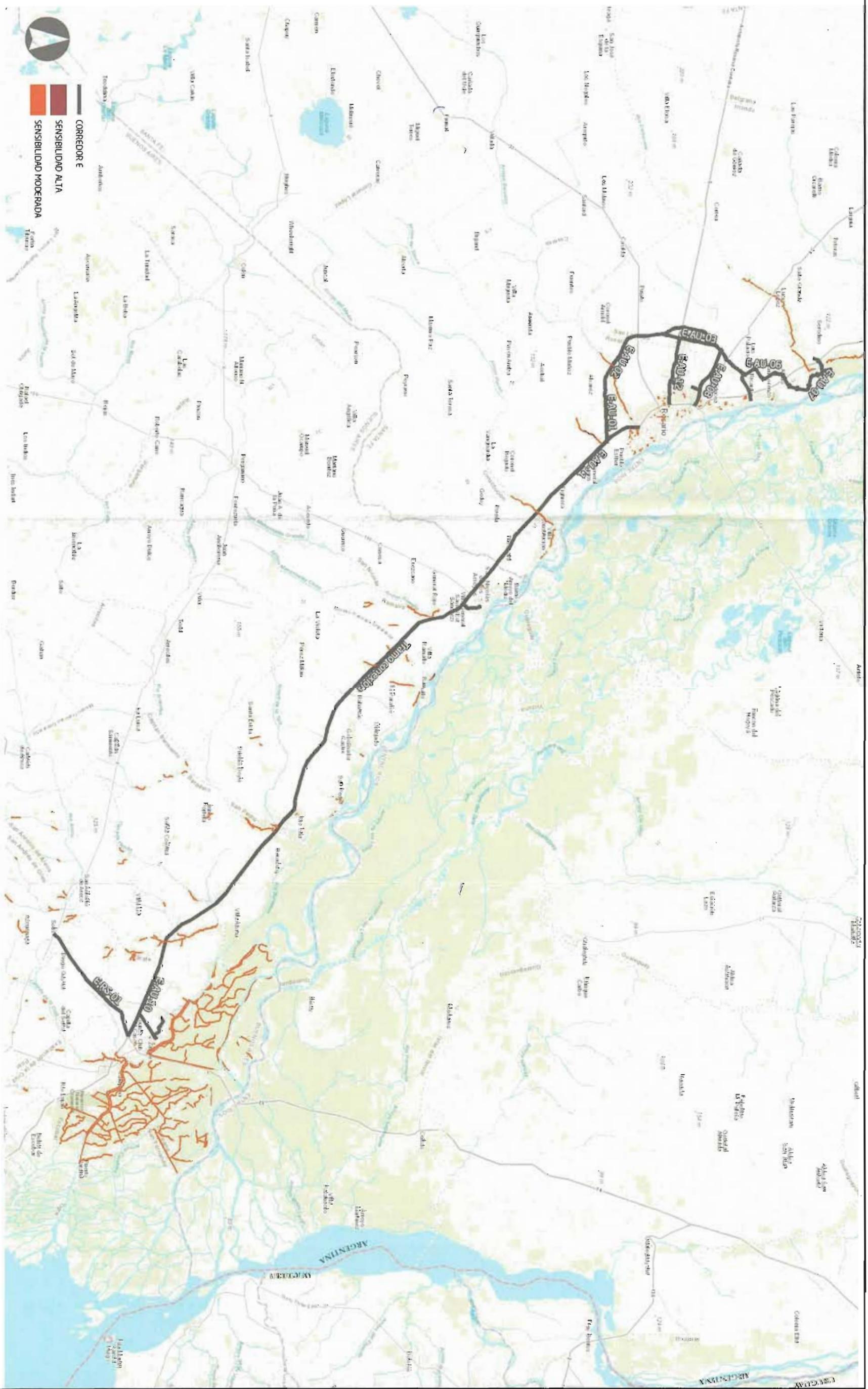
Mapa de Sensibilidad Urbana Corredor E

Mapa de Sensibilidad Urbana Área Metropolitana Gran Rosario

Mapa de Sensibilidad Urbana San Nicolás

Mapa de Sensibilidad Urbana Microrregión Zárate Campana

Ing. M.
Re
CORAL
Lic. Jessica Motok



Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

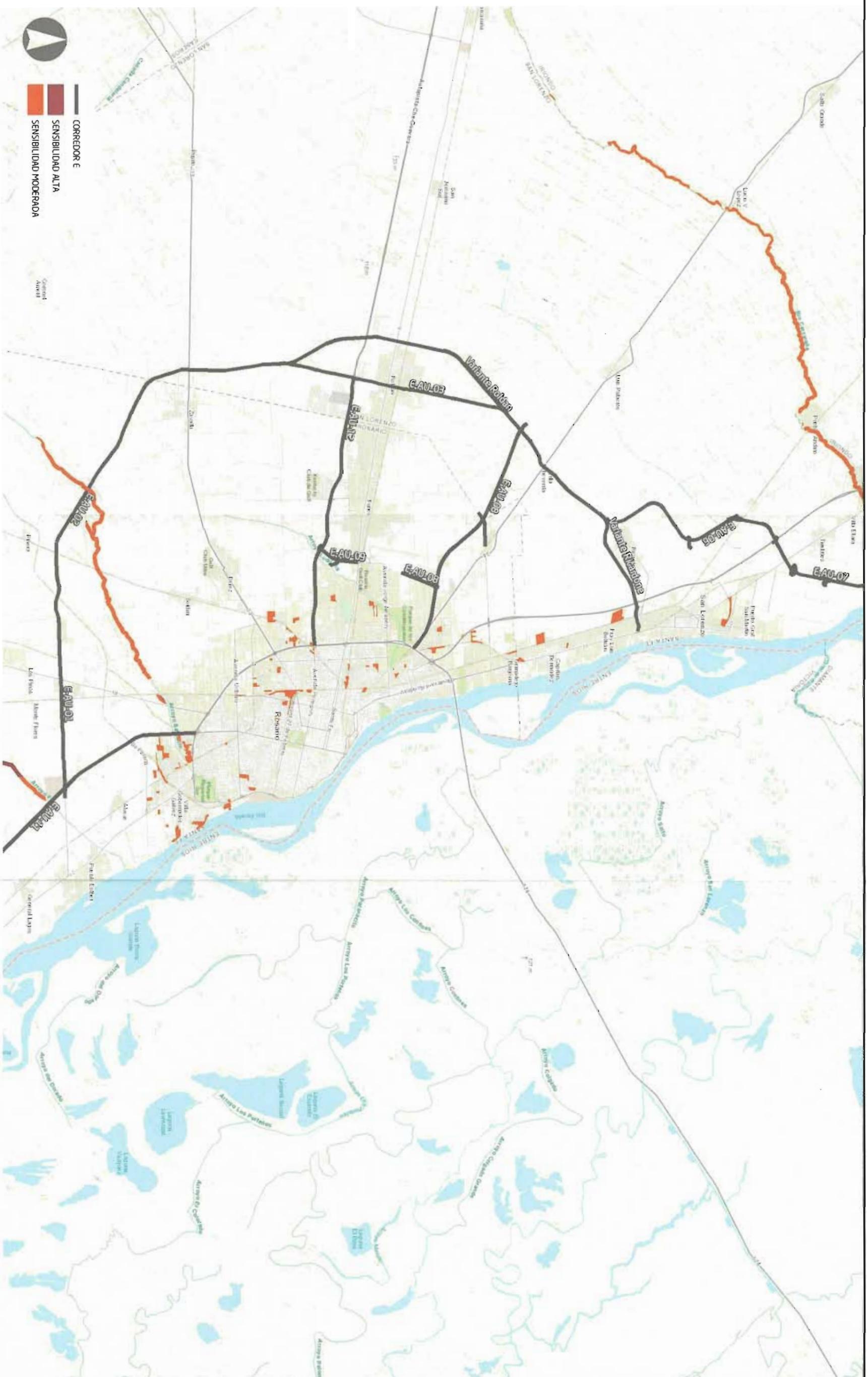
Ing. Marcelo K. Kurlandzkius
Representante Técnico
CONSEJO PROFESIONAL
INGENIERIA AMBIENTAL

Red de Autopistas y Rutas Seguras
Proyecto PPP - Etapa 1
Corredor Vial E



INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL
MAPA DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL
Corredor E

Escala: H = 1:000 V = 1:000	Coordinador: C/E-PE-JAP/PG-21A	Fecha: OCTUBRE 2018	Revisión: A	Proyecto: SA-01



0 2.25 4.5 9 13.5 18 Kilometers



— CORREDOR E
 ■ SENSIBILIDAD ALTA
 ■ SENSIBILIDAD MODERADA

Marta Laura Bertaina
 INGENIERA AMBIENTAL

Ingr. Marcela N. Alvarez
 Representante Técnico
 Corporación Ambiental Municipal
 de Medellín

Red de Autopistas y Rutas Seguras
 Proyecto PPP - Etapa 1
Corredor Vial E



INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL
 MAPA DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL
 Área Metropolitana Gran Rosario

Escala: H = 1:000 V = 1:000	Fecha: OCTUBRE 2018	Objetivo: C/EP-IMP-G-22-A	Proyecto: SA-02
Elaborado por: Anibal Forero		Aprobado por: A	

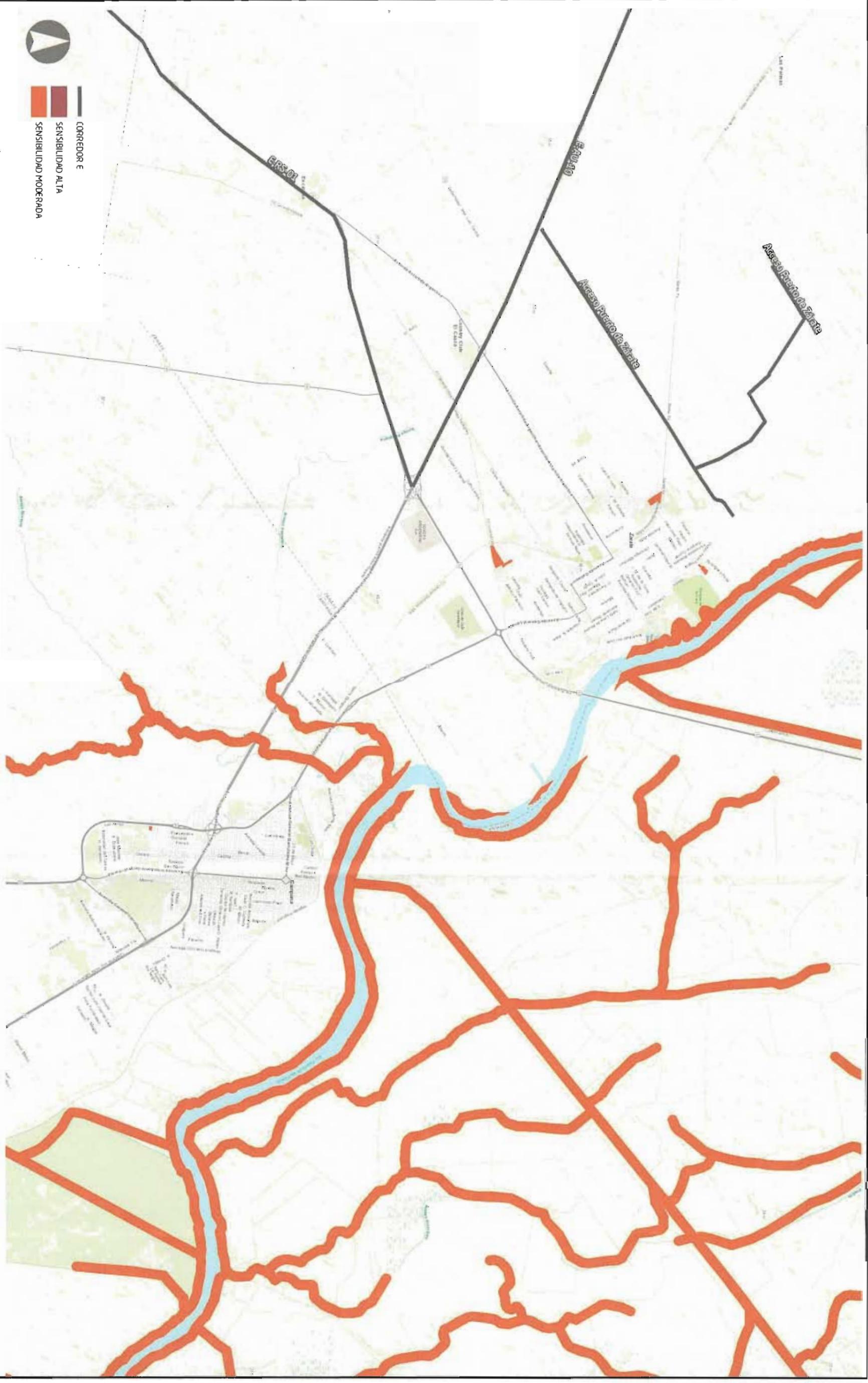
JUSTO DOMÍNGUEZ & ASOC.
 CONSULTORES EN AMBIENTE



Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

Ing. Marcelo K...
Representante
CORREDOR VIAL E
SAN NICOLAS

		<p>Red de Autopistas y Rutas Seguras Proyecto PPP - Etapa 1</p> <h2>Corredor Vial E</h2>	
<p>INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL MAPA DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL San Nicolás</p>		<p>Escala: H = 1:1000 V = 1:1000 Fecha: OCTUBRE 2018</p>	<p>Coordinador: CVE-PE-IPFC-23-A Ejecutor: As. Urban. Pasa Fecha: A Proyecto: SA-03</p>





 CORREDOR E

 SENSIBILIDAD ALTA

 SENSIBILIDAD MODERADA



María Laura Bertaina
 INGENIERA AMBIENTAL

Ing. Marcela...
 Representante...
 COPASA

Red de Autopistas y Rutas Seguras
 Proyecto PPP - Etapa 1
Corredor Vial E

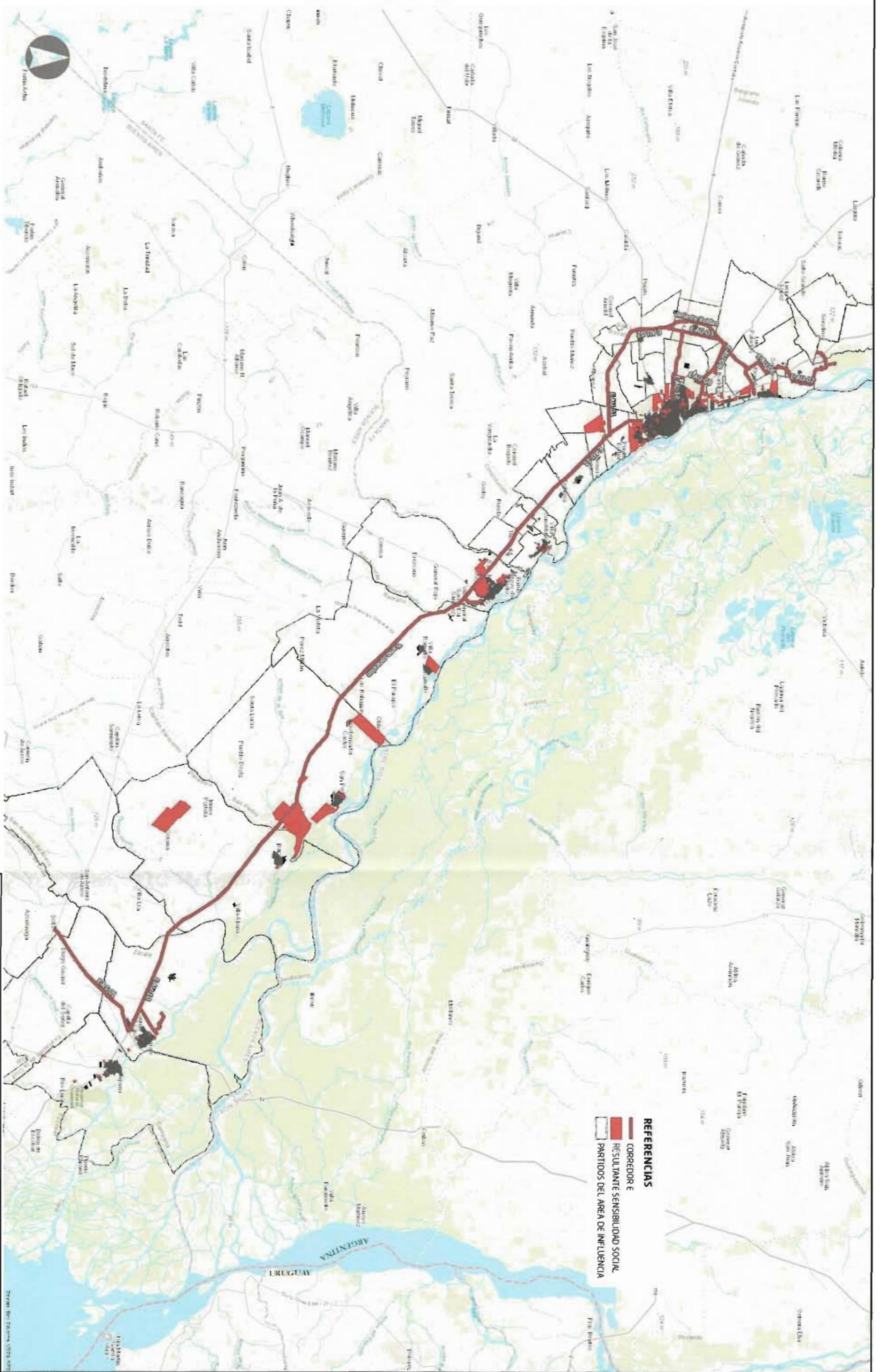





INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL
 MAPA DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL
 Microregión Zarate Campaña

Escala: H = 1:2000 V = 1:1000 Fecha: OCTUBRE 2018	Coordenada: CIEPEM-PRG-24A	Autor: SA-04
--	-------------------------------	-----------------



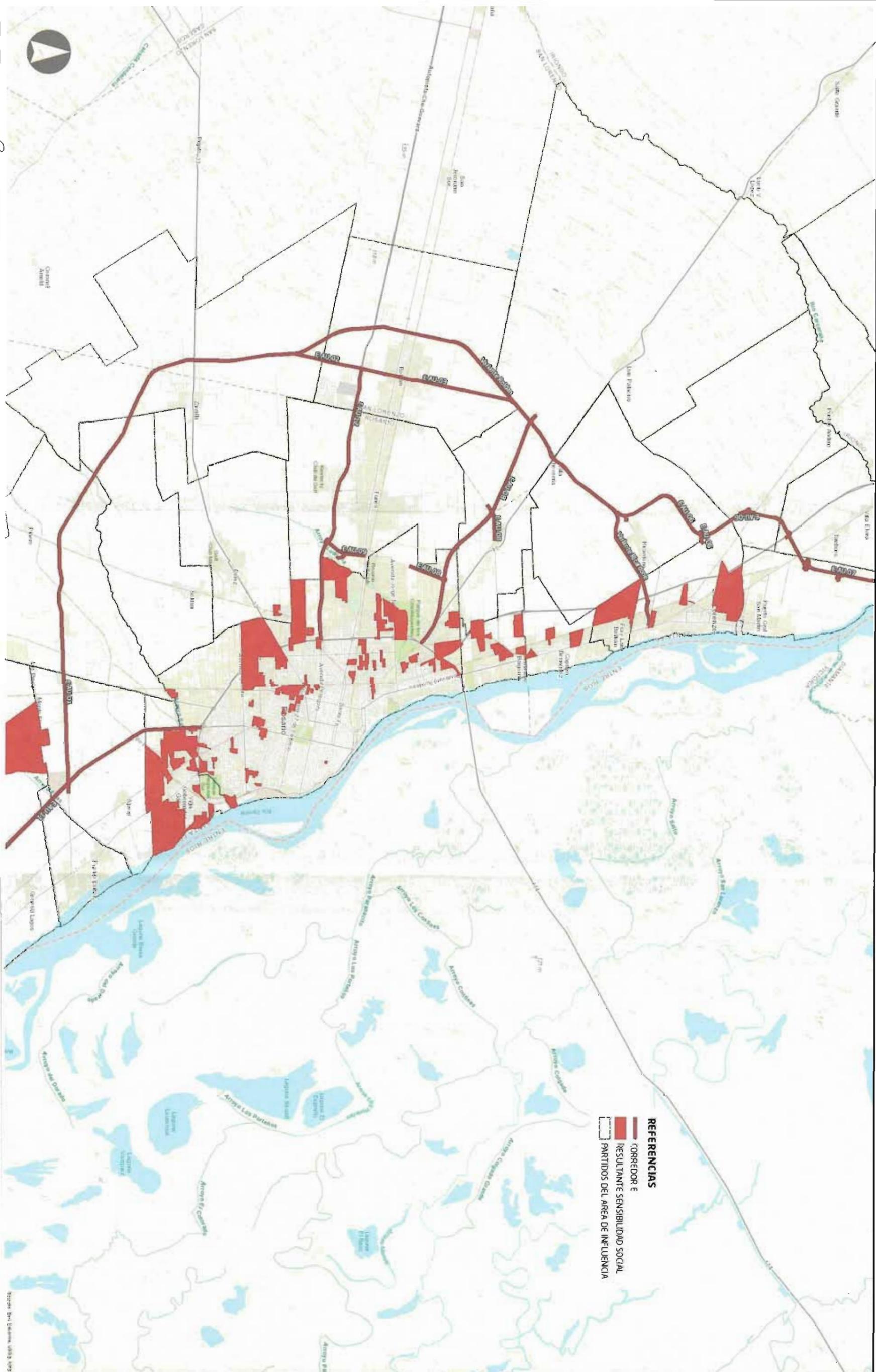



María Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

Ingr. Marcela K...
CORRECTOR
INGENIERO AMBIENTAL

- REFERENCIAS**
- CORREDORE
 - RESULTANTE SENSIBILIDAD SOCIAL
 - PARTIDOS DEL AREA DE INFLUENCIA

<p>Red de Autopistas y Rutas Seguras Proyecto PPP - Etapa 1 Corredor Vial E</p>	
<p>INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL MAPA DE SENSIBILIDAD SOCIAL Corredor E</p>	
<p>Escala: H = 1:000 V = 1:000 Fecha: OCTUBRE 2018</p>	<p>Código: C/PE/AR/PG-25A Revisor: Ana María Ferrer Aprobado: A</p>
<p>JUSTO DOMÉ & ASOC. CONSULTORES EN INGENIERIA</p>	



- REFERENCIAS**
- CORREDORES
 - RESULTANTE SENSIBILIDAD SOCIAL
 - PARTIDOS DEL AREA DE INFLUENCIA

0 2 4 8 12 Kilometers



Mapa Laura
INGENIERA AMBIENTAL

Ing. 16
Represenante
CORPORACION PRIVADA
INGENIERIA AMBIENTAL

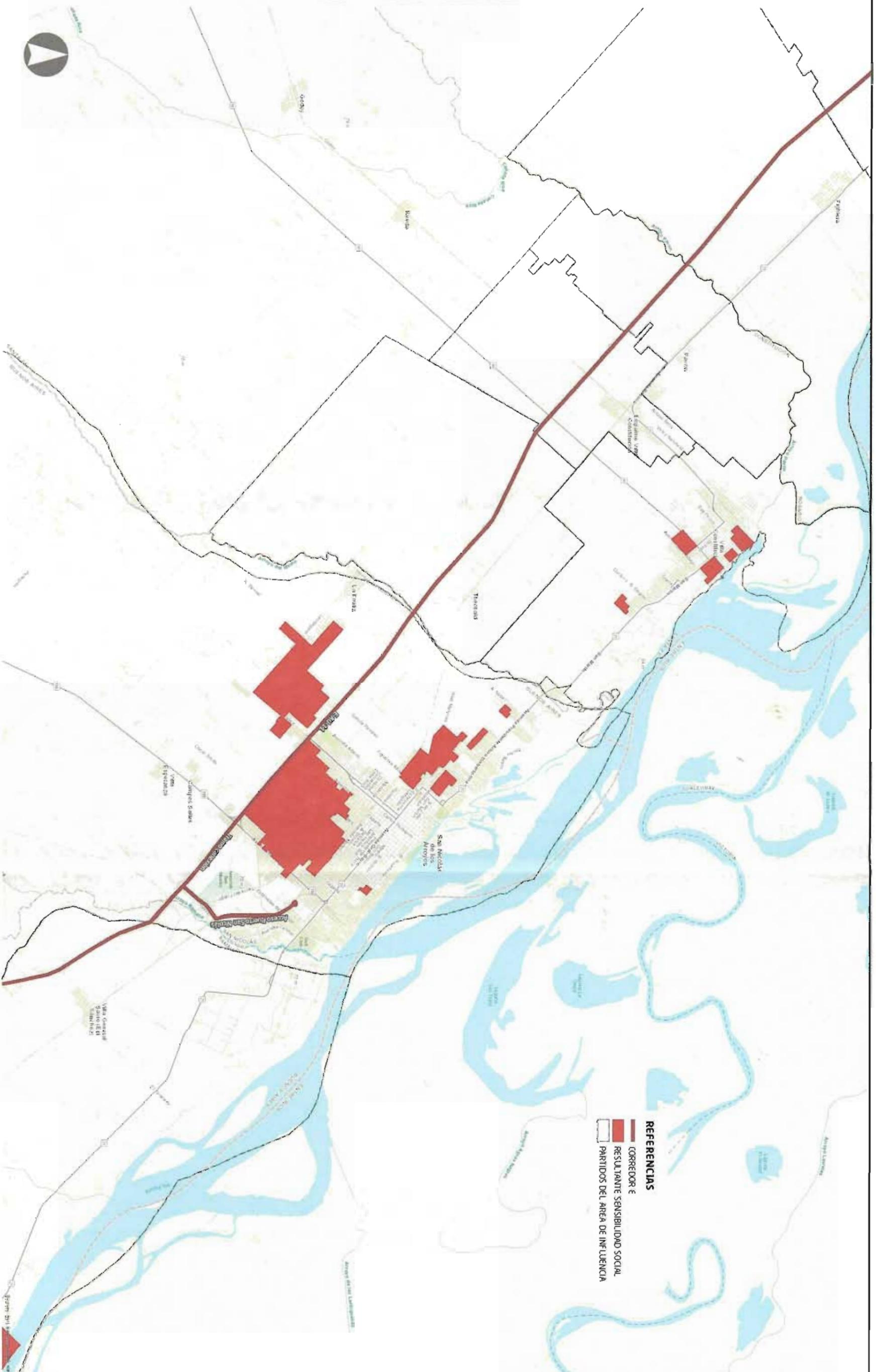
Red de Autopistas y Rutas Seguras
Proyecto PPP - Etapa 1
Corredor Vial E

heloport PANADILÉ

INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL
MAPA DE SENSIBILIDAD SOCIAL
Area Metropolitana Gran Rosario

Fecha: H=1.000 V=1.000	Condición: CVE-PE-APP-G-26-A	Proyecto: An. Motor Forestal	Proyecto: SSA-02
Fecha: OCTUBRE 2018	Proyecto: AN. MOTOR FORESTAL	Proyecto: SSA-02	Proyecto: SSA-02

JUSTO DOME R. ASOC.



0 1,25 2,5 5 7,5 10 Kilometers

Melina Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

Ing. Marcelo K...
Reservado para el uso exclusivo de...
INGENIERO

REFERENCIAS
CORREDOR E
RESULTANTE SENSIBILIDAD SOCIAL
PARTIDOS DEL AREA DE INFLUENCIA

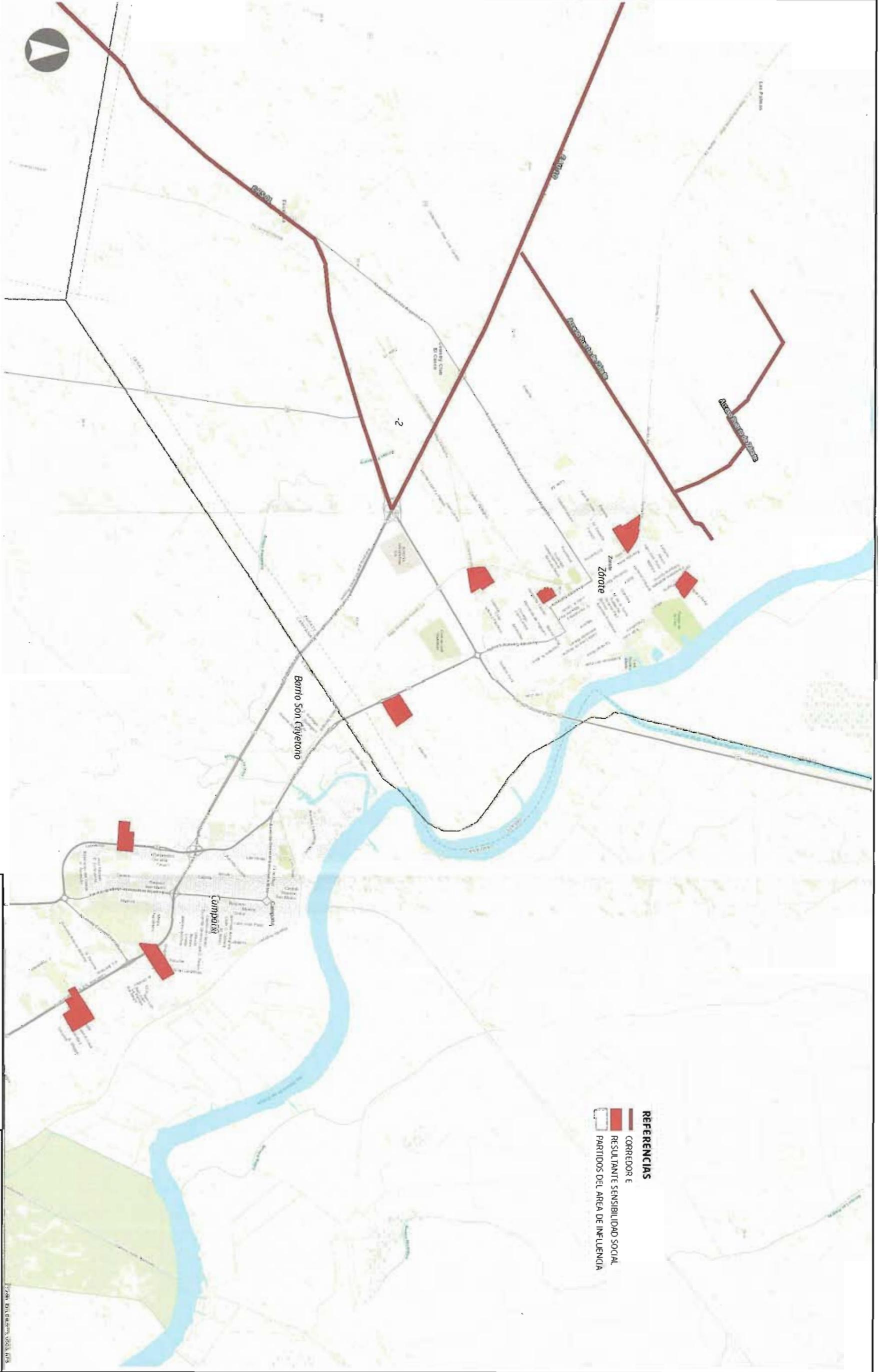
Red de Autopistas y Rutas Seguras
Proyecto PPP - Etapa 1
Corredor Vial E



INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL
MAPA DE SENSIBILIDAD SOCIAL
San Nicolás

Escala:	H = 1:000	V = 1:000	Comandante:	CVE-PE-IP-PPG-27-A	Proyecto:
Fecha:	OCTUBRE 2016	Revisión:	Rev. 01	Revisión:	SSA-03
Revisión:	A	Revisión:	A	Revisión:	





- REFERENCIAS**
- CORREDOR E
 - RESULTANTE SENSIBILIDAD SOCIAL
 - PARTIDOS DEL AREA DE INFLUENCIA

0 0,75 1,5 3 4,5 Kilometers



Marta
Martina
ANTAL

Ing. Marcel
DIRECCION GENERAL DE TRAFICO Y SEÑALIZACION

Red de Autopistas y Rutas Seguras
Proyecto PPP - Etapa 1
Corredor Vial E

heiport PANERILE E IUTITIT COZASA

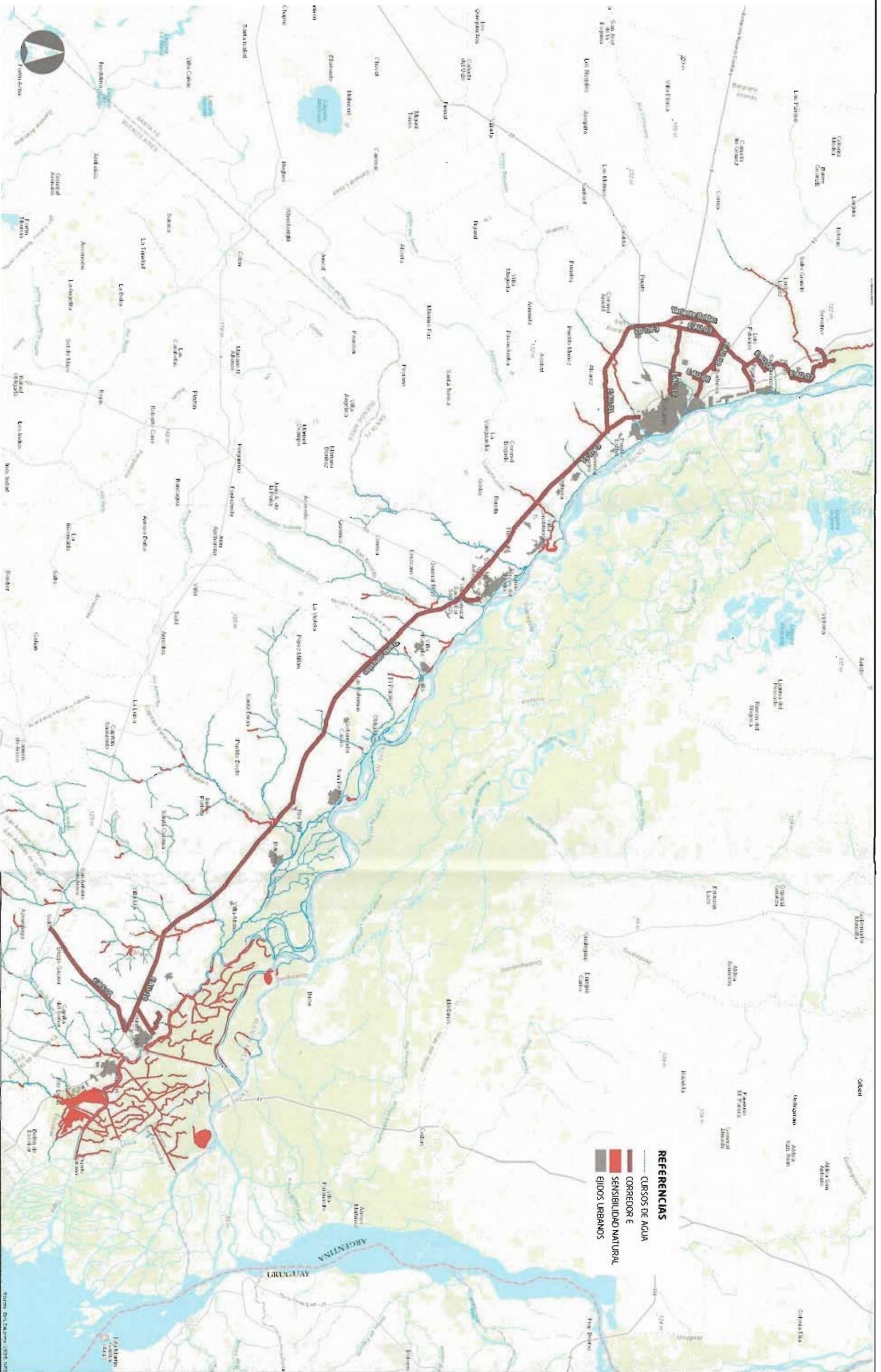
INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL
MAPA DE SENSIBILIDAD SOCIAL
Microrregion Zarate Campaña

Escala: H = 1:1000 V = 1:1000
Fecha: OCTUBRE 2018

Coordinador: C/E-PE-JAP/PG-28-A
Revisor: A

Proyecto: SSA-04

JUSTO DOMÉ & ASOC.



- REFERENCIAS**
- CURSOS DE AGUA
 - CORREDOR E
 - SENSIBILIDAD NATURAL
 - EJIDOS URBANOS



Ing. Mercedes *[Signature]*
 Representante Legal
 Merialteira Bertaina
 INGENIERIA AMBIENTAL

Red de Autopistas y Rutas Seguras
 Proyecto PPP - Etapa 1
Corredor Vial E

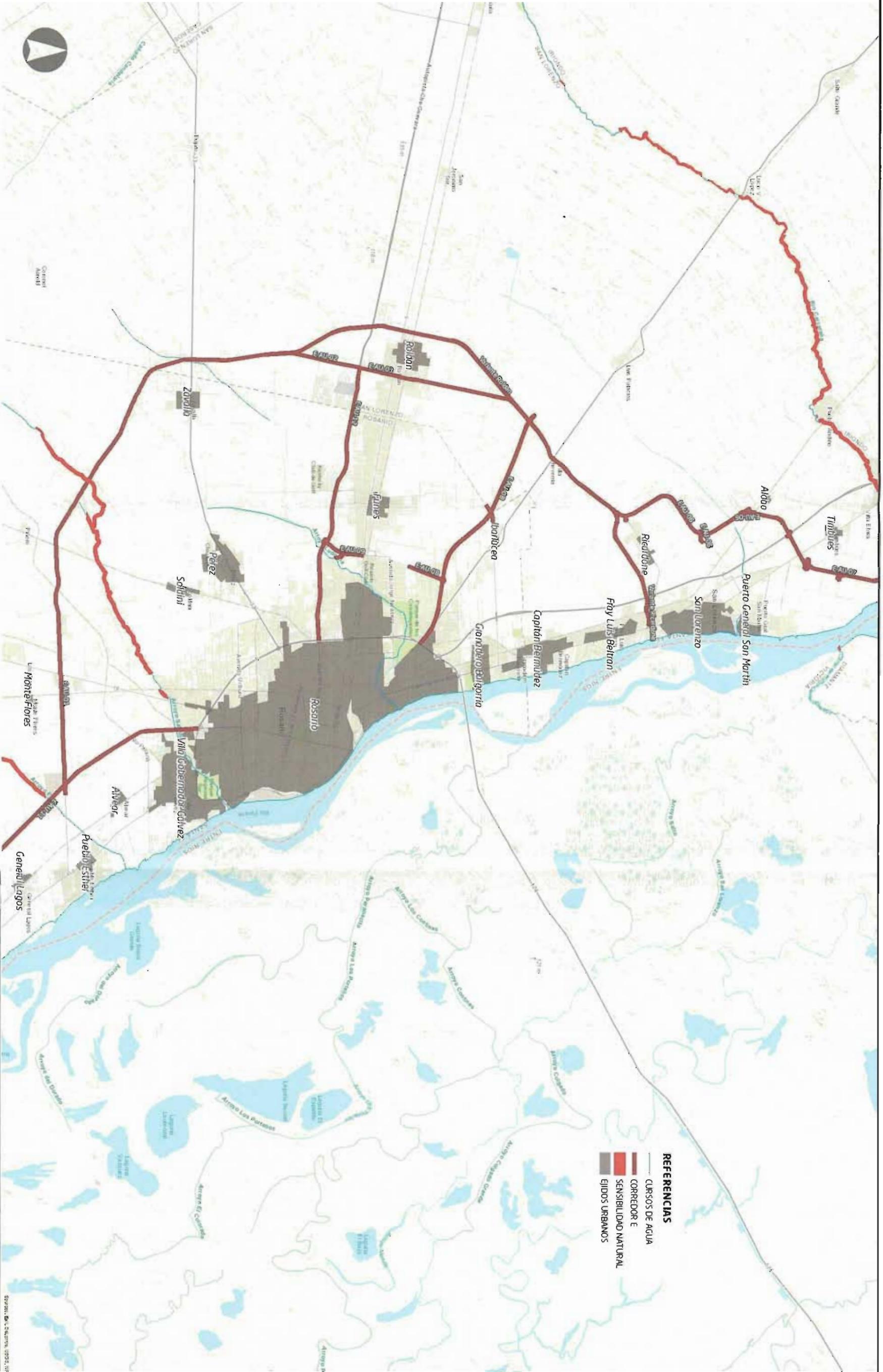
INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL
MAPA DE SENSIBILIDAD NATURAL
 Corredor E

Escala: 1:1200	V: 1.000	Código: CVE-PELAPG-29A	Fecha: SNA-01
Fecha: OCTUBRE 2016	Estado: No. Vozes Form.	Revisión: A	

JUSTO DOME & ASOC.



2



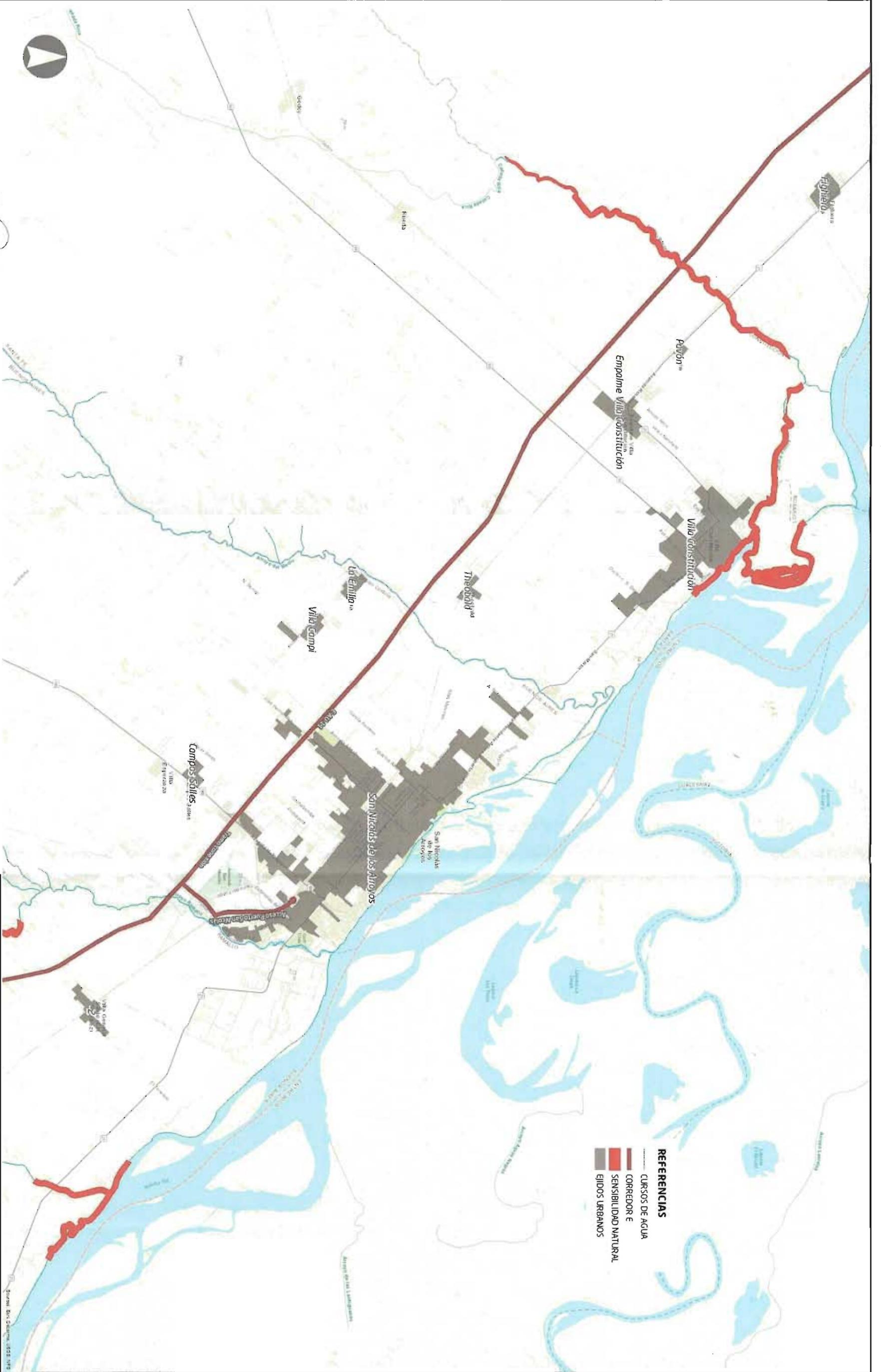
- REFERENCIAS**
- CURSOS DE AGUA
 - CORREDOR E
 - SENSIBILIDAD NATURAL
 - ELDOS URBANOS



Ing. Mariana A. ...
 Representante
 CORPORA ...
 MARIA LAURA BERTAINA
 INGENIERA AMBIENTAL

Red de Autopistas y Rutas Seguras
 Proyecto PPP - Etapa 1
Corredor Vial E

INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL MAPA DE SENSIBILIDAD NATURAL Área Metropolitana Gran Rosario	
Escala: H = 1:000 V = 1:1000 Fecha: OCTUBRE 2018	Codificador: CVE-PE-IP1-PG-30-A Director: Ana Mariela Pineda Revisor: A
	Fecha: SNA-02



0 1,25 2,5 5 7,5 10 Kilometers

Ing. Marcos...
Representante del...
CORRECTOR PA...
INGENIERO AMBIENTE

Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTE

REFERENCIAS
CURSOS DE AGUA
CORREDOR E
SENSIBILIDAD NATURAL
EIJOS URBANOS

<p>Red de Autopistas y Rutas Seguras Proyecto PPP - Etapa 1</p> <p>Corredor Vial E</p>		<p>INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL MAPA DE SENSIBILIDAD NATURAL San Nicolás</p>	
<p>Logo: helport, PANEDILE, LUPIINI, COPASA</p>	<p>Logo: ntec</p>	<p>Logo: JUSTO DOME & ASOC.</p>	<p>Logo: JUSTO DOME & ASOC.</p>
<p>Escala: H = 1:1000 V = 1:1000 Fecha: OCTUBRE 2018</p>	<p>Coordinador: C/EP/EA/PPG-314 Elaborador: Arq. María Laura Bertaina</p>	<p>Proyecto: A</p>	<p>Plan: SNA-03</p>



REFERENCIAS

- CURSOS DE AGUA
- CORREDOR E
- BUFFER CURSOS DE AGUA 100 MTS
- SENSIBILIDAD NATURAL
- AREA NATURAL PROTEGIDA
- EJIDOS URBANOS
- SUELO POCO DRENADO

0 0,75 1,5 3 4,5 6 Kilometers

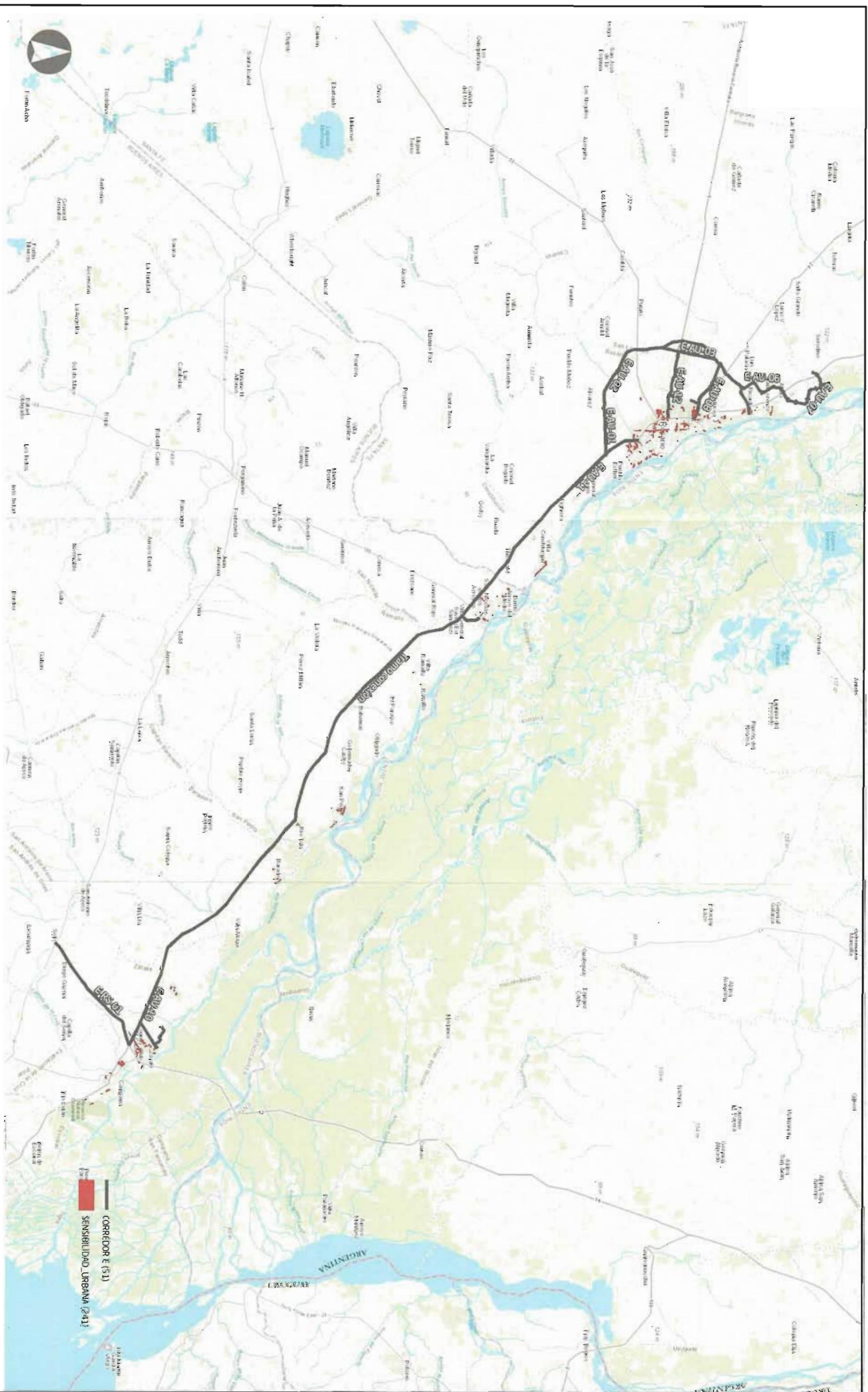


Ing. Marcela V. Ferrer
 Representante
 CORRECCION DE PLANOS
 INGENIERA AMBIENTAL

Red de Autopistas y Rutas Seguras
 Proyecto PPP - Etapa 1
Corredor Vial E

INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL
 CRITERIOS DE SENSIBILIDAD NATURAL
 Microregión Zárate Campana

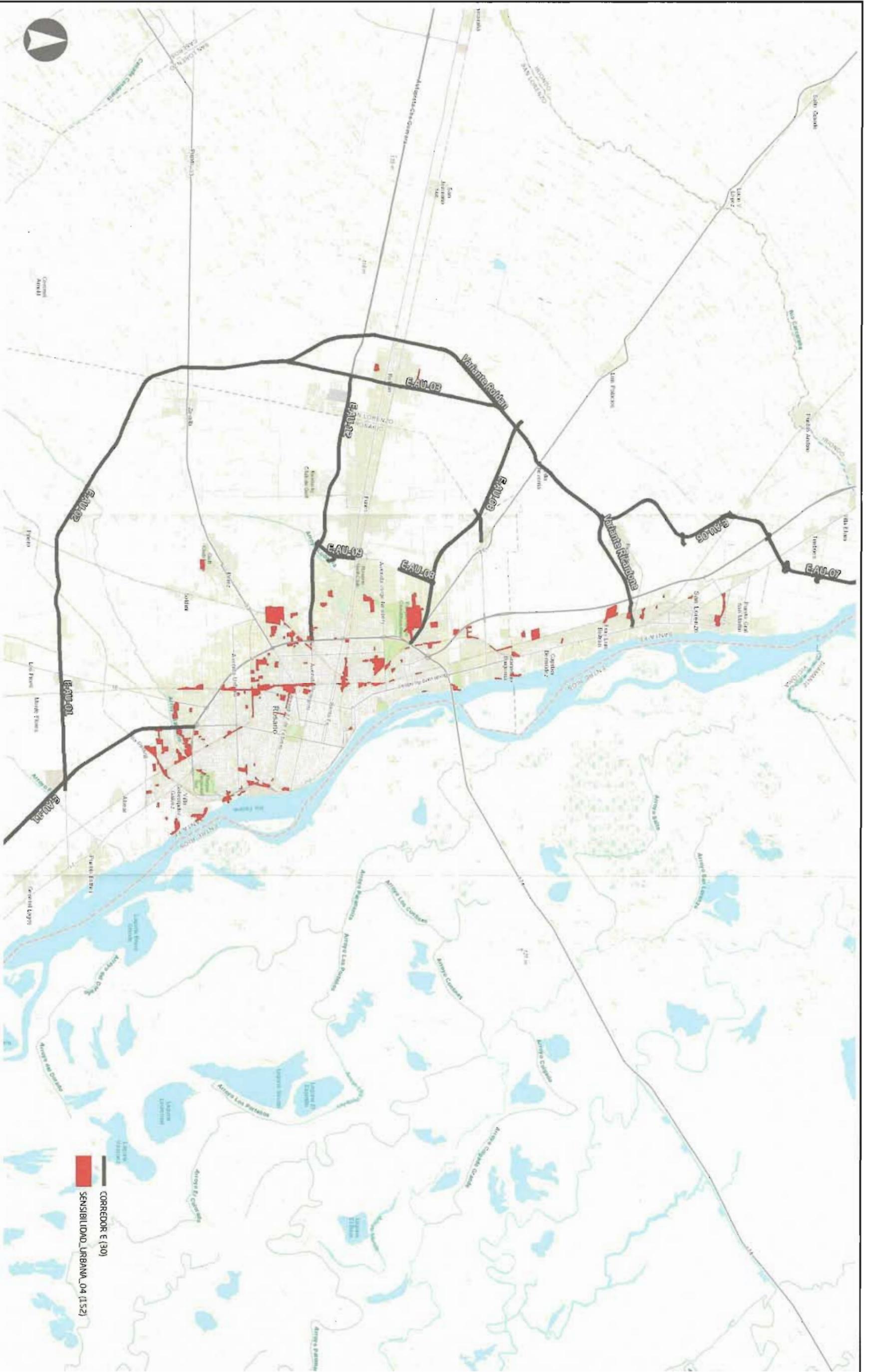
Escala: H=1:000 V=1:000	Colaborador: CIE-PE-JAP-PG-124	Proyecto: SN-04
Fecha: OCTUBRE 2018	Editor: Ana María Ferrer	Proyecto: A



Ing. Ana
 Repetto
 CONSULTORA
 María Laura Bertaina
 INGENIERA AMBIENTAL
 CONSULTORA
 Ricardo
 SANCHEZ

Red de Autopistas y Rutas Seguras Proyecto PPP - Etapa 1 Corredor Vial E	
INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL MAPA DE SENSIBILIDAD URBANA Corredor E	
Escala: H = 1:000 Fecha: OCTUBRE 2018	V = 1:000 Zócalo: Arg. Verde Forestal Año: 2018
Código: CVE-DE-JAR-PPG-33A Proyecto: A	Fecha: SUA-01
JUSTO DOMÉ & ASOC.	

CORREDOR E (51)
 SENSIBILIDAD URBANA (241)



0 2.25 4.5 9 13.5 18 Kilometers



Ing. Msc.
Rep. Sectorial
CORRECTOR PL.
Marta Laura Bertalina
INGENIERA AMBIENTAL

Red de Autopistas y Rutas Seguras
Proyecto PPP - Etapa 1
Corredor Vial E

INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL
MAPA DE SENSIBILIDAD URBANA
Area Metropolitana Gran Rosario

Escala: H = 1:000 V = 1:000	Código: CVE-PEJAP-PC-34-A	Proyecto: SUA-02
Fecha: OCTUBRE 2018	Revisión: A	

— CORREDOR E (30)
■ SENSIBILIDAD URBANA_04 (152)



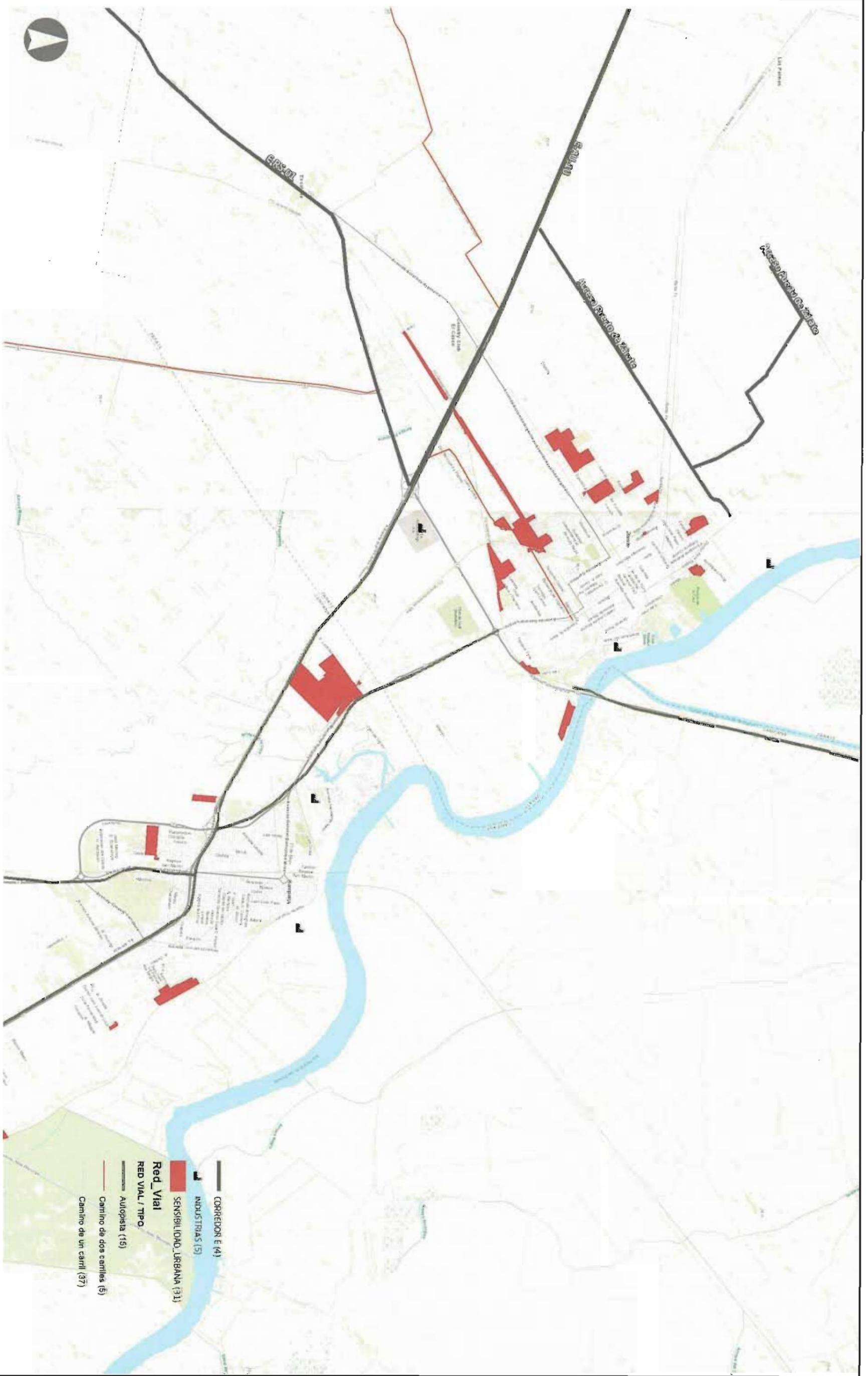


Ing. Marcelo J. N. BARRALES
 Representante Técnico
 CORREDOR VIAL E

Maria Laura Bertaina
 INGENIERA AMBIENTAL

— CORREDOR E (13)
 ■ SENSIBILIDAD URBANA_D4 (27)

Red de Autopistas y Rutas Seguras Proyecto PPP - Etapa 1 Corredor Vial E	
INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL MAPA DE SENSIBILIDAD URBANA San Nicolás	
Estado: H = 1.000 V = 1.000 Fecha: OCTUBRE 2018	Codificación: C/CEP4/PPG-55-A Revisor: A
Proyecto: SUA-03	Ejecutor: JUSTO DOMÉ & ASOC. <small>CONSEJO REGISTRADO DE INGENIEROS</small>



Ing. Marcelo K...
 Representante del Titular
 CORRECTOR PLANIFICACION

Maria Elena Bertaina
 Representante del Titular
 CORRECTOR PLANIFICACION

Red de Autopistas y Rutas Seguras
 Proyecto PPP - Etapa 1
Corredor Vial E

heloport PANEDILÉ COPASA

INFORME AMBIENTAL PRELIMINAR E INTEGRAL
 MAPA DE SENSIBILIDAD URBANA
 Microregión Zarate Campana

Fecha: OCTUBRE 2018

Escala: H=1:000 V=1:000

Código: QVEPEJAPIPG-36A

Revisión: 01

Proyecto: A

Fecha: SUA-04

JUSTO DOMÉ & ASOC.

ANEXO VI DICTAMEN ART. 13 LEY N° 27.328

Quedará a criterio del Ente Contratante la necesidad de plantear en el mismo momento de la obra en la temporada óptima para dichos trabajos, siguiente a la culminación de la obra en cuestión.

9.2.13. Consideraciones que surgen del informe del Ministerio Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación a considerarse en el presente Proyecto en los documentos contractuales y por el Contratista PPP.

Transcripción del apartado 4. Consideraciones Generales del Informe Técnico Consideraciones Ambientales del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.

4. CONSIDERACIONES AMBIENTALES

Se desarrollan a continuación las consideraciones ambientales que se estiman pertinentes en el marco de lo previsto en el art. 5° inciso a) del Anexo I del Decreto Reglamentario N° 118/17 de la Ley N° 27.328.

Estas consideraciones no revisten carácter exhaustivo y se suman a lo incluido en el Informe de la AC y las previsiones del MEGA II. Se encuentran orientadas a establecer los lineamientos de contenidos para el diseño del Proyecto, los estudios ambientales requeridos para la obtención de las autorizaciones ambientales correspondientes en forma previa a la ejecución de las obras y su gestión ambiental.

Para su elaboración, se ha analizado la información contenida en el capítulo socio-ambiental del Informe, pág. 235-376, que incluye:

Estudio Ambiental Expositivo por Corredor, elaborado por la Subgerencia de Estudios Socio-ambientales de la DNV.

Ing. Marcela Nizkor...
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO
NIGERIA
1971
Maria Laura Bertaina

Términos de referencia modelo de la DNV para la realización de Estudios de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental para las etapas de construcción, operación y mantenimiento que serán incorporados al Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

Aspectos ambientales y buenas prácticas a incorporar en los documentos contractuales.

4.1. Consideraciones generales

4.1.1. Consideraciones al diseño del Proyecto

- Implementar buenas prácticas ambientales en el diseño del Proyecto a fin de prevenir y mitigar los potenciales impactos ambientales.
- El Proyecto se vincula con la medida de adaptación al cambio climático propuesta en la Contribución Nacional al Cambio Climático (NDC) sobre la "Implementación de inversiones de infraestructura de transporte resilientes al cambio climático". En este sentido, se considera que el Proyecto propuesto deberá incorporar la dimensión de la adaptación al cambio climático contribuyendo al aumento de la resiliencia y la disminución de la vulnerabilidad de la infraestructura vial en pos de la competitividad del país. Se sugiere incorporar como un objetivo del Proyecto el de: "Aportar resiliencia al sistema vial nacional".
- Los activos viales, son especialmente vulnerables a factores climáticos de estrés, tales como el incremento de las temperaturas y el aumento de las precipitaciones. Resulta entonces necesario anticiparse a las consecuencias de la variabilidad climática mediante la modernización de la red vial existente y la adaptación de las nuevas que se construyan, apuntando al aumento de la resiliencia futura de las obras de infraestructura y maximizando el rendimiento de la inversión pública. Para conocimiento y consideración de las proyecciones climáticas estimadas a mediano y largo plazo, se sugiere consultar los trabajos incorporados en la "Tercera Comunicación Nacional de la República Argentina a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático"[4]. La misma información se encontrará en forma gráfica en el Sistema Mapas de Riesgo de Cambio Climático (SIMARCC)[5].

Ing. Marcelo Kondratavicius
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO

María Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

- Considerar la adaptación al cambio climático no sólo como un componente central para solucionar la vulnerabilidad de la infraestructura vial, sino también incluir los conceptos de riesgos, resiliencia, adaptación y vulnerabilidad a futuro como factores determinantes en los procesos de licitación y el desempeño de las concesiones. La propuesta en cuestión, que implica el diseño, construcción, ampliación, mejora y mantenimiento de infraestructura vial nacional, debe introducir la adaptación al cambio climático y la resiliencia a futuro dentro de los pre-requisitos, pliegos de condiciones y parámetros que aplicarán en el sector. Para esto, el análisis de riesgo debe incluir el riesgo asociado a la variabilidad climática actual y proyectada. El diseño, construcción y mantenimiento de la obra debe considerar la variabilidad climática y el cambio climático proyectado, apuntando al aumento de la resiliencia futura de las obras de infraestructura.
- Evaluar la potencial afectación de la escorrentía natural del agua, en particular por los terraplenes que se construyan. Considerar que el Proyecto interviene, en su mayor parte, en una planicie susceptible a anegamientos cuasi-permanentes.
- Diseñar las obras de arte atendiendo las características del área y las proyecciones vinculadas al cambio climático, considerando en particular las intervenciones hidráulicas existentes y los registros disponibles de inundaciones.
- Planificar el diseño y ubicación de las canteras para material de préstamo atendiendo los planes hidráulicos de las cuencas involucradas y considerando el agua subterránea.
- Ubicar los obradores en forma distante a áreas sensibles desde el punto de vista ambiental y/o social.
- Evaluar la pertinencia de medidas de atenuación sonora en zonas urbanas o particularmente sensibles desde el punto de vista ambiental y/o social. Considerar por ej. pavimentos fonoabsorbentes, reducción de la velocidad de circulación, barreras o pantallas acústicas.
- Considerar el uso de pavimentos con materiales innovadores para mejorar las condiciones físicas del tránsito, que puedan derivar en una mayor eficiencia de motores, y reducir las emisiones producto de la combustión de fuentes móviles.


Ing. Marcelo Kondratavicius
Representante Equipo
CORREDOR PANAMERICANO


María Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

- Considerar la existencia de corredores biológicos y evaluar las medidas para prevenir o minimizar su afectación desde el diseño del proyecto (ej. ecoductos, pasos de fauna, mantenimiento de corredores a lo largo de la traza).
- Evitar el desmonte de bosque nativo, cualquiera sea su categoría. En caso que no sea factible: a) para bosques categorizados como I (rojo) y II (amarillo) sólo podrán habilitarse desmontes mediante el mecanismo previsto en el art. 14 del Dec. N° 91/09 ante la autoridad de aplicación local, acreditando la utilidad pública; b) para bosque categoría III (verde), tramitar el permiso de cambio de uso del suelo ante la autoridad de aplicación local.
- En tanto no suponga un desmonte, en los casos donde se puedan ver afectados bosques nativos por las tareas asociadas a las obras, adoptar medidas adecuadas para prevenir o mitigar los potenciales impactos.
- En los casos donde el Proyecto pueda afectar bosques con planes financiados por el Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques Nativos (FNECBN) de la Ley N° 26.331, proponer alternativas a fin de evitar su afectación, debiéndose articular con la autoridad de aplicación local que estableció la necesidad de financiar el manejo y la conservación de dichos bosques nativos.
- Evitar que las trazas (ampliación de carriles, variantes, etc.) afecten en forma directa sitios arqueológicos y de importancia histórica o cultural (construcciones históricas, cementerios, espacios sagrados, etc.) y eventualmente adoptar las medidas necesarias para compensar los impactos que no puedan evitarse. Se recomienda consultar al Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano (INAPL). Asimismo, consultar los registros de comunidades originarias del INAI.
- En la estimación de costos de la obra, tener en cuenta aquellos asociados a la gestión ambiental del Proyecto, incluyendo los estudios ambientales a realizar, la implementación de las medidas de prevención, mitigación y compensación de impactos y las erogaciones necesarias para la obtención de las autorizaciones ambientales.
- Desarrollar procesos participativos desde las etapas tempranas del Proyecto a efectos de incorporar sus resultados en el diseño de ingeniería y los estudios ambientales. En caso de


Ing. Marcelo Kond
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO


María Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

corresponder, iniciar un proceso temprano de participación y consulta a pueblos originarios. Dar intervención al INAI a fin de cumplir con los procedimientos que correspondan.

4.1.2. Consideraciones respecto de los estudios ambientales a desarrollar

- Elaborar los Estudios de Impacto Ambiental (EsiA) sobre cada obra en particular a desarrollarencada Corredor (autopistas, rutas seguras, y cada variante en particular).
- En los documentos contractuales, prever el tiempo adecuado para la elaboración de los EsiA de las distintas obras incluidas en cada Corredor y la obtención de las correspondientes autorizaciones ambientales en forma previa a la ejecución delas mismas.
- Los EsiA deben ser elaborados por un equipo interdisciplinario, con competencia en áreas temáticas referidas a los componentes económico, legal, físico (geología, suelos, hidrología), biológico/ecológico, social/cultural, planeamiento urbano, procesos productivos y medio construido, ingeniería y seguridad vial. Los profesionales deben contar con comprobada experiencia en la elaboración de EsiA y gestión ambiental, así como en el tratamiento de los aspectos socio-ambientales más sensibles según cada obra en particular, debiendo estar inscriptos en los registros de consultores en EsiA de las jurisdicciones según corresponda. Los profesionales deben participar en los distintos componentes del EsiA, no sólo en la elaboración de la línea de base ambiental sino también en la correspondiente identificación y evaluación de impactos y el diseño de las medidas de prevención, mitigación y compensaciónasociadas.
- Contemplar la totalidad del ciclo del Proyecto (construcción, operación y mantenimiento), identificando los impactos y las medidas de prevención y mitigación que pudieran corresponder según tareas en cadaetapa.
- Identificar claramente el área de implantación de las obras y el área de influencia ambiental y social (directa e indirecta), con su debida justificación, de acuerdo a la especificidad de cada obra y las tareas a desarrollar.


Ing. Marceł Kondra
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO


María Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

- Considerar las evaluaciones ambientales estratégicas que involucren al área o Proyecto y planes de ordenamiento ambiental territorial locales, provinciales o regionales.
- En el análisis del marco normativo e institucional de aplicación, incorporar una matriz legal de cumplimiento.
- En la evaluación de impactos incluir también aquellos acumulativos y sinérgicos.
- Aplicar el principio de la jerarquía de mitigación de impactos, entendiendo como primera opción la prevención, luego la mitigación, la restauración y finalmente la compensación para aquellos impactos negativos significativos no evitables o residuales. Como guía conceptual para identificar posibles medidas de compensación, se deberá promover la mejora en los estándares y condiciones ambientales locales o regionales, contribuyendo de esta forma a generar un balance positivo o al menos neutro.
- Proponer las medidas de prevención, mitigación y compensación para abordar cada impacto potencial identificado.
- Identificar las zonas ambientalmente sensibles o vulnerables a fenómenos naturales (incendios, inundaciones, erosión, etc.) y diseñar las medidas de ajuste del Proyecto y de gestión ambiental adecuadas.
- Utilizar la información secundaria más reciente y la relevada en campo en los casos que resulte necesario. Considerar información a escala adecuada según las particularidades de las obras a realizar en cada Corredor y en función de su aplicación efectiva y concreta para el desarrollo del Plan de Gestión Ambiental (PGA).
- Presentar cartografía en escala adecuada para el diagnóstico ambiental, la identificación de sensibilidades ambientales y sociales y la evaluación de impactos. Indicar, además de lo requerido por el MEGA II, la traza original y las modificaciones incorporadas por el Proyecto; la zonificación del uso del suelo; recursos hídricos temporarios y permanentes; especies endémicas o en riesgo; áreas protegidas y sitios de importancia para la conservación (ej. sitios RAMSAR); bosques nativos (según clasificación del OTBN) y ubicación de frentistas, entre otros.


Ing. Ambiental
Representante Técnico
CORREDOR PANAFRICANO


Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

- Prever que la información ambiental que se genere en el marco del Proyecto pueda resultarle disponible en las bases de datos ambientales de las autoridades que pudieran corresponder.
- Considerar los ejes, objetivos y metas de la Estrategia Nacional sobre la Biodiversidad y Plan de Acción 2016-2020 (Res. MAyDSN° 151/17).
- Considerando que algunos Corredores (en particular A, B, C y F), implican la intervención en planicies susceptibles de anegamiento cuasi-permanente que presentan componentes bióticos y abióticos de importancia para la conservación, incluir además del mapa de riesgo hídrico requerido por el MEGA II, los siguientes aspectos para todos los Corredores: a) Identificar de manera detallada a escala 1:2500 los recursos hídricos y humedales del área a ser intervenida; b) analizar el patrón de drenaje y del escurrimiento natural de los cuerpos y cursos de agua, así como de los sistemas de humedales, a fin de evitar, minimizar, remediar o compensar los potenciales impactos asociados; c) evitar el trasvase de cuencas o microcuencas; en caso que esto no sea posible, evaluar los potenciales impactos sobre la disponibilidad y calidad de agua, y los ecosistemas asociados; d) realizar estudios hidrológicos para evaluar los potenciales impactos sobre la zona de recarga y descarga de acuíferos, considerando cantidad y calidad del agua subterránea.
- En relación a los humedales, tener en cuenta la transparencia para conservar los flujos, la conectividad, sus funciones propias y servicios ecosistémicos en el diseño de las obras y en función de la recurrencia de inundaciones en el área.
- Establecer una línea de base de calidad de agua de los principales cursos y cuerpos de agua que pudieran verse afectados por las obras, así como su monitoreo periódico.
- Considerar y evaluar la presencia y posible afectación de especies categorizadas como amenazadas en las siguientes resoluciones: aves Res. ex SAyDSN° 348/10; mamíferos Res. ex SAyDSN° 1030/04; reptiles y anfibios: Res. ex SAyDSN° 1055/13. Evaluar la presencia de especies endémicas y/o migratorias. Evaluar en particular la posible afectación sobre dos especies que se distribuyen dentro del área del Proyecto y que forman parte del Programa de Extinción Cero del MAyDS: Cauquén colorado y Cardenal amarillo [6]. Además, considerar en


Ing. Marcelo Konradavicius
Representante Técnico
CARRETERA PANAMERICANA

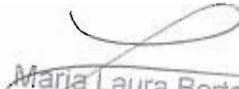

María Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

MINISTERIO DE TRANSPORTE - DICTAMEN ARTICULO 13 - LEY N° 27.328

particular: a) Loica Pampeana (*Sturnellafilippii*) ave en peligro de extinción; b) Tuco-tuco válido (*Ctenomysvalidus*) especie endémica de Mendoza, categorizada como vulnerable, cuya área de distribución se encuentra en el área del Corredor E; c) Mara Patagónica (*Dolichotispatagonum*) categorizada como vulnerable por resolución; d) Cóndor andino (*Vulturgrypus*); e) Lagartija de tandilia (*Liolaemustandiliensis*), categorizada como amenazada por resolución; f) Tortuga terrestre patagónica (*Chelonoidisdonosobarrosi*); g) Tortuga terrestre (*Chelonoidischilensis*).

- Evaluar la potencial afectación de especies migratorias como el Flamenco Austral (*Phoenicopterus chilensis*) atendiendo a lo establecido en la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) (Apéndice II) y la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS) (Apéndice I).
- Considerar la existencia de sitios de anidación de aves migratorias a fin de tomar las medidas adecuadas para evitar su afectación.
- Analizar la presencia de especies de flora silvestre nativa comprendidas en Res.exSAyDS84/2010 (Lista Roja Preliminar de las Plantas Endémicas de la Argentina)[7].
- Respecto de las Áreas Valiosas de Pastizal (AVP), prever medidas de prevención, mitigación y/o compensación.
- Evaluar en particular los potenciales impactos sobre áreas de alta diversidad ecológica y de importancia para la conservación e implementar las medidas adecuadas para abordarlos.
- Evaluar impactos potenciales sobre corredores de biodiversidad, fragmentación de hábitats y aislamiento de poblaciones, diseñando las medidas adecuadas para prevenir o mitigar estos efectos (como por ej. conservación de bordes de vegetación, pasos de fauna, entre otros).
- En caso de identificarse la existencia de bosques nativos en terreno, aun cuando no se encuentren identificados en el OTBN de cada jurisdicción, considerarlos bajo los términos y alcances de la Ley N°26.331 y las correspondientes leyes de OTBN provinciales. Realizar la


Mariano Kondratavicius
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO


María Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

consulta a la autoridad de aplicación respectiva para establecer la categoría de conservación y tramitar los permisos que pudieran corresponder.

- Considerar la forestación con especies nativas a lo largo de la traza de los Corredores, conforme a la normativa local, como medida de mitigación de la erosión hídrica y/o eólica.
- Evaluar potenciales impactos por arrastre de sedimentos y erosión durante la obra (principalmente durante eventos pluviales extremos) y prever las medidas correspondientes para prevenirlos o mitigarlos.
- El Proyecto se encuentra enmarcado en la medida de mitigación prevista por el sector Transporte: "Plan Vial Nacional a 2025" perteneciente a la NDC. Sin embargo, vale destacar que la medida mencionada, actualmente se encuentra en proceso de evaluación y cuantificación a cargo del Ministerio de Transporte.
- Considerar la última versión de la NDC que la Argentina presentó en 2016, ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, que reemplazó a la primera versión (2015) constituyéndose en la NDC de acuerdo al párrafo 22 de la Decisión 1/CP.21. En la NDC, la Argentina presentó un meta neta de exceder la emisión neta de 483 MtCO₂e en el año 2030 [8].
- En cuanto a la adaptación al cambio climático, considerar los potenciales impactos de las condiciones climáticas actuales y proyectadas sobre la infraestructura en cuestión y zonas de influencia del Proyecto. En este sentido, se sugiere considerar: a) Los daños debido a las condiciones meteorológicas que pueden tener una intensidad mayor en aquellos tramos o áreas de la infraestructura vial que tengan un mayor grado de vulnerabilidad. Por ello es imprescindible identificar zonas vulnerables e incluir en la evaluación ambiental las proyecciones de cambio climático y los potenciales efectos sobre la infraestructura en cuestión, a fin de tomar medidas preventivas y definir los factores que se deben tener en cuenta para su medición b) Recomendaciones sobre los materiales, tecnologías y procesos a emplear para lograr la resiliencia de la infraestructura vial planteada, así como el mantenimiento vial que es necesario para reducir el impacto de un clima en proceso de


Ing. Marcelo Konstantavicius
Representante Técnica
CORREDOR PANAMERICANO


Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

cambio sobre el sistema vial. Los daños ocasionados por fenómenos climáticos se agravan si no existe un régimen adecuado demantenimiento.

- Identificar las áreas de alta sensibilidad desde el punto de vista ambiental y/o social a fin de evaluar los impactos sobre estos componentes del medio y definir las medidas de prevención y mitigaciónadecuadas.
- Analizar los potenciales impactos sobre los medios de subsistencia de los pobladores locales. En las zonas urbanas considerar en particular, la afectación sobre los pobladores cuya economía dependa de las rutas existentes, en especial en aquellos lugares donde se planifica construir variantes. En las zonas rurales considerar la afectación por la presencia de variantes con posibles cambios en el uso del suelo, actividades económicas, valor de la tierra y nuevos procesos depoblamiento.
- Identificar las parcelas que serán expropiadas y evaluar impactos potenciales sobre el valor delaspropiedades.
- Realizar estudios de impacto acústico en particular en aquellas zonas en que se identifiquen posibles excedencias a los niveles guía (normativa local o de referencia: IRAM N° 4.062/01 actualización 2016, y valores referenciales sugeridos por el Banco Mundial y la Organización Mundial de la Salud), y realizar la evaluación de medidas correctivas (en el recorrido, materiales y medidas de mitigaciónasociadas).
- Evaluar la dispersión del material particulado en la etapa de construcción y establecer medidasdeprevención o mitigación adecuadas.
- Identificar los pasivos ambientales existentes en el Área del Proyecto, diseñar laspropuestas deremediación de los mismos e implementarlas en tiempo y forma.

4.1.3. Consideraciones respecto del Plan de GestiónAmbiental

- En el PGA integrar todos los programas y subprogramas asociados a la planificación e implementación de medidas de ajuste de diseño del Proyecto, prevención, mitigación, compensación, según tareas de obras y componentes específicos del medio receptor. En ese



ing. Marcos Kononovskiy
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO

Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

sentido, en relación a los contenidos mínimos para el PGA previstos en el Informe de la AC, agregar programas específicos según componentes del medio receptor (ej. protección de la fauna, protección de la vegetación, protección de los recursos hídricos, etc.).

- Para cada programa o subprograma, identificar detalladamente las actividades a desarrollar, plazos, responsables, indicadores de seguimiento y estimación de costos, a fin de garantizar el adecuado cumplimiento de las medidas propuestas en el corto, mediano y largo plazo. Incorporar un cronograma para cada programa asociado al avance de las tareas de obra que sirva para el seguimiento de su implementación y evaluación de desvíos. Diseñar el PGA como herramienta operativa que sea eficaz para asegurar la adecuada gestión ambiental en función de los impactos identificados y las medidas propuestas para abordarlos.

- Realizar el monitoreo ambiental de los parámetros ambientales más significativos relacionados tanto con la construcción como la operación de obras a fin de realizar una gestión ambiental adaptativa. Plantear adecuadamente los objetivos del programa de monitoreo ambiental, determinar pautas, requerimientos y nivel de confiabilidad requerido para llegar a conclusiones válidas en cada una de las etapas del Proyecto.

- Incorporar las recomendaciones de las autoridades locales en cada materia específica respecto de los criterios para la selección de estaciones de muestreo, los parámetros a analizar, la frecuencia del monitoreo, la recolección de muestras en campo y su manipulación, la metodología analítica más adecuada, la interpretación y presentación de los resultados.

- Monitorear caudales y calidad de agua[9] de las cuencas y microcuencas que pudieran verse afectados por el Proyecto.

- En relación a la propuesta de instalación de equipos de monitoreo automático de variables atmosféricas (estaciones US-EPA), prever los recursos necesarios para dar continuidad a la implementación del programa de monitoreo. Considerar que su eficacia se basa en el cumplimiento de las pautas de calidad de obtención de la información disponible. Evaluar además la utilización de otras metodologías de estimación de impactos, como la cuantificación de las variaciones del flujo vehicular con el fin de obtener caudales, aplicar


Ing. Marcelo Rodríguez
Representante Técnico
CORREDOR PARLAMENTARIO


María Laura Bertina
INGENIERA AMBIENTAL

factores de emisión y herramientas de modelación, apoyadas con mediciones de validación insitu.

- Incluir en el programa de monitoreo de ruido y vibraciones todas las medidas de manejo ambiental específicas para las actividades propias de la operación y mantenimiento de obras viales, así como las indirectas (ej. circulación de fuentes móviles) en particular en zonas sensibles.
- Evaluar horarios de las actividades asociadas a la construcción a fin de minimizar impactos, toda vez que sea posible. Evitar actividades en horario nocturno, en particular en zonas pobladas. Considerar áreas de alta sensibilidad acústica en la definición de los desvíos durante la obra.
- Considerar las variables meteorológicas (dirección e intensidad de los vientos más frecuentes) en la definición de la localización del obrador, acopio de materiales, planta asfáltica, etc., con el objeto de evitar potenciales impactos sobre receptores sensibles.
- Evitar la dispersión de materiales de granulometría fina en cercanía de áreas sensibles (ej. humedales, asentamientos humanos). Evaluar la posibilidad de uso de captadores de material particulado. Evitar su manipulación en condiciones muy ventosas.
- Incluir el monitoreo de las emisiones gaseosas (gases de combustión -CO-NOx-SO2-, material particulado -PM 2,5 y 10- e hidrocarburos volátiles e hidrocarburos poliaromáticos-PAH) en la instalación de plantas asfálticas y todas las fuentes fijas. Establecer mediante modelación la concentración máxima sobre áreas sensibles.
- En los casos en que puedan verse afectadas directamente especies raras o endémicas, prever el rescate y conservación para la preservación de los recursos filogenéticos.
- Considerar los impactos potenciales sobre especies en peligro de extinción, en particular considerar que en el Área del Proyecto existen especies que forman parte del Programa de Extinción Cero del MAyDS (Cauquén colorado, Cardenal amarillo). Prever las medidas de prevención, mitigación y/o compensación acorde a los potenciales impactos identificados.



Virginia Laura Beitana
INGENIERA AMBIENTAL

- Conservar bordes de vegetación silvestre que pudieran actuar como corredores de biodiversidad a nivel del paisaje entre las rutas y usos linderos en tanto contribuyen a sostener la vida silvestre en [10] agroecosistemas altamente fragmentados, así como los servicios ecosistémicos que prestan al [11] ambiente. Minimizar el control mecánico y químico y mantener y mejorar la conectividad de estos [12] bordes de camino a fin de que operen como corredores de biodiversidad [13] Como ejemplo se cita el "Corredor Biológico de la AU-01 Rosario-Santa Fe".
- El mantenimiento de las banquinas, en cuanto a la limpieza de especies leñosas, puede tener un tratamiento diferente por jurisdicción por lo cual deberá articularse con la autoridad de aplicación local.
- Evitar el retiro de árboles, en caso que esto sea estrictamente necesario, evaluar la relocalización de especies nativas y/o realizar una forestación compensatoria y paisajística con las mismas especies.
- En áreas que correspondan a ecosistemas boscosos, forestar con especies nativas que tengan distribución en el ecosistema linderos. En el caso de tratarse de áreas no boscosas, no realizar forestaciones y aplicar lo propuesto anteriormente como corredores de biodiversidad.
- Elaborar un plan estratégico para evitar atropellamientos de fauna silvestre considerando los antecedentes disponibles en materia de ecología de rutas, contemplando monitoreos y registro de animales atropellados. Evaluar la aplicación de medidas como la construcción de ecoductos, pasos de faunas, cartelería informativa y/u otras que sean necesarias.
- Incorporar medidas de divulgación y educación sobre la biodiversidad y la protección de la fauna y flora nativa. Capacitar al personal sobre protección de la biodiversidad.
- Articular con las autoridades competentes medidas complementarias de control y fiscalización en relación a la fauna silvestre.
- Para la gestión de las distintas fracciones de residuos (no peligrosos) existentes en obra disponer en sitios de disposición final adecuados todos los residuos que no pueden ser



Ing. Marcelo Kondrachine
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO



Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

MINISTERIO DE TRANSPORTE - DICTAMEN ARTICULO 13 - LEY N° 27.328

valorizados ni recuperados y gestionar de manera diferenciada, en función de lo que establezca la normativa, todos los residuos considerados reciclables.

- En cuanto a los residuos biodegradables, especificar el origen y cantidad de residuos, el sitio donde se realizaría el proceso de compostaje que se indica en el Informe de la AC y el destino que se le dará al producto de dicho proceso. Evaluar la viabilidad técnica de la propuesta.
- En los campamentos, obradores, estaciones de cobro, plantas de tratamiento de áridos y plantas de elaboración de asfalto, dependiendo de su complejidad y especificidad de las tareas llevadas a cabo, deberá considerarse la generación de residuos peligrosos como por ej. patogénicos, pilas, baterías, luminarias, baterías plomo-ácido, restos de hidrocarburos, latas y elementos con restos de pintura, además de los aceites usados señalados en el Informe. Al momento de gestionarlos, tener presente las categorías sometidas a control establecidas en el Anexo I y II de la Ley N° 24.051, cuando estos deban ser enviados a tratar fuera de la provincia en la cual se generaron. Puntualmente en relación a las pilas y baterías considerar las siguientes corrientes:



ing. Marcelo Konradovicus
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO



María Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

MINISTERIO DE TRANSPORTE - DICTAMEN ARTICULO 13 - LEY N° 27.328

Tipo de Pilas y Baterías	Constituyentes Químicos*	Anexo I**:	
		Categorías sometidas a control	Anexo II**:
Primarias (no recargables)			
Zinc/Carbono o pilas secas (comunes)	Carbono de grafito de Dióxido de Manganeso, Zinc chapa metálica, Cloruro de Amonio y Mercurio.	Certificadas por Ley N° 26.184 Y23 No Certificadas Y25 e Y29***	No corresponde H6.1.H11 y H12
		Certificadas por Ley N° 26.184****	Según las condiciones es posible que presente la característica de peligrosidad: H8
Zinc/Dióxido de Manganeso (alcalinas)	Dióxido de Manganeso, Zinc en polvo, Hidróxido de Potasio y Mercurio.	Y23 e Y35 No Certificadas Y23, Y29 e Y35	H6.1.H11, H12 y H8
Óxido de Mercurio	Óxido Mercurico y Zinc.	Y23 e Y29	H6.1.H11 y H12
Zinc/Aire	Oxígeno, Zinc, Mercurio e Hidróxido de Potasio, Óxido de Plata.	Y23, Y29 e Y35	H6.1.H11, H12 y H8
Óxido de Plata	Amalgama de Zinc, Hidróxido de Potasio y Mercurio.	Y23, Y29 e Y35	H6.1.H11, H12 y H8
Litio	Varios elementos son usados como cátodo (Magnesio, Hierro, Carbono, etc.) y Litio.	No corresponde	Según las condiciones es posible que presente la característica de peligrosidad: H1
Secundarias (recargables)			
Níquel/Cadmio	Hidróxido de Níquel, Cadmio e Hidróxido de Potasio.	Y26 e Y35	H6.1.H11, H12 y H8
Níquel Hidruro Metálico	Óxido de Níquel, Hidruro metálico e Hidróxido de Potasio.	Y35	Según las condiciones es posible que presente la característica de peligrosidad: H6.1, H11 y H8
Ion - Litio	Oxido de Litio, Carbono de grafito y solventes Orgánicos.	Y42	Según las condiciones es posible que presente la característica de peligrosidad: H1
Plomo	Plomo y Ácido.	Y31 e Y34	H5.1.H6.1.H11, H12 y H8

En la identificación de los residuos generados, considerar especialmente todos los materiales e insumos utilizados para la fabricación y utilización de pavimento de mezcla bituminosa, así como aquellos generados por el mantenimiento y/o reparación de todo el equipamiento y maquinaria.

[Handwritten signature]
 Ing. Maricela Kondrasiewicz
 Representante Técnico
 COLEGIO INGENIEROS QUÍMICOS

[Handwritten signature]
 Maria Laura Bertaina
 INGENIERA AMBIENTAL

- De darse el supuesto de interjurisdiccionalidad, cumplimentar la inscripción a nivel nacional de las partes involucradas en la gestión. Esta inscripción no exonera a las partes de la obligación de gestionar todos los permisos que pudieran ser requeridos por las autoridades locales donde se emplace el Proyecto.
- Los operadores y transportistas contratados por las partes intervinientes deben contar con el Certificado Ambiental Anual vigente en el marco de la Ley N° 24.051 (art 5°) sus modificatorias y complementarias. El Certificado Ambiental Anual con el Anexo correspondiente, tendrá validez por un año, debiendo las partes proceder a su renovación en forma previa al vencimiento.
- Cumplimentar como generador de residuos peligrosos con la Res. MAyDSN° 177-E/2017 sobre almacenamiento de residuos peligrosos y llevar un libro de operaciones registrando cronológicamente la totalidad de las operaciones realizadas con residuos peligrosos conforme lo establecido en el artículo N° 15 del Dec. N°831/93.
- Respecto a los residuos peligrosos generados en accidentes, derrames, en la ejecución del Programa de Pasivos Ambientales y en el Programa de cierre y abandono de obras, tener presente lo establecido en la Res. MAyDSN° 88 - E/2017, en caso que debieran transportarse fuera de la jurisdicción donde son generados y toda otra normativa que correspondiera en el marco del lugar donde se emplazara dicha contingencia.
- Contar con protocolos de respuesta y brigada de incendios, según el riesgo y distancia a principales destacamentos de bomberos locales. Esto es de particular importancia en las zonas que presentan una amenaza frecuente de incendio de pastizales. Considerar los mapas de riesgo de incendios forestales y períodos de mayor frecuencia de ocurrencia. En los trabajos a realizar en zonas de alto riesgo, conocer el mapa de vientos frecuentes, así como consultar a la autoridad local sobre herramientas de contención, cortafuegos, otras.
- Capacitar al personal de obra sobre medidas preventivas de incendios y actuación ante contingencias.
- Garantizar la conectividad y accesibilidad de la población, estableciendo durante la etapa de construcción pasos o cruces transitorios seguros, informando los lugares de paso y

25

Ing. Marcelo Kordalavicius
Representante
CORREDOR PANAMERICANO

Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

desvíos con la adecuada anticipación y priorizando el acceso a los centros de salud y educación.

4.2. Consideraciones adicionales específicas para cada Corredor

4.2.1. Corredor A

- Considerar el Plan Hidráulico de la Provincia de Buenos Aires para el río Salado.
- Considerar que el Área del Proyecto, en particular el tramo Azul - Coronel Dorrego y la variante en Tres Arroyos, corresponden al área de invernada de tres especies de cauquenes migratorios: el Cauquén común (*Chloephaga picta*), el Cauquén cabeza real (*C. poliocephala*) y el Cauquén colorado (*C. rubidiceps*), especies clasificadas como "Vulnerable", "Amenazada" y "En Peligro de Extinción" respectivamente (Resolución ex SAyDSN° 348/2010)[14]. Evaluar una vez establecida la línea de base del Proyecto, la implementación de un corredor de conservación. En caso de verificarse la afectación del área de invernada del Cauquén Colorado, considerar medidas compensatorias como la creación de áreas protegidas en sitios identificados como de importancia para el Cauquén Colorado, la realización de nuevos estudios y monitoreos, el fortalecimiento de acciones de concientización y educación.
- Evaluar la posible afectación a la Loica Pampeana (*Sturnella philippii*), ave en peligro de extinción, por su presencia en el entorno de la obra y aplicar medidas de mitigación y compensación correspondientes.
- Establecer las medidas de prevención y mitigación correspondientes para garantizar la conservación de los relictos de las comunidades de pastizal[15].
- Establecer medidas adecuadas para evitar la afectación de la lagartija de tandilia (*Liolaemus tandiliensis*), microendemismo de hábitats rocosos que se encuentra entre los pastizales, categorizada como amenazada según Res. ex SAyDSN° 1055, como por ej: creación de reservas en el Sistema Serrano de Tandilia; control de la explotación de canteras en campos privados y origen de incendios.
- Considerar el "PRODESTA" Proceso de Desarrollo Estratégico Sostenible de la Municipalidad de Tres Arroyos, en el cual se incluye un apartado referido a la biodiversidad en torno a las rutas y la necesidad de generar corredores de biodiversidad, la conservación de la

Ing. Marcelo Kondratavicius
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO

Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

fauna silvestre migratoria y la necesidad de creación de áreas protegidas. También la Municipalidad de Las Flores cuenta con su correspondiente Plan de Ordenamiento.

- Si bien la traza no se ubica en áreas de bosques nativos, según el OTBN provincial Ley N° 14.888, la misma se desarrolla en parte sobre el área de distribución de un arbusto endémico llamado Curro (*Colletia paradoxa*), de particular interés de conservación. Evaluar potenciales impactos y consecuentes medidas de prevención y mitigación.
- Comunicar al INAI y al INAPL la eventual identificación de cementerios indígenas o restos mortuorios para realizar el procedimiento de consulta, teniendo en cuenta los antecedentes de hallazgos en el sitio Arroyo Seco. En caso de corresponder, iniciar un proceso temprano de participación y consulta a pueblos originarios.
- Evaluar en particular la posible afectación del patrimonio arqueológico, de abundante presencia en la zona del sistema de Sierras de Tandilia y Ventania.

4.2.2. Corredor B

- Considerar el Plan de Manejo Integral de la Cuenca del Río Luján y la Ley Provincial de Constitución del Comité de Cuencas del Río Luján.
- Considerar la intervención del Comité interjurisdiccional de la Región Hídrica del Noroeste de la Llanura Pampeana (CIRHNOP) respecto al tramo correspondiente de la obra.
- Considerar que en el Área del Proyecto ha sido relevada la presencia de Cardenal amarillo (especie en peligro de extinción), considerar las medidas de mitigación y compensación incluidas en el Plan de Extinción Cero del MAyDS. En dicho Plan se destacan medidas para evitar su captura y comercio ilegal fortaleciendo acciones de control y fiscalización, evaluar el aumento de la presión de captura asociado al Proyecto. En caso de verificarse la afectación del Cardenal amarillo, considerar medidas compensatorias como el desarrollo de acciones conjuntas con las autoridades competentes para aumentar los controles en todas las etapas del proyecto; difusión y concientización en conjunto con autoridades competentes para disminuir la presión de captura, creación de áreas protegidas y corredores de conservación para proteger su hábitat.



Ing. Marcelo Kondratavicius
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO



Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

- Evaluar potenciales impactos sobre el Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA) de la cuenca del río Salado. En el área se registran un total de 283 especies de aves entre las que se destacan el tachurí canela (*Polystictus pectoralis*), el burrito negruzco (*Porzana spiloptera*), el doradito copetón (*Pseudocolopteryx sclateri*), la ratona aperdizada (*Cistothorus platensis*), el cachilo canela (*Donacospiza albifrons*), el espartillero enano (*Spartonoica maluroides*), y el espartillero pampeano (*Astheneshudsoni*). Otras especies de pastizal, como el ñandú (*Rhea americana*), la cachir latrinadora (*Anthus chacoensis*) [16].
- Considerar especialmente los atropellamientos que ocurren cuando existen crecidas y los animales se trasladan a zonas más elevadas.
- En el tramo que se ubica en la provincia de La Pampa, considerar que la traza se ubicaría en áreas de bosques nativos clasificadas como II en el OTBN provincial Ley N° 2.624, y se identificó la presencia cercana de bosques financiados por el FNECBN de la Ley N° 26.331. Se refuerza la importancia de proceder según lo indicado en el ítem 4.1.1 de este documento.
- En relación a las áreas naturales protegidas, evaluar en particular los potenciales impactos sobre la Reserva Provincial de Flora y Fauna Parque Luro destinada a la conservación del ecosistema del caldenal, única formación en el mundo.

4.2.3. Corredor C

- Articular la intervención del Comité de Cuenca de la laguna La Picasa respecto del tramo correspondiente del Proyecto.
- Evaluar el potencial impacto de la variante La Picasa sobre los recursos hídricos existentes en el área, en particular considerando las inundaciones, los humedales y especies de importancia [17] y proponer las medidas adecuadas para abordarlos.
- Evaluar el potencial impacto sobre el AVP "La Picasa", considerar la presencia de aves endémicas como el espartillero pampeano y el espartillero enano (*Astheneshudsoni* y


Ing. Marcelo Kordianavichia
Representante Técnico
CORREDOR PAMPEANO


Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

Spartonoicamaluroides), la diversidad de flora y fauna y la función como sitio de paso y descanso de chorlos y playeros, considerar que la desaparición de los extensos espartillares determinaría una disminución drástica o la extinción de varias especies de aves.

- Evaluar en particular los potenciales impactos sobre el Cardenal amarillo, el tuco-tuco válido *Ctenomys validus* (especie endémica de Mendoza categorizada como vulnerable) que se encuentra en el tramo de variante de Desaguadero y la rata de las salinas *Salinomys delicatus* (especie endémica de la Argentina). En caso de verificarse su afectación y cuando los impactos no puedan prevenirse o mitigarse, considerar medidas compensatorias para garantizar su conservación (por ejemplo: estudios y monitoreos de las especies; conformación de áreas protegidas y corredores de conservación en áreas de importancia para la reproducción, la alimentación y la migración de las especies mencionadas).

- En el tramo que se ubica en la provincia de Santa Fe, considerar que la traza se ubicaría en áreas de bosques nativos clasificadas como II en el OTBN provincial Ley N° 13.372; asimismo en el tramo que se ubica en la provincia de Mendoza, considerar que la traza se ubicaría en áreas de bosques nativos clasificadas como II y III en el OTBN provincial Ley N° 8.195. Por su parte se identificó la presencia cercana de bosques financiados por el FNECBN de la Ley N° 26.331. Se refuerza la importancia de proceder según lo indicado en el ítem 4.1.1 de este documento.

- Evaluar los potenciales impactos de la variante "Desaguadero" sobre el Sitio Ramsar "Lagunas de Guanacache, Desaguadero y del Bebedero" y las áreas protegidas provinciales "Lote 11 Ñacuñán" y "Lote 9". Considerar el alto índice de biodiversidad, vulnerabilidad a fenómenos naturales como inundaciones, cambios en el flujo de caudales hídricos, alto potencial de erosión, presencia de bosques primarios y de humedales permanentes y transitorios.

- En el tramo correspondiente a la provincia de Mendoza evaluar en particular impactos por deslizamiento de material rocoso y riesgo de aludes en épocas de lluvia, considerar la recurrencia de eventos de crecidas en la subcuenca del río Blanco y la presencia del embalse Potrerillos. Contemplar zonificación de riesgos del Instituto Nacional del Agua (INA).

Ing. Marcelo Kondratavicius
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO

Maria Laura Bertina
INGENIERA AMBIENTAL

- En el área de la laguna La Picasa, evaluar impactos potenciales sobre sitios históricos relacionados con expediciones y combates del 1800 (Rufino, Pichi Huitrú y San Pedro, entre otros).

4.2.4. Corredor E

- Evaluar el potencial impacto sobre el AVP "Bajíos Ribereños y Corona de barranca del río Paraná", comprensiva de la Reserva Municipal "Parque Regional, Forestal y Botánico Rafael de Aguiar", la Reserva Municipal Ramallo y la Reserva Natural Histórica y Refugio de Vida Silvestre de Vuelta de Obligado.
- Evaluar el potencial impacto sobre las áreas proyectadas de la Reserva Provincial Ramallo y la Reserva Provincial Barranca Norte, así como los potenciales impactos sobre las AICA Talares de Vuelta de Obligado, San Pedro y Ramallo.
- Los Bajíos Ribereños y Corona de barranca del río Paraná, presentan una importante superficie y diversidad de comunidades de pastizales con escasa alteración de la estructura original a pesar de la presión ejercida por las actividades antrópicas. La posibilidad de aprovechamiento es importante (pasturas) al igual que los servicios ecológicos (control de la erosión, refugio y cría de fauna, etc.). Se trata de un paisaje típico regional con un alto potencial de uso turístico. Existen importantes yacimientos arqueológicos, monumentos y sitios históricos. El Área del Proyecto se corresponde con el área de distribución del Cardenal amarillo. Establecer medidas de mitigación y compensación que garanticen la conservación de dichos ambientes (por ejemplo, conformación de áreas protegidas y corredores de conservación en áreas de importancia para la biodiversidad detectadas).
- En el tramo que se ubica en la provincia de Santa Fe, considerar que la traza se ubicaría en áreas de bosques nativos clasificadas como I y II en el OTBN provincial Ley N° 13.372; localizados entre Baradero y Río Tala. Se refuerza la importancia de proceder según lo indicado en el ítem 4.1.1 de este documento.
- Considerar los planes hidráulicos en ejecución en la zona del gran Rosario, Ricardone, Roldán y Funes.



Ing. Marcelo Kondratovicius
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO



María Laura Bertina
INGENIERA AMDF 76

• Evaluar potenciales impactos asociados al desvío de cargas pesadas a ténido al acercamiento a las áreas industriales de Puerto San Martín, San Lorenzo. Establecer las medidas adecuadas para abordarlos.

4.2.5. Corredor F

• Articular la intervención del Comité de Cuenca del río Carcarañá.

• Evaluar potenciales impactos sobre el Sitio Ramsar "Humedal Laguna de Melincue" en Santa Fe importancia para especies residentes y migratorias y proponer las medidas para abordarlos. [18]

• Evaluar potenciales impactos sobre el Aguará guazú (*Chrysocyon brachyurus*), especie amenazada siendo una de las principales causas de su reducción poblacional los atropellamientos en rutas. Se refuerza lo indicado en el ítem 4.1.3 respecto de contar con un plan estratégico para evitar atropellamientos de fauna.

• Considerar que en este Corredor también se encuentra presente el Cardenal amarillo en peligro de extinción.

• En el tramo que se ubica en la provincia de Santa Fe, considerar que la traza se ubicaría en áreas de bosques nativos clasificadas como I y II en el OTBN provincial Ley N° 13.372; Río Carcarañá. Asimismo, en el tramo que se ubica en la provincia de Córdoba, considerar que la traza se ubicaría en áreas de bosques nativos clasificadas como I en el OTBN provincial Ley N° 9.814. Se refuerza la importancia de proceder según lo indicado en el ítem 4.1.1 de este documento.

4.2.6. Corredor Sur

• En función de las obras que se definan en la Cuenca Matanza-Riachuelo, articular la intervención de la Autoridad de Cuenca.

• Evaluar los potenciales impactos sobre los humedales, preservación de las lagunas, planicies de inundación de los arroyos y áreas de pastizales que se desarrollan a lo largo del Corredor. Considerar la afectación de sus servicios ecosistémicos (ej. regulación de excedentes hídricos).


María Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL


Ing. Marcelo Konstantinovic
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO

- Evaluar impactos potenciales sobre las áreas naturales protegidas, en particular Reserva Natural Laguna de Rocha; Reserva Natural Municipal Ciudad Evita; Reserva Natural Guardia del Junca!, Reserva Municipal Ramallo, Reserva Natural Histórica y Refugio de Vida Silvestre Vuelta de Obligado, Reserva Provincial Barranca Norte y AICAS. Implementar las medidas adecuadas.

Las consideraciones ambientales realizadas precedentemente se estiman pertinentes para ser incluidas por la AC en el marco contractual del Proyecto. Estas no revisten carácter exhaustivo, debiendo integrarse con todas aquellas que se correspondan con normativa local proveniente de la Autoridad Competente.

Notas aclaratorias:

[1] Conforme el art. 1° de la citada Ley, los contratos de participación público-privada son aquellos celebrados entre los órganos y entes que integran el sector público nacional con el alcance previsto en el del art. 8° de la Ley N° 24.156 y sus modificatorias (en carácter de contratante), y sujetos privados o públicos (en carácter de contratistas) con el objeto de desarrollar proyectos en los campos de infraestructura, vivienda, actividades y servicios, inversión productiva, investigación aplicada y/o innovación tecnológica. Estos proyectos pueden tener por objeto, una o más actividades de diseño, construcción, ampliación, mejora, mantenimiento, suministro de equipamientos y bienes, explotación u operación y financiamiento.

[2] De acuerdo al Capítulo Preliminar del Anexo I del Dec. 118/07 la "Autoridad Convocante": en el caso de la Administración Pública Nacional o el Ministro a cuya jurisdicción corresponde el Proyecto y, en el caso de los demás entes del Sector Público Nacional, es la Autoridad Superior del ente que actúa como Ente Contratante. Tener presente que el Ente Contratante es el órgano o ente del Sector Público Nacional que suscribe el Contrato PPP con el Contratista PPP, encomendándole la responsabilidad por la ejecución del Proyecto.

[3] De acuerdo al capítulo preliminar del Anexo I del Dec. 118/17 el "Contratista PPP" es el responsable de la ejecución del Proyecto y actúa como contraparte del Ente Contratante en el Contrato PPP. Este puede, o no, ser la Empresa Ejecutante, según el caso. Por su parte, la "Empresa Ejecutante" es la empresa, sociedad, consorcio o unión transitoria de empresas que, en los términos que contemple el Pliego, toma a su cargo la ejecución física del Proyecto, o de una etapa del mismo, con carácter de contratista principal, suscribiendo el respectivo contrato con el Contratista PPP.

[4] <http://ambiente.gob.ar/tercera-comunicacion-nacional>

[5] <http://simarcc.ambiente.gob.ar/>

[6] http://ambiente.gob.ar/wp-content/uploads/documento_ext_cero.pdf

[7] <http://www.lista-planear.org>

[8] <http://www4.unfccc.int/ndcregistry/PublishedDocuments/Argentina%20First/17112016%20NDC%20Revisada%202016.pdf>



Ing. Marcelo Kondratayevich
Representante Técnico
CORSEADOR PANAMERICANO



Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL.

MINISTERIO DE TRANSPORTE - DICTAMEN ARTICULO 13 - LEY N° 27.328

[9] Se deberá contemplar la incorporación de los datos al "Sistema de Calidad de Agua de las Cuencas Hidrográficas de Argentina" creado mediante Res. ex SAyDSN° 941 /15.

[10] Bilenca, D.N., C.M. González-Fischer, P. Teta & M. Zamero 2007. Agricultural intensification and small mammal assemblages in agroecosystems of the Rolling Pampas, central Argentina. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 121: 371-375. Bilenca d., Codesido M., González Fischer C., Pérez Carusi I, Zufiaurre E., Abba a.2012. Impactos de la transformación agropecuaria sobre la biodiversidad en la provincia de Buenos Aires. *Rev. Mus. Argentino Cienc. Nat., n.s.* 14(2): 189-198. Poggio S.L., E.J. Chaneton & C.M. Ghersa. 2010. Landscape complexity differentially affects alpha, beta, and gamma diversities of plants occurring in fencerows and crop fields. *Biological Conservation* .143, 2477-2486.

[11] Whelan, C., D. Wenny y R. Marquis. 2008. Ecosystem Services Provided by Birds. *Ann. N.Y. Acad. Sci.* 1134:25-60

[12] Altieri, M.A. 1999. The ecological role of biodiversity in agroecosystems. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 74:19-31. Donald, P.F., and A. D. Evans. 2006. Habitat connectivity and matrix restoration: the wider implications of agri-environmental schemes. *Journal of Applied Ecology* 43:209-218. Di Giacomo AS and J. Lopez De Casenave (2010) Use and Importance of Crop and Field-Margin Habitats for Birds in a Neotropical Agricultural Ecosystem. *The Condor* 112(2):283-293.

[13] El corredor biológico se corresponde con el trazado de la Autopista Provincial AP-01 Brigadier Estanislao López entre las ciudades de Rosario y Santa Fe, tiene una longitud de 156 km y ancho variable delimitado por la zona de seguridad vial y el límite de usos colindantes. Este corredor forma parte del Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas por Dec. N° 1723/14 con categoría de Paisaje Protegido. Se verifica la eficiencia del mismo en términos de conservación de la biodiversidad.

[14] En particular para el caso del Cauquén colorado, además de estar en peligro a nivel nacional, las últimas evidencias moleculares revelan ausencia de flujo génico entre poblaciones continentales y de Malvinas, sugiriendo que la población continental podría ser una especie aparte, por lo que en ese caso la situación crítica tomaría relevancia internacional. Se destaca la situación del Cauquén colorado, dado que luego de reproducirse en la Patagonia Austral, migra a una acotada zona de la provincia de Buenos Aires, en los partidos de Tres Arroyos y San Cayetano. A lo largo de los últimos 20 años se ha identificado un sector donde se han observado las mayores concentraciones de individuos, denominada de "alta densidad", y otras zonas secundarias, donde la abundancia de la especie sería menor, conocida como de "baja densidad". Se observó un alto grado de filopatría, es decir, un uso reiterado y repetido de los potreros a escala de establecimiento a lo largo de los años. Se propone realizar acciones de conservación en estossitios.

[15] Se identifican dos áreas protegidas (Sistema de la Albufera de Mar Chiquita y Reserva de Laguna de los Padres), y presencia de áreas valiosas de pastizales. Se remarca la importancia de este último punto considerando que los pastizales templados constituyen uno de los biomas más amenazados del mundo, principalmente por cambios en el uso de la tierra y la sobreexplotación de los mismos y han sido clasificados como uno de los ecosistemas con más altas prioridades para la conservación. De manera preliminar se puede decir que podría tratarse de la llanura periserrana del Sistema de Tandilia, cuya importancia radica en la presencia de verdaderos relictos de las comunidades de pastizal nativas de la llanura periserrana, o bien "Reserva Natural boca de la Sierra" (creada por el gobierno de la provincia de Buenos Aires a través de la Ley N° 1278), ambiente de pastizal serrano pampeano en buen estado de conservación con un número importante de especies endémicas.

NOTA: la DNV entiende que el sistema de la albufera Mar Chiquita no pertenece al área de proyecto.


Ing. Marcelo Kondratavicius
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO


Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL

[16]Coconier, E. 2007. Cuenca del río Salado. En Di Giacomo, A. S., M. V. De Francesco y E. G. Coconier (ed.). 2007. Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad: 65-66. Temas de Naturaleza y Conservación 5. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.

[17] Como por ej. el Flamenco austral (*Phoenicopterus chilensis*), ave migratoria casi amenazada conforme la Convención CITES (Apéndice II) y la Convención CMS (Apéndice I).

[18]<http://maps.iucnredlist.org/map.html?id=4819>

9.3. Definición y desarrollo de las medidas de gestión de aspectos ambientales para eliminar su significatividad o identificar los posibles impactos ambientales, a los efectos de implementar medidas de prevención y mitigación adecuadas.

El Plan de Gestión Ambiental son todas las tareas que deben planificarse para un Proyecto vial determinado en función de evitar, mitigar, compensar, restaurar si fuese necesario, los efectos negativos de la implementación de dicho Proyecto.

Debe incluir programas de: mantenimiento, monitoreo, coordinación institucional, participación de la comunidad, comunicación social, educación ambiental, control de gestión, control de calidad, entre otros. Todos estos aspectos se encuentran detallados en el MEGA II de la DNV.

El Proyecto Ejecutivo de las obras deberá estar acompañado con el estudio de impacto ambiental, cuya culminación da como resultado el plan de gestión ambiental.

9.4. Planificación de medidas de recuperación y compensación

Las medidas de recuperación y compensación van a estar dadas por estudio de impacto ambiental que se implementarán por medio del Plan de Gestión Ambiental.

En el MEGA II se enumeran las denominadas medidas ambientales, parte B, gestión ambiental del Proyecto. Construcción, mantenimiento y operación de las obras viales.



Ing. Marcela P. ...
Representante Técnico
CORREDOR PANAMERICANO

Maria Laura Bertaina
INGENIERA AMBIENTAL