

CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES GASODUCTO CENTRO OESTE

DOCUMENTO DE ALCANCE

Código: SM DA D 11
Revisión: 1
Vigencia: mayo de 2018
Promotor GERENCIA DE CSAS

Índice y contenido

1	TRAMO LOMA DE LA LATA - PUELÉN	3
1.1.	TOPOGRAFÍA	3
1.2.	CLIMA	4
1.3.	VEGETACIÓN Y FAUNA	4
1.4.	POBLACIONAL	5
2	TRAMO PUELÉN - COCHICÓ	6
2.1.	TOPOGRAFÍA	6
2.2.	CLIMA	7
2.3.	VEGETACIÓN Y FAUNA	7
2.4.	POBLACIONAL	8
3	TRAMO COCHICÓ - LA MORA	9
3.1.	TOPOGRAFÍA	9
3.2.	CLIMA	10
3.3.	VEGETACIÓN Y FAUNA	10
3.4.	POBLACIONAL	10

DIA	Abr 2018	FRU	Abr 2018	NRE / EDC	May 2018	
Responsable	Fecha	Responsable	Fecha	Responsable	Fecha	
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ		OBSERVACIONES

Indica cambios con relación a la revisión anterior

El único documento válido es el que figura en la red

 TRANSPORTADORA DE GAS DEL NORTE S.A.	DOCUMENTO DE ALCANCE	Código	Pág. 2 de 22
	CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES GASODUCTO CENTRO OESTE	SM DA D 11	
		Revisión 1	

4	TRAMO LA MORA - BEAZLEY	11
4.1.	TOPOGRAFÍA	11
4.2.	CLIMA	12
4.3.	VEGETACIÓN Y FAUNA.....	12
4.4.	POBLACIONAL	12
5	TRAMO BEAZLEY – LA PAZ	13
5.1.	TOPOGRAFÍA.....	13
5.2.	CLIMA	14
5.3.	VEGETACIÓN Y FAUNA.....	14
5.4.	POBLACIONAL	15
6	TRAMO BEAZLEY-CHAJÁN	15
6.1.	TOPOGRAFÍA.....	15
6.2.	CLIMA	16
6.3.	VEGETACIÓN Y FAUNA.....	17
6.4.	POBLACIONAL	17
7	TRAMO CHAJÁN – LA CARLOTA.....	18
7.1.	TOPOGRAFÍA.....	18
7.2.	CLIMA	18
7.3.	VEGETACIÓN Y FAUNA.....	19
7.4.	POBLACIONAL	19
8	TRAMO LA CARLOTA – GENERAL BALDISSERA.....	19
8.1.	TOPOGRAFÍA.....	19
8.2.	CLIMA	20
8.3.	VEGETACIÓN Y FAUNA.....	20
8.4.	POBLACIONAL	20
9	TRAMO BALDISSERA – SAN JERÓNIMO	21
9.1.	TOPOGRAFÍA.....	21
9.2.	CLIMA	21
9.3.	VEGETACIÓN Y FAUNA.....	22
9.4.	POBLACIONAL	22

	DOCUMENTO DE ALCANCE	Código	Pág. 4 de 22
	CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES GASODUCTO CENTRO OESTE	SM DA D 11	
		Revisión 1	

que se encuentra emplazado el gasoducto están expuestos a erosión hídrica y están sujetos al transporte por las corrientes de agua transitorias, hacia aguas abajo.

Desde el punto de vista hidrológico subterráneo, las características geológicas determinan que el desarrollo de niveles sedimentarios superficiales aptos para almacenar agua es casi nulo. Existen fisuras en las rocas subyacentes, a través de las cuales percola el agua de las escasas precipitaciones y de esta forma se pueden desarrollar acuíferos profundos, superiores a 100 metros y con alta capacidad (hasta 50 m³/hora). La calidad del agua subterránea es levemente más salobre que la de los cursos superficiales.

Los suelos del área en estudio fueron identificados según lo especificado en el Atlas de Suelos de la República Argentina (INTA, 1995). De acuerdo a esta clasificación los suelos de las inmediaciones de la traza del gasoducto pertenecen a los Ordenes Entisoles y Aridisoles. El grado de erosión hídrica y eólica es mediano a grave. En algunos sectores del gasoducto la erosión hídrica es muy grave: los cursos efímeros han generado sobre la pista profundos surcos que llegaron a generar la exposición del ducto.

De acuerdo al mapa de zonificación sísmica del INPRES, el sector en estudio se encuentra ubicado en una zona que presenta un coeficiente sísmico zonal bajo de 0.025 y las intensidades máximas más probables de ocurrir en 100 años es mayor o igual de VI.

1.2. CLIMA

El clima de la región es templado-frío y se caracteriza por las escasas precipitaciones y los fuertes vientos que le confieren al lugar una elevada aridez.

En cuanto a la temperatura, la media anual es de 14,7 °C, con valores mínimos de 5,6 °C para el mes de julio y máximos de 23,5 °C para enero. El mes más caluroso es enero con una máxima absoluta registrada de 41,6 °C y el más frío junio con una mínima absoluta de -10,7 °C.

Las precipitaciones registran un valor medio anual de 182,6 mm. El mes más húmedo es marzo con 33,2 mm y los más secos, noviembre y diciembre con valores cercanos a los 8 mm de precipitación media.

Los vientos dominantes son del Oeste y alcanzan una velocidad media anual de 16 Km/hora. Los meses con ocurrencia de vientos más fuertes (velocidad mayor a 43 Km/hora) corresponden al período setiembre-febrero.

1.3. VEGETACIÓN Y FAUNA

La aridez y la composición florística y faunística son bastante homogéneas en toda la extensión de la eco-región de **Monte de Llanuras y Mesetas**. Una gran parte del Monte está ocupada por una estepa de arbustos resinosos siempre verdes, en la cual domina la familia de las *Zygophyllaceae*, con varias especies total o parcialmente afilas. En el área de estudio, domina la estepa de arbustos, representada por el jarillal de *Larrea divaricata*.

La comunidad vegetal más característica, es el jarillal o la estepa de *Larrea* (jarilla). Se trata de matorrales de entre 1,5 y 3 m de altura, con arbustos de follaje permanente y ramas inermes, entre los que predominan *Larrea divaricata* y *L. cuneifolia*.

El jarillal vive preferentemente en suelos arenosos y areno-arcillosos, y no tolera altos contenidos salinos en el suelo. Se caracteriza por el regular esparcimiento de los arbustos: la distancia que separa un arbusto de otro parece ser constante e inalterable dentro de ciertos límites; recién cuando muere un individuo adulto, el lugar es ocupado por uno joven. Un control químico sería el responsable de este fenómeno espacial que, determina notablemente el paisaje de la zona. Las raíces de *L. divaricata* excretan inhibidores que limitan la germinación de sus propias semillas o matan las plántulas. En el campo, no se ven plántulas de jarilla

	DOCUMENTO DE ALCANCE	Código	Pág. 5 de 22
	CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES GASODUCTO CENTRO OESTE	SM DA D 11	
		Revisión 1	

debajo de las copas de individuos adultos, pero sí entre arbusto y arbusto; la inhibición parece ser intraespecífica ya que bajo las jarillas crecen numerosas anuales y perennes. Los pastos perennes acompañantes están limitados a los lugares más húmedos.

Además es común encontrar dentro de la traza en la zona de Vegetación de Salitrales, que se caracteriza por su gran heterogeneidad, presentando tipos de vegetales característicos de otras unidades, tales como: *Atriplex lampa* y *Suaeda divaricata* dominante y otras halófitas y vegetación típica de peladales (semidesierto) o huayquerías. Se trata de un tipo de vegetación de cuencas centrípetas, con depósitos de cuerpos de aguas efímeros. Generalmente, estas cuencas se inician al borde de pequeñas bardas avanzando hacia el centro en suave declive, en donde forman lagunitas de superficie variable, dependiendo de la época de lluvias.

Los impactos sobre la fauna pueden considerarse de carácter indirecto por afectación de hábitats, los mismos están restringidos al área directa del proyecto y acotados al tiempo que dura la etapa constructiva. A nivel regional, las adaptaciones más comunes de la fauna, tanto anátomo-fisiológicas, como etológicas están referidas a la economía del agua. Abundan las especies nocturnas o de hábitos cavícolas ya que a poca profundidad en el suelo la temperatura diurna disminuye sensiblemente. Los dasipódidos son un grupo frecuente y están representados en la zona por el piche patagónico (*Zaedyus pichiy*) y el piche llorón o quirquincho chico (*Chaetophractus vellerosus*). Son abundantes y de alimentación omnívora. Como grandes herbívoros se destacan los guanacos - *Lama guanicoe* - sólo de aparición ocasional en la margen rionegrina del Limay y en zona de bardas, debido a su retracción hacia lugares menos perturbados por el hombre.

Los mamíferos de esta región mantienen su balance hídrico en condiciones de escasez de agua, adoptando hábitos crepusculares o nocturnos, y en algunos casos cavícolas. Roedores como cuises, vizcachas, lauchas, ratones y armadillos se refugian en cuevas. El guanaco y la mara constituyen los herbívoros principales, mientras los zorrinos, hurones y zorros son carnívoros. Gran parte de los mamíferos se refugia en el matorral.

En esta región, se encuentran aves de origen chaqueño y de origen andino-patagónico. Entre las aves terrícolas se destacan el ñandú y la martineta común o copetona. Entre las aves de presa se encuentran halcones, caranchos, águila mara, jotes y lechuzas. El halconcito gris, forma sus nidos en cactáceas (*Opuntia spp*) y es típico de la región. Otra especie característica del Monte es el loro barranquero, que se alimenta de semillas, y nidifica en cuevas que construye en las barrancas, formando grandes colonias. Además pueden destacarse el choique (*Rhea pennata*), las martinetas (*Eudromia elegans*), el jote de cabeza colorada (*Cathartes aura*), el carancho (*Polyborus plancus*) y el chimango (*Milvago chimango*). Entre los pájaros dominan las especies de colores pardos como el caserote pardo (*Pseudoseisura gutturalis*), la bandurrita común (*Upucerthia dumetaria*) y los tiránidos que recorren los arbustos.

1.4. POBLACIONAL

El tramo atraviesa el centro este de la provincia del Neuquén, el noroeste de la provincia de Río Negro y el sudoeste de la provincia de La Pampa.

Atraviesa los departamentos de Añelo, General Roca y Puelén de las provincias de Neuquén, Río Negro y La Pampa respectivamente.

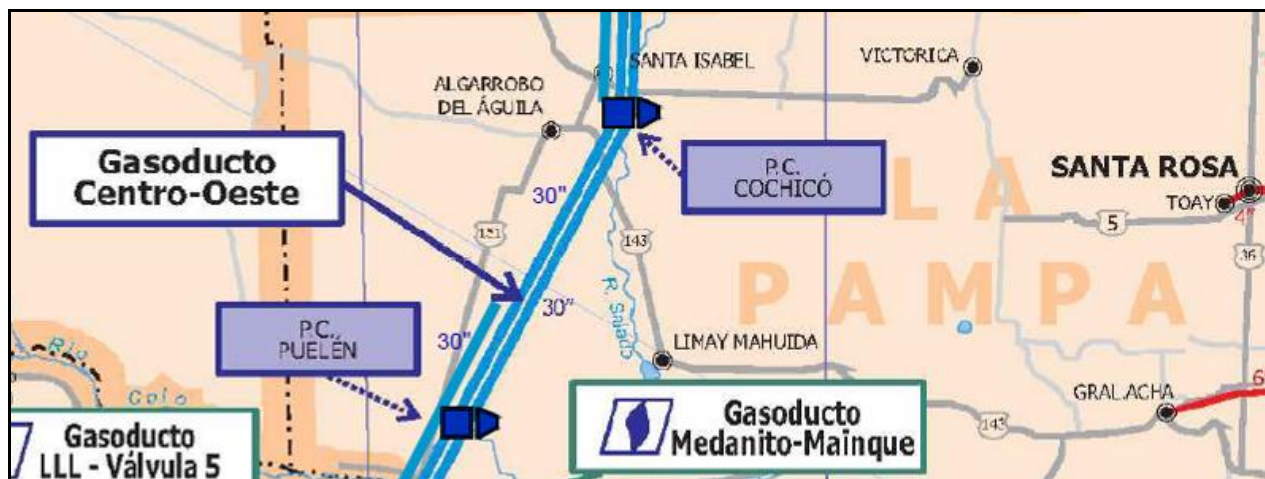
	DOCUMENTO DE ALCANCE	Código	Pág. 6 de 22
	CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES GASODUCTO CENTRO OESTE	SM DA D 11	
		Revisión 1	

La principal actividad económica de la zona de General Roca es el cultivo de frutales en las planicies aluviales del río Colorado. Las extensiones bajo riego del valle, constituyen áreas muy evolucionadas y completas, donde se realizan buenos manejos de cultivos y un relevante desarrollo industrial. Esta actividad está liderada por los cultivos de manzana, vid y peras. La producción por unidad de superficie es elevada; entre 50 y 60 tn/Ha, al igual que el número de productores.

Las principales actividades económicas del Departamento de **Puelén** corresponden a la agricultura, ganadería y minería.

2 TRAMO PUELÉN - COCHICÓ

Posición relativa y trazas del tramo:



2.1. TOPOGRAFÍA

El área de interés pertenece a la unidad morfoestructural conocida como Cinturón Móvil Mendocino Pampeano dentro del subambiente geomorfológico **Pediplanicie con Coladas Lávicas** (basálticas) que corresponde a un área de derrames de lavas básicas que recubren un paleorrelieve constituido por formaciones terciarias y/o mesozoicas. Las alturas aumentan hacia el W y NW, registrándose pendientes del orden del 0,40 %, en sentido WSW-ENE. En las inmediaciones del área de interés se reconocen distintas formas fisiográficas constituidas por cerros y bardas. Entre los primeros se encuentran, al SE de la traza, el Cerro Colón que no supera los 450 m.s.n.m. y, al NE de la misma, el Cerro Centinela inferior a los 500 m.s.n.m.

El Gasoducto atraviesa la eco-región de **Monte de Llanuras y Mesetas**. Una de las características particulares de la eco-zona es su aridez.

En el tramo estudiado no atraviesa áreas protegidas ni zonas con biodiversidad sobresalientes. Tampoco se encuentran unidades de conservación ambiental: parques nacionales, reservas, etc.

La red hidrográfica superficial de la región está caracterizada por numerosos cursos que integran la Cuenca del Río Salado o Chadileuvú. El río Salado nace a partir de la confluencia del Arroyo de la Barda, Río Salado, Arroyo Butaló y Río Atuel. Además posee otros tributarios menores y régimen transitorio.

Localmente, el gasoducto es atravesado por cursos efímeros de rumbo WNW-ESE y NW-SE que discurren hacia la zona de salinas ubicada al este del mismo.

	DOCUMENTO DE ALCANCE	Código	Pág. 7 de 22
	CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES GASODUCTO CENTRO OESTE	SM DA D 11	
		Revisión 1	

Desde el punto de vista hidrológico subterráneo la presencia del agua se halla relacionada con los volúmenes aportados por las precipitaciones pluviales y/o niveles del área desde sectores ubicados al oeste de la región. Como recurso hídrico aprovechables se destacan los manantiales, aunque también el agua es extraída desde pozos cavados en la roca basáltica o en formaciones sedimentarias. Los basaltos poseen un fuerte fracturamiento que determina una alta porosidad y permeabilidad, las aguas alojadas en el pueden considerarse como estrictamente freáticas.

Los suelos de la zona según lo especificado en el Atlas de Suelos de la República Argentina (INTA, 1990) pertenecen al *Orden*: Entisol, *Suborden*: Ortents, *Gran Grupo*: **Torriortentes**, *Subgrupo*: Típico.

Son los suelos secos o salinos de regiones áridas, frías o cálidas. Presentan una textura franco arenosa y debido a esto se hallan moderadamente drenados. Según las observaciones visuales el riesgo de erosión hídrica de los suelos que atraviesa el gasoducto es leve a moderado.

De acuerdo al mapa de zonificación sísmica del INPRES, el sector en estudio se encuentra ubicado en una zona que presenta un coeficiente sísmico zonal de 0,025, es decir, bajo; con intensidades máximas más probables a ocurrir en los próximos 100 años iguales o mayores a VI.

2.2. CLIMA

El clima es cálido y seco, con gran variedad térmica diaria y entre estaciones, aunque es notable la isoterminia a lo largo del gradiente latitudinal, si se considera que abarca 20 °C.

La temperatura media anual es de 15,4 °C. Las temperaturas máximas y mínimas medias anuales son de 22,7 °C y 7,0 °C, respectivamente. La temperatura máxima absoluta en la serie considerada es de 42,5 °C en el mes de enero y la mínima absoluta -13,0 °C en el mes de junio.

La evaporación media anual es de 1.573 mm, registrándose los valores más altos en los meses de verano, y los más bajos en los meses de invierno, con diferencias muy marcadas entre ambos períodos.

Los vientos predominantes durante el año son de las direcciones NE y SW. La velocidad media anual del viento a 2 m de altura es de 6,8 Km/h, siendo el período más ventoso el de primavera y comienzo de verano.

2.3. VEGETACIÓN Y FAUNA

La aridez y la composición florística y faunística son bastante homogéneas en toda la extensión de la eco-región de **Monte de Llanuras y Mesetas**.

La comunidad vegetal más característica, es el jarillal o la estepa de *Larrea* (jarilla). Se trata de matorrales de entre 1,5 y 3 m de altura, con arbustos de follaje permanente y ramas inermes, entre los que predominan *Larrea divaricata* y *L. cuneifolia*. Otra comunidad importante en el Monte son los “algarrobales”, como el algarrobo cuyano *Prosopis flexuosa* y *P. chilensis*. Estos bosques son comunidades edáficas que se presentan en márgenes de ríos o en zonas de subsuelo húmedo con napa freática poco profunda. Los árboles tienen agua a disposición de sus raíces durante todo el año.

La traza del gasoducto se encuentra en la zona correspondiente a las llanuras aluviales del Atuel –Salado, cuya vegetación característica es la de arbustal y matorral que se desarrollan en áreas salinas y semisalinas. En general son arbustales y matorrales abiertos, de hoja pequeña, no caediza, con o sin espinas.

	DOCUMENTO DE ALCANCE	Código	Pág. 8 de 22
	CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES GASODUCTO CENTRO OESTE	SM DA D 11	
		Revisión 1	

Los mamíferos de esta región mantienen su balance hídrico en condiciones de escasez de agua, adoptando hábitos crepusculares o nocturnos, y en algunos casos cavícolas. Roedores como cuises, vizcachas, lauchas, ratones y armadillos se refugian en cuevas. El guanaco y la mara constituyen los herbívoros principales, mientras los zorrinos, hurones y zorros son carnívoros. Gran parte de los mamíferos se refugia en el matorral.

En esta región, se encuentran aves de origen chaqueño y de origen andino-patagónico. Entre las aves terrícolas se destacan el ñandú y la martineta común o copetona. Entre las aves de presa se encuentran halcones, caranchos, águila mara, jotes y lechuzas. El halconcito gris, forma sus nidos en cactáceas (*Opuntia spp*) y es típico de la región. Otra especie característica del Monte es el loro barranquero, que se alimenta de semillas y nidifica en cuevas que construye en las barrancas, formando grandes colonias.

2.4. POBLACIONAL

El tramo se ubica en la Provincia de La Pampa, atraviesa los Departamentos de Puelén al sur y de Chical-Co al norte.

Las principales actividades económicas de la Provincia de La Pampa corresponden a la agricultura, ganadería y minería.

- La provincia aporta anualmente unas 2.500.000 toneladas de granos a la producción nacional, entre cereales y oleaginosas. El destino común de los granos de la provincia, es en su gran mayoría el puerto de Bahía Blanca, y una parte pequeña es destinada a molienda en los molinos harineros de Realicó y Jacinto Arauz.
- La ganadería bovina sigue avanzando técnicamente en el mejoramiento de sus rodeos, en la alimentación y adaptación de nuevas razas y en cruzamientos. Actualmente, se encuentran registrados 255 tambos. El 80 % son operados mecánicamente y el 20 % restante, en forma manual.
- La casi totalidad de las manifestaciones minerales en la provincia son de mineral diseminado, disperso entre las rocas, principalmente, cobre y oro, algo de plata y zinc.

El tramo atraviesa en su parte norte al pueblo de **Algarrobo del Águila** perteneciente al Departamento de Chical-Có. Algarrobo del Águila está sobre la margen derecha del río Atuel, entre el río y las bardas y se accede a través de la Ruta Provincial N° 10 y Ruta Nacional N° 151. Tiene **una población total de 637** habitantes de los cuales 494 habitan la zona rural mientras que 143 habitan la zona urbana.

	DOCUMENTO DE ALCANCE	Código	Pág. 9 de 22
	CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES GASODUCTO CENTRO OESTE	SM DA D 11	
		Revisión 1	

3 TRAMO COCHICÓ - LA MORA

Posición relativa y trazas del tramo:



3.1. TOPOGRAFÍA

El área de interés pertenece a la unidad cuaternaria de Llanura Oriental (Rodríguez y Barton, 1993). El Cuaternario de la llanura, fuera de las manifestaciones volcánicas terciarias del sector sur, no presenta ningún afloramiento de rocas o sedimentos más viejos.

El Gasoducto atraviesa la eco-región de **Monte de Llanuras y Mesetas** desarrollado sobre un relieve homogéneo como es el caso de la llanura de San Rafael. Una de las características particulares de la eco-zona es su aridez.

El tramo estudiado no atraviesa áreas protegidas ni zonas con biodiversidad sobresalientes. Tampoco se encuentran unidades de conservación ambiental: parques nacionales, reservas.

La red hidrográfica del área está representada por cursos de agua permanentes y transitorios. Entre los cursos permanentes, se reconoce el Río Salado, con hábito meandriforme, influenciado en parte, por control estructural. Otro cauce de carácter permanente es el Río Atuel. Posee numerosos tributarios, alguno de ellos permanentes y otros transitorios. Entre los primeros se reconocen el Zanjón La Marzolina y el Desagüe Tornati. Localmente, la traza del gasoducto se ubica dentro de las planicies de inundación de los ríos Salado y Atuel, no siendo atravesada por ningún curso, ya que, debido a una superficie texturalmente arenosa, predomina la infiltración del agua.

Desde el punto de vista hidrológico subterráneo la zona pertenece al oasis de los Ríos Diamante- Atuel, en los Departamentos San Rafael y General Alvear, también llamado Llanura Sanrafaelina. Está conformado por acuíferos semiconfinados a confinados al este, donde tenemos espesores que llegan a los 400 metros. El agua se mueve en forma radial divergente desde la entrada del Río Diamante, a la cuenca, hacia el noreste, el este y el sudeste.

Los suelos de la zona están poco desarrollados, esto se debe al escaso tiempo transcurrido desde la acumulación de los materiales parentales. La mayoría de ellos, solamente tiene un horizonte superficial claro, de poco espesor y generalmente pobre en materia orgánica (epipedón ócrico). Son suelos areno-líticos. El riesgo de erosión hídrica y eólica que se observa en los suelos de la región es moderado, con erosión hídrica laminar y en cauce moderada a grave.

Indica cambios con relación a la revisión anterior

El único documento válido es el que figura en la red

	DOCUMENTO DE ALCANCE	Código	Pág.
	CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES GASODUCTO CENTRO OESTE	SM DA D 11	10
		Revisión 1	de 22

La traza se sitúa dentro de la Región Sismotectónica Sur Mendocino. De acuerdo al mapa de zonificación sísmica, el sector en estudio se encuentra ubicado en una zona que presenta un coeficiente sísmico zonal de 0,025, es decir, bajo; con intensidades máximas más probables a ocurrir en los próximos 100 años igual o mayor a VI.

3.2. CLIMA

El área en estudio se encuentra dentro de la zona Templada Argentina con características de semiárido-árido. Se caracteriza por el escaso nivel de precipitaciones, siendo las amplitudes térmicas muy pronunciadas, típicas de los climas continentales. Las máximas temperaturas se registran entre los meses de enero y febrero, con 24,4 °C, mientras que las mínimas se registran en los meses de junio y julio con 4,6 °C.

3.3. VEGETACIÓN Y FAUNA

El viento, la escasez de lluvias y la presencia de heladas durante casi todo el año, son elementos esenciales que modelan el tipo de vegetación dominante. Además los suelos son extremadamente pobres en contenido de materia orgánica y nitrógeno. Las plantas para poder prosperar deben desarrollar adaptaciones especiales que les posibiliten sobrellevar la hostilidad ambiental.

La vegetación dominante es la estepa arbustiva, caracterizada mayormente por la comunidad del jarillal, con presencia de cactáceas columnares o cardones y bosques de Algarrobos en algunas zonas.

Además se destaca alternancia de pastizales y arbustos bajos, y zonas de suelo desnudo. El "jarillal", perteneciente a la familia de las *Zygophyllaceae* es la comunidad más característica y se desarrolla en bolsones y llanuras de suelo arenoso o pedregoso-arenoso. Consiste en una asociación de *Larrea divaricata* (jarilla hembra), que resulta dominante, *Larrea cuneifolia* (jarilla macho), *Larrea nitida* (jarilla crespá), *Monttea aphylla* (mata sebo), *Prosopis strombulifera* (manca caballo), *Attamisquea emarginata* (atamisque) y *Bougainvillea spinosa* (monte negro). El algarrobo cuyano, es el árbol por excelencia de esta región. Ha sido utilizado tempranamente para la producción de leña y madera. Estos bosques son comunidades edáficas que se presentan en márgenes de ríos o en zonas de subsuelo húmedo con napa freática poco profunda.

Los Mamíferos de la región son Colilargo chico (*Oryzomys longicaudatus*), Cuis chico (*Microcavia australis*), Cuis común (*Galea musteloides*) y Tucú-tucú mendocino (*Ctenomys mendocinus*). Los mamíferos de mayor tamaño están representados por el guanaco (*Lama guanicoe*) y el puma (*Puma concolor*) y aquellos de tamaño medio corresponden a vizcachas (*Lagostomus maximus*), zorro colorado (*Pseudalopex culpaeus*) y el zorro gris (*P. griseus*).

Entre las aves se reconocen la cotorra (*Myiopsitta monachus*), el loro barranquero (*Cyanoliseus patagonus*) la Paloma manchada (*Columba maculosa*) y paloma picazuro (*Columba picazuro*). Además en la ecozona son comunes los gauchos (*Agriornis sp.*), dormilonas (*Muscisaxicola sp.*), la martineta común (*Eudromia elegans*), la monterita canela (*Poospiza ornata*), el inambú pálido (*Nothura darwinii*). En los pastizales salobres habita el burrito salinero (*Laterallus jamaicensis*).

3.4. POBLACIONAL

El tramo Cochicó - La Mora se ubica dentro del Departamento de General Alvear, Mendoza.

La actividad económica del Departamento General Alvear está centrada en la ganadería y la agricultura, cuyos productos se venden en fresco, desecados o envasados. Los vinos producidos en General Alvear tienen gran aceptación en los mercados del país y se venden en

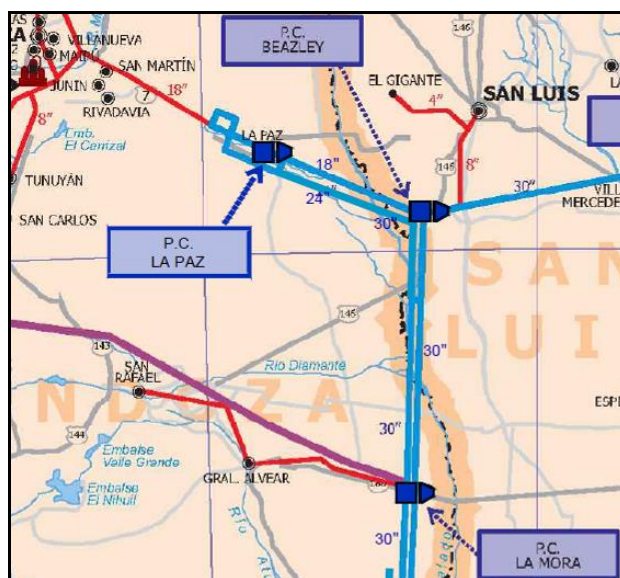
	DOCUMENTO DE ALCANCE	Código	Pág. 11 de 22
	CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES GASODUCTO CENTRO OESTE	SM DA D 11	
		Revisión 1	

el exterior, donde han recibido importantes premios. Con respecto a la ganadería aporta, junto con San Rafael y Malargüe, las dos terceras partes de los bovinos que existen en la provincia.

El tramo en estudio no afecta a ninguna población urbana del Departamento General Alvear.

4 TRAMO LA MORA - BEAZLEY

Posición relativa y trazas del tramo:



4.1. TOPOGRAFÍA

El área de interés se encuentra emplazada en la unidad de Serranías (González Díaz, 1981) dentro de la subunidad geomórfica del **Cordón de las Serranías Occidentales**. Se pueden distinguir dos subdivisiones menores dentro del Cordón de las Serranías Occidentales. El ambiente en el cual se encuentra el área en estudio, es el *Ambiente Austral*, que comprende fundamentalmente la Sierra de Varela y sus proyecciones hacia el norte.

El Gasoducto atraviesa la eco-región de **Monte de Llanuras y Mesetas**. Una de las características particulares de la eco-zona es su aridez.

La red hidrográfica superficial posee un drenaje endorreico, los cursos se infiltran en los ambientes aluviales pedemontanos o finalizan en depresiones ocupadas por salinas o lagunas. La traza del gasoducto se encuentra ubicada sobre la planicie de inundación del Río Desaguadero. En este sector, dicho curso de régimen permanente, fluye en sentido N-S describiendo un diseño de drenaje anastomosado a meandriforme.

Desde el punto de vista hidrológico subterráneo el gasoducto se sitúa sobre la Cuenca del Desaguadero – Salado. Los depósitos cuaternarios poseen una permeabilidad mediana a baja, incluyendo yeso en algunos niveles. Regionalmente las aguas desmejoran su calidad hacia el Río Salado. La demanda de agua es para abreviar ganado y alimentación humana, por lo tanto los volúmenes requeridos son pequeños.

Los suelos del área en estudio fueron identificados según lo especificado en el Atlas de Suelos de la República Argentina (INTA, 1995). De acuerdo a esta clasificación los suelos de las inmediaciones de la traza del gasoducto pertenecen al Orden Entisoles, los cuales tienen escaso desarrollo de horizontes pedogenéticos. La mayoría de ellos, solamente tiene un horizonte superficial claro, de poco espesor y generalmente pobre en materia orgánica (epipedón ócrico). Normalmente no se presentan otros horizontes diagnósticos.

Indica cambios con relación a la revisión anterior

El único documento válido es el que figura en la red

	DOCUMENTO DE ALCANCE	Código	Pág.
	CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES GASODUCTO CENTRO OESTE	SM DA D 11	12
		Revisión 1	de 22

De acuerdo al mapa de zonificación sísmica del INPRES, el sector en estudio se encuentra ubicado en una zona que presenta un coeficiente sísmico zonal de **0.050** con intensidades máximas más probables de ocurrir en 100 años mayor o igual de VII.

4.2. CLIMA

El clima de la zona es continental seco, con inviernos fríos y veranos calurosos. En la zona de estudio se tienen precipitaciones anuales entre 400 y 500 mm.

La temperatura varía de norte a sur, modificada por la altitud de la zona serrana. La media anual es de 18 °C en el norte y 16 °C en el sur.

4.3. VEGETACIÓN Y FAUNA

La aridez y la composición florística y faunística son bastante homogéneas en toda la extensión de la eco-región de **Monte de Llanuras y Mesetas**.

La comunidad vegetal más característica, es el jarillal o la estepa de *Larrea* (jarilla). Se trata de matorrales de entre 1,5 y 3 m de altura, con arbustos de follaje permanente y ramas inermes, entre los que predominan *Larrea divaricata* y *L. cuneifolia*. Otra comunidad importante en el Monte son los “algarrobales”, como el algarrobo cuyano *Prosopis flexuosa* y *P. chilensis*. Estos bosques son comunidades edáficas que se presentan en márgenes de ríos o en zonas de subsuelo húmedo con napa freática poco profunda. Los árboles tienen agua a disposición de sus raíces durante todo el año.

La traza del gasoducto se encuentra en la zona correspondiente a las llanuras aluviales del Atuel –Salado, cuya vegetación característica es la de arbustal y matorral que se desarrollan en áreas salinas y semisalinas. En general son arbustales y matorrales abiertos, de hoja pequeña, no caediza, con o sin espinas.

Los mamíferos de esta región mantienen su balance hídrico en condiciones de escasez de agua, adoptando hábitos crepusculares o nocturnos y en algunos casos cavícolas. Roedores como cuises, vizcachas, lauchas, ratones y armadillos se refugian en cuevas. El guanaco y la mara constituyen los herbívoros principales, mientras los zorrinos, hurones y zorros son carnívoros. Gran parte de los mamíferos se refugia en el matorral.

En esta región, se encuentran aves de origen chaqueño y de origen andino-patagónico. Entre las aves terrícolas se destacan el ñandú y la martineta común o copetona. Entre las aves de presa se encuentran halcones, caranchos, águila mara, jotes y lechuzas. El halconcito gris, forma sus nidos en cactáceas (*Opuntia spp*) y es típico de la región. Otra especie característica del Monte es el loro barranquero, que se alimenta de semillas y nidifica en cuevas que construye en las barrancas formando grandes colonias.

4.4. POBLACIONAL

El tramo se ubica en el centro este de la provincia de Mendoza, Departamento de **General Alvear** y en el centro oeste de la provincia de San Luis, Departamento **La Capital**. La actividad económica del **Departamento General Alvear** está centrada en la ganadería y la agricultura, cuyos productos se venden en fresco, desecados o envasados. Con respecto a la ganadería aporta, junto con San Rafael y Malargüe, las dos terceras partes de los bovinos que existen en la provincia. La traza del tramo en estudio no afecta a ninguna población urbana del Departamento General Alvear. No se ha constatado que la traza del gasoducto pudiera ser afectada por una línea de ferrocarril o líneas de alta o media tensión, ni presenta interferencias con caminos o rutas.

El **Departamento La Capital** es uno de los más poblados de la provincia de San Luis. La actividad económica más importante de la Provincia de San Luis es la ganadería extensiva.

Indica cambios con relación a la revisión anterior

El único documento válido es el que figura en la red

	DOCUMENTO DE ALCANCE	Código	Pág.
	CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES GASODUCTO CENTRO OESTE	SM DA D 11	13
		Revisión 1	de 22

Predomina el ganado bovino, pero también se crían cabras, ovejas, caballos y cerdos. La agricultura se desarrolla en el Este húmedo, lindante con la región pampeana y en las zonas de regadío. Otra actividad importante en la provincia es la extracción de minerales. Se extraen principalmente rocas de aplicación, como las calizas. Las canteras se encuentran distribuidas en el faldeo oriental de la Sierra de San Luis.

5 TRAMO BEAZLEY – LA PAZ

Posición relativa y trazas del tramo:



5.1. TOPOGRAFÍA

El área de interés pertenece a la unidad cuaternaria de Llanura Oriental (Rodríguez y Barton, 1993), específicamente, **al Sector norte-centro**. En el mismo se reconocen tres tipos de depósitos: unidades de agradación fluvial y transición, unidades de ambiente lacustre y playa y, por último, depósitos eólicos y mixtos del Holoceno.

El Gasoducto atraviesa la eco-región de **Monte de Llanuras y Mesetas** desarrollado sobre un relieve homogéneo como es el caso de la llanura de San Rafael. Una de las características particulares de la eco-zona es su aridez.

El tramo no atraviesa áreas protegidas ni zonas con biodiversidad sobresalientes. Tampoco se encuentran unidades de conservación ambiental: parques nacionales, reservas.

La red hidrográfica del área está representada por cursos de agua permanentes y transitorios. Como curso permanente se reconoce el Río Desaguadero de hábito anastomosado con fuerte control estructural. Desaguan en él numerosos tributarios, entre los que se encuentra en el área de interés, el Río Tunuyán. Este río presenta carácter transitorio y su diseño de drenaje varía entre el tipo anastomosado y el entrelazado. El tramo se ubica dentro de las planicies de inundación de ambos ríos. En la región se encuentran numerosos bañados intermitentes, ubicados al norte y sur del tramo del gasoducto.

Los acuíferos de la zona se dividen en libre y confinado. En términos generales es más productivo el acuífero libre dado que está compuesto por materiales de mayor granulometría. El confinado es menos productivo pero tiene a su favor el hecho que en general el nivel

Indica cambios con relación a la revisión anterior

El único documento válido es el que figura en la red

	DOCUMENTO DE ALCANCE	Código	Pág. 14 de 22
	CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES GASODUCTO CENTRO OESTE	SM DA D 11	
		Revisión 1	

piezométrico está relativamente cercano a la superficie. Los niveles de explotación fluctúan en el área libre de los 30 a los 200 metros y en el área confinada es posible distinguir cuatro niveles: el freático de 10 a 40 metros, el primer nivel de 60 a 120 metros, el segundo de 150 a 200 metros y un tercer nivel de 240 a 350 metros de profundidad.

Los suelos se desarrollan sobre los medanosos móviles o estabilizados o sobre las planicies de inundación de los ríos. Los primeros del Grupo Torrifluventes, poseen textura arenosa que provoca que los mismos tengan un excesivo drenaje. Mientras que los segundos, pertenecen al Grupo de los Torrifluventes La mayoría son alcalinos o calcáreos y en ciertos sitios (como en el sector de interés) salinos. La vegetación natural es de carácter xerófilo o halófilo.

La traza del gasoducto entre las localidades de Beazley y La Paz, se sitúa dentro de la Región Sismotectónica de Precordillera y aproximadamente sobre el lineamiento regional Tunuyán. Este lineamiento se encuentra ubicado al norte de Mendoza y cruza toda la provincia con orientación NW-SE, separando la región sismotectónica Precordillera al norte, de la región sismotectónica Sur mendocina al sur. Por encima de dicho lineamiento, fluye la porción inferior del Río Tunuyán.

De acuerdo al mapa de zonificación sísmica, el sector en estudio presenta un coeficiente sísmico zonal de 0,050, es decir, mediano; con intensidades máximas más probables de ocurrir en los próximos 100 años igual o mayor a IX.

5.2. CLIMA

El área en estudio se encuentra dentro de la zona Templada Argentina con características de semiárido-árido. Los meses de verano son cálidos, con poca amplitud térmica y con mayores precipitaciones. Los meses de invierno se presentan templados, con mayor amplitud y con menores precipitaciones.

Las máximas temperaturas se registran en el mes de Enero con 30,6 °C mientras que las mínimas en el mes de Julio con 3,6 °C.

La zona se caracteriza por precipitaciones durante la primavera y el verano y una marcada estación seca durante los meses del invierno. La precipitación anual es de 500 mm, aproximadamente.

5.3. VEGETACIÓN Y FAUNA

El viento, la escasez de lluvias y la presencia de heladas durante casi todo el año, son elementos esenciales que modelan el tipo de vegetación dominante. Además los suelos extremadamente pobres en contenido de materia orgánica y nitrógeno. Las plantas para poder prosperar deben desarrollar adaptaciones especiales que les posibiliten sobrellevar la hostilidad ambiental.

La vegetación dominante es la estepa arbustiva, caracterizada mayormente por la comunidad del jarillal, con presencia de cactáceas columnares o cardones y bosques de algarrobos en algunas zonas.

Además se destaca alternancia de pastizales y arbustos bajos, y zonas de suelo desnudo. El "jarillal", perteneciente a la familia de las *Zygophyllaceae* es la comunidad más característica, y se desarrolla en bolsones y llanuras de suelo arenoso o pedregoso-arenoso. Consiste en una asociación de *Larrea divaricata* (jarilla hembra), que resulta dominante, *Larrea cuneifolia* (jarilla macho), *Larrea nitida* (jarilla crespá), *Monttea aphylla* (mata sebo), *Prosopis strombulifera* (manca caballo), *Attamisquea emarginata* (atamisque) y *Bougainvillea spinosa* (monte negro). El algarrobo cuyano, es el árbol por excelencia de esta región. Ha sido utilizado tempranamente para la producción de leña y madera. Estos bosques son comunidades

	DOCUMENTO DE ALCANCE	Código	Pág. 15 de 22
	CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES GASODUCTO CENTRO OESTE	SM DA D 11	
		Revisión 1	

edáficas que se presentan en márgenes de ríos o en zonas de subsuelo húmedo con napa freática poco profunda.

Los impactos sobre la fauna pueden considerarse de carácter indirecto por afectación de hábitats; los mismos están restringidos al área directa del proyecto y acotados al tiempo que dura la etapa constructiva.

Los Mamíferos de la región son Colilargo chico (*Oryzomys longicaudatus*), Cuis chico (*Microcavia australis*), Cuis común (*Galea musteloides*) y Tucú-tucú mendocino (*Ctenomys mendocinus*). Los mamíferos de mayor tamaño están representados por el guanaco (*Lama guanicoe*) y el puma (*Puma concolor*) y aquellos de tamaño medio corresponden a vizcacha (*Lagostomus maximus*), zorro colorado (*Pseudalopex culpaeus*) y el zorro gris (*P. griseus*).

Entre las aves se reconocen la cotorra (*Myiopsitta monachus*), el loro barranquero (*Cyanoliseus patagonus*) la Paloma manchada (*Columba maculosa*) y paloma picazuro (*Columba picazuro*). Además en la ecozona son comunes los gauchos (*Agriornis sp.*), dormilonas (*Muscisaxicola sp.*), la martineta común (*Eudromia elegans*), la monterita canela (*Poospiza ornata*), el inambú pálido (*Nothura darwini*). En los pastizales salobres habita el burrito salinero (*Laterallus jamaicensis*).

5.4. POBLACIONAL

El gasoducto atraviesa el Departamento de La Paz que se encuentra en el noreste de la provincia de Mendoza.

Las principales actividades económicas de la región corresponden a la agricultura, minería, producción vitivinícola y el turismo.

El gasoducto atraviesa la ciudad de La Paz y la localidad de La Dormida.

6 TRAMO BEAZLEY-CHAJÁN

Posición relativa y trazas del tramo:



6.1. TOPOGRAFÍA

El área de interés pertenece a la unidad geomórfica de Planicies, particularmente abarca dos subunidades geomórficas, la **Planicie Medana** al oeste y la **Depresión Oriental** al este.

Indica cambios con relación a la revisión anterior

El único documento válido es el que figura en la red

	DOCUMENTO DE ALCANCE	Código	Pág. 16 de 22
	CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES GASODUCTO CENTRO OESTE	SM DA D 11	
		Revisión 1	

La **Planicie Medanosa** constituye una monótona superficie medanosa, ligeramente ondulada, sin la llamativa o señalada presencia de las formas de deflación, reconocidas en las otras subzonas. Son raras las cuencas de deflación y/o lagunas correspondientes; su relieve es poco destacable, en particular en la parte sur, no reconociéndose formas llamativas. La **Depresión Oriental** constituye una típica depresión estructural limitada al oeste por la Sierra de San Luis y al este por la Sierra de Comechingones. Se caracteriza por una sedimentación pedemontana de abanicos aluviales.

Regionalmente las alturas aumentan hacia el W y NW, hallándose en esta dirección el Cerro El Dique con una cota máxima de 749 m.s.n.m. y la Sierra de Tala con una altura de 827 m.s.n.m.

El Gasoducto atraviesa de oeste a este las eco-regiones de **Monte de Llanuras y Mesetas, Espinal y Pampa Interior Oeste**.

En el tramo estudiado no atraviesa áreas protegidas ni zonas con biodiversidad sobresalientes. Tampoco se encuentran unidades de conservación ambiental: parques nacionales, reservas.

La red hidrográfica superficial de la región está caracterizada por numerosos cursos endorreicos que desembocan en salinas o lagunas. A escala local, está representada por escasos cursos de agua transitorios de corto recorrido, que cruzan la traza del gasoducto con orientación NW-SE.

Desde el punto de vista hidrológico subterráneo el tramo del gasoducto se sitúa en la Cuenca del Bebedero en el oeste y la Cuenca de la Llanura del Sur en el este. Superficialmente los cauces que llegan en forma permanente o intermitente a la laguna son la Cañada de San Gerónimo-Balde y el Río Bebedero. El resto del escurrimiento generado en la Sierra de San Luis, se infiltra rápidamente en los terrenos altamente permeables del pedemonte de la misma, y escurren subterráneamente hacia el nivel de base mencionado. Los cauces de la vertiente oriental de las serranías que configuran el límite Oeste de la cuenca son de carácter efímero. Todos los cauces mencionados se comportan como influentes.

Los suelos de la zona según lo especificado en el Atlas de Suelos de la República Argentina (INTA, 1990) pertenecen al *Orden*: Entisol, *Suborden*: Psamente, *Gran Grupo*: **Torripsamente**, *Subgrupo*: Típico.

A escala local, estos suelos presentan una textura superficial y sub-superficial de tipo arenosa, que se traduce en el drenaje excesivo que ellos exhiben. Estos sedimentos están sometidos a erosión eólica moderada.

De acuerdo al mapa de zonificación sísmica del INPRES, el sector en estudio se encuentra ubicado en una zona que presenta un coeficiente sísmico zonal de 0,050, mediano; con intensidades máximas más probables a ocurrir en los próximos 100 años iguales o mayores a VI y VII.

6.2. CLIMA

El clima de la Provincia de San Luis es continental seco, presentando inviernos fríos y veranos calurosos. Las lluvias disminuyen de este a oeste, con promedios de 650 mm. La mayor cantidad de lluvias se produce en el período primavera – estival, concentrándose en esta época más del 70% del total anual. En particular, en la zona de estudio se tienen precipitaciones anuales entre 400 y 500 mm.

La temperatura varía de norte a sur, modificada por la altitud de la zona serrana. La media anual es de 18 °C en el norte y 16 °C en el sur.

	DOCUMENTO DE ALCANCE	Código	Pág. 17 de 22
	CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES GASODUCTO CENTRO OESTE	SM DA D 11	
		Revisión 1	

6.3. VEGETACIÓN Y FAUNA

La comunidad vegetal más característica de la eco-región de **Monte de Llanuras y Mesetas** es el jarillal o la estepa de *Larrea* (jarilla). Se trata de matorrales de entre 1,5 y 3 m de altura, con arbustos de follaje permanente y ramas inermes, entre los que predominan *Larrea divaricata* y *L. cuneifolia*. Otra comunidad importante en el Monte son los “algarrobales”, como el algarrobo cuyano *Prosopis flexuosa* y *P. chilensis*.

Los mamíferos de esta región mantienen su balance hídrico en condiciones de escasez de agua, adoptando hábitos crepusculares o nocturnos, y en algunos casos cavícolas. Roedores como cuises, vizcachas, lauchas, ratones y armadillos se refugian en cuevas. El guanaco y la mara constituyen los herbívoros principales, mientras los zorrinos, hurones y zorros son carnívoros. Gran parte de los mamíferos se refugia en el matorral.

El **Espinal** se localiza en tierras con alto desarrollo agrícola y urbano, motivo por el cual su superficie se ha visto fuertemente reducida desde hace décadas. El Espinal autóctono está caracterizado por el género *Prosopis* (algarrobos, ñandubay, caldén), aunque incluye asociaciones de especies muy diferentes entre sí. Las especies vegetales características son los algarrobos (*Prosopis spp.*), aromitos y espinillos (*Acacia spp.*), talas (*Celtis spp.*), chañar (*Geoffroea decorticans*), quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*).

La ecoregión de las **Pampas** constituye el ecosistema de pradera más importante de la Argentina, y suman en total unos 540.000 km². Poseen un relieve relativamente plano, con una suave pendiente hacia el Océano Atlántico. La flora nativa de las Pampas comprende unas mil especies de plantas vasculares (León, 1991). Las praderas estuvieron originalmente dominadas por gramíneas, entre las que predominaron los géneros *Stipa*, *Poa*, *Piptochaetium* y *Aristida*. Aunque disminuida en la actualidad, la fauna nativa de la pradera pampeana incluía abundantes mamíferos y aves (Krapovickas y Di Giacomo, 1998; Real *et al.*, 2003). Entre ellos, cabe citar especies como el venado de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus*), el ñandú (*Rhea americana*), las perdices (*Rynchotus rufescens*, *Nothura sp.*, *Eudromia elegans*) y el “puma” (*Puma concolor*).

6.4. POBLACIONAL

El gasoducto atraviesa de oeste a este los Departamentos de La Capital y General Pedernera, pasando por las localidades de Beazley, Zanjitas y Villa Mercedes.

La actividad económica más importante es la ganadería extensiva. Predomina el ganado bovino, pero también se crían cabras, ovejas, caballos y cerdos. Las zonas de mayor producción se encuentran en los departamentos de General Pedernera y Gobernador Dupuy que producen alrededor del 60% del total del ganado. Las razas que predominan entre el ganado bovino son la Aberdeen Angus, Hereford, Charolais y Santa Gertrudis. El ganado lechero está distribuido en tres cuencas lecheras, en los departamentos de Coronel Pringles y General Pedernera y dos microcuencas en el valle de Conlara y en la zona de Quines-Candelaria.

La agricultura se desarrolla en el Este húmedo, lindante con la región pampeana y en las zonas de regadío. La zona de secano abarca unas 700 mil hectáreas, aproximadamente el 80% de las cuales se encuentran implantadas con especies forrajeras entre las que se destacan el pasto llorón, centeno, alfalfa y maíz forrajero.

En el resto del área, se siembra maíz y en menor medida sorgo y girasol. Si bien la superficie de maíz ha caído en los últimos años, los rendimientos se han elevado sustancialmente permitiendo triplicar los volúmenes de producción. Anualmente se siembran unas 300.000 hectáreas. Otros cultivos importantes son el sorgo granífero y la soja.

	DOCUMENTO DE ALCANCE	Código	Pág.
	CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES GASODUCTO CENTRO OESTE	SM DA D 11	18
		Revisión 1	de 22

7 TRAMO CHAJÁN – LA CARLOTA

Posición relativa y trazas del tramo:



7.1. TOPOGRAFÍA

Este tramo se encuentra en la gran llanura aluvional, atraviesa varias zonas que van en transición desde el espinal a la pampa, bordeando al primero. Inicialmente cruza la zona del espinal (área del algarrobal puntano). Luego entra en la zona pampeana cruzando el área perteneciente a la pampa interior oeste y al final, la de la Pampa interior plana. En las proximidades de A. Roca, pasa cerca de la reserva Laguna La Felipa. (Cita FVSA).

No atraviesa zonas boscosas, mineras, ni sitios históricos.

La zona es mayormente plana, levemente ondulada, con suelo pobre arenoso-limoso con escasa pendiente hacia el Atlántico y abundantes lagunas.

En cuanto a la hidrografía, la zona tiene los arroyos La Guardia y Chaján y el Río Cuarto (o Chocancharava), que por la escasa pendiente del terreno fluye formando meandros y con posibilidad de anegar las zonas contiguas. Las lagunas suelen llegar a las freáticas, por lo que son permanentes.

El coeficiente sísmico según el INPRES es de 0,025, o sea de riesgo muy bajo.

7.2. CLIMA

Tiene un clima templado sin estación seca. La precipitación anual es de 600 mm. La misma disminuye de este a oeste. La temperatura presenta una amplia oscilación entre extremos de -11 y 44 °C. La humedad promedio es de 68 %. El cambio de regímenes de lluvias ha significado una expansión de la explotación agrícola hacia el oeste en detrimento de la naturaleza original.

Las mayores lluvias se observan entre octubre y marzo; pueden ocurrir precipitaciones excesivas puntuales en la zona o aguas arriba de los cursos, con posibilidades de anegamiento. La zona se tipifica como "III Zona de riesgos de precipitaciones escasas", debido a la distribución irregular de las lluvias.

	DOCUMENTO DE ALCANCE	Código	Pág.
	CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES GASODUCTO CENTRO OESTE	SM DA D 11	19
		Revisión 1	de 22

7.3. VEGETACIÓN Y FAUNA

Por efectos de la acción humana quedan pocos sitios que presenten la flora y fauna originales de las zonas naturales atravesadas, quedando muchos de sus exponentes típicos confinados a poblaciones relictuales.

Los bosques de algarrobo, caldén o espinillo han quedado confinados a zonas específicas, especialmente reservas, desplazados por la explotación agrícola, cuya vegetación es la que predomina. El chañar ha quedado relegado a isletas en médanos.

Existen varios tipos de ofidios (yaraarás), insectos (vinchucas) cuyo posible efecto es tenido en cuenta para la salud de los trabajadores.

La fauna tiene gran movilidad por esta zona. La vizcacha, la cabra del monte, el zorrino común y el zorro gris, entre otros, son especies en riesgo o vulnerables.

7.4. POBLACIONAL

La traza se halla bajo la influencia de tres ciudades: Villa Mercedes (San Luis), Río Cuarto y La Carlota, en las que se pueden ver trazas de descomposición social (*Robos, violaciones, asesinatos, etc.*). En la zona del tramo aquí descrito, mayormente el Departamento de Río Cuarto de la provincia de Córdoba, un 10 % de la población tiene las necesidades básicas insatisfechas.

La zona es eminentemente agrícola - ganadera en lo rural y parcialmente industrial en las ciudades. La influencia de la ganadería en el producto bruto provincial y nacional es significativa.

8 TRAMO LA CARLOTA – GENERAL BALDISSERA

Posición relativa y trazas del tramo:



8.1. TOPOGRAFÍA

El tramo se encuentra dentro de la Pampa Loessica Plana (Prov. de Córdoba). Su traza está situada en la parte central de la llanura cordobesa, cuyos límites, tanto hacia el Oeste (Pampa Loessica Alta), como hacia el Este (Depresión del Tortugas San Antonio), tienen el origen tectónico y son el resultado de fallas y ascensos diferenciales de bloques del basamento profundo. El relieve es marcadamente plano, con pendientes regionales hacia el Este, que no superan el 0,5% de gradiente.

La zona presenta susceptibilidad normal a la erosión hídrica, y de ligera a moderada a la erosión eólica.

Indica cambios con relación a la revisión anterior

El único documento válido es el que figura en la red

	DOCUMENTO DE ALCANCE	Código	Pág. 20 de 22
	CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES GASODUCTO CENTRO OESTE	SM DA D 11	
		Revisión 1	

De acuerdo a los datos obtenidos, la permeabilidad del suelo es mediana alta con sustratos limosos arenosos o arenas finas algo limosas. Respecto a la profundidad del nivel freático el mismo se halla entre 3 y 5 metros, con calidades variantes de buenas a regulares de acuerdo a la profundidad de obtención.

El coeficiente sísmico según el INPRES es de 0,025, o sea de riesgo bajo.

8.2. CLIMA

El área de estudio posee un clima templado con inviernos secos. El régimen térmico de esta región presenta registros extremos absolutos de 44 °C y de -7 °C en enero y julio, respectivamente. El período con heladas es relativamente extenso y existe un elevado número de días con cielo cubierto.

Las precipitaciones son abundantes entre octubre y marzo con alto porcentaje de tormentas eléctricas y con ocurrencia de granizo. La deficiencia hídrica se produce entre agosto y septiembre por las bajas precipitaciones y entre diciembre y enero por la elevada evapotranspiración. La precipitación media anual considerada para la zona de Río Cuarto, se encuentra alrededor de los 846,8 mm.

La zona considerada presenta una humedad relativa media anual entre 63 y 71%, presentándose los máximos valores durante los meses de Marzo y Abril y los mínimos en los meses de Septiembre y Octubre.

En la zona de Río Cuarto, se pueden establecer (teniendo en cuenta la frecuencia anual) como predominantes a los vientos de dirección Oeste, luego los de dirección Noreste y finalmente los de dirección Este, con una velocidad media anual de los mismos entre 16 y 23 km/h.

8.3. VEGETACIÓN Y FAUNA

El área considerada se encuentra desprovista totalmente de vegetación original ya que la misma fue desplazada para dar paso a cultivos agrícolas en primera medida y campos para pastoreo como segunda producción en importancia. No existen formaciones boscosas afectadas por el gasoducto.

En estos ambientes modificados se pueden observar todavía aves como: perdiz chica, paloma cenicienta, cata común, carpintero campestre, hornero, benteveo y calandria común, favoreciendo éstas modificaciones ambientales la penetración, en ésta región, de la paloma turca.

Estas alteraciones ambientales, han perjudicado a la mayoría de los macro y micro mamíferos autóctonos, favoreciendo el avance de la liebre europea (animal más adaptado a los ambientes modificados por cultivos)

8.4. POBLACIONAL

El tramo analizado se encuentra en el Departamento de Juárez Celman, al sur de la provincia de Córdoba. Limita al norte con los departamentos Tercero y San Martín, al oeste con el de Río Cuarto, al este con Unión y al sur con Presidente Roque Sáenz Peña. El Departamento se divide en 4 pedanías que suman una población mayoritariamente urbana.

La Ciudad de La Carlota es cabecera del Departamento.

En la zona considerada, no fueron afectados sitios de recreación ni sitios históricos. Tampoco fueron atravesadas líneas de ferrocarril y no hay líneas de Alta o Media Tensión afectadas. Se puede acceder al tramo desde la Ruta Nacional N° 8.

	DOCUMENTO DE ALCANCE	Código	Pág. 21 de 22
	CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES GASODUCTO CENTRO OESTE	SM DA D 11	
		Revisión 1	

9 TRAMO BALDISSERA – SAN JERÓNIMO

Posición relativa y trazas del tramo:



9.1. TOPOGRAFÍA

El tramo se encuentra dentro de la Pampa Loessica Plana. El subsuelo se apoya sobre el macizo de Brasília, basamento cristalino muy profundo. El relieve es marcadamente plano, con pendientes regionales hacia el Este, que no superan el 0,5% de gradiente.

La zona de estudio presenta susceptibilidad normal a la erosión hídrica, y de ligera a moderada a la erosión eólica. Sobre el área de trabajo considerada, no existen yacimientos activos o inactivos.

De acuerdo a los datos obtenidos, la permeabilidad del suelo en la zona es mediana-alta con sustratos limosos arenosos o arenas finas algo limosas. Respecto a la profundidad del nivel freático el mismo se halla entre 3 y 5 metros, con calidades variantes de buenas a regulares de acuerdo a la profundidad de obtención.

El coeficiente sísmico según el INPRES es de 0,025, o sea de riesgo bajo.

9.2. CLIMA

El área de estudio posee un clima templado con inviernos secos. El régimen térmico de esta región presenta registros extremos absolutos de 44 °C y de -7 °C en enero y julio, respectivamente. El período con heladas es relativamente extenso y existe un elevado número de días con cielo cubierto.

Las precipitaciones son abundantes entre octubre y marzo con alto porcentaje de tormentas eléctricas y con ocurrencia de granizo. La deficiencia hídrica se produce entre agosto y septiembre por las bajas precipitaciones y entre diciembre y enero por la elevada evapotranspiración.

La zona considerada presenta una humedad relativa media anual entre 63 y 71%, presentándose los máximos valores durante los meses de Marzo y Abril y los mínimos en los meses de Septiembre y Octubre.

Se pueden establecer (teniendo en cuenta la frecuencia anual) como predominantes a los vientos de dirección Oeste, luego los de dirección Noreste y finalmente los de dirección Este, con una velocidad media anual de los mismos entre 16 y 23 km/h.

	DOCUMENTO DE ALCANCE	Código	Pág.
	CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES GASODUCTO CENTRO OESTE	SM DA D 11	22
		Revisión 1	de 22

9.3. VEGETACIÓN Y FAUNA

El área considerada se encuentra desprovista totalmente de vegetación original ya que la misma fue desplazada para dar paso a cultivos agrícolas en primera medida y campos para pastoreo como segunda producción en importancia. No existen formaciones boscosas que pudiesen verse afectadas.

En estos ambientes modificados se pueden observar todavía aves como: perdiz chica, paloma cenicienta, cata común, carpintero campestre, hornero, benteveo y calandria común, favoreciendo éstas modificaciones ambientales la penetración, en ésta región, de la paloma turca.

Estas alteraciones ambientales han perjudicado a la mayoría de los macro y micro mamíferos autóctonos, favoreciendo el avance de la liebre europea (animal más adaptado a los ambientes modificados por cultivos).

9.4. POBLACIONAL

La provincia de Santa Fe, dividida en 19 departamentos, se encuentra ubicada en el centro de la República Argentina, con una superficie de 133.007 Km².

Esta provincia, se encuentra en un área con suelos destinados principalmente a la actividad agrícola ganadera, que también manifiesta, un alto desarrollo industrial. La economía en Santa Fe tiene un importante grado de diversificación.

Se destaca, el cultivo de cereales y oleaginosas con destino al mercado interno y a la exportación; también se localiza una de las cuencas lecheras de mayor importancia a nivel nacional.