

CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL MEDIO RECEPTOR

El análisis ambiental del área afectada por el proyecto permite identificar áreas sensibles como consecuencia del proceso de ocupación y operación del proyecto Gasoducto Regional Norte.

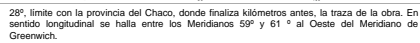
Uno de los propósitos de identificar el medio natural y antrópico conformando un cuadro ambiental que aportará un elemento de uso para el desarrollo del proyecto de ingeniería en sus diferentes aspectos.

El aspecto ambiental es tratado como una consecuencia de la forma que se da a la ocupación y uso del espacio.

Desde el punto de vista metodológico es conveniente dejar acotado el alcance que tiene el presente estudio (el cual acompaña al correspondiente nivel de desarrollo del proyecto de ingeniería) y fue realizado con datos obtenidos de diversas fuentes y reconocimientos de todo el recorrido de la traza del Gasoducto.

La Provincia de Santa Fe integra la región Pampeana agroganadera, estando constituida por sedimentos modernos cuaternarios dentro de la región geológica Chaco - Paranaense.

La morfología de la llanura muestra una sucesión de tierras altas y bajas cuyas altitudes oscilan entre 10 y 125 m sobre el nivel del mar.



La traza del Gasoducto está emplazada en la *Planicie Sobreelevada Oriental* (Domo elevado de la R.N. Nº 11) con relieve de escaso gradiente general, siendo el drenaje hasta la ciudad de Vera hacia ambos lados, Este y Oeste de la R.N. Nº 11.

En algunas partes, el suelo sufre problemas de anegamiento temporario a causa del drenaje lento y la escasa permeabilidad de los suelos, predominantemente limosos y limo-arcillosos, con una cubierta de suelo húmico de espesores variables entre 0,30 a 0,50 m.

Desde Vera hasta Reconquista la traza recorre, una faja de relieve más bajo altimétricamente, atravesado por varios drenajes permanentes, arroyos y cañadas de orientación NO-SE que recolectan las aguas de lluvias de sectores bajos del O-NO y los descargan al sistema del Río Paraná.

Entre los drenajes más importantes cabe mencionar: Los Amores, del Rey, Malabrigo, Las Garzas, El Toba.

Desde Reconquista – Avellaneda hasta Florencia, la traza continúa por una terraza alta vinculada a la margen derecha del Valle Fluvial del Sistema del Río Paraná.

3.2.1 Clima:

El territorio provincial se extiende en la zona templada, salvo áreas septentrionales menores de clima subtropical con estación seca (Noroeste) y sin estación seca (Noreste).

Si bien la Provincia de Santa Fe está lejos del Litoral Marítimo, el río Paraná ejerce una marcada influencia en el clima.

Debido a su latitud, se encuentra en un área de interacción de la masa de aire tropical y la masa polar.

El aire tropical húmedo, cálido y húmedo tiene su origen en el anticiclón permanente del Atlántico Sur. Este genera vientos que penetran al territorio provincial desde el Noreste determinando tiempo húmedo y cálido. Durante el invierno, el anticiclón se desplaza unos 5° al Norte y los vientos son del sector Norte y son menos húmedos, es aire continental seco y caliente.

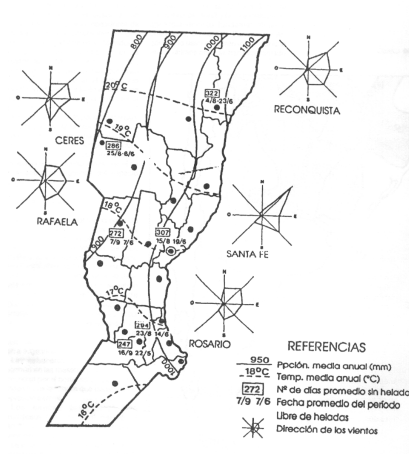
La masa de aire polar, frío y seco proviene del anticiclón del Pacífico Sur, que origina aire de dirección Oeste y Suroeste húmedo que luego de pasar la cordillera se convierte en aire frío y seco (viento pampero).

El relieve llano de la región pampeana a la que pertenece la Provincia de Santa Fe, permite el desplazamiento de las dos masas de aire que cuando se encuentran forman un frente de tormentas eléctricas, lluviosas y ventosas.

En invierno el aire polar produce bajas temperaturas y heladas, con días secos y soleados, desalojando la masa de aire tropical hacia el Norte.

En cambio, durante el verano, domina la masa de aire tropical, que no logra ser desplazada por la polar.

En estaciones intermedias, se forma un centro ciclónico en el área del Litoral Argentino, generando vientos del Sudeste, que penetra por el Sur de Santa Fe, generando lloviznas o lluvias generales.



Fuente: Mapa de suelos de la provincia de Santa Fe.

3.2.1.1 Temperaturas:

Las isotermas siguen, en general, la dirección de los paralelos, los valores medios oscilan entre 21°C en el Norte y 16°C al Sur.

La isoterma anual de 20°C es un límite entre el área con clima cálido y la zona templada.

La temperatura máxima media de Enero alcanza 36°C en el Noroeste de la provincia, mientras que el centro de la misma está atravesando la isoterma de 32°C.

La temperatura media anual (gráfico siguiente) es de 21° C y las estacionales de invierno y verano muestran valores que van de 15° a 27° C.

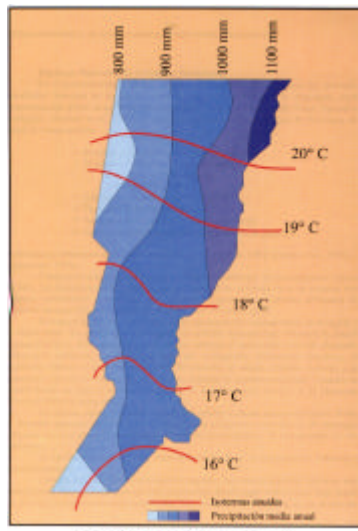
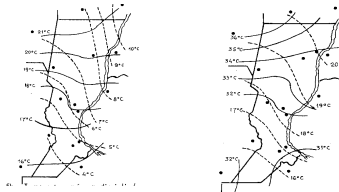


FIGURA 3. Precipitaciones y Temperaturas medias anuales.

Fuente: Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas

Temperaturas Máximas y Mínimas Absolutas:



Temperatura máxima media de Enero — Temperatura máxima media de Julio —
Temperatura mínima media de Enero ---- Temperatura mínima media de Julio ----
Fuente: Mapa de suelos de la provincia de Santa Fe.

En base a los datos observados, las amplitudes térmicas anuales, no son acentuadas.

Régimen de heladas: En la Provincia de Santa Fe, el período posible de heladas se extiende desde mayo a septiembre, excepcionalmente pueden darse en abril y octubre, siendo el mes de julio el de mayor días de heladas.

El sistema hídrico del río Paraná y su valle fluvial actúa moderando la frecuencia de heladas, especialmente en localidades del Este, próximas al río.

El período libre de heladas alcanza una amplitud de 320 días en el Noreste de la provincia, considerando heladas extremas, se reduce a 252 días.

Fuente: Mapa de suelos de la provincia de Santa Fe.

3.2.1.2 Precipitaciones:

Los valores medios anuales oscilan entre 1105 mm en Reconquista a 801 mm en Ceres.

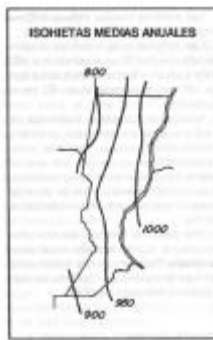
Las precipitaciones disminuyen de Este a Oeste, estructurándose bandas paralelas de sentido meridiano.

Los Mayores valores de precipitaciones se localizan a lo largo del río Paraná, desde el límite Norte hasta el departamento San Javier, donde superan los 1000 mm anuales.

En general los dos tercios de las precipitaciones se producen entre noviembre y abril, siendo mínimos en invierno, aumentando paulatinamente hacia la primavera, para hacerse máximo en verano y otoño.

El mes mas lluvioso es marzo.

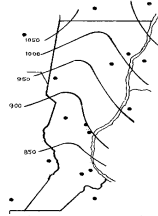
Las tormentas estivales suelen ocasionar precipitaciones con granizo.



Fuente: Mapa de suelos de la provincia de Santa Fe.

3.2.1.3 Evapotranspiración Potencial

Las isohietas de la Evapotranspiración potencial determinan que el área de estudio se encuentre dentro del sector donde las isohietas siguen la dirección de las isotermas medias anuales con valores aproximados de 1000 mm.



Isolíneas de Evapotranspiración Potencial¹

Fuente: Mapa de suelos de la provincia de Santa Fe.

¹ Mapa de suelos de la Provincia de Santa Fe. INTA. MAG. pp.40 p: 246.1986

3.2.2 Hidrología Superficial

La Provincia de Santa Fe se halla dentro de la Cuenca del Plata, con muchos cursos de agua que la atraviesan, siendo el sistema fluvial del Río Paraná, el que domina el escurrimiento superficial.

Esta cuenca ocupa el segundo lugar en América del Sur, con 3.100.000 km², de los cuales 920.000 km² corresponden a la República Argentina, con una importancia vital ya que en ella se asienta un gran porcentaje de la población, hallándose las ciudades y puertos más importantes, con radicación de industrias y concentración de actividades agropecuarias para la exportación, que tienen salida con barcos ultramarinos y trenes de barcozas utilizando la hidrovía Paraná – Paraguay, con importantes puertos en la Provincia de Santa Fe.

En el resto de la Provincia una importante red de ríos, arroyos y humedales tal como se muestra en el mapa hidrológico.

En particular el área de la traza recorre hasta Vera una divisoria de drenajes hacia ambos lados.

Desde Vera hasta Reconquista varios arroyos de dirección NO-SE aportan sus aguas al Sistema Fluvial del Río Paraná.

Otra cuenca importante la constituye el Río Salado y sus afluentes, desembocando al Sur y próximo a la capital provincial.

La traza del Gasoducto atraviesa varios de estos drenes de los cuales el Río Salado es el más importante.



Cruce
del Río
Salado

Deberá evaluarse en la etapa del Proyecto Ejecutivo la incidencia de **crecientes extraordinarias** al tramo del Gasoducto entre la R.P. Nº 70 y la Localidad de Candiotti, especialmente en la etapa constructiva.

Bañados del Río Salado



Hasta la Localidad de Vera, la traza del Gasoducto no atraviesa ningún curso de agua permanente, excepto la Cañada La Guampita próxima a la Localidad de Espín y al Aº Espín próximo al Dv. Km 236, de un ancho de valle de 15 m y un espejo de agua de 3,00 m de ancho.

Entre Vera y Malabrigo, a 5 km hacia el NE se halla el Aº El Toba, de 10,00 m de ancho, con sus bañados que ocupan una extensión de 3 km.

El próximo drenaje es el Aº El Tigre con un ancho de 7,00 m, cruza la R.N. Nº 11 y la traza del Gasoducto a 10 km al NE de Vera.

Aº El Tigre



Antes de llegar a la Localidad de Berna se encuentra el Aº El Palmar.

Pasando la Localidad de Berna a 3 km hacia el NE por la R.N. Nº 11, se halla el Aº Malabrigo de rumbo general NO-SE con un cauce de 20,00 m y bañados a ambos lados del mismo con 150,00 m en total.

Entre las ciudades de Reconquista y Ávelaneda cruza el Aº del Rey, el más importante de todos estos drenes que cruzan la R.N. Nº 11.



Pasando la Localidad de Las Garzas, a pocos kilómetros se encuentra el Aº las Garzas, que atraviesa la traza del Gasoducto.

A 3 km del Km 403 se halla el Río Los Amores.



A 4 km hacia el Norte de la Localidad de El Rabón se encuentra el A° El Rabón.



3.2.3 Geomorfología y Suelos

La Provincia de Santa Fe se halla ubicada dentro de la región geológica Chaco-Paranense asociada con una evolución geológica similar a la adyacente Mesopotamia Argentina.

Estratigráficamente afloran terrenos desde el Cretácico Superior representados por las lavas de Serra Geral a términos aluvionales recientes.

Estos se exponen dentro del área de estudio representados por limos, limos arcillosos y en partes limo-arenosos.

Estructuralmente no se han comprobado en la región fallas aflorantes, coincidente con el mapa de sismicidad de la República Argentina, que asigna a la zona de la Provincia de Santa Fe, como de muy bajo riesgo sísmico.

Por observaciones de Imágenes Satelitales y fotografías aéreas se puede deducir que durante el Cuaternario hubo movimientos neotectónicos que orientan los cauces de algunos ríos, arroyos y cañadas, lo cual no significa que estemos en presencia de fallas activas en la región.

Intentar recomponer la fisiografía original de la región de estudios es prácticamente imposible, debido al asentamiento de población, constituida por inmigrantes durante el proceso de colonización europea, cuya gran actividad agrícola-ganadera y deforestación, modificó el ambiente original, el avance de la ocupación del territorio se aceleró posteriormente a la Segunda Guerra Mundial, sumado a un proceso de industrialización, que acompañaron a la expansión de las fronteras agropecuarias.

La consecuencia de la falta de un ordenamiento territorial y planificación continuaron hasta la actualidad, con una alteración de los ecosistemas con pérdida de la biodiversidad general, vegetal y animal, con un fuerte impacto negativo sobre el patrimonio de los Recursos Naturales de la Región.

Lo que se puede observar en la actualidad en base a la Imagen Satelital es un comportamiento de diferentes geomorfos que especificamos para la región de estudio.

La traza del gasoducto está emplazada en la *Planicie Sobreelevada Oriental*, (Domo elevado de la R.N. N° 11), con relieve de escaso gradiente general, siendo el drenaje hasta la ciudad de Vera hacia ambos lados, Este y Oeste de la R.N. N° 11.

Algunas partes sufren problemas de anegamiento temporal a causa del drenaje lento y la escasa permeabilidad de los suelos.

Desde Vera a Reconquista, la traza recorre, una faja de relieve más bajo altimétricamente, atravesado por varios drenajes permanentes, arroyos y cañadas de Orientación NO-SE que recolectan las aguas de lluvias de sectores bajos del O-NO y las descargan al sistema del Río Paraná.

Entre los arroyos más importantes cabe mencionar: Los Amores, del Rey, Las Garzas, El Tobo.

Desde Reconquista-Avellaneda hasta Florencia, la traza continúa por una terraza alta vinculada a la Margen Derecha del Valle Fluvial del Sistema del Río Paraná.

Hacia el Este de la R.N. Nº 11, las derivaciones a las Localidades de Cayastá-Helvecia-San Javier están emplazadas en terrazas antiguas del Río Paraná de menos cota que el Domo Oriental constituyendo Humedales por donde escurren los Arroyos Saladillo Dulce y Saladillo Amargo.

Entre Vera y Romang aparece como una unidad de altura intermedia, entre la R.N. Nº 11 y el Albardón de la R.P. Nº 1, con varios drenes importantes de dirección S-SE.

Las derivaciones hacia el Oeste, hasta las Localidades de Villa Guillermina (R.P. Nº 100-s) y Villa Ana (R.P. Nº 32), están emplazadas en planicies de menos altura que la terraza alta de Villa Ocampo constituida por montes autóctonos y algunos humedales. Con menor desarrollo la vegetación arbustiva alterna con campos mixtos de pastoreo y cultivos.

Más al Oeste se confunde con una **planicie deprimida inundable** de difícil escurrimiento.

La derivación Emilia-San Cristóbal, está emplazada dentro de la Llanura Pampeana dentro de un área de cauces de dirección E-O y SE-NO, que aportan sus caudales al Río Salado.

Predominantemente son campos de uso agro-ganadero con escaso desarrollo de monte natural, este paisaje modificado excesivamente por el factor antrópico actualmente posee características de **parque** y **sabana** extendido sobre ondulaciones muy suaves y pendientes largas.

Con respecto a la fisiografía asociada con la vegetación, la traza recorre dos regiones bien definidas que corresponden a espinales y algarobales pampeanos y desde Vera hacia el Noreste, la Cuña Boscosa tal como se indica en el mapa de la figura.



3.2.4. Áreas Naturales Protegidas

Dentro de la Provincia de Santa Fe, existen varias áreas protegidas, las cuales están registradas y controladas por el Ministerio de Agricultura.

Fecha creación	Nombre	Ubicación	Extensión [Ha.]	Características de la Flora y la Fauna Protegidas
1968	Reserva Provincial La Loca	Dpto. Vera	2169	Bosque de quebracho colorado chaqueño, quebracho blanco, algarrobos, guayacán, guayabí, viraró. Carpíncho, zorro de monte y quetzuncho.
1970	Reserva Provincial Cayastá	Dpto. Garay	300	Bosques ribereños: ubajay, timbó, ceibo y sauce criollo. Pajonales.
1970	Reserva Virá-Pitá	Dpto. Gral. Obligado	615	Dormilón de los pantanos, carpíncho y coipo. Bosques ribereños: timbó, laurel amarillo, sangre de drago, plantas trepadoras y epífitas. Cafaverales de picanilla. Carpíncho, nutrias, lobitos de río y monos aulladores o carayes.
1970	Reserva Provincial Del Medio – Los Caballos	Dpto. San Javier y Gral. Obligado	600	Formaciones vegetales isleñas.
1972	Lote 7b	Dpto. Vera		Área de importantes quebrachales y de especies chaqueñas. Aguará-guazú, lamandúá, puma, zorro gris, loro hablador.
1979	Reserva Universitaria Escuela Granja de Esperanza	Dpto. Las Colonias	33	Bosques de espinales y algarrobales pampeanos y su fauna asociada. Refugio para la fauna en una zona profundamente transformada por la actividad agrícola.
1992	Reserva Provincial de uso múltiple La Norma (reserva privada)	Dpto. San Javier	6170	Zona de transición entre la región de los espinales y los algarrobales pampeanos y la cuña boscosa. Gran diversidad de aves. Yacaré overo, iguana overa, puma, zorro, gato montés y gato éira.
1992	Reserva Provincial de uso múltiple La Loma de Cristal (reserva privada)	Dpto. Vera	114	Zona de transición entre la región de los espinales y algarrobales pampeanos y la cuña boscosa. Bosques y vegetación acuílica.
1992	Reserva Provincial de uso múltiple Don Guillermo (reserva privada)	Dpto. Vera	1431	Comunidades naturales que representan la transición entre la región de los espinales y los algarrobales pampeanos y la cuña boscosa. Zona de importancia arqueológica con restos de asentamientos indígenas.
1992	Reserva Provincial de uso múltiple El Estero (reserva privada)	Dpto. San Javier	4000	Zona de transición entre la región de los espinales y los algarrobales pampeanos y la cuña boscosa.
1991	Reserva Municipal Bañeario El Cristal	Dpto. Vera.	15	Sector de transición entre la región de los espinales y los algarrobales pampeanos y la cuña boscosa.
1991	Reserva Municipal San Justo	Dpto. San Justo	20	Comunidades naturales típicas del espinal. Numerosos ejemplos de algarrobos.
1995	Reserva de uso múltiple Lagunas y Palmares (reserva privada)	Dpto. Vera	4062	Sin información
1996	Reserva de uso múltiple Campo Salas (reserva privada)	Dpto. Gral. Obligado	9897	Sin información

- Áreas Naturales Protegidas Proyectadas.
- Áreas Propuestas para su proyección
 - Dentro de éstas debe tenerse en cuenta **"Los Palmares de Berna"** próximos a la Localidad de Berna, en el Dpto. Gral. Obligado, con presencia de palmeras Yatay y palmeras Caranday.
 - **"Villa Ocampo"**, Dpto. Gral. Obligado, cerca de la Localidad de Villa Ocampo. Presencia de especies raras, como el milano plumizo y el tucán grande.

Se deberá evitar que el trazado del Gasoducto atraviese a aquellas áreas protegidas que coincidan con la traza.



3.2.5. Reconocimiento de campaña de la traza del Gasoducto:

En el mes de noviembre de 2002, se recorrió la totalidad de la Red Troncal, entre el Empalme Santo Tomé, hasta el final de la traza, en la Localidad de Florencia.

El recorrido tuvo como objetivo, la observación, reconocimiento y descripción del medio natural sobre la propia traza o lugares muy próximos a ésta, y localidades a las que llegará el Gasoducto.

Se documentaron con una cámara digital puntos de observación que figuran como anexo del presente informe.

Tomando como punto de inicio el área de Empalme paralelo a la Autopista AP-01 Rosario-Santa Fe, y el lugar de la estación próxima a Santo Tomé.



Desde este lugar la traza atraviesa campos de cultivos aproximándose a la margen derecha del Río Salado hasta llegar a la R.P. Nº 70.



Desde la R.P. Nº 70 hacia el Norte, la traza recorre en forma paralela o subparalela toda la R.N. Nº 11, observándose que está emplazado en áreas de campos cultivados, a excepción del tramo entre Calchaquí y Reconquista, donde aparece un monte autóctono de baja a media altura, alternando con campos cultivados y/o de pastoreo.

**Monte bajo
autóctono**



**Campos
cultivados**



Próximo a San Justo y algunos sitios hacia el Norte se observan plantaciones de Eucaliptus de escaso desarrollo.

Estas observaciones "in Situ" (en total 177), fueron relacionadas con la Imagen Satelital Landsat, de varias fechas, en composición de falso color RGB 543, en escala aproximada 1:500.000, adjunta. A efectos de relacionar las unidades geomorfológicas descritas en el punto

El listado total de las fotografías se detalla en el cuadro adjunto y se hallan en el CD.

3.3. Medio Antrópico

3.3.1 Características sociodemográficas

Según el Censo Nacional de Población y Vivienda de 2001 la Provincia de Santa Fe cuenta con 2.798.422 habitantes, los cuales se distribuyen de manera poco uniforme en el territorio provincial. En efecto, solamente dos departamentos: La Capital y Rosario concentran el 54,4 % de la población. La densidad de población promedio de la provincia es de 21,0 hab./km², elevándose a 144,7 hab./km² en el departamento de La Capital. Estos datos indican claramente la conformación de dos centros de atracción poblacional y de áreas de influencia, que perfilan también una gran concentración de infraestructura y de factores económicos.

El 83,4 % de la población santafesina nació en la provincia; los habitantes menores de 40 años representan el 64,5 % del total y el 86,8 % habita en zonas urbanas.

3.3.1.1 Educación

El sector educativo más importante de Santa Fe es estatal, concurre a él el 74,3 % del total de alumnos y concentra el 67,3 % de los docentes en actividad. El nivel de enseñanza que registra mayor asistencia de alumnos es el primario, con 57,9 % del total, seguido por el nivel medio: 25,1 % de los habitantes en edad escolar. Los docentes presentan una distribución por nivel similar a la de los alumnos: el 49,7 % ejercen en el nivel primario, seguido por el 39,7 % que lo hace en el nivel medio.

Un 17,2% de la población sufre alguna Necesidad Básica Insatisfecha, siendo la condición de hacinamiento la más extendida. El índice de alfabetización es alto: el 96,2 % de sus habitantes han recibido algún tipo de instrucción. Los analfabetos representan el 3,8% de la población, siendo más elevada la cifra correspondiente al sexo femenino. Por otro lado, puede señalarse que un 29,5% de la población, en el año censal, asistía a un establecimiento educativo y, un 64,4%, si bien no lo hacía en ese momento, había recibido algún tipo de educación formal en años anteriores. El 30,1% de la población que no asistía pero asistió a un establecimiento educacional, declaró haber completado el nivel primario y el 15,5% el nivel secundario.

Establecimientos educacionales del nivel preprimario según dpto.- Año 1995

Departamento	Año 1995	%
La Capital	148	13,7
San Justo	17	1,6
Vera	28	2,6
Oral, Obispoado	93	8,6
San Javier	17	1,6
Garay	13	1,2
San Cristóbal	55	5,1
Las Colonias	60	5,6
Total Provincia	1081	100

Establecimientos educacionales del nivel primario según dpto.- Año 1995 Incluye dependencias Provincial y Nacional con regímenes Oficial y Privado

Departamento	Año 1995	%
La Capital	236	10,7
San Justo	63	2,85
Vera	125	5,6
Oral, Obispoado	202	9,1
San Javier	48	2,7
Garay	26	1,2
San Cristóbal	137	6,2
Las Colonias	118	5,3
Total Provincia	2213	100

Establecimientos educacionales del nivel medio según dpto.- Año 1995
 Incluye dependencias Provincial y Nacional con regimenes Oficial y Privado

Departamento	Año 1995	%
La Capital	104	13,7
San Justo	15	2,0
Vera	22	2,8
Gral. Obligado	38	5,0
San Javier	10	1,3
Garay	5	0,7
San Cristobal	23	3,0
Las Colonias	39	5,2
Total Provincia	757	100

Establecimientos educacionales del nivel superior no universitario según dpto.- Año 1995

Departamento	Año 1995	%
La Capital	23	13,1
San Justo	3	1,7
Vera	4	2,3
Gral. Obligado	11	6,3
San Javier	2	1,1
Garay	1	0,6
San Cristobal	5	2,8
Las Colonias	6	3,4
Total Provincia	176	100

3.3.1.2 Vivienda y Salud:

Con relación a las características habitacionales de la Provincia, entre los tipos de vivienda particulares ocupadas predominan la casa: 77,5 % y el departamento: 14,8 %. El 70% del total de viviendas particulares ocupadas posee servicios de agua corriente y cloaca y el 65% de los hogares declara ser propietario de la vivienda y el terreno que habita. En promedio, cada vivienda particular ocupada alberga a 1,0 hogares y a 3,6 personas. Viviendas particulares ocupadas, hogares y población censada en ellos, por disponibilidad de servicios en la vivienda, según departamento. Año 1991

Departamento	Total	Disponibilidad de servicios					
		Agua corriente y cloaca	Sólo agua corriente Con 1° o retrete	Sin 1° o retrete	Solo cloaca	Sin agua corriente ni cloaca	Ignorado
Total Provincia							
Viviendas	774.508	227.801	273.086	30.835	9.816	190.291	42.769
Hogares	803.021	234.378	281.446	32.066	9.986	795.303	49.842
Población	2.776.388	728.677	896.383	130.708	32.938	715.937	171.745
Garay							
Viviendas	3.905	8	591	96	3	2.839	368
Hogares	4.054	8	606	96	3	2.899	442
Población	16.223	42	2.363	387	14	11.682	1.735
General Obligado							
Viviendas	33.535	5.529	9.210	3.058	15	11.470	4.253
Hogares	35.200	5.692	9.562	3.230	16	11.741	4.959
Población	144.661	20.470	37.875	14.195	70	52.021	20.030
La Capital							
Viviendas	117.410	33.255	43.480	4.752	603	25.217	10.103
Hogares	121.532	34.126	44.886	4.898	614	25.930	11.078

Población	437.762	107.516	162.934	20.189	2.726	106.568	38.829
Las Colonias							
Viviendas	24.540	3.008	11.404	544	9	9.083	492
Hogares	25.477	3.116	11.721	581	9	9.346	704
Población	85.606	9.649	38.501	2.057	41	33.187	2.171
San Cristóbal							
Viviendas	17.480	31	69	22	137	16.026	1.195
Hogares	18.146	33	69	23	138	16.452	1.431
Población	63.109	103	236	89	552	57.309	4.820
San Javier							
Viviendas	6.608	8	2.287	661	2	3.250	400
Hogares	6.855	8	2.354	683	2	3.313	495
Población	26.241	29	8.460	2.951	6	12.824	1.971
San Justo							
Viviendas	10.206	21	5.554	626	2	3.763	240
Hogares	10.500	21	5.651	641	2	3.864	321
Población	36.875	68	18.961	2.801	10	13.938	1.097
Vera							
Viviendas	11.350	1.033	3.114	1.463	54	4.505	1.181
Hogares	11.781	1.059	3.193	1.515	54	4.594	1.366
Población	46.662	3.686	12.029	6.562	195	18.589	5.599

Si observamos la concentración de viviendas particulares ocupadas en las Áreas Metropolitanas de Santa Fe y Rosario también se pone de manifiesto la formación de los dos polos de asentamiento poblacional: en la primera se localiza el 14,4% del total de viviendas de la provincia, y en la segunda el 41,8%.

La situación de precariedad habitacional más frecuente en las viviendas es la no disponibilidad de cañería de agua dentro de la misma: 17,3 % del total, seguida por la no disponibilidad de retrete o inodoro: 11,8 % y el hacinamiento: 6,2 %. Las enfermedades relacionadas con el aparato circulatorio constituyen la causa de muerte más importante entre la población de Santa Fe: en el año 1993 fueron causal del 25,9 % de las defunciones, mientras que en 1994 este porcentaje fue del 22,2 %. En los niños menores de un año, los decesos se producen fundamentalmente por alteraciones en el aparato respiratorio: en 1993 el 26,3 % de las defunciones tuvo esta causa y en 1994, de 28,05%. Es importante destacar que la Tasa de Mortalidad Infantil de 1994 para el total de la Provincia fue la más baja registrada en los últimos diez años.

Camas disponibles en establecimientos oficiales según departamentos

Departamento	Camas disponibles por mil habitantes (1994)
La Capital	2,26
San Justo	1,74
Vera	5,27
Gral Obligado	1,87
San Javier	3,5
Garay	3,85
San Cristóbal	1,95
Las Colonias	2,61
Total Provincia	1,69

3.3.1.3 Empleo

Según el Censo Nacional de Población y Vivienda de 1991, la Población Económicamente Activa en la provincia representa un 54,3 % de la población de 14 años y más, de los cuales 93,1 % son ocupados. La población ocupada se distribuye por categoría ocupacional de la siguiente manera: obrera o empleada: 63,2 %; trabajadores por cuenta propia: 22,2 %; patrones: 8,6 % y trabajadores familiares sin remuneración fija: 5,7 %.

Los obreros o empleados desarrollan su actividad en un 61,7 % en el sector privado, un 26,4 % en el público y el 11,8 % en el servicio doméstico.

Los resultados de la Encuesta Permanente de Hogares realizada en Octubre de 1996 indican que la Tasa de Actividad fue 35,6 % en el Aglomerado Santa Fe y 38,1 % en Rosario. En lo que respecta al empleo, Santa Fe registró una tasa de 29,7 %, mientras Rosario registró una de 31,2 %.

La Tasa de Desocupación Abierta del Aglomerado Santa Fe-Santo Tomé fue, en esa fecha, de 16,7 % y la correspondiente al Gran Rosario fue de 18,2 %. La Tasa de Subocupación, por su parte, presentó grandes variaciones en los dos Aglomerados.

En Santa Fe, la Tasa de Subocupación Demandante fue 6,6 % y en Rosario: 5,8 %. Por el contrario, la Tasa de Subocupación No Demandante registró en Santa Fe un guarismo de 3,1 % en tanto que en Rosario asciende al 7,3 %.

En la actualidad el índice de desempleo se estima entre el 18 al 20 % para la región del recorrido de la traza del gasoducto.

Mano de Obra Subocupada:

-demandante:	12 %
-no demandante:	6 %

3.3.2 Características Económicas

El Producto Bruto Geográfico de la Provincia continúa su tendencia ascendente mantenida a lo largo del último lustro. Las Grandes Divisiones que generaron en 1994 mayor riqueza son: Industria Manufacturera: 27,2 %, Establecimientos Financieros, Seguros y Bienes Inmuebles: 20,8 % y Comercio al por Mayor y Menor: 19,3%.

3.3.2.1 Agricultura

Una de las actividades principales de la economía santafesina es la producción agrícola, en particular la producción cerealera y de oleaginosas.

Entre los cereales destacan el trigo y el maíz, los que concentraron en 1995 el 93,7 % de la superficie sembrada, el 93,8 % de la cosechada y el 94,2 % de la producción de granos.

La soja se destaca entre las oleaginosas, representando un 91,3 % de la superficie sembrada, igual porcentaje de la cosechada y 93,8 % de la producción.

3.3.2.2 Ganadería

La ganadería se encuentra asociada básicamente con las razas bovinas: 98,5 % de la existencia ganadera total.

La producción lechera del año 1995, si bien no ha superado la de años anteriores, se ha mantenido en sus niveles históricos, concentrándose en los departamentos de Castellanos, Las Colonias, San Cristóbal y San Martín.

3.3.2.3 Forestación y explotación maderera

La reserva forestal de la provincia está compuesta por bosques naturales y forestaciones. Entre los primeros se distinguen dos tipo de formaciones; el bosque isleño o ribereño y el bosque de madera dura.

Unas 350.000 has. correspondientes al primer grupo se extienden en las riberas e islas del río Paraná y están cubiertas de árboles de madera blanda y de regeneración natural.

Actualmente, es frecuente la proliferación de especies exóticas como el cardo, eucaliptus y pinos

El bosque de madera dura cubre unas 400.000 has, situadas en la zona septentrional de la provincia conocida como "Cuña boscosa" que constituye una prolongación en territorio santafesino de la vasta región denominada el "Gran Chaco". Las forestaciones están formadas principalmente por plantaciones de eucaliptus.

Productos forestales extraídos de montes nativos y cultivados:
Guías acordadas por contralor forestal. Total provincia.
Año 1995

Total Tn	Carbón	Carbonilla	Leña	Eucaliptus	Vigas
43.435,00	577,50	127,50	15.547,00	25.560,00	1.623,00

Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Recursos Naturales.

Todas las diferentes áreas naturales descriptas por donde el recorrido de la traza esta emplazada ha sido profundamente modificada por la acción del hombre desde hace décadas, dejando escasísimas comunidades de la vegetación autóctona a favor del avance de las fronteras agropecuarias y ganaderas.

Las formaciones arbóreas se reducen hoy a isletas de monte, la mayoría de las veces degradadas, galería fluviales empobrecidas y árboles y arbustos dispersos en la llanura.

También se deben mencionar degradaciones naturales como incendios de bosques naturales.

La desaparición de especies como nudubay y algarrobos se debe a su utilización como postes, carpintería, leña y carbón, sin ningún tipo de conservación del recurso.

Es un hecho destacable la gran deforestación del quebracho colorado, llevado a cabo por una empresa inglesa durante varias décadas, exterminando la única reserva mundial de esa especie, ya sea en cantidad y desarrollo.

3.3.2.4 Industria, comercio y exportaciones

La estructura industrial de la provincia se asienta especialmente en la producción de alimentos y bebidas y de productos metálicos, maquinarias y equipos.

Estas ramas concentran la mayor cantidad de establecimientos y de personal ocupado y generan el mayor valor de producción. La comparación entre los censos económicos llevados a cabo en el territorio provincial muestra que, históricamente, su perfil productivo ha ido configurándose de distintas maneras y que, si bien la industria alimenticia ha conservado siempre un claro predominio por sobre las otras ramas de actividad, las demás actividades han ido intercambiando posiciones de importancia en lo que a dinámica del sistema productivo se refiere. Los establecimientos industriales se concentran en los Departamentos de Rosario y La Capital, seguidos por Castellanos, General López y Las Colonias. Los establecimientos pertenecientes al sector comercio y servicios presentan, en rasgos generales, la misma distribución en el territorio provincial que los industriales.

La provincia de Santa Fe contribuye con el 18,03 % a las exportaciones de nuestro país, ubicándose en segundo lugar, luego de la Capital Federal y la Provincia de Buenos Aires. Tales exportaciones fueron, durante el año 1995, las más altas de los últimos 8 años, llegando a totalizar 520 millones de dólares. El rubro exportable más importante fue el de manufacturas de origen agropecuario, que representó un 72,3 % del total exportado.

Para comprender cabalmente la importancia de Santa Fe en el comercio exterior de la Argentina basta señalar que aproximadamente el 55 % de las exportaciones argentinas de granos se cargan en puertos santafesinos, principalmente Rosario y Villa Constitución, y entre el 35 % y el 40 % de los cereales y oleaginosas exportados por el país proceden de la producción provincial.

Los rubros de exportación que más se destacan entre los productos de base agropecuaria son las carnes y preparados, aceites y subproductos de la extracción; pellets y expellers, lácteos, pieles y cueros, y los más importantes entre los productos de base no agropecuaria son los químicos y petroquímicos, hierro y acero, perfiles, caños y tubos metálicos, máquinas y aparatos y maquinaria e implementos agrícolas.

3.3.3 Municipios

El caso de Santa Fe presenta las siguientes particularidades: todo el territorio provincial está dividido en unidades político - territoriales llamadas "comunas". Cada comuna cuenta con zonas urbanas (llamadas localidades) y zonas rurales.

Las comunas de mas de 10.000 habitantes pasan a tener rango de "municipios". En este momento Santa Fe cuenta con 363 comunas, de las cuales 48 son municipios.

Los municipios de mas de 200.000 habitantes son considerados municipios de "primera categoría" (en esta clasificación solo entran Rosario y Santa Fe), mientras que los municipios que tienen entre 10.000 y 200.000 habitantes son municipios de "segunda categoría".

3.3.4. Sistemas de transporte

Red Vial:

La provincia de Santa Fe posee una extensa red de rutas y autopistas, provinciales y nacionales, de las cuales la R.N. N° 11, es la principal ya que a través de la misma se moviliza una gran cantidad de transporte de carga y pasajeros de mediana a larga distancia, con destinos interprovinciales e internacionales, siendo actualmente junto con la Nac. N° 12, las rutas del Mercosur.

Actualmente las redes primaria y secundarias superan los 16.000 Km, de los cuales el 40% están pavimentados.

La red terciaria, constituida por caminos de traza abierta, terciarios (Jurisdicción Municipal) superan los 67.000 Km.

Red Ferroviaria:

La red ferroviaria que actualmente está privatizada, tiene algunos ramales todavía en funcionamiento a lo largo de toda la Provincia.

Transporte fluvio-marítimo e instalaciones portuarias:

La red fluvial del Río Paraná - La Plata con una extensa red de navegación, permite la navegación de ultramarinos hasta el Puerto de Santa Fe, y desde éste hacia el Norte por barcas que transportan esencialmente cereales desde puertos Argentinos y Paraguayos. El 40% de los cereales con destino a los mercados mundiales se despachan por el Paraná, siendo la Provincia de Santa Fe, beneficiada por su ubicación estratégica. Cabe mencionar al Puerto de Reconquista dentro del área del proyecto como importante punto de despacho de cargas en trenes de barcas.

Transporte Aéreo:

El avión significa para la Provincia de Santa Fe un poderoso instrumento de comunicación e integración con el resto del país.

Si bien existe una centralización del tráfico en Buenos Aires, en los últimos años se manifestó una tendencia a operar rutas alternativas entre diversas ciudades del país y en particular con la Provincia de Santa Fe.

Existen vuelos diarios desde las ciudades de Rosario y Santa Fe. Asimismo operan en el ámbito de la Provincia líneas.