

TABLA RELACION OFERTA-DEMANDA DE CLORO - SODA CAUSTICA

1 - FUENTE DE INFORMACION

Esta tabla ha sido elaborada por entrevistas realizadas con las principales firmas:

- a - Productoras de cloro soda.
- b - Consumidoras de cloro.
- c - Con las firmas que han presentado al Gobierno programas de nuevos consumos o ampliación de sus plantas.

Mensualmente se efectúan reuniones informales entre los Gerentes de Ventas de estas firmas y ésta ha sido la base para elaborar la información presentada.

2 - CRITERIOS UTILIZADOS

Se ha tomado como base la nueva etapa de renacimiento de la industria Argentina, sustentando estos pasos en los últimos discursos del Presidente de la Nación y su Ministro de Economía, Hacienda y Finanzas.

El estudio se extiende hasta el año 1985, a partir de este momento continúa constante por no existir proyectos de producción ni de incremento adicional del consumo. Esta es la causa por la que la tabla no se ha proyectado a diez años.

3 - NUEVOS CONSUMOS

Esta tabla es solamente referida al uso de cloro y hay que considerarla en base a los proyectos que en los primeros meses de 1981 tienen las Empresas.

A excepción del proyecto Indubasf, el resto de los enumerados en la lista de nuevos consumos están en la etapa de ejecución.

CONSUMOS ESPECIFICOS DE LAS CELDAS DE ELECTROLISIS CON DIAFRAGMAS

Expresados estos consumos para una producción por toneladas de cloro.

- Consumo de energía por celdas	:	2850 Kwh
- Consumo de energía para servicios complementarios	:	400 Kwh
- Consumo de sal (cloruro de sodio)	:	1,750 ton
- Consumo de carbonato de sodio	:	2,78 kgs
- Consumo de hidróxido de sodio	:	2,25 kgs
- Acido clorhídrico	:	0,02 ton
- Vapor	:	5,55 ton
- Agua secundaria	:	400 m3

3. TECNOLOGIA - INVERSIONES - TAMAÑO DE PLANTAS

3.1. PROCESO TECNOLÓGICO EN VIGENCIA. CARBONATO DE SODIO

El Carbonato de Sodio, $\text{CO}_3 \text{Na}_2$, PM: 106, es blanco, cristalino y un polvo higroscópico.

En los países de habla inglesa se denomina Sal ash.

El carbonato de sodio es moderadamente soluble en agua fría y su solubilidad es del 30% en peso, en agua caliente y la solución es fuertemente alcalina, por la hidrólisis. Su punto de fusión es de 851°C , capacidad calorífica a 25°C es $26,41 \text{ Cal}/^\circ\text{C}$, mole, calor de fusión 8 Kq. cal/mol ; densidad a 20°C , $2,533 \text{ gr/cm}^3$. La densidad aparente es una medida para la venta en el mercado. Se pueden enumerar las siguientes:

Extra liviano	20 a 24 lb/ft ³
Liviano	32 a 35 "
Medio	50 a 60 "
Denso	62 a 67 "

En el comercio de la química, el carbonato de sodio es sinónimo del término alcalinidad.

Características:

El carbonato de sodio a producirse es un álcali moderadamente fuerte en pH de una solución en agua al 0,2 por ciento es de 11,1 en tanto que los valores para las soluciones de soda caústica y bicarbonato de sodio al 0,2 por ciento son 12,7 por ciento y 8,4 por ciento respectivamente.

No tiene efecto corrosivo sobre acero templado ni sobre la fundición de hierro, aunque la solución de carbonato de sodio ataca al aluminio y al acero galvanizado, lentamente en frío o rápidamente en caliente.

La comercialización, como ya se ha expresado, se realiza bajo la forma de carbonato de sodio denso y liviano. El primero es un polvo de un coeficiente de deslizamiento menor que el denso y se usa especialmente en solución. La densidad del denso es no inferior a 1,0, no tiene una densidad de 0,55.

La siguiente tabla indica la composición promedio para los distintos tipos de carbonato de sodio.

- .. Alkali total: superior al 99 por ciento.
- .. Cloruro de sodio inferior a 0,45 por ciento.
- .. Oxido férrico inferior a 0,005 por ciento.
- .. Sustancias insolubles en agua, inferior a 0,005 por ciento.
- .. Pérdida por ignición inferior a 1,0 por ciento.
- .. Peso específico superior a 1,0 por ciento.

El peso molecular del bicarbonato de sodio es de 84,01 y el peso específico es de 2,20

Métodos de obtención industrial

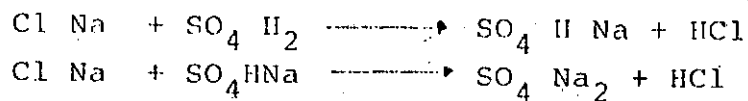
El mercado mundial se ha abastecido del carbonato de sodio por tres orígenes:

1. Orígen mineral, no se tratará en este trabajo.
2. Proceso Leblanc
3. Proceso Soda Solvay

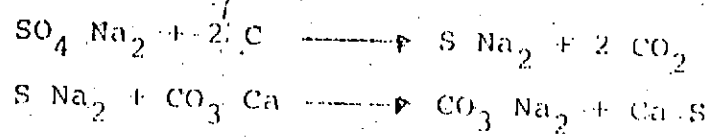
3.1.2. Proceso Leblanc

El primer proceso para fabricar carbonato de sodio de la sal, fue el de Leblanc, el cual fué extremadamente próspero durante los años 1875 a 1885. Este proceso ha sido desplazado en el mundo después de la primera guerra mundial.

La primera planta industrial fué construída en Inglaterra en el año 1823 y operó hasta el año 1885. En este proceso, la sal es tratada con ácido sulfúrico:



El sulfato de sodio es calentado con carbonato de calcio y carbón obteniéndose carbonato de sodio, sulfuro de sodio y varios sub-productos.



El carbonato de sodio se extrae con agua fría y caustificada con sal, varios métodos han sido desarrollados para recuperar el sulfuro del sulfuro de calcio.

El ácido clorhídrico se utiliza para blanquear el polvo. En la mayoría de las plantas Leblanc, se ha incluido una planta de ácido sulfúrico, utilizando pirita de hierro. Este proceso ha sido abandonado por la baja calidad del producto, por ser un proceso batch, problemas laborales y las aguas residuales que originan.

3.1.2. Proceso Soda Solvay

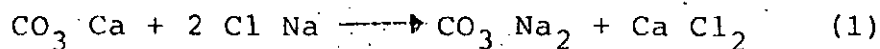
Este proceso denominado soda-amoníaco comenzó en el año 1800. Las primeras plantas no fueron redituables.

Durante el año 1861 Ernest Solvay redescubre independientemente este proceso y en el año 1865 comienzan a instalarse en el mundo, en el año 1865 con una capacidad de 1,5 tons, por día y en 1872 llega a 10 tons/por día.

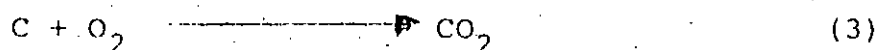
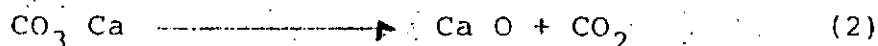
Hoy en el mundo aproximadamente existen 70 plantas.

Las materias primas son la sal común y la caliza. El amoníaco, entra en el proceso pero es recuperado y solo hay una pequeña pérdida que se debe reponer.

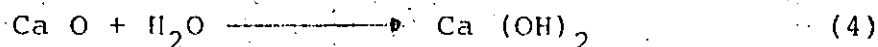
La ecuación general que entra en el proceso se puede escribir:



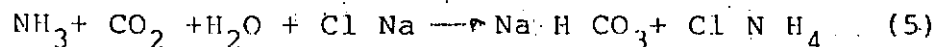
Esta ecuación no se logra en forma directa, sino que lleva una serie de pasos. El proceso es cíclico, tomamos como primer paso la descomposición de la caliza en un horno, con carbón o gas natural.



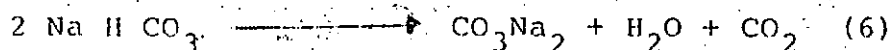
La cal que descarga del horno es apagada con agua, el que nos produce la hechada de cal



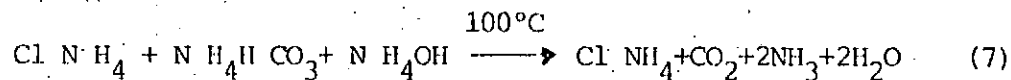
La sal común, está en forma de salmuera saturada, es tratada con amoníaco y anhídrido carbónico para precipitar el bicarbonato de sodio, que es insoluble en presencia del cloruro de amonio. La reacción que se presenta es la siguiente:



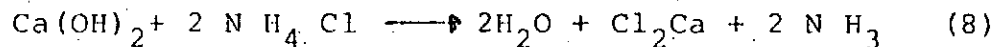
El bicarbonato de sodio se descompone, calentando a 200 °C en



El amoníaco se recupera por calentamiento del cloruro de amonio en presencia de resto de bicarbonato de amonio.



La solución caliente que contiene cloruro de amonio es tratada con hechada de cal de la reacción (4)



Esta es conocida como reacción preliminar.

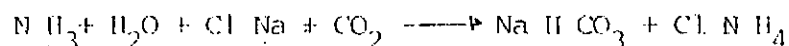
Descripción del proceso industrial

El proceso soda amoníaco que se utilizará en la manufactura de soda ash o carbonato de sodio es continuo y las materias primas son la sal, el amoníaco, la caliza, el combustible y el agua.

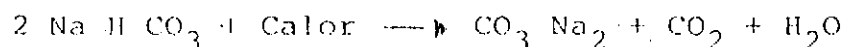
Una solución saturada, que es tratada antes de usarse para quitarle las impurezas de calcio y magnesio, tiene como base la sal. La piedra caliza se calcina con gas natural en un horno especial para producir anhídrido carbónico (CO_2) y Cal (CaO). Una vez calcinada, la caliza es apagada con agua hasta formar lo que se llama "hechada de cal".

En una torre de absorción se satura la salmuera purificada con amoníaco y luego se la carbonata con anhídrido carbónico obtenido en la calcinación de la caliza,

realizado en torres de carbonatación, dando así bicarbonato de amonio el que en presencia de la sal se convierte en bicarbonato de sodio y cloruro de amonio. La reacción total es la siguiente:



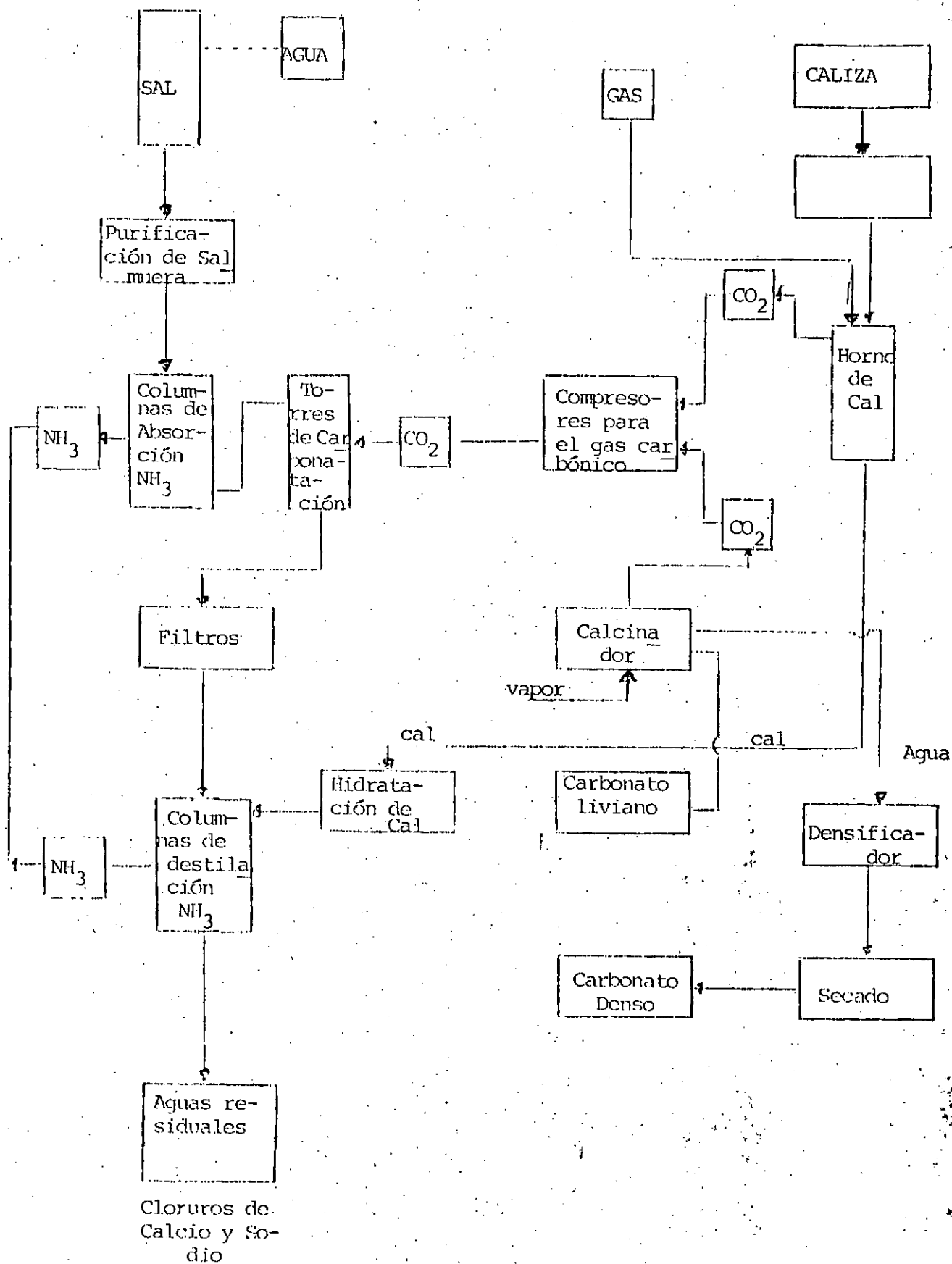
La soda ash liviana, se forma cuando el bicarbonato de sodio es separado del líquido resultante por medio de filtros aspiradores. Esa torta de filtro de bicarbonato de sodio se calcina en hornos rotativos hasta formar la soda ash liviana, la que puede expresarse así:



En este proceso el anhídrido carbónico se recupera parcialmente y luego es utilizable en las torres de carbonatación.

El filtrado de la salmuera carbonatada va hacia un precipitador que donde se agrega, en un medio caliente, la hechada de cal que proviene de la operación de calentamiento de caliza. Se forma gas de amoníaco y la cal. Esto permite observar que el amoníaco actúa como una ayuda para obtener reacciones apropiadas y queda disponible nuevamente para repetir la operación. Asimismo, el cloruro de calcio, que se forma en este paso puede recuperarse por un proceso adicional para luego ser vendido con una variedad de usos.

El carbonato de sodio granulado se consigue al agregar agua al carbonato de sodio liviano para formar un cristal monohidratado y se lo vuelve a secar en un horno rotativo. Es así que se forman partículas más grandes y más densas resultando un producto de mayor adecuación para muchos usos, tales como la manufactura de vidrio



CATALOGADO

26067

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

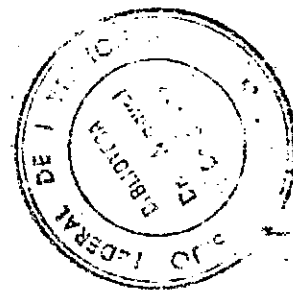
FACTIBILIDAD DE INSTALACION DE INDUSTRIAS
QUIMICAS DERIVADAS DEL USO DE LA SAL

PROVINCIA DE LA PAMPA

INFORME COMPLEMENTARIO


Ing. Jorge A. Bravo

Ing. René A. Dubois



0
H. 2227
B29
VI

2.6.81

2. RECURSOS PROVINCIALES

La provincia de La Pampa, con sus 143.330 Km² de superficie y sus 206.175 habitantes posee excelentes condiciones para lograr un desarrollo económico sostenido.

La Pampa se encuentra en el centro de la República Argentina y comparte sus límites con las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Mendoza, Río Negro y San Luis.

El clima de la provincia es del tipo continental templado con grandes oscilaciones de temperatura. La temperatura media anual está entre 14°C y 16°C, la temperatura media del mes más cálido, enero, alcanza 25°C en el sector Nor-Noroeste y 22°C en el sector Sur-Suroeste y la temperatura media del mes más frío, julio, es de 8°C aproximadamente en el sector Nor-Noroeste y de 6°C en el sector Sur-Suroeste.

Atendiendo al balance hídrico el territorio de la provincia, ofrece tres regiones bien definidas: a) Zona subhúmeda seca, ocupa el ángulo Noroeste y la isohieta de 600 mm, es la zona más densamente poblada y con mayor potencial productivo.

Su suelo es el de mayor fertilidad de la provincia y con mayor contenido de materia orgánica.

Su vegetación es similar a la occidental de la provincia de Buenos Aires, con pastizales naturales. La vegetación arborea es escasa.

b) Zona semiárida. Comprendida entre las isohietas de 600 mm y 400 mm. Está caracterizada por una serie de hondonadas orientadas de Noroeste a Suroeste. Es la zona de mayor importancia para la cría de ganado. En su vegetación predomina el caldén, es zona rica en pasturas y bosques.

c) Zona árida: Esta área comprende el sector sudoeste de la provincia desde la isohieta de 400 mm. Su suelo, al norte presenta geoformas con extensas pediplanicies controladas superficialmente por rocas volcánicas y una potente costra calcárea.

Al sur predominan mesetas y planicies cubiertas por capas de rodados sobre los que se deposita arena.

Es zona con montes bajos, escasa agua subterránea y bajas precipitaciones.

Una excepción la constituye la zona de Colonia 25 de Mayo, en donde merced a la acción del hombre, se está produciendo una importante transformación del medio natural con el desarrollo de las obras de aprovechamiento del Río Colorado.

Economía Provincial - Sector Agrícola Ganadero

La Pampa es una provincia agropecuaria por excelencia, la participación de este sector en la economía provincial es del 50%. Los cultivos agrícolas desarrollados en la provincia son: Trigo, Sorgo, Centeno, Cebada Cervecera, Maíz, Cebada Forragera, Girasol y Avena.

La actividad ganadera comprende la existencia de ganado: vacu

no, ovino, equino y porcino.

Sector Industrial

La participación del sector industrial manufacturero dentro de la economía provincial es del 8%.

Las industrias más afianzadas se localizan en General Pico, que cuenta con un parque industrial, frigoríficos, fundiciones ferrosas, máquinas e implementos agrícolas, bulones, válvulas y mecánica ligera.

En la provincia existen molinos harineros, plantas de almacenaje de granos e industrias salineras.

En General Acha se ha instalado una planta para fabricación de materiales de construcción no convencionales.

Sector Minas y Canteras

La participación del sector minas y canteras es del 7%, la sal es el recurso minero más abundante que existe en la provincia. Su explotación económica se inicia a principios de este siglo y constituye un importante ingreso para la economía provincial. La producción de este mineral representa más del 50% de la producción nacional.

En la actualidad se explotan otros recursos mineros de importancia entre los que podemos citar el Petróleo, el Gas, el Yeso, el Sulfato de Sodio y la Piedra Caliza.

Sector Comercio y Servicios

La participación de este sector en la economía provincial es del 31%. Según el censo realizado en el año 1974, este sector arrojaba las siguientes cifras de establecimientos vinculados y personal ocupado:

Comercio Interior. Resultado general 7.108 Establecimientos con 14.757 personas ocupadas.

Comercio y prestación de servicios por agrupaciones seleccionadas (minoristas): (*)

- Indumentaria, 673 establecimientos con 1.235 personas ocupadas.
- Farmacia, perfumería y artículos de tocador, 103 establecimientos con 215 personas ocupadas.
- Ferretería 144 establecimientos con 350 personas ocupadas.
- Restaurantes y establecimientos que expenden bebidas y comidas, 600 establecimientos con 1.215 personas ocupadas.
- Hoteles y otros lugares de alojamiento, 116 establecimientos con 401 personas ocupadas.
- Servicios de diversión y esparcimiento, 113 establecimientos con 145 personas ocupadas.
- Servicios de reparación, 936 establecimientos con 2.271 personas ocupadas.
- Alimentos y bebidas 1.935 establecimientos con 2.971 personas ocupadas

Sector Construcciones

La participación de este sector en la economía provincial es del 4%.

(*) - Datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INDEC

2.1. RECURSOS MINEROS -Datos Ministerio de Economía y Asuntos Agrarios
Dirección de minas-Prov.La Pampa-

El mineral más abundante en la provincia de La Pampa, es el Cloruro de Sodio cuya explotación comenzó a principios de este siglo.

La explotación minera de la provincia está amparada y desarrollada por regímenes legales adecuados de orden Provincial.

La primera Ley de fomento minera se dictó en la provincia en el año 1913. En el año 1957, se creó la Subsecretaría de Minería que dictó por Decretos 5338 y 5339 el segundo Régimen de Promoción Minera.

Por otro lado la provincia ha dictado en el año 1958, el Decreto Ley 2242/58 aprobando el reglamento de organización y procedimiento de la autoridad minera.

Dicho Decreto Ley es modificado o completado por Decreto 2517/59, Decreto Ley 20/63, Ley 480, Ley 619 y Decreto 749/78.

En este último se establece que: "En el Registro de Productos Mineros, deberán inscribirse todos los productores de minerales y/o rocas de aplicación cualquiera sea el título que los habilita para la explotación". El código de Minería establece tres categorías de minas las cuales se consideran incluídas en el decreto mencionado.

Primera Categoría:

- " Corresponden a esta categoría las sustancias metalíferas siguientes: oro, plata, platino, mercurio, cobre, hierro, plomo, estaño, zinc, níquel, cobalto, bismuto , manganeso, antimonio.

- Los combustibles siguientes: hulla, lignito, antracita, betunes y aceites minerales.
- El arsénico.
- Las piedras preciosas.
- El wolfram y la mica (Ley 10.388).
- El aluminio y el berilio (Ley 12.709).
- El vanadio (Ley 12.939).
- El tantalio y el cadmio (Ley 13.974).
- Los vapores andógenos (Decreto Ley 2.559/57).
- El cuarzo y los peldesfatos (Ley 19.240). La fluorita (Ley 19.810).
- Los fosfatos calizos (Ley 20.424)."

Segunda Categoría:

- " Arenas metalíferas y piedras preciosas que se encuentran en el lecho de los ríos y aguas corrientes y los placeres.
- Los desmontes relaves y escoriales de explotaciones anteriores, mientras las minas permanezcan despobladas: y los relaves escoriales de los establecimientos de beneficio abandonados o abiertos, en tanto que no lo recobre su dueño.
- Los boratos y salitres.
- Las salinas y turberas.
- Los materiales no comprendidos en la primera categoría.
- Las tierras piritosas, vitriolicas, aluminosas, magnesianas y de batan; el esmeril, ocres, almagres, resinas, esteatitas, azufre, baritina, caparrosas, grafito, caolín, sales alcalinas o alcalino-terreosas."

Tercera Categoría

"Componen la tercera categoría las producciones minerales de naturaleza pétrea o terrosa, y en general todas las que sirven para materiales de construcción y ornamento, cuyo conjun

to forman las canteras.

En esta categoría se incluyen todas las sustancias denominadas en conjunto rocas de aplicación a saber: piedras calizas y calcáreas, margas, yeso, alabastro, mármoles, granitos, dolomitas, pizarras, areniseas, cuarcitas, basaltos, arenas no metalíferas o comunes, cascajo, canto rodado, pedregullo, grava, conchilla, piedra laja, ceniza volcánica, perlita, piedra pomez, puzzolamas, pórfidos, tobas, tosca, serpentina, e piedra sapo. loes, tierras de alfareros o arcillas comunes y toda otra producción de naturaleza pétrea o terrosa aplicable directamente como material de construcción u ornamento."

2.1.1. MINERALES Y ROCAS PRESENTES EN LA PROVINCIA DE LA PAMPA QUE SE EXPLOTAN COMERCIALMENTE:

- Arcillas
- Arenas
- Arenisca araucanense
- Basalto
- Bentonita
- Calcareos marinos
- Caliza
- Canto rodado
- Caolín
- Ceniza volcánica
- Cuarcita
- Diatomita
- Granito
- Halita (Cl Na)
- Loes
- Mirabilita (Sal de Glauber, $\text{SO}_4\text{Na}_2 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$).
- Petróleo
- Tosca
- Yeso

2.1.2. RELEVAMIENTO DE LOS RECURSOS MINERALES DE LA PROVINCIA

Los relevamientos realizados sobre los recursos mineros de la provincia de La Pampa, han sido graficados en un mapa elaborado por el Ministerio de Economía y Asuntos Agrarios, Dirección de Minas.

En dicho relevamiento se establecen las siguientes referencias mineras:

Minerales Metalíferos

- Arsénico
- Cobre (con oro y plata)
- Hierro (Hematita)
- Manganeseo
- Oro
- Oro y Plata
- Plomo

Minerales No Metalíferos

- Arcilla (Roja)
- Bentonita
- Calcita
- Cloruro de Sodio
- Sulfato de Sodio
- Cuarzo
- Fluorita
- Mica
- Yeso
- Feldespato
- Magnesio.

Rocas de Aplicación

- Arena
- Caliza
- Canto Rodado
- Granito
- Materiales Volcánicos
- Piedra Laja
- Tosca

Combustibles

- Petróleo
- Asfalto

Situación de las Referencias Mineras enunciadas anteriormente.

El Ministerio de Economía y Asuntos Agrarios, Dirección de Minas, ha determinado que los recursos mineros provinciales presentan el siguiente estado:

- . Minas en actividad.
- . Minas inactivas.
- . Manifestaciones.

Minas en actividad

Se encuentran operando los siguientes yacimientos: (Se detallan por Departamento y por mineral explotado).

- Departamento Chical-Co
 - . Tosca
 - . Arena

Departamento Puelen

- . Arena
- . Tosca
- . Canto Rodado
- . Petr6leo
- . Gas.
- . Bentonita
- . Yeso
- . Basalto

Departamento Limay Mahuida

- . Piedra Partida (temporaria).

Departamento Cura-C6

- . Arena
- . Yeso
- . Tosca
- . Ripio
- . Cloruro de Sodio (temporario)

Departamento Capital

- . Arena

Departamento Toay

- . Arena

Ceniza Volc6nica

Departamento Utrac6n

- . Tosca
- . Arena

Departamento Atruc6

- . Cloruro de Sodio
- . Departamento Hucal

- . Cloruro de Sodio
- . Sulfato de Sodio

Departamento Caleu Caleu

- . Cloruro de Sodio
- . Canto Rodado
- . Arena

Minas inactivas

Existen en la provincia yacimiento cuya explotación se encuentra paralizada.

A continuación se detallan los mismos por Departamento y por mineral:

- Departamento Puelen
Cloruro de Sodio
- Departamento Limay Mahuída
Cloruro de Sodio
Caliza
Canto Rodado
Cuarzo
Tosca
- Departamento Cura-Có
Magnesio
Tosca
- Departamento Utracán
Tosca
Granito
Sulfato de Sodio
Arena
- Departamento Toay
Arcilla (Roja)
Cloruro de Sodio
- Departamento Lihuel Calel
Cloruro de Sodio
- Departamento Hucal
Tosca
Cloruro de Sodio
Sulfato de Sodio
- Departamento Catriló
Arena

- Departamento Guatrache
Cloruro de Sodio
- Departamento Hucal
Tosca
Cloruro de Sodio
Sulfato de Sodio
- Departamento Caleu Caleu
Cloruro de Sodio
Sulfato de Sodio
Arena
Tosca
Rípío
Canto Rodado
- Departamento Rancul
Arena

Manifestaciones

Detallamos en hoja seguida, la ubicación de las más importantes manifestaciones.

La misma se efectúa por Departamento y por mineral

- Departamento Puelen

Fluorita

Plomo

Arsénico

Bentonita

Cloruro de Sodio

Caliza

Piedra Laja

Yeso

- Departamento Limay Mahuida

Caliza

- Departamento Cura-Co

Cobre

Canto Rodado

- Departamento Utracán

Calcita

Cuarzo

- Departamento Lihuel Calel

Fluorita

Caliza

Calcita

Hierro (Hematita)

Oro

- Departamento Rancul

Granito

Mica

- Departamento Realicó

Tosca

- Departamento Trenel

Tosca

- Departamento Conhelo

Tosca

- Departamento Maraco

Tosca

Petróleo

Rocas Volcánicas

Asfalto

Granito

Tosca

Canto Rodado

Arena

Arcilla

Tosca

Granito

Arena

Tosca

Feldespató

Minerales Volcánicos

Mica

Granito

Oro y Plata

Cuarzo

Tosca

Arena

Arena

- Departamento Quemú-Quemú

Tosca

- Departamento Guatrache

Tosca

- Departamento Caleu Caleu

Granito

- Departamento Chical-Co

Plomo

Fluorita

Basalto

Calizas

Granito

Manganeso

Tosca

Cloruro de Sodio

- Departamento Catrileo

Tosca

2.1.3. LOCALIZACION DE YACIMIENTOS

Si bien en los párrafos precedentes, hemos realizado una reseña de los recursos mineros de la provincia y su ubicación por Departamento y por mineral, dado el objeto final de este trabajo ampliaremos los detalles de localización de los yacimientos de Cloruro de Sodio, Petróleo, Gas y Sulfato de Sodio.

Los Yacimientos se localizan por Departamento y por Depósito o Cuenca según corresponda al mineral considerado.

Cloruro de Sodio

Departamento Caleu Caleu

Depósito Colorada Grande (Compartido con el Departamento Hucal).

Depósito Laguna Larga

Depósito Salitral Negro

Depósito Callaqueo

Depósito Salinas Chicas. El Chanco.

Depósito Salinas Grandes. Anzoategui.

Departamento Hucal

Depósito Colorada Grande (Compartido con el Departamento Caleu Caleu).

Depósito El Carmen

Depósito Laguna de las Islas

Departamento Atreucó

Depósito Salinas Grandes. Hidalgo

Departamento Cura-Co

Depósito Salinas Máximo

Depósito La Amarga

Departamento Guatraché

Depósito La Amarga

Depósito Mari-Manuel

Departamento Lihuel Calel

Depósito La Central

Depósito La Escondida

Departamento Puelen

Depósito Gran Salitral (Compartido con el Departamento Limay Mahuida)

Departamento Limay Mahuida

Depósito Gran Salitral (Compartido con el Departamento Puelen)

Departamento Toay

Depósito Parque Luro

Petróleo: El petróleo extraído en la provincia de La Pampa, proviene de la denominada Cuenca Neuquina. Esta Cuenca es compartida por cuatro provincias: Neuquén, Mendoza, Río Negro y La Pampa. Los yacimientos petrolíferos de ésta última provincia, están ubicados en el Departamento de Puelen en Colonia Chica.

Gas: La provincia de La Pampa comparte con sus provincias vecinas, tres cuencas gasíferas. Las mismas se detallan a continuación en orden de importancia.

- Cuenca Neuquina. Compartida por las provincias de Neuquén, Mendoza, Río Negro y La Pampa. Los yacimientos de esta última están ubicados en el Departamento de Puelen en Colonia Chica. La totalidad del gas extraído en la provincia proviene de esta cuenca.
- Cuenca Cuyana. Compartida entre las provincias de Mendoza, La Rioja, San Luis y La Pampa. En esta última provincia,

- esta cuenca se ubica al Norte de los Departamentos de Chical-Co y Chalileo.
- Cuenca del Colorado . Compartida por las provincias de Buenos Aires, Río Negro y La Pampa. En esta última se ubica al Sud Este del Departamento Caleu Caleu.

Sulfato de Sodio

Departamento Hucal

Depósito El Jorgito
Depósito El Pioner
Depósito La Fortuna
Depósito Laguna de Los Flamencos
Depósito Laguna Guatrache
Depósito Laguna Salitrosa
Depósito La Rosada
Depósito La Rosita
Depósito Villa Alba

Departamento Caleu Caleu

Depósito La Esperanza
Depósito La Sombra

Depósito Utracán

Depósito Laguna San Marcos
Depósito La Salada

2.1.4. PRODUCCION ACTUAL DE LOS MINERALES MAS IMPORTANTES. RESERVAS

Datos del Anuario Estadístico. Año 1979-Federación Arg. Prod. de Sal -

Sal Común

Durante los últimos años, la provincia ha realizado los siguientes despachos de Sal en toneladas:

<u>Año</u>	<u>Estaciones de Embarque</u>	<u>Toneladas</u>
1975	Algarrobo, Abramo, Anzoategui	328.436
1976	Arauz Jacinto, Bernasconi, Ga-	347.445
1977	viotas, Gral.M.Campos, Gral.San	329.224
1978	Martín, Guatrache, Macachín,	273.802
1979	Río Colorado.	346.963

El total nacional correspondió para los mismos períodos considerados a las siguientes cifras:

<u>Año</u>	<u>Total Nacional de Toneladas Despachadas</u>
1975	767.559
1976	740.990
1977	765.747
1978	687.900
1979	731.410

El promedio anual de la provincia de despachos de sal es de 284.626 toneladas.

Las reservas estimadas al año 1978 alcanzan a 620.869.428 toneladas.

Petróleo

La producción petrolera de la provincia comienza en 1968.

En sus comienzos la explotación fue realizada por Y.P.F., a partir de 1977, la misma es realizada parte por Y.P.F. y en volumen mayor por Contrato con las Empresas Bidas y Pérez Companc.

Producción de Petróleo (Fuente Y.P.F.)

Año	Por Administ. Y.P.F. m ³	Por Contrato Bidas, P. Companc m ³	Totales m ³
1976	766.304	-	766.304
1977	666.172	147.983	814.155
1978	44.270	942.569	986.839
1979	31.078	809.849	840.927
1980*	26.871	720.122	746.993

* Acumulado a Noviembre.

Para los mismos períodos el Total Nacional de producción petrolera arroja las siguientes cifras:

Año	Administración Y.P.F. m ³	Contratistas y Concesionarios m ³	Totales m ³
1976	17.089.619	5.866.041	22.956.020
1977	18.785.965	6.063.436	24.849.400
1978	17.790.650	8.218.927	26.009.577
1979	18.275.688	9.158.227	27.433.915
1980 (Estimada Total)			27.975.522

La producción media anual de Petróleo en la provincia es de 704.858 m³ con un total de pozos de 174 al año 1978.

La reserva petrolera total de la cuenca neuquina al año 1978 se estimaba en 122 millones de m³, correspondiéndole a

la provincia de La Pampa un valor estimado de:

Para recuperación primaria	8.066.000 m ³
Para recuperación secundaria	<u>2.000.000 m³</u>
Total recuperable	10.066.000 m ³

La reserva total del país para el mismo año se estimó en 385.507.000 m³ y en el año 1979 se estima en 389.138.000 m³.

Gas Datos suministrados por YPF. Coordinación con Gas del Estado.

La producción de gas de la provincia en los últimos años fue la siguiente:

<u>Año</u>	<u>Producción en m³ x 10⁶</u>
1975	137
1976	169,7
1977	205
1978	290,7
1979	281,7
1980	198,2

Para los mismos períodos, el Total Nacional de Gas producido⁵ fué: (Datos Ministerio de Economía).

<u>Año</u>	<u>Producción en m³ x 10⁶</u>
1975	10.275
1976	11.032
1977	11.663
1978	11.504
1979	12.815

Estudios realizados indican las siguientes reservas estimadas

para la cuenca neuquina al 31.12.1978:-Datos del C.F.I.-

<u>Reservas</u>	<u>m³ x 10⁶</u>
Medidas	314.064
Indicadas	94.200
Inferidas	89.600
No descubiertas	<u>26.900</u>
Total	524.764

Las reservas medidas se distribuyen entre las provincias de la cuenca de la siguiente manera:

<u>Provincia</u>	<u>Reservas Medidas en m³ x 10⁶</u>
Neuquén	279.413
Río Negro	26.347
Mendoza (Sur)	5.974
La Pampa	<u>2.329</u>
Total	314.064

En el año 1979, se produjo un aumento de las reservas medidas por trabajos de cubicación en los yacimientos conocidos. Este aumento no implicó un aumento de las reservas totales sino que se realizó a expensas de las reservas indicadas e inferidas.

Las reservas medidas al 31.12.1979 son las siguientes:

<u>Reservas medidas</u>	<u>m³ x 10⁶</u>
Gas libre	414.358
Gas disuelto	<u>26.180</u>
Total	440.538

Estas reservas se distribuyen entre los principales yacimientos de la cuenca, de la siguiente manera:

<u>Yacimiento</u>	<u>Reservas medidas</u>		
	<u>m³</u>	<u>x</u>	<u>10⁶</u>
Loma de La Lata	302.541		
Lindero Atravesado	19.950		
Río Neuquén	13.678		
Fernández Oro	11.454		
Aguada Toledo	8.471		
Centenario	7.700		
Medanito	2.888		
25 de Mayo	2.163		
Varios (*)	71.693		
	440.538		

(*) Incluye el Yacimiento de Aguada Pichana que aún no está en explotación.

Sulfato de Sodio Datos suministrados por la Dirección de Minas Prov. de La Pampa.

La producción actual de la provincia de este mineral, expresada como toneladas despachadas es la siguiente:

<u>Año</u>	<u>Despachos toneladas</u>
1977	250
1978	1.007,75
1979	1.617,5
1980	2.769,0

Hasta el año 1978, el promedio anual de despachos sulfateros es de 2.005 toneladas y se estiman reservas en el orden de 54.015.947 toneladas.

La participación económica de la producción de Sulfato de Sodio en la Provincia de La Pampa es de poca significación dentro del rubro de los minerales no metalíferos.

Yeso Datos suministrados por la Dirección de Minas Provincia de La Pampa.

Otro mineral que ocupa un lugar importante en la economía provincial es el Yeso. Este mineral tiene una composición química que responde a la fórmula $\text{SO}_4\text{Ca} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Cuando este sulfato se presenta sin moléculas de agua se lo denomina anhidrita.

En La Pampa se localiza este mineral al Sud-oeste de la provincia en el Departamento Puelen en Puerto Romero. En el Departamento Cura-Co en Puelches se encuentran los depósitos de yeso actualmente en explotación, con una reserva aproximada de 50.000.000 toneladas y una calidad del mineral de: 90 a 100% en peso de $\text{SO}_4\text{Ca} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.

La explotación de yeso en la provincia comenzó en el año 1977 en el cual se produjeron 11.964 toneladas.

La producción en el año 1978 alcanzó la cifra de 32.988 toneladas.

Los despachos de yeso correspondientes a los años 1979 y 1980 arrojan las siguientes cifras:

<u>Año</u>	<u>Toneladas</u>
1979	21.628
Hasta Noviembre 1980	13.779

2.1.5. CONSIDERACIONES GENERALES DE LOS PRINCIPALES YACIMIENTOS DE SAL Y SULFATO DE SODIO. POTENCIALIDAD. FUERZA DEL MINERAL. (Bibliografía "Reservas Salinas Argentinas" de R.Cordini y datos suministrados por la Dirección de Minas Provincia de La Pampa.

En la provincia de La Pampa, estos minerales se encuentran en las Salinas y Sulfateras. Estos yacimientos de evaporitas de origen continental son regiones cubiertas por sedimentos en los cuales el principal catión que la alcalinización deposita es el Na^+ y los aniones más comunes son Cl^- y $\text{SO}_4^{=}$

Las evaporitas de origen continental, se originan por cristalización a partir de aguas subterráneas en regiones poco lluviosas y áridas.

Las salinas de la provincia son las denominadas salinas de cosecha en las que debido al régimen climático de la zona, presentan dos aspectos principales durante el año.

En época de lluvias, la cuenca se inunda formando una laguna poco profunda, en la cual se redisuelve el cloruro de sodio de su piso.

En la estación seca, el agua se evapora depositándose sal muy pura en la superficie. Esto permite la cosecha a cielo abierto valiéndose de rastras y equipos adecuados.

El mineral de sodio presente en las salinas de la provincia, en mayor grado, se denomina Halita, su composición química es ClNa y es por consiguiente muy abundante.

Las sulfateras de la provincia, son cuencas en las cuales la fase más importante del relleno superficial está formada por sulfato de sodio o de magnesio o por ambos.

A diferencia de las salinas, las sulfateras son lagunas permanentes y se cosechan las sales que el enfriamiento de las aguas obligó a cristalizar al disminuir su solubilidad. En este proceso, intervienen también el factor climático ya que la cristalización se produce en invierno en días con temperaturas inferiores a cero grado.

En la provincia los días con temperaturas inferiores a 0°C no son muchos, estimándose, según datos aportados por la Facultad de Agronomía de la Universidad de La Pampa, un promedio anual de 44,5 a 45,5 días al año en la zona de sulfateras. Esto motiva que el producto no tenga una fecha fija de cosecha.

El mineral de sodio presente en las sulfateras, en mayor grado, se denomina Mirabilita cuya composición química es $\text{SO}_4\text{Na}_2 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$.

Características que establecen el valor de una salina

Todo estudio destinado a determinar el valor de una salina deberán comprender los tópicos que se detallan a continuación:

Condiciones Fijas:

- A- Las playas. Extensión y área, composición.
- B- La reserva. En las playas. En los salitres terminales.
En el depósito salino propiamente dicho.
- C- El Piso . Vapor soporte. Grado de Horizontalidad.
- D- Aportes . Superficiales. Subterráneos.
- E- La presencia de agua subterránea que puedan alumbrar dentro de la salina (ojos de agua).
- F- La presencia de agua potable en el relleno medanoso perisférico.

Condiciones Modificables:

- A- La cubierta vegetal de los bordes de la cuenca.
- B- El tipo de drenaje superficial.

C- La situación con respecto a vía de transporte.

Otros factores a tener en cuenta serán: El régimen pluviométrico de la zona, el régimen de temperaturas y las modificaciones probables del equilibrio salino de la cuenca por extracción de volúmenes importantes de sal.

Características de algunos de los cuerpos salinos explotados en La Pampa

Salinas

- Depósito Colorada Grande. Reserva estimada: 438.960.000 toneladas. Calidad de la Sal: 99,8% ClNa. Salina excelente, piso muy firme. Cosechas muy regulares que fallan una cada diez años.
- Depósito Salinas de Anzoategui. Reserva estimada: 86.000.000 toneladas. Calidad de la Sal: 99,4% ClNa. Piso firme, cosechas regulares con una falla cada 10 años. Puede producir 250.000 ton/año. Excelentes instalaciones para emparvado y carga.
- Depósito Laguna Larga. Reserva: 3.000.000 toneladas. Calidad de la Sal 97 a 98% ClNa. Salina de producción lenta debido a la presencia de sales dobles en la reserva. Costra permanente de 80 cm. de espesor.
- Depósito Callaqueo. Reserva (no se tienen datos). Calidad de la Sal 97 a 98% de ClNa. Produce de 4.000 a 8000 ton/año. Piso con numerosos ojos de agua. La costra permanente es gruesa. Es salina apropiada para explotación mixta.
- Depósito El Chanco. Reserva estimada: 20.000.000 toneladas. Calidad de la Sal: 99 a 99,4% de ClNa. Piso muy firme. No se explota regularmente. Tiene 2,90 metros de costra permanente.

- Depósitos Salinas Grandes de Limay Mahuida.
Reservas: se conoce una estimación muy grosera de 30.000.000 toneladas. Calidad de la Sal: 98 a 99% de Cl Na. Piso de escasa resistencia, no se explota intensivamente.
- Depósito La Amarga de Cura-Co. Reservas: Se estima aproximadamente 30.000.000 toneladas. No se explota intensivamente. Apropiada para trabajar por redisolución y cristalización fraccionada de la salmuera.
- Depósito Salinas Grandes de Hidalgo. Reserva 34.700.000 toneladas. Calidad de la Sal: 99,5% de ClNa. Excelente depósito. Piso firme y playas pocos extensas. Planta de purificación muy elaborada.

Sulfateras. Composición Química

- Depósito Laguna de San Marcos.

	<u>Agua</u>	<u>Sal cristalizada en las riberas</u>
Residuo seco a 180°C	200 gr/l.	-
Insoluble en agua	-	12,28%
Humedad a 110°C	-	12,28%
Cl ⁻	78,01gr/l	7,16%
SO ₄ ⁼	47,32gr/l	49,05%
Ca	0,44gr/l	0,28%
Mg	0,13gr/l	0,17%
K	0,49gr/l	-
Na	72,37gr/l	27,56%
CO ₃ H	0,39gr/l	0,18%

-Depósito Villa Alba. El Progreso

	<u>Agua</u> gr/l	<u>Sal de Parva</u> %
Residuo seco a 180°C	13,5	-
Insoluble en agua	-	0,67
Humedad	-	1,55
Cl ⁻	3,79	0,24
SO ₄ ⁼	4,91	65,64
CO ₃ H ⁻	0,11	0,21
Ca	0,06	0,048
Mg	0,23	0,02
Na	4,34	31,60

-Depósito El Carmen.

	<u>Agua</u> gr/l	<u>Sal de Parva</u> %
Residuo seco a 180°C	300	-
Insoluble en agua	-	10,4
Humedad	-	0,46
Cl ⁻	148,93	0,71
SO ₄ ⁼	33,89	58,87
Ca	3,0	0,36
Mg	2,64	0,08
Na	104,31	28,38
CO ₃ H	6,71	-

2.2. RECURSOS FORESTALES -Extracto del Folleto 'Visión de la Pampa'
Dirección Provincial de Bosques.

Fitogeografía. Desde el punto de vista forestal, La Pampa, se divide en tres zonas: la zona oriental, la central y la occidental.

A- Zona Oriental: Esta zona, tiene una superficie aproximada de 2.500.000 hectáreas. Corresponde a la formación de la estepa pampeana. Su vegetación natural no tiene especies arbóreas ni arbustivas salvo algunas excepciones. Su estrato herbáceo está compuesto por gramíneas, flechillas, unquillo y cola de zorro. La vegetación halófila está representada por algunos pastos del género *Distichlis* y otros.

B- Zona Central: Está distribuida en un área aproximada de 3.500.000 hectáreas. Constituye la formación forestal del Caldenal o Parque Pampeano-Puntano. Esta franja se extiende desde San Luis hasta el Río Colorado y su superficie es ocupada en su tercera parte por monte. En esta zona predomina el Caldén, alternándose vegetación arbórea con frecuentes claros y cabe señalar que grandes áreas han sido desmontadas para utilizarlas para la agricultura.

Estrato arbóreo: Compuesto por caldén, algarrobos, peje, chañar y molle.

Estrato arbustivo: Jarilla, piquillin, alpataco, atamisquidrana, llaullines, manca caballo y chilladora.

Estrato herbáceo: Flechilla blanca, flechilla negra, flechilla, yerba de oveja y otros Senecios, *Baccharis*, etc.

La existencia de caldén, si bien variable por calidad de suelo y estado del monte, se estima en 50 m³ por hectárea en 300 árboles por hectárea.

El incremento anual de la masa leñosa es también variable pero se estima en uno a tres por ciento de la existencia. El crecimiento diamétrico es aproximadamente 0,4 cm/año.

El turno económico del caldén es de 80 a 100 años, edad en que el árbol alcanza aproximadamente 50 cm de diámetro. Los montes de Caldén han sido objeto de una excesiva explotación, en consecuencia, las masas existentes se encuentran con una relación diamétrica desfavorable. Las clases diamétricas superiores a 40 cm. se encuentran en estado sanitario regular ya que se talaron los ejemplares de buen porte y estado y quedaron los mal formados y enfermos.

Por otro lado un efecto también negativo sobre la especie arbórea han tenido los incendios.

C- Zona Occidental: Es la formación forestal del monte occidental.

La vegetación natural está compuesta por arbustos y hierbas.

Estrato arbustivo: Jarillas, alpataco, piquillín, molle, llaullines, ala de loro y atamisqui.

Estrato herbáceo: Gramíneas de los géneros Baccharis, Glandularia, Senecio, etc.

En esta zona, la vegetación psammófila está representada por el olivillo, ajo macho, pasto amargo y otros y la vegetación halófila por el pasto salado, el junco negro y

varias especies con hojas carnosas de los géneros Atriplex, Salicornia, Helionurus, Sesuvium, etc.

Caldén: Dado que esta especie es la más importante de la provincia a continuación se detallarán sus principales características:

El caldén es un árbol que alcanza una altura aproximada de 12 metros, es heliofilo, posee un fuste de 2 metros y su diámetro puede alcanzar hasta 1,5 metros.

Su copa es extendida, ramas bien desarrolladas, ramitas finas con espinas uninodales de 0,5 cm de largo aproximadamente, hojas caducas, su fruto es una legumbre generalmente helivoidal, aplanada de color amarillento de 10-15 cm de longitud y 0,5-0,8 cm de ancho. El fruto es apetecido por el ganado y de buen valor alimenticio.

La propagación de la especie se realiza sin problemas. En dicho proceso, juega un papel importante el ganado el que al comer el fruto, elimina por su sistema digestivo a la semilla sin daños.

Es una especie de mayor rusticidad que la mayoría de las especies cultivadas y por esta causa, también el ganado favorece su propagación al preferir a otras especies herbáceas forrajeras eliminándolas.

La corteza es color castaño oscuro, muy rugosa de 2-3 cm de espesor, la albura varía entre 1-1,5 cm de ancho, el duramen es de color castaño rojizo y oscurece una vez cortado virando al castaño oscuro, posee veteado bien marcado, textura gruesa con anillos de crecimiento bien definidos.

El caldén proporciona madera de buena calidad, su peso específico con 10-12% de humedad es de 600-650 Kg/m³.

Su madera es de uso múltiple pero el mismo se halla limitado por la dificultad señalada anteriormente de lograr dimensiones adecuadas para carpintería. Se lo emplea para postes de alambrados, parquet, construcciones rurales, dinteles, combustible, etc.

2.2.1. OBRAJES

El obraje en la provincia está constituido por agrupaciones de pequeños núcleos humanos formados por obreros, fleteros y personal administrativo.

Los hacheros viven en el interior del monte en viviendas precarias, las cuales se trasladan siguiendo la zona de explotación.

Los trabajos se inician en la temporada otoño-invierno y finalizan al comienzo de la primavera. Son realizados a destajo, por pieza, por volumen o por peso extraído. El destaste y el descortezado se realizan en el mismo monte en donde se preparan postes, varillas y rollizos. Los postes, varillas, leña se llevan a lugares de concentración. Los rollizos se transportan a industrias locales. El transporte se realiza con camiones y acoplados.

La explotación maderera está regida por la Ley Nacional N° 13.272 a la que se adirió la provincia por Ley N°44. Siendo el organismo de aplicación, la Dirección Provincial de Bosques.

Los montes, son en su casi totalidad propiedades privadas,

su explotación se realiza por administración del propietario o por concesión a terceros previo pago de un " derecho de monte". Se exige como requisito previo a todo "aprovechamiento o explotación de monte" la presentación de una solicitud la cual una vez aprobada autoriza la realización de los trabajos.

2.2.2. INDUSTRIA FORESTAL

Esta industria se inicia en la provincia en el año 1930. Su desarrollo inicial fué considerable debido a la gran cantidad de materia prima existente y condiciones anormales del mercado. Al disminuir las existencias de bosques y variar el mercado, la industria disminuyó su actividad hasta llegar al nivel actual el cual es estacionario.

Actualmente está dedicada a elaborar parquet de caldén para pisos el cual no tiene gran penetración en el mercado por su color oscuro.

Clasificándolos por el producto que elaboran los establecimientos industriales en funcionamiento se dividen en:

- A- Seis aserraderos dedicados a la elaboración de caldén para producir parquet semiterminado, el cual se lleva a otro establecimiento en donde se completa su fabricación.
- B- Tres fábricas de parquet, que tienen aserradero propio y utilizan madera de caldén. Una de las mismas completa la terminación del parquet de los establecimientos mencionados anteriormente en A-.
- C- Un establecimiento parquetero que elabora en su aserradero madera de *Eucalyptus viminalis*.

Durante el año 1971, se estimaba un consumo de 7.300 toneladas.

das de caldén, 300 toneladas de algarrobo, 15.000 toneladas de Eucalyptus y 200 toneladas de otras especies. El caldén fué provisto en su mayoría por la provincia, una pequeña cantidad por San Luis.

El Eucalyptus desde Buenos Aires de plantaciones limítrofes con La Pampa.

Esta industria en el año citado ocupó aproximadamente 160 obreros y empleados además de la mano de obra utilizada indirectamente en transporte y obrajes.

La producción de parquet totalizó en dicho año 178.600 m², de los cuales 75.600 m² fueron de caldén, 3000 m² de algarrobo y 100.000 m² de eucalyptus.

2.2.3. FORESTACION

En la actualidad existe un marcado interés de productores agropecuarios por la forestación. Este interés es una consecuencia de la necesidad de proteger los suelos, ofrecer reparos para el ganado y producir madera o leña.

En el área de mayor potencial agrícola tiene vigencia la Ley Provincial N° 489 de forestación obligatoria. Esta Ley está dirigida a crear masas arbóreas de especies de rápido crecimiento para moderar los efectos climáticos y cubrir el evidente déficit de productos leñosos industriales.

En el resto de la superficie provincial se realizan convenios de forestación con particulares, los cuales consisten en la ejecución de plantaciones sin cargo para el productor con el compromiso de cuidar posteriormente a las mismas.

En el año 1973, se elaboró un Plan de forestación de rutas

provinciales pavimentadas.

En la actualidad la conservación del área boscosa y el fomento del arbolado son objeto de especial interés por las autoridades provinciales.

Las especies utilizadas en esta tarea son: Pino de Alepo, Pino Brutia, Cipreses, Acacias, Arbol del Cielo, Eucaliptos, Fresnos, Olmos, etc.

2.2.4. VIVEROS FORESTALES

En la provincia de La Pampa, existen 5 viveros provinciales, uno nacional y dos particulares. Los viveros provinciales son: El Vivero Forestal de Santa Rosa, el de General Acha, el de Victorica, el de Calufú y el de Trenel.

El vivero de Santa Rosa inició sus actividades en el año 1956, cuenta en la actualidad con 200 hectáreas y un personal de 23 obreros permanentes. Su producción en el año 1975 alcanzó las 200.000 plantas aproximadamente.

La tarea que desarrollan estos viveros es producción y venta de forestales, atención de parcelas experimentales, colaboración en los convenios de forestación y atención en tareas de forestación en Rutas Provinciales.

A más del vivero de Santa Rosa, los restantes produjeron otras 200.000 plantas y ocupan al año 1975, unas 45 personas. Estos viveros producen en conjunto varias especies forestales, correspondiendo un 36% al Ulmus sp, 30% al Eucalyptus sp, 14% al Pinus sp, 12% al Cupnessus sp, 8% a otras especies.

2.2.5. ENSAYOS Y EXPERIENCIAS FORESTALES

La Dirección Provincial de Bosques estudia y perfecciona técnicas adecuadas y económicas para poder lograr éxito y el mayor crecimiento posible de las plantaciones. Esta Dirección realiza plantaciones por convenio en distintas propiedades particulares del territorio occidental y central de la provincia. Por otra parte se han implantado en los viveros dependientes de esta Dirección, parcelas experimentales de ensayos de especies de distintas procedencias con el fin de establecer datos comparativos de adaptabilidad y crecimiento.

2.2.6.

APROVECHAMIENTO DEL RIO COLORADO -Fuente: Infor, Gral. del Gob. La Pampa-

Las características de este río, como así también las de los suelos de su ribera, han sido objeto de profundos estudios los que han posibilitado la formulación de un Programa Provincial de desarrollo integral de sus zonas de influencia, mediante la implementación de cinco grandes sistemas de aprovechamientos. El Ente Provincial Río Colorado es el Organismo responsable de llevar adelante este programa y de desarrollar otros aprovechamientos complementarios.

Los aprovechamientos: Son cinco y se escalonan sobre la ribera pampeana:

- A- Sistema de Aprovechamiento Agrícola "El Sauzal". Próximo a la localidad de 25 de Mayo, se trata de un área de 4.200 hectáreas destinadas al cultivo intensivo bajo riego
- B- Sistema de Aprovechamiento Múltiple "25 de Mayo". En este aprovechamiento se producirá energía eléctrica y se regarán alrededor de 65.000 hectáreas. En la actualidad existen bajo riego aproximadamente 4.800 hectáreas, se encuentra terminado desde el año 1972, el Dique Puente, obra cablecera, y a corto plazo se habilitará la central hidroeléctrica "Los Divisaderos" que tendrán una potencia ins-

talada de 10.000 Kw.

- C- Sistema de Aprovechamiento Múltiple Casa de Piedra. Se trata de obras de embalse que se construirán en acción conjunta de las provincias de Buenos Aires, Río Negro y La Pampa. La superficie regada será de 26.000 hectáreas. La central hidroeléctrica a instalar tendrá una potencia instalada de 60.000 Kw.
- D- Sistema de Aprovechamiento Agrícola "Valle del Prado". La acción emprendida en esta zona tiende a fomentar las inversiones en implantación de cultivo y explotaciones ganaderas y lecheras que den pie a la radicación de actividades primarias y secundarias.
- E- Sistema de Aprovechamiento Agrícola "Bajo de los Baguales". En estos momentos se encuentran avanzadas las acciones técnico administrativas para comenzar el ofrecimiento público de tierras próximas al límite con la provincia de Buenos Aires. Se trata de un proyecto de incorporación inmediata de 5.000 hectáreas de las 20.000 posibles de ser regadas.

2.2.7. PRODUCCION ACTUAL. Datos del anuario de Estadística Forrestal, Año 1978, del IFONA. Estos datos se contrastaron con similares del INDEC y se complementaron con informaciones suministradas por la Dirección de Minas de la Provincia de La Pampa.

Producción de Postes, Varas y Varillas - miles de unidades

<u>Año</u>	<u>Postes Alambrados</u>	<u>Postes Viñedos</u>	<u>Varas y Varillas</u>
1975	97,6	13,2	1,2
1976	132,5	62,6	93,7
1977	198,2	38,3	183,7
1978	122,7	32	108,7

Combustible

Leña para consumo como tal (aproximadamente 2,1% de la producción del país)

<u>Año</u>	<u>Miles de Toneladas</u>
1975	16,3
1976	22,5
1977	22,8
1978	18

Extracción de Productos Forestales

Provincia de La Pampa (toneladas)

<u>Años</u>	<u>Rollizos</u>	<u>Leña</u>	<u>Postes</u>	<u>Rodrigones</u>	<u>Varillas Varas Trabas</u>
1975	112	16.282	2.929	106	20
1976	1.262	22.466	4.637	752	150
1977	50	22.849	6.937	460	294
1978	1.148	18.018	4.295	384	174
1979	1.724	23.656	7.291	3.246	262
1980	675	24.227	5.232	2.747	190

Totales del País (toneladas)

<u>Años</u>	<u>Rollizos</u>	<u>Leña</u>	<u>Postes</u>	<u>Rodrigones</u>	<u>Varillas Varas Trabas</u>
1975	2.331.835	1.054.333	132.797	35.657	11.605
1976	2.825.723	1.094.973	166.484	33.196	7.189
1977	3.064.616	935.701	168.595	28.674	31.984
1978	2.793.214	823.096	122.687	39.982	27.037

Detalle de las Extracciones Año 1978

Total General de las Extracciones Provinciales

Rollizos		Leña ton.	Postes ton.	Rodrigones ton.	Varilla: ton.
m3	ton.				
1.485	1.148	18.018	4.295	384	174

Especie

Participación de las principales especies:

	Rollizos		Leña ton.	Postes ton.	Rodrigones ton.	Varilla: ton.
	m 3	ton.				
Alamo	1.220	928	-	7	84	-
Caldén	265	220	14.733	4.238	300	174
Algarrobo	-	-	250	-	-	-
Sauce	-	-	155	-	-	-
Alpataco	-	-	34	-	-	-
Matacebo	-	-	81	-	-	-
Jume	-	-	287	-	-	-
Varias	-	-	2.478	50	-	-

2.3. RECURSOS AGROPECUARIOS

La actividad agrícola ganadera de la provincia es la que proporciona los principales recursos a la economía de la misma. Como hemos expresado anteriormente su porcentaje de contribución es del 50% aproximadamente.

La aptitud de esta provincia eminentemente ganadera está favorecida por sus condiciones ecológicas. La agricultura se basa fundamentalmente en el cultivo del trigo, centeno, sorgo, alfalfa y otras forrajeras.

Clima: La provincia se caracteriza por poseer un clima netamente continental. Se alternan grandes sequías con años lluviosos y grandes fluctuaciones de temperaturas.

El promedio anual de precipitaciones, oscila desde los 700 mm en el extremo noreste a los 200 mm del sector sudoeste, siendo en otoño, especialmente marzo y en primavera-verano, octubre los meses más lluviosos. El invierno es el período de menores precipitaciones. Las nevadas son excepcionales.

El límite del área cultivable lo marca la isohieta de 400 mm. La temperatura media, en términos generales, es de 15°C, las mínimas absolutas llegan a -14°C y las máximas absolutas a 44°C. El promedio de días con heladas por año oscila entre los 42 y 70 días, entre los meses de abril a octubre.

Los vientos son fuertes y soplan con mayor frecuencia e intensidad en primavera y provienen del cuadrante Norte.

La humedad relativa es baja, variando entre 65-75% en invierno y 40-50% en verano.

En la provincia no existen meses de exceso de precipitaciones. El déficit de las mismas es de 150 mm en el sector oriental y 650 mm en el occidental.

Las características del clima han determinado una variación en los suelos que se extiende de Este a Oeste con caracterís

ticas de aridez creciente. En general los suelos poseen alto contenido en arena, contenido en arcilla no mayor del 12% y bajo contenido de materia orgánica.

La soltura del suelo, sumado a la intensidad de los vientos es motivo de la formación de médanos en zonas no trabajadas adecuadamente. Existen áreas de considerable erosión eólica y en menor proporción erosión hídrica y combinada. En las depresiones se encuentran altas concentraciones de salinas o alcalinas originadas por cristalización de sales disueltas en aguas provenientes de zonas vecinas.

Producción Agropecuaria (Datos de "Visión de la Pampa"-Dirección Provincial de Bosques")

La provincia posee 12.750.000 hectáreas en explotación. En la misma se elaboran aproximadamente 11.700 productos agropecuarios.

Las regiones fitogeográficas descriptas en "Recursos Forestales" son zonas en donde los recursos agropecuarios se desarrollan conforme a las características de las mismas.

En el este en la estepa pampeana, se desarrolla la agricultura y la invernada. La zona central es de ganadería mixta con algo de cría. En el oeste se cría ganado bovino y caprino exclusivamente.

En el sector agrícola como hemos mencionado anteriormente se destaca la producción de trigo con un promedio de 625.000 toneladas/año en los últimos años, le sigue en orden de importancia el sorgo con 375.000 ton/año de promedio; el maíz con 170.000 ton/año; el centeno con 94.000 ton/año y el girasol con 76.000 ton/año. En menor escala sigue la cebada, la avena y el mijo.

La producción pecuaria puede estimarse en 1.000.000 de cabezas de ganado bovino por año lo que equivale aproximadamente a 200.000 toneladas de carne.

La producción lechera tiene una tendencia creciente, siendo en la actualidad de 33.000.000 litros/año de leche.

Se estima que el 90% de la producción agropecuaria sale de la provincia en forma directa sin elaboraciones posteriores.

2.3.1. ACCIONES OFICIALES Y PRIVADAS DE APOYO O CONTRALOR DE LA ACTIVIDAD AGROPECUARIA

La tecnología provincial para el desarrollo de estas actividades es generada en la Universidad, el INTA ANGUIL o fuera de la provincia.

En las tareas de transferencia, divulgación y enseñanza de esas tecnologías, participa la provincia con sus reparticiones específicas, el INTA, la actividad privada a través de agronomías, veterinarias y agencias, grupos CREA y de capacitación y profesionales o consultoras privadas.

La provincia desarrolla una intensa labor educativa que consiste en apoyo a escuelas rurales, publicaciones de folletos y una revista sobre temas agropecuarios.

Desde el punto de vista de la actividad forestal ya hemos señalado en el capítulo correspondiente, la acción desarrollada por la Dirección Provincial de Bosques.

En la provincia fué creado el Consejo de Tecnología Agropecuaria organismo en el que participan el Gobierno, el INTA, la Universidad, colegios de profesionales y productores

(cooperativas, grupos CREA, Sociedades rurales y F.A.A.). Este consejo tiene por objeto coordinar los planes de trabajos y proposiciones de los que participan en la actividad.

2.3.2. FAUNA Y FLORA

En la provincia, se conservan relativamente gran parte de su ambiente natural, lo que ha permitido la supervivencia de buena parte de la flora y fauna silvestre autóctona o nó.

La vegetación de la provincia es motivo de interés para el turista tanto como para el estudioso.

En la región central como hemos señalado anteriormente predomina el caldén que se presenta como monte ralo o como isletas o bosques tupidos. Hacia el Oeste, en la zona árida predominan especies como: jarilla, chilladora, zulupe, zampa, alpataco y algunas cactaceas como la "traicionera" de Lihuel Calel.

Dentro de su fauna se encuentran mamíferos de llanura como liebres, zorros, zorrinos, hurones, peludos, mulitas, algunos guanacos, el ñandú, el "choique" y una gran variedad de aves.

Una actividad desarrollada en la provincia de características excepcionales es la caza mayor. Al puma o león americano autóctono, se han agregado especies aclimatadas como el ciervo colorado y el jabalí europeo.

En este aspecto la provincia ha creado la Dirección de Recur-

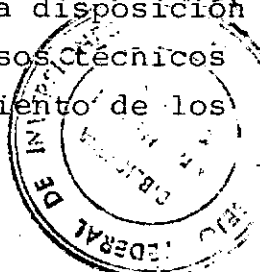
Los Recursos Naturales Renovables que tiene bajo su jurisdicción lo atinente a la reglamentación y cuidado de esta actividad por medio de su Departamento de Caza, el cual conjuntamente con agrupaciones de aficionados, ordenan la actividad cinegética.

En la provincia no existen cotos de caza oficiales, sí, una reserva turística: el Parque Luro el cual con sus 7.500 hectáreas es una de las más grandes reservas cercadas del mundo y está destinada a la conservación de la fauna y de la flora.

2.3.3. PLANES DE PROMOCION EN EL SECTOR AGROPECUARIO

El Gobierno provincial está desarrollando planes de promoción para el sector agropecuario, a saber:

1. Plan de desarrollo ganadero del Oeste: Es el plan más antiguo, fué programado para desarrollar 7.000.000 de hectáreas en el centro oeste de la provincia. Actualmente se han agregado otras 4.000.000 de hectáreas con lo cual se cubren tres cuartas partes del territorio provincial. Este plan tiene cuatro sub-proyectos que se encuentran en ejecución:
 - A- Sub-proyecto de penetración vial. Consiste en la construcción de una red vial de vinculación de los centros de producción con los centros de consumo. Se han construido hasta el momento 600 Km de caminos, se construyeron 1.100 Km de aperturas de trazas viales y 3.000 Km de picadas.
 - B- Sub-proyecto de recursos tecnológicos. Tiene como fin complementar el apoyo crediticio poniendo a disposición de los productores agropecuarios los recursos técnicos necesarios para lograr un mejor aprovechamiento de los factores de producción.



C- Sub-proyecto de créditos para empresas de servicios.

Se otorgan créditos para empresas que realizan tareas de desmonte, obras viales menores, construcciones de tajamares y captación de aguas subterráneas. Estas empresas deben acreditar experiencia en estos trabajos, tener asiento principal en la provincia y comprometerse a no retirar sus equipos del área de ocupaciones mientras tenga vigencia el crédito.

D- Sub-proyecto de créditos para desarrollo de empresas ganaderas. Se conceden créditos a los productores para mejorar su estructura productiva. Se contemplan inversiones en aguadas, alambrados, construcciones, etc. El monto máximo por empresa es de 250.000.000 de pesos y el interés del 6% anual sobre saldos adeudados ajustados de acuerdo al índice de precios promedio del kilo vivo de novillo del mercado de Liniers.

E- Exención Impositiva. El Gobierno dispuso en el año 1976 y por el término de tres años, la exención de los impuestos provinciales (inmobiliarios, patentes, sellos, lucrativas, etc.) en los departamentos de Chicalcó, Chalileo, Limay Mahuída, Puelen, Curaco y Lihuel Calel. Esta medida fué prorrogada el 31.12.1979 para todos los departamentos excluyendo Lihuel Calel. Los departamentos de Chalileo y Limay Mahuída, están exentos, en la actualidad del 50% del impuesto inmobiliario.

2. Plan de desarrollo para el este pampeano. Se pretende con este plan, el desarrollo vertical de la producción de la zona este de la provincia, a través de la recuperación de la productividad de los suelos agrícolas. Esta línea de créditos, con destino al productor agropecuario, se implementó en 1979 con destino a aquellos productores no incluídos en el Plan de Desarrollo del Oeste. Las condiciones económicas de estos créditos son similares a aquellos.

3. Plan de Promoción de las Cuencas Lecheras. Desde agosto de 1978, existen líneas de créditos para los productores lecheros. Este tipo de crédito abarca cualquier inversión tendiente a mejorar la eficacia de la explotación lechera. El monto máximo a otorgar es 160.000.000 de pesos y se ajusta según el índice de precios de la Grasa Butirométrica.
4. Plan de Promoción de Producción Porcina. Se apoya a productores, mediante una línea de créditos destinados a inversiones de productores que se dediquen a producción porcina. El destino de estos créditos cubre todo tipo de inversión. El monto máximo es de 150.000.000 de pesos y se ajusta según el índice de precios promedio mensual del kilo vivo de capones y hembras sin servicio del mercado de Liniers.

2.3.4. CANTIDAD DE EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS Y DISTRIBUCION DE SU SUPERFICIE SEGUN SU USO Y APTITUD -Datos de la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación-

El censo agropecuario realizado en el año 1974 arrojaba las siguientes cifras:

- Cantidad de explotaciones: 9.849
- Superficie ocupada por las explotaciones: 11.598.406 hectáreas (100%).
- Superficie dedicada a la agricultura y apta no utilizada con agricultura ni ganadería: 1.175.779 hectáreas (10,14%).
- Superficie dedicada a ganadería y montes y bosques con ganado: 9.905.427 hectáreas (85,4%).
- Superficie ocupada por montes y bosques naturales sin ganadería: 259.901 hectáreas (2,24%)
- Superficie ocupada por montes y bosques plantados: 11.968 hectáreas (0,10%).

- Superficie destinada a Granjas: 1.114 hectáreas (0,01%).
- Superficie apta no utilizada por inundación: 24.504 hectáreas (0,21%).
- Superficie inapta u ocupada con otros destinos: 215.327 hectáreas (1,86%).
- Sin especificar: 4.386 hectáreas (0,04%).

2.3.5. EXISTENCIA DE GANADO EN LA PROVINCIA SEGUN CENSOS GANADEROS DE LOS AÑOS 1974 "CUADRO N°1" Y CENSO 1977 " CUADRO N°2"

-Fuente: Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación -

GANADO VACUNO - Total: 3.074.558 CABEZAS									
Cantidad Explotaciones	Vacas	Vaquillonas	Terneras	Terneros	Novillos	Novillitos	Toros	Toritos	Bueyes y Torunos
8.696	1.165.156	482.346	314.534	334.996	283.360	402.436	71.234	19.360	1.136

GANADO LANAR - Total: 1.316.183 CABEZAS

Cantidad Explotaciones	Ovejas	Borregas	Borregos	Corderos	Capones	Carneros
4.921	765.671	117.743	73.261	333.837	25.192	45.479

-148-

GANADO PORCINO - Total: 138.267 CABEZAS

Cantidad Explotaciones	Cerdas Madres	Lechones y Cachorros	Hembras s/servicio	Capones	Cerdos Padres
3.684	21.991	78.712	5.917	28.247	3.400

GANADO CABALLAR - Total: 80.118 CABEZAS

Cantidad Explotaciones	Yeguas	Potrancas	Potros y Potrillos	Caballos	Padrillos
7.802	25.158	6.269	10.016	37.168	1.507

GANADO CAPRINO - Total: 87.764 CABEZAS

Cantidad Explotaciones	Cabras Mayores de 6 meses	Hembras Menores de 6 meses	Machos menores de 6 meses	Cabrillos Manones	Machos
1.291	55.936	10.023	5.034	12.849	3.922

CENSO AÑO 1977 - CUADRO N° 2

GANADO VACUNO - Total: 3.638.844 Cabezas					
VACAS	VAQUILLONAS	TERNEROS.Machos y Hembr.menos 1 año	NOVILLITOS -Me nos de 300 Kg.	NOVILLOS	TOROS Y TORITOS
1.368.641	513.456	750.208	545.153	362.809	97.495
					1.082

GANADO PORCINO - Total: 134.132 Cabezas

CERDAS MADRES	LECHONES Y CACHORROS	HEMBRAS SIN SERVICIO	CAPONES	CERDOS PADRES
22.661	74.762	6.743	26.220	3.746

GANADO LANAR - Total: 1.216.749 Cabezas

OVEJAS	BORREGAS	BORREGOS	CORDEROS	CAPONES	CARNEROS
697.890	97.421	63.437	296.309	22.326	39.366

GANADO CABALLAR - Total: 89.679 Cabezas

YEGUAS	CABALLOS	POTROS	POTRANCAS	POTRILLOS	PADRILLOS
27.902	38.917	7.355	5.956	7.677	1.872

2.3.6. PRODUCCION CEREALERA (*)

En el Cuadro N° 3 se detallan las principales producciones cerealeras por departamento de la provincia:

Cuadro N°3

Departamento	Avena	Cebada		Centeno	Maíz	Mijo	Sorgo Graní fero	Trigo
		Cervecera	Forrajera					
Atreuco	x	x	x	x	x	x	x	x
Caleu Caleu	x	x	x	x	x		x	x
Capital	x	x	x	x	x	x	x	x
Catrillo	x	x	x	x	x		x	x
Conhelo	x	x	x	x	x	x	x	x
Chapaleufú	x	x	x	x	x	x	x	x
Guatrache	x	x	x	x	x	x	x	x
Hucal	x	x	x	x	x	x	x	x
Leventué	x	x	x	x	x			x
Maracó	x	x	x	x	x	x	x	x
Quemú Quemú	x	x	x	x	x	x	x	x
Rancul	x	x	x	x	x	x	x	x
Realicó	x	x	x	x	x	x	x	x
Toay	x	x	x	x	x		x	x
Trenel	x	x	x	x	x	x	x	x
Utracán	x	x	x	x	x		x	x

En el Cuadro N°4 se detallan las producciones de cereales en toneladas durante las últimas campañas de la provincia:

(*) - Fuente : Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación -

CUADRO N°4

AVENA

Campaña	Superficie (Has.)			Kg./Ha	Producción Toneladas
	Cultivadas	No Cosechadas	Cosechadas		
79/80	224.000	171.800	52.200	958	50.000
78/79	197.000	157.000	40.000	925	37.000
77/78	76.000	57.700	18.300	820	15.000
76/77	60.800	34.400	26.400	1.061	28.000
75/76	56.000	42.150	13.850	1.004	13.900

CEBADA CERVECERA

79/80	23.200	2.800	20.400	1.225	25.000
78/79	36.300	5.500	30.800	1.299	40.000
77/78	48.000	23.300	24.700	972	24.000
76/77	39.400	2.900	36.500	1.644	60.000
75/76	54.250	13.880	40.370	1.315	53.100

CEBADA FORRAJERA

79/80	9.900	8.720	1.180	932	1.100
78/79	14.000	12.000	2.000	1.000	2.000
77/78	34.000	28.000	6.000	667	4.000
76/77	28.500	24.200	4.300	1.163	5.000
75/76	27.800	22.800	5.000	1.100	5.500

CENTENO

79/80	402.000	345.500	56.500	619	35.000
78/79	462.000	376.000	86.000	593	51.000
77/78	633.000	533.000	100.000	500	50.000
76/77	739.500	603.500	136.000	860	117.000
75/76	784.000	695.000	89.000	812	723.000

MAIZ

Campaña	Superficie (Has.)			Kg./Ha	Producción Toneladas
	Cultivadas	No Cosechadas	Cosechadas		
79/80	300.000	165.000	131.000	1.637	221.000
78/79	220.000	97.000	123.000	2.520	310.000
77/78	230.000	115.000	115.000	1.965	226.000
76/77	160.000	93.000	67.000	1.373	92.000
75/76	156.700	105.200	51.500	1.049	54.000

MIJO

79/80	44.200	26.800	17.400	943	16.400
78/79	43.300	33.300	10.000	1.300	13.000
77/78	43.500	34.500	9.000	1.333	12.000
76/77	36.000	26.800	9.200	1.413	13.000
75/76	34.900	30.900	4.000	1.475	5.900

SORGO GRAMIFERO

79/80	187.600	76.200	111.400	1.939	216.000
78/79	246.000	56.900	189.100	3.173	600.000
77/78	203.500	49.000	154.500	2.589	400.000
76/77	149.000	36.000	113.000	2.372	268.000
75/76	151.500	71.600	79.900	2.240	179.000

TRIGO

79/80	339.700	49.400	290.800	1.343	390.000
78/79	480.000	72.000	408.000	1.262	515.000
77/78	510.000	160.000	350.000	829	290.000
76/77	930.000	130.000	800.000	1.375	1.100.000
75/76	815.000	136.500	678.500	1.194	810.000

2.3.7. PRODUCCION DE OLEAGINOSAS (*)

En el Cuadro N° 5 se detallan las producciones de las últimas campañas de Oleaginosas.

Cuadro N°5 - Producción de Oleaginosas

Campaña	Superficie (Has.)			Kg./Ha.	Producción Toneladas
	Cultivadas	No Cosechadas	Cosechadas		

GIRASOL

78/79	72.300	8.900	63.400	946	60.000
77/78	100.000	20.000	80.000	750	60.000
76/77	46.000	8.000	38.000	909	35.000
75/76	26.400	4.600	21.800	982	21.400

Departamentos con cultivos de Girasol: Atreucó, Capital, Catriló, Conhelo, Chapaleufú, Guatrache, Hucal, Maracó Quemú Quemú, Rancul, Realicó, Toay, Trenel y Utracán

LINO

79/80	1.000	170	830	542	450
78/79	350	70	280	536	150
76/77	660	140	520	692	360
75/76	1.500	520	980	725	700

Departamentos con cultivos de Lino: Atreucó, Conhelo, Chapalenfú, Guatrache, Maracó, Rancul, Realicó y Trenel.

N O T A: Sin cultivos en la campaña 77/78.

(*) - Fuente Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación-

2.3.8. PRODUCCION DE FORRAJERAS (*)

En el Cuadro N°6 se detalla la producción de Sorgo Forrajero y Sorgo Negro de la Provincia:

Cuadro N°6 - (Producción de Sorgo Forrajero y Sorgo Negro

Campana	Superficie (Has.)			Kg./Ha	Producción Toneladas
	Cultivadas	No cosechadas	Cosechadas		

SORGO FORRAJERO

79/80	84.700	79.240	5.500	1.738	9.560
78/79	101.000	91.550	9.450	2.212	20.900
77/78	117.400	102.100	15.300	2.157	33.000
76/77	108.000	96.000	12.000	2.167	26.000
75/76	133.600	120.700	12.900	2.139	27.600

Departamentos con cultivos de Sorgo Forrajero:Atreucó, Caleu Caleu, Capital, Catriló, Conheló , Chapaleufú, Guatrache, Hucal, Leventué, Maracó, Quemú Quemú, Rancul, Realicó, Toay, Trenel, Utracán.

SORGO NEGRO

79/80	6.270	5.920	350	1.028	360
78/79	9.000	8.425	575	1.130	650
77/78	11.000	9.700	1.300	1.154	1.500
76/77	11.000	9.800	1.300	1.030	1.340
75/76	13.750	12.700	1.050	1.000	1.050

Departamentos con cultivo de Sorgo Negro: Atreucó, Capital, Conheló , Chapaleufú, Maracó, Quemú Quemú, Rancul, Realicó.

(*) Fuente: Secretaría de Agricultura y Ganadería de La Nación -

Cuadro N° 7 - Producción de Alfalfa Pasto en la Provincia

ALFALFA

Campaña	Sup. Sembra da por año Hectáreas	Sup. Total Actual Hectáreas	Sup. Hectáreas		Rendimien to Corte Kg./Ha	Prod. Pas to Seco Tons.	Semilla Exclusiva Hectáreas	Rendimiento Kg./Ha.	Producción Toneladas
			Pastoreo	Corte					
78/79	98.100	372.400	319.300	28.300	1.795	50.800	24.800	97	2.400
77/78	109.000	400.000	347.000	27.000	1.778	48.000	26.000	96	2.500
76/77	86.000	350.000	305.300	22.800	1.798	40.000	21.900	91	2.000
75/76	65.150	315.950	274.850	22.000	1.771	38.970	19.100	89	1.700

Departamentos en los que se cultiva alfalfa: Atreuco, Caleu Caleu, Capital, Catriló, Conhelo, Capaleyfú, Fuatrache, Hucal, Leventuú, Maracó, Quemú Quemú, Rancul, Realicó, Toay, Trenel, Utracan.

2.3.9. PRODUCCION LECHERA

Dentro de la producción agropecuaria de la provincia, merece destacarse la producción lechera por su importancia y por la tendencia creciente del volumen elaborado.

Existen en la provincia, tres cuencas productoras, la del Norte, la del Centro y la del Sudeste, las mismas producen en la actualidad 33.840.000 litros al año en 617 establecimientos.

2.4. RECURSOS ENERGETICOS

La provincia de La Pampa presenta un excelente panorama en lo que se refiere a oferta y demanda energética.

La posibilidad de suministro de energía eléctrica que le brinda el sistema eléctrico de la provincia con sus centrales distribuidas en centros de consumo, más el aporte de energía proveniente de El Chocón con toma en la estación Hidronor de Puelches hacen que la oferta de energía eléctrica sea muy superior a la demanda.

Con respecto a las demás fuentes de energía que la provincia explota en la actualidad que son la producción de Petróleo y Gas, podemos decir que las mismas se reflejan en la economía provincial en forma indirecta ya que no son procesadas internamente en la provincia hasta convertirlas en energía utilizable sino que salen de la misma para ser procesadas en los centros de fraccionamiento o distribución y reingresan a la provincia en forma de combustibles.

Esta última situación, si bien no se podrá revertir en el futuro con respecto al petróleo, no ocurre lo mismo con relación al Gas ya que la ubicación de la provincia con respecto al trazado de los gasoductos de la red nacional, la sitúan en un lugar de privilegio ya que es cruzada actualmente por el gasoducto Neuquén Bahía Blanca en el sector Sudeste y será cruzada próximamente en el sector Noroeste por el Gasoducto Centro oeste. Esta particular ubicación permitirán diagramar un adecuado abastecimiento de gas natural a los centros de consumo que lo requieran.

En este capítulo, nos referiremos principalmente al tema Energía Eléctrica ya que lo relativo a Petróleo y Gas fue tratado en el capítulo de Recursos Mineros y sólo haremos referencia al sistema de interconexión de Gas Buenos Aires-La Pampa.

2.4.1. ENERGIA ELECTRICA - RED DE DISTRIBUCION(*)

La provincia cuenta con suministro de energía eléctrica en prácticamente todas sus localidades. Los centros principales de consumo están vinculados por una red de distribución principal de 132 KV de tensión que partiendo de la Estación Hidronor en Puelches, se interconecta con General Acha, Santa Rosa y General Pico. En todas esas localidades existen subestaciones transformadoras que reducen la tensión de distribución principal 132 KV a 33 KV y 13,2 KV que corresponde a las derivaciones de alimentación a las demás localidades alimentadas por el sistema.

Las localidades conectadas al sistema a través de los centros principales de transformación son las siguientes:

Estación Hidronor

- Alimenta a la red principal de 132 KV.
- Alimenta a Puelches.

Sub-Estación General Acha

- Alimenta Utracán, Quehué, Padre Buodo, Colonia Santa María, Guatraché, Gral. San Martín. J. Arauz, Bernasconi, Abramo, Remeco, Colonia Santa Teresa, Alpachiri, Rolón, Hidalgo, Macachín, Atreucó, Doblas, Riglos y Anchorena.
(Rivera y Darragueira Provincia de Buenos Aires).

Sub-Estación Santa Rosa

- Alimenta a V. Mirasol, Colonia Barón, M. Mayer, Winifreda, Colonia Inés y Carlota, Catrilló, Lonquimay, La Gloria, Uriburu, Angul, Toay, Cachirulo, Naico, A. Roca.

Sub-Estación General Pico

(*)-Fuente: Sistema Energético de la Provincia de La Pampa-

- Alimenta a M. Cané, Huelén, Quemú Quemú, Trili, Dorila, Agustoni, Trebolares, Alvear, Cevallos, Larroude, Sarah, Speluzzi, Vertiz, Metileo, M. Nieves, E. Castex, Trenel, Arata, Calufú, P. Huinca, La Maruja, Ing. Foster, Ing. Luigi, E. Martini, Alta Italia, Ojeda, Parera, Quetrequen, Rancul, V. Huidobro, Realicó, Avan Praet y H. Lagos.

En la zona Sud-Oeste en Puelen, existe una sub-red que interconecta con 33 KV las localidades: Colonia el Sauzal, Colonia 25 de Mayo, Los Divisaderos, Colonia Chica y Casa de Piedra en La Pampa con Catriel (Neuquén) y Neuquén.

Desde Colonia El Sauzal se alimenta con 13,2KV a P. Blanca (Neuquén).

Las demás localidades de la provincia que cuentan con energía eléctrica se alimentan con grupos Generadores Diesel. Entre ellas podemos mencionar: La Humada, Puelen, Gral. Duval, A. del Aguila, Santa Isabel, Limay Mahuida, La Pastoril, La Reforma, Chacharramendi, Cuchillo-Co, Anzoategui, Victorica, Telén, Carro Quemado, Loventué, L. Toro.

2.4.2. FUENTES DE GENERACION PROPIA DE LA PROVINCIA: (Datos al 31 de diciembre de 1977). - Fuente : I.N.D.E.C. -

La Provincia tiene una potencia instalada de 48.500 Kw, la cual está integrada por 21 Centrales de las cuales las más importantes son la de Santa Rosa, con una potencia instalada de 11.906 Kw en 10 Grupos Generadores Diesel y la de General Pico con una potencia instalada de 17.000 Kw en una turbina a gas.

La Central de Santa Rosa es de propiedad de la Cooperativa de Santa Rosa y la Central de Gral. Pico pertenece a Agua y Energía.

2.4.3. PRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA CON FUENTES DE GENERACION PROPIA (Datos del I.N.D.E.C.)

La provincia generó las siguientes cifras de energía eléctrica:

Producción de Electricidad en G.W.H.:

<u>Año</u>	<u>G.W.H.</u> (Gigawatts Hora)
1972	57
1973	60
1974	66
1975	72
1976	85

2.4.4. SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA DE FUENTES EXTERNAS

En la actualidad, la red de distribución principal de la provincia que hemos mencionado, se encuentra alimentada totalmente desde la central Hidroeléctrica El Chocón. La interconexión se realiza en la Estación Hidronor Puelches.

El aprovisionamiento eléctrico de la zona Los Divisaderos, Colonia El Sauzal, Colonia 25 de Mayo, Colonia Chica y Casa de Piedra es suministrada por la central Los Divisaderos y por la energía proveniente de Agua y Energía Eléctrica del Sistema del Alto Valle (Neuquén). La interconexión se realiza a través de una red integrada por una línea principal de 33 KV y líneas secundarias de distribución de 13,2 KV.

2.4.5. PROGRAMA DE DESARROLLO ENERGETICO

La Provincia está ejecutando un importante programa de desarrollo energético tendiente a asegurar, el abastecimiento de

electricidad a las crecientes necesidades domiciliarias e industriales, mejorando el sistema de distribución y transformación. Este programa contempla a su vez la incorporación de nuevas localidades al sistema interconectado principal.

Estas tareas se pueden resumir en las siguientes:

- 1°. Interconexión de la red Provincial a la Red Nacional.
- 2°. Aumento de capacidad de transmisión de la Red Existente.
- 3°. Aumento de la capacidad de transformación de la Red Existente.
- 4°. Incorporación de nuevos usuarios al sistema interconectado existente.

En relación al primer punto considerado cabe señalar que actualmente se está construyendo una Línea de Interconexión de 132 KV entre Guatrache y Pigué (Provincia de Buenos Aires), lo cual conectará a la red Provincial con el sistema de La Provincia de Buenos Aires (DEBA).

Del mismo modo existe el proyecto de interconectar Santa Rosa y General Pico con Trenque Lauquen (Provincia de Buenos Aires) y Realicó con Huinca Renancó (Provincia de Córdoba), con lo cual la provincia quedaría vinculada con las redes de distribución de dos provincias de alta capacidad de generación.

Con respecto al punto enumerado en segundo término, cabe mencionar la construcción de la Línea 132 KV que unirá General Pico y Realicó, el proyecto de construcción de la nueva Línea Estación Hidronor con General Acha y numerosas líneas secundarias del sistema interconectado.

Para cumplimentar lo expresado en el punto tercero

se están construyendo Tres Subestaciones Transformadoras 132/33/13,2 KV una en Los Divisadores, otra en Guatrache y otra en Realicó. Además están en construcción o decidida su construcción un número importante de sub-estaciones 33/13,2 KV.

Con respecto al punto cuarto mencionamos, los proyectos de interconexión de Winifreda con Victorica y su zona de influencia, de Catriló con Relino y M.Cané, de Sarah con Miró e Hidalgo de Ortíz con Ojeda, Cevallos y Falucho y la construcción de la línea de alimentación de Winifreda, Conhelc, Rucanelo.

2.4.6. APROVECHAMIENTO DEL RIO COLORADO, PROYECTOS HIDROELECTRICOS

Cabe hacer mención especial a este proyecto por la trascendencia que el mismo tiene para el desarrollo económico de la provincia, y porque desde el punto de vista de generación de electricidad, este proyecto contempla la construcción de dos centrales hidroeléctricas que contribuirán a la capacidad generadora del sistema provincial.

En primer término, nos referimos a la central "Los Divisadores" como parte del sistema de aprovechamiento múltiple 25 de Mayo al cual ya nos hemos referido en el capítulo Recursos Forestales y Agropecuarios.

Esta central tiene una potencia instalada de 10.000 Kw y se encuentra en funcionamiento desde el 5 de Enero de 1980, abasteciendo de energía a la zona del área de explotación petrolera, a Colonia el Sauzal, a Colonia 25 de Mayo, a Colonia Chica. Cabe señalar que en esta zona existe un subsistema que se interconecta con el Sistema del Alto Valle de la Empresa Agua y Energía Eléctrica.

La Central Los Divisadores se interconecta con la zona del Sistema de Aprovechamiento múltiple Casa de Piedra por una línea apta para 132 KV de 97 Km de longitud.

La segunda central Hidroeléctrica a que hemos hecho mención, será parte integrante del Sistema de Aprovechamiento Múltiple "Casa de Piedra". Esta central cuya construcción no se ha iniciado tendrá una potencia instalada de 60 KW y se interconectará con el Sistema Los Divisadores.

2.4.7. GAS - SISTEMA DE INTERCONEXION BUENOS AIRES - LA PAMPA

La provincia se halla conectada a la red Nacional de Gas a través de un Gasoducto de Interconexión de 4" de diámetro que une el Gasoducto Nacional a la altura de la ciudad de Pigüé en la Provincia de Buenos Aires con la ciudad de Guatraché en la Provincia de La Pampa.

Desde Guatraché, dentro de la provincia, se construyó una red de interconexiones de 3" de diámetro, que alimenta con gas a Jacinto Arauz, G.San Martín, Bernasconi, G.M.Campos, Alpachini y Macachin.

2.4. ACTIVIDAD INDUSTRIAL

Plantas instaladas - localización

Capacidad actual y futura. Características de los productos. Destino de la Producción.

La Pampa se encuentra ubicada geográficamente en el centro del país y a una distancia aproximada de 540 Km al Oeste de la Capital Federal.

Su población oscila en los 200.000 habitantes y su territorio registra una superficie de 143.400 kilómetros cuadrados. Son sus principales centros poblados las ciudades de Santa Rosa, también sede de su gobierno, y las de General Pico y General Acha.

La dosificación sectorial según su participación en la economía provincial arroja estos valores porcentuales.

Sector Agropecuario	50%
Industria Manufacturera	8%
Construcciones	4%
Minas y Canteras	7%
Servicio y Comercio	31%

Otra clasificación es la siguiente:

Sector Primario:

Agropecuario	50%
Minero	6%

Sector Secundario 14%

Sector Terciario 30%

Computando el sector primario la explotación de la sal común, es un rubro en el cual la Pampa aporta casi un 50% de la producción nacional.

Con la aparición del petróleo y el gas, la producción de sal ha perdido importancia relativa al Producto Bruto.

En lo que respecta al sector secundario, debido a su fundamento agropecuario, es La Pampa una de las que tiene menor generación de producto industrial en el país.

Existen industrias alimentarias, molinos harineros, plantas lácteas, frigoríficos, etc. y han crecido notablemente, las actividades metalúrgicas especialistas en la fabricación de elementos y maquinarias para la tecnificación del agro.

Pero en los últimos años la radicación de establecimientos del sector secundario, se ha aumentado considerablemente, debido a la infraestructura ofrecida por la Provincia a través de los Parques Industriales de General Pico y Santa Rosa y la ley de Promoción Industrial N° 274.

Beneficios Promocionales para la Industria

A nivel nacional y de acuerdo al régimen de la Ley N° 21608 y al Decreto Regional N° 1237, este último fija las medidas promocionales para la región Nor-Patagónica, dentro de la cual se encuentra

La Pampa, lo más importante en la actualidad, lo constituyen las franquicias de carácter impositivo, encontrándose estas referidas a los inversionistas ó a las empresas. A nivel provincial y dentro del régimen de su Ley N° 274 de Promoción Industrial, se contemplan tres importantes aspectos. Ellos son: Exención Impositiva del 100 por ciento de todo impuesto provincial y/o municipal creado o a crearse para las industrias nuevas, por un término máximo de 10 años. Para las existentes, esta exención podrá alcanzar hasta cinco años en aquellos casos de ampliación de su capacidad de producción.

Créditos: préstamos de hasta el 40 por ciento de las inversiones en activo fijo, con reintegro en 10 cuotas semestrales iguales y consecutivas a partir del segundo año de la fecha de cada integración, con interés ajustable al 50 por ciento de la tasa anual nominal vencida que el Banco de la Pampa tenga vigente en operaciones de descuentos comerciales a 180 días de plazo al fin del mes anterior al de la fecha de vencimiento de cada servicio.

Adjudicación de tierras: para la instalación de industrias el Poder Ejecutivo de la Provincia se encuentra facultado para adjudicar las superficies de terrenos que resultan necesarias en las Zonas y Parques Industriales. Dentro de estas áreas, el valor de las parcelas resultan de carácter simbólico.

Parques y Zonas Industriales en La Pampa

Un parque y zona industrial consiste básicamente en

un espacio de terreno adecuado para utilización industrial, el cual se lo desarrolla como un todo mediante la infraestructura interna para transportes y servicios públicos, incluyendo los accesos respectivos, caminos, agua, energía, obras sanitarias y comunicaciones. Además puede ofrecer facilidades adicionales como depósitos, talleres comunes, comedores, etc.

Es proyectado, realizado y administrado por un grupo directivo que en países en desarrollo normalmente es organizado por una institución pública.

Los parques y zonas industriales son consideradas como instrumentos para fomentar la industrialización y el desarrollo económico en un lugar, región ó nación.

Los Parques y Zonas industriales son las siguientes:

Parque Industrial de General Pico

Este Parque está ubicado en la zona suburbana al sudoeste de la ciudad, distando del centro comercial aproximadamente tres kilómetros.

Sus accesos asfaltados son: las Rutas Provinciales Nos. 1 y 9, la Ruta Nacional N° 143 y la calle N° 17 de la ciudad.

Este Parque se encuentra equidistante de los principales centros poblados del país, y unidos a los mismos por excelentes combinaciones y rutas

hacia el sur se encuentra compuesta por una superficie total de 149 Ha, de las cuales en una primera etapa han sido subdivididas 45 Ha en lotes para uso industrial, con las correspondientes reservas para espacios verdes, caminos y servicios comunes. Tiene accesos asfaltados perfectamente ubicados que lo unen con la planta urbana.

En materia energética posee una subestación de rebaja de 33 Kv a 13,2 Kv y las líneas aéreas de distribución interna.

Tiene red de caminos internos asfaltados con amplia seguridad en el flujo vehicular.

El agua potable y su uso industrial es suministrada por una red que sirve todas las parcelas habitadas.

Posée red de efluentes industriales y líquidos cloacales.

Zona Industrial de 25 de Mayo

El potencial económico representado por la significativa actividad fruti-hortícola en la zona de regadío de 25 de Mayo y el propósito del gobierno de promover las áreas aptas para las actividades agroindustriales, han sido los objetivos fundamentales para la implantación de esta zona industrial.

asfaltadas, servicio ferroviario y aeropuerto con pistas e infraestructuras.

La superficie total del Parque llega a 108 Ha., de las cuales 74 Ha. están destinadas a lotes de uso industrial, quedando 34 Ha cuyo destino son: para centro de servicios comunes, caminos, veredas, playa de almacenaje y estacionamiento y espacios verdes.

Desagües pluviales abiertos y red colectora con caseta de impulsión para efluentes industriales y líquidos cloacales alojada en vereda, que sirven a todas las parcelas. Red de agua e incendio, independiente que llegan a todos los predios, con tanque elevado de reserva, y almacenamiento de 800.000 lts. y un tanque clorinador intermedio de 30.000 lts.

Alumbrado público, red telefónica y posibilidad de comunicar telex. Balanza para camiones, desvío ferroviario interno. Energía eléctrica por intermedio de líneas aéreas de 33 Kv y 13,2 Kv de capacidad suficiente y planeada para asegurar continuidad en el servicio.

Nueve módulos industriales de 300 metros cuadrados, para brindar en alquiler.

Zona Industrial de Santa Rosa

Esta área ubicada a 2500 metros del centro comercial de la ciudad y emplazada sobre la Ruta Nacional N°35

Ya se cuenta con lotes aterrapiados y nivelados, caminos internos trazados, accesos pavimentados, red de energía eléctrica y red de agua para uso industrial y potable y la posible alimentación de gas natural.

2.4.1. INDUSTRIAS INSTALADAS EN LOS PARQUES INDUSTRIALES

PARQUE INDUSTRIAL GENERAL PICO

Centro Industrial Plástico

Esta empresa ha sido inaugurada en Junio de 1979. Se encuentra instalada en la entrada del Parque Industrial, cuenta con una superficie cubierta de 1200 metros cuadrados.

Está dedicada a la transformación de materiales termoplásticos por inyección.

Cuenta con cinco máquinas que se pueden operar en forma manual o automática.

Su capacidad de inyección es de piezas que van de 80 a 320 gr. de peso.

Está equipada con todos sus equipos auxiliares: Torre de enfriamiento de agua para la refrigeración de matrices y circuitos hidráulicos, hornos de secado, máquinas rotativas para teñido, etc.

La materia prima que se utiliza es muy variada, comprende Polieteleno (de alta y baja densidad), Polipropileno, Poliamida (Nylon 6; 66; 12), Policloruro de vinilo (P.V.C.), Acrilonitrilo (SAN), Poliestireno, Resina Acetal (Delvin), Policarbonato, etc.

Los productos que se elaboran son muy variados. Se pueden enumerar los siguientes: arandelas planas de PVC, abrazaderas y toberas para extinguidores de incendio, balizas reflectantes, etc.

La mano de obra que se utiliza es personal de la zona, que se está preparando para esta tarea.

Pamplas S.A.

Es una empresa dedicada a la transformación de termoplásticos. Su actividad principal se divide en dos especialidades.

a) Inyección y b) Multiextrusión.

En la primera tenemos la fabricación de cajones plásticos de bajo peso y gran resistencia, los que son usados principalmente para la industria de las bebidas gaseosas, especialmente Pepsi-Cola y otros.

Para ello cuenta las máquinas, moldes e impresoras de origen de Alemania Federal, con tecnología que permiten una producción de

5.500 unidades por día, lo que equivale a un consumo superior a los 7.000 Kgr diarios de polietileno de alta densidad, grado inyección, materia prima de origen importado.

En la segunda parte, multiextrusión se trata de fabricación de envases flexibles especiales para el envase de carnes para la exportación. Esta empresa es la primera de latinoamérica que posee los equipos para la elaboración de este producto, que ha sido seriamente desarrollado en los laboratorios de Du Pont (Canadá, EE.UU.).

Toda la tecnología empleada para esta elaboración es de origen canadiense, las materias primas utilizadas son alemanas-americanas, canadienses, brasileras, etc.

El mercado consumidor es principalmente EE.UU., Canada, Mercado Común Europeo, Japón y otros.

.. Luna Hnos.

Sociedad formada en el año 1970, y sus renglones son fabricación de bulones, tornillos, tuercas y afines que son comercializados por la firma en todo el país que abarca a 4500 bocas de expendio.

Desde el año 1974, la firma exporta a países

límites y centroamericanos, aproximadamente el 25 % de su producción.

Las maquinarias son de origen nacional, y otras importadas de Alemania, Bélgica y Holanda.

La materia prima es de origen nacional.

El personal utilizado en todos los sectores alcanza a 300 personas.

La firma tiene en sus planes, la ampliación de su Planta y la incorporación de nueva tecnología en maquinarias.

Pampaestamp

En el Parque Industrial de General Pico, ocupa un predio de 40.000 m² y una superficie cubierta de 5.000 m². Empresa metalúrgica con dos rubros principales de producción: División Autopartes y División Agrotécnica. Esta empresa está integrada por capitales nacionales en su totalidad. Presenta un cuadro ocupado por 80 personas del medio.

Su producción se halla dividida en dos secciones: División Autopartes, se fabrican equipos de carrocerías de automóviles destinadas al mercado en el sector de reposición, con una meta final, para esta primera etapa, de 8.000

autopiezas por mes, hallándose la producción en un 50% de esta cifra. Esta producción se comercializa toda en el país con grandes bocas de expendio.

División Agrotécnica: En este sector se fabrican silos metálicos con chapa de acero galvanizada con una variedad de 160 modelos diferentes que cubren capacidades de 5 Tns y todo tipo de estructura metálica.

a comercialización de estos elementos se realiza en todo el país en forma directa a través de representantes y también en los países limítrofes.

Existen otros rubros menores de producción, cuya producción es de tipo coyuntural a efectos de cubrir altibajos comerciales del mercado.

Niteroy

Comenzó su actividad en el año 1974, en Gral. Pico. Su producción es la fabricación de muebles, durante el año 1977 se construye su nueva planta industrial en el Parque Industrial. La mencionada unidad procesadora está ubicada en un predio de 5.000 metros cuadrados y la superficie cubierta es de 1.100 metros cuadrados. Industrias Niteroy utiliza tecnología para la producción de muebles con una dotación de

máquinas y herramientas de elevada tecnología. Se destaca de origen extranjero la máquina pegadora de cantos y perforadora múltiple y se completa su parque de maquinarias con herramientas nacionales de alta calidad.

Materias primas: la producción fundamentalmente está orientada a la de mobiliario para cocinas y amoblamientos para oficinas, y el cien por ciento de los muebles se entregan laminados en plásticos como Fórmica, Lamidec, Novolite, etc. Para este tipo de acabado, se usan además aglomerados de madera de distintos espesores y adhesivos especiales para el pegado de las láminas. Generalmente en la estructura básica de los muebles se utilizan maderas macizas de primera calidad.

Dotación: cuenta para las tareas de producción con un total de 22 personas.

Ascheri

La empresa Ascheri nació con características muy modestas hace aproximadamente cuarenta años y siguió su ritmo de consolidación sin prisa pero sin pausa, transformándose en Sociedad Colectiva en 1954, en Sociedad de Responsabilidad Limitada tres años después y en Anónima en 1961.

Debido a la variedad de artículos que en el ramo extracción y distribución de agua fabrican, sus productos llegan a los más apartados rincones del país, pues se colocan tanto en el extremo norte como en el sur, lo que significa exportar mano de obra pampeana hacia otras provincias.

Maraco S.A.

Industrias Maracó S.A. constituida empresa el 10 de agosto de 1937, actualmente se encuentra en su etapa de traslado hacia la nueva y monumental planta industrial ubicada en predios del Parque Industrial de General Pico, lo que según se estima se cumplirá en este año.

La empresa que todavía funciona en el edificio de calle 17 Nro. 534 en sus comienzos fabricaba un cultivador renovador de alfalfa, pero las necesidades de la zona hicieron que muy pronto otros implementos se sumaran a la línea Maracó y que hoy podemos ver trabajando en campos de La Pampa, como así también Buenos Aires, Santa Fé, Córdoba, San Luis, Corrientes y aún de otras más alejadas.

La nueva planta industrial cubre una superficie de 14.400 metros cuadrados, distribuidos en tres naves principales:

Fundición: Sistema totalmente mecanizado a

través de un sistema de carrouseles que va desde el procesamiento de la tierra hasta la obtención de la pieza fundida en una tarea perfectamente coordinada y que ante la menor falla provoca la detención automática de todo el sistema.

Gran taller: procesamiento de perfiles, procesamiento de chapa, mecanizado, matricería, aramado, pintura, almacén. Incluye esta misma nave pero en un piso superior, la dirección de fábrica, oficinas técnicas, dirección de personal y venta de repuestos.

Administración: sector contable.

La empresa cuenta en la actualidad con una dotación de 190 personas distribuidas entre operarios técnicos, administrativos y profesionales. Cuenta con una oficina de personal y Servicio social ésta última extensiva al grupo familiar particularmente en edad escolar entregando libros de estudio y aún guardapolvos a los hijos del personal.

Desde ésta misma área se programa la capacitación del personal, tarea elaborada en conjunto con los profesionales de la planta ante la necesidad de mano de obra especializada y que se realizaron bajo el aval del Consejo Nacional de Educación Técnica, dictándose cursos de soldadura, matricería y tornería.

entonces y hasta la fecha la planta se fue modernizando y adaptando a nuevas exigencias de los mercados compradores.

Desde su comienzo hasta 1969 se dedicó a la elaboración de liebres y faena de yeguarizos.

Su producción total está destinada a exportación. Países destinatarios: República Federal de Alemania, Italia, Francia, Suecia, etc.

Actualmente cuenta con una dotación de personal de 140 personas en forma permanente.

Su producción anual se puede calcular en 2000 y 2500 toneladas de carne congelada entre liebres y ovinos.

La actuación de la empresa en el medio significa el movimiento de una gran maza de dinero entre productores ovinos, cazadores, personal, proveedores de materiales, etc.

ZONA INDUSTRIAL DE SANTA ROSA

Carnes Pampeanas

Dentro del contexto económico de la Provincia la Industria Frigorífica siempre fue una de las áreas más difíciles de desarrollar

y Carnes Pampeanas S.A. pudo materializar esas aspiraciones y se encuentra en su inauguración.

Cabe destacar que dicha industria a surgido del seno de un grupo de empresarios del medio, quienes con gran visión de futuro y no menos esfuerzo personal se abocaron, a partir de 1978 a trabajar para ese gran objetivo. El Gobierno de la Provincia de La Pampa también ha tenido un papel importante en el proyecto de la Ley de Promoción Industrial, y el apoyo brindado a la empresa. Ejemplos como este reconfortan, ya que se puede apreciar el resultado altamente positivo de la conjunción de una decuada acción de Gobierno y la iniciativa privada.

La Obra es de indudable trascendencia provincial y regional pues ha sido planteada como de "CICLI UNO", o sea de máximo nivel, pudiendo cubrir las posibilidades de exportación y el tráfico federal a nivel nacional.

Se encuentra situada en la zona rural de Santa Rosa a diez kilómetros de la ciudad, lo que nos da una idea de la ubicación tanto para el abastecimiento de materia prima como para la distribución del producto elaborado. Se faenarán solamente vacunos siendo su capacidad en la primera etapa de cincuenta animales hora. Dicho trabajo se realizará con máximas exigencias de sanidad y salubridad, y tendrá permanente

Polyrol S.A.

Empresa dedicada al sinterizado plástico por sistema de moldeo rotacional, para la construcción de botes, silos, grandes contenedores.

Se encuentran en construcción, con próxima inauguración.

Cerámico - Color Fontanella S.C.

Empresa dedicada al esmaltado y decoración de piezas cerámicas para la industria de la construcción, material utilizado en pisos, revestimientos, ladrillos, tejas, etc.

Se encuentra en construcción con próxima inauguración.

Inofer

Planta instalada en el Parque Industrial, dedicada a la fundición de metales no ferrosos.

El proceso tecnológico comprende: 1. Sistema de moldeo con a) arena sintética, b) moldeo con cascara c) moldeo metálico o coquilla.

2. Sistema de colada por centrifugado, especialmente utilizado para piezas cilíndricas y

3. Proceso de fusión, con utilización de crisol de grafito.

Toda la producción es vendida en La Pampa y provincias adyacentes.

Capacidad producción: 5 Tn. mensuales.

The Coca-Cola Export

Se ha instalado bajo el nombre de Refrescos del Oeste y es una de los 24 establecimientos que tiene el país.

Zampieri y Quaglini S.A.

Sus comienzos datan del año 1955, instalados con un Taller de Tornería en calle 11 Nro. 1050 de esta ciudad de Gral. Pico. Dentro de esa actividad se construyeron también equipos de intercambiadores de Calor para grandes motores, lo cual se prolongó hasta el año 1961, época en que se comenzó la fabricación de maquinarias para la industria vitivinícola bajo licencia concedida por Officine Meccaniche Sernagiotto, de Italia, representando en estos momentos su principal actividad.

Año a año se fueron incorporando a la línea de fabricación nuevos equipos bajo Licencia Sernagiotto, produciéndose en la actualidad en su planta de Gral. Pico, practicamente la misma gama de productos que elabora en Italia su representada, lo que está significando

para el país un ahorro considerable de divisas, puesto que muchos de los equipos que antes tenían que ser importados por no contarlos en el mercado interno, ello se ha revertido al ser producidos aquí. Al propio tiempo ello ha reportado concertar operaciones de exportación a países sudamericanos de tradición vitivinícola, tal el caso de Chile, significando de esa manera el ingreso de divisas. Digamos que las principales bodegas de nuestro país cuentan en sus instalaciones con maquinarias enológicas "Sernagiotto - Zampieri & Quaglini" (MR).

En sus planes de expansión, figura la incorporación de la "División Ecológica", siempre bajo licencia Sernagiotto, actividad dedicada a la fabricación de equipos Depuradores de Agua con destino a sistemas cloacales y todo tipo de efluentes industriales ya sean líquidos o sólidos. Agreguemos a esto que su representante Sernagiotto ya ha elaborado un proyecto para la instalación de una Planta Depuradora de Líquidos cloacales para esta ciudad de General Pico, respecto a lo cual ya se ha conversado con las autoridades municipales.

Vizental

Vizental está en La Pampa desde 1961. Desde

fiscalización de la Junta Nacional de Carnes que contará para cumplir su cometido con una oficina especial en el mismo lugar.

Las actividades requeridas en un principio, la ocupación de alrededor de 100 empleados y se utilizarán todos los elementos que la alta tecnología moderna pone a disposición de este tipo de Industria. En el futuro anhelamos que la importancia de la obra aca- pare el interés de otros sectores privados y active la radicación de industrias subsidia- rias, con los consiguientes beneficios para la comunidad.

De esta manera La Pampa alcanza un escalón en su objetivo de nivelar razonablemente la incidencia en el producto bruto del sector agropecuario en beneficio de la "agroindustria" Una forma más de lograr un desarrollo armó- nico y pujante de la Provincia.

ZONA INDUSTRIAL DE 25 DE MAYO

Población urbana de más de 4000 habitantes ubicada en el sistema de Aprovechamiento Múltiple 25 de Mayo. Constituye el Centro de Abastecimiento de la región. Cuenta con instalaciones sanitarias educativas, de seguridad, recreación y culto. Dispone de los servicios de agua potable y gas natural, energía eléctrica, desgües cloacales y central telefónica de Encotel. A 8 Km. está em- plazado el área industrial.

El Programa de Generación de Energía comprende central hidroeléctrica, los Divisadores, que abastece el área Proyecto, la actividad extractiva del petróleo y zonas provincia de Río Negro.

Zona industrial ubicada a 2 Km. del Puente Dique con un área de 120 hectáreas.

Están instaladas una planta procesadora de tomate en funcionamiento.

Un complejo Frigo-Empaque: La importancia de la producción fructícola obtenida y su futuro han promovido al Estado Provincial a construir un complejo Frigo-empaque capacitado para recepcionar mas de 100.000 cajones.

Este establecimiento está ofrecido en venta con su conjunto de edificios y equipamientos en un valor de U\$S 1.000.000.-

OTRAS INDUSTRIAS INSTALADAS EN LA PROVINCIA:

Durlok S.A.

Firma instalada en la ciudad de Gral. Acha.

La construcción en seco comienza en 1917, con el nacimiento del panel de yeso, hasta entonces la humanidad había construido con mezcla húmedas o con similares de piedra, aunque en realidad el yeso, como material fue utilizado desde la más remota antigüedad. Aún hoy existen casas construidas con bloques de yeso,

que datan del año 1500, pero es a partir de 1917 que las fábricas de paneles comenzaron a extenderse por América del Norte, América Latina, Europa, Africa, Asia y Oceanía. En los últimos treinta años practicamente el 80 por ciento de la terminación de interiores de viviendas se efectúa, por el sistema en seco en todo el mundo desarrollado, o en vías de desarrollo. La razón ha sido muy simple. Los países altamente industrializados, pagando jornales hasta cincuenta veces superiores a los de los países, que aún trabajan con mezclas húmedas obtenían sin embargo, viviendas del mismo valor que las de estos últimos países, con mejores condiciones de habitabilidad y construídas en tiempo record. O dicho en sentido inverso los trabajadores de los países industrializados, tienen cincuenta veces más alto el poder adquisitivo con relación a la vivienda, que los otros países. En dónde se escondía el milagro? fundamentalmente en la rapidez del sistema.

La estructura: La estructura resistente es practicamente igual en todos los países del mundo, son de hormigón armado o acero, o de madera. Su ejecución es similar en todas las latitudes. La gran diferencia viene después. El forrado de edificios realizados en seco, se termina en contados días: no se requieren ni mano de obra altamente especializada, citándose como ventajas el menor costo de estructuras, por menos peso de los tabiques (del orden del 25 por ciento del tradicional); el abatimiento de las instalaciones complementarias que se simplifican y aceleran notablemente, ante la

falta de cortes de muros, canaletas, simplificándose notablemente las instalaciones eléctricas, de agua, gas, etc., consiguiéndose óptimas aislaciones termoacústicas al disponer de 70 mm. de espesor en la estructura de tabiques, para el aislante; se consiguen superficies impecables facilitando la pintura o el empapelado. Los tabiques de una unidad habitacional común, ejecutados en seco, se logran con el trabajo de dos operarios, en cuatro o cinco días quedando listos para su inmediato pintado, sin presentar juntas o superficies de discontinuidad alguna, totalmente incombustibles, hacen de freno o seguridad ante las llamas y constituyen el elemento ideal para zonas sísmicas. Por otra parte, la ausencia de elementos especiales de montaje, la facilidad de colocación de muros, zócalos, taparrollos, etc., y la versatilidad del método, permite soluciones arquitectónicas solo limitadas por la imaginación de los proyectistas.

Tecnología: La instalación de la fábrica de paneles de yeso, lleva implícito el desarrollo, paulatino de la industria maderera, de la industria de perfiles de chapa y de industria de cartón, también implica el desarrollo de la explotación de yeso, favoreciendo un progreso tecnológico general en el país en distintas áreas y permite una secuencia ininterrumpida en la construcción de viviendas.

Efectivamente en todas las zonas donde, desde hace más de treinta años se construye en forma generalizada con sistemas en seco -América, Europa, Asia y

Oceanía- la construcción de viviendas se mantuvo relativamente uniforme, sin las grandes variaciones cíclicas que afectan las construcciones húmedas debido principalmente a la rapidez del proceso y que no hace falta movilizar cantidades gigantescas de áridos o cerámicas ni maquinarias destinadas a las mezclas con agua.

Resultados: Los resultados de la construcción en seco pueden enumerarse como nuclear diez gremios en uno más jerarquizado, posibilitar la ocupación con salarios dignos a grandes grupos humanos, en tareas mucho más fáciles de realizar, mejorar la habitabilidad de las viviendas y ponerlas al alcance de la clase media y asalariada, alivianar las construcciones, reduciendo estructuras, reducir en un cincuenta por ciento el transporte de masas inertes, sistema que no paraliza los rigores de ningún clima.

Estos datos y otros relacionados al uso y rendimiento del tablero de yeso nos fueron suministrados en nuestra primera fábrica en el país, instalada en General Acha bajo la firma DURLOCK S.A.

Metal-Acha S.A.

Firma dedicada a la producción de perfiles de hierro utilizando chapa galvanizada tipo calibre BbW 24.

Si bien sus comienzos no fueron de actividad industrial, el crecimiento de la evolución indicaba la conveniencia de una transformación y ampliación profunda, instalando en 1961 la actual Industria Metalúrgica que fue creciendo en producción y mejoramiento tecnológico. El personal ocupado no ha variado en cantidad desde hace unos quince años, siendo su plantel permanente de 80/90 obreros y/o empleados.

Las principales materias primas que se utilizan en fábrica son arrabio (de procedencia extranjera) carbón de coke, piedra caliza, caños de bronce, hierros y aceros de distinto tipo, todo de industria nacional. La fábrica produce bombas de mano comunes aspirantes e impelentes, bombeadores en cuatro modelos distintos, bombas a diafragma, centrífugas, válvulas de retención en variadas formas y cilindros para la extracción de agua de tipos y características que satisfacen cualquier región del país.

La producción se coloca en toda la República por medio de una red de viajantes y comerciantes que atienden normalmente la actividad.

Esta empresa ya inició la construcción de su nueva fábrica en el Parque Industrial de General Pico, donde además de mayor amplitud, se dispondrá de la más avanzada tecnología para los procesos de producción, lo que permitirá mejorar calidad, rendimiento y eficiencia de la tarea humana.

Tiene una producción diaria de siete toneladas, la instalación principal es una máquina perfiladora a rodillos de 14 pasos para conformado en frío.

La materia prima es provista por las firmas Gurmendi, Armco, etc.

También se ha dedicado a fabricar todo tipo de caños estructurales, incorporando un nuevo sistema de soldadura.

ANEXO . I

Complementando lo expuesto en este capítulo referido a ACTIVIDAD INDUSTRIAL, a continuación transcribimos la parte del trabajo realizado por la "Asesoría de Desarrollo de la Provincia de La Pampa - C.F.I." (1979), referente a la actividad industrial de la provincia, copia que nos ha sido entregada por el Director de Industria Ing. Rubén Romano.

SECTOR INDUSTRIAL

Estructura Industrial:

La conformación actual del sector manufacturero es producto de la evolución operada en el último decenio, y especialmente en los últimos 5 años, cuando recorre la etapa de instalación continua de industrias en las zonas industriales de la Provincia.

El aporte de la industria manufacturera del P.B.G. Provincial fué de una media del 6% anual durante el período 1967 a 1976.

De acuerdo al Censo Nacional Económico de 1974, el número de establecimientos industriales alcanzó a 1.204 con un personal ocupado de 4.423 empleados, a razón de 3,67 operarios por establecimiento.

Del total de establecimientos, el Departamento Maracó posee el 18,9% seguido de Capital con un 18,5%. (Ver cuadro N° 34)

A fines de 1977 el total de establecimientos alcanzó a 1755 (Padrón Industrial-Dirección de Estadística y Censos), experimentando un aumento del 45,7% con respecto a 1974 (Ver Cuadro N°35)

Localización Industrial:

El sector industrial provincial se encuentra concentrado en los Departamentos Capital y Maracó que reúnen más del 37% de los establecimientos y el 38% del total de la mano de obra ocupada en el sector.

La producción de estos departamentos representa el 64% sobre el total del sector. Estas proporciones se mantienen en forma aproximada a este valor desde el empadronamiento provincial de 1968.

Desde el punto de vista especial, las evoluciones significativas se refieren a cambios internos dentro de las zonas más industrializadas. Los más notorios desde 1974 a 1977, se produjeron en los Departamentos Capital y Maracó, y la creciente participación de Realicó y Chapadleufú, y en menor medida en el Departamento Conhelo.

En el Cuadro N°35 puede observarse la magnitud de la concentración industrial operada desde 1974 a 1977, con enorme gravitación del polo constituido por los Departamentos Maracó y Capital, el porcentaje correspondiente a éstos, está sumamente influenciado por la expansión industrial de Santa Rosa y General Pico. (Ver Gráfico N°5)

De acuerdo al Censo Nacional Económico de 1974, el total de industrias clasificadas según actividad, alcanzó a 1.225 establecimientos.

El sector correspondiente a las industrias de bienes de consumo no duradero, aportaba el 68,3% de la producción industrial en razón principalmente, de la dimensión alcanzada por las ramas alimenticias, donde el desarrollo de estas industrias representaba el 56,4% del total del sector, con una demanda del 35% del total de mano de obra industrial. (Ver cuadro siguiente).

El total de participación de este sector es el siguiente:

<u>Industrias de Bienes de Consumo</u> <u>No Duraderas</u>	<u>Producción</u> %
Fábricas de productos alimenticios	56,4 %
Industrias de bebida	2,3 %
Fábrica de textiles	0,1 %
Confec. prendas de vestir excepto calzado	0,4 %
Ind. de madera y producción de madera y corcho	4,2 %
Imprentas editoriales e ind. conexas	2,0 %
Fábricas de muebles y accesorios	0,7 %
Otras industrias manufactureras	2,2 %
	<u>68,3 %</u> -----

El desarrollo de las industrias de bienes intermedios era de poca importancia, ya que las mismas contribuían con el 5,3% al total de producción de la industria. La distribución total de esta actividad era la siguiente:

<u>Industrias Productoras de Bienes</u> <u>Intermedios</u>	<u>Producción</u> %
Fabricación de productos químicos	0,2 %
Fabricación de productos de caucho	0,8 %
Fabricación de productos plásticos- no clasificados	0,1 %
Fabricación de productos minerales no metalíferos	4,2 %
	<u>5,3 %</u> -----

Las ramas productoras de bienes de capital y de consumo dura

dero poseían una participación conjunta del 26,4% lo que denota el menor desarrollo relativo de estas industrias cuya expansión resulta imprescindible continuar en el futuro.

El aporte total de este grupo de industrias es la siguiente:

<u>Industrias productoras de Bienes</u> <u>de Capital y de Consumo duradero</u>	<u>Producción</u> <u>%</u>
Fabricación de productos metálicos excepto máquinas y equipos	11,5 %
Construcción de maquinaria excepto la eléctrica	10,9 %
Construcción de maquinaria, aparatos accesorios y suministros eléctricos	0,5 %
Construcción de material de transporte	<u>3,5 %</u>
	<u>26,4 %</u> <u>-----</u>

El crecimiento industrial desde 1968 a la fecha, muestra un menor desarrollo de las industrias que posibilitan los mayores efectos de interconexión interna e interprovincial, es decir, aquellas que producen bienes de capital, productos intermedios y de consumo durable.

Por su parte, el constante crecimiento del sub-sector de productos de bienes de consumo no duradero pone en relieve la característica de la industria manufacturera de La Pampa.

Análisis de la Mano de Obra Industrial:

De acuerdo al Censo Nacional Económico de 1974, del total de 4.454 personas ocupadas en actividades industriales, el sub-sector de producción de bienes de consumo empleaba el 60,1%

del total de mano de obra industrial, donde las industrias de fabricación de productos alimenticios demandaban el 35% de mano de obra.

Las industrias de bienes intermedios requieren el 15,8% sobre el total de personal, y el resto es utilizado por industrias productoras de bienes de capital y de consumo duradero.

El Sector Industrial de La Pampa arrojó una relación de utilización de mano de obra de aproximadamente 4 personas por establecimiento.

Del total de población económicamente activa, el 6% desarrolla sus actividades en el sector industrial, lo que demuestra un índice sumamente bajo si se tiene en cuenta que el mayor porcentaje se dedica a la fabricación de bienes de consumo no duraderos, y en especial a productos alimenticios donde el grado de especialización es mínimo.

Productividad:

Las consideraciones que pueden efectuarse sobre la productividad de la mano de obra industrial y las conclusiones que puedan extraerse, exigen poner de relieve ciertas salvedades tanto desde el punto de vista conceptual, como estadístico. En primer lugar aquí se tratará la productividad de la mano de obra en función del producto o valor agregado del sector, a los efectos de medir con mayor precisión, el verdadero rendimiento del personal ocupado. Dicho producto se toma además a costo de factores para evitar las distorsión que producen los impuestos indirectos si se valuaran a precio de mercado, en razón de las diferencias en el nivel de los mismos en los

distintos sectores de la industria manufacturera (Argentina
Económica y Social - OECEI - Tomo II. Buenos Aires)

En la Provincia de La Pampa el producto por persona ocupada remunerada, alcanzó en 1974 a 1.593,99 pesos, mostrando una tendencia creciente, ya que en momentos de realizarse el empadronamiento provincial de 1968, la productividad por persona alcanzó a 1.075,38 pesos a precios de 1960.

Actividades Industriales

El análisis y evolución del sector manufacturero que ha sido realizado anteriormente, ha determinado la tendencia principal del sector industrial de La Pampa hacia el sub-sector de industrias de bienes de consumo no duradero.

Así fué que durante el período 1964-1979, a través de la expansión del sector agropecuario, los sectores industriales que adquirieron mayor desarrollo fueron aquellos relacionados con las actividades rurales, entre ellos lograron mayor significación, las industrias de productos alimenticios, que representan el porcentaje más alto de producción del sector industrial.

En los últimos años se ha notado una expansión de las industrias productoras de bienes de capital, y en especial la fabricación de productos metálicos (herramientas y ferreterías) que llegaron a representar el 12% de la producción total y en menor proporción se han desarrollado las industrias que producen bienes intermedios permitiendo introducir una variante para el futuro logro de una estructura sectorial más diversificada del proceso de industrialización de La Pampa.

Tipos de Industria:

Fabricación de Productos Alimenticios:

La Provincia de La Pampa posee el 20,7% de sus establecimientos industriales que se dedican a esta actividad (Ver Cuadro N° 5), este sector representa el 56,4% del total de la producción, demandando el 35% del personal que desarrolla actividades industriales (Ver Cuadro N° 37).

La tendencia de esta actividad fue disminuyendo, ya que en 1963 representaba el 60,36% del total de producción, en 1971 disminuyó al 59,36%, para aportar en 1974 y de acuerdo a los datos provisorios del Censo Nacional Económico, el 56,4%.

Dentro de esta agrupación, la elaboración de productos molineros aporta el 26,65% sobre el total de producción, utilizando el 7,16% de la mano de obra industrial en actividad.

Los molinos harineros se encuentran en las localidades de Santa Rosa, General Pico, Realicó y Jacinco Aráuz.

Las industrias dedicadas a la matanza de ganado, preparación y conservación de carnes, representan el 9,6% del total de producción del sector de productos alimenticios, con un 3% de personal ocupado con respecto al total de mano de obra industrial.

En la Provincia existen 31 mataderos municipales, siendo el de mayor actividad el de Santa Rosa, siguiendo en orden de importancia, los de General Pico y General Acha.

El total de ganado faenado en la Provincia, luego de un brusco descenso en el período 1969/71, logra estabilizarse entre los años 1971/72, para experimentar una tendencia creciente hasta 1978, cuando el total faenado alcanzó a más de 17.000 ton. (Ver Gráficos N° 7-8-9-).

El consumo per cápita estimado a 1978, de acuerdo a cifras oficiales, es de 93,7 Kgs. anuales, en este índice se consideran las faenas realizadas en forma particular.

De acuerdo al Padrón Industrial de 1977, existían 15 establecimientos dedicados a la producción de embutidos y chacinados, siendo los más importantes los ubicados en la localidad de Santa Rosa. Dentro de la fabricación de productos alimenticios, el sub-sector dedicado a la elaboración de productos de panadería poseía el 13,3% del número de establecimientos y sobre el total del rubro alimenticio representaba el 64,5%.

La mano de obra ocupada alcanzaba a 6 personas por establecimiento. La localización de panaderías tiene mayor concentración en Santa Rosa y General Pico, con 17 y 18 establecimientos, respectivamente. La producción de esta actividad representa el 10% de la producción total.

La elaboración de productos lácteos representa el 7,2% del total de producción, actividad desarrollada por 35 establecimientos que utiliza 134 operarios. Aporta el 12,9% a la producción del sector dedicado a los productos alimenticios.

Existen en la Provincia más de 7.000 tambos localizándose la mayor producción de leche en los departamentos de Chapadleufú, Guatraché y Capital (Encuesta efectuada por la Dirección de Proyectos de Inversión Agropecuaria).

El rendimiento más elevado se produjo en el Departamento Capital con 2.024 litros por cabeza al año.

Completan la producción del sector de productos alimenticios, los establecimientos dedicados a productos alimenticios diversos y a la elaboración de alimentos para animales, que representan el 2,5% de la producción del sector.

. Industrias de Bebidas:

El desarrollo de esta actividad en la Provincia se caracteriza por oscilaciones periódicas en cuanto a la participación en la producción total. Así se observa que en 1963 participaba con el 1,8%, en 1971 aportaba el 3,27% para descender en 1974 al 2,3% sobre el total.

En 1974 esta actividad contaba con el 14,2% de los establecimientos existentes, demandando el 7,2% de la mano de obra industrial en actividad, lo que denota su bajo índice de operarios por establecimientos, que alcanza a 1,8 personas por fábrica.

Este índice revela el tipo de industria de este sector dedicadas en su mayoría a la fabricación de aguas gaseosas.

La Provincia contaba en 1974, con 174 establecimientos; ascendiendo en 1977 a 188 de acuerdo al Padrón Industrial. La localización de esta actividad se encuentra dispersa en toda la Provincia, con una mayor concentración en las ciudades de Santa Rosa y General Pico, debido al mayor consumo.

Estos establecimientos se identifican con la característica industrial provincial, en cuanto son productores y distribuidores de sus productos debido al reducido nivel de complejidad productivo.

. Industria Textil:

El desarrollo de la industria dedicada a la fábrica de textiles, muestra una tendencia decreciente en cuanto al aporte de esta actividad al total de producción, en 1963

participaba con 1,1%, en 1971 descendió al 0,82%, para disminuir a 0,5% en 1974.

La conformación de esta industria está dada por un total de 82 establecimientos que demandaban el 2,6% de la mano de obra industrial en actividad.

La producción está localizada en los departamentos de Capital y Maracó; donde Santa Rosa y General Pico poseen el 25% del total de establecimientos.

Las actividades más representativas del ramo, son las dedicadas a sastrerías y casas de modas, en cuanto a que sus establecimientos alcanzan al 61.3% sobre el total de la industria textil. Le siguen en orden de importancia, las tejedurías.

El carácter de esta industria evidencia por el bajo índice de operarios por establecimientos, que alcanza a 1,3 personas por fábrica. Este indicador no refleja un alto grado de tecnología en la industria pampeana, sino por el contrario su carácter artesanal.

. Industria de la Madera:

El desarrollo producido en la industria maderera se ha mantenido estacionario, de esta forma su participación en el total de producción del sector industrial, oscila en un 4,5% anual. El requerimiento de personal en este sector alcanza al 7,8% del total de mano de obra industrial en actividad, con un índice de ocupación aproximado a 2 personas por establecimiento.

El promedio de extracción de productos forestales en la provincia, por clase, en el último quinquenio, es el siguiente:

Leña	21.000 Tn.
Postes	5.000 Tn.
Rollizos	600 Tn.
Rodrigones	500 Tn.
Varillas	150 Tn.

La leña elaborada se consume en el mercado local. Los postes para alambrados se destinan a los mercados de Buenos Aires y Córdoba, y el resto se utiliza en La Pampa.

Los rollizos de caldén tienen como mercado Buenos Aires, Capital Federal, Santa Fé y Córdoba.

Los rodrigones se exportan a la provincia de Mendoza donde se destinan para su utilización en viñedos.

Los establecimientos dedicados al aserrado y preparación de maderas alcanzan a un total de 17. La materia prima utilizada es de origen local, basada en la explotación del caldén.

Existen 4 parqueteras que trabajan madera de caldén, eucalyptus viminalis y algarrobo, provenientes de La Pampa, Buenos Aires y San Luis.

La producción de parquet se coloca en los mercados de Capital Federal, Buenos Aires, Córdoba y Santa Fé. Las parqueteras están localizadas en Eduardo Castex, Rancul, Maruja.

En lo que a fabricación de puertas, ventanas, marcos, etc. se refiere, existían en la provincia a fines de 1977, 167

carpinterías, localizándose su mayor concentración en las ciudades de Santa Rosa y General Pico.

La tendencia estacionaria de la industria de la madera en La Pampa es coincidente con el conocido déficit que soporta el país en este rubro desde hace tiempo.

De acuerdo al panorama trazado, todo intento de forestación y promoción de la industria de la madera a nivel provincial, contribuye a disminuir el déficit mencionado.

En esta materia el Ente Provincial del Río Colorado, realiza en Colonia 25 de Mayo, una importante tarea de forestación. Desde el punto de vista forestal, es importante la posibilidad que puede brindar esta zona bajo riego. Es de suponer que existirá gran demanda de maderas para envases en el mercado local y del Valle del Río Negro, como así también para la industria de mueblería.

Por otra parte, la conservación de la cubierta boscosa y el fomento forestal, son objeto de especial interés por parte de las autoridades provinciales.

. Industria Gráfica.

El desarrollo de la industria gráfica en la Provincia de La Pampa ha tenido un aporte creciente al total de producción industrial, ya que de la participación del 1,55% sobre el sector en 1963, ascendió al 2,0% en 1974.

En el período 1974/1977 el número de establecimientos gráficos se ha mantenido prácticamente estable, por cuanto

se contaba en 1974 con 33 talleres gráficos y en 1977 con 36, los que se dividen en 4 periódicos y 32 talleres de imprenta y encuadernación.

La localización de este tipo de industria se halla concentrada en las localidades de Santa Rosa y General Pico.

La cantidad de mano de obra ascendía en 1974 a 216 operarios, lo que revela un alto índice de personas por establecimientos. Sobre el total de mano de obra industrial, esta actividad ocupa el 4,8%. Esta característica es propia del ramo que absorbe una parte considerable de mano de obra especializada, lo que queda demostrado al consignar que el índice de mano de obra ocupada por establecimiento, es superior a la media provincial para el total del sector industrial, que es de 3,6 personas.

. Fabricación de Productos de Caucho:

El desarrollo de esta actividad se basa exclusivamente en el funcionamiento de establecimientos dedicados a la reparación, recauchutaje y vulcanización de cubiertas.

En lo que a número de establecimientos y a personal con que cuenta esta actividad, con respecto al sector, carece de mayor importancia.

Este sector se caracteriza por tener un alto índice de operarios por fábricas alcanzando en 1974 a 11,5% personas. Las industrias mencionadas se localizan principalmente en Santa Rosa.

. Fabricación de Productos No Metalíferos:

Las actividades desarrolladas en la Provincia en esta rama

se refieren fundamentalmente a la fabricación de ladrillos, artículos de cemento y fibrocemento (chapas, caños, tanques, piletas, etc.), mosaicos calcáreos, graníticos y elaboración de yeso y premoldeado de hormigón armado de cemento y bloques.

La participación de esta actividad en el total de producción del sector industrial, decreció en el período 1963 a 1971 en un 1,23%; a partir de 1971 en que aportaba un 1,62% creció hasta 1974, en que produjo el 4,2% del total de la producción. Utiliza el 13,8% de la mano de obra industrial en actividad, registrándose en el Censo Nacional Económico de 1974 una cantidad de 613 operarios.

La localización de estas industrias se encuentran en su mayoría, en las ciudades de General Pico y Santa Rosa.

Se hallan empadronados al año 1977, 69 hornos de ladrillos localizados principalmente en Santa Rosa y Toay. En cuanto a la elaboración de artículos de cemento y fibrocemento, se ubican en un total de 8 establecimientos: 2 en Santa Rosa y 3 en General Pico, y el resto en las localidades de Bernardo Larroudé, Alpachiri y Quemú Quemú.

Los establecimientos dedicados a la industrialización de mosaicos calcáreos y graníticos, alcanzan a un total de 48, de los cuales el 56,2% están localizados en Santa Rosa y General Pico.

Los yacimientos de yeso se encuentran en los departamentos de Puelen y Curacó, estimándose sus reservas en 51 millones de toneladas aproximadamente.

La industrialización del yeso se efectúa en la localidad

de General Acha, por una fábrica de paneles de yeso, que lo extrae del departamento de Curacó.

. Fabricación de Productos Metalíferos:

En momentos de realizarse el Censo Nacional Económico de 1974, esta actividad contaba con 127 establecimientos que demandaban el 11,6% de la mano de obra en actividad industrial.

Su participación en el total de producción del sector industrial, muestra una tendencia estacionaria entre los años 1963/71, manteniéndose en un aporte medio del 3,5%, para crecer en forma pronunciada en los años siguientes hasta llegar al 11,5% en 1974.

El mayor número de establecimientos de este sector está identificado como herrerías y carpinterías metálicas, que a fines de 1977 constituían un total de 111 establecimientos, distribuidos en 38 localidades de la Provincia.

En lo que a productos metálicos se refiere, existen dos fábricas de bulones localizadas en General Pico. Asimismo en esta ciudad se localizan la mayor parte de las industrias metalúrgicas: fabricación de estructuras metálicas para la construcción, tinglados, torres, silos, etc. El resto de la actividad del ramo se localiza en Santa Rosa.

. Construcción de Maquinarias:

La participación de esta actividad en el total de producción industrial de la Provincia, evolucionó en forma creciente. En 1963 representaba el 4,7%; en 1969 el 17,4%;

para llegar al año 1971 con un aporte del 12,1%, manteniéndose esa participación hasta el año 1974.

El personal ocupado por esta actividad representa el 8,9% del total de mano de obra industrial en actividad para el año 1974.

Las industrias más caracterizadas se dedican a la fabricación y reparación de maquinarias agrícolas, máquinas, herramientas y máquinas especiales para usos industriales. En menor medida desarrollan sus actividades, industrias dedicadas a la fabricación, armado y reparación de heladeras, lavarropas, acondicionadores y aparatos diversos.

La localización se centra principalmente en General Pico y en menor medida, en Santa Rosa.

. Construcción de Maquinarias, Aparatos y Suministros Eléctricos:

La participación de esta actividad en el total de la producción del sector industrial provincial, se mantuvo estacionaria entre los años 1963 y 1971, con un aporte del 1%. Entre los años 1971/1972, se produjo una caída de dicha participación, siendo para el último año de los citados, del 0,5%, lo que revela un estancamiento relativo de la actividad.

La demanda de personal de este sub-sector alcanzó en 1974 al 0,7% del total de mano de obra industrial en actividad.

Se encuentran localizadas 2 industrias dedicadas a la fabricación de tableros eléctricos, 1 en el Parque Industrial de General Pico y otra en la Zona Industrial de San-

ta Rosa.

El resto de establecimientos de la rama, están en su mayoría dedicados a la fabricación y reparación de generadores, motores, transformadores y electricidad del automotor; por otro lado, a fabricación, reparación y carga de acumuladores, pilas y baterías.

Se encontraban empadronados, a 1977, un total de 39 y 28 establecimientos para estos dos tipos de actividades.

. Construcción de Material de Transporte:

La participación relativa de esta actividad en el total de producción del sector industrial, muestra una tendencia decreciente. Así se observa que en el año 1963 el aporte ascendía al 16,2%, pasando al 9,2% en 1969, disminuyendo en 1971 al 8,7%, para aportar en 1974, sólo el 3,5%.

Esta actividad arroja una relación de utilización de mano de obra industrial, de 4,4 personas por establecimiento.

De los 120 establecimientos ubicados dentro de esta actividad, 119 se ocupan fundamentalmente de fabricación y reparación de carrocerías para automóviles, camiones y demás vehículos análogos, el restante, localizado en General Pico, produce repuestos y accesorios para automotores.

LA PAMPA: RESULTADOS GENERALES DE LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL. Por Departamentos

DEPARTAMENTOS	DATOS AL 30-IX-74				DATOS DEL AÑO 1973			
	Número establecim.	%	Personal pado	%	Remunerac. al trabajo en miles \$	Materias Primas en miles \$	Producción en miles \$	%
TOTAL PROVINCIA	1.204	100,0	4.423	100,0	46.299	176.485	326.672	100,0
Atreucó	53	4,4	97	2,2	403	1.290	2.929	0,9
Caleu Caleu	4	0,3	11	0,2	-	-	32	0,0
Capital	223	18,5	915	20,5	10.433	47.044	77.201	23,6
Carivilé	20	1,7	85	1,9	371	1.275	2.946	0,9
Combello	91	7,5	230	5,3	1.214	3.407	7.347	2,3
Cura Cú	-	-	-	-	-	-	-	-
Chalileo	-	-	-	-	-	-	-	-
Chapaleufú	90	7,5	205	4,6	1.505	9.402	10.910	3,3
Chical Cú	-	-	-	-	-	-	-	-
Guatraché	53	4,4	109	2,4	710	5.055	11.030	3,4
Hucal	54	4,5	151	3,4	1.457	5.057	5.937	1,8
Leventué	37	3,1	57	1,3	323	775	1.525	0,5
Lihuel Calel	-	-	-	-	-	-	-	-
Lomas Maritima	-	-	-	-	-	-	-	-
Marcab	228	18,9	1.500	34,2	23.000	62.073	131.700	40,3
Puelén	12	1,0	20	0,4	40	131	400	0,1
Suenu Suenu	72	6,0	140	3,1	530	2.150	4.977	1,5
Sanjul	50	4,1	143	3,2	532	3.504	7.090	2,2
Realicó	93	7,7	295	6,7	3.050	30.574	46.570	14,3
Toay	10	0,8	59	1,3	245	890	1.712	0,5
Trenel	50	4,2	105	2,4	180	751	1.934	0,6
Utracán	37	3,1	82	1,9	329	904	2.226	0,7

(*) Incluye un establecimiento de Chalileo
Fuente: Resultados Generales Censo Nacional Económico - 1974.-

LA PAMPA - Resultados Generales de la Actividad Industrial

Departamentos	Datos al 30/IX/74 <u>1/</u>		Datos al 31/XII/77 <u>2/</u>	
	No establecim.	%	No establecim.	%
TOTAL PROVINCIA	1.204	100	1.755	100
Aireucó	53	4.4	71	4.1
Coleu Caleu	4	0.3	6	0.4
Capital	223	18.5	341	19.5
Carriló	29	2.4	46	2.6
Combeles	91	7.5	131	7.4
Curacó	-	-	-	-
Chadileu	-	-	-	-
Chapadlenitá	90	7.5	107	6.1
Chicalcó	-	-	-	-
Guairaché	53	4.4	83	4.7
Itucal	54	4.5	77	4.4
Leventurá	37	3.1	48	2.7
Libuel Calel	-	-	-	-
Lamay Mahuida	-	-	-	-
Moracó	228	18.9	310	17.7
Puelén	12	1.0	12	0.7
Quemó Quemó	72	6.0	98	5.6
Rancul	79	4.9	81	4.6
Realicó	93	7.7	176	10.1
Toná	19	1.6	27	1.5
Trenel	50	4.2	82	3.6
Tiracón	37	3.1	77	4.3

Fuente: 1/ Resultados Provisorios Censo Nacional Económico 1974. -
2/ Padrón Industrial - Dirección de Estadística y Censos. -

DIMENSION RELATIVA DE LA ECONOMIA PROVINCIAL - 1958-1970

	PROVINCIAS	Particip. en PBI Nacion. 1970	Particip. en PBI Nacion. 1958
1	Buenos Aires	37,0	30,3 %
2	Capital	27,4	31,1 %
3	Santa Fé	8,6	8,6 %
4	Córdoba	7,5	6,3 %
5	Mendoza	3,9	4,4 %
6	Entre Ríos	2,2	2,4 %
7	L Tucumán	1,5	2,9 %
8	Corrientes	1,2	1,4 %
9	Chaco	1,2	1,7 %
10	Río Negro	1,2	1,0 %
11	San Juan	1,0	1,8 %
12	Chubut	0,9	1,0 %
13	Santa Cruz	0,9	0,6 %
14	Salta	0,9	1,1 %
15	Misiones	0,8	0,7 %
16	La Pampa	0,8	0,9 %
17	Santiago del Estero	0,6	0,9 %
18	Jujuy	0,6	0,9 %
19	San Luis	0,5	0,5 %
20	Neuquén	0,4	0,3 %
21	Formosa	0,3	0,4 %
22	Catamarca	0,3	0,4 %
23	La Rioja	0,2	0,3 %
24	Tierra del Fuego	0,1	0,1 %

Fuente: O.E.C.I.E. Organización Estudio y Coordinación Económica
Internacional.

PROVINCIA DE LA PAMPA - Porcentajes Generales de Industria, según Actividad

ACTIVIDAD	Datos al 30-IX-74			Datos Año 1973	
	Establ. %	Person. %	Remun.trabajo %	Materias primas %	Producción %
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
fabric.productos alimenticios	20.7	35.0	46.4	68.6	56.4
Industrias de bebidas	14.2	7.2	1.5	1.6	2.3
fabricación de textiles	1.2	0.6	-	0.1	0.1
confección prendas vestir excepto calzado	5.4	2.0	0.1	0.4	0.4
Industria de la madera y corcho - excepto muebles	10.8	6.0	1.3	3.5	4.2
fabr.muebles y accesorios excepto los que son ppalmente metálicos	2.0	1.2	0.3	0.6	0.7
Imprentas edit. e ind. conexas	2.7	4.8	5.7	1.0	2.0
fabric.otros productos químicos	0.5	0.7	0.5	0.2	0.2
fabric.productos de caucho	0.3	1.0	1.0	0.7	0.8
fabric.prod.plásticos no clasif.	0.3	0.3	0.3	0.2	0.1
fabric.otros prod.minerales no metálicos	16.2	13.8	5.4	2.6	4.2
fabr.prod.metálicos excepto maquina y equipos	10.4	11.6	13.2	7.6	11.7
Const.maquina.excepto eléctrica	7.4	8.9	12.7	7.9	10.9
Const.maq.apar.acces.y sumin.eléctric.	1.8	0.7	0.2	0.5	0.5
Const.material de transporte	2.4	2.9	6.2	2.9	3.5
Otras industrias manufactureras	3.0	2.7	2.2	1.6	2.2

Fuente: Resultados Provisorios Censo Nacional Económico 1974.-

RESULTADOS GENERALES DE INDUSTRIA. Según Actividad

ACTIVIDAD	DATOS AL 30-IX-74		D A T O S		A Ñ O 1 9 7 3	
	ESTABLECIM.	PERSONAL	REMUNER. AL TRABAJO miles de \$	MATERIAS PRIMAS miles de \$	PRODUCCION miles de \$	
Fabricac. Productos Alimenticios	254	1.559	21.406	121.041	154.253	
Industrias de bebidas	174	321	652	2.900	7.511	
Fabricación de textiles	15	25	-	55	167	
Confeccion prendas vestir excepto calza-	60	87	39	615	1.450	
Ind. madera y prod. madera y con-	132	292	1.977	0.211	13.755	
chero excepto muebles						
Fabr. muebles y accesorios excep-	37	53	160	1.057	2.147	
tos que son ppalmente metálicos						
Imprentas edit. e ind. conexas	33	210	2.017	1.777	6.351	
Fabricación productos químicos	6	30	235	368	757	
Fabricación productos caucho	4	40	487	1.105	2.458	
Fabr. plásticos y otros materiales	4	15	127	238	440	
Fabr. de papel y productos metálicos	100	613	2.505	4.507	13.537	
Fabric. productos metálicos	127	517	6.121	13.460	37.534	
Const. maquinaria excepto calderas	80	300	5.861	13.942	35.603	
Const. maq. apar. elect. y sumideros	22	33	105	943	1.713	
Const. material de transporte	29	129	2.580	5.171	11.358	
Otras industrias manufactureras	37	119	1.001	2.980	7.230	
T O T A L	1.225	4.454	46.209	176.455	326.671	

Fuente: Resultados Previos al Censo Nacional Económico - 1974.-

CUADRO Nº 39

PROVINCIA DE LA PAMPA. Industrias existentes por Localidad y Departamento.-

Departamento	Localidad	Indust. por Localidad	Indust. por Departamento
ATREUCO	Doblas	17	72
	Macachín	30	
	M. Riglos	19	
	Rolón	6	
CALEU CALEU	Anzoátegui	1	6
	La Adela	4	
	Col. Chica	1	
CAPITAL	Anguil	7	342
	Santa Rosa	335	
CATRILO	Catriño	24	46
	Louquimay	14	
	Uriburu	8	
CONELO	Conchello	2	131
	E. Castex	94	
	M. Mayer	4	
	M. Nievas	9	
	Rucanelo	1	
	Wintreda	21	
CHADILEO	S. Isabel	4	4
CHAPADLEUF	B. Farrondé	18	107
	Ceballos	3	
	H. Lagos	4	
	L. Alvear	70	
	Sarab	5	
	Vértiz	7	
GUATRACHE	Alpachiri	22	83
	G. M. J. Campos	11	
	Guatraché	39	
	S. Teresa	11	

(Continuación Cuadro Nº 39)

Departamento	Localidad	Indust. por Localidad	Indust. por Departamento
HUICAL	Abramo	4	77
	Bernasconi	16	
	G. San Martín	26	
	J. Aráuz	31	
LOVENTUE	Carro Quemado	3	48
	Loventué	1	
	Luan Toro	6	
	Telén	8	
	Victorica	30	
MARACO	Agustoni	4	310
	Dorila	1	
	Gral. Pico	304	
	Speluzzi	1	
PUELEN	25 de Mayo	12	12
QUEMURQUEMU	Ctra. Barón	29	98
	C. San José	1	
	M. Cané	7	
	Q. Quemú	51	
	V. Mirasol	10	
RANCUL	Calentón	22	81
	La Macuja	5	
	Parera	19	
	P. Buinca	5	
	Quefreptén	4	
	Rancul	27	
REALICO	A. Van Praet	3	148
	Alta Ualra	16	
	E. Martini	12	
	Falucho	3	
	L. Luggi	50	
	Maisonnave	4	
	Realicó	70	

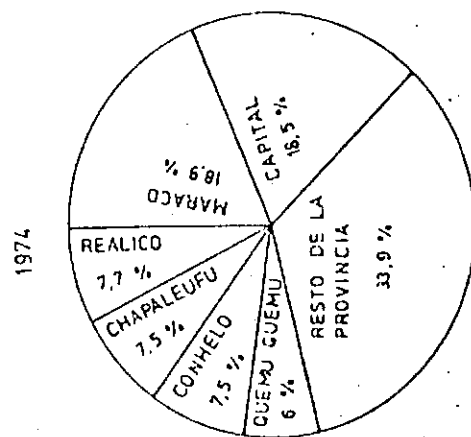
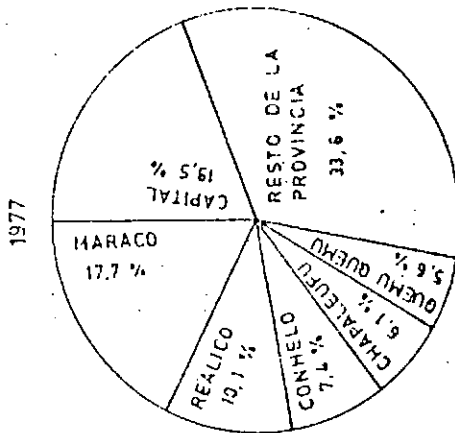
(Continuación Cuadro Nº 39)

Departamento	Localidad	Indust. por Localidad	Indust. por Departamento
TOAY	Cachirulo	2	27
	Toay	25	
FRENEI	Arata	10	62
	Mocileo	9	
	Trenel	43	
UTRACAN	A. Roca	5	75
	C. Sta. María	2	
	Grat. Acha	63	
	Quehué	3	
	Umanue	2	

TOTAL DE INDUSTRIAS EN LA PROVINCIA: 1.729

Fuente: Padrón Industrial Provincial - Dirección de Estadística y Censos-1977.-

LOCALIZACION INDUSTRIAL - NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS



FUENTE : CUADRO N° 39

RELACION DEL N° DE ESTABLECIMIENTOS DE CADA INDUSTRIA

CLASIFICADAS SEGUN SU ACTIVIDAD

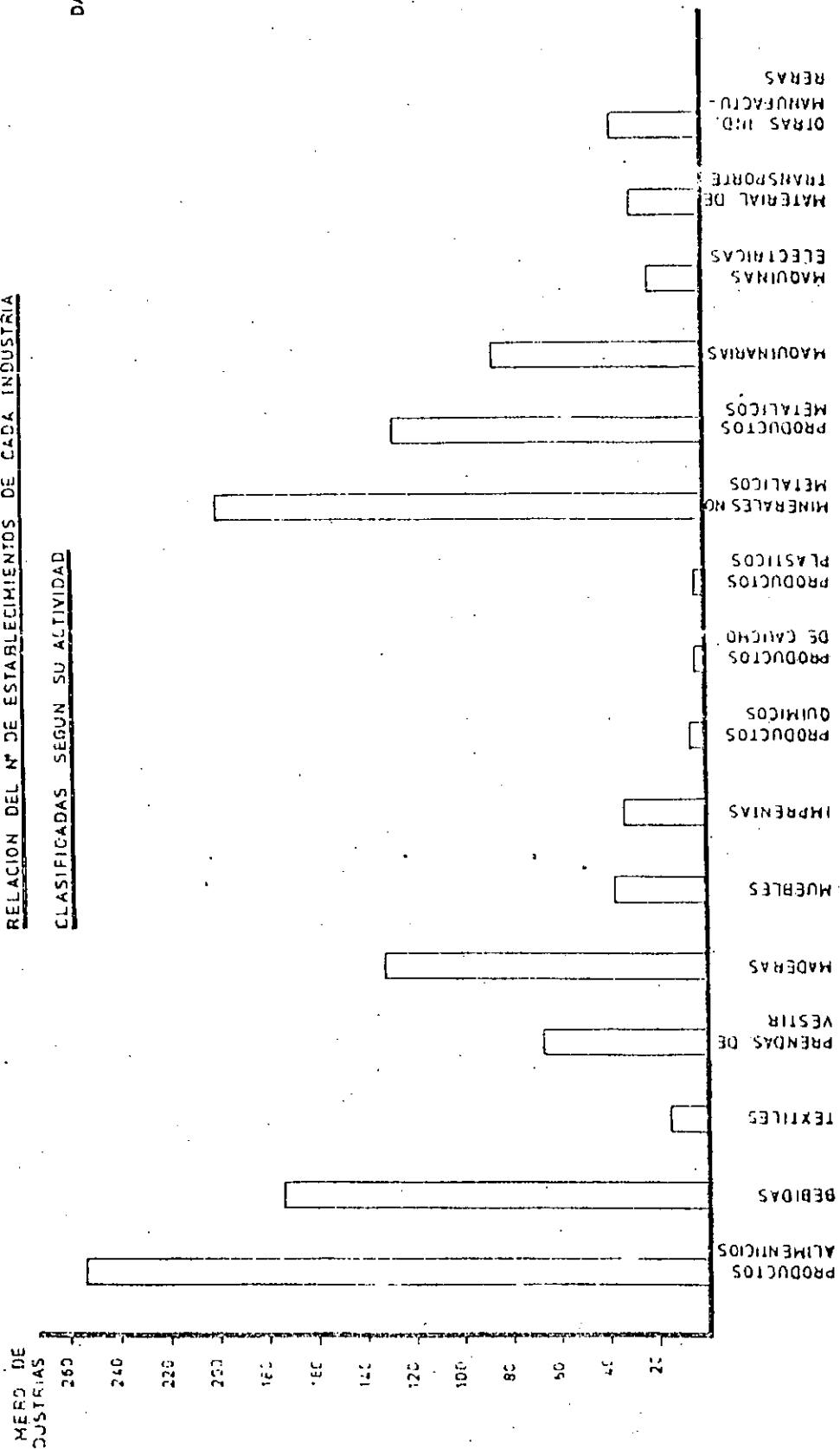
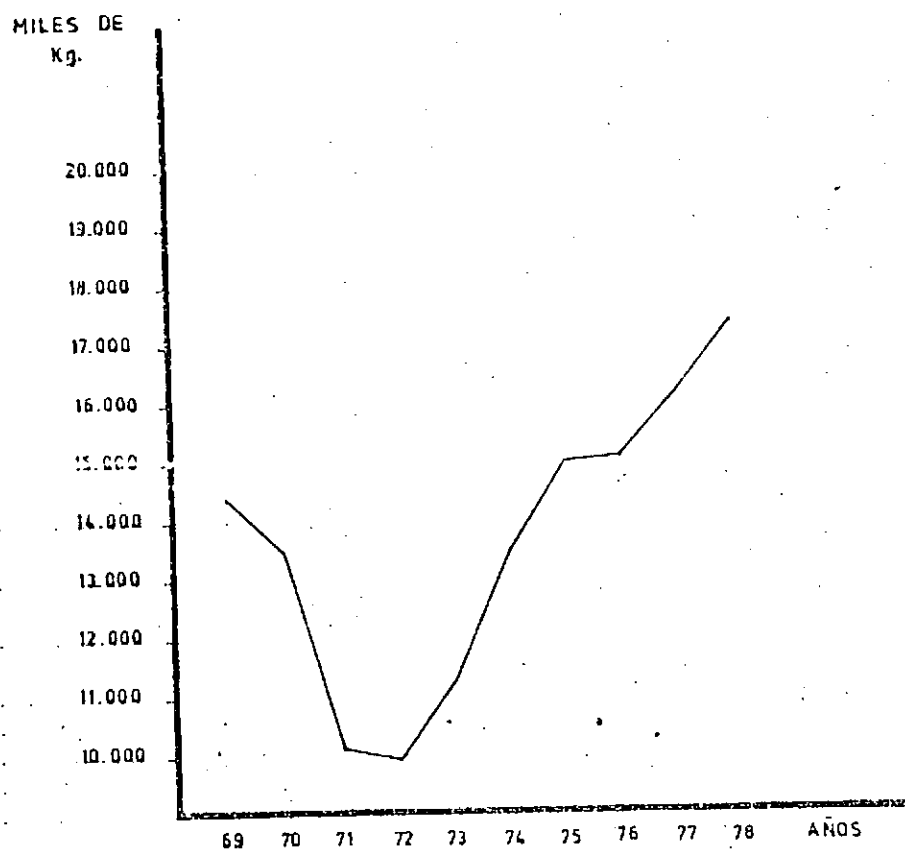


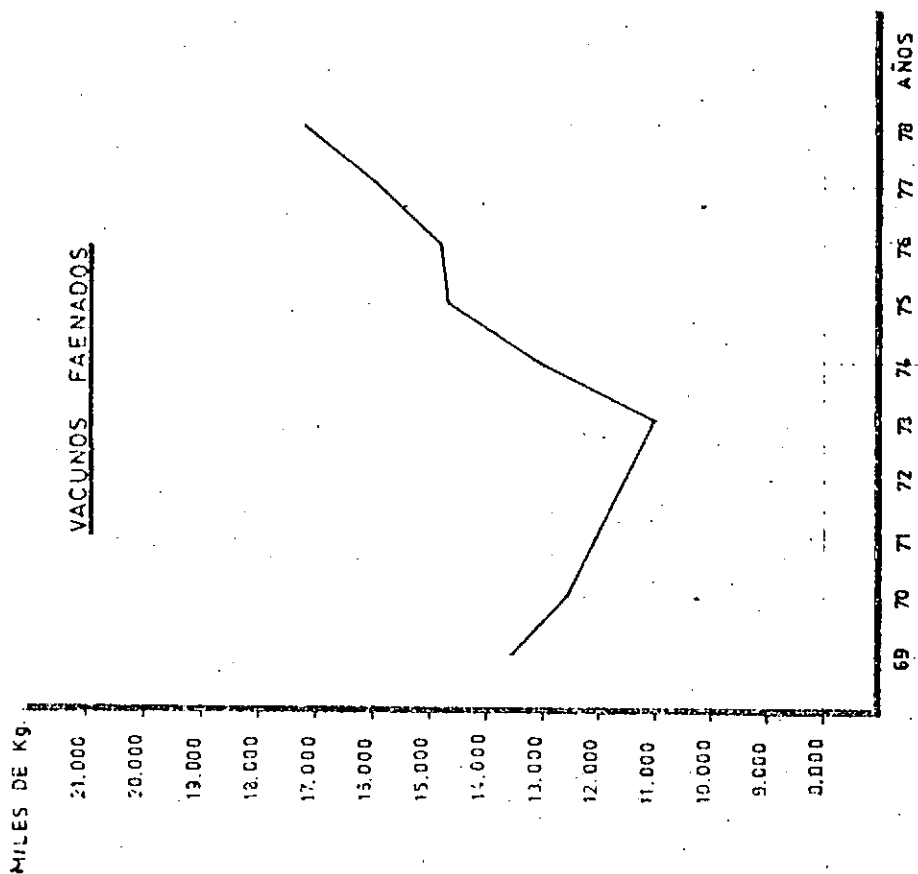
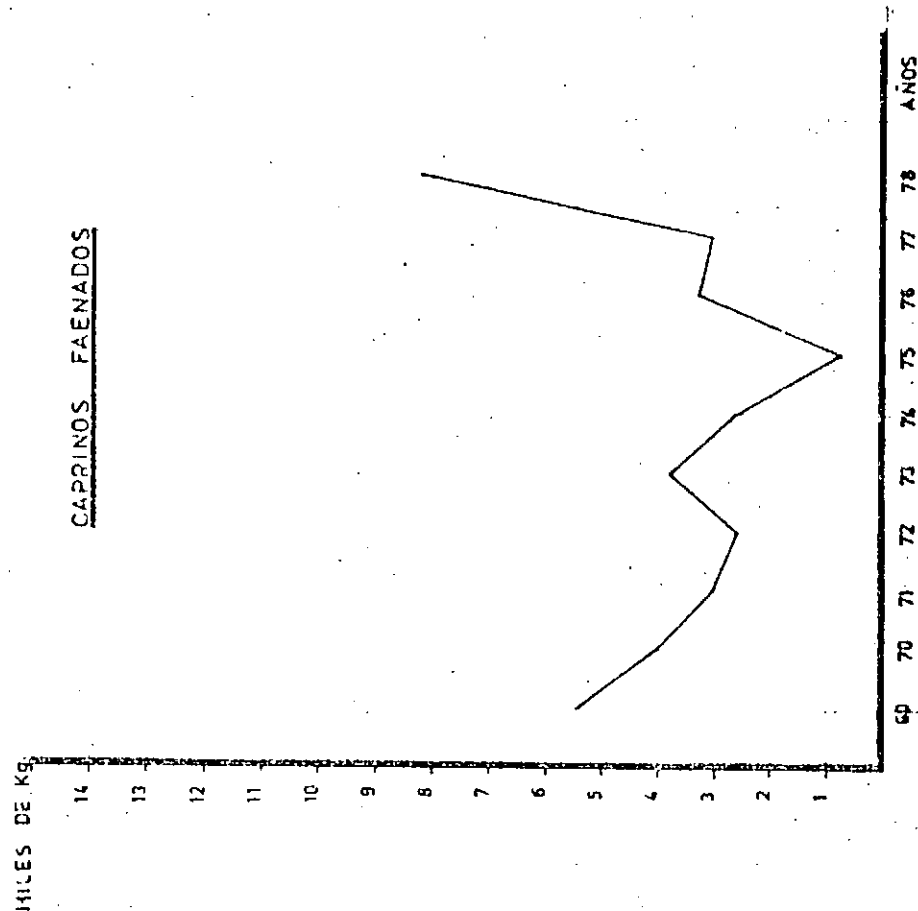
GRAFICO Nº 7

GANADO FAENADO EN LA PAMPA TOTAL EN Kg.



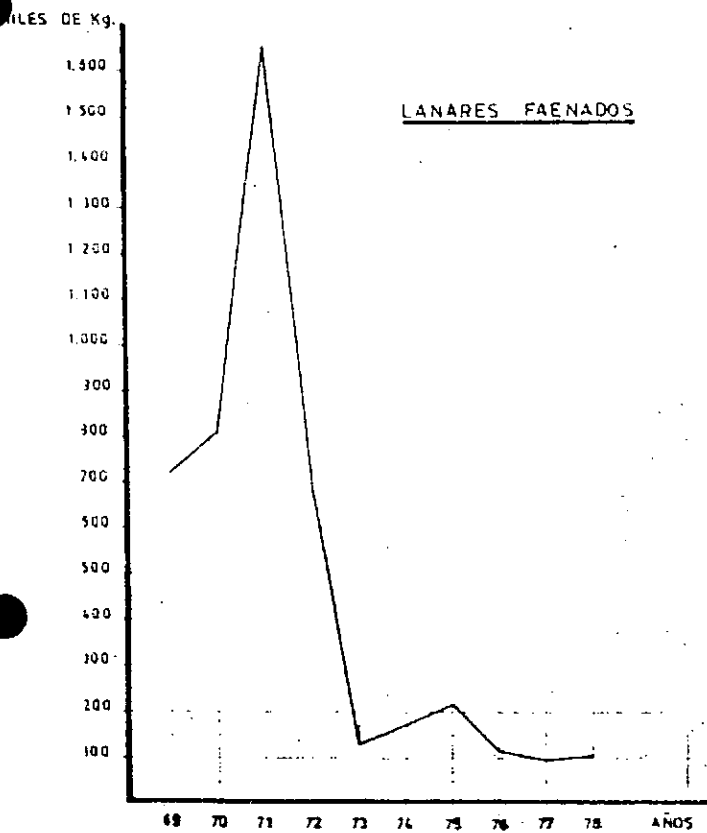
FUENTE: D.E. y C. LA PAMPA

-2204-

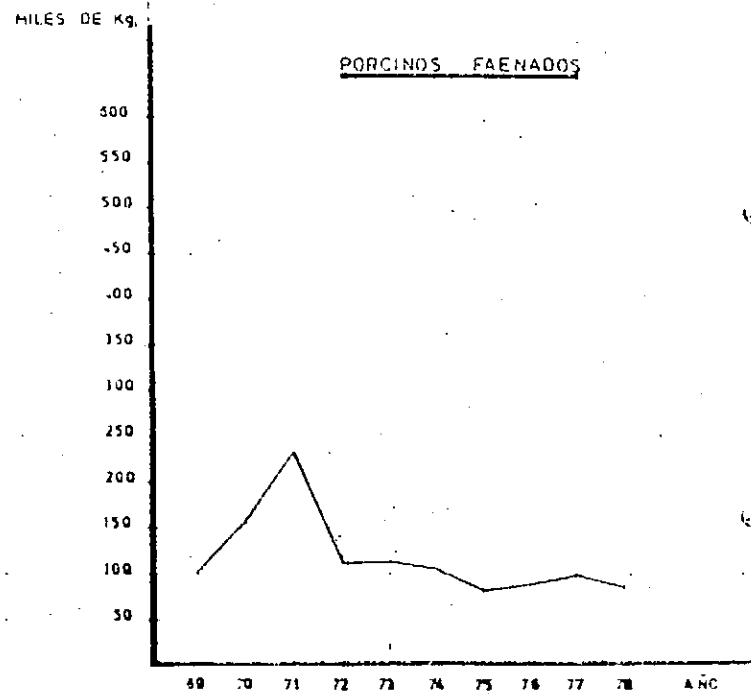


FUENTE: D.E.Y.C. LA PAMPA

GRÁFICO N° 1



CUENCA D E V C. LA PAMPA



3. PRESELECCION

Criterios de Selección:

3.1. PRODUCTOS CON DEMANDA MAXIMA DE SAL

3.1.1. Electrólisis de sal y producción de cloro seco y licuado y solución de hidróxido de sodio.

3.1.2. Producción de hidróxido de sodio sólido.

3.1.3. Producción de hipoclorito de sodio.

3.1.4. Producción de sulfato de sodio anhidro

3.1.5. Producción de sulfuro de sodio.

3.1.6. Producción de carbonato de sodio

3.2. PRODUCTOS CON MAYOR APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS PROVINCIALES

3.2.1. Los productos seleccionados 3.1.1.; 3.1.2. y 3.1.3.

3.1.1. Requiere sal (cloruro de sodio) materia prima existente en la Provincia.

Energía eléctrica, disponible en la Provincia y con un sistema de interconexión que asegura su provisión.

3.1.2. Para la purificación y concentración de la soda cáustica se necesita disponer de vapor de agua que estimamos no ofrece inconvenientes.

3.1.3. La materia prima base es la sal (cloruro de sodio) y los productos del ítem 3.1.1. y 3.1.2.

3.1.4. Las materias primas solución de sulfato de sodio existen en la Provincia.

Se necesita además combustible que puede ser gas natural u otro combustible disponible en la Provincia.

3.1.5. Es un producto derivado del 3.1.5. y requiere la misma materia prima e insumos.

3.1.6. Existe cal y caliza en la Provincia y además se agregan insumos energéticos similares a los anteriores.

3.3. PRODUCTOS QUE MAXIMICEN EL VALOR AGREGADO DE LA REGION

Los productos seleccionados utilizan materia prima local disponible en la Provincia y su posibilidad de industrializarlos aseguran un incremento en el valor agregado de la región.

La instalación de una Planta Fabril de Electrólisis de Cloruro de Sodio o de Carbonato de Sodio es base de partida para un Polo de Desarrollo de la región que se selecciona, con grandes posibilidades, según lo que informamos en el punto 1. "Selección de Productos de este Trabajo".

3.4. PRODUCTOS QUE REQUIEREN DE RECURSOS NO LOCALES PERO DE FACIL
ACCESO A LOS MISMOS

Se ha tenido particularmente en cuenta la vecindad de la Provincia con el Polo Petroquímico de Bahía Blanca.

PROVINCIA DE LA PAMPA

MINISTERIO DE ECONOMIA Y ASUNTOS AGRARIOS

DIRECCION DE MINAS

RECURSOS MINEROS

