

24652

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CATALOGADO

877  
I

COMERCIALIZACION DE MINERALES

PROVINCIA DEL NEUQUEN

TOMO I

BENEFICIO

AUTORES: Eduardo Ganso  
Carlos Piñeiro Riguez  
Orlando Ferrari  
José Luis Scaglia

DIRECCION DE OPERACIONES  
Departamento de Industria, Comercio y Producción  
Equipo de Actividades Comerciales

H. 9131  
O. 322(2)  
H. 22230  
4. 2222  
H. 41121  
Neuquén  
4. 22214  
H. 2226  
H. 2227  
H. 22283  
4. 22288  
4. 22285  
H. 1114  
4. 22231  
4. 22213  
4. 22232

Julio 1979.



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

BENTONITA



## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

## TEMARIO

INDICE ANALITICO

## A 1.1. El Producto /

## 1.1.1. Características /

## 1.1.2. Usos y Especificaciones /

## a. Industria Petrolera

## b. Metalurgia

## b.1. Arenas de moldeo

## b.2. Lubricante

## c. Industria de la Construcción

## c.1. Impermeabilización

## c.2. Aditivo de cementos

## c.3. Agente de Compactación de grasas

## c.4. Emulsiones Asfálticas

## c.5. Tierras Activadas

## c.6. Otras Aplicaciones

## 1.1.3. Productos Sustitutos /

## B 1.2. La Oferta /

## 1.2.1. Oferta Nacional /

## 1.2.1.1. Localización de la producción /

## 1.2.1.2. Características: /

a) Estado Tecnológico en las distintas etapas de la producción. /



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

1.2.1.3. Volúmenes /

1.2.1.4. Evolución y Perspectivas /

1.2.2. Oferta Provincial *Regional* /

1.2.2.1. Localización de la Producción. /

1.2.2.2. Características /

1.2.2.3. Usos /

1.2.2.4. Volúmenes - Evolución y Perspectivas. /

(\*)

C 1.3. La Demanda

1.3.1. Localización

Mercado Local *horizontal*

Mercado ~~Extraprovincial~~ *regional*

1.3.2. Características /

1.3.3. Volúmenes - Estructura de la Demanda Interna /

a. Actividad Petrolera

b. Tierras Activadas

c. Industria Metalúrgica

1.3.4. Orígenes de los Productos Demandados ✓

1.3.5. Satisfacción de la Demanda

1.3.6. Proyección de la Demanda 1990-1995 ✓

D

1.4. Comercialización /

1.4.1. Características /

1.4.1.1. Análisis Estructural /



## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

- a. Concentración de los productores /
- b. Concentración de los compradores /
- c. Diferenciación del Producto /
- d. Introducción de nuevos vendedores en el mercado. ✓

## 1.4.1.2. Conducta del Mercado /

## 1.4.1.3. Análisis Funcional - Canales de Comercialización /

## 1.4.2. Precios

*Análisis de precios, actuales, usuales y regionales* /

## a. Precios Productos Sustitutivos /

## 1.4.3. Costos de Transporte /

## a. Modalidad /

## b. Precios /

## c. Análisis del coeficiente flete/valor /

## 1.4.4. Importaciones y Exportaciones /

## 1.4.4.1. Importaciones /

## 1.4.4.2. Exportaciones /

## 1.5. Mercado Exterior

## 1.5.1. Brasil

## 1.5.2. Colombia

## 1.5.3. Chile

## 1.5.4. Ecuador

## 1.5.5. Paraguay

## 1.5.6. Venezuela

## 1.5.7. Conclusiones

### 1.1. El Producto.

#### 1.1.1. Características.

p<sub>1</sub> Las bentonitas son arcillas plásticas originadas generalmente por desvitrificación de "tobas volcánicas", alteradas por la acción de aguas alcalinas y la presencia conjunta de emanaciones volcánicas (fluorhídricas y sulfurosas).

no { Su nombre proviene del lugar donde por primera vez se las encontró y fueron evaluadas sus propiedades técnicas en el año 1888, en Fort-Benton, Wyoming, E. E. U. U.

p<sub>2</sub> { Estas arcillas se hallan esencialmente compuestas por minerales del grupo "montmorillonítico", con algunas variaciones. Su composición se ajusta a la siguiente fórmula elemental:  
Al<sub>2</sub> O<sub>3</sub>. 4 Si O<sub>2</sub>. H<sub>2</sub> O.

p<sub>3</sub> { De acuerdo a la misma, estarían constituídas exclusivamente por alúmina, sílice y agua. En la naturaleza, dicha fórmula ideal no se manifiesta. Los análisis de las bentonitas presentan siempre cantidades variables de óxido de metales alcalinos y alcalinos férricos. Estos óxidos no constituyen impurezas sino que generalmente se trata de elementos componentes del mineral.

p<sub>4</sub> { Se trata de materiales blandos, de consistencia friable y untuosos al tacto. El reducido tamaño y la forma de sus partículas

constituyen el fundamento de sus aplicaciones; en especial determinan sus propiedades de formar suspensiones coloidales, geles y películas plásticas.

84 Más del 50% de sus partículas constituyentes tienen un tamaño inferior a 0,1 micrones; su granulometría presenta fracciones de tamaño muy inferior al de las arcillas comunes. El reducido tamaño de partículas les confiere la propiedad de tener un gran desarrollo superficial. Su coloración variable y poco acentuada, es generalmente amarilla, beige, pardo-verdosa o blanquecina. Su peso específico (en seco) oscila entre los límites de 2,7 a 2,8 y el aparente (molido) entre 1,6 a 1,8.

Poseen la propiedad de hincharse considerablemente en agua, constituyendo masas gelatinosas. Normalmente el mineral de buena calidad se hincha en agua de 10 a 20 veces su volumen; en casos excepcionales esta relación llega a 30.

Debido a la pequeñez ya indicada de sus partículas, la bentonita posee asociado un extraordinario desarrollo superficial, propiedad ésta que a su vez le confiere poder absorbente.

### 1.1.2. Usos y Especificaciones

#### a. Industria Petrolera.

85 La industria petrolera emplea bentonita en perforación de pozos petrolíferos y sismográficos.

Las especificaciones técnicas utilizadas por Y. P. F. para la bentonita petrolera, son:

Material: Bentonita Molida.

1. Especificación: material de origen natural, sin mejoradores.

Let. viscosímetro Fann a 600 r.p.m.:	mínimo 30
Viscosidad plástica	mínimo 5 cps
Punto de fluencia	mínimo 10 lb/ple <sup>2</sup> máximo 50 lb/ple <sup>2</sup>
Filtrado API	máximo 14.5 cc.
Impurezas	máximo 2,5% en peso
Humedad	máximo 10%
Granulometría	Pasante M50 (Iram 300 100%) Pasante M70 (Iram 212

Los ensayos de control se realizan de acuerdo a las normas API.

- a) Tolerancia: sin tolerancias.
- b) Toma de muestras: de acuerdo a las normas API R. P. 10 - 8 de enero de 1974.

b. Metalurgia.

Los usos metalúrgicos de la bentonita pueden agruparse en los siguientes rubros.

b. i. Arenas de moldeo:

Las arenas para moldes de fundición son mezclas de arena



16

con arcillas naturales, o formuladas. Las especificaciones técnicas exigen bentonitas sódicas o sódico-cálcicas de un buen índice de hinchamiento, a resistencia mecánica, alta resistencia en verde (la correspondiente a la mezcla arena - agua - arcilla) y aptitud refractaria. Las cantidades de bentonita empleadas en tierras de moldeo dependen de las propiedades del producto empleado, fundamentalmente de su hinchabilidad y resistencia en verde y en seco, su incorporación varía del 2 al 5% en peso referido a la arena.

Las normas utilizadas por SOMISA para las bentonitas destinadas a la preparación de arenas de moldeo son las siguientes:

Mineral: Bentonita sódica, molida y envasada en bolsas de papel de 50 Kg. de contenido, de 4/5 pliegos nuevos.

Hinchamiento: En verde, en agua destilada en probetas normales de 100 cm<sup>3</sup> de capacidad y con 2 g. de muestra de bentonita: máximo 20.

Límite líquido: mínimo 525 según especificaciones 13 T. Steel Founders Society of América.

Alcalinidad: mínimo 8,2%, de una suspensión de bentonita al 6,25% en agua destilada, con electrodo de vidrio.

Humedad: mínimo 6%, máximo 12% a 105° C.

ANEXO I

## Composición Química:

Si O <sub>2</sub>	64,0 %	Na <sub>2</sub> O	2,5%
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3,5 %	K <sub>2</sub> O	0,5%
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	21,0 %	Varios	0,5%
Mg O	2,5%	H <sub>2</sub> O	5,0%
Ca O	0,5 %		

Contenido de óxido de calcio: máximo 0,7%

Temperatura de fusión: Igual o mayor a 1450° C.

Granulometría: Debe pasar por malla IRAM N° 200

- Normas utilizadas por la industria metalúrgica: Bentonita para fundición - IRAM 736.

Composición química:	Si O <sub>2</sub>	55/60%
	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	17/22%
	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	7,5% (máx.)
	Ca O	2,0% (máx.)
	Mg O	2,0% (máx.)

Humedad: A convenir, aconsejándose no sea inferior al 6% y en lo posible entre 11/13%.

Granulometría: <u>Tamiz Iram</u>	<u>Retenido máximo %</u>
+ 100 M	0
+ 140 M	4
+ 200 M	6
- 200 M	más de 90

pc Fineza: no menor de 180

Hinchamiento: en agua destilada 10 volúmenes mínimos

PH: (suspensión 6%) máximo 8,2

Pérdida por calcinación: máximo 10%

Resistencia a la composición con verde: máxima 5 Kg./cm<sup>2</sup>.

en arena tipo compuesta

de 2%  $\pm$  0,1 de bentonita

y 2,5 %  $\pm$  0,1 de agua.

Impurezas: máximo 2%.

b. 2. Aglomerante.

17 El uso de la bentonita como aglomerante de pellets de concentrados de mineral de hierro finalmente molido. La proporción que se agrega para este uso es muy baja (del 1 al 2%), así y todo, los importantes tonelajes involucrados de producto final hacen que a este sector de demanda, se le asignen importantes participaciones,

b. 3 Lubricante.

18 Es el uso que adquiere menor importancia de los correspondientes a la industria metalúrgica. En este caso se usa bentonita con agregados especiales (grafito, grasas, etc.), para lubricar trenes de laminación y trafilación en frío.

c. Industria de la Construcción

19 Las propiedades que interesan para este fin son su plasticidad, su fina granulometría, estabilidad química y comportamien

to tixotrópico, las aplicaciones son las siguientes.

c. 1. Impermeabilización

Es utilizada para impermeabilización de diques, canales, túneles, sellado de fisuras, etc.

c. 2. Aditivo de cementos.

Su incorporación puede disminuir o evitar las pérdidas de agua de los morteros.

c. 3. Agente de Compactación de grasas y suelos.

La bentonita es usada para aumentar la compactación de mezclas de grasas y arenas aluviales. Su incorporación varía de 0,1 al 0,5%.

c. 4. Impermeabilización.

Los geles de bentonita se incorporan en el seno de cuerpos permeables para obturarlos, la obturación e impermeabilización resultante se utiliza en la construcción de diques y canales y reparación de diques en construcción.

c. 5. Emulsiones asfálticas.

Las emulsiones asfálticas empleadas en la construcción de caminos son estabilizadas con la incorporación del 3 ó 4% de bentonita referido al asfalto (relación Asfalto/agua 1:1 y 2.5:1).

c. 6. Tierras activadas.

El poder decolorante de las bentonitas es bajo pero puede ser activado con un tratamiento ácido, pasándose a un producto

denominado tierra activada. La aptitud de activación está relacionada con su estructura y composición química por lo que no todas las bentonitas son susceptibles de aceptar este proceso. (Sí lo aceptan las bentonitas sódicas).

Pa El material resultante es utilizado para decolorar y depurar aceites animales, vegetales y minerales.

c. 7. Otras aplicaciones.

Las propiedades ya especificadas (viscosidad, impermeabilidad, gelificación, etc.) son motivo de utilización en varias industrias, dentro de las que merecen mención; fabricación de grasas lubricantes resistentes a la temperatura ; aditivos en pinturas para estabilizar los pigmentos en suspensión, como es pesantes en barnices, tintas, ceras de lustrar y aditivos en moldeo y recubrimientos vinílicos . . Son también utilizadas como agentes portante en pesticidas; estabilizante y mejorados de la plasticidad en la cerámica, como aglomerante y soporte de esmaltes cerámicos, decoloración de tintas en papeles de recuperación y como carga en cauchos, gomas y plásticos.

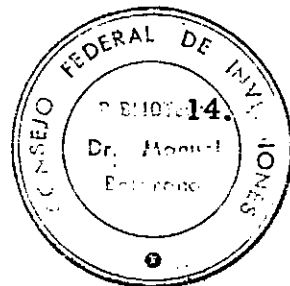
1. 1. 3. Productos Sustitutos.

Pa En lo que se refiere a su utilización en la perforación de pozos petrolíferos, la bentonita es usada fundamentalmente como aditivo. Su empleo en lodos de perforación puede resultar más o menos abundante en función de las características del suelo,

el que puede hacer cambiar el significado de la incorporación de este mineral, no constituyendo un fenómeno de sustitución. En general para este uso no admite sustitutos.

10 Donde sí se puede operar algún fenómeno de sustitución es en el campo de las tierras filtrantes donde concurren diferentes productos con esta finalidad. (Tierras de diatomeas, perlitas, carbón activado) los que si bien presentan usos específicos, por medio de adaptaciones técnicas pueden convertirse en productos competitivos.

En lo referente al uso de bentonitas activadas la sustitución por otros materiales decolorantes en el caso de lubricantes ha sido más profunda en los últimos años; en este mercado su utilización se ha restringido a otros usos, en los que, dado el valor unitario elevado de los productos que se tratan, justifica el empleo de la bentonita, tal es el caso de aceites comestibles, productos de síntesis orgánicas y químico farmacéuticos.



## 1.2. La Oferta

### 1.2.1. Oferta Nacional.

#### 1.2.1.1. Localización de la producción

Los más importantes depósitos de bentonita se sitúan en:

Mendoza: Es el centro productor más importante. Sus yacimientos se encuentran ubicados en la Precordillera, en las zonas de Ramblón, Salagasta, Challao, Cacheuta y Potrerillos (Departamento Las Heras y Luján) formando parte de sedimentos triásicos.

Las minas en explotación son: La Florencia, Leli y La Carolina, en el primero de los departamentos citados, y Santa Elena, General Urquiza, General Las Heras, San Félix y La Elcha, en el segundo. En el departamento de San Rafael se localiza la mina de Montmorillonita La Estrechura.

San Juan: Cuenta con diversos depósitos correspondientes al Triásico y también al Terciario. Los mismos se disponen igualmente en la Precordillera, en las zonas de Ullun (San Nicolás, El Capitán); Zonda (La Bentonita, La Pocha, La Paquita, etc.); Barreal (La Emilia, La Chicha, La Cortadera); Retamito (Viviana, Don Ricardo, etc.) El Morado (Don Enrique, Marta, etc.).

También se registran depósitos en Angualasto, Flores, El Balde, etc.

Neuquen: Ver Oferta Provincial.

Chubut: Extensos yacimientos de material bentonítico, impuro se hallan en Punta Peligro y Bahía Solano, en las proximidades de Comodoro Rivadavia, los que corresponden a terreros del Terciario inferior.



### 1.2.1.2. Características.

La explotación de bentonitas en la República Argentina se ve fuertemente influenciado por la localización de la demanda, es así como los centros extractivos tuvieron como escenario las zonas de explotación petrolera; con preferencia de aquellas áreas que cuentan con mayor experiencia minera.

Otros factores que son condicionantes del dinamismo de la oferta del producto son: la magnitud de las reservas, la calidad, el fácil acceso a los medios de transporte (en particular, el ferroviario), puntos que se profundizarán en el tratamiento de la oferta provincial.

Si dividiéramos la producción nacional en dos zonas, se clarifican los conceptos precedentes; mientras en la zona Cordillerana de San Juan, Mendoza, Río Negro y Neuquén, la producción ha tenido un comportamiento dinámico, acorde con la actividad de perforación petrolera, la producción de la zona costera en lo que corresponde a la Provincia del Chubut presenta fluctuaciones que se corresponden con las variaciones producidas en la actividad petrolera.

*Análisis de la producción*



## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

a) Estado Tecnológico en las distintas etapas de la producción.

Antes de adentrarse en las características del proceso productivo de las bentonitas en la Argentina, es necesario definir los tres niveles tecnológicos que se han considerado para el análisis.

a. Primario: aquél en el que son usadas exclusivamente herramientas manuales, en este tipo de explotación el mineral se comercializa en bruto.

b. Intermedio: explotaciones en las que se emplean herramientas que generan energía mecánica, eléctrica o por aire comprimido, empleando en la extracción herramientas neumáticas u otras, este estadio se puede definir como explotación semimecanizada.

c. Avanzado: Cuando la explotación se realiza exclusivamente por medio de equipos modernos de accionamiento mecánico, al igual que las demás etapas del proceso productivo.

Las etapas del proceso productivo y el grado de tecnología alcanzado en cada una de ellas, se detalla a continuación:

Extracción: se realiza tanto en forma mecanizada como manual.

Carga y Movimiento: en esta etapa prevalece la actividad manual (66%) sobre la mecanizada.

Secado: el secado al ambiente representa el 44,4%, los secaderos operan el 33,3% del total mientras el resto (22,3%) se procede por oreado en Canchamina.

Molienda Primaria y Secundaria: representan el 72,3% del total, el resto del producto no sufre esta transformación.

Embolsado: el trabajo manual representa el 11%, el mecanizado el 50%, mientras el 39% restante se trasladada directamente a granel.

La importancia que adquiere el trabajo manual en la explotación se debe fundamentalmente a la escala de las explotaciones que no justifican, en la mayoría de los casos, componentes considerables de activos fijos.

Es así como se puede corroborar la propiedad de elasticidad en el lado de la oferta, al menos en el corto plazo; propiedad que se acentúa si consideramos que, dado el actual estado de las explotaciones, "pequeños" flujos

de inversiones en equipos provocarían un efecto multiplicador en la producción.

Reservas: La cuantificación y verificación de las reservas es uno de los elementos primordiales para determinar las perspectivas que ofrece la explotación de los productos minerales.

En lo referido a este punto, la información existente es escasa, la volcada corresponde a un estudio realizado por "Consultores del Plata". (Deanne Ennet)

Como se observa en el Cuadro N° 1 , la información existente no es completa imposibilitando la adecuada evaluación de las reservas. De un total de 8 millones de toneladas sólo el 11% son "medidas", mientras la mayor cantidad corresponde a reservas inferidas.

Así y todo, tomando como referencia las reservas medidas e indicadas y dada la relación Reservas/Producción del último año, se comprueba que, de no mediar situaciones extraordinarias, los requerimientos locales están asegurados a largo plazo, considerando incluso un buen remanente exportable.

CUADRO N° 1  
RESERVAS DE BENTONITA

(Estimaciones por Provincia - 1971 )

Provincia	Medidas	Reservas		Inferidas	%	Total	
		%	Indicadas			Reservas	%
San Juan	295.000	33,6	478.000	563.000	21,8	1.336.000	16,4
Mendoza	104.000	11,8	1.140.000	4.200.000	51,5	5.444.000	66,7
Río Negro	252.905	28,8	75.000	229.000	3,5	556.000	6,9
Chubut	226.900	25,8	10.000	85.000	0,5	321.900	3,9
Neuquén	-	-	500.000	-	22,7	500.000	6,1
Total	878.805	100	2.203.000	5.077.000	100	8.159.705	100

### 1.2.1.3. Volúmenes

El Cuadro N° 2 detalla los volúmenes producidos discriminados por provincia. Los centros productivos más importantes se encuentran en San Juan, Río Negro, Neuquén y Mendoza; quedando relegado Chubut a producciones que, en 1976 alcanzan apenas el 1% del total nacional, la escasa importancia de esta provincia se debe, como ya se ha indicado a los vaivenes que ha sufrido la explotación petrolera; contrastando con la dinámica actividad en la región cordillerana. El análisis de la distribución de la producción por zonas deja en claro este concepto.

Como se puede apreciar la provincia de Chubut ha perdido importancia relativa con el transcurrir de la última década.

PRODUCCION DE BENTONITAS EN LA REPUBLICA ARGENTINA, PARTICIPACION PORCENTUAL POR PROVINCIAS Y POR ZONAS - 1976.

Provincia	1966%	1976%
Mendoza	27,67	21,70
Neuquen	6,96	12,09
Rio Negro	15,85	22,62
San Juan	36,80	42,45
<u>Zona Cordillerana</u>	87,28	98,86
Chubut	12,72	1,14
<u>Zona Costa Atlántica</u>	12,72	1,14

FUENTE: Estadística Minera de la República Argentina.

#### 1.2.1.4. Evolución y Perspectivas

La serie de producción nacional, consignada en el Cuadro N° 2, ha observado un comportamiento creciente a lo largo de todo el período considerado, como ya se ha expresado, este dinamismo ha correspondido a las provincias de la región cordillerana, en contraposición con la declinación tanto absoluta como relativa de la Provincia del Chubut.

Para visualizar más claramente el desarrollo de los volúmenes producidos se ha procedido al cálculo de promedios trienales que anulan los escasos desfasajes en la serie.



CUADRO N° 1 (bis)  
PRODUCCION NACIONAL DE BENTONITA  
VARIACION TRIENAL

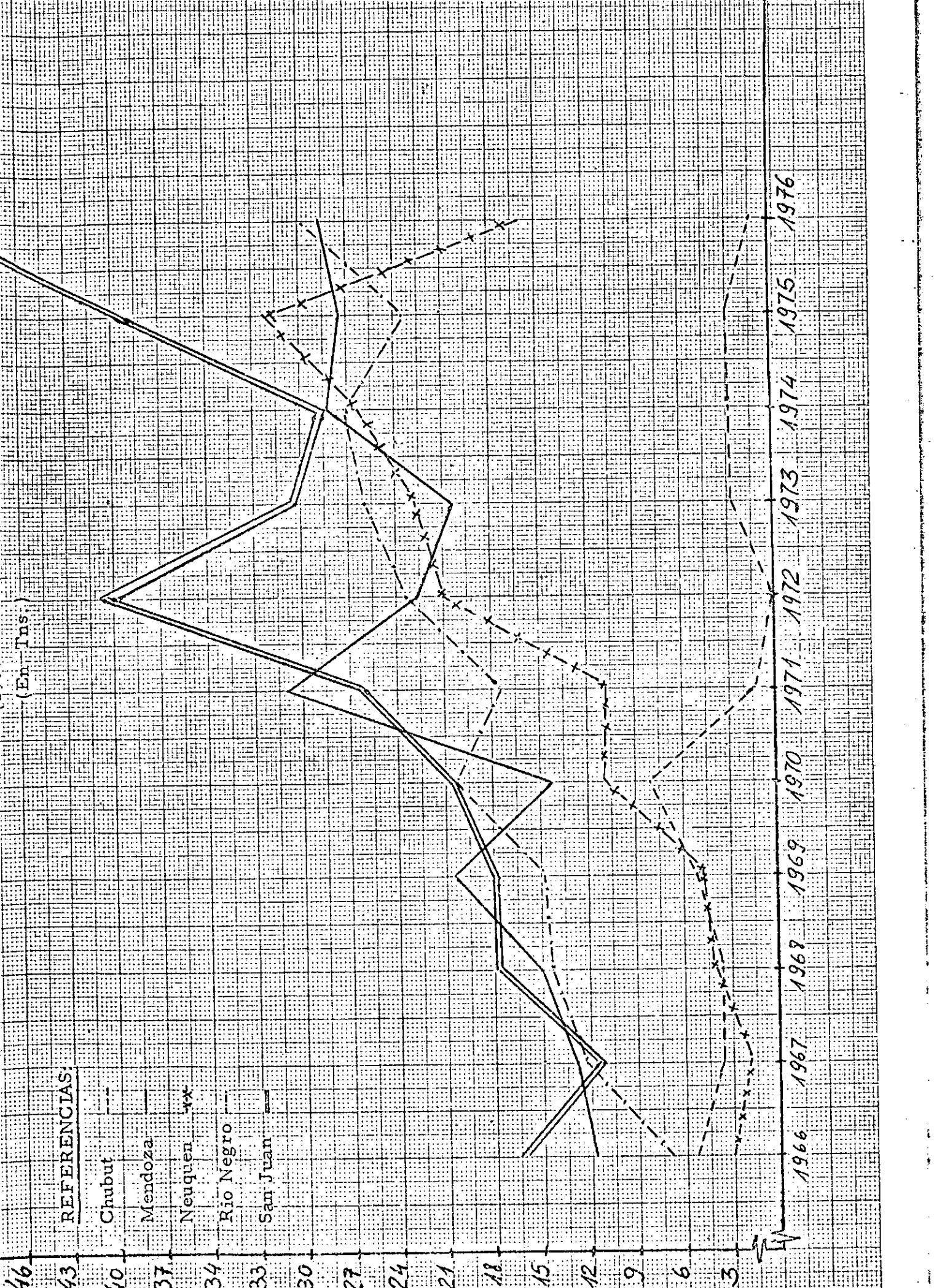
Período	Volumen producido	Promedio anual	Crecimiento	% Diferencia período ant.
1966-1968	139.259	46.419,7	-	-
1969-1971	233.407	74.469	2/1 28.049,3	2/1 60,43
1972-1974	321.949	107.316,3	3/1 32.847,3	3/2 44,11
1975-1976	259.050	129.525	4/1 22.208,7	4/3 20,69

## CUADRO N° 2

## PRODUCCION DE BENTONITAS EN LA REPUBLICA ARGENTINA - En Toneladas

Provincias	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Chubut	5.434	3.581	3.592	5.286	8.064	1.402	170	2.500	2.800	2.936	1.511
Mendoza	11.793	12.813	14.943	19.799	14.022	31.055	22.223	20.085	28.492	27.487	28.717
Neuquen	2.962	2.588	4.126	4.622	11.345	11.160	20.919	22.627	26.774	32.711	16.001
Rio Negro	6.755	12.157	14.014	14.427	20.320	17.170	23.619	25.756	27.182	23.702	29.925
San Juan	15.688	11.320	17.493	18.005	19.909	26.821	40.148	30.680	27.974	39.901	56.159
TOTAL	42.632	42.459	54.168	62.139	73.660	87.608	107.079	101.648	113.222	126.737	132.313

FUENTE: Estadística Minera de la República Argentina.



Como se observa el crecimiento ha sido sostenido durante el período considerado, las razones se encuentran en la creciente actividad petrolera en la región cordillerana.

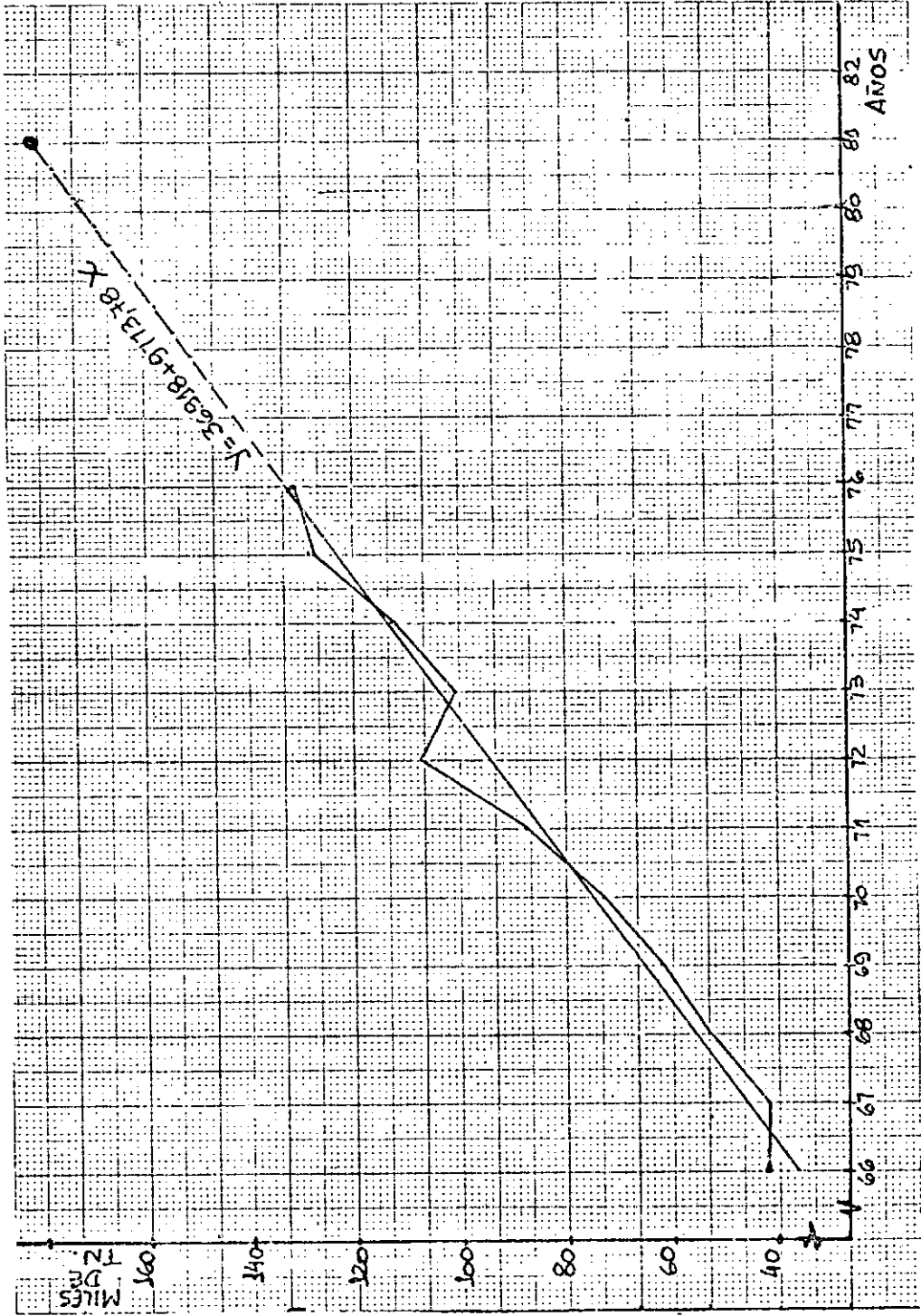
La Provincia productora más importante es San Juan, seguida por Mendoza y Rio Negro. La provincia del Neuquén ha tenido una participación relativa creciente con el correr de la presente década, mientras la de Mendoza ha quedado estancada en los volúmenes producidos en 1971 (pico de la serie para esta provincia).

Las perspectivas de la producción de bentonita, atendiendo a la información brindada por la tendencia histórica, son de un aumento constante en la producción, aumento que se ubica en el orden del 27 % anual, lo que implica reconocer la constancia de una serie de variables que pueden influir tanto positiva como negativamente sobre la producción, las que, por su grado de aleatoriedad son de difícil tratamiento.

La Recta de ajuste ha sido calculada por el método de mínimos cuadrados, su formulación explícita es la siguiente:

$$Y = 36.918 + 9773,78 X$$

GRAFICO N° 2  
PRODUCCION NACIONAL DE BENTONITA EN LA REP. ARGENTINA  
(1966 - 1976)



### 1. 2. 2. Oferta Provincial

#### 1. 2. 2. 1. Localización de la Producción

Localización y características de los principales yacimientos:

Lilli. Este yacimiento conocido también como cerro Bandera, se halla situado al este de la localidad de Zapala, en el departamento homónimo.

El banco bentonítico, homogéneo y de posición horizontal, sobreyace a un banco arenoso y tiene por cubierta 5 m. entre areniscas grises, friables, y también rojizas, con lentes arcillosos.

La arcilla bentonítica aprovechable, algo áspera al tacto, es de color gris con tono verdoso, en parte teñida por hidróxidos de hierro. Su componente principal es la montmorillonita, con restos de cuarzo, feldespato, óxidos de hierro y litoclastos.

Julio René. Esta mina se halla ubicada 40 kms. al este sudeste de Zapala, en el departamento del mismo nombre.

El principal componente de la bentonita de este yacimiento, es la montmorillonita, acompañada de impurezas

constituídas por cuarzo, restos de feldespatos, óxidos de hierro y yeso.

La Reservada - 5 de Octubre y Dr. Clerici.

A 4 kms. aproximadamente al sur de la mina Julio René se encuentran situadas las tres canteras del epígrafe, siendo La Reservada, la de mayor significación. El banco bentonítico, de posición horizontal y de una potencia de 2-3 m. está constituido por un material homogéneo, áspero al tacto, de color gris verdoso, en parte teñido por hidróxidos de hierro.

Victoria. Dista 3 kms. al sur de la mina "La Reservada". El material bentonítico que se explota, de una potencia de 2,5-3 m. presenta las mismas características al de La Reservada y otras minas existentes en el área, si bien el yeso en capitas o venillas se presentan en menor proporción que en aquéllas.

Mario Luis. Esta mina se emplaza 4 kms., en línea recta, al este de Lili, en el departamento Zapala.

La parte superior del banco bentonítico, de unos 2 m. de espesor, es de color pardo grisáceo y registra en su masa, material grueso (arenoso). Hacia abajo continúa como material arcilloso, bentonítico, gris verdoso, visible en el corte de cantera en un metro de potencia.

La producción de bentonita ha ido adquiriendo una gran importancia en la minería de la provincia, debido principalmente a la fuerte demanda de dicho producto por parte de Y. P. F. para su utilización en inyecciones en pozos petrolíferos.

Cabe destacar que el material de Añelo, puede considerarse de una calidad excepcional y compararse con la bentonita de Wyoming S. A. reconocida como la mejor del mundo.

#### 1. 2. 2. 2. Características.

El primer embarque ferroviario de bentonita del Neuquén data del año 1943, en la estación Zapala, los dos años siguientes (1949-1945) no registran cifras de producción, las que comienzan a aparecer en 1946 respondiendo al descubrimiento y explotación de los yacimientos del Departamento de Añelo.

De allí en más la producción ha ido adquiriendo importancia hasta convertirse en relevante a nivel nacional.

Los temas referentes a las características de las explotaciones minero-industriales de bentonita y sus limitaciones son las comunes a todos los productos.



Los problemas de transporte, financiación, tecnificación, empleo de mano de obra, etc. se reiteran en lo referente a este mineral, los métodos de explotación son en general rudimentarios y los equipos anticuados.

En la actualidad no existen perspectivas de mejoramiento de tales características, dado que se carece de proyectos que puedan considerarse importantes en cuanto al cambio en los niveles y condiciones de explotación de las bentonitas neuquinas.

Todas estas dificultades y falencias ayudan a la formación de lo que podríamos llamar "explotaciones minero-industriales desintegradas", esto merece una breve digresión.

Como ya se había señalado, de la extracción de la bentonita a su venta, existen dos etapas que deben cumplirse con el fin de convertir el producto en mercancía; ellas son fundamentalmente, de secado y de molienda. Es en esta segunda etapa, la molienda, donde se presentan las mayores distorsiones en la estructura de la producción minera, tanto de la provincia como del resto del país. En ella, existen productores (propietarios de minas) que no disponen de plantas de molienda, teniendo que vender el mineral extraído a propietarios de molinos

que son los encargados de continuar el proceso (embolsado y venta), recibiendo por lo tanto la mayor parte del beneficio.

Paralelamente, existen molineros no productores (o sea, que no tienen minas) y que, por lo tanto, su desarrollo queda sujeto a las posibilidades de comprar el mineral.

Por último, se encuentran pocas firmas productoras que se hallan integradas "verticalmente", es decir que disponen de la mina y de molienda, son éstas las que están en condiciones más ventajosas.

#### 1.2.2.3. Usos

Las bentonitas neuquinas tienen su ubicación principal en la actividad petrolera y la industria metalúrgica; en menor magnitud se destina a la industria de la pintura. Ensayos técnicos realizados por "Consultora del Plata" Deana Emmet S. R. L. " en "Estudio para la explotación de materiales arcillosos" C.F.I. concluye que la explotación selectiva de los horizontes permite obtener un producto que satisficé las exigencias del mercado local; la calidad del material procesado en molinos es susceptible de superar sensiblemente el material original de mina.

Por lo tanto, aunque la oferta del producto local se des tine esencialmente a la actividad petrolera y a la indus tria metalúrgica, se puede considerar, en base a las condiciones técnicas del producto a todo el mercado co mo "potencial". .

#### 1.2.2.4. Volúmenes - Evolución y perspectivas.

La producción local de bentonitas se resume en el cuadro N° 3.

La ya mencionada dinamización de la actividad petrole ra, ha provocado una importante reactivación de la oferta de bentonitas en la provincia, la que a su vez, ha sido la que dió respuesta más pronunciada a tales incen tivos. Como se observa en el gráfico, la participación del Neuquén adquiere relevancia a partir de 1970, en el que prácticamente duplica su participación relativa.

En lo referente a las perspectivas del sector, los em presarios mineros no cuentan con planes de expansión futuros, no previéndose, por otro lado, la incorporación de nuevos productores.

A partir de este dato se puede concluir que las varia bles que van a incidir en la oferta serán las mismas que han actuado hasta el presente; dentro de las varia-



## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

bles exógenas más importantes se destaca la evolución de la demanda efectiva, la que sin duda es la principal responsable del comportamiento de la producción.

Las características de la oferta, dentro de las que se destaca la primitividad de los sistemas de producción hacen que, como ya se ha indicado, la producción pueda incrementarse sensiblemente ante el flujo de "pequeñas inversiones" en capital, lo que confiere a la oferta una gran elasticidad a los cambios en la demanda.



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO N° 3  
PRODUCCION DE BENTONITAS EN LA PROVINCIA DEL  
NEUQUEN

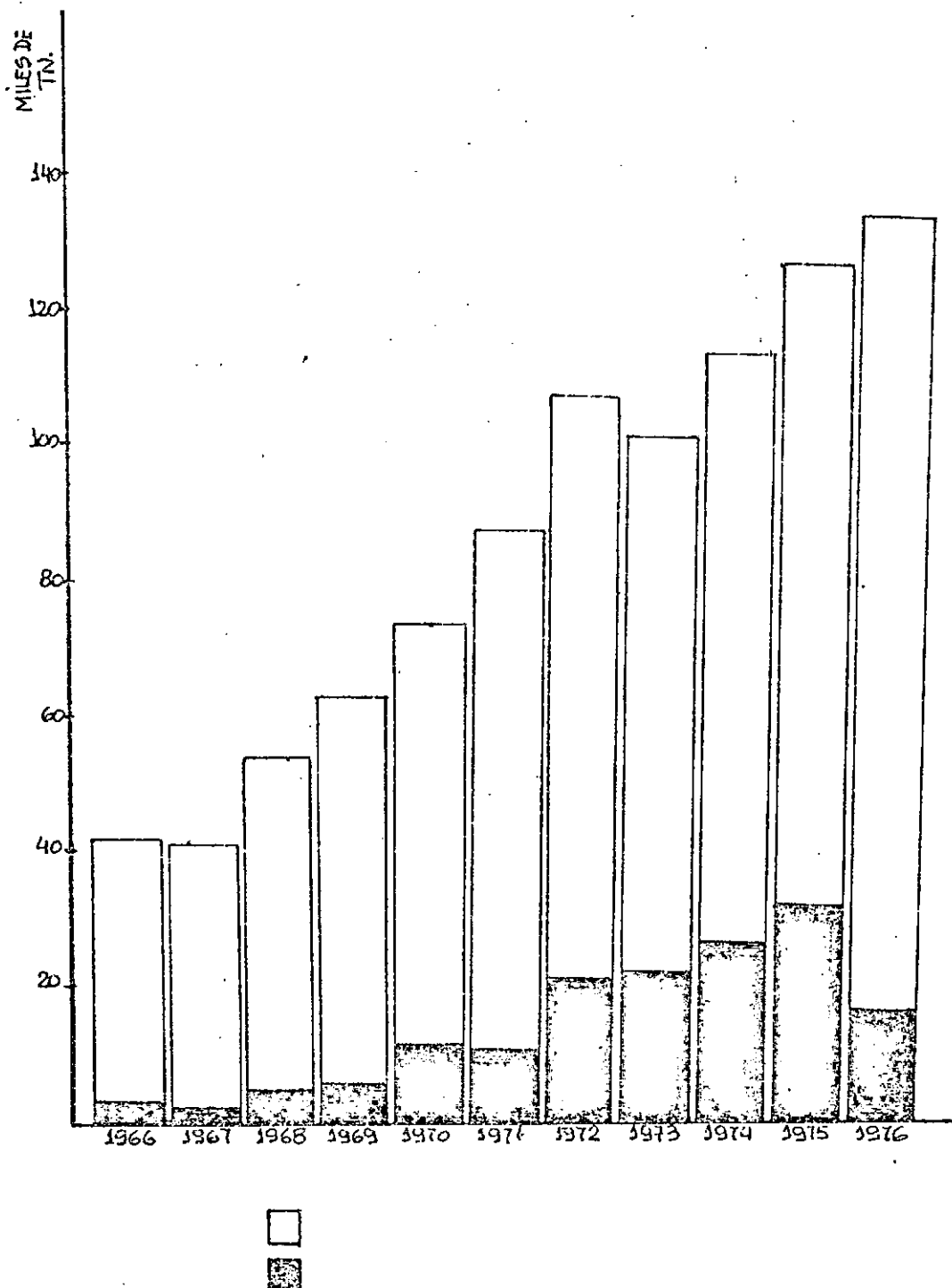
Año	Toneladas
1966	2.962
1967	2.588
1968	4.126
1969	4.622
1970	11.345
1971	11.160
1972	20.919
1973	22.627
1974	26.774
1975	32.711
1976	16.001

FUENTE: Dirección Nacional de Economía Minera.

GRAFICO N° 3

BENTONITA

PARTICIPACION DE LA PROVINCIA DEL NEUQUEN  
EN LA PRODUCCION NACIONAL





## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

### 1.3. La Demanda.

#### 1.3.1. Localización

##### Mercado local.

La bentonita cuenta con un importante mercado local.

El correspondiente a la actividad petrolera que se desarrolla en la zona.

##### Mercado Extraprovincial

El mercado extraprovincial es la fuente de demanda que concentra el consumo en los demás usos "no petroleros" esto es, industria metalúrgica, industria química.

Los centros consumidores se ubican en las zonas de mayor desarrollo del país: Buenos Aires, Litoral y Córdoba.

### 1.3.2. Características

Las principales características de los sectores demandantes se han volcado, por un lado en el punto 1.1.1. o sea, en el tratamiento de las características y usos del producto, tratándose allí de las especificaciones y normas a que está sujeta la bentonita en el mercado nacional.

Por otro lado, conjuntamente con el análisis de la estructura de comercialización se deben volcar, para su global concepción las características más destacables de la demanda, por lo tanto, y con el fin de no resultar reiterativos se omite, en este punto el análisis de las características.

### 1.3.3. Volúmenes

Las dificultades en la medición de la variación de existencia han provocado que se considere el cálculo del consumo aparente como indicador de la evolución de la demanda. El cuadro N° 4 indica el resultado obtenido.

El consumo aparente de bentonita queda prácticamente definido por la producción nacional y la exportación, dados los irrelevantes volúmenes que presenta la importación a lo largo de todo el período considerado.

El incremento ha sido considerable, de 35.891,3 Tn. en 1966



CUADRO N° 4  
CONSUMO APARENTE DE BENTONITAS EN LA REPUBLICA ARGENTINA

1966 - 1976

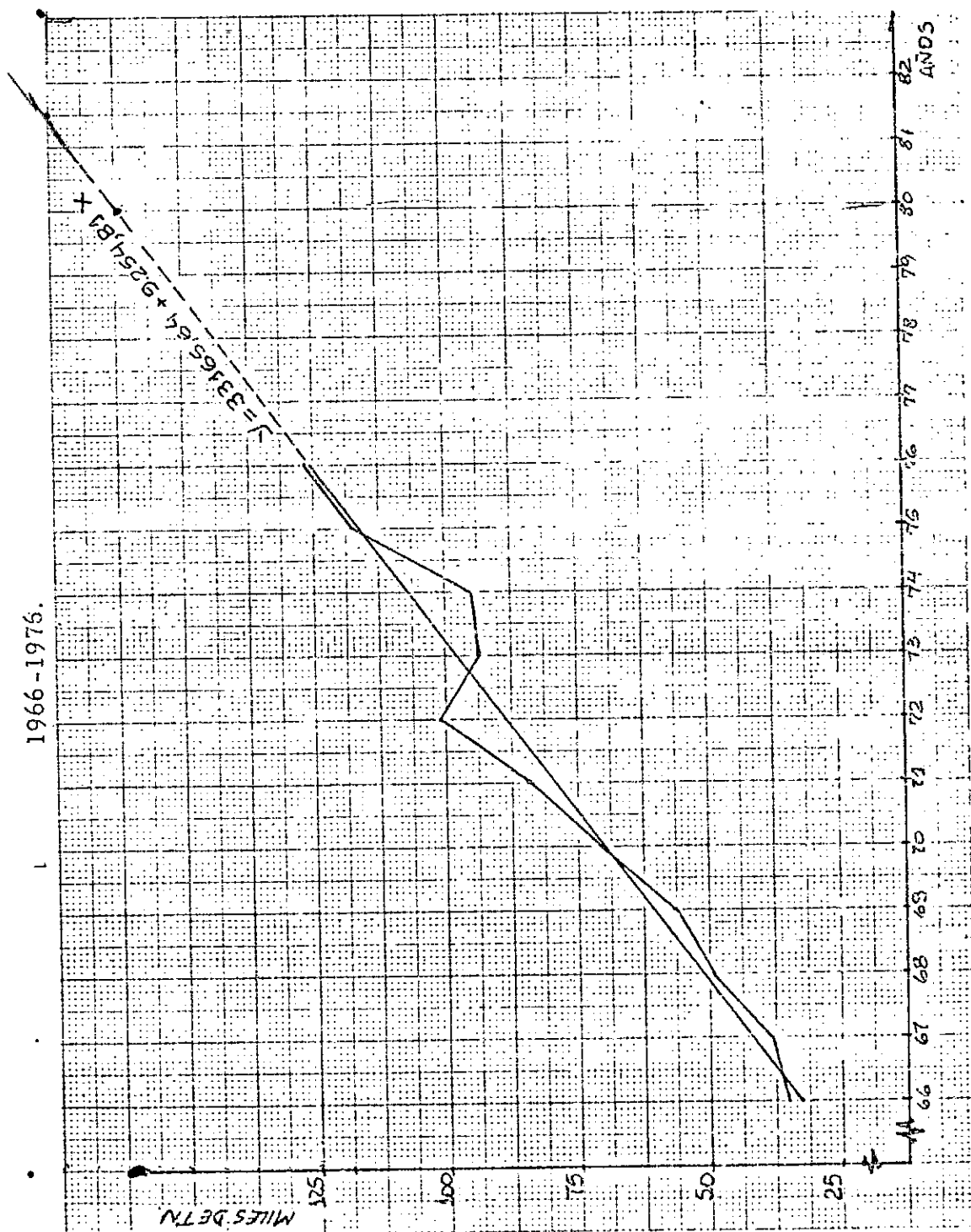
Año	Producción Nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
1966	42.632	0,9	6.741,6	35.891,3
1967	42.459	2,5	3.703,9	38.757,6
1968	54.168	0,8	4.604,9	49.563,9
1969	62.139	7,0	4.963,7	57.182,3
1970	73.660	2,0	2.327,2	71.334,8
1971	87.608	3,4	4.317,1	83.594,9
1972	107.079	30,9	5.633,4	101.476,5
1973	101.648	5,2	5.969,3	95.683,9
1974	113.222	3,7	16.173,6	97.052,1
1975	126.737	3,7	8.647,5	118.093,2
1976	132.313	5,3	6.311,6	126.006,7

FUENTE: Estadística Minera de la República Argentina.

GRAFICO N° 4

CONSUMO APARENTE DE BENTONITA EN LA  
REPUBLICA ARGENTINA

1966-1976.



pasó a 126.006,7 Tn. en 1976, lo que significa un crecimiento del 251,1%; mostrando una tendencia sostenida con la sola excepción del año 1972, en el que se registra un pico en el consumo interno que se refleja en la evolución del consumo aparente.

El carácter sostenido del crecimiento de la serie está determinado por el consumo interno que ha evolucionado positivamente en casi todos los años.

Las exportaciones, sujetas a los vaivenes en la política exterior (aranceles aduaneros; tipo de cambio) y a las variaciones en las mismas fuentes demandantes, han carecido de un comportamiento homogéneo, especialmente en los últimos años. Otro problema que se presenta en el lado de las exportaciones es la falta de uniformidad en el producto que hace que se ganen y pierdan mercados en el corto plazo, lo que evidentemente representa en los volúmenes exportados.

Por su parte, el citado crecimiento del consumo interno se ha debido, especialmente en los últimos años, al mayor dinamismo de la actividad petrolera y al crecimiento sostenido de la industria siderúrgica, especialmente la proveedora de la industria automotriz, variable que, a partir de 1977 juega, aparentemente un papel inverso, dada la considerable retracción del sector.

### Estructura de la Demanda interna.

La demanda interna de bentonitas, discriminada por destino industrial muestra en la presente década transformaciones más o menos importantes esencialmente en sus destinos principales, esto es petróleo, fundiciones y productos químicos.

Un análisis detallado del comportamiento por sector de demanda, muestra más claramente la transformación operada.

#### a. Actividad petrolera.

La actividad petrolera se ha constituido en una de las más importantes consumidoras de bentonita. Sin embargo, con el correr de la presente década fue perdiendo importancia relativa, para constituirse en una consumidora de segundo orden. Con el fin de clarificar la situación se ha procedido a comparar los consumos correspondientes a 1968 y 1976, mientras en 1968 se consumieron 20.091 Tn. de bentonita para perforación de pozos petrolíferos (1), en 1976 se consumieron alrededor de 23.000 Tn., lo que implica un crecimiento del 14.48 %, mientras el consumo interno creció en 154,23%.

#### b. Tierras activadas.

Las tierras activadas son bentonitas o arcillas, tratadas con ácido sulfúrico en forma de polvo blanco y cremoso; como ya se in-

---

(1) Arcillas y Bentonitas. Pcia. del Neuquen. Marzo 1971.

dicó se las utilizó, en general para decoloración de líquidos y, en particular en la recuperación de aceites lubricantes, fabricación de grasas comestibles, refinación de sebos para la industria jabonera y refinación de aceites vegetales. Estos usos han consumido cantidades que se consignan en el cuadro siguiente:

CUADRO N° 5  
CONSUMO APARENTE DE TIERRAS ACTIVADAS DECOLORANTES

Año	Toneladas
1966	1.800
1967	2.040
1968	2.600
1969	2.800
1970	3.050
1971	3.201
1972	4.140
1973	4.000
1974	3.793
1975	4.108
1976	4.016
1977	4.310

FUENTE: Perfiles de la Industria Química.

Como se puede apreciar, el consumo de bentonitas para este uso ha tenido un comportamiento creciente a lo largo del período considerado, llegando a las 4310 Tn. en 1977.

La demanda futura podrá crecer a un ritmo mayor, en la medida en que se produzca una intensificación en la actividad industrial usuaria. Las expectativas son buenas, la oferta cuenta con una capacidad de producción de 6.240 Tn. anuales, lo que asegura un fluído abastecimiento.

Los principales productores de arcillas activadas decolorantes se encuentran en la Provincia de Buenos Aires. ellas son:

- Carimar S. A. - Cnel. Martiniano Chilavert Prov. de Bs. As.)
- Terradec S. A. - San Justo - Pcia. de Buenos Aires.

La estructura del Consumo de estas tierras en el año 1977, es la siguiente:

- Industria Jabonera	30%
- Grasas Comestibles	30%
- Refinación de aceites vegetales	30%
- Parafina	5%
- Varios	5%

c. Industria Metalúrgica.

El permanente crecimiento de esta industria ha provocado que se convierta en uno de los más importantes usuarios de este mineral.

#### 1.3.4. Orígenes de los Productos Demandados.

Las producciones correspondientes a la región cordillerana, abastecen por un lado la actividad petrolera zonal y por otro a las actividades consumidoras extraprovinciales, por lo tanto, estas provincias son las encargadas de abastecer las necesidades de las industrias metalúrgica y química, dividiéndose el mercado de acuerdo a la importancia relativa de sus producciones. Por el contrario la provincia de Chubut abastece únicamente a la actividad petrolera local no llegando a otros mercados consumidores.

En lo que se refiere a exportaciones, el origen de los productos no se ha podido determinar, dado la falta de discriminación de las cifras oficiales y el hermetismo de los productores. Sin embargo se puede concluir que todas las provincias del área cordillerana tienen participación, verificándose ventajas relativas de la Prov. del Neuquén para las exportaciones a Chile, en virtud de los menores costos de transporte.

#### 1.3.5. Satisfacción de la Demanda.

Los requerimientos actuales del mineral quedan plenamente satisfechos por la minería nacional, quedando como ya se indicó buen remanente exportable.

Las primitivas técnicas utilizadas, tanto en la extracción como en la industrialización hacen que, como ocurre con la mayoría de los minerales en nuestro país, existe una oferta sumamente elástica a las variaciones de la demanda, dado que pequeños flujos de capital repercutirían con efecto multiplicador sobre la capacidad de producción existente.

Las escasas importaciones registradas corresponden a bentonitas que se destinan a usos muy específicos en cuanto a exigencias técnicas, en la industria química.

En lo que se refiere a las reservas de mineral, se han considerado solo las "medidas" e "indicadas", que llegan a poco más de 3.000.000 Tn. (incluyendo las "inferidas" llegarían a 8.159.000 Tn.) lo que supone la escasa probabilidad de un estrangulamiento por un lapso no menor de 10 años.

Todos estos factores hacen que se defina una oferta suficiente a los requerimientos nacionales, con buenas perspectivas en lo referente a capacidad exportable.

#### 1.3.6. Proyección de la Demanda.

La proyección de la demanda de bentonita se ha realizado por medio de la extrapolación de la tendencia histórica de las cifras correspondientes al consumo aparente de bentonitas en la República Argentina, el que responde a la siguiente ecuación



de la recta.

$$Y = 33.165,64 + 9.254,81 X$$

De acuerdo al método expuesto, el resultado es el que se exp  
cita a continuación:

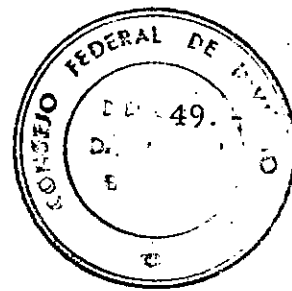
<u>Año</u>	<u>Demanda Futura</u>
1979	153.478,17
1980	162.732,98
1981	171.987,79
1982	181.242,60
1983	190.497,41

El hecho de que los sectores de demanda con que la bentonita está asociada (petróleo, metalúrgica) se encuentran íntimamente relacionados con el sistema económico como un todo, revali  
da las cifras inferidas por el método de extrapolación, dado que en la evolución de tales industrias no son previsibles grandes variaciones, es de esperar una armónica evolución.

El único elemento distorsionante de los conceptos precedentes lo constituye la retracción en la industria automotriz.

Sin embargo, el dinamismo de otros sectores, demostrado en los planes de expansión de las empresas correspondientes a la industria metalúrgica podría compensar la probable baja futura de la industria automotriz.

En lo que se refiere a la actividad petrolera, si bien se espera



## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

un descenso en el 20% de los planes de perforación de Y.P.F., como se ha explicado precedentemente, el consumo de bentonitas para este uso no es directamente proporcional a la perforación, incidiendo en mayor porcentaje obras variables, por lo que se puede esperar al menos la constancia del consumo para este uso.

Su utilización en la industria química como tierra decolorante, ha tenido como quedó demostrado una tendencia creciente ubicándose a partir de 1974 en volúmenes superiores a las 4000 Tns., lo que hace prever que se mantengan las actuales tendencias del mercado para este uso.

Diferente panorama se manifiesta en el mercado internacional, donde los incentivos a la exportación provocarían un importante aumento en la demanda total.



## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

### 1.4. Comercialización

#### 1.4.1. Características.

##### 1.4.1.1. Análisis estructural.

###### A. Concentración de los productores.

Las firmas productoras más importantes realizan aproximadamente el 80% del total de las ventas de bentonitas en el país. Las firmas participantes son:

Neuquén: Compañía Minera del Lago

Geberovich Hnos.

C. Shur •

Comodoro Rivadavia: Indus S.A.

Mendoza: Bobillo

La Elcha

San Juan: Socavon

Hidrotécnica



## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Las empresas citadas cuentan con plantas de molienda, alguna de ellas de concentración, lo que les facilita la introducción del producto en el mercado, integrándose verticalmente; o sea constituyendo una unidad productiva donde se conjugan la extracción y elaboración del mineral, con la consiguiente comercialización.

El resto de la oferta queda desperdigada en una serie de pequeños mineros, la mayoría de los cuales no cuentan con plantas de molienda, lo que les dificulta la introducción directa del productor al mercado, vendiendo a los grandes productores mineros, quienes se encargan de la molienda y comercialización.

A pesar de la libre concurrencia en el lado de la oferta existe una tendencia creciente a la concentración de las actividades relacionadas con la comercialización, los factores que han aumentado la concentración son esencialmente:

Factores de orden tecnológico: las cada vez más rigurosas exigencias de los consumidores hacen necesarios que las empresas oferentes cuenten con las condiciones mínimas para lanzar al mercado un producto homogéneo y de calidad aceptable, lo que implica contar con la infraestructura necesaria para ello.

Por otro lado, la molienda, que queda restringida a unos pocos productores es determinante en el proceso de comercialización.

Factores de orden financiero: las dificultades financieras con que se enfrentan los pequeños productores mineros no permiten en muchos casos, el planteo de nuevos procesos de industrialización del mineral, lo cual, junto con las restricciones tecnológicas existente cierra el círculo para la entrada en competencia con posibilidades económicas.

Factores relacionados con la promoción de ventas y políticas de comercialización: Pocas son las empresas mineras que cuentan con oficinas de venta en los centros de consumo más importantes, esto confiere una situación distorsionante del mercado, dado que son sólo estas empresas las que tienen la posibili-

dad de argumentar una política de ventas, por este medio se convierten en acopiadores del material proveniente de pequeños mineros que encuentran cerrados los canales de comercialización.

#### B. Concentración de los compradores.

El grado de concentración de las industrias consumidoras se trata discriminado por rubro industrial.

##### Actividad petrolera:

El consumidor principal lo constituye Yacimientos Petrolíferos Fiscales, quedando en segundo plano las empresas contratistas, citadas en el Anexo I.

##### Fundición:

El grado de atomización en la demanda de bentonitas para fundición es mucho mayor que en el caso de la actividad petrolera. Son numerosas las empresas que adquieren mineral con este fin, las más importantes son SOMISA, Altos Hornos Zapla, Dalmine Siderca, Gurmendi S. A.; Santa Rosa S. A., la Cantábrica S. A., Cura Hnos., Tamet S. A., Acindar S. A., Propulsora Siderúrgica, las que adquieren el 60% de la bentonita para este destino.

##### Industria Química:

La escasa importancia de esta utilización exime de

comentarios bastando el listado indicado en el Anexo I.

C. Diferenciación del Producto.

La actividad petrolera exige un producto homogéneo, no así la industria metalúrgica donde se manifiesta mayor diferenciación de acuerdo a las especificaciones de cada empresa usuaria.

D. Introducción de nuevos vendedores en el mercado.

La libre entrada al mercado está supeditada esencialmente, a problemas de calidad: las crecientes exigencias de los consumidores hacen cada vez más imprescindible una infraestructura adecuada; laboratorios físico-químicos y plantas de concentración facilitarían el acceso a las fuentes de consumo. La introducción de un competidor en tales condiciones redundaría en importantes ventajas comparativas si se tiene en cuenta el precario tratamiento industrial del mineral.

1.4.1.2. Conducta del Mercado.

Determinación de volúmenes de venta y del precio.

Las adquisiciones más importantes se efectúan por licitación pública y privada, concurso de precios o compras directas, en menor medida.



## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Los pedidos de cotización vienen generalmente acompañados por pliegos de especificaciones técnicas las formas de pago y el modo y lugar de entrega. En los casos en que se concretan operaciones anuales, el precio queda sujeto a fórmulas de reajuste.

En el caso de la industria petrolera, Y.P.F. efectúa las compras por licitación pública, concurso de precios, anticipando los requerimientos anuales del mineral, la licitación incluye especificaciones de calidad, cotización (la que está sujeta a un estudio técnico económico, por medio del módulo  $\text{PRECIO} / \text{RENDIMIENTO} + \text{pago}$ , lugar de entrega y período de las entregas (mensuales)

Este modo de comercialización hace que el precio esté sujeto, en muchos casos al poder de negociación de las partes afectadas en las licitaciones.

En el caso de las compras directas, el precio está regido por el precio vigente en el mercado, el que a su vez, en la mayoría de las veces es negociado en las licitaciones.

---

+ - Se llama rendimiento a la relación Barriles por Tonelada -o sea la medición de la propiedad de hinchamiento.





## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

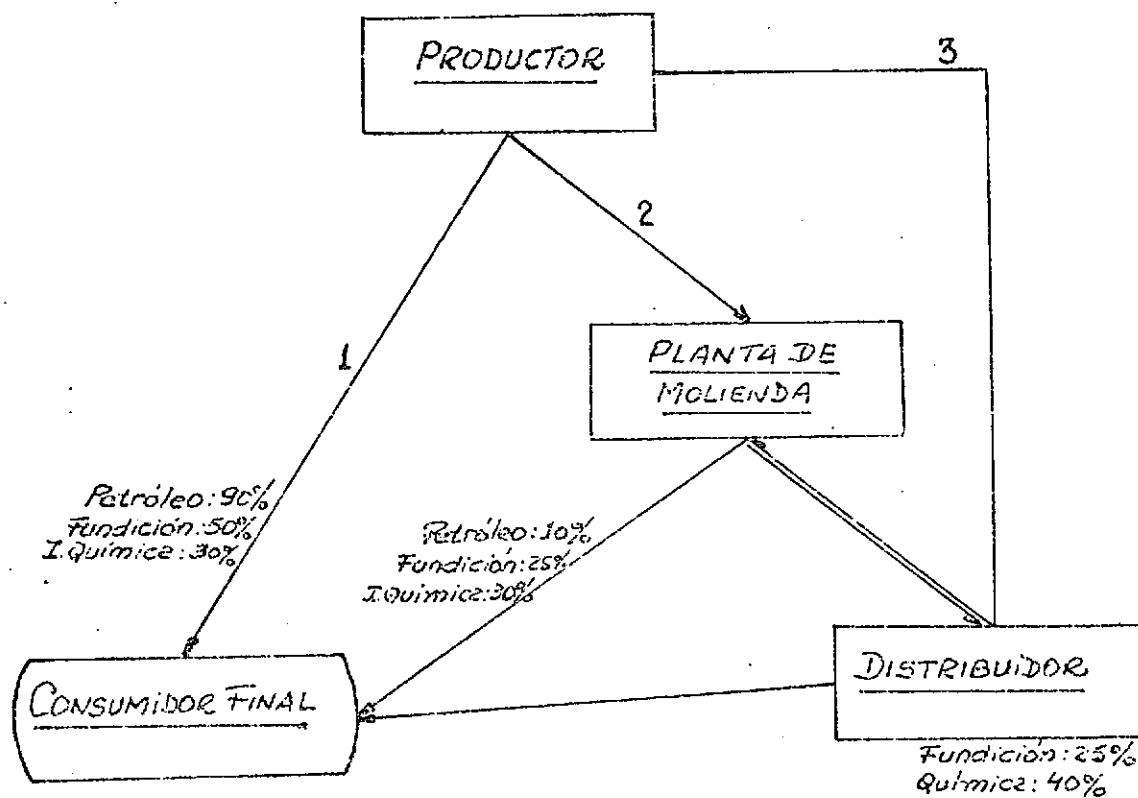
### Modalidad de precios.

Las compras directas se efectúan al contado en origen o destino; documentado a 90 - 180 días, esta modalidad es la menos usual. Los descuentos por pago al contado dependen de la situación coyuntural del proveedor, generalmente las rebajas (cuando existen son del orden del 10% .

1.4.1.3. Análisis funcional

## - CANALES DE COMERCIALIZACION -

El esquema de comercialización de bentonita responde al gráfico siguiente:



Aunque en el esquema planteado, las distintas etapas del recorrido del bien desde el productor hasta el consumidor final, aparezcan como claramente diferenciadas, en la realidad este planteo resulta un tanto simplista, con el fin de acercarse a la verdadera situación por la que atraviesa la comercialización de bentonita, se ha procedido a la explicitación de cada uno de los circuitos fijados en el cuadro precedente.

1. - Circuito corto.

Es el que corresponde a la vinculación Productor - Consumidor final. La industria del petróleo se abasteca casi totalmente por este medio, dadas las modalidades de compras anteriormente expresada, la fundición opera más o menos el 50% por este canal, mientras la química lo hace en menor medida.

Este modo de operación es el correspondiente a aquellos productores mineros que cuentan con una organización vertical en su producción, es decir el que está en condiciones de lanzar el producto en su forma comerciable (molido y embolsado).

2 y 3. - Circuitos largos.

Estos circuitos son difíciles de identificar en la realidad, dada la serie de interrelaciones que se dan entre productor-consumidor; consumidor-distribui-

dor, en las que en muchos casos se confunden en una sola organización los diferentes roles.

Circuito 2. Productor - Productor - Consumidor.

Como se ha aclarado anteriormente, existen una serie de pequeños productores mineros que no cuentan con una planta de molienda, requisito indispensable para que el producto se presente en el mercado. Esta situación hace que, las mismas Empresas mineras que están en condiciones de industrializar el mineral a aquellos que cumplen el circuito corto de comercialización) actúen como demandante para el pequeño minero, quedando a cargo del propietario de la molienda la venta al consumidor final, recibiendo la mayor participación en el precio final.

Por este medio se vende el 10% de mineral a la industria petrolera, el 25% a fundiciones y el 30% a la industria química.

Circuito 3.

Este circuito se implementa por dos fuentes de distinto carácter; una que podríamos definir como el distribuidor propiamente dicho y la otra como el consumidor-distribuidor.

Distribuidor:

A este tipo de agentes le corresponde gran parte de la comercialización realizada por este circuito, se trata de acopiadores que cuentan con una organización comercial que capte al consumidor final. Posee oficinas de ventas y depósitos en los centros de mayor consumo, la bentonita se sitúa dentro de un grupo de productos mineros.

Consumidor - Distribuidor.

Grandes consumidores, actúan también como acopiadores vendiendo luego el producto cuando el precio lo dicte conveniente.

Entre una y otra forma de distribución se comercializa el 25% del mineral destinado a fundiciones y el 40% a la industria química.

Aclaración: Los porcentajes que se han ubicado en cada uno de los circuitos responden a las indagaciones que se han efectuado, tanto en organismos oficiales (Banade, Dec. Nac. de Economía Minera) como en empresas privadas, constituyendo en tal sentido meras cifras indicativas.

1.4.2. Precios.

Las bentonitas provenientes de las distintas provincias productoras

ras tienen, de acuerdo a la calidad y destino industrial, precios muy variables.

En el cuadro siguiente se detalla la cotización de las bentonitas discriminada por provincia de origen.

CUADRO N° 6  
COTIZACIONES DE LAS BENTONITAS DE PRODUCCION NACIONAL.

Calidad Ley	Procedencia	Lugar de Cotización	Unidad	Precio Set. 78
Malla 200	Rio Negro	s/v. origen	T	38.000
Malla 150/180	Mendoza	s/v. origen	T	33.000
Común	San Juan	s/v. origen	T	22.000
Común	Río Negro	s/v. origen	T	22.000
Malla 200	San Juan	s/v. origen	T	38.000
Común	Mendoza	s/v. origen	T	22.000
Común	Chubut	s/c. cantera	T	22.000
<u>malla 150/180</u>	<u>Neuquen</u>	<u>s/v. origen</u>	<u>T</u>	<u>33.000</u>
Malla 300	Mendoza	s/dep. Bs. As.	T	96.000

FUENTE: Revista "Minería"

Como se puede observar, el precio varía estrictamente de acuerdo a la calidad del mineral, independientemente del lugar de origen del mismo, o sea el precio es uniformado en función de la Ley del mineral.

Esta modalidad del mercado hace que las posibilidades de competencia se definieron en principio en función de los costos de transporte a los centros de consumo.

a. Precios de Productos Sustitutos

Como ya se ha expresado la bentonita está sufriendo un creciente fenómeno de sustitución en su función como auxiliar filtrante-decolorante en ciertos usos especiales. Las razones además de técnicas se pueden encontrar en el precio de los sustitutos, dentro de los que, se encuentran, con especial primacía, la Diatonita, la que también presenta ventajas en lo referente a su precio, la cotización a Set de 1978 era la siguiente:

COTIZACION DE LAS DIATOMITAS EN LA REP. ARGENTINA.

Calidad	Procedencia	Lugar de Cotización	Unidad	Precio Set 78
Común	Río Negro	s/v. Ing. Jacob	T	20.000
Ira.	Río Negro	s/v. Ing. Jacob	T	22.500
Extra	Río Negro	s/v. Ing. Jacob	T	26.000



## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

### 1.4.3. Costos de transporte.

#### a. Modalidad

Como se ha anticipado en el punto anterior, el costo de transporte es un elemento determinante de las posibilidades competitivas del mineral en el mercado, no sólo por su incidencia sobre el precio final sino también por la modalidad de fijación del precio de mercado.

#### - Modalidad de transporte.

El desplazamiento del mineral desde los yacimientos hasta los centros de consumo se resume en el cuadro siguiente.

Como se observa, el transporte del mineral varía de acuerdo a la modalidad del medio.

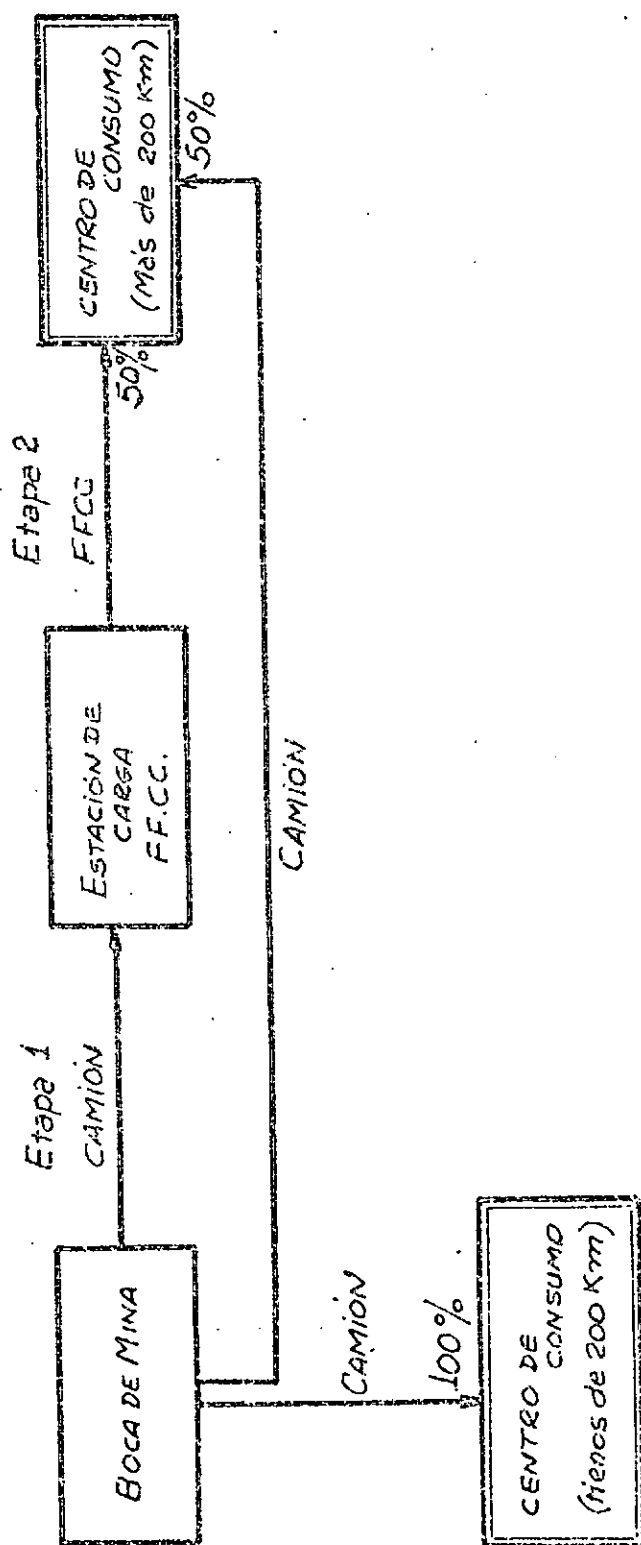
Se ha considerado un tratamiento distintivo para cada uno de los medios más importantes de transporte.

Ferrocarril: en el caso del transporte por ferrocarril, la mercancía sufre dos etapas importantes de traslado.

Etapas 1 - Boca de Mina - Estación de carga del FF. CC.



GRAFICO N° 5  
ESQUEMA DE TRANSPORTE





## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

do a la rapidez y seguridad en las entregas que ofrece el transporte carretero.

### b. Precios

En el Cuadro N° 7 se consignan los precios del flete por ferrocarril desde las distintas estaciones de carga de la Provincia del Neuquén hasta los principales centros de consumo.

Con el objeto de contar con un parámetro adecuado de medición de la magnitud que alcanza el flete provincia con respecto a sus principales competidores, se han volcado en el Cuadro N° 8 los precios cobrados por el ferrocarril para las principales provincias productoras de este mineral.

El análisis de la incidencia del flete y el grado de competitividad que este otorga en cada caso se efectúa en el punto siguiente.

### c. Análisis del coeficiente flete/valor.

Con el fin de cuantificar la incidencia de flete en el precio final del producto se ha procedido al cálculo del coeficiente flete/ valor, tanto para las bentonitas del Neuquén como para los procedentes de sus principales competidoras.

Esta etapa se cumplimenta por medio del transporte carretero, o sea camión. Los caminos desde la mina a la estación, están, por regla general en pésimo estado de conservación, lo que incrementa notablemente el costo del flete.

Esta etapa es cumplimentada, en muchos casos por medio de transporte propio del mismo minero, quedando el remanente a cargo de las Empresas transportistas.

#### Etapas 2 - Estación de carga - Centro de Consumo.

También aquí hay serios inconvenientes, tal es el caso de los trasbordos de la mercadería, lo que, además de encarecer el flete, provocan un costo financiero adicional dada la pérdida de tiempo que el trasbordo requiere.

#### Camión

En el caso de que los centros de consumo se ubiquen cerca de la fuente de materias primas, el camión es el medio que ostenta la hegemonía. No ocurre lo mismo con los traslados de larga distancia, donde comparte con el ferrocarril el 50% aproximadamente.

Es de destacar la creciente importancia que adquiere este medio para trayectos de larga distancia (más de 200 km), esencialmente en los últimos años, donde se intensifica su empleo a costa del ferrocarril; es así como mientras en 1968 el 69,6% era transportado por ferrocarril y el resto por camión, en la actualidad el transporte por ferrocarril es menor al 50% debi-

## CUADRO N° 7

PRECIO DEL FLETE POR FERROCARRIL DESDE NEUQUEN HASTA  
LOS PRINCIPALES CENTROS DE CONSUMO - Set. 1978.

Estación de Carga	Estación de destino	Distancia (km)	Pesos p/Ton,
NEUQUEN	Sola (Bs. Aires)	1.198	14.960
	Rosario	1.368	16.800
	Santa Fe	1.553	18.640
	Córdoba	1.508	19.050
ZAPALA	Sola (Bs. Aires)	1.382	17.040
	Rosario	1.555	18.840
	Santa Fe	1.740	20.480
	Córdoba	1.785	21.100
RAMON CASTRO	Sola (Bs. Aires)	1.351	16.600
	Rosario	1.534	18.490
	Santa Fe	1.709	20.270
	Córdoba	1.754	20.690

FUENTE: Ferrocarril General Roca.

## CUADRO N° 8

FLETES FERROVIARIOS DESDE LAS PRINCIPALES ZONAS  
PRODUCTORAS COMPETIDORAS HASTA LOS PRINCIPALES  
MERCADOS CONSUMIDORES - Setiembre 1978.

Estación de carga	Estación de destino	Precio x Tn.
Ing. Jacobacci (Río Negro)	Sola	22.730
Mendoza	Retiro	13.530
Potrerillos	Retiro	14.340 (x)
V. Krause (San Juan)	Retiro	14.960

(x) Este precio está sujeto a un recargo de \$ 1.060 x Tn.,  
dado el trasbordo en Gutierrez, de FF. CC. Gral. Belgrano  
a FF. CC. General San Martín.

FUENTE: Ferrocarril General Belgrano.



## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Por otro lado, el coeficiente indicará, de modo general, las posibilidades competitivas de cada una de las bentonitas en lo que se refiere al precio a que llegan a los mercados consumidores.

Como se puede apreciar en el Cuadro N° 9, las ventajas comparativas corresponden, a igual precio del mineral a Mendoza y San Juan en este orden. El mayor coeficiente corresponde a la Provincia de Río Negro, mientras Neuquén queda en un plano intermedio de ambos extremos.

Sin embargo, como se ha aclarado en las citas del cuadro el flete correspondiente a Neuquén se ha calculado por el promedio aritmético de los precios de las tres estaciones de carga en la Provincia si consideramos cada estación en particular el resultado es distinto.

Es así como, si consideramos el flete de la Estación Neuquén, el coeficiente se iguala con el correspondiente a San Juan, sin embargo, teniendo en cuenta la importancia relativa de cada estación cambia notoriamente esta perspectiva, dado que las estaciones de Zapala y Ramón Castro acaparan prácticamente todo el transporte de mineral neuquino, lo que eleva la media aritmética a 76, es decir un coeficiente superior al consignado en el Cuadro N° 9.

## CUADRO N° 19

COEFICIENTE FLETE/VALOR PARA BENTONITAS PROCEDENTES DE NEUQUEN Y SUS PRINCIPALES PROVINCIAS COMPETIDORAS.

Procedencia	Destino	Costo flete (x) FF. CC.	Cotización Bentonita	Coeficiente flete / valor
Neuquén	Bs. Aires	16.200	22.000	0,73
Mendoza	Bs. Aires	13.540	22.000	0,61
San Juan	Bs. Aires	14.960	22.000	0,68
Río Negro	Bs. Aires	22.730	22.000	1,03

(x) Costo Flete. Para la Provincia del Neuquén, se ha considerado el promedio del precio desde las tres principales estaciones de carga.

(xx) La cotización corresponde a la Bentonita común.

FUENTE: Elaboración propia.



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

## CUADRO N° 10

COEFICIENTE FLETE/VALOR CORRESPONDIENTE A LAS TRES  
ESTACIONES DE CARGA DE LA PROVINCIA DE NEUQUEN.

Estación de carga	Destino	Precio Flete	Precio Cantera	Coefficiente flete/valor
Neuquén	Bs. Aires	14.960	22.000	0,68
Ramón Cas-	Bs. Aires			
tro		16.600	22.000	0,75
Zapala	Bs. Aires	17.040	22.000	0,77

FUENTE: Elaboración propia con datos recogidos de F. C. Gral. Roca  
y Revista Minería.





## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Este análisis revela, por otro lado la tremenda incidencia del flete en el precio final del producto, aún sin considerar el costo del transporte desde la boca de mina hasta la estación de carga en el que está incluido en la cotización, cosa que elevaría aún más el porcentaje. Como se aprecia los coeficientes son casi todos superiores a 0,70, es decir que el flete participa en el precio final de la bentonita común en esta exacta proporción.

Sin embargo, estas cifras varían ostensiblemente si consideramos bentonitas de superior calidad y, por lo tanto de mayor valor agregado.

El cuadro siguiente ilustra este concepto por otra vía, es decir la incidencia porcentual del flete en el precio final (Ver Cuadro N° 11)

El cuadro resulta suficientemente claro como para obviar cualquier comentario sobre sus resultados.

Lo que en principio es destacable es la conveniencia de comercializar bentonitas con mayor valor agregado lo que, por supuesto, les otorga una mayor capacidad de absorción del costo del flete.

## CUADRO N° 11

INCIDENCIA DEL COSTO DE TRANSPORTE SOBRE EL PRECIO FINAL PARA BENTONITAS DE DIFERENTE CALIDAD - PARA LA PROVINCIA DEL NEUQUEN.

Bentonita	Precio s/va- gon origen	Precio flete FF. CC. hasta Bs. As. (x)	Precios Bs. As.	% flete so- bre precio final
Común	22.000	16.820	38.820	43,33
Malla 150/180	33.000	16.820	49.820	33,76
Malla 200	38.000	16.820	54.820	30,68

(x) Promedio precios de flete desde Zapala y desde Ramón Castro.

FUENTE: Elaboración propia sobre datos recopilados en F. C. Gral

Roca y Revista Minería .

#### 1.4.4. Importaciones y Exportaciones

##### 1.4.4.1. Importaciones

Como ya se ha indicado, las importaciones de bentonitas son irrelevantes, su destino son las empresas relacionadas a la industria química, usándolas como auxiliar filtrante.

No obstante los reducidos niveles de importación se han consignado en el Cuadro N° 12.

##### 1.4.4.2. Exportaciones

###### A. Volúmenes y valor

El Cuadro N° 13 consigna las cifras referidas al volumen y valor de las exportaciones de bentonitas durante la última década.

Se aprecia una sostenida corriente exportadora, aunque sujeta a variaciones cíclicas con alto grado de irregularidad. Con el fin de neutralizar estos vai-

CUADRO N° 12  
IMPORTACIONES DE BENTONITA DE LA REPUBLICA  
ARGENTINA

Año	Toneladas	\$	U\$S.
1966	0,9	99.965	463
1967	2,5	482.636	1.422
1968	0,8	379.861	1.086
1969	7,0	472.309	1.349
1970	2,0	6.898	1.799
1971	3,4	19.240	3.678
1972	30,9	40.156	4.894
1973	5,2	33.626	3.630
1974	3,7	75.566	7.853
1975	3,7	61.370	4.261
1976	5,3	807.316	6.851

FUENTE: Estadística Minera de la República Argentina.

CUADRO N° 13  
EXPORTACIONES DE BENTONITAS DE LA REPUBLICA  
ARGENTINA

Año	Toneladas	\$	u\$s.	u\$s. xT.
1966	6.741,6	51.086.648	259.209	38,45
1967	3.703,9	47.150.046	140.550	37,97
1968	4.604,9	62.121.196	177.495	38,54
1969	4.963,7	67.790.069	193.687	39,02
1970	2.327,2	446.438	120.177	42,51
1971	4.317,1	738.467	168.677	39,07
1972	5.633,4	2.139.979	258.413	45,87
1973	5.969,3	2.666.545	271.276	45,44
1974	16.173,6	11.545.707	1.153.700	71,33
1975	8.647,5	22.459.951	890.461	102,97
1976	6.311,6	116.906.138	684.582	108,46

FUENTE: Estadística Minera de la República Argentina.

venes se ha procedido al cálculo de los promedios por período de tres años, igualmente, como se observa en el cuadro siguiente, se siguen manifestando las irregularidades en los volúmenes exportados.

Período	Exportación	Promedio anual	% Promedio período anterior
1966-1968	15.050.4	5.016.8	
1969-1971	12.108	4.036	- 19.55
1972-1974	27.776,73	9.258,76	129.40
1975-1976	14.959.1	4.986.36	- 46.14

Las variaciones verificadas han respondido a una serie de factores que coadyugaron para conformar tal situación en el mercado exterior; entre los más importantes es necesario mencionar:

Tipo de cambio: El tipo de cambio ha jugado un papel de primera importancia en la evolución de los volúmenes exportados, las continuas variaciones a que ha sido sujeto han provocado picos de alzas y bajas en los volúmenes. Ejemplo claro de ello son los valores de 1974, pico máximo del período, que han correspondido a un tipo de cambio favorable; su contrapartida se ubica en 1970, año en el que se registra el punto más bajo de la serie, debido fundamentalmente a un tipo de

cambio desfavorable.

Consumo interno de los países importadores: La evolución del consumo interno en aquellos países que demanden bentonitas de origen extranjero influye en los volúmenes exportables.

Las alteraciones se podrán verificar conjuntamente con el análisis del destino de las bentonitas argentinas.

Calidad del producto: En varios casos, la falta de una infraestructura adecuada en lo que hace al control de calidad del producto, ha provocado o bien la pérdida de mercados, o bien la merma de los mismos.

Problemas de regularidad en la Producción: Si bien la oferta de este mineral es lo suficientemente elástica como para cubrir las probables alteraciones del mercado interno, la apertura de mercados externos exige no sólo de grandes volúmenes sino de regularidad en las entregas, lo que se ha visto hasta el momento imposibilitado, no solo por los primitivos métodos de producción sino por lo incierto de su desarrollo.

Otras medidas oficiales conexas: Medidas de promoción a las exportaciones afectaron notoriamente a los volúmenes de exportación consignados, tal es el caso de los reintegros y reembolsos con que cuenta la venta al exterior del mineral.

#### B. Destino

En lo que se refiere al destino discriminado por país receptor, el cuadro N° 14, sintetiza la evolución de los volúmenes durante la última década.

Como se puede apreciar en el cuadro mencionado, el destino de la exportación corresponde principalmente a países de la ALALC, dentro de los que adquieren relevancia Brasil y Chile, y, en menor medida Colombia y Paraguay. Bolivia ha adquirido un considerable volumen en 1969 y 1972 pero no ha sido representativa su participación en otros años.

Aunque las ventas a Uruguay han sido regulares, a través del período considerado, los volúmenes carecen de toda significación.

Se han realizado exportaciones esporádicas a Venezuela, República Dominicana y Perú.



CUADRO N° 14  
EXPORTACION DE BENTONITA POR PAIS DE DESTINO  
1969-1976

Año	País de Destino	Toneladas	u\$s.
<u>1969</u>	Bolivia	2.622,4	96.871
	Brasil	760,0	33.401
	Chile	985,0	36.464
	Colombia	470,0	20.506
	Paraguay	60,0	2.750
	- Perú	20,0	840
	Uruguay	46,2	2.840
	<u>Total</u>		
<u>1970</u>	Colombia	950,0	40.247
	Brasil	1.660,0	71.463
	Bolivia	26,0	862
	Paraguay	124,4	4.443
	Uruguay	61,8	2.812
	- Venezuela	5,0	350
	<u>Total</u>	<u>2.827,2</u>	<u>120.177</u>
<u>1971</u>	Bolivia	20,0	525
	Brasil	1.855,0	81.266
	Colombia	349,6	13.622
	Chile	1.670,0	56.398

Año	País de Destino	Toneladas	u\$s.
<u>1972</u>	Paraguay	397,5	15.576
	Uruguay	25,0	1.290
	<u>Total</u>	4.317,1	168.677
	Bolivia	954,5	46.994
	Brasil	579,3	26.682
	Chile	3.189,8	149.899
	Colombia	360,0	14.805
	Paraguay	487,9	17.442
	Uruguay	61,9	2.590
	<u>Total</u>	<u>5.633,4</u>	<u>258.413</u>
<u>1973</u>	Bolivia	185,0	9.047
	Brasil	759,4	34.340
	Colombia	2.346,0	108.439
	Chile	2.100,2	90.510
	Paraguay	500,0	24.760
	Uruguay	78,7	4.150
	<u>Total</u>	<u>5.969,3</u>	<u>271.276</u>
<u>1974</u>	Brasil	6.015,0	417.160
	Colombia	3.536,1	288.110
	Chile	5.882,5	395.191
	Paraguay	475,0	32.287
	República Dominicana	190,0	16.579
	Uruguay	53,0	3.238

Año	País de Destino	Toneladas	u\$s.
<u>1975</u>	Venezuela	22,0	1.137
	<u>Total</u>	<u>16.173,6</u>	<u>1.153.700</u>
	Bolivia	50,0	5.138
	Brasil	3.760,0	402.479
	Chile	3.221,0	319.942
	Colombia	800,0	80.137
	Paraguay	767,5	77.125
	Perú	1,0	150
	Uruguay	48,0	5.490
	<u>Total</u>	<u>8.647,5</u>	<u>890.461</u>
<u>1976</u>	Bolivia	294,0	29.314
	Brasil	4.252,0	493.278
	Chile	1.365,0	120.560
	Colombia	50,0	5.335
	Paraguay	249,6	24.787
	Uruguay	101,0	11.308
	<u>Total</u>	<u>6.311,6</u>	<u>684.582</u>

ANEXO N° I

INDUSTRIAS DEL PETROLEO.

- Yacimientos Petrolíferos Fiscales (Y.P.F.)
- ASTRA. Av. Leandro N. Alem 621 - Capital Federal.
- Halliburton - Viamonte 1133 - P. 3 - Capital Federal.
- Bolland S. Cia. - Suipacha 238 - Capital Federal.
- BJ Service - Maipú 464 - Capital Federal.
- Perez Companc - Cia. Naviera S. A.
- Bidas - Cactus.

INDUSTRIA METALURGICA.

- CAPEA - Cno. Gral. Belgrano 2873 - Lanús - Bs. Aires.
- Establecimiento Metalúrgico Santa Rosa - Alsina 671 - Capital.
- Aceros Bragado - Bdo. de Irigoyen 190 - Capital.
- Somisa - Avda. Belgrano 737 - Capital.
- E. A. H. Z. - Cabildo 65 - Capital.
- Cura Hnos. - Cangallo 700 - Capital.
- Dálmine Siderca - Leandro N. Alem 1067 - Capital.
- Gurmendi S. A. - Avda. Belgrano 347 - Buenos Aires.
- La Cantábrica S. A. - Moreno 755 - Capital.
- Maitini y Sinai S. A. - Ologuer Feliú 4135 - Munro - Buenos Aires
- Propulsora Siderúrgica - Leandro N. Alem 1067 - Capital
- Aceria San Nicolás - 25 de Mayo 294 - Capital.
- Fortunato Bonelli y Cia. - Suipacha 203 - Capital.
- Cadel S. A. - Av. Mitre 2255 - Avellaneda - Buenos Aires.

AUXILIAR FILTRANTE.

- Bodegas Productoras de vinos, aceites, antibióticos, etc.

INDUSTRIAS QUIMICAS - Esmaltes y cargas en general.

- Carimar S. A. - Cnel. Martiniano Chilavert - Pcia. Bs. Aires.
- Terradec S. A. - San Justo - Pcia. Bs. Aires.
- INDUPA
- CIA. QUIMICA
- FERRUM S. A. - España 468 - Avellaneda - Bs. Aires.
- Porcelana Americana - Bme. Mitre 4369 - Capital.
- Lozadur - Perito Moreno 2830 - Boulogne - Buenos Aires.
- Ferro - Enamel Arg. S. A. I. C. - Gibraltar 1365 - Avellaneda - Bs. As.

### 1.5. Mercado Exterior

El mercado externo para este producto se presenta muy promisorio, independientemente que se aprecia una sostenida corriente exportadora, existen una serie de problemas de origen local como: tipo de cambio desfavorable, calidad del producto, problemas de regularidad de la producción que dificultan un crecimiento autosostenido de las colocaciones externas de este producto.

El mercado tradicional está circunscripto a países miembros de la ALALC (destacándose Brasil y Chile) y como potenciales e importantes clientes Venezuela y Ecuador, ambos miembros de la OPEP, lo que realza la importancia de los mismos por las aplicaciones a la industria petrolera que tiene la bentonita.

#### 1.5.1. Brasil

La producción brasileña de bentonita entre los años 1968 y 1975 fue la siguiente:

1968	12.542 Ton.
1969	19.068 "
1970	28.062 "
1971	27.773 "
1972	38.181 "
1973	44.250 "
1974	77.118 "
1975	116.785 "

FUENTE: Agregaduría Económica Argentina en Brasil

La importación de bentonita es libre, como todas las mercaderías comprendidas en la categoría general de Importación (Grupo B), el importador debe tramitar previamente el despacho a plaza, la Guia de Importación ante la Cartera de Comercio Exterior del Banco de Brasil (CACEX).

a) Derechos Aduaneros e Impuestos.

La tarifa Aduanera Brasileña, aplica a la bentonita, el siguiente tratamiento:

Nomenclatura	Producto	Derechos	Tasa mejoramientos de puertos
25.07.01.00	Bentonita natural	17%	2%
Para países miembros del G. A. T. T.		15%	2%
Para países miembros de la A. L. A. L. C.		5%	1%

A su vez al llegar a plaza la bentonita deberá abonar el impuesto de circulación de mercaderías (I. C. M.), que varía de acuerdo al estado que lo aplique, en Río de Janeiro, San Pablo y demás estados de la región Centro Sur es del 14%, la bentonita de producción nacional no paga este impuesto.

b. Depósito previo y condiciones de pago

De acuerdo a la resolución N° 443 del Banco Central del Brasil, el importador deberá efectuar un depósito previo, durante 360 días, equivalente al valor FOB de la importación, el cual será devuelto, al término de dicho plazo, sin intereses, ni correcciones monetarias.

Los productos negociados en el marco de la ALALC, no están sujetos a este depósito previo.

Los pagos se acuerdan, conforme a las siguientes normas; si el producto tiene similar brasileño, el pago debe efectuarse dentro de los 180 días, que se puede extender a 360 días previa autorización de la CACEX; si no tiene similar brasileño, el pago puede hacerse en un plazo mayor, lo cual raramente es autorizado.

En el caso de los productos negociados en la ALALC, no es de aplicación el sistema de similar nacional.

Por comunicado N° 312 del Banco Central de Brasil, de fecha 4 de junio de 1976, se estableció que la importación amparada por carta de crédito, queda condicionada al depósito previo del 100% del valor de la respectiva operación cambiaria. Este depósito, será devuelto al importador en el día de la liquidación, o si fuera el caso, del cancelamiento del cambio, sin intereses ni corrección monetaria.



## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

El período de retención oscila entre 20 y 45 días, a partir de la fecha de contratación del cambio.

Esta medida alcanza a todos los productos de la tarifa aduanera brasileña, inclusive a los provenientes de los países miembros de la ALALC, estén o no comprendidos en la Lista Nacional del Brasil. Existen algunas excepciones, pero no es el caso de la bentonita.

Si no se recurre al cierre de cambio para la importación mediante Carta de Crédito, ese depósito previo, no es exigible, pero la mayoría de las transacciones se realizan a través de ese sistema porque ofrece más garantías.



## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

- c. Importación brasileña de Bentonita. (Se determina en el cuadro adjunto)
- d. Nómina de Importadores de Bentonita.

Forragens Hasa S.A. Av. Engenheiro Gaise 3 Nova Friburgo

R. I.

Blenco Importacao, Exportacao, Ltda. Rua Vieira Bueno 30

Rio de Janeiro

The Sydney Ross Co., Av. Brasil 22- 155, Rio de Janeiro.

Fundicao Topy S.A. - Rua Albano Schidt 3. 400 Jonville (Gran

Importador desde Argentina)

Ideal S.A. Tintas e Vernizes Ruao Joao Bricola 67 - 6° San

Pablo.

Profusa Productos para Fundicao S.A. - Av. Nossa Senhora

de O. 1842 San Pablo

Acos Villares S.A., Av. Sr. Ramos de Azevedo 133 Sao Cap-

tano do Soul

Baroid Do Brasil Importacao e Exportacao Ltd. Rua Miguel

Calmón 19 - 11° Salvador.

Guilherme E. Schumaders S.A. Comercio e Importacao -

Av. Farrpos 936 - Porto Alegre.

Fábrica de Aco Paulista - Av. Presidente Wilson 1716 - San

Pablo.

IMPORTACION BRASILEÑA DE BENTONITA

País de Procedencia.	1973		1974		1975		1976		1977	
	Kgs.	U\$S FOB	Kgs.	U\$S FOB	Kgs.	U\$S FOB	Kgs.	U\$S FOB	Kgs.	U\$S FOB
Alemania Occ.	1.500	97	14.500	2.022	-	-	-	-	-	-
Argentina	7.045.500	323.797	7.207.000	487.738	4.140.000	476.920	6.912.000	846.320	5.631.000	605.480
Estados Unidos	12.135.000	498.401	10.463.600	535.576	8.047.900	484.065	8.262.211	562.223	5.857.645	430.040
Italia	20.000	1.577	-	-	25.000	3.404	560.001	26.723	1.000.000	57.826
Japón	55.800	3.411	-	-	-	-	-	-	-	-
México	-	-	75.000	12.070	-	-	-	-	-	-
Países Bajos	4.000	519	-	-	-	-	-	-	-	-
Reino Unido	-	-	-	2	100	163	50	102	-	-
Suecia	1.000	131	-	-	-	-	-	-	2.000	486
Total	19.262.800	827.933	17.685.100	1.025.335	12.288.000	976.622	15.680.262	1.435.368	12.490.645	1.098.838



## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Leao de Moura S.A. Comercio e Importacao - Av. Senador  
Queiroz 504 - San Pablo.

Sociedade Técnica de Fundicos Gerais S.A. - Rua Bartolomeu  
Pass 136 - San Pablo.

General Motors Do Brasil S.A. - Av. Goian 1805 - San Caeta  
no Do Soul - San Pablo.

Conexoes de Ferro Foz S.A. - Rua Antonio Lobo - 82 - San  
Pablo.

Materiais Técnicos de Petróleo S.A. - Rua Candelaria 79 -  
11° Rio de Janeiro.

Petrobras Petroleo Brasileiro S.A. Av. República de Chile -  
65 - 6° Rio de Janeiro R. I.

1.5.2. Colombia

a. Importaciones colombianas de Bentonita.

Prácticamente Colombia satisface su demanda interna a través de la importación siendo sus dos principales proveedores Argentina y Estados Unidos tal cual se vé en el siguiente cuadro.



## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

b. Impuestos

Para el fondo de Promoción de Exportaciones (PROEXPO) el 5% sobre el valor C. I. F. de la importación.

Para la solución de los problemas creados por las regulaciones sobre el mercado del café, el 1%.

Están exentos de estos impuestos las importaciones provenientes de los países miembros de la ALALC (Art. 19 decreto N° 688/67).

Cabe agregar que la sobrelegalización de facturas consulares asciende al 1%.

1.5.3. Chile.a. Importaciones chilenas de bentonita.

La producción local de bentonita es prácticamente inexistente, no encontrándose registros en estadísticas oficiales o privadas.

La demanda local es cubierta por la importación, siendo Argentina el principal proveedor.

El cuadro siguiente reseña la Importación de bentonita de este país en el año 1976.



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

## CHILE

## IMPORTACIONES DE BENTONITA DURANTE 1976

País de Origen	Qmb (x)	U\$S.
Argentina	49.499	363.463
Alemania Occ.	21	987
Estados Unidos	6.067	101.299
Total	55.587	465.749

(x) Qmb = Quintal de mineral en bruto.

FUENTE: Agregaduría Económica en Chile.

b. Derechos Aduaneros e Impuestos.

Las importaciones en el marco de la ALALC tributan un impuesto del 7% sobre el valor CIF, fuera de este marco 20% sobre el valor CIF.

Además de los gravámenes señalados, se tributa el (IVA) Impuesto al Valor Agregado equivalente al 20% sobre el valor CIF. de la mercadería más los derechos aduaneros.

El citado IVA, se tributa, tanto en los productos importados, como en los de producción nacional.

c. Nómina de importadores chilenos de Bentonita.

Importadora de Bentonita y Minerales, Av. Suecia 0189-B. Santiago.  
 Fulnet Fum de Aceros y Metales, J. Walker Martinez 1929 - Santiago.  
 Fundición Acero Sima SACI - Av. Errazuriz 3004- Santiago.



## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Prometal Ltda, Bernal del Mercado 1150 - Santiago.

Fundición Elab. Met. S. A. S.GM. Pedro Miza 425 - Santiago.

Villari y Cia. Ltda., Pedro Alarcón 734 - Santiago.

1.5.4. Ecuador

a. Importaciones ecuatorianas de Bentonita.

Ecuador no cuenta con producción interna de Bentonita, sus necesidades son satisfechas por la importación, siendo su principal abastecedor Estados Unidos.

ECUADOR - IMPORTACIONES DE BENTONITA

País de Origen	<u>1972</u>		<u>1973</u>	
	Kg. Neto	U\$S. FOB	Kg. Neto	U\$S. FOB
Estados Unidos	1.205.820	80.712	79.887	8.375
Perú	285.224	6.720	81.616	1.909
Otros	118	60	20	12
Total	1.491.162	87.492	161.623	10.296

FUENTE: Agregaduría Económica de Argentina en Ecuador.

b. Derechos aduaneros e impuestos.

Según el Arancel Aduanero del Ecuador, la Bentonita (partida 25.07.01.00), tributa el 10% de derechos ad-valoren.

Además su importación, está sujeta al 20% de depósito previo, por



## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

el término de 180 días. Dicho producto no figura en la Lista Nacional del Ecuador de la ALALC.

Es requisito indispensable la obtención, por parte del importador, de permiso de importación que otorga el Banco Central del Ecuador, con excepción de operaciones de hasta 500 U\$S.

c. Nómina de Importadores ecuatorianos de bentonita.

Richard Custer S. A. - Av. Patria 768 - Quito 2753

Juan Kruger S. A. C. - Av. 10 de Agosto 1809 - Quito

Importadora Schiller - Mejía 438 - Quito

Dinainca - Malecón 1708 - Guayaquil

Drogueria Dunn S. A. - Luque 641 - Guayaquil

1.5.5. Paraguay

a. Importaciones paraguayas de bentonita.

Paraguay no tiene producción interna de bentonita en bruto, cubriendo sus necesidades mediante la importación, especialmente de Argentina.





## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PARAGUAY  
IMPORTACIONES DE BENTONITA

País de origen	<u>1974</u>		<u>1975</u>	
	Kg. bruto	FOB U\$S	Kg. bruto	FOB U\$S
Argentina	333.315	22.771	761.250	77.450
Reino Unido	450	155	-	-
Brasil	-	-	10.190	387
Totales	333.765	22.926	771.440	77.837

FUENTE: Agregaduría Económica Argentina en Paraguay.

b. Derechos aduaneros e impuestos

La importación de Bentonita en este país está regida por lo establecido en la tarifa y Arancel de Aduanas, bajo la siguiente partida.

N. A. B.	Derechos	Adicional	Complementario
25.07.01.02	11%	15%	24%

Otros gravámenes y gastos son:

Recargo de cambio: 36% sobre el valor CIF de la mercadería.

Derecho consular: 5% sobre el valor de factura.

Eslingoje: 150 grs. el metro cúbico o la tonelada.

A los efectos aduaneros el valor CIF de la mercadería se calcula sobre la base del valor FOB, más 10% si la misma procede de países limítrofes y 20% si es originaria de cualquier otro país.



## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Nómina de importadores paraguayos de bentonita.

Cofarma S. A. - 15 de Agosto y B. Constant - Asunción.

C. A. P. S. A. - Palma y 14 de Mayo - Asunción

Aceitera Itangua S. A. - Caballero y 25 de Mayo - Asunción.

Meteucci Hnos. S. A. I. C. - Pte. Franco y Ayolas - Asunción.

1.5.6. Venezuela.a. Importaciones venezolanas de bentonita.

El consumo interno se satisface íntegramente con importación y esta dirigido a la actividad petrolera.

País de origen	1974 Kg. D.	U\$. FOB.
Alemania Occ.	2.383	585
Argentina	17.567	1.783
Colombia	15.000	388
Estados Unidos	17.824.864	1.021.727
Italia	54.696	5.503
Perú	5	-

FUENTE: Agregaduría Económica Argentina en Venezuela.



## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

### b. Derechos Aduaneros e Impuestos

El arancel aduanero en vigor, establece un aforo del 10% a.v. y la importación no está sujeta a restricciones.

Venezuela acordó una ventaja arancelaria a los países miembros de la ALALC, la Argentina entre ellos.

### c. Nómina de importadores venezolanos de bentonita.

Corporación Venezolana del Petróleo - Edif. Selemor calle Real de  
Sobona Grande - Caracas.

Lagoven - Edif. Lagoven - Av. Leonardo Da Vinci - Las Chaguaramas - Caracas.

Moraven - Edif. La Estancia - Av. La Estancia - Ciudad Comercial  
Tamonaco - Chuao - Caracas.

Meneven - Edif. Mene Grande - Av. Francisco de Miranda - Los Palos  
Grandes - Caracas.

Deltaven - Edif. Texaco - Calle Andrés Bello - Cruce con 1ra. calle  
Los Palos Grandes - Caracas.

Petroven - Edif. Lagoven - Av. Leonardo Da Vinci - Los Chaguarmos.

Taloven - Edif. Nuevo Centro - Av. Libertador - Chacao - Caracas.



## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Vistaven - Centro Comercial Cayorma - 3a. Calle transversal - Los  
Palos Grandes - Caracas.

Camora de la Industria de Petróleo - Edif. Easo - 10° P. Av. Fran-  
cisco Miranda - Chacaito - Caracas.

### 1.5.7. Conclusiones

El mercado natural para la bentonita nacional, está reducido al ámbito latino americano.

Seria conveniente realizar un esfuerzo multidireccional con el objetivo de consolidar los actuales mercados y penetrar en otros.

Tal cual se deduce de los análisis precedentes se cuenta con dos grupos de países. El primero de ellos integrado por Paraguay, Chile y Colombia, en los cuales el uso de bentonita en bruto es de relativa importancia, estando limitado por la estrechez propia del mercado, determinada principalmente por la poca población y el escaso desarrollo de industrias demandantes de este producto, previéndose un lento crecimiento de la demanda a mediano plazo.

Pero en estos países Argentina ha logrado insertarse firmemente en el mercado de este mineral, aconsejándose por lo tanto mantener y consolidar las posiciones alcanzadas.

El 2do. grupo de ellos está integrado por Venezuela y Ecuador, am-



## FEDERAL DE INVERSIONES

bos países petroleros y por lo tanto grandes demandantes de bentonita.

Actualmente Argentina participa del mercado Venezolano con un porcentaje ínfimo, cubriendo este país sus necesidades mediante la importación, especialmente de Estados Unidos.

Dada la estructura de consumo las ventajas arancelarias y las modalidades de abastecimiento de la industria petrolera nacionalizada, resulta aconsejable la realización de una amplia y constante campaña de promoción a fin de incrementar la participación de nuestro país al mercado venezolano.

Iguales posibilidades ofrece el mercado ecuatoriano, avalado por la naciente industria petrolera, en el cual Argentina no tiene hasta el momento ninguna participación, haciendo extensivas a este país las mismas recomendaciones que para Venezuela.