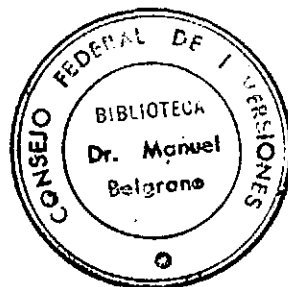


ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE UNA PLANTA PRO-
CESADORA DE OLEAGINOSAS EN LA ZONA DE "LAS
LAJITAS".
PROVINCIA DE SALTA.

TOMO II



25304

930
11

CRISTO, V.

CATALOGADO

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE UNA PLANTA PROCESADORA DE OLEAGINOSAS EN LA ZONA DE "LAS LAJITAS".

TITULO:

(Provincia de SALTA)

TOMO II.

H. 12204

H. 41121

H. 12223

H. 2131

SALTA

Consejo Federal de Inversiones

Secretario General

Cnl. (R) Carlos Benito Pajariño

Expte. N° 7645

Buenos Aires, Febrero de 1980.

7. INVERSIONES DEL PROYECTO

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

7. Inversiones del Proyecto7.1. Inversiones fijas y destinos asimilables

a) Inversiones fijas

7.1.1. Tierras y otros recursos naturales:

La afectación del terreno a los diferentes sectores de la planta es el que sigue:

<u>Edificio</u>	<u>Superficie</u>
Deslintado	350 m ²
Depósito lintens	900 "
Limpieza, descascarado y preparación semillas	largo: 23m; ancho: 15m; alto: 10m
Extracción por solvente y preparación	largo: 22m; ancho: 9m; alto: 11m
Pelleteado de harina	largo: 6m; ancho: 6m; alto: 8m
Caldera	150 m ²
Refinería	120 m ²
Taller y almacén	250 m ²
Control aceite y despacho granel	largo: 3m; ancho: 2m; alto: 3m
Administración, laboratorio y oficina técnica	200 m ²
Scios. sociales, obreros, refectorios y bicicleteo	220 m ²
Obras Complementarias	
Pavimento calles y veredas	4.000 m ²
Recepción y silos	largo: 6m; ancho: 4m; profundidad: 6m.

Considerando además los espacios verdes y reservas para ampliaciones futuras se estiman necesarias 5 Ha de terreno.

El valor de cada Ha en la localidad Las Lajitas se cotiza aproximadamente \$ 1.500.000.-

$$5 \text{ Ha} \times \$ 1.500.000 = \$ 7.500.000.-$$

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

7.1.2. Obras civiles y construcciones complementarias:

Los valores que aquí figuran se han tomado del presupuesto que se adjunta en Anexo I.

<u>Sección</u>	<u>Costo (\$)</u>
Control de entrada y salida	12.000.000.-
Recepción materia prima, secado y silos	160.000.000.-
Transporte de enlace	1.500.000.-
Preparación	61.800.000.-
Transporte de enlace a extracción	1.490.000.-
Extracción	310.100.000.-
Transporte de enlace a pelleteado	2.600.000.-
Almac. y despacho pellets	75.000.000.-
Almac. y control aceite	21.000.000.-
Producción de vapor	40.000.000.-
Tanques fuel-oil	12.600.000.-
Distribución del vapor	3.450.000.-
Agua	9.500.000.-
Transformación y distribución fuerza motriz	5.000.000.-
Taller almacén-repuestos	94.300.000.-
Servicio contra incendio	10.000.000.-
Administración, Oficina técnica, Laboratorio	95.800.000.-
Servicios Sociales	100.000.000.-
Caminos y veredas	180.000.000.-
Desagües	40.000.000.-
Cerco perimetral y portería	35.000.000.-
Total:	1.271.140.000.-

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

7.1.3. Instalaciones:

7.1.3.1.	Instalación eléctrica	\$ 349.610.000.-
7.1.3.2.	Almacenamiento y control aceite	" 121.780.000.-
7.1.3.3.	Producción y distribución de vapor	" 191.400.000.-
7.1.3.4.	Tanques Fuel-oil	" 20.920.000.-
7.1.3.5.	Distribución de agua	" 17.400.000.-
7.1.3.6.	Aire comprimido	" 6.440.000.-
7.1.3.7.	Servicio contra incendio	" 40.500.000.-
7.1.3.8.	Laboratorio	" 30.000.000.-
7.1.3.9.	Servicios sociales	" 8.000.000.-
Total		" 786.050.000.-

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

7.1.4. Máquinas y Equipos:7.1.4.1. Maquinarias y equipos nacionales:

<u>Sección</u>	<u>Costos (\$)</u>
Control entrada y salida	37.015.000.-
Recepción materia prima, secado y silos	409.330.000.-
Transporte de enlace	35.270.000.-
Preparación	474.500.000.-
Transporte de enlace a extrac- ción	23.000.000.-
Extracción	1.098.585.000.-
Desgomado	116.080.000.-
Acondicionamiento	226.860.000.-
Transporte de enlace a pelleteado	45.000.000.-
Planta de pelleteado	165.200.000.-
Almacenamiento y despacho pellets	188.500.000.-
Taller almacén-repuestos	143.060.000.-
Pintura y aislación	150.000.000.-
Fletes	180.000.000.-
Seguro todo riesgo	23.280.000.-
Total	3.315.680.000.-

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

7.1.4.2. Maquinarias y equipos importados:

	Dols. USA-FOB	\$
Extracción	14.100.-	21.150.000.-

7.1.5. Gastos de nacionalización:

	Dols. USA-FOB	\$
Derechos de importación, flete, seguro, despacho, etc. aproximadamente 73%	10.290.-	15.435.000.-

7.1.6. Montaje de máquinas y equipos:

De acuerdo al presupuesto adjunto, el montaje de maquinaria y equipos asciende a \$ 355.341.000.-

7.1.7. Rodados y equipos auxiliares:

Se estima que la planta requerirá el uso de una camioneta, siendo su costo aproximado de \$ 40.000.000.-

Esta inversión se efectuará nuevamente durante el octavo año del proyecto, una vez amortizada la inversión original.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

7.1.8. Infraestructura:

Dada la imposibilidad de localizar el terreno exacto donde se ubicará la planta, el presente ítem será desarrollado en una próxima etapa.

7.1.9 Otros:

Se estiman en aproximadamente el 3% sobre el total de inversiones fijas

$$5.858.296.000 \times 0,03 = \$ 175.568.880.-$$

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

b) Destinos asimilables7.1.10. Investigaciones y estudios:

El presente anteproyecto ha sido elaborado por técnicos del Organismo, razón por la cual no se consigna el valor del presente ítem.

7.1.11. Organización de la empresa:

Se estima un gasto equivalente, aproximadamente, al 1% del total de inversiones fijas.

$$6.027.864.880 \times 0,01 = 60.278.649,-$$

7.1.12. Patentes y licencias:

No existen.

7.1.13. Gastos de administración e ingeniería durante la instalación:

Fueron calculados considerando los presupuestos obtenidos.

Obras civiles y construcciones complementarias	\$ 254.228.000,-
Maquinarias, equipos e instalaciones	\$ 262.258.000,-
Montaje de máquinas y equipos	\$ 390.000.000,-
	<hr/>
	\$ 906.486.000,-

7.1.14. Intereses durante la instalación:

Intereses sobre crédito del Banco Nacional de Desarrollo

1er. año: 4% sobre \$ 2.250.000.000. =	\$ 90.000.000,-
2do. año: 4% sobre \$ 5.800.000.000. =	\$ 232.000.000,-
	<hr/>
	\$ 322.000.000,-

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

7.1.15. Gastos de puesta en marcha:

Se estima el 10% sobre el total del gasto anual de:

- Mano de obra jornalizada directa	\$ 315.360.000.-
" " " indirecta	\$ 284.256.000.-
- Energía y combustible	\$ 685.447.812.-
- Materiales.	\$ 99.375.000.-
	<hr/>
	\$1.384.438.812.-

10% _____ \$ 138.443.881.-

7.1.16. Otros:

Se estiman en el 3% sobre el total de destinos
asimilables :

$$1.427.208.530 \times 0,03 = \$ 42.816.256.-$$

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

c) I.V.A. sobre inversiones:

- Instalaciones

$$\text{\$ } 786.050.000\text{-} \times 16\% = \text{\$ } 125.768.000\text{-}$$

- Maquinarias y equipos

$$\text{\$ } 3.336.830.000\text{-} \times 16\% = \text{\$ } 533.892.800\text{-}$$

- Rodados y equipos auxiliares

$$\text{\$ } 80.000.000\text{-} \times 16\% = \text{\$ } 12.800.000\text{-}$$

$$\text{Total} \quad \text{\$ } 672.460.800\text{-}$$

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

7. Inversiones del Proyecto (en pesos)

7.1. Inversiones fijas y destinos asimilables

a) Inversiones fijas

7.1.1. Tierras y otros recursos naturales	\$ 7.500.000.
7.1.2. Obras civiles y construcciones complementarias	" 1.271.140.000.
7.1.3. Instalaciones	" 786.050.000.
7.1.4. Máquinas y equipos:	
7.1.4.1. Nacionales	" 3.315.680.000.
7.1.4.2. Importados	" 21.150.000.
7.1.5. Gastos de nacionalización	" 15.435.000.
7.1.6. Montaje de máquinas y equipos	" 355.341.000.
7.1.7. Rodados y equipos auxiliares	" 80.000.000.
7.1.8. Infraestructura	-
7.1.9. Otros	" 175.568.880.

Subtotal a) \$6.027.864.880.

b) Destinos asimilables

7.1.10. Investigaciones y estudios	-
7.1.11. Organización de la empresa	\$ 60.278.649.
7.1.12. Patentes y licencias	-
7.1.13. Gastos de administración e ingeniería	\$ 906.486.000.
7.1.14. Intereses durante la instalación	\$ 322.000.000.
7.1.15. Gastos de puesta en marcha	\$ 138.443.881.
7.1.16. Otros	\$ 42.816.256.

Subtotal b) \$1.470.024.786.

c) I.V.A. sobre inversiones \$ 672.460.800.

Total de inversiones \$8.170.350.466.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

7.2. Inversiones en activo de trabajo7.2.1. Stock de materias primas:

Se calculó 1 mes del stock anual de materia prima valorizándolo a precio de compra.

$$\begin{array}{r} 3.375 \text{ Tn} \times \$ 322.520 = \\ 135 \times 25 \end{array} \quad \$ 1.088.505.000-$$

7.2.2. Materiales:

Solvente: Se estiman necesarios contar con las 3/4 partes de la capacidad de los tanques (30.000 lts.), lo cual equivale al doble de la circulación diaria en el circuito de extracción.

4,17

$$30.000 \text{ lts.} \times 530 \text{ } \$/1 = \$ 15.900.000-$$

7.2.3. Combustibles:

Se consideró el fuel-oil necesario para 1 mes de producción.

$$7,2 \text{ tn/día} \times 25 \text{ días} \times 127.000 \text{ } \$/\text{tn} = \$ 22.860.000-$$

7.2.4. Stock de productos terminados:

Se estiman en 1 mes de producción.

$$\$ 15.633.660.749 \text{ } \% 12 \text{ meses} = \$ 1.302.805.062-$$

7.2.5. Almacén de repuestos:

Se estima el 2% sobre el total de maquinarias e instalaciones.

$$\$ 4.138.315.000 \times 0,02 = \$ 82.766.300-$$



7.2.6. Créditos a compradores:

Se estima en un mes de ventas:

$$\$ 18.931.425.300 \cdot \% 12 \text{ meses} = \$ 1.577.618.775$$

7.2.7. Disponibilidades mínimas en Caja y Bancos:

Se estima el 3,5% sobre el total de ventas:

$$\$ 18.931.425.300 \cdot x 0,035 = \$ 662.599.886$$

7.2.9. Amortizaciones incluídas en 7.2.4. y 7.2.6. y utilidades incluídas en 7.2.6.:

Para los fines de esta estimación, se consideraron las amortizaciones y utilidades correspondientes al 3er. período del proyecto.

Amortizaciones incluídas en stock	
de productos terminados	\$ 78.356.150.-
Amortizaciones incluídas en	
créditos a compradores	\$ 78.356.150.-
Utilidades incluídas en	
créditos a compradores	\$ 130.307.000.-
	\$ 287.019.300.-

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

7.2. Presupuesto anual de Activo de Trabajo
(en pesos)

Rubros	Años			TOTAL
	1º	2º	3º	
7.2.1. Stock de materias primas		1.088.505.000		1.088.505.000.
7.2.2. Materiales		15.900.000		15.900.000.
7.2.3. Combustibles		22.860.000		22.860.000.
7.2.4. Stock de productos terminados			1.302.805.062	1.302.805.062
7.2.5. Almacén de repuestos		42.766.300	40.000.000	82.766.300
7.2.6. Créditos a compradores			1.577.618.775	1.577.618.775
7.2.7. Disponibilidades mínimas en Caja y Bancos	442.599.886		220.000.000	662.599.886
7.2.8. Subtotal	442.599.886	1.170.031.300	3.140.423.837	4.753.055.023
Menos :				
7.2.9. Amortizaciones incluídas en 7.2.4. y 7.2.6 y utilidades incluídas en 7.2.6.			287.019.300	287.019.300
7.2.10. Inversiones en Activo de Trabajo	442.599.886	1.170.031.300	2.853.404.537	4.466.035.723

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

7.3. Total de Inversiones

Inversiones fijas y destinos asimilables	\$ 8.170.350.466-
Inversiones en activo de trabajo	\$ 4.466.035.723-
Total	<u>\$ 12.636.386.189-</u>

8. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

8. Fuentes de Financiamiento

8.1. Detalle de los créditos a solicitar:

- Crédito del Banco Nacional de Desarrollo
Tipo de Crédito: Adquisición Activo Fijo
Garantía: Aval del Banco Provincia de Salta
Monto: \$ 5.800.000.000.-
Interés: 4% anual vencido sobre capital ajustado
Período de Gracia: 2 años
Régimen de Amortización: 6 años de plazo con pagos semestrales
a partir de los 2 años de gracia.

- Crédito del Banco Provincia de Salta
Tipo de Crédito: Constitución Activo de Trabajo
Garantía: Prendaria
Monto: \$ 2.500.000.000.-
Interés: 9% anual sobre capital ajustado
Plazo: 1 año (renovable)

- Interés anual: 225.000.000.-

8.2. Análisis global del financiamiento del proyecto:

El mismo figura en el cuadro siguiente:

8.2. Financiamiento del Proyecto.
(en miles de pesos)

	CAPITAL PROPIO				FONDOS AUTOGENERADOS				BANCO P. SALTA				T O T A L E S			
	1er. año	2do. año	3er. año	8vo. año	1er. año	2do. año	3er. año	8vo. año	1er. año	2do. año	3er. año	8vo. año	Capital Propio y Fdos. Autogenerados	BANQUE	Bco. Pcia. Salta	TOTAL
8.2. Audísis Global	7.500												7.500			7.500
8.2.1. Inversiones fijas																
8.2.1.1. Tierras y otros recursos naturales																
8.2.1.2. Edificios y construcciones complementarias																
8.2.1.3. Instalaciones																
8.2.1.4.1. Mfg. y equipos nacionales																
8.2.1.4.2. Mfg. y equipos importados																
8.2.1.5. Gastos de nacionalización																
8.2.1.6. Montaje de mfg. y equipos																
8.2.1.7. Rodados y eq. auxiliares																
8.2.1.8. Infraestructura																
8.2.1.9. Otros																
8.2.2. Destinos asimilables																
8.2.2.1. Investigaciones y estudios																
8.2.2.2. Organización de la empresa																
8.2.2.3. Patentes y licencias																
8.2.2.4. Gastos de Adm. e Ingen.																
8.2.2.5. Intereses durante la instalac.																
8.2.2.6. Gastos puesta en marcha																
8.2.2.7. Otros																
8.2.3. I.V.A. sobre inversiones																
8.2.4. Subtotal (1.1.+1.2.+1.3.)	1.080.474	1.243.476		46.400	2.250.000	3.550.000							2.370.350	5.800.000		8.170.350
8.2.5. Inversiones Activo de Trabajo (7.2.10)	442.600	1.170.031	353.405								2.500.000		1.966.036		2.500.000	4.466.036
8.2.6. Inversiones Totales	1.523.074	2.413.507	353.405	46.400	2.250.000	3.550.000					2.500.000		4.336.386	5.800.000	2.500.000	12.636.386

9. ESTIMACION DE COSTOS

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

9. Estimación de Costos

9.1. Costos de producción

9.1.1. Materias primas directas:

Considerando que la planta trabajará 300 días anuales, el total de habas de soja a procesar resultará de:

$$135 \text{ tn/día} \times 300 \text{ días/año} = 40.500 \text{ tn/año}$$

De acuerdo a las cotizaciones oficiales obtenidas en la Bolsa de Cereales de Bs. As., el precio promedio para el mes de octubre de 1979 es de \$ 322.520.-

Por lo tanto el costo anual de la materia prima totaliza

$$40.500 \text{ tn/año} \times \$ 322.520 = \$ 13.062.060.000.-$$

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

9.1.2. Mano de obra directa (incluyendo cargas sociales):

Se consideran necesarios 30 operarios en total con un jornal diario promedio de \$ 2.200 la hora en turnos diurnos y \$ 2.900 la hora en turnos nocturnos, correspondiendo a cargas sociales un 80%.

La distribución de operarios por turno y sector es la siguiente:

Sector	Turnos		
	M	T	N
- Deslintado	2	2	2
- Descasc., limpieza, preparación	3	3	3
- Extracción	2	2	2
- Pelleteado	1	1	1
- Refinería y blanq.	2	2	2
Subtotal	10	10	10
Total 30 operarios			

Operarios turnos diurnos:

$$20 \times 8 \text{ hs/día} \times 300 \text{ días/año} \times 2.200 \text{ $/h} = \$ 105.600.000,-$$

Operarios turno nocturno:

$$10 \times 8 \text{ hs/día} \times 300 \text{ días/año} \times 2.900 \text{ $/h} = \$ 69.600.000,-$$

$$\text{Subtotal} \quad \$ 175.200.000,-$$

$$80\% \text{ de cargas sociales} \quad \$ 140.160.000,-$$

$$\text{Total mano de obra directa} \quad \$ 315.360.000,-$$

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

9.1.3.1. Amortizaciones

Valor de Origen	Porcentaje de Amortización Anual	Amortización Anual	
		Años 3 a 7	Años 8 a 12
Obras civiles y construcciones complementarias	3	38.134.200	38.134.200
Instalaciones	10	78.605.000	78.605.000
Maquinarias y Equipos	10	370.760.600	370.760.600
Rodados y equipos auxiliares(1)	20	8.000.000	8.000.000
Otros	10	17.556.888	17.556.888
Subtotal		513.056.688	513.056.688
Organización de la empresa	20	12.055.730	
Gastos de administración e ingeniería durante la instalación	20	181.297.200	
Intereses durante la instalación	20	64.400.000	
Gastos de puesta en marcha	20	27.688.776	
Otros	20	8.563.251	
I.V.A.s/inversiones	20	133.212.160	1.280.000
Totales		940.273.805	514.336.688

Obras civiles y construcciones complementarias

Instalaciones

Maquinarias y Equipos

Rodados y equipos auxiliares(1)

Otros

Subtotal

Organización de la empresa

Gastos de administración e ingeniería durante la instalación

Intereses durante la instalación

Gastos de puesta en marcha

Otros

I.V.A.s/inversiones

Totales

(1) La inversión en este rubro se realiza nuevamente una vez cumplido el plazo de amortización de la inversión original.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

9.1.3. Gastos de fabricación:9.1.3.1. Amortizaciones

Se calculó en cuadro aparte.

9.1.3.2. Mano de obra indirecta y sueldos de personal de fábrica
(incluyendo cargas sociales):9.1.3.2.1. Jornalizados:

Se consideran 28 operarios en total con un jornal diario promedio de \$ 2.200 la hora en turnos diurnos y \$ 2.900 la hora en turnos nocturnos, correspondiendo a cargas sociales un 80%.

Sector	Turnos		
	M	T	N
- Recepción y almacenamiento	5	1	1
- Almac. y desp.pellets	3	-	-
- Almac. aceite y desp.	2	1	1
- Caldera	1	1	1
- Taller y almacén	5	3	3
Subtotal	16	6	6
Total 28 operarios			

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Operarios turnos diurnos:

$$22 \times 8 \text{ hs/día} \times 300 \text{ días/año} \times 2.200 \text{ \$/h} = \$ 116.160.000,-$$

Operarios turno nocturno :

$$6 \times 8 \text{ Hs/día} \times 300 \text{ días/año} \times 2.900 \text{ \$/h} = \$ 41.760.000,-$$

Subtotal \$ 157.920.000,-

80% de cargas sociales \$ 126.336.000,-

Total \$ 284.256.000,-

9.1.3.2.2. Mensualizados

La distribución del personal mensualizado por sector y por turno es la siguiente:

Sector	Turno			Salario Unitario Promedio	Salario Total	Salario Anual
	M	T	N			
Portería	1	1	1	400.000.	1.200.000	14.400.000
Control entrada y salida	1	1	-	400.000.	800.000	9.600.000
Laboratorio	1	1	1	700.000.	2.100.000	25.200.000
Jefe Turno	1	1	1	1.000.000.	3.000.000	36.000.000
Total	4	4	3		7.100.000	85.200.000

60% de cargas sociales \$ 51.120.000,- c. xrc

Mano de obra indirecta mensualizada " 136.320.000,- mens.

Mano de obra indirecta jornalizada " 284.256.000,- jornaliz

Total Mano de obra indirecta \$ 420.576.000,-

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

9.1.3.3. Materiales:

El solvente necesario es el hexano, con un rango de destilación que oscila entre 60°- 70°. Su costo aproximado es de 530 \$/l.

Su consumo diario en la planta es de 405. Kg., aproximadamente 625 l.

$$121.500 \text{ kg/año} \cong 187.500 \text{ l/año}$$

$$187.500 \text{ l/año} \times 530 \text{ $/l} = \$ 99.375.000,-$$

9.1.3.4. Energía y Combustibles:9.1.3.4.1. Fuerza motriz:

El cálculo del costo estimado de la energía eléctrica a consumir por la planta se realizó teniendo en cuenta la tarifa establecida por Agua y Energía Eléctrica para la región N.O.A., vigentes al mes de octubre de 1979.

Cuota fija	\$ 3.200	x 12 meses	= \$ 38.400
Primeros 40 Kw.h	\$ 77	x 12 meses	= \$ 924
Segundos 60 Kw.h	\$ 109	x 12 meses	= \$ 1.308
Terceros 50 Kw.h	\$ 115	x 12 meses	= \$ 1.380
<hr/>			
\$ 42.012,-			

Excedente 150 kw.h \$ 139,-

El consumo de fuerza motriz es 400 Kw.h

$$40 \text{ Kw.h} \times 12 \text{ meses} = 480$$

$$60 \text{ Kw.h} \times 12 \text{ meses} = 720$$

$$50 \text{ Kw.h} \times 12 \text{ meses} = 600$$

$$\underline{1.800 \text{ Kw. h/año}}$$

$$7.200 \text{ hs/año} = 2.880.000 \text{ Kw.h/año}$$

$$- \quad \underline{1.800 \quad " \quad "}$$

$$2.878.200 \text{ Kw.h} \times 139 \$ 400.069.800$$

$$+ \quad \underline{\quad " \quad 42.012}$$

$$" 400.111.812$$

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

9.1.3.4.2. Fuel-oil:

Son necesarias 7,20 Tn/día, estimándose el costo del combustible en 127 \$/Kg.

$$7.200 \text{ kg/día} \times 300 \text{ días/año} \times 127 \text{ \$/Kg} = \$ 274.320.000,-$$

9.1.3.4.3. Aceite lubricante:

Por año se consumen aproximadamente 7.200 Kg. Su costo es 1.530 \$/Kg.

$$7.200 \text{ Kg/año} \times 1.530 \text{ \$/Kg} = \$ 11.016.000,-$$

Total de Energía y Combustibles:

1.3.4.1. _____ \$ 400.111.812,-

1.3.4.2. _____ \$ 274.320.000,-

1.3.4.3. _____ \$ 11.016.000,-

_____ \$ 685.447.812,-

9.1.3.5. Impuestos:

Se solicitará la exención de los mismos de acuerdo a lo establecido por la legislación sobre promoción industrial.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

9.1.3.6. Seguros:

Se estimarán primas anuales de seguros equivalentes al 0,5% de las inversiones en obras civiles y construcciones complementarias, instalaciones, maquinarias y equipos, rodados y equipos auxiliares:

Valor de los bienes de uso asegurable \$ 5.804,796.000-

Prima anual (0,5%) _____ \$ 29.023.980-

Asimismo se contratarán seguros sobre el stock de materia prima, materiales, combustibles, stock de productos y repuestos. La prima anual por seguro sobre estos bienes se estimó equivalente al 1 % del valor de 4 meses de stock de materia prima.

Valor de 4 meses de stock de
materia prima _____ \$ 4.354.020.000-

Prima anual (1%) _____ \$ 43.540.200-

Total seguros _____ " 72.564.180-

9.1.3.7. Regalías

No existen.

9.1.3.8. Imprevistos y varios

Se calcula el 1,5% sobre "Mano de obra directa" mas "gastos de fabricación":

Mano de obra directa _____ \$ 315.360.000

Gastos de fabricación _____ "2.218.236.797

_____ "2.533.596.797

1,5% _____ 38.003.952

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Total gastos de fabricación:

Amortizaciones_____	\$ 940.273.805	X
Mano de obra indirecta_____	\$ 420.576.000	
Materiales_____	\$ 99.375.000	X
Energía y combustibles_____	\$ 685.447.812	X
Seguros_____	\$ 72.564.180	
Imprevistos y varios_____	\$ 38.003.952	
	<hr/>	
	\$2.256.240.749	
	<hr/>	

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

9.2. Costo de Administración9.2.1. Empleados administración:

5 personas x 400.000 \$/mes + 70% cargas
sociales x 12 meses = \$ 40.800.000.-

9.2.2. Jefe Administración:

1 persona x 1.800.000 \$/mes + 70% cargas
sociales x 12 meses = \$ 36.720.000.-

9.2.3. Sueldos Dirección:

- 1 Gerente General x 5.000.000 \$/mes + 60% cargas sociales x 12 meses	=	\$ 96.000.000
- 1 Ingeniero x 4.000.000 \$/mes + 60% car- gas sociales x 12 meses	=	\$ 76.800.000
- 1 Contador x 4.000.000 \$/mes + 60% car- gas sociales x 12 meses	=	\$ 76.800.000
		<hr/>
		\$ 249.600.000

9.2.4. Teléfono, papelería, viáticos:

- Servicios telefónicos y postales	\$ 800.000	
- Papelería	\$ 500.000	
- Viáticos Dción. (\$300.000 c/u)	\$ 900.000	\$ 2.220.000.-

Subtotal \$ 329.320.000.-

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

9.2.5. Imprevistos:

Se calcula 1,5% sobre el total de ítems anteriores

2.1. = \$ 40.800.000

2.2. = \$ 36.720.000

2.3. = \$ 249.600.000

2.4. = \$ 2.200.000

\$ 329.320.000 x 0,015 = \$ 4.939.800.

Total " 334.259.800.

9.4. Costo de Comercialización

Se estiman en un 5% sobre el total de ingresos
por ventas:

\$ 18.931.425.300 x 0,05 = \$ 946.571.265.-

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

9.3. Costos de financiación
(En miles de \$)

Años Crédito	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
BANADE	228.250	207.333	168.667	130.000	91.333	52.667	17.750	-	-	-
Banco Provin- cial de Salta	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000
Total	453.250	432.333	393.667	355.000	316.333	277.667	242.750	225.000	225.000	225.000

9. Costos (Tercer año)

	Constantes \$	Variables \$	Total \$
9.1. Costo de Producción			
9.1.1. Materias primas directas		13.062.060.000	13.062.060.000.
9.1.2. Mano de obra directa		315.360.000	315.360.000.
9.1.3. Gastos de fabricación:			
9.1.3.1. Amortizaciones	940.273.805		940.273.805.
9.1.3.2. Mano de obra indirecta y sueldos de personal de fábrica	136.320.000	284.256.000	420.576.000.
9.1.3.3. Materiales		99.375.000	99.375.000.
9.1.3.4. Energía y combustibles		685.447.812	685.447.812.
9.1.3.5. Impuestos	72.564.180		72.564.180.
9.1.3.6. Seguros			
9.1.3.7. Regalías			
9.1.3.8. Imprevistos y varios	17.237.370	20.766.582	38.003.952
Total	1.166.395.355	14.467.265.394	15.633.660.749
9.2. Costo de Administración	334.259.800		334.259.800
Total	1.500.655.155	14.467.265.394	15.967.920.549
9.3. Costo de Financiación	453.250.000		453.250.000
Total	1.953.905.155	14.467.265.394	16.421.170.549
9.4. Costo de Comercialización		946.571.265	946.571.265
Costo Total	1.953.905.155	15.413.836.659	17.367.741.814

9.5. Costos del 3er al 12do. año
(en miles de pesos)

	A R O S											
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Costos de Producción (1)	15.633.661	15.633.661	15.633.661	15.633.661	15.633.661	15.207.724	15.207.724	15.207.724	15.207.724	15.207.724	15.207.724	15.207.724
Costos de Administración	334.260	334.260	334.260	334.260	334.260	334.260	334.260	334.260	334.260	334.260	334.260	334.260
Costos de Financiación	453.250	432.333	393.667	355.000	316.333	277.667	242.750	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000
Costos de Comercialización	946.571	946.571	946.571	946.571	946.571	946.571	946.571	946.571	946.571	946.571	946.571	946.571
Totales	17.367.742	17.346.825	17.308.159	17.269.492	17.230.825	16.766.222	16.731.305	16.713.555	16.713.555	16.713.555	16.713.555	16.713.555

(1) A partir del 8vo año disminuye el rubro Amortizaciones, como puede observarse en la planilla de cálculo correspondiente.

10. EVALUACION ECONOMICA DEL PROYECTO

10. EVALUACION ECONOMICA

Con el fin de calcular el valor actual neto y la tasa interna de rentabilidad sobre la inversión total del proyecto, se calculó el flujo de fondos para los primeros doce años a partir del comienzo de la instalación de la planta. Los cálculos efectuados figuran en el Cuadro 10.3, siendo el V.A.N. de \$ 15.445.176.000 y la T.I.R. resultante del 16,9%. Como puede observarse, no se han considerado los impuestos a las ganancias dado que se ha supuesto que el proyecto se acogerá a los beneficios otorgados por la legislación sobre promoción industrial vigente.

Asimismo, en ese cálculo sólo se consideró la inversión necesaria para procesar semilla de soja, Cuadro 7. Si se incluyeran las instalaciones y los equipos necesarios para procesar semillas de girasol y de algodón, la inversión fija aumentaría en \$ 2.064.371.000 en el primer caso y en \$ 3.415.071.000 en el segundo, de acuerdo a la información de los presupuestos adjuntos al presente trabajo.

Las alternativas antes mencionadas no han sido incluídas en la evaluación dado que la cantidad disponible de dichas semillas en la zona, según surge en el punto correspondiente a la oferta de materia prima, no justifica en la primera etapa del proyecto incrementos en las inversiones fijas, del orden del 34% y 57% respectivamente, ya que la capacidad diaria de procesamiento que adquiriría la planta con los equipos complementarios, estaría el orden de las 150 Tn/día para semilla de girasol y 200 Tn/día para semilla de algodón, lo cual significaría menos de 20 días anuales que la planta dedicaría al procesamiento de esas semillas si se considerara la producción del último año.

Por otra parte debe destacarse que, de acuerdo a las especificaciones técnicas obtenidas, el montaje de la planta para procesar 135 Tn/día de semilla de soja prevé la posibilidad de ser ampliada hasta una capacidad máxima de procesamiento de 250 Tn/día. La mayor inversión necesaria para dicha ampliación ascendería aproximadamente a \$ 1.500.000.000.-

En ese caso, proporcionando los costos e ingresos por ventas a la mayor capacidad productiva y considerando el incremento en el activo fijo, la tasa interna de retorno sobre la inversión alcanzaría aproximadamente el 20,7%.

No obstante, conviene mencionar la sensibilidad del proyecto respecto de algunas variables, principalmente el costo de la materia prima y el precio de venta de los productos finales, cuyas alteraciones producirían importantes cambios en el rendimiento económico del mismo. Esto en parte es consecuencia de la destacada proporción que sobre los costos totales representa el costo de la materia prima (75%) y el escaso margen de utilidad por unidad de producción, lo cual hace que pequeñas variaciones en el precio de venta repercuta notablemente en los resultados del ejercicio.

10.1. Ingresos por Ventas del 4to al 12do año
(miles de pesos)

Producto	Volumen físico Tn	Precio por Tn (1)	Ventas anuales
Pellets de Soja	32.400	329.565	10.677.906.000.
Aceite refinado de Soja	7.290	1.132.170	8.253.519.300
TOTALES	39.690		18.931.425.300

(1) Fuente: Los precios corresponden a mercadería comercializada en la Bolsa de Cereales de Bs.As., promedio de las cotizaciones máximas diarias del mes de octubre de 1979.-

10.2. Resultado del Ejercicio

(miles de pesos)											
Años Rubros	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Ingresos por Ventas	17.353.807	18.931.425	18.931.425	18.931.425	18.931.425	18.931.425	18.931.425	18.931.425	18.931.425	18.931.425	
Costo de lo vendido	15.920.430	17.346.825	17.308.159	17.269.492	17.230.825	16.766.222	16.731.305	16.713.555	16.713.555	16.713.555	
Utilidad	1.433.377	1.584.600	1.623.266	1.661.933	1.700.600	2.165.203	2.200.120	2.217.870	2.217.870	2.217.870	

10.3. Cálculo de la tasa interna de rentabilidad del Proyecto

(miles de \$)

Ejercicio	Inversión en Activo Fijo	Capital de trabajo.	Impuesto a las Ganancias	Total Egresos	Utilidad antes Impuesto a las Ganancias	Amortizaciones	Intereses Financiamiento a largo plazo	Total Ingresos	Diferencia	Diferencia Actualizada al 16,93 %
1	3.330.473	442.688		3.773.073					(3.773.073)	(3.226.710)
2	4.793.477	1.170.031		5.963.508					(5.963.508)	(4.361.340)
3		2.853.405		2.853.405	1.433.377	940.274	228.250	2.601.901	(251.504)	(157.360)
4					1.584.600	940.274	207.333	2.732.207	2.732.207	1.461.370
5					1.623.266	940.274	168.667	2.732.207	2.732.207	1.249.740
6					1.661.933	940.274	130.000	2.732.207	2.732.207	1.068.760
7					1.700.600	940.274	91.333	2.732.207	2.732.207	913.990
8	46.400			46.400	2.165.203	514.337	52.667	2.732.207	2.685.807	768.360
9					2.200.120	514.337	17.750	2.732.207	2.732.207	668.440
10					2.217.870	514.337		2.732.207	2.732.207	571.660
11					2.217.870	514.337		2.732.207	2.732.207	488.870
12	(1) (889.798)			(889.798)	2.217.870	514.337		2.732.207	3.622.005	554.220
V.A.N = 15.445.176									Σ	0

(1) Valor residual de la inversión en Obra Civil.

10.4. Estado de Fuentes y Uso de Fondos Proyectado
(en miles de pesos)

PERIODO	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Fuentes												
Saldo anterior	1.523.074	2.413.507	353.405	1.711.632	3.269.839	4.866.712	6.502.252	8.176.459	9.842.932	11.965.722	14.697.929	17.430.136
Capital propio nacional												
Capital propio extranjero	2.250.000	3.550.000	2.500.000									
Créditos Banco Nac. de Desarrollo												
Créditos Banco Pcia. de Salta												
Créditos Proveedores del exterior												
Créditos Proveedores Locales												
Ventas netas del ejercicio			17.353.807	18.931.425	18.931.425	18.931.425	18.931.425	18.931.425	18.931.425	18.931.425	18.931.425	18.931.425
Otros												
Total a)	3.773.074	5.963.507	20.207.212	20.643.057	22.201.264	23.798.137	25.433.677	27.107.884	28.774.357	30.897.147	33.057.354	36.361.561
Usos												
Inversiones fijas y destino a otros	3.330.474	4.793.476						48.400				
Activo de trabajo (con amortizaciones) (7.2.8.)	442.600	1.170.031	3.140.424	966.667	966.667	966.667	966.667	966.667	591.667			
Servicio de los créditos			375.000									
Otras deudas												
Impuestos directos												
Utilidades en efectivo												
Costo de la venta												
Otros			15.920.430	17.346.825	17.308.159	17.269.492	17.230.825	16.766.222	16.731.305	16.713.555	16.713.555	16.713.555
Total b)	3.773.074	5.963.507	19.435.854	18.313.492	18.274.826	18.236.159	18.197.492	17.779.289	17.322.972	16.713.555	16.713.555	16.713.555
Saldo a) - b)			771.358	2.329.565	3.926.438	5.561.978	7.236.185	9.328.595	11.451.385	14.183.592	16.915.799	19.648.006
Nbs amortizaciones del ejercicio												
Saldo al período siguiente			1.711.632	3.269.839	4.866.712	6.502.252	8.176.459	9.842.932	11.965.722	14.697.929	17.430.136	20.162.343

10.5. Determinación del punto de equilibrio

El punto de equilibrio ha sido calculado para el tercer y octavo año del proyecto.

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\text{Costos Constantes}}{1 - \frac{\text{Costos Variables}}{\text{Ventas}}}$$

$$\begin{array}{rcl} \text{P. de E. 3er. año} & = & \frac{1.953.905}{1 - \frac{13.966.525}{17.353.807}} \end{array}$$

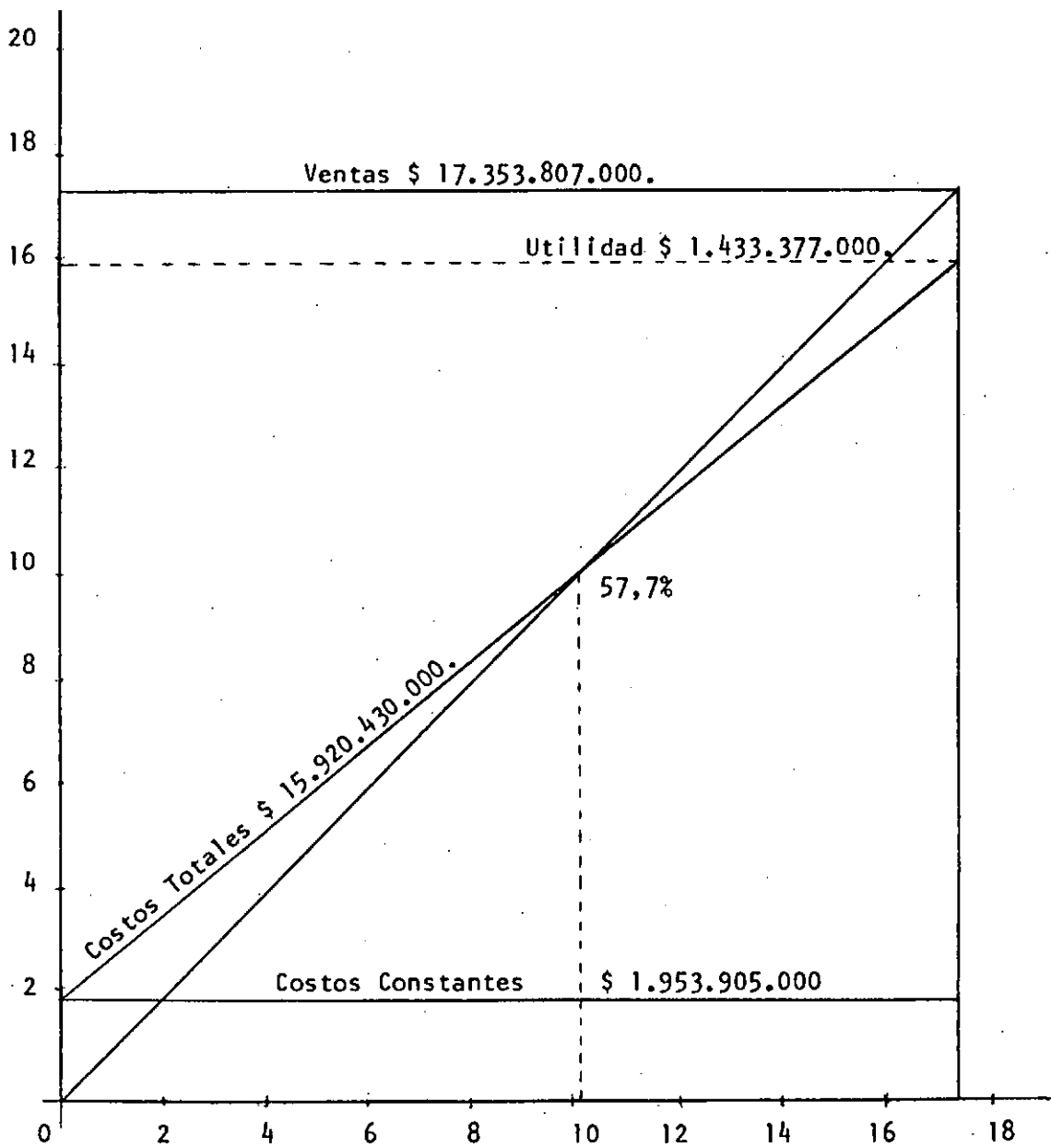
= 10.010.294 miles de pesos de ventas equivalentes al 57,7% del total de las ventas anuales.

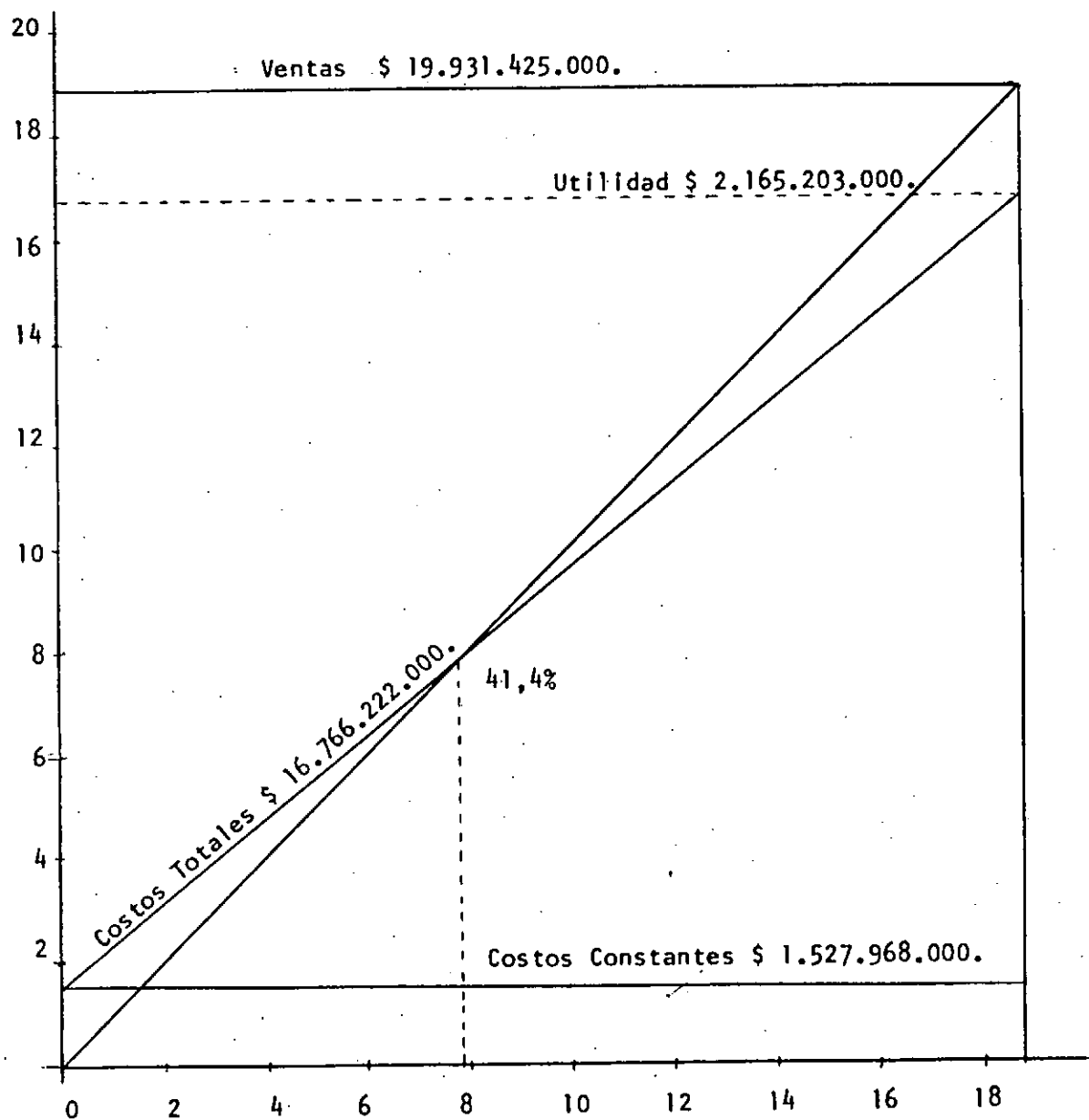
$$\begin{array}{rcl} \text{P. de E. 8vo. año} & = & \frac{1.527.968}{1 - \frac{15.238.524}{18.931.425}} \end{array}$$

= 7.832.459 miles de pesos de ventas equivalentes al 41,4% del total de las ventas anuales.

Punto de Equilibrio - 3er. año

Miles de
millones
de \$



Punto de Equilibrio - 8vo. añoMiles de
millones
de \$

ANEXOS: PRESUPUESTOS DE INSTALACION DE LA PLANTA.

100 Aceite
500 soja
250 Girasol

DSA No. 3604

Señores
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
PRESENTE

Buenos Aires, 15 de Noviembre de 1979

De nuestra consideración:

REF.: PRESUPUESTO No. 79.11.520

De acuerdo a lo conversado en nuestras Oficinas, tenemos el agrado de adjuntar a la presente nuestro estudio No. 79.11.520, del costo de una planta "LLAVE EN MANO" para la elaboración de habas de soja, semilla de girasol y opcionalmente semilla de algodón.

Las capacidades seleccionadas son respectivamente 135, 150 y 200 Toneladas/día. La planta podría ser ampliada a 250 Toneladas/día de habas de soja; 300 Toneladas/día de semilla de girasol y 360 Toneladas/día de semilla de algodón.

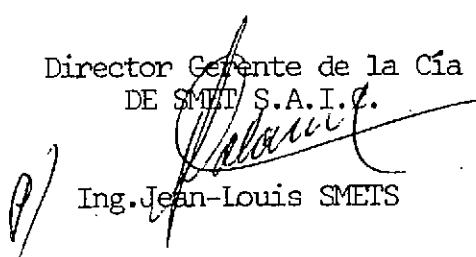
Para el algodón hemos ofrecido la separación del linter por deslintado. Este proceso permite la recuperación del linter pero tiene un gran consumo de fuerza motriz. Alternativamente se podría ofrecer el descascarado del algodón sin deslinter, que si bien en él no se recupera el linter permite un ahorro en equipos (aproximadamente U\$S 1.200.000) y en el consumo de fuerza motriz (400 KWH).

Quedamos a vuestra disposición para aclarar cualquier duda o consulta.

Sin otro particular, les saludamos muy atentamente.

Director Gerente de la Cía
DE SMET S.A.I.C.

Ing. Jean-Louis SMETS



MKS/ejz
Adj: 1

Buenos Aires, 8 de Noviembre de 1979

Señores
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
BUENOS AIRES

PRESUPUESTO. N° 79.11.520

PROYECTO DE FABRICA COMPLETA PARA ELABORAR HABAS DE SOJA, SEMILLAS DE ALGODON Y GIRASOL

PRECIOS

- En Pesos ley. I.V.A. no incluido, para la Parte Nacional.
- En Dólares U.S.A. para la Parte de Importación.

DETALLE DE PRECIOS

- Ver planillas adjuntas.
- VALIDEZ DE LOS PRECIOS
- Los precios son al 31.10.1979.

ESPECIFICACION DE LOS RUBROS.

A) OBRAS CIVILES Y EDIFICIOS.

Los precios mencionados corresponden a precios de costos en las condiciones actuales del mercado.

Como se trata de precios de costos DE SMET facturará los valores reales facturados por él o los subcontratistas al momento y a medida que se terminen las distintas etapas de ejecución de los trabajos.

B) EDIFICIOS Y ESTRUCTURAS

- Según planos DE SMET.
- Incluye : estructuras metálicas y techos.

DE SMET S. A. I. C.



Cliente:

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

BUENOS AIRES**PRESUPUESTO N° 79.11.520**

-Los precios mencionados corresponden a las condiciones actuales del mercado, son precios de costo. El contratista o subcontratista facturará directamente al cliente.

C 1.) EQUIPOS DE SMET

-Los precios mencionados corresponden a precios de venta.

C 2.) EQUIPOS EJECUTADOS EN TALLERES DE TERCEROS SEGUN PLANOS DE DE SMET

-Los precios mencionados corresponden a precios de costos en las condiciones actuales del mercado.
Los talleres facturarán al momento y a medida de las entregas directamente al cliente.

C 3.) EQUIPOS DE FABRICANTES SEGUN SUS PLANOS O PATENTES

-Idem que C 2.)

C 4.) EQUIPOS DE IMPORTACION

-Los precios citados son para los equipos FOB. Por separado se da la estimación de los derechos aduaneros y fletes.

D) INSTALACION ELECTRICA

Idem C 2.).

TELEX 012.2519

TELEFONO 32-5974/625

AVENIDA CORRIENTE 5. PISO 1° - BUENOS AIRES

DE SMET S. A. I. C.

DE SMET S. A. I. C.

Cliente:

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

BUENOS AIRES**PRESUPUESTO N° 79.11.520**INGENIERIA DE SMETA. OBRAS CIVILES

-DE SMET facturará el 20% sobre valores reales facturados al momento y a medida que se terminaren las distintas etapas de ejecución de los trabajos.

B. EDIFICIOS Y ESTRUCTURAS

-Idem A.

C.2. EQUIPOS EJECUTADOS EN TALLERES DE TERCEROS SEGUN PLANOS DE SMET

-DE SMET facturará el 18% de los valores reales facturados al momento y a medida de las entregas por parte de los talleres de construcción.

C.3. EQUIPOS DE FABRICANTES SEGUN SUS PLANOS O PATENTES

-Idem C.2 pero se facturará el 15%.

C.4. EQUIPOS DE IMPORTACION

-Idem C.3 (para deslizado únicamente).

D. INSTALACION ELECTRICA

Idem C.2.

REVISION DE PRECIOA. OBRAS CIVILES

-Según valores de facturación.

TELEX 012.2519

TELEFONO 32.5974/6239

AVENIDA CORRIENTE, 116. PISO 1° - BUENOS AIRES

DE SMET S. A. I. C.

DE SMET S. A. I. C.

Cliente: CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
BUENOS AIRES

PRESUPUESTO N° 79.11.520

B. EDIFICIOS Y ESTRUCTURAS

-Según valores de facturación.

C.1. EQUIPOS DE SMET

-Nuestros precios se basan en las condiciones actuales del mercado.

-Cada pago será reajustado de acuerdo a la variación del índice del "INDEC" rubro vehículos y maquinarias excluida la eléctrica entre la fecha de la oferta y la de facturación.

-Si hubiera días intermedios del último mes se tomará la parte proporcional según el coeficiente del mes anterior.

C.2. EQUIPOS EJECUTADOS EN TALLERES DE TERCEROS SEGUN DIBUJOS DE DE SMET

-Según valores de facturación.

C.3. EQUIPOS DE FABRICACION SEGUN SUS PLANOS O PATENTES

-Según valores de facturación.

D. INSTALACION ELECTRICA

-Según valores de facturación.

E. MONTAJE

-Según valores de facturación.

DIRECCION, ADMINISTRACION Y SUPERVISION EJECUCION DE OBRAS

TELEX 012.2519

TELEFONO 32-3974/6296

AVENIDA CORRIENTE 16. PISO 1º - BUENOS AIRES

DE SMET S. A. I. C.

DE SMET S. A. I. C.

Cliente: CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
BUENOS AIRES

PRESUPUESTO N° 79.11.520

Según valores de facturación.

INGENIERIA - OBRAS CIVILES

-Según valores de facturación.

GASTOS GENERALES DE INGENIERIA EQUIPOS C)

-Según valores de facturación.

GASTOS GENERALES E INGENIERIA EQUIPOS D)

-Según valores de facturación.

FLETES Y SEGUROS

-Según valores de facturación.

SEGURO TODO RIESGO DE OBRA

-Según valor de la prima.

Estos precios incluyen:

-Todos los equipos o elementos necesarios para la ejecución de la fábrica que serán entregados en el lugar donde se instale y monte la fábrica.

Están excluidos de los precios:

- La nivelación y preparación del terreno.
- En caso de prever los desvíos ferroviarios, su colocación incluyendo todos los materiales y mano de obra.
- El tendido de líneas de alta tensión hasta la fábrica.

TELEX 012-2519

TELEFONO 32-3974/6296

AVENIDA CORRIENTES 316, PISO 1° - BUENOS AIRES

DE SMET S. A. I. C.

DE SMET S. A. I. C.

PRECIOS

CAPACIDAD

135 Ton/día de soja (Ampliable a 250 Ton/día)

OBRA CONSEJO FEDERAL DE
INVERSIONES

PROPUESTA N°

79.11.520 A
ES. IMPORT.

INST. ELECT

OBRA CIVIL

EQUIPOS

EQUIPOS

EQUIPOS

SECCION	A/B	C1	C2	C3	C4 DLS. USA-FOB	D	TOTAL NACIONAL - PL (A/B-C1-C2-C3-D)
CONTROL DE ENTRADA Y SALIDA	12.000.000			37.015.000		200.000	49.215.000
RECEPCION MATERIA PRIMA SECADO Y SILOS	160.000.000	195.000.000	105.000.000	109.330.000		28.880.000	598.210.000
TRANSPORTE DE ENLACE	1.500.000		35.270.000			1.930.000	38.700.000
PREPARACION, MOLENDAS Y PASADO	61.800.000	371.000.000	90.000.000	18.500.000	14.100	50.000.000	586.300.000
TRANSPORTE DE ENLACE A EXTRACCION	1.490.000		23.000.000			1.300.000	25.790.000
EXTRACCION	310.100.000	1.016.700.000	30.740.000	51.145.000	14.100	5.500.000	1.414.185.000
DESGOMADO		45.580.000		70.500.000			116.080.000
ACONDICIONAMIENTO		226.860.000					226.860.000
TRANSPORTE DE ENLACE A PELETEADO	2.600.000		45.000.000			2.500.000	50.100.000
PLANTA DE PELETEADO			45.000.000	120.200.000		15.000.000	180.200.000
ALMAC. Y DESPACHO PELLETS	75.000.000		90.000.000	98.500.000		10.800.000	274.300.000
SUB-TOTAL	624.490.000	1.855.140.000	464.010.000	500.190.000	28.200	116.110.000	3.559.940.000

PRECIOS

CAPACIDAD 135 Ton/día de soja (Ampliable a 250 Ton/día)

OBRA CONSEJO FEDERAL DE
INVERSIONES

PROPUESTA N° 79.11.520 A

SECCION	A/B	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄ DLS.USA-FOB	D	TOTAL
							NACIONAL - PL (A/B-C ₁ -C ₂ -C ₃ -C ₄ -D)
TRANSPORTE HOJA ANTERIOR	624.490.000	1.855.140.000	464.010.000	500.190.000	28.200	116.110.000	3.559.940.000
ALMACENAMIENTO Y CONTROL ACEITE	21.000.000		111.000.000	10.780.000		3.000.000	145.780.000
PRODUCCION DE VAPOR	40.000.000		41.800.000	130.000.000		20.000.000	231.800.000
TANQUES FUEL OIL	12.600.000		20.920.000			600.000	34.120.000
DISTRIBUCION DEL VAPOR	3.450.000		19.600.000				23.050.000
AGUA	9.500.000		12.000.000	5.400.000			26.900.000
AIRE COMPRIMIDO			690.000	5.750.000		150.000	6.590.000
TRANSFORMACION Y DISTRIB.	5.000.000					200.000.000	205.000.000
FUERZA MOTRIZ							
SERVICIOS AUXILIARES							
TALLER ALMACEN-REPUESTOS	94.300.000	41.500.000	20.860.000	80.700.000		9.750.000	247.110.000
SERVICIO CONTRA INCENDIO	10.000.000		15.000.000	25.500.000			50.500.000
ADMINIST.OF.TECN.LABORAT.	95.800.000			30.000.000			125.800.000
SERVICIOS SOCIALES	100.000.000			8.000.000			108.000.000
CAMINOS Y VEREDAS	180.000.000						180.000.000
DESAGUES	40.000.000						40.000.000
CERCO PERIMETRAL Y PORTERIA	35.000.000						35.000.000
SUB-TOTAL	1.271.140.000	1.896.640.000	705.880.000	796.320.000	28.200	349.610.000	5.019.590.000

PRECIOS

CAPACIDAD

135 Ton/día de soja (Ampliable a 250 Ton/día)

OBRA

CONSEJO FEDERAL DE
INVERSIONES

PROPUESTA N°

79.11.520 A

SECCION	A/B	C1	C2	C3	C4 DLS.USA-FOB	D list.	TOTAL NACIONAL - PL (A/B-C1-C2-C3-D)
SUB-TOTAL	1.271.140.000	1.896.640.000	705.880.000	796.320.000	28.200	349.610.000	5.019.590.000
INGENIERIA A/B 20%	254.228.000						(254.228.000
C2 y D 18%			127.058.000			15.720.000	142.778.000
C3 15%				119.480.000			(119.480.000
MONTAJE		170.160.000	70.588.000	79.632.000		34.961.000	355.341.000
PINTURA Y AISLACION				150.000.000			150.000.000
DIRECCION DEL MONTAJE		390.000.000					390.000.000
FLETES				180.000.000			180.000.000
SEGURO TODO RIESGO				23.280.000			23.280.000
TOTAL PARTE NACIONAL	1.525.368.000	2.456.800.000	903.526.000	1.348.712.000	28.200	400.291.000	6.634.697.000
DERECHOS DE IMPORTACION, FLETE, SEGURO, DESPACHO, ETC. APROXIMADAMENTE 73%					20.580		
Actualizacion 5-6-81	x3.8	x3.48	x3.3	x4		x3.85	
	5796398.400	8.549.664.000	2981.635.800	5.394.848.000		1.541.120.300	24.263.666.500
							5.244.710.485
							48.780.-

PRECIOS

CAPACIDAD

135 Ton/día de soja (Ampliable a 250 Ton/día)

150 Ton/día de girasol (Ampliable 300 Ton/día)

OBRA

CONSEJO FEDERAL DE
INVERSIONES

PROPUESTA N° 79.11.520

SECCION	A/B	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄ DOLS. USA-FOB	D	TOTAL NACIONAL - F.E. INVERSIONES
CONTROL DE ENTRADA Y SALIDA	12.000.000			37.015.000		200.000	49.215.000
RECEPCION MATERIA PRIMA	210.800.000	383.200.000	312.980.000	109.330.000		40.080.000	1.056.390.000
SECADO Y SILOS							
TRANSPORTE DE ENLACE	1.500.000		35.270.000			1.930.000	38.700.000
DESCASCARADO, MOLIENDA Y PRENSADO	200.500.000	269.710.000	202.150.000	710.050.000		104.400.000	1.486.810.000
TRANSPORTE DE ENLACE A EXTRACCION	1.490.000		23.000.000			1.300.000	25.790.000
EXTRACCION	310.100.000	1.016.700.000	30.740.000	51.145.000	14.100	5.500.000	1.414.185.000
DESGOMADO		45.580.000		70.500.000			116.080.000
ACONDICIONAMIENTO		226.860.000					226.860.000
TRANSPORTE DE ENLACE A PELETEADO	2.600.000		45.000.000			2.500.000	50.100.000
PLANTA DE PELETEADO			45.000.000	120.200.000		15.000.000	180.200.000
ALMAC. Y DESPACHO PELLETS	75.000.000		90.000.000	98.500.000		10.800.000	274.300.000
SUB-TOTAL	813.990.000	1.942.050.000	784.140.000	1.196.790.000	14.100	181.710.000	4.918.630.000

PRECIOS

CAPACIDAD

135 Ton/día de soja (Ampliable a 250 Ton/día)
150 Ton/día de girasol (Ampliable 300 Ton/día)

OBRA

CONSEJO FEDERAL DE
INVERSIONES

PROPUESTA N° 79.11.520

SECCION	A/B	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄ DOLS. USA-FOB	D	TOTAL NACIONAL - PL (C ₁ +C ₂ +C ₃ +D)
TRANSPORTE HOJA ANTERIOR	813.990.000	1.942.050.000	784.140.000	1196.740.000	14.100	181.710.000	4.918.630.000
ALMACENAMIENTO Y CONTROL ACEITE	26.500.000		163.940.000	10.780.000		3.000.000	204.220.000
PRODUCCION DE VAPOR	45.000.000		41.800.000	260.000.000		20.000.000	366.800.000
TANQUES FUEL OIL	12.600.000		20.920.000			600.000	34.120.000
DISTRIBUCION DEL VAPOR	3.450.000		19.600.000				23.050.000
AGUA	9.500.000		12.000.000	5.400.000			26.900.000
AIRE COMPRIMIDO			690.000	5.750.000		150.000	6.590.000
TRANSFORMACION Y DISTRIB. FUERZA MOTRIZ	5.000.000					270.000.000	275.000.000
SERVICIOS AUXILIARES							
TALLER ALMACEN-REPUESTOS	94.300.000	31.170.000	20.860.000	102.700.000		9.750.000	258.780.000
SERVICIO CONTRA INCENDIO	10.000.000		15.000.000	25.500.000			50.500.000
ADMINIST. OF. TECN. LABORATOR.	95.800.000			30.000.000			125.800.000
SERVICIOS SOCIALES	100.000.000			8.000.000			108.000.000
CAMINOS Y VEREDAS	180.000.000						180.000.000
DESAGUES	40.000.000						40.000.000
CERCO PERIMETRAL Y PORTERIA	35.000.000						35.000.000
SUB-TOTAL	1.471.140.000	1.973.220.000	1078.950.000	1644.870.000	14.100	485.210.000	6.653.390.000

PRECIOS

CAPACIDAD

200 Ton/día de algodón

OBRA CONSEJO FEDERAL DE
INVERSIONES

COMPLEMENTOS PARA TRABAJAR ALGODON

PROPUESTA N° 79.11.520

SECCION	A/B	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄ DOLS. USA-FOB	D	TOTAL
ALMACENAMIENTO SEMILLA ALGODON	(-) 253.600.000		128.600.000	420.000.000		12.000.000	814.200.000
DESLINTADO	(-) 130.750.000		182.070.000		(-) 420.000	103.840.000	416.660.000
ENFARDADO DE LINTERS	(-) 335.250.000		5.000.000	000.000 = 4.400	(-) 140.000		340.250.000
NEUTRO-BLANQUEADO	80.500.000	392.200.000	18.000.000	540.000.000		10.000.000	1.040.700.000
TRANSF. y DISTRIB. F.MOTRIZ						105.000.000	105.000.000
SUB-TOTAL	800.100.000	392.200.000	333.670.000	960.000.000	560.000	230.840.000	2.716.810.000
MONTAJE		39.200.000	33.367.000	138.000.000		23.084.000	233.651.000
INGENIERIA A/B 20%	160.200.000						160.200.000
C2 y D 18%			60.060.000			41.550.000	101.610.000
C3 y C4 15%				172.800.000	100.000		172.800.000
FLETES Y SEGUROS			30.000.000				30.000.000
TOTAL PARTE NACIONAL	960.300.000	431.400.000	457.097.000	1.270.080.000	660.000	295.474.000	3.415.071.000
PARTE IMPORTADA					660.000		000
					- 560.00		
				440.000.000	= 100.000		

PRECIOS

OBRA

CONSEJO FEDERAL DE
INVERSIONES

CAPACIDAD 135 Ton/día de soja
150 Ton/día de girasol

(Ampliable a 250 Ton/día)
(Ampliable a 300 Ton/día)

PROPUESTA N° 79.11.520

SECCION	A/B	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄ DOLS.USA-FOB	D	TOTAL NACIONAL - FC (79.08-27-01-79)
SUB-TOTAL	1.471.140.000	1.973.220.000	1078.950.000	1.644.870.000	14.100	485.210.000	6.653.390.000
INGENIERIA A/B 20 %	294.228.000						294.228.000
C2 y D 18 %			194.211.000			87.337.000	281.548.000
C3 15 %				246.717.000			246.717.000
MONTAJE		159.002.000	107.895.000	164.487.000		48.521.000	479.905.000
PINTURA Y AISLACION				150.000.000			150.000.000
DIRECCION DEL MONTAJE		390.000.000					390.000.000
FLETES				180.000.000			180.000.000
SEGURO TODO RIESGO				23.280.000			23.280.000
TOTAL PARTE NACIONAL	1.765.368.000	2.522.222.000	1381.056.000	2.409.354.000	14.100	621.068.000	8.699.068.000
DERECHOS DE IMPORTACION, FLETE, SEGURO, DESPACHO, ETC. APROXIMADAMENTE 73 %					10.290		
<i>Inclusiva J.C</i>	<i>x 3.8</i> 6.708.398.400	<i>x 3.48</i> 8.777.332.560	<i>x 3.3</i> 4.557.484.800	<i>x 4</i> 9.637.416.000		<i>x 3.85</i> 2.391.111.800	<i>32.071.743.560</i>
					24.390		107.316.000
					<i>x 4.400</i> 107.316.000		<i>21.964.427.560</i>
							<i>32.179.059.560 =</i>
						U\$S	<i>7.264.642 =</i>
							<i>7.397.000 =</i>

21

TRANSPORTE DE ENLACE A PELLETEADO

TF

- 1 ROSCA TRANSPORTADORA
colocada a la salida del desolventizador tostador. Construcción en acero inoxidable, completa con acoplamiento y motorreductor.
 - 1 ELEVADOR A CANGILONES
con caja y cangilones contruídos en acero inoxidable; correa con tela de nylon. Completo con mando y motor.
 - 2 TRANSPORTADORES A CADENA
construcción especial con cadena forjada. Completos con mando, reductor y motor.
 - 1 PUENTE METALICO
para el soporte de un transportador a cadena. Construído con perfiles de acero normales; con pasarela para permitir el mantenimiento del transportador.
- LA INSTALACION ELECTRICA
para la rosca, el elevador y los transportadores a cadena.

Item	Nu- mero	
<p style="text-align: center;"><u>PLANTA DE PELLETEADO</u></p>		
3730	1	<p>TOLVA PULMON</p> <p>construcción metálica, con capacidad de 400 m3 de reserva con redler de salida completo con mecanismo de regulación y variación de velocidad.</p>
3712	1	<p>PRENSAS DE AGLOMERAR</p> <p>construcción especial, con alimentador mezclador en acero inoxidable. Un potente imán va ubicado a la salida del alimentador para evitar el paso de cuerpos extraños. Dispositivo de compresión formado por amplios rodillos acanalados de aleación especial templada, molde rotativo arrastrado por el eje principal montado sobre dos robustos cojinetes.</p> <p>La transmisión se efectúa por medio de correas trapezoidales.</p>
3713	1	<p>ENFRIADORES DE COMPRIMIDOS</p> <p>para una producción adecuada a la prensa de aglomerar. Construcción de chapa, con mallas interiores de fácil reemplazo. La sección de salida está equipada con una zaranda para separar los finos que son devueltos a la prensa.</p>
3736	1	<p>VENTILADORES</p> <p>para la aspiración del enfriador, con caudal necesario para la producción del enfriador.</p>
3714	1	<p>CICLONES</p> <p>ciclón separador de polvo con su tubería de interconexión. Construcción en chapa de acero soldada.</p>

R2

mero

TF	TODOS LOS TRANSPORTADORES verticales y horizontales para la interconexión de todos los elementos de la planta, con sus correspon- dientes conductos de empalme.
3755	LA CAÑERIA PARA VAPOR
3772	TODOS LOS MOTORES ELECTRICOS blindados a prueba de polvo.
3773A	TABLERO ELECTRICO completamente cableado con arrancadores, enclava- miento y señalización.
3773B	TODAS LAS BOTONERAS Y LLAVES DE PUESTA EN MAR- CHA Y PARADA
3773C	TODOS LOS CABLES NECESARIOS para la interconexión entre motores y tableros.
3775	TODO EL EQUIPO DE ILUMINACION con lámparas, interruptores y cables de cone- xión, para la iluminación interna del edificio.
3752/6	TODAS LAS VALVULAS, PURGADORES Y ACCESORIOS.

ALMACENAMIENTO DE PELLETS Y
CARGA A CAMIONES

-Para el almacenamiento de la producción de pellets se ha previsto:-

- | | | |
|-------|---|---|
| 3930A | 1 | <p>SILO GALPON</p> <p>Capacidad de almacenamiento 3000 Ton. para una producción de aproximadamente 30/60 días.</p> <p>Con fondo tipo plano. Techo y cabriadas metálicas, paredes metálicas, con portón de entrada, pasarela sobre techo para el transportador de carga y túnel para el transportador de descarga.</p> <p>Dimensiones aproximadas: 50 mts. largo, 20 mts. ancho, seis mts. altura.</p> |
| 3930B | 1 | <p>TOLVA METALICA ELEVADA</p> <p>para la carga de camiones.</p> <p>Construida en chapa de acero soldada, dividida en dos compartimientos con fondo tronco piramidal, con sus válvulas de descarga, de accionamiento manual. Montada sobre estructura de</p> <p>Perfiles normales de acero. Incluye boca de entrada de hombre y escalera metálica.</p> |
| TN 1 | 1 | <p>TRANSPORTADOR A CADENA</p> <p>para la carga del silo galpón, completo con mando.</p> <p>Capacidad 15 T/h.</p> |
| TN 2 | 1 | <p>TRANSPORTADOR A CADENA</p> <p>para la descarga del silo galpón, completo con mando, capacidad 50 T/h.</p> |
| TN 3 | 1 | <p>ELEVADOR A CANGILONES</p> <p>para la carga de la tolva de carga de camiones.</p> <p>Completo con mando.</p> <p>Capacidad 50 t/h.</p> |
| 3973 | | <p>LA INSTALACION ELECTRICA</p> <p>para los transportadores y elevador.</p> |

1118

nu-
mero

SECCION REFINERIA

A) PLANTA DE NEUTRALIZACION.

Las etapas principales son las siguientes:-

- Desmucilagínación, para el acondicionamiento de los mucílagos.
- Primera neutralización, con el agregado de soda y separación de los jabones por vía centrífuga.
- Segunda neutralización.
- Primer lavado, el aceite es mezclado con agua para arrastrar el resto de los jabones.
- Segundo lavado.
- Secado al vacío.

La planta comprende:-

1118

LAS CENTRIFUGAS SEPARADORAS
del tipo de rotor tubular, construido en acero inoxidable, que gira a gran velocidad, con dispositivo de inyección por la base del rotor. El rotor es desmontable para permitir su limpieza.
Con motor y transmisión por correa y acoplamiento flexible.

1104

2

LOS MEZCLADORES
para obtener una mezcla eficaz del aceite con el ácido fosfórico, y soda; en el acondicionamiento de las gomas, la refinación y re-refinación.

1121

2

LOS CALENTADORES
para el aceite crudo (refinación) y el refinado (re-refinación), de modo de alcanzar las temperaturas necesarias para el proceso.

1115

1

SECADOR CONTINUO AL VACIO
completo, con su equipo de vacío y condensador barométrico para el secado del aceite una vez finalizado el proceso de neutralización.

1181

1

ENFRIADOR DE ACEITE
para el enfriado del aceite al finalizar el proceso.

Item	Número	
		LOS ACCESORIOS
1150/1 /2		TODAS LAS VALVULAS para el aceite, agua, reactivos.
1153/4 /5		TODAS LAS CAÑERIAS tipo sin costura, para los circuitos de aceite, agua, reactivos, con bridas, empaquetaduras, pernos y tuercas.
1158		TODAS LAS BOMBAS para aceite crudo y neutro, soda (refinación y re-refinación, agua caliente, borra y recuperación de aceite; equipadas con dispositivos de estanqueidad mecánicos, con base de montaje y transmisión
1162		LOS APARATOS DE MEDICION Y CONTROL incluye todos los instrumentos de medición, termómetros pa- ra control de la temperatura del aceite, vacuómetro para medición del vacío en el secador de aceite, los rotámetros para medición del caudal del aceite crudo, de la soda, del aceite neutro, del agua caliente (re-refinación, primer y segundo lavado).
1172		TODOS LOS MOTORES ELECTRICOS.
1173-5		LA INSTALACION ELECTRICA tablero con dispositivos de arranque, amperímetro, luces de señales, enteramente cableado. Los cables eléctricos, accesorios para su colocación y ar- tefactos para la iluminación interna del edificio y equipos.
		LOS TANQUES AUXILIARES.
	1	TANQUE PARA ACIDO FOSFORICO EN ACERO INOXIDABLE.
	1	TANQUE DE RETENCION PARA ACONDICIONAMIENTO DE GOMAS, EN ACERO INOXIDABLE, CON AGITADOR Y MOTORREDUCTOR.
	2	TANQUES DE SODA DE REFINACION.
	1	TANQUE DE ACETTE NEUTRO.
	1	TANQUES DE SODA DE RE-REFINACION.
	1	TANQUE PARA BORRA.

Item

Nu-
mero

- | | |
|---|--|
| 1 | TANQUE PRIMER LAVADO. |
| 1 | TANQUE SEGUNDO LAVADO. |
| 1 | TANQUE AGUA CALIENTE. |
| 1 | TANQUE ALIMENTACION AL SECADOR AL VACIO. |
| 1 | TANQUE DE PREPARACION DE SOLUCION DE SODA. |
| 1 | TANQUE DE RECUPERACION DE ACETTE. |
| 1 | TANQUES PARA LAVADO DE TAPAS Y ROTORES. |
| 1 | TANQUE DE CIERRE HIDRAULICO. |

Item	Numero	
		<p>B) <u>DECOLORACION CONTINUA SISTEMA DE SMET</u></p>
603	1	<p>DEPOSITO DE TIERRA DECOLORANTE en acero dulce, que puede contener una cantidad de tierra suficiente para el funcionamiento continuo de la planta durante 12 horas.</p>
606	1	<p>DISPOSITIVO DE DOSIFICACION DE TIERRA que toma la tierra en la salida del depósito 603 y alimenta el mezclador 635. Completo, con variador de velocidad.</p>
681A	1	<p>ENFRIADOR DE ACEITE para enfriar el aceite antes del mezclador 635.</p>
635	1	<p>MEZCLADOR ACEITE/TIERRA en acero soldado, con agitador y válvula de flotador equilibrada en fundición y acero inoxidable. Completo con transmisión.</p>
621	1	<p>RECALENTADOR DE ACEITE POR SUPERFICIE en acero soldado, con las válvulas termostáticas necesarias.</p>
622	1	<p>DECOLORADOR CONTINUO DE SMET en acero soldado, que funciona bajo vacío, provisto de una doble camisa de calefacción, agitador con dispositivo de estanqueidad mecánico, aparato provisto de dispositivos dispersadores rotativos de la mezcla aceite-tierra y de compartimiento previstos para permitir un tiempo de retención uniforme para todo el aceite tratada y evitar todo flujo preferencial. Completo con mirillas de control y transmisión.</p>
P622	1	<p>BOMBA DE ACEITE ACABADO que toma el aceite en la salida del decolorador y alimenta los filtros; equipada de un dispositivo de estanqueidad mecánico especial; completa con base y acoplamiento.</p>

616 A/B	2	<p>FILTROS HERMETICOS DE ALUVIONAJE para la filtración de aceite, cada filtro va provisto de elementos filtrantes rígidos en acero inoxidable, unidos por un colector para el líquido filtrado y contenidos en una caja hermética en acero dulce. Está equipado de un vibrador para separar automáticamente las tortas extraídas, así como de un sistema de fácil descarga y evacuación de las tierras usadas. Completo con doble pared de calefacción y accesorios. Presión de filtración: 4,5 kg/cm² al máximo.</p>
609	1	<p>TRANSPORTADOR DE EVACUACION DE LAS TIERRAS EXTRAIDAS construcción en acero soldado, con tolva de alimentación de la torta extraída colocada debajo de los filtros 616; completo con accionamiento por motorreductor Largo máximo: 4 ms.</p>
P682B	1	<p>BOMBA INTERMEDIA que toma el aceite que sale de los filtros y alimenta el enfriador 681 y el filtro de seguridad 616B.</p>
616C	1	<p>FILTRO DE SEGURIDAD para la filtración final del aceite antes de la desodorización.</p>
657	1	<p>TOLVA para recoger las tierras debajo de los filtros.</p>
641		<p>TODOS LOS EYECTORES DE VAPOR destinados a mantener el vacío en los aparatos que funcionan bajo vacío.</p>
650/51		<p>TODA LA GRIFERIA para aceite, agua, vapor y vacío y aire comprimido.</p>
654		<p>TODAS LAS TUBERIAS NECESARIAS entregadas en tramos derechos, con empalmes, bridas, juntas y pernos. Comprendidas las curvas que soldar para las secciones de pesada mayores de 50 mm.</p>
646/56		<p>TODOS LOS PURGADORES DE VAPOR con filtros, reguladores de purga y separadores de vapor.</p>
662		<p>TODOS LOS APARATOS DE MEDIDA Y CONTROL NECESARIOS que incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> -los medidores de flujo de aceite. -los termostatos automáticos. -los termómetros, vacuómetros, y manómetros. -los indicadores de paso visible.

672

TODOS LOS MOTORES ELECTRICOS
para nuestros aparatos; ejecución a prueba de explo-
sión según las prescripciones VDE 0171, clase Ex
"e" G3 de las normas oficiales alemanas.

673

EL EQUIPO ELECTRICO COMPLETO

compuesto de:

- el tablero central, enteramente cableado y acabado de ejecución estanca y que contiene los fusibles y los contactores de arranque automáticos.
- los pulsadores "Marcha-Parada" para los motores, que colocar en el piso más importante; ejecución a prueba de explosión.
- los interruptores de seguridad antiexplosivos que colocar al lado de cada motor.
- los cables a prueba de explosión para conectar los motores, interruptores, pulsadores y el tablero de mando.

675

TODO EL EQUIPO DE ILUMINACION
a prueba de explosión, para la iluminación interna de los aparatos.

682A

DEPOSITO

con dos compartimientos, para el aceite turbia y el aceite recuperada.

682B/C

DEPOSITO

con dos compartimientos, para el aceite filtrado y el aceite que filtrar, sometidos al mismo vacío que el decolorador.

Item	Nu- mero	
<p style="text-align: center;"><u>ALMACENAMIENTO DE ACEITE, CONTROL DE PRODUCCION Y CARGA A CAMIONES</u></p>		
		-La capacidad de almacenamiento de aceite será para una producción de 25/30 días, que se hará en:-
2280A	2	<p>TANQUES</p> <p>capacidad unitaria 500 toneladas.</p> <p>Tipo cilíndrico, construcción metálica con chapa de acero soldada. Dimensiones aproximadas diámetro nueve mts. altura 8,6 mts.</p> <p>Con escalera metálica exterior e interior, boca de entrada de hombre, nivel a flotante y techo cónico.</p>
2280B	2	<p>TANQUES</p> <p>capacidad unitaria 250 toneladas.</p> <p>Idem anterior. Dimensiones aproximadas diámetro 7,7 mts. altura 6 mts.</p> <p>-Para el control de producción se instalará:</p>
2286	1	<p>BALANZA TANQUE</p> <p>capacidad 10 toneladas, con brazo impresor. Instalada dentro de una casilla.</p> <p>-Para la carga de camiones se ha previsto:-</p>
2201	1	<p>DISPOSITIVO DE CARGA A CAMIONES</p> <p>con estructura metálica, flexibles de carga a camión con sistema de acople rápido. Completo con cañerías y válvulas.</p>
2250- 3-8		<p>ACCESORIOS</p> <p>Cañerías, válvulas y accesorios.</p> <p>Bombas centrífugas de transferencia.</p>
2273		<p>INSTALACION ELECTRICA.</p>

PRODUCCION DEL VAPOR

Para la obtención del vapor se ha previsto:-

- 1 CALDERA
del tipo acuotubular, con pared de tubos de agua, envoltura metálica con chapas de acero reforzadas.
Capacidad de producción de vapor por hora 5 Ton., presión de trabajo 12 kg/cm². Apta para quemar fuel oil o cáscara de algodón y girasol.
Completa, con sus accesorios, equipo de calentamiento y bombeo de petróleo, ventilador de tiraje forzado. Auxiliares de encendido; equipo de alimentación de agua, control automático de nivel, tablero de control, alarma, sistemas de control e instrumentos.
- 1 DESGASIFICADOR
destinado a asegurar la evacuación del aire, gases o vapores contenidos accidentalmente en la instalación. Construcción en chapa de acero soldado.
- 1 TANQUE DIARIO DE FUEL OIL
construcción en chapa de acero soldada, completo con sus conexiones y sistema de calentamiento. Capacidad
- 1 TANQUE DIARIO DE GAS OIL
construcción en chapa de acero soldada. Capacidad
- 1 TANQUE PULMON DE AGUA
Tanque de reserva de agua tratada para la alimentación de la caldera. Capacidad
- 1 CHIMENEA PARA CALDERA
Altura 10 mts.

ACCESORIOS

TODAS LAS VALVULAS
para vapor, agua y combustible.

TODAS LAS CAÑERIAS,
para vapor, agua y combustible.

LA INSTALACION ELECTRICA

LA ILUMINACION INTERNA DEL EDIFICIO.

Item	Número	
<u>DISTRIBUCION DEL VAPOR</u>		
1955		TUBERIA PARA VAPOR las tuberías necesarias para llevar el vapor a todas las secciones de la fábrica.
1952		VALVULAS PARA VAPOR todas las válvulas para vapor, necesarias en la red de distribución.
1971		PUENTES los puentes y estructuras para el sostén de las cañerías aéreas.
<u>TANQUES FUEL OIL Y GAS OIL</u>		
1963		TANQUE DE FUEL OIL capacidad unitaria 300 toneladas. Tipo cilíndrico, construcción metálica con chapa de acero soldada. Dimensiones aproximadas diámetro 7 mts. Altura 8,8 mts. Con escalera metálica, exterior e interior, boca de entrada de hombre, nivel a flotante y techo cónico.
1935		TANQUE GAS OIL capacidad unitaria 8 toneladas. Tipo cilíndrico, construcción metálica con chapa de acero soldada, dimensiones aproximadas: diámetro 1,8 mts largo 3,8 mts. Este tanque está previsto para ser enterrado. Se ha previsto boca de entrada de hombre, ventilación y nivel.
		ACCESORIOS
1951		LAS VALVULAS
1954		LAS CAÑERIAS
1958		LAS BOMBAS para fuel oil y gas.
1973		LA INSTALACION ELECTRICA.

AIRE COMPRIMIDO

1966

COMPRESOR DE AIRE
Capacidad 4 m³/min. a 7 kg/cm². de trabajo. Tipo bicilíndrico, de dos etapas de compresión. Completo con tanque acumulador para aire comprimido, manómetro, presostato, válvula de seguridad y purgador. Con motor blindado y transmisión por correa.

1957/2

CONJUNTO DE CAÑERIAS, VALVULAS, ACCESORIOS, FILTROS para suministro y distribución aire comprimido a 8 secciones de consumo. Tendidos internos y externos.

AGUA

1958

BOMBA DE AGUA
bomba del tipo vertical y centrífuga, va equipada con impulsores radiales. Motor de tipo estator húmedo, está protegido contra la penetración de agua del pozo y suciedad por una junta de anillos especiales. El eje del motor y el de la bomba van unidos por medio de un casquillo de acoplamiento.

1950-3

CONJUNTO DE CAÑERIAS Y VALVULAS
para la distribución del agua a todas las secciones de la planta y al tanque elevado; con bridas, pernos y empquetaduras.

NO SE HA INCLUIDO EL TRATAMIENTO DE AGUA:
Este tratamiento dependerá del agua disponible para su estimación; sería necesario poseer un análisis del agua.

FUERZA MOTRIZ

Para la recepción de la energía eléctrica de alta tensión, se ubicarán a la entrada de la fábrica una cabina para tal fin; de allí el cable subterráneo llevará la corriente eléctrica a la sub-estación ubicada en el interior de la fábrica. Dentro de esta sub-estación estarán ubicados los transformadores instalados con todo su instrumental y tablero de baja tensión desde los cuales los cables subterráneos distribuirán la corriente eléctrica de 220/380 V entre todas las secciones de la fábrica.

Para la iluminación de las calles y patios se prevén postes elevados con sus correspondientes artefactos de luz de mercurio. Los artefactos para la iluminación en el interior de los edificios serán adecuados en cada caso. (incluido en el anterior).

SERVICIOS AUXILIARES

A) TALLER ALMACEN REPUESTOS

- Se ha previsto un taller para el mantenimiento de las instalaciones.

Estará provisto de las herramientas fijas y de mano para las reparaciones mecánicas, por ejemplo:

1. Torno paralelo de 2 mts. entre punta.
1. Limadora de 0,6 de carrera.
1. Sierra mecánica.
1. Soldadora eléctrica de 300 Amp.
1. Soldadora eléctrica de 150 Amp.
1. Equipo de soldadura oxiacetilénica.
1. Agujereadora de pie ϕ 1".
1. Agujereadora de banco ϕ 1/2".
1. Amoladora completa de 2 piedras.
1. Amoladora angular 7".
1. Agujereadora de mano ϕ 19 mm.
1. Agujereadora de mano ϕ 10 mm.
1. Cizalla para chapa hasta 1/8".
1. Sierra eléctrica de mano.
1. Banco para mecánico.

Juegos de destornilladores, llaves fijas Allen, martillos, mechas, sierras de mano, limas, cortafierros, puntas para trazar, compás para mecánico, cepillos, caretas para soldar, un aparejo, dos criques hidráulicos, aceiteras con bomba, etc. y elementos para el mantenimiento eléctrico; pinza amperométrica, banco de pruebas, llave, etc.

- Para el almacén se han considerado estanterías con estructura de perfiles de chapa, del tipo modulares. Los repuestos incluidos son los necesarios para un año de funcionamiento de la planta.

B) SERVICIO CONTRA INCENDIO

Constará de:

- Una red de agua contra incendio ϕ 4", con hidrante de ϕ 2 1/2", para acople de las mangueras.

- Dos carros dosificadores de espuma capacidad unitaria 200 lts.
- Matafuegos de anhídrido carbónico para todos los edificios de la planta.
- Todos los implementos, mangueras de 20 mts., baldes para arena, escaleras, hachas, picos, palas, máscaras y dos trajes de amianto.

C) ADMINISTRACION - OFICINA TECNICA Y LABORATORIO.

La administración constará con un sistema telefónico con 10 internos y capacidad de hasta 4 líneas externas.

También se ha incluido un transmisor BLU con consola de teletipo y antena.

El laboratorio tendrá los elementos necesarios para efectuar el control de calidad y rendimiento de la materia prima recibida y productos elaborados.

Los elementos principales serían:

- Una balanza de precisión.
- Una centrífuga de laboratorio para 6 tubos.
- Un extractor SOXLET.
- Una plancha eléctrica.
- Un peachímetro.
- Un equipo de digestión KJENDAHL.
- Un colorímetro.
- Un autoclave.
- Balones, matracas, probetas, embudos, vasos, mecheros, trípodes, densímetros, termómetros, etc., drogas y reactivos necesarios para los análisis.

Están incluidos escritorios y armarios para el personal, gerencia, oficina técnica y archivo.

D) SERVICIOS SOCIALES

Este edificio estará dotado de armarios metálicos para los operarios y capataces. El comedor tendrá mesas con cubierta de laminado plástico. Para la sala de primeros auxilios hemos considerado una camilla, armario y dos escritorios.

E) CALLES - VEREDAS - DESAGUES - CERCO PERIMETRAL

Para la iluminación externa de la planta se colocarán en las calles artefactos con lamparas de luz de mercurio. Irán colocados cada 50 metros. Las zonas de recepción de materia prima y carga a camiones de pellets y aceite estarán también iluminadas. Para todo el resto ver la descripción de obras civiles.

VARIOS

-PINTURA Y AISLACION TERMICA.

Los equipos serán entregados con una mano de pintura antióxida. Los aparatos y cañerías serán adecuadamente aislados con neo magnesia plástica "o similar", en coquillas prefabricadas para la tubería y panes para los equipos. El acabado se haría con capa de cemento alisado.

MONTAJE

-Se ha estimado el valor de montaje de todas las maquinarias y equipos entregados.

-FLETES Y SEGUROS

El valor del flete se ha estimado sobre el valor de estructuras, máquinas y equipos e instalaciones eléctricas. El seguro en concepto de todo riesgo de obra se ha estimado en base al valor total de la planta.

-DIRECCION Y ADMINISTRACION DE OBRA.

Incluye la supervisión y dirección de toda la construcción, montaje, puesta en marcha y entrenamiento del personal técnico necesario para operar la planta y el asesoramiento para la administración de obra.

-INGENIERIA

A continuación detallamos todos los trabajos de ingeniería que DE SMET ejecutaría:-

- Dimensionar el terreno necesario para la fábrica.
- Dimensionar el plano general con ubicación racional de todos los edificios.
- Estudio de calles y patios de circulación interna.
- Estudio de los desagues pluviales, aguas servidas, industriales y cloacales.

- Diseño de todos los edificios, con el estudio de las fundaciones y cálculos de las estructuras.
- Dibujo de todos los planos semiconstructivos y constructivos de los edificios.
- Estudio y diseño de todas las bases para las máquinas y equipos indicando las cargas correspondientes
- Ubicación de las máquinas y plantas dentro de los edificios, diagrama de flujo de todas las secciones.
- Interconexión entre las distintas secciones.
- Especificaciones básicas para todas las actividades de construcción.
- Especificaciones para pedidos de ofertas, confección de los planos necesarios, negociaciones de compra con el cliente y proveedores, redacción de las órdenes de compra, servicio de copias a proveedores.
- controles de fabricación y recepción de los equipos.
- Selección y especificación de toda la maquinaria de los servicios auxiliares.
- estudio y proyecto de la distribución de agua, vapor y aire comprimido.
- estudio y proyecto completo de la instalación eléctrica.
- especificaciones completas de todos los componentes de la fábrica.
- suministro de los métodos de elaboración y de los análisis en todas las fases de la elaboración.
- entrenamiento del personal técnico en el manejo de la fábrica, antes de la puesta en marcha y durante los tres meses después de la puesta en marcha de la fábrica, período de ejecución de las garantías.
- organización administrativa-técnica.
- estudio de la factibilidad y posibilidades de la elaboración de otras oleaginosas y posibilidades de ampliaciones.
- amplia información sobre la tecnología moderna en la industria de aceite y harinas.

OBSERVACION:

- Nos reservamos el derecho de adjuntar, modificar o suprimir aparatos o partes de aparatos enumerados en la especificación sin modificar nuestras garantías.

CONSUMOS Y GARANTIAS

CAPACIDADES

I) ELABORACION

- 135 Ton/24 horas de habas de soja (ampliable a 250 Ton/D).
- 150 Ton/24 horas de semilla de girasol (ampliable a 300 Ton/D).
- 200 Ton/24 horas de semilla de algodón linters máx. 12 %.

II) ALMACENAMIENTO

-Habas de soja (o semilla de girasol)	(Silos verticales)	12.000 Ton.
-Semilla de algodón	(Silo galpón)	6.000 Ton.
-Pelletes	(Silo galpón)	6.000 Ton.
-Aceite	(Tanques)	3.000 Ton.
-Fuel oil	(Tanques)	1.500 Ton.
-Solvente	(Tanques subterráneos)	300 Ton.
		40.000 Lts.

CONSUMOS

I) AGUA - (MAXIMO 30° C)

-Habas de soja:	20 m3/hora.
-Girasol:	20 m3/hora.
-Algodón:	30 m3/hora.

II) FUEL OIL

-Habas de soja:	7,20 Ton/día.
-Girasol:	
-Algodón:	No es necesario.

-Durante el período de trabajo de girasol, habrá un sobrante de cáscara, del cual parte se podría acumular y utilizar cuando se trabaje soja.

III) SOLVENTE

-Habas de soja:	405 kg/día (Aprox. 625 Lts.).
-Girasol:	585 kg/día (Aprox. 810 Lts.).
-Algodón:	660 kg/día (Aprox. 1015 Lts.).

IV) FUERZA MOTRIZ

-Toda la fuerza motriz consumida será generada por la misma fábrica mediante el turbogruppo. Los consumos serán:

-Habas de soja:	400 KWH.
-Girasol:	650 KWH.
-Algodón:	1200 KWH.

Item

Numero

VI) ADITIVOS PARA REFINERIA

A) SODA CAUSTICA (NaOH):

-Estimamos 1,700 kg/ton. aceite por grado de acidez oleica; y

0,750 kg/ton. aceite cada 0,1% de acidez mineral (ácido fosfórico).

B) ACIDO FOSFORICO.

-Se estima la adición del 0,2 % sobre aceite crudo.

C) TIERRA DE BLANQUEO.

-Calculamos 3% de tierra sobre aceite neutro.

PERDIDAS DE ACEITE

-En Descascarado

-aceite en cáscara 1,75% más sobre oleaginosidad botánica.

-En Extracción

-aceite en harina de extracción.

-Algodón 0,5 %

-Girasol 0,7 %

-Soja 0,5 %

-Sobre muestra tal cual a la salida del extractor.

-En Refinería.

A) Neutralización.

-Hasta 3% de acidez = $0,3 + 1,25 \times \text{Wesson Loss}$
De 3 a 10% = $1,33 \times \text{Wesson Loss}$

B) Blanqueo

-Pérdida aproximadamente 0,9 % sobre el aceite a tratar.

-Wesson Loss: Es la pérdida teórica de refinación de los aceites y está compuesta por acidez libre, gomas, impurezas y humedad.

PERSONAL

	<u>M</u>	<u>T</u>	<u>N</u>
-PORTERIA	1	1	1
-CONTROL ENTRADA Y SALIDA	1	1	
-RECEPCION Y ALMACENAMIENTO	5	1	1
-DESLINTADO	2	2	2
-DESCASC. LIMPIEZA, PREPARACION	3	3	3
-EXTRACCION	2	2	2
-PELLETEADO	1	1	1
-ALMAC. Y DESP. PELLETS	3	-	-
-REFINERIA Y BLANQ.	2	2	2
-ALMAC. ACEITE Y DESP.	2	1	1
-CALDERA	1	1	1
-TALLER Y ALMACEN	5	3	3
-ADMINISTRACION	6	-	-
-LABORATORIO	1	1	1
-JEFE TURNO	1	1	1
	<u>36</u>	<u>20</u>	<u>19</u>

-No está incluido el personal jerárquico.



Cliente:

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

BUENOS AIRES

PRESUPUESTO N° 79.11.520

- Los alojamientos para los ingenieros y los especialistas de montaje.
- Los muebles y el equipamiento de los edificios no fabriles, salvo lo expresamente mencionado.

NOTA: Previo al estudio definitivo del proyecto el cliente suministrará:

- Estudios del terreno.
- Planos exactos de ubicación y dimensiones del terreno destinado para la futura fábrica.

CONDICIONES DE PAGO

- A definir.

TELEX 012 2519

TÉLFONO 32-5974/6290

AVENIDA CORRIENTES 316. PISO 1° - BUENOS AIRES

DE SMET S. A. I. C.

DE SMET S. A. I. C.

Cliente: CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
BUENOS AIRES

PRESUPUESTO N° 79.11.520

PLAZO DE EJECUCION DE LAS OBRAS:

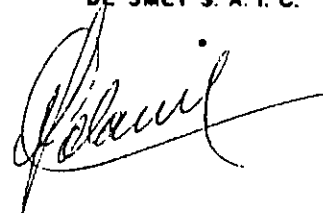
a) Plazos para la ejecución de obras civiles y el principio de los montajes.

Descripción	Plazo después de la firma del contrato
-Principio de los estudios de las fundaciones:	3 meses
-Principio de trabajo de obras civiles	5 meses
-Principio de montaje	7 meses
-Terminación de los estudios de las fundaciones.	15 meses
-Terminación de los estudios	18 meses

-NOTA: Los plazos indicados representan únicamente la evolución de las obras. Estos plazos pueden ser modificados en relación a las condiciones que pueden presentarse en el curso de la ejecución de los trabajos.

El único plazo que puede ser garantizado es el de la terminación de los estudios que se fija en 18 meses.

DE SMET S. A. I. C.



TELEX 012-2519

TELEFONO 32-5974/6296

AVENIDA CORRIENTES N° 6, PISO 1° - BUENOS AIRES

DE SMET S. A. I. C.

Cliente: CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
BUENOS AIRES

PRESUPUESTO N° 79.11.520

TELEX 012-2519

TELEFONO 32-5674/6296

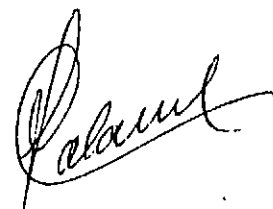
AVENIDA CORRIENTES 116, PISO 1° - BUENOS AIRES

DE SMET S. A. I. C.

b) Plazos de puesta en marcha o terminación de trabajos:

Descripción	Plazo después de firmado el contrato
-Puesta en marcha planta extracción por solvente.	20 meses
-Terminación completa de las obras.	26 meses
-En este último plazo están incluidos dos meses que se consideran necesarios para los ajustes definitivos y puesta a punto de las instalaciones en funcionamiento.	

DE SMET S. A. I. C.



DESCRIPCION GENERAL DE LAS OBRAS CIVILES

FUNDACIONES

- a) En principio y de acuerdo a las características de soporte del terreno se prevé la fundación directa ya sea por zapatas independientes o "zapata corrida o platea".
Dependiendo en cada caso de las solicitudes a determinar.
Se aclara que por motivos de costos las grandes fundaciones directas serán comparadas con las de pilotes tipo FRANKI para tomar la solución económica más ventajosa.
- b) Todas las fundaciones estarán arriostradas y servirán como viga soporte de mampostería donde se determine su erección.

ESTRUCTURA RESISTENTE

-En esta estimación se consideran los edificios con estructura de hormigón armado totalmente salvo el de extracción y preparación que tendrán estructura mixta.

PISOS Y LOSAS (parciales).

Se previó la ejecución en hormigón armado y terminación con cemento alisado y rodillado.
En general los pisos intermedios de sección elaboración están previstos metálicos salvo para sectores muy definidos (p.e. sección extracción por solvente, área centrífuga).

PAREDES

Se consideró en la estimación paredes mampostería tipo ladrillo a la vista de 0.15 m de espesor.

CARPINTERIA METALICA

Previsto de tal manera de disponer de un área de iluminación y ventilación equivalentes al 17/20% de superficie por planta. Además se prevén los accesos principales a través de puertas y portones según la funcionalidad de cada edificio.

VENTILACION

En la mayoría de los casos se solucionará con la carpintería metálica siendo en casos muy especiales contemplada la instalación de equipos estáticos tipo ventola o similar.

ILUMINACION

Se tratará de obtener el adecuado nivel lumínico con la carpintería estimada.

TECHADO

Se ha previsto la cobertura adecuada a la función de cada edificio, sea losa de hormigón, sea estructura portante con techo de chapa con las medidas de aislación adecuadas para cada caso.

DESCARGAS Y COLECTORES PLUVIALES DE EDIFICIOS.

Se tratarán de evitar al máximo las canaletas y cañerías de vuelco.

Dependiendo esta determinación del tipo de cubierta a adoptarse.

BASES DE EQUIPOS

Serán de hormigón armado conforme a la solicitud de cada elemento. Se aislarán adecuadamente del sistema soporte de la estructura.

BASE DE TANQUES

Constará para cada tanque de un aro de hormigón para su apoyo y estratos de diferente granulometría apisonados para su soporte.

FOSOS CON CANALETAS

Se evitarán al máximo los fosos para transportes pero en aquellos casos de imprescindibilidad se adoptarán las precauciones aislantes contra la humedad del suelo y/o penetración pluvial.

VEREDAS

Se consideró una vereda perimetral para cada edificio

de 1.30 m. de ancho que será ejecutada en hormigón (sin armar), con pendiente de 1,5% y ejecutada en paneles de 2.50 m de largo con junta de dilatación. La terminación será de tipo alisado cemento y rodillado.

El ancho de las calles principales será de 8 mts. y la secundaria de 4 mts. Se ha previsto pavimento de hormigón armado en placas de 4 x 4 con junta de dilatación entre placas. El hormigón se asentará sobre un contrapiso de tosca compactada.

En el proyecto definitivo se comparará el costo de este tipo de pavimento con el de bloques articulados. Los cordones serán de hormigón.

REVOQUES

Para mampostería a la "vista" se efectuará toma de junta para el exterior y revoque impermeable más esquema clásico, grueso y fino, para el interior. Para paredes interiores, el esquema será el clásico grueso y fino a la cal.

REVESTIMIENTOS

Salvo para el caso de laboratorio no se prevén revestimientos especiales.

Las salas de análisis del laboratorio tendrán azulejos hasta nivel + 2 m. del piso, sin junta.

Tratándose de un establecimiento totalmente nuevo, todos los edificios y depósitos deberán ser construídos adecuándolos a cada una de las secciones previstas.

EDIFICIOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS

- 1 EDIFICIO PARA DESLINTADO
Este edificio tendrá una superficie cubierta de aproximadamente 350 m². Sus paredes serán de mampostería, su techo metálico y el piso de cemento a rodillado.
- 2 DEPOSITO DE LINTERS
para poder almacenar los fardos de linters. Su superficie cubierta será de 900 m². Construcción idem anterior.
- 3 EDIFICIO PARA LIMPIEZA, DESCASCARADO Y PREPARACION DE SEMILLAS.

Será del tipo de estructura de hormigón, con pared de ladrillo, piso de hormigón rodillado y techo me-

tálico. Las puertas y ventanas serán de hierro. Tendrá un WC con asiento turco y pileta para lavamanos. Sus dimensiones serán 23 mts. de largo por 15 mts. de ancho; altura 10 mts. En la zona de descascarado tendrá dos plantas.

4. EDIFICIO EXTRACCION POR SOLVENTE Y PREPARACION

Idem al anterior salvo que sus medidas serían: 22 m. de largo por 9 m. de ancho en dos plantas, altura total 11 m.

5. EDIFICIO PARA PELLETEADO DE LA HARINA

Este edificio será en una sola planta con estructura de hormigón armado, paredes de mampostería, piso de hormigón a rodillado y techo metálico.

Sus dimensiones serán: 6 m. de largo, 6 m. de ancho y 8 m. de alto.

6. CALDERA

En este edificio se ubicará una caldera, compresor de aire (y el tratamiento de agua para la caldera). Sus medidas serían : 10 m. de largo por 15 m. de ancho y 10 m. de altura. Total superficie 150 m². Será del tipo paredes de mampostería y techo metálico. Las características constructivas responden a la "Descripción general".

7. REFINERIA

Medirá 10 m. de largo por 6 m. de ancho y altura total de 7 m. Construida en dos plantas.

Total superficie: 120 m².

Su techo será plano con losa de hormigón armado así como toda la estructura resistente.

Las paredes serán de ladrillos comunes con revestimiento de azulejos hasta una altura de 2 mts.; piso de mosaico granítico.

8. TALLER Y ALMACEN

Estructura de hormigón con pared de ladrillo con junta tomada y revocada en el interior pintada a la cal, piso de hormigón rodillado y techo metálico, puertas y ventanas de hierro.

Recintos para Jefe de taller y almacenes.

Un WC con dos asientos turcos y pileta para lavamanos. Canaletas y caños de bajada para aguas pluviales. Superficie total cubierta 250 m².

9. CONTROL DE ACEITE Y DESPACHO A GRANEL

Se trata de un recinto para colocar el fiel de la balanza tanque y el tablero de control de las bombas de aceite.

Sus medidas serán de 3 m. de largo por 2 m de ancho y 3 m. de altura.

10. ADMINISTRACION, LABORATORIO Y OFICINA TECNICA

La superficie cubierta será de 200 m². máximo. La estructura resistente será de hormigón armado, así como la losa del techo. Las paredes se construirán con mampostería de ladrillos de 0,15 m. de espesor; el piso será de mosaicos graníticos asentados sobre un contrapiso de hormigón simple de 0,15 m. de espesor.

Sobre la losa del techo se ejecutará un contrapiso con pendiente para escurrimiento de las aguas pluviales y una aislación térmica y asfáltica.

Todos los muros serán revocados interiormente y los del sector laboratorio y baños llevarán un revestimiento de azulejos hasta 2 m. de altura.

Las ventanas y marcos de puertas serán de carpintería metálica; las hojas de puertas de madera.

El edificio constará de una sala general con capacidad aproximada para 12 empleados, un archivo, el laboratorio, una oficina para el gerente (con baño privado), y una para el ingeniero de fábrica; una sala de reuniones con baño privado, un sector destinado al control e impresor de la balanza y recepción para camioneros. Se complementa con un office y cocina e instalaciones sanitarias para personal femenino y masculino.

El laboratorio poseerá mesadas de trabajo constituidas por losetas de hormigón revestidas en su parte superior por elementos cerámicos antiácidos. Estas mesadas estarán adosadas a los muros sobre armarios metálicos de superficie esmaltada provistos de sus respectivos estantes.

11. EDIFICIO PARA SERVICIOS SOCIALES, OBREROS, REFECTORIOS Y BICICLETERO.

Este edificio tendrá idénticas características constructivas que el descripto para el Edificio de administración. Sus dimensiones serán 22 m. de largo por 10 m de ancho abarcando una superficie de 220 m². El sector destinado a Servicios sociales obreros incluye locales destinados a vestuarios obreros con capacidad para 50 roperos, otro para supervisores con capacidad para 8 roperos, sala de primeros auxilios, control de entrada y salida de personal.

Estas secciones tendrán anexados los servicios sanitarios de lavatorios, mingitorios, WC y duchas en las cantidades fijadas por la reglamentación vigente. Las paredes de todos estos locales excepto los destinados a vestuarios y control de entrada y salida del personal elevarán un revestimiento de azulejos hasta 2.00 m de altura. Todos los pisos serán de mosaicos graníticos. El sector destinado a refectorios de aproximadamente 65 m². tendrá una capacidad para 30 personas sentadas. Llevará una mesada provista de una plancha calefaccionada. El sector destinado a Bicicletero tendrá una capacidad para 30 bicicletas y no llevará paredes en su exterior.

OBRAS COMPLEMENTARIAS

12. PAVIMENTO CALLES Y VEREDAS

Se ha estimado que las calles a pavimentar necesarias para encauzar racionalmente el tránsito de vehículos dentro del establecimiento ocuparán una superficie de aproximadamente 4.000 m².

13. FOSA PARA BALANZA CAMIONES

Las fundaciones así como la fosa para el apoyo del mecanismo de la balanza serán de hormigón armado para soportar el peso de hasta 70 toneladas. Las dimensiones de la plataforma de la balanza serán de 18 m. de largo por 3 m. de ancho.

14. OBRA CIVIL PARA RECEPCION Y SILOS

Se han incluido todas las obras civiles para la recep-

ción de semillas y almacenamiento de semillas y pellets. La tolva de recepción será de forma de pirámide prismática, con una superficie de 6 m. de largo por 4 m. de ancho y una profundidad máxima de 6 m.; su construcción será en hormigón armado al igual que el foso de noria y los túneles.

Los silos verticales irán sobre una platea de hormigón con aro de apoyo individual.

Los silos galpones para pellets y semillas tendrán piso de hormigón pobre sobre tierra compactada, con viga soporte para la estructura metálica. El silo para semilla tendrá además una pared de hormigón hasta una altura de 3 mts.

15. SERVICIOS CONTRA INCENDIO

Excavaciones para cañerías y bases de hidrantes.

16. DESAGUES PLUVIALES INDUSTRIALES Y CLOACALES

Se ha previsto tres canalizaciones troncales que correrán paralelamente a las calles principales internas. Estarán constituidas por caños de hormigón de diámetros que varían entre 300 y 600 mm.

Las cámaras de inspección construidas con ladrillos comunes asentados con mezcla reforzada de cemento tendrán las profundidades adecuadas para asegurar la pendiente necesaria de esas canalizaciones.

Estas cámaras estarán distanciadas en aproximadamente 60/70 m y provistas de rejillas de hierro fundido para permitir el rápido escurrimiento de las aguas que correrán por las calles pavimentadas.

Los desagües pluviales de todos los edificios que componen esta planta serán conducidos fuera de los edificios por cañerías de cemento comprimido hasta las cunetas de las calles y por ellas hasta las bocas de tormenta de las cámaras.

Los desagües cloacales serán recogidos en fosas sépticas ubicadas en las proximidades de cada grupo sanitario y descargarán a los pozos negros respectivos.

17. CERCO DE FABRICA, PORTON DE ENTRADA

A la entrada de la fábrica, se ubicaría un portón de entrada de hierro, de líneas modernas y su ancho se-

ría aproximadamente de 8 metros.

Todo el terreno de la fábrica estaría cercado por el alambre tejido romboidal de 2" de 1.80 metros de altura y llevará arriba tres hilos de alambre de púa.

El alambre tejido será tensado y fijado a los postes de hormigón prefabricados y distanciados entre sí a 5 metros. Una pequeña portería daría abrigo al portero de turno.

NOTA: Para las secciones que fué necesario se previeron de modo de permitir su ampliación en la segunda etapa.

DESCRIPCION DE EQUIPOS Y MAQUINARIASCONTROL DE ENTRADA Y SALIDABALANZA PARA CAMIONES

Esta balanza tendrá una capacidad de 70 toneladas, siendo las dimensiones de su plataforma : largo 18 mts por 3 mts de ancho. Estructura de perfiles de acero, cuchillas de acero extra tenaz duro, plataforma de madera.

Mecanismo impresor electrónico (a prueba de falsas o mal intencionadas maniobras), de peso, fecha y número de código.

SECCION RECEPCION Y ALMACENAMIENTO

PREVISTA PARA 6.000 TONELADAS DE SEMILLA DE GIRASOL
o 12.000 TONELADAS DE HABAS DE SOJA

Constará de:

3130

5

SILOS METALICOS DE TIPO VERTICAL

con un diámetro de 14 m y una altura total aproximada de 17,5 m cuya capacidad unitaria será de 2800 m³.

Cuerpo cilíndrico de chapa de hierro negro, construido de acuerdo al sistema LIPP-DE SMET ENGINEERING. Fabricación y montaje continuo en el lugar, sin bulones, remaches ni soldadura, salvo en la unión de las distintas bobinas utilizadas. Celdas herméticas que proporcionan mejores resultados de aereación.

Fondo plano con una boca central de extracción. Evacuación de restos por paleo. Techo cónico autoportante, construido con elementos prefabricados. Cúpula central con orificio de carga. Boca de inspección. Escalera exterior con jaula de seguridad. Puerta de acceso en la parte inferior del silo y a nivel 5 m. Con pasarela para instalación de elementos de transporte. Protección del conjunto con pintura antióxido.

3171

PASARELAS METALICAS PARA TRANSPORTADORES DE TRANSFERENCIA

Para atención de transportadores, completas, con baranda de protección, columnas sostén, etc.

3176

INSTALACION DE SILO-TERMOMETRIA

para control de temperatura, completa, con sus cables, sensores, panel de lectura y control, etc.

3136/37

INSTALACION DE AEREACION Y VENTILACION DE SILOS

Compuesto por 4 ventiladores portátiles. Cuando por medio de la instalación de silo-termometría se determina que la temperatura en una de las celdas se encuentra por encima de los valores normales, se colocan los ventiladores (hasta 2 por silo en ataque directo) para

SECCION RECEPCION Y ALMACENAMIENTO

PREVISTA PARA 6.000 TONELADAS DE SEMILLA DE GIRASOL
o 12.000 TONELADAS DE HABAS DE SOJA

Constará de:

3130

5

SILOS METALICOS DE TIPO VERTICAL

con un diámetro de 14 m y una altura total aproximada de 17 m cuya capacidad unitaria será de 2800 m³.

Cuerpo cilíndrico de chapa de hierro negro, construido de acuerdo al sistema LIPP-DE SMET ENGINEERING. Fabricación y montaje continuo en el lugar, sin bulones, remaches ni soldadura, salvo en la unión de las distintas bobinas utilizadas. Celdas herméticas que proporcionan mejores resultados de aereación.

Fondo plano con una boca central de extracción. Evacuación de restos por paleo. Techo cónico autoportante, construido con elementos prefabricados. Cúpula central con orificio de carga. Boca de inspección. Escalera exterior con jaula de seguridad. Puerta de acceso en la parte inferior del silo y a nivel 5 m. Con pasarela para instalación de elementos de transporte. Protección del conjunto con pintura antióxido.

3171

PASARELAS METALICAS PARA TRANSPORTADORES DE TRANSFERENCIA

Para atención de transportadores, completas, con baranda de protección, columnas sostén, etc.

3176

INSTALACION DE SILO-TERMOMETRIA

para control de temperatura, completa, con sus cables, sensores, panel de lectura y control, etc.

3136/37

INSTALACION DE AEREACION Y VENTILACION DE SILOS

Compuesto por 4 ventiladores portátiles. Cuando por medio de la instalación de silo-termometría se determina que la temperatura en una de las celdas se encuentra por encima de los valores normales, se colocan los ventiladores (hasta 2 por silo en ataque directo) para

TS

obtener que dicha temperatura vuelva a los valores normales.

SISTEMAS DE TRANSPORTE Y MANIPULEO

Incluido los transportadores a cadena, de norias, elevadores de recepción y distribución sobre silos verticales con mandos y motorreductores; y los transportadores de extracción y norias elevadoras a secado y planta de preparación.

1 LIMPIADORA DE GRANOS

para una capacidad de prelimpieza de 40 ton/hora, reducción de impurezas aproximadamente 3%. Construida en chapa de hierro. Completa, con sistema de aspiración de impurezas finas y tambor separador de impurezas groseras. Con motores y mandos.

Incluida la tolva antes de la prelimpieza.

1 SECADORA DE GRANOS, CONTINUA

para una capacidad de secado de 40 ton/hora, reducción de humedad de 20% al 15%. Construida en chapa de acero galvanizada, completa, con tablero general con controles automáticos y señalización con enclavamiento, tolva superior, casilla para maquinaria, motores eléctricos (potencia total instalada 75 HP). control remoto de regulación de descarga, controles de temperatura y sistema de alarma y seguridad, controles de combustión y llama con enclavamiento, controles automáticos de ventiladores, instalación eléctrica de fuerza motriz, e iluminación dentro del perímetro de la casilla.

ACCESORIOS DE CONEXION

ENTRE LOS DIFERENTES elementos de transporte, maquinaria, silos y depósitos, en chapa de acero, compuestos por tubos rectos, codos, amortiguadores, válvulas, etc.

1 INSTALACION ELECTRICA

con tablero eléctrico central de comando y señalización, con diagrama operativo.

SECCION ALMACENAMIENTO DE SEMILLA DE ALGODON

CAPACIDAD : 6.000 TON. DE SEMILLA DE ALGODON

- | | | |
|-------|---|---|
| 3230 | 1 | <p>SILO GALPON</p> <p>Será del tipo "MUSKOGEE" y tendrá un largo de 75 mts., ancho 25 mts., con una pared de 3 mts. de altura.</p> <p>Techo con cabriadas en perfiles de acero y cubierta en chapa de acero galvanizado.</p> <p>Túnel para descarga y ventilación construido en madera; pasarela para el transportador de llenado y casilla para los ventiladores de aereación.</p> |
| 3275 | | <p>INSTALACION DE SILO TERMOMETRIA</p> <p>para control de temperatura, compelta, con sus cables, sensores, panel de lectura y control.</p> |
| 3236 | | <p>INSTALACION DE AEREACION</p> <p>compuesto por 4 ventiladores fijos. Cuando por medio de la instalación de silo-termometría se determina que la temperatura en un sector del silo se encuentra por encima de los valores normales, se pone en marcha el ventilador correspondiente.</p> |
| TS | | <p>SISTEMA DE TRANSPORTE Y MANIPULEO.</p> <p>incluye la cinta transportadora pra el llenado y la de descarga del silo; capacidad 100 toneladas/h y 50 toneladas/hora respectivamente. Completo con sus mandos y mecanismo tensor.</p> |
| 31730 | | <p>INSTALACION ELECTRICA</p> <p>Se utilizará el mismo tablero que el de la planta de almacenaje de girasol.</p> |

Item	Número		

Item	Numero	
4030	1	<p>TOLVA PULMON para recibir el exceso de semilla de algodón no absorbido por las máquinas deslintadoras. Construida en chapa de acero soldada con estructura de perfiles de acero; equipada con indicador de nivel alto y bajo.</p>
4040/1	1	<p>MAQUINA LIMPIADORA DE LINTERS el principio de funcionamiento consiste en un batido de linters sobre metal perforado, de diámetro específico para eliminar cualquier materia extraña de modo de producir linter libre de suciedad y asimismo separar el linter de la cáscara. La máquina consta de un alimentador distribuidor y tres etapas de limpieza. En las dos últimas se realiza la aspiración del linter que es enviado neumaticamente a la sección enfardado.</p>
4040/2	1	<p>BATIDOR DE COLAS mediante esta máquina complementaria se recupera una última parte del linter que se aspira y envía con el linter de la máquina limpiadora al depósito de linter. Consiste en un tamiz vibratorio con una chapa perforada escalonada.</p>
4036G/ 4099	1	<p>TRANSPORTE NEUMATICO para el transporte de los linter de la máquina limpiadora al galpón depósito. Consiste en ventilador, ciclón de separación y conductos.</p>
4036H/ 4099	1	<p>TRANSPORTE NEUMATICO para el transporte de las motas separadas por las deslintadoras a caldera. Comprende ventilador y conductos de transporte.</p>
4022	1	<p>AFILADORA DE SIERRAS las sierras de las máquinas deslintadoras necesitan un afilado inicial y repase de afilado periódico. Con este fin los cilindros de sierras se retiran mediante un aparejo y se trasladan por riel a la máquina afiladora.</p> <p>Esta máquina afila en una operación continua todas las sierras. Consta de un cabezal afilador de 36 husillos portafresas que se desplazan sobre su corredera. Los 36 husillos trabajan simultáneamente.</p> <p>TRANSPORTES MECANICOS todos los transportadores para la alimentación de las máquinas deslintadoras. Transportadores a rosca y elevadores a cangilones.</p>

4773

LA INSTALACION ELECTRICA
con tablero de comando, con lámparas de señalización ente-
ramente cableado.
-los pulsadores e interruptores.
-los cables eléctricos.
-los artefactos de iluminación.

SECCION DEPOSITO DE LINTERS

4080

PRENSA ENFARDADORA DE LINTERS
la enfardadora está compuesta de dos cámaras que giran so-
bre un eje. En la primera se produce la precompresión del
linter mediante un cilindro hidráulico de 4". Completada
esta operación se gira la cámara para la compresión del
fardo mediante el cilindro principal de 6".
El fardo así formado se ata y se retira lateralmente para
su almacenamiento.

4073

LA INSTALACION ELECTRICA
para la prensa.

TRANSPORTE DE ENLACE A LIMPIEZA, DESCASCARADO Y
PREPARACION

TE

1

TRANSPORTADOR A CADENA
su función es llevar la semilla de la sección almacena-
miento a la de limpieza y descascarado.
Transportador de diseño especial, con cadena forjada,
completo con mando y motorreductor.

1

PUENTE METALICO
para el soporte del transportador, construido con perfi-
les de acero normales para permitir el mantenimiento del
transportador.

INSTALACION ELECTRICA
para el comando del transportador.

Item

Nu-
mero

SECCION DE LIMPIEZA Y PREPARACION
INSTALACION DE LIMPIEZA

- | | | |
|---------|---|---|
| 4030A | 1 | TOLVA PULMON
Con una capacidad de 20 m3.
Construcción en acero soldado.
Con rosca dosificadora de descarga, con variador de velocidad regulable. |
| 4086 | 1 | BASCULA AUTOMATICA
de pesada constante, equipada con contador totalizador y cubierta protectora de chapa. Precisión 1% más o menos. |
| 4730B/C | | TOLVAS PRE-BASCULA Y POST-BASCULA
construcción en acero soldado. Forma tronco piramidal, con rosca de descarga. |
| 40400 | 1 | LIMPIADORA
completa con juego de zarandas, ventilador, sistema de aspiración y mecanismos de accionamiento, montada en bastidor de hierro. |

SECCION PREPARACION

- | | | |
|------|---|---|
| 786 | 1 | BALANZA AUTOMATICA VOLCADORA
con un totalizador de pesadas; con tolva superior e inferior. La tolva inferior con capacidad de 30' de trabajo servirá como tolva-pulmón. |
| 5780 | 4 | DESCASCARADORAS DE SEMILLA
a tambor rotativo de 60 toneladas de capacidad cada una, toda construcción metálica; completa con mando, transmisión y motor eléctrico acoplados. |
| 5781 | 4 | ZARANDAS PARA LA SEPARACION DE CASCARA
construcción especial, metálica, de libre oscilación con tamices superpuestos, toberas de aspiración y canal de aspiración, con imanes permanentes incorporados para separar los cuerpos ferrosos, con bolas limpiadoras de caucho, completas con ventiladores y ciclones, mando transmisión y motores eléctricos y reductores acoplados. |

Item

Numero

701/
703

1 CERNIDORES PLANOS
con siete tamices superpuestos, contruidos en madera de cedro, con sistema de libre oscilación, cada uno acoplado con un motor eléctrico.

1 MOLINOS DE CILINDROS ACANALADOS DE SMET
provistos de dos pares de cilindros ϕ 350 mm. en fundición templada con dureza Brinell de 500 a 550. Alimentación por distribuidor rotativo.

-Juego de imanes permanentes instalados en el canal de alimentación que se extienden en todo el ancho de los cilindros acanalados.

-Los cilindros del mismo par son arrastrados con velocidades diferenciales por una transmisión de correas

-Los cilindros están montados en amplios rodamientos de rodillos con cepillos ajustables de limpieza.

-La abertura y presión entre los cilindros se regula por tornillos micrométricos que actúan en los cojinetes.

Unos resortes especiales que actúan sobre los cojinetes evitan la rotura de los cilindros al pasar accidentalmente una piedra u objeto duro.

El aparato está enteramente cerrado por una cubierta de chapa con anchas puertas de visita, y comprende el motor eléctrico, con arranque automático.

704

1 LAMINADOR DE SMET
provistos de un par de cilindros lisos en fundición templada con dureza Brinell de 500 a 550, montados en amplios rodamientos de rodillos.
-Alimentación por rodillo de arrastre, accionado por motor de engranajes, con registro de ajuste y limpieza instantánea en marcha.

La abertura entre los cilindros se regula por tornillos micrométricos externos que actúan en los cojinetes. La presión entre los cilindros se realiza por gatos hidráulicos. Bomba hidráulica incluida.

-Un dispositivo de seguridad aparta automáticamente los cilindros en caso de relajar la presión de aceite o de pararse la máquina.

-Unos resortes especiales que actúan en los cojinetes, evitan la rotura de los cilindros al pasar accidentalmente una piedra u objeto duro.

-Limpieza de los cilindros por rascadores de inclinación ajustable.

El aparato está enteramente cerrado por una cubierta

Item	Número	
		<p>de chapa con anchas puertas de visita.</p> <p>Accionamiento de los cilindros por transmisión de correas trapezoidales.</p> <p>Los laminadores vienen entregados con sus motores eléctricos, con arrancadores automáticos.</p>
2705/ 2725	2	<p>PRENSAS CONTINUAS GIGANTES</p> <p>de 100 t. de capacidad cada una/24 horas (semilla girasol), completas con su mando y transmisión, acopladas con motores eléctricos y reductores. Cocinadores contruídos en acero soldado, con compartimientos superpuestos, con doubles fondos calentados por vapor. Cada compartimiento está equipado con un agitador y un limitador de capa. Los compartimientos están conectados a una chimenea interna para la evacuación de vahos.</p>
2717	1	<p>REQUECHERO</p> <p>para retener los barros de la prensa en el aceite extraído.</p>
2724	1	<p>SUPERDECANTADOR</p> <p>para separar del aceite todos los finos en suspensión Completo, con su mando; transmisión y motor eléctrico acoplado.</p>
2782	2	<p>TANQUES METALICOS</p> <p>soldados eléctricamente con entrada de hombre y conexiones, capacidad 60.000 lts. de aceite cada uno.</p>
702	1	<p>TRITURADOR DE TORTA</p> <p>para reducir las tortas enteras de tamaño conveniente para alimentar el extractor.</p> <p>El aparato está provisto de 2 pares de discos de púas de acero templado. Completo con mecanismo de mando y dos motores eléctricos acoplados.</p>
	1	<p>JUEGO DE TRANSPORTES</p> <p>de roscas sinfin, transportes a cadena y elevadores para interconectar entre sí todas las máquinas permitiendo trabajar habas de soja, semilla de girasol o maní.</p>
EP	1	<p>TRANSPORTADOR NEUMATICO</p> <p>para transportar la cáscara a la caldera.</p>
714/ 36		<p>ASPIRACION DE VAHOS</p> <p>Este equipo incluye los ventiladores, ciclones, tuberías de conexión y todos los accesorios necesarios.</p>

EL EQUIPO ELECTRICO PARA LOS APARATOS Y
TRANSPORTADORES DE PREPARACION

773A

TABLERO ELECTRICO

de mando, con amperímetros, lámparas de señales enteramente cableado, que incluye los arranques y fusibles para los motores. Todos los motores de potencia mayor de 10 CV serán provistos de arranques automáticos en estrella-delta.

773B

TODOS LOS PULSADORES E INTERRUPTORES
para el arranque de los motores.

773C

TODOS LOS CABLES ELECTRICOS
para la conexión de los motores eléctricos, pulsadores e interruptores al tablero eléctrico de control.

TRANSPORTE DE ENLACE PREPARACION
EXTRACCION

Compuesto por un transportador especial (del tipo cadena) horizontal vertical Tipo Z y un transportador a cadena horizontal, completos con mando. Está incluida además la pasarela para la atención del transportador horizontal.

EXTRACCION CONTINUA SISTEMA DE SMET

I) GRUPO DE EXTRACCION DE SMET

Compuesto de:

- | | | |
|---|---|--|
| 2 | 1 | <p>TOLVA DE ALIMENTACION
construida de acero dulce soldado, provista de:
a-una válvula distribuidora de entrada, con mecanismo de transmisión por cadenas.</p> <p>b-un dispositivo automático de micro interruptores a prueba de explosión para controlar la altura de la materia prima en la tolva de alimentación.</p> |
| 3 | 1 | <p>EXTRACTOR CONTINUO DE SMET
con tolvas de miscela, provisto de un transportador de cinta articulado, compuesto de una serie de marcos, cada uno cubierto con una chapa de acero perforado, soportando una tela metálica de acero inoxidable. Incluye además:</p> <p>a-un mecanismo de transmisión, con reductor y regulador de velocidad, que permite la regulación de la velocidad del transportador en una relación de 1:6, completo con transmisión por correas trapezoidales y poleas.</p> <p>b-las bombas de circulación, de gran capacidad, impulso directo con acoplamiento elástico.</p> <p>c-toda la tubería necesaria para conectar las bombas con las tolvas de miscela y con los rociadores con válvulas de toma de muestras y calentadores a vapor de doble pared.</p> <p>d-los rociadores, que proporcionan un rociado uniforme de miscela en todo el ancho de la materia que extraer para cualquier caudal deseado.</p> |

- e-una serie de grandes tapas, que permiten fácil acceso al mecanismo del extractor.
- f-una serie de agujeros de gran diámetro, con tapas de aluminio a prueba de chispas, que dan fácil acceso a los rociadores y a la parte inferior del extractor.
- g-un dispositivo automático de enjuague, que mantiene limpio el transportador de cinta, incluyendo:-
 - dos tolvas de enjuague y dos bombas P2, que devuelven sobre la parte superior del transportador de cinta la miscela de enjuague con las partículas sólidas arrastradas.
 - Impulso directo de las bombas P2 con acoplamiento.
- h-un juego de mirillas con limpiadores, que permiten el control fácil de todas las partes esenciales del extractor, y de cada sección de rociado.
- i-un juego de vidrios de iluminación, que permiten alumbrar intensivamente el interior del extractor.
- j-un rascador rotativo que asegura la descarga constante y uniforme de la capa de materia extraída en la extremidad del transportador de cinta, completo con mecanismo de transmisión, dispositivo de estanqueidad mecánico y accesorios.

- | | | |
|----|---|--|
| 4 | 1 | <p>TOLVA DE SALIDA
que recibe la harina extraída descargada por el transportador de cinta del extractor.</p> |
| 5 | 1 | <p>TRANSPORTADOR HORIZONTAL VERTICAL
del tipo de cadena y raspadores, que lleva las harinas extraídas desde la tolva de salida hacia el desolventizador de harinas; ejecución impermeable al gas de solvente; provisto de paredes desmontables y anchas puertas de inspección.
Completo con mecanismo de transmisión y dispositivo de estanqueidad mecánico.</p> |
| 8B | 1 | <p>VALVULA ROTATIVA
que asegura un flujo regular y uniforme de harina extraída hacia el sistema de desolventización de la harina.</p> |

//.

Item

Numero

30

ENFRIADOR DE GAS
alimentado con una pequeña cantidad de agua
fresca y provisto de un atomizador DE SMET es-
pecial.

45

DESOLVENTIZADOR DE SEGURIDAD PARA AGUAS
RESIDUALES
construido en acero dulce. Para evaporar los
vestigios de disolvente en el agua residual en-
tregada por el separador de seguridad 32B y
por el aparato de despolvamiento húmedo 29
antes de enviarla a la cloaca.
La caldera 45 también alimenta el aparato 29
con agua caliente por medio de la bomba P 29.
Completo, con inyección de vapor vivo y válvu-
la termostática.

57

CONJUNTO DE TUBERIA DE GAS DE GRAN DIAMETRO
para conectar el ITEM 70 al 29 y el 29 al 60.
Construcción en acero inoxidable.

III) GRUPO DE DESTILACION DE MISCELA
DE SMET

Compuesto del:-

17

TANQUE DE MISCELA PRINCIPAL CON ESPUMADERA
construcción de acero soldado, completo con
entrada de hombre con tapa de aluminio a prue-
ba de chispas, mirilla de control y vidrio de
luz, indicador de nivel a distancia y acceso-
rios.

18S

EVAPORADOR DE MISCELA SISTEMA DE SMET
con película ascendente, con separador de acei-
te, ideado especialmente para la evaporación
bajo vacío y a baja temperatura de la miscela,
a fin de que no se fije el color; construido
de acero dulce, haz tubular de acero tipo cal-
dera, con tapa y fondo amovibles que dan fácil
acceso a los tubos de calentamiento. La con-
cepción especial de este aparato permite
evaporar instantáneamente cualquier tipo de
miscela bajo alto vacío y a baja temperatu-
ra, sin interferencia alguna de espuma. Com-
pleto, con vidrio de luz y mirilla de control

Item	Nu- mero	
18/62	1	REDUCTOR DE PRESION DE VAPOR para evitar el sobrecalentamiento de la misce- la durante el proceso de destilación.
19	1	CONDENSADOR DE SUPERFICIE HORIZONTAL para condensar los vapores del evaporador de mis- cela, construcción especialmente reforzada, con haz tubular fijo. Haz tubular de acero inoxidable.
21A	1	RECALENTADOR DE ACEITE INTERMEDIARIO que permite regular la temperatura del aceite semiterminado del evaporador 18 antes de entrar en el acabador de aceite 22A.
22A	1	ACABADOR DE ACEITE SISTEMA DE SMET construcción del cuerpo en acero dulce. Este aparato, que trabaja bajo vacío, está provis- to de una inyección de vapor vivo a contra-co- rriente, completo, con mirilla y vidrio de i- luminación.
21B	1	RECALENTADOR DE ACEITE construcción de acero dulce. Permite ajustar la temperatura del aceite antes de entrar en el secador de aceite.
22B	1	SECADOR DE ACEITE construcción del cuerpo en acero tipo caldera, que tra- baja bajo vacío, completo con mirilla de control y vi- drio de iluminación.
23	1	CONDENSADOR DE SUPERFICIE HORIZONTAL construcción especialmente reforzada, con haz tubu- lar fijo; haz tubular de acero inoxidable.
41		EYECTORES DE VAPOR 41/19, 41/22, 41/23, para mantener el vacío en los aparatos de destilación.
32/A/B	1	DOBLE SEPARADOR AGUA-DISOLVENTE construcción de acero soldado, con entrada de hombre, con tapa de aluminio a prueba de chispas, dispositivo de purga continua de la capa intermedia hacia el desolventizador de seguridad 45.

Item

nú-
mero

34

1

PEQUEÑO RECIPIENTE DE DISOLVENTE
destinado a regular la alimentación del di-
solvente condensado hacia la bomba P 1.

NOTA: Los Items 17, 32, 34 y 45 pueden ser
combinados en un solo conjunto de varias
partes.

Item

Número

II) GRUPO DE SMET DESOLVENTIZACION DE LAS HARINAS

Este grupo será capaz de desolventizar las harinas extraídas que salen del extractor y, en el caso del tratamiento de soja, de tratarlas con vapor de manera que resulte reducido su porcentaje de ureasa a menos de 0,2 (prácticamente 0.01 hasta 0.1).

70

1

"D.T." (DESOLVENTIZADOR TOSTADOR compuesto de un conjunto vertical de compartimientos superpuestos con fondo calentador y doble pared, calentadas a vapor, con el compartimiento superior de mayor volumen. Construcción soldada, prevista para funcionar con vapor de 10 kg/cm². de presión absoluta. Cada compartimiento está provisto de un agitador fijado al eje central y tiene una puerta de inspección.

Los compartimientos intermediarios poseen dispositivos regulables de inyección de vapor vivo en la masa de harinas.

El compartimiento inferior tiene un dispositivo regulable y automático de salida de harinas.

Completo, con dispositivos automáticos de control del nivel de la harina en cada etapa con indicador externo; con purgas, válvulas, aparatos de medida y accesorios, incluso el reductor de engranajes y su acoplamiento.

29

1

APARATO DE DESEMPOLVAMIENTO HUMEDO construido en acero inoxidable destinado a quitar el polvo de los gases recuperados en el compartimiento superior antes de su entrada en el condensador o economizador, aparato con atomizadores de acero inoxidable, alimentados en circuito cerrado con agua caliente de la caldera 45, por medio de la bomba P 29.

20

1

CONDENSADOR DE SUPERFICIE HORIZONTAL para condensar los vapores que proceden del sistema de desolventizado de las harinas, construcción especial con caja de agua, para desmontaje fácil y limpieza del conjunto tubular, tanto por el lado agua como por el lado gas. Haz tubular en acero inoxidable.

Item	numero	
		<p>IV) UNA UNIDAD DE RECUPERACION DE DISOLVENTE</p> <p>Este equipo permite recuperar en las mejores condiciones el disolvente contenido en las flegmas de los aparatos de extracción, antes de descargarlas en la atmósfera. Se compone del material siguiente:-</p> <p>120 ABSORBEDOR DE GAS EN ACEITE completo con accesorios. Construido en Acero SAE 1010 de 3 mm de espesor.</p> <p>P180 BOMBA DE CIRCULACION PARA EL ACEITE DE ABSORCION con base y acoplamiento.</p> <p>180 EVAPORADOR-RECONCENTRADOR DEL ACEITE DE ABSORCION completo con medidor de caudal y accesorios. En chapa de acero SAE 1010, espesor 6 mm.</p> <p>181 ENFRIADOR PARA EL ACEITE DE ABSORCION completo con accesorios, del tipo de placas. Placas en acero inoxidable AISI 316.</p> <p>41/120 VENTILADOR DE CHORRO DE VAPOR para mantener una ligera depresión en el circuito de las flegmas y en los aparatos de extracción; completo con accesorios.</p> <p>V) UNA UNIDAD ECONOMIZADORA DE VAPOR SISTEMA DE SMET</p> <p>Este economizador con sus accesorios se instala para aprovechar el calor latente de los gases que provienen del sistema de desolventizado, para destilar parcialmente, bajo vacío, la miscela rica entregada por el extractor, se compone del material siguiente:-</p> <p>60A ECONOMIZADOR DE VAPOR DE SMET Este economizador se instala para aprovechar el calor latente de los gases que provienen del sistema de desolventizado, para destilar parcialmente, bajo vacío, la miscela rica entregada por el extractor, construcción de acero SAE 1010, espesor de la virola 8 mm, placas tubulares 30 mm., con haz tubular en acero inoxidable AISI 304 L.</p> <p>60B SEPARADOR DE MISCELA DE NIVEL CONSTANTE con válvula de flotador automática, vidrio de</p>

Item	Numero		
		iluminación y mirilla de control, incluye también toda la grifería, tubería de gran diámetro y los accesorios requeridos.	
P60	1	BOMBA CENTRIFUGA de gran caudal, que asegura la circulación de la miscela a través del economizador de vapor y del separador de miscela, alimentando el evaporador de miscela Item 18 por mediación de una válvula de flotador automática con mando a distancia, con base y acoplamiento.	
46	1	EQUIPO PRODUCTOR DE VAPOR A BAJA PRESION que permite usar el calor latente del agua condensada de los purgadores de vapor del sistema de desolventizado de las harinas, para recalentar y evaporar la miscela.	

VI) LOS SIGUIENTES ACCESORIOS

Para los aparatos descriptos bajo los párrafos I hasta V.

5051
52

TODA LA GRIFERIA PARA DISOLVENTE, MISCELA, ACEITE, VAPOR Y AGUA, dentro del edificio de extracción.

53

TODOS LOS CAÑOS DE ACERO tipo sin costura, para el agua, el vapor, el disolvente, el aceite y la miscela, entregados en tramos rectos, con bridas, empaquetaduras, pernos y tuercas, están incluidas las curvas para soldar para las secciones de paso más anchas de 50 mm.

56

TODOS LOS PURGADORES DE VAPOR con guarniciones de acero inoxidable, y todos los reguladores de purga.

58

LAS BOMBAS del tipo centrífugo, equipados eventualmente de dispositivos de estanqueidad mecánicos, con base de montaje y transmisión, están incluidos los items siguientes:-

- P1 bomba de disolvente
- P2 bombas para turbiedades de miscela
- P3 bombas de circulación del extractor
- P19 bomba de los condensados
- P22 bomba de aceite acabado
- P8 bomba de miscela
- P15 bomba de miscela
- P180 bomba para aceite de absorción.

Item	Código	Descripción	Observaciones
62		<p>LOS APARATOS DE MEDICION Y DE CONTROL Y LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD AUTOMATICOS SIGUIENTES:</p> <ul style="list-style-type: none"> -1 medidor de caudal de solvente. -1 medidor indicador de flujo de la miscela, del tipo de pasada directa; -1 válvula de vapor motorizada con termostatos a prueba de explosión, para impedir el escape de gases peligrosos, sea con las harinas extraídas sea por la tubería de escape de las flegmas en el caso de falta del agua de enfriamiento o entrega de vapor. - todos los termómetros, incluso los de mercurio con indicación a distancia; - todos los manómetros, de vapor, miscela, aceite y agua. - todos los vacuómetros destinados a empalmarse a los aparatos que trabajan bajo vacío. - todas las mirillas que intercalar en las tuberías con tapas cromadas amovibles. - todos los dispositivos de lubricación para las partes en movimiento de la planta. - los cárteres de protección necesarios para las partes en movimiento de la planta. 	
72		<p>TODOS LOS MOTORES ELECTRICOS REQUERIDOS ejecución especial a prueba de explosión, según VDE 0171 clase Ex "e" G3 de las normas oficiales alemanas.</p>	
73A	1	<p>CUADRO CONMUTADOR ELECTRICO COMPLETO con esquema iluminado de los aparatos, amperímetros y luces de señales, enteramente cableado y acabado inclusive los dispositivos de arranque para todos los motores previstos en la planta.</p> <p>Los dispositivos de arranque de los transportadores, extractor, grupo de desolventizado y grupo de acondicionamiento están provistos de dispositivos de sujeción automáticos en cascada a prueba de imprudencias, los motores de una potencia de más de 10 CV poseen un dispositivo de arranque automático en estrella-triángulo.</p> <p>Este cuadro debe colocarse en una cabina exterior en el mismo piso de trabajo, debe ser visible desde la extracción a través de una ventana doble de vidrio.</p>	
73B		<p>BOTONES Y CONMUTADORES de ejecución especial a prueba de explosión, según VDE 0171 clase Ex "e" G3 de las normas alemanas, para colocarse dentro del edificio de extracción; está incluso un interruptor de seguridad al lado de cada motor.</p>	
73C		<p>UN SISTEMA DE ALARMA AUTOMATICO visual o acústico, para llamar la atención del operador cuando para un motor de la planta.</p>	

73D

LOS CABLES ELECTRICOS A PRUEBA DE EXPLOSION
para conectar los motores y demás aparatos eléctricos al
cuadro conmutador.

75

MATERIAL PARA LA INSTALACION ELECTRICA DE ILUMINACION
de ejecución especial a prueba de explosión, según VDE
0171 Clase Ex "e" G3 de las normas alemanas, con interrup-
tores y cajas de conexiones a prueba de explosión, para
la iluminación interna de los aparatos.

INSTALACION CONTINUA DE DESMUCILAGINACION

Esta instalación será capaz de tratar el aceite de soja crudo de extracción, separando la lecitina en la que deja el porcentaje de aceite deseado. Se compone de -

502	1	TANQUE PULMON
513	1	MEDIDOR DE CAUDAL DE ACETTE del tipo de pasada directa, con accesorios.
514	1	MEDIDOR DE CAUDAL DE AGUA del tipo de pasada directa, con accesorios.
581	1	ENFRIADOR A PLACAS
503	1	MEZCLADORES DE DESMUCILAGINACION ejecución en acero soldado, provisto de un dispositivo de inyección de agua o vapor vivo.
537	1	TANQUE DE NIVEL CONSTANTE
518	1	CENTRIFUGAS PARA DESGOMADO a proveer por el cliente.
P503	1	BOMBA DE ACEITE para bombear el aceite hasta las centrífugas. Completa con base y acoplamiento.
P509	1	BOMBA ESPECIAL PARA ENVIAR LAS GOMAS A "D.T." completa con acoplamiento y base.
521	1	RECALENTADOR A VAPOR con haz tubular, destinado a recalentar el aceite antes de entrar en el secador 506; completo con termostato y accesorios de control. Se adapta el Item 21B de la planta de extracción.
506	1	SECADOR de acero soldado, que funciona bajo vacío. Provisto de un separador de aceite completo con aparatos de control y accesorios. Se adapta el Item 22 B de la planta de extracción.
P506	1	BOMBA DE ACEITE que toma el aceite secado en la salida de este último y lo dirige a los tanques de aceite crudo. Completa con base y acoplamiento.

Item	Nu- mero	
541/ 506	1	EQUIPO PRODUCTOR DE VACIO en el secador de aceite, con accesorios. Se adapta el Item 41 de la planta de extracción.
520	1	CONDENSADOR Se adapta el Item 23 de la planta de extracción.

LOS SIGUIENTES ACCESORIOS

- 562 TODOS LOS APARATOS DE MEDIDA NECESARIOS
que incluyen los termómetros, manómetros, vacuómetros.
- 552 TODOS LOS GRIFOS NECESARIOS
para los circuitos de aceite, vapor, agua y vacío.
- 554 TODA LA TUBERIA
en acero inoxidable o acero dulce con accesorios.
- 556 TODOS LOS PURGADORES DE VAPOR Y AIRE
con guarniciones internas de acero inoxidable, con
reguladores de purga.
- 572 TODOS LOS MOTORES ELECTRICOS
necesarios para la instalación de lecitina, ejecución
especial a prueba de explosión según VDE 0171 clase Ex-
"e" G3 de las normas oficiales alemanas.
- 573A LOS CONTACTORES DE ARRANQUE DE LOS MOTORES
eléctricos y los fusibles que colocar en el armario de
mando de los motores de la instalación de extracción.
- 573B LOS PULSADORES E INTERRUPTORES
a prueba de explosión, según VDE 0171 clase Ex "e"
G3 de las normas oficiales alemanas.
- 575 TODOS LOS UTILES PARA LA ILUMINACION INTERNA DE LOS APA-
RATOS
a prueba de explosión, según VDE 0171 clase Ex "e" G3
de las normas oficiales alemanas.

GRUPO DE ACONDICIONAMIENTO DE LAS HARINAS
EXTRAIDAS, SISTEMA DE SMET

Para secar la harina proveniente de la extracción y dejarla apta para ser peleteada.

Se compone de:-

69	1	TRITURADOR para reducir los aglomerados producidos en el tostador antes de introducir la harina en el secador.
94	1	AEROTERMO calentado a vapor.
9	1	TRANSPORTADOR HORIZONTAL/VERTICAL ESTANCO del tipo de cadena y raspadores, provisto de dispositivos de estanqueidad mecánicos y anchas puertas de inspección. Para tomar las harinas después de desolventizadas a la salida del Item 70 y alimentar el secador de harina. Completo con dispositivo de transmisión, reductor de engranaje y acoplamiento.
13	1	SECADOR DE CUBETAS de nuestro tipo con bandejas rotativas y raspadores fijos, que mezclan y secan enérgicamente la harina de extracción. El equipo posee una estructura construída con perfiles de acero y provisto de una cubierta de chapa. Puertas de inspección dan fácil acceso al interior. ADEMAS UNA CHIMENEA INTERNA CENTRAL PERMITE LA INSPECCION DEL EJE Y DE LOS RASPADORES. Completo, con dispositivo de mando por engranajes, reductor de velocidad y acoplamiento.
36/A	1	VENTILADOR CENTRIFUGO con estator cubierto de aluminio a prueba de chispas y transmisión de correa trapezoidal, conducto de enlace equipado de válvulas reguladoras y base común para el motor y el ventilador.
36/B	1	VENTILADOR CENTRIFUGO con estator de aluminio, transmisión de correa trapezoidal; base común para el motor y el ventilador.
14	1	CICLON DE DESEMPOLVAMIENTO de alto rendimiento, para eliminar el polvo del aire de secado de harina.
8D	1	VALVULA ROTATIVA destinada a recibir el polvo descargado por el ciclón y hacerlo volver en el circuito de harina.
10a	1	TRANSPORTADOR DE HARINA desde el acondicionador hasta el límite exterior del edificio. Completo con motorreductor de accionamiento.

Item	Número	
39	1	CICLON HUMEDO DE SEGURIDAD que colocar al lado de entrega del ventilador 36 para eliminar los últimos vestigios de polvo antes que el aire de enfriamiento salga hacia el exterior.
57		LA TUBERIA DE ACERO DULCE para el aire de secado.
72		LOS MOTORES ELECTRICOS necesarios para los aparatos de acondicionamiento, ejecución especial a prueba de explosión, según VDE 0171, clase Ex "e" G3 de las normas oficiales alemanas.
73A		LOS DISPOSITIVOS DE ARRANQUE para los motores eléctricos y los fusibles que colocar en el cuadro de mando de los motores de extracción.
73B		LOS BOTONES Y CONMUTADORES de ejecución especial a prueba de explosión, según VDE 0171 clase Ex "e" G3 de las normas alemanas, para instalarse dentro del edificio, incluso un interruptor de seguridad que instalar al lado de cada motor.

COMPLEMENTOS PARA LA SECCION EXTRACCION

- | Re- | mero | |
|------|------|---|
| 26 | 1 | TORRE DE REFRIGERACION
para enfriar el agua de condensación y permitir su recirculación. Del tipo de tiro forzado y aspirado; flujos en contra corriente. Estructura con perfiles de hierro galvanizado, recubrimiento exterior de poliéster reforzado con fibra de vidrio. Relleno de poliestireno. El ventilador es accionado por un motorreductor. Incluye un separador para minimizar la pérdida de agua por arrastre. |
| 63 | 2 | TANQUES PARA SOLVENTE
construïdos en chapa de acero soldado, con boca de carga y de inspección. Capacidad unitaria 20 m3. |
| 82 | 2 | TANQUES DIARIOS DE ACETTE.
construïdos en chapa de acero soldado, con indicador de nivel, boca de entrada de hombre y escalera. Capacidad unitaria 10 toneladas de aceite. |
| 86 | 1 | TANQUE DE SEGURIDAD
para alimentación de agua de emergencia a los condensadores, de 120 m3. |
| | | TODOS LOS ACCESORIOS. |
| 50-1 | | LAS VALVULAS PARA AGUA, ACETTE Y SOLVENTE. |
| 53 | | LAS TUBERIAS EN ACERO DULCE. |
| 58 | | LAS BOMBAS CENTRIFUGAS
para el agua de enfriamiento, aceite y solvente. |
| 73 | | LA INSTALACION ELECTRICA
para la torre de enfriamiento y las bombas centrífugas. |

Inversión estimada necesaria para ampliar la planta procesadora de soja
de 135 a 250 Tn/día.

<u>Sector</u>	<u>miles de \$</u>
Silos	393.750
Preparación	290.000
Extracción	120.000
Desgomado	66.000
Acondicionado	72.000
Almacenamiento Pellets	180.000
Almacenamiento Aceite	90.000
Varios	38.250
	<hr/>
Subtotal	1.250.000
Ingeniería y Montaje	250.000
	<hr/>
	1.500.000