



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50<sup>th</sup> anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

## FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

## CONTACT

Please contact [publications@unido.org](mailto:publications@unido.org) for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at [www.unido.org](http://www.unido.org)

2000

**POLITICAS, ESTRATEGIAS Y FINANCIAMIENTO  
PARA LA REESTRUCTURACION DEL SECTOR  
INDUSTRIAL  
Proyecto DP/PER/89/017**

**Distribución  
Limitada**

**PROGRAMA DE REESTRUCTURACION INDUSTRIAL  
(1990 - 2000 )**

**SUBSECTOR PULPA, PAPEL Y CARTON**

**Lima, Marzo de 1990**

**PNUD - ONUDI**

**POLITICAS, ESTRATEGIAS Y FINANCIAMIENTO  
PARA LA REESTRUCTURACION DEL SECTOR  
INDUSTRIAL**

**Proyecto DP/PER/89/017**

**Distribución  
Limitada**

**PROGRAMA DE REESTRUCTURACION INDUSTRIAL  
(1990 - 2000 )**

**SUBSECTOR PULPA, PAPEL Y CARTON**

**Lima, Marzo de 1990**

**PNUD - ONUDI**

1198  
Eduardo  
García  
1987

El presente trabajo fue realizado por el Consultor Ing. O. Rolando Dávila T., contratado por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), en el marco del Proyecto PNUD/ONUDI de Apoyo al Plan Nacional de Reestructuración Industrial, del que son Organismos Nacionales de Ejecución, el Ministerio de Industria, Comercio Interior, Turismo e Integración (MICTI), el Instituto Nacional de Planificación (INP), y la Corporación Financiera de Desarrollo Cofide (COFIDE).

El presente informe es la culminación de una serie de trabajos e informes preliminares realizados por el mismo autor entre Febrero y Diciembre de 1989, habiendo contado con la asistencia durante el mes de Junio del mismo año del Dr. Manfred Joudt experto en pulpas y papeles de ONUDI - Department of Industrial Operations.

Los conceptos y opiniones contenidas en el trabajo, son responsabilidad exclusiva del autor. El informe en el momento de su edición está en trámite de aprobación por la ONUDI, por lo que no participa necesariamente de su contenido.

El contenido de este trabajo puede reproducirse parcialmente, siempre que se le cite expresamente.

## INDICE

		Pag
	Notas Explicativas	1
	Programa de Reestructuración Industrial	
	A. Prefacio	4
	B. Metodología de trabajo y forma de presentación	4
	C. Apreciación general de resultados	5
	Diagnóstico	
	A. Generalidades	15
	B. Identificación del Subsector	15
	C. Aspectos Macroeconómicos del Subsector (CIU 341)	16
	D. Aspectos Macroeconómicos del Grupo (CIU 3411)	17
	E. Procesos y Productos - Generalidades	19
	F. Demanda Aparente y Capacidad Instalada	22
	G. Déficit de Pulpas	30
	H. Déficit de Papeles	33
	I. Disponibilidad de fibra de bagazo	34
	J. Posibilidades de Desarrollo Forestal para Industrias	37
	K. Análisis económico financiero del subsector	41
	L. Precios-Costos de Producción	42
	LL. Legislación Sustantiva que Regula al Sector	47
II	Imagen Objetiva	
	A. Aspectos Productivos	50
	B. Aspectos Tecnológicos	57
	C. Aspectos Legales	63
	D. Ubicación de Plantas	63
	E. Aspecto relativos a Personal	63
	F. Aspectos de Gestión	65
IV	Estrategias	67
V	Programas y Proyectos	
	A. Rearranque de la Planta de Papel Periódico	82
	B. Pulpa de Bagazo de Paramonga para terceros	88
	C. Pulpa de Crotalaria	89
	D. Pulpa de Coníferas de Cajamarca	92
	E. Recuperación de Químicos	100
	F. Pulpa de Maderas Duras Tropicales	100
	G. Alternativa de destintado y blanqueado	111
	H. Instalación de dos MP en Chosica	111
	Asistencia de Experto Internacional	115

## NOTAS EXPLICATIVAS

Las unidades de medida indicadas en este informe corresponden a las del Sistema Internacional de Unidades (SI). Cuando no se indica de otra manera, la sigla US \$ ó \$ se refiere al dólar de los EE.UU. de A.

### Lista de abreviaturas utilizada en el informe

BCR	Banco Central de Reserva
CIIU	Clasificación Industrial Internacional Uniforme
COFIDE	Corporación Financiera de Desarrollo
CONITE	Comisión Nacional de Inversiones y Tecnología Extranjeras
GRAN	Grupo Andino
ICE	Instituto de Comercio Exterior
INIAA	Instituto Nacional de Investigación Agraria Agroindustrial
INTITEC	Instituto de Investigación Tecnológica Industrial y de Normas Técnicas.
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MICT	Ministerio de Industria, Comercio Interior, turismo e Integración.
ONU/IDI	Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial.
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
TRUPAL	Papelera Trujillo
VPB	Valor Bruto de la Producción

### Valor del Dólar en Intis al fin del Período

	Oficial	Paralelo (1)
1979	0.25	0.25
1980	0.34	0.34
1981	0.51	0.51
1982	0.99	1.00
1983	2.27	2.35
1984	5.70	5.82
1985	13.95	17.38
1986	13.95	20.03
1987	33.00	92.00
1988	500.00	1.700.00
1989		15.000.00

### Indicadores Económicos Básicos

#### PBI Total y Manufacturero

(Millones de Intis de 1979)

Cuadro N° 1

	PBI TOTAL	POBLACION Miles	PBI MANUF.	PBI p.c p.c	PBI MA/PBI TO- TAL %
1979	3499.1	16849	819.6	207	26.49
1980	3654.6	17035	883.8	211	24.18
1981	3855.6	17755	910.3	217	23.61
1982	3856.8	18226	859.6	212	22.28
1983	3384.4	18707	716.4	181	21.17
1984	3557.4	19198	755.7	185	21.24
1985	3610.1	19698	786.8	183	21.79
1986	3973.7	20207	932.9	197	23.47
1987	4282.9	20727	1084.4	206	25.31
1988	3905.9	21206	994.5	184	23.93

Fuente: BCF, Memoria 1988, Estadística Industrial.

**Distribución del PBI por Sectores**  
**Cuadro N° 2**  
**(Año 1987)**

	%
Agricultura	11
Industria (1)	33
Manufactura	29
Servicios	56

Fuente: BM, 1989 Informe sobre el Desarrollo Mundial.

(1) Incluye el valor agregado en manufactura, minera, construcción y servicios de electricidad, agua y gas.

**Tasas de Crecimiento de la Producción**  
**Cuadro N° 3**  
**(%)**

	1965-80	1980-87
PBI	3.9	1.2
Agricultura	1.0	3.0
Industria (1)	4.4	0.5
Manufactura	3.8	1.5
Servicios	4.3	1.4

Fuente: BM, 1989 Informe sobre Desarrollo Mundial.

(1) Incluye el valor agregado en manufactura, minera, construcción y servicios de electricidad, agua y gas.

**Coefficientes de Deuda Externa : 1979-1988**

**Cuadro N° 4**

	Deuda Total (% PB)	Deuda Pública (% PB)	Servicio Deuda Pública (% Exportaciones de Bienes y Servicios No Financieros)
1979	60.6	37.4	19.7
1980	46.5	29.3	28.6
1981*	38.7	24.7	45.8
1982	4.5	27.3	36.7
1983*	54.0	42.5	29.1
1984*	67.2	48.6	17.4
1985*	32.5	62.9	16.3
1986*	59.3	47.3	14.7
1987*	49.0	32.5	11.7
1988*	55.0	41.7	4.1

\* Preliminar

1. De mediano y largo plazo. Excluye FOPPI.

2. Corresponde al servicio efectivamente pagado, incluye el 10% de reservas y otros no considerados en el límite del 10 por ciento.

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas - Banco Central de Reserva del Perú.

**Estructuras Arancelarias Nominales**  
**Cuadro N° 5 (Secciones NABANDINA; promedios aritméticos diciembre 1989)**

		PROM. ARITMETICO (%)
I.	Productos del Reino Animal	34.75
II.	Productos del Reino Vegetal	33.38
III.	Grasas y Aceites	39.46
IV.	Prod. de Industria Alimentaria	69.91
V.	Minerales	20.18
VI.	Productos Químicos	35.19
VII.	Materias Plásticas	49.51
VIII.	Pieles, Cueros y sus Manufact.	70.10
IX.	Madera, Corcho y sus manufact.	52.00
X.	Papel y sus aplicaciones	51.92
XI.	Materias Textiles y sus Manufacturas	70.35
XII.	Calzado, Sombrerería y Plumas	83.68
XIII.	Manufacturas de Piedra y Cemento	55.30
XIV.	Perlas y Metales Preciosos	60.86
XV.	Metales comunes	47.97
XVI.	Máquinas y Aparatos	45.91
XVII.	Material de Transporte	43.35
XVIII.	Instrumentos de Precisión	46.71
XIX.	Armas y Municiones	57.28
XX.	No expresados ni comprendidos	71.36
XXI.	Objetos de Arte	15.40
PROMEDIO ARITMETICO GLOBAL		46.24



# 1. PROGRAMA DE REESTRUCTURACION INDUSTRIAL

## A. PREFACIO

La reestructuración es la respuesta adecuada a los cambios rápidos en los mercados y tecnologías mundiales y a los giros en las políticas sectoriales y macro, para desarrollar y mantener la capacidad de competir y crecer.

La reestructuración industrial es un proceso dinámico y continuo, que requiere un periodo prolongado de compromisos sostenidos para operar y consolidar el cambio, que incluye etapas de reactivación, rehabilitación, proceso de modernización y racionalización.

La reestructuración debe ir acompañada de reformas políticas e institucionales mínimas, además de una estabilidad que haga posible la competitividad y el financiamiento. El programa de reformas debe ser acordado como parte del proceso de reestructuración, y su éxito es posible solo si los principales participantes están comprometidos con el mismo, por lo que, en los países en vías de industrialización, debe ser concertado para cada subsector sujeto al proceso. En el caso peruano, a esas condiciones debe sumarse una especial atención a la explotación y desarrollo de las ventajas comparativas y a un genuino crecimiento de las exportaciones no tradicionales; también deberá tratarse, adecuadamente, los aspectos sociales y políticos, y haberse las previsiones para neutralizar los efectos que -en el corto plazo- puedan tener sobre el desempleo, la innovación y los cambios.

En el Perú, las actividades se efectuaron en el marco del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), en los Proyectos ejecutados para el Gobierno del Perú, números PER 87/010 y PER 89/017, titulados "Apoyo al Plan Nacional de Reestructuración Industrial y Políticas, Estrategias, Financiamiento para la Reestructuración Industrial", respectivamente. Como organismo de educación por el Gobierno del Perú actuaron el Ministerio de Industria, Comercio Interior, Turismo e Integración, el Instituto Nacional de Planificación y la Corporación Financiera de Desarrollo (COFIDE). La Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) fue la Agencia Ejecutora por las Naciones Unidas.

El desarrollo de este Programa comprende las líneas productivas prioritarias especialmente seleccionadas: Siderúrgica, Química Básica, Petroquímica de Olefinas, Pulpa, Papel y Cartón, Metalúrgica no ferrosos, Bienes de Capital para agricultura, sistema eléctrico y la minera, Insumos para la Metalmeccánica, Textil de algodón, lana y pelo fino, Industria Agroalimentaria de frutas y hortalizas con orientación exportadora.

Además se han estudiado las políticas y estrategias para el desarrollo y crecimiento sectorial a nivel micro y macro económico, el sistema financiero y las fuentes y necesidades de financiamiento para el ajuste estructural industrial hasta el año 2000, la pequeña y mediana empresa industrial, la problemática y reforma de la empresa pública, los problemas estructurales, la proyección de la demanda y el desarrollo de las fuentes energéticas a largo plazo.

Dentro de este contexto se ha tratado, via el Programa de Reestructuración de revertir las características negativas, y potenciar las políticas del Subsector Pulpas, Papeles y Cartones, procurando cambiar su actual situación: dependiente de importaciones, sin exportaciones importantes, balance negativo de divisas, sin articulación con el campo excepto Paramonga por el empleo de bagazo, alta protección arancelaria en algunos ítems, y desgravaciones de efectos negativos en otros, precios elevados comparados con los de la subregión, modernización y niveles tecnológicos relativamente limitados en lo que respecta a papeles, no así a pulpa de bagazo que mantiene sus condiciones de liderazgo. Así mismo, se procurará potenciar el afán de desarrollo y expansión demostrado por los empresarios privados en la última década así como las mejoras tecnológicas y comunicaciones via las asociaciones de empresarios (S.A.), de los tecnológicos de reciente formación.

La publicación de los trabajos efectuados en los respectivos proyectos y su contenido no son expresiones o intenciones de políticas o acciones del Gobierno. Son propuestas a ser consideradas, y sus comentarios y puntos de vista reflejan la opinión y reflexión de los autores y de los equipos que trabajaron, guiándose a pautas técnicas y de neutralidad.

## B. Metodología de Trabajo y Forma de Presentación

Dentro del Subsector Pulpa, Papel y Cartón, el grupo fabricante (no transformador) está concentrado en relativamente pocas empresas, las que producen una no extensa gama de productos, esto permite un desarrollo de trabajos para el Plan de Reestructuración, siguiendo una metodología orientada.

1. Diagnóstico
2. Imagen - Objetivo
3. Estrategias
4. Proyectos y Programas
5. Análisis de Resultados
6. Acciones

El Diagnóstico retrata la situación actual nutriéndose de lo acontecido en el pasado, para identificar tendencias, efectos y problemas sobre las empresas, su entorno y el país en general.

La Imagen - Objetivo es el conjunto de situaciones futuras del Subsector que comprende las metas que se han propuesto alcanzar basados en un contexto pragmático realista, es decir con posibilidades factibles de concretarse. Se presenta en cuadros que analizan la situación por temas comparando el estado actual y futuro a corto plazo (1992), mediano plazo (1995) y largo plazo (2000).

Las Estrategias son las vías, modalidades o maneras con que se pretende en la forma más conveniente, lograr alcanzar las metas o propósitos señalados en la Imagen - Objetivo.

Finalmente, los Proyectos y Programas, son los estudios de los emprendimientos ya definidos y concretos, llegándose a esta altura del Programa a presentarlos a nivel de Perfiles contando para ello con un Programa de Evaluación de Proyectos de ONUDI (COMFAR).

En la ejecución del presente trabajo, se ha contado con la colaboración de grupos especializados como Expertos Forestales, Tecnólogos Papeleros, Directivos de las Empresas Fabricantes y la asistencia del Experto Internacional de ONUDI Sr. Manfred Joudt.

### C. Apreciación General de Resultados

El Subsector Pulpa, Papel y Cartón ha desarrollado un gran esfuerzo para llegar a donde está, siendo pionero en tecnologías en base a bagazo y productor de papeles y cartones para abastecer casi toda la demanda nacional; sin embargo, no está suficientemente articulado con el agro lo que lo obliga a importar pulpas e incluso importa papel periódico teniendo una planta parada, ésto lo convierte en consumidor de divisas, tener precios internos relativamente altos, no estar preparado para una eliminación de barreras entre los países de la Subregión y no tener condiciones de competitividad para exportaciones.

El Plan de Reestructuración trata de modificar esta situación haciendo énfasis en:

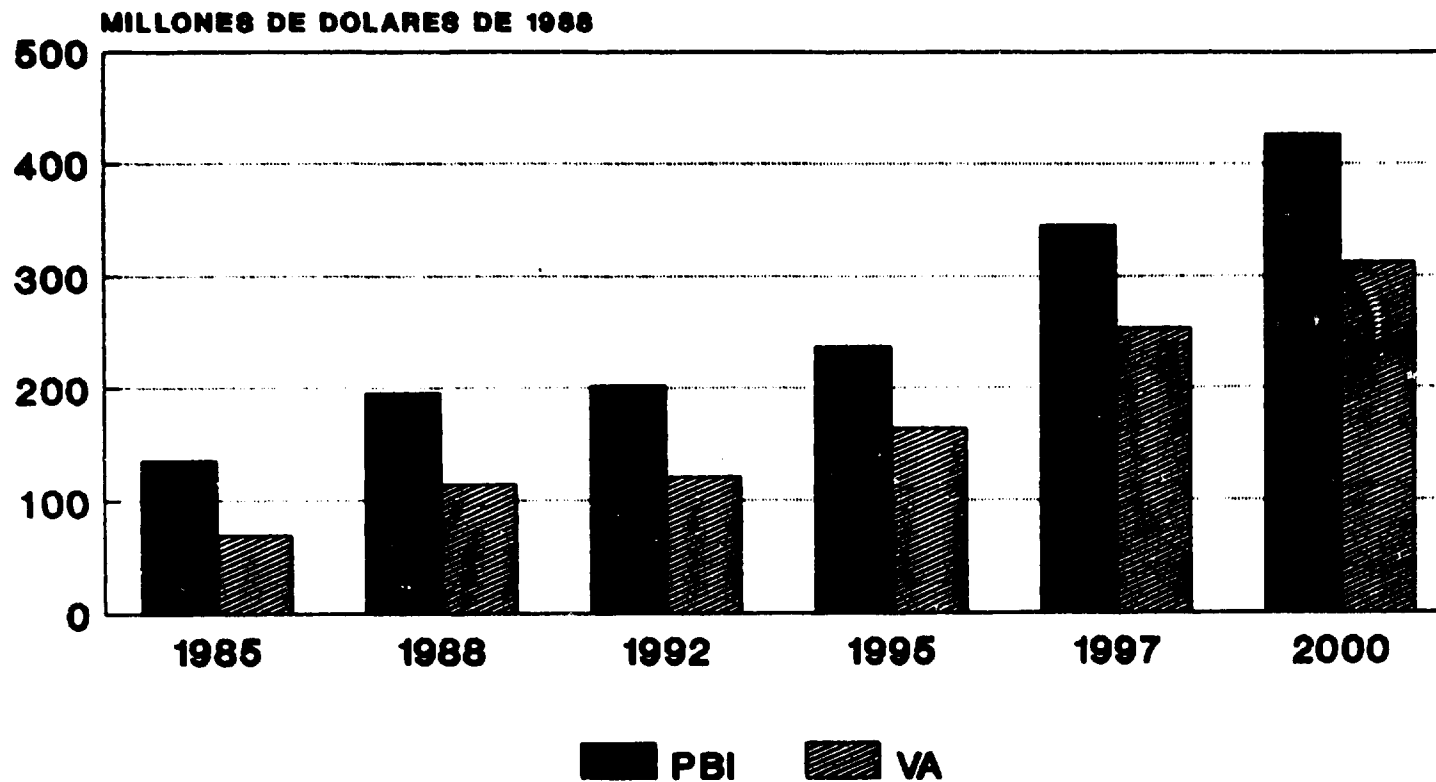
1. Modernizar las plantas papeleras que tienen capacidad suficiente para cubrir la demanda aparente hasta el 2000
2. Incentivar y desarrollar la forestación y otras fibras vegetales para instalar plantas modernas de pulpa que permitan conjugar los déficits del mercado interno y lograr exportaciones.

La aplicación de este plan, permitiría:

- Incremento sustancial del PBI del subsector
- Incremento importante del Valor Agregado
- Aumento de ocupación y empleo de mano de obra
- Disminución de Importaciones.
- Aumento de Exportaciones.
- Mejora de Balance de Divisas.

Los resultados numéricos de este análisis así como los requerimientos de inversión se muestran en las páginas siguientes.

# ANALISIS DE RESULTADOS PROGRAMA DE REESTRUCTURACION INDUSTRIAL PBI vs. VA PULPA, PAPEL Y CARTON



**ANALISIS DE RESULTADOS DEL PLAN DE REESTRUCTURACION INDUSTRIAL PARA EL  
SUBSECTOR PULPA, PAPEL Y CARTON**

1. PRODUCTO BRUTO INTERNO (\$000) Actividad	ACTUAL		CORTO PL.	MEDIANO PL.	LARGO PLAZO	
	1985	1988	1992	1995	1997	2000/03
Producción Papeles Varios TM/año	137,197	197,496	156,428	185,450	211,845	256,561
Producción PV. valor de venta (990\$/TM)	135'825	195'521	154'863	183'595	209'726	253'995
Producción de Papel Periódico TM/año	-	-	44,279	58,553	72,277	94,993
Producción PP. Valor de Venta (750 \$/Ton)	-	-	33'309	43'915	54'208	71'245
Producción Corrugado para Export. TM/año	-	-	35,721	26,447	17,723	-
Producción corrugado valor de venta (390 \$/Ton)	-	-	13'931	10'314	6'012	-
Pulpa sobrante para exportación	-	-	-	56,000	70,000	70,000
Pulpa Crotalaria Produc. Total TM/año	-	-	-	28,950	33,709	40,355
Pulpa Crotalaria Entrega a Mercado Local	-	-	-	27,050	36,291	29,645
Pulpa Crotalaria sobrante para Export. TM/año	-	-	-	18'935	25'404	20'752
Pulpa Crotalaria Ingreso por Export. (700 \$/Ton)	-	-	-	-	80,000	100,000
Pulpa Camisea Produc. Total TM/año	-	-	-	-	5,000	25,000
Pulpa Camisea Estimado entrega merc. Local	-	-	-	-	75,000	75,000
Pulpa Camisea Estimado Export. TM/año	-	-	-	-	48'750	48'750
Pulpa Camisea Ingreso por Export (650 \$/Ton)	-	-	-	-	-	45,000
Pulpa Conifera Cajamarca Produc. TM/año	-	-	-	-	-	31'500
Pulpa Conifera Cajamarca Ingreso para Exp. (700 \$/Ton)	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>135'825</b>	<b>195'521</b>	<b>202'103</b>	<b>256'759</b>	<b>345'000</b>	<b>426'242</b>

Nota: Solo se toman en cuenta las ventas fuera del Subsector, no así las transferencias internas

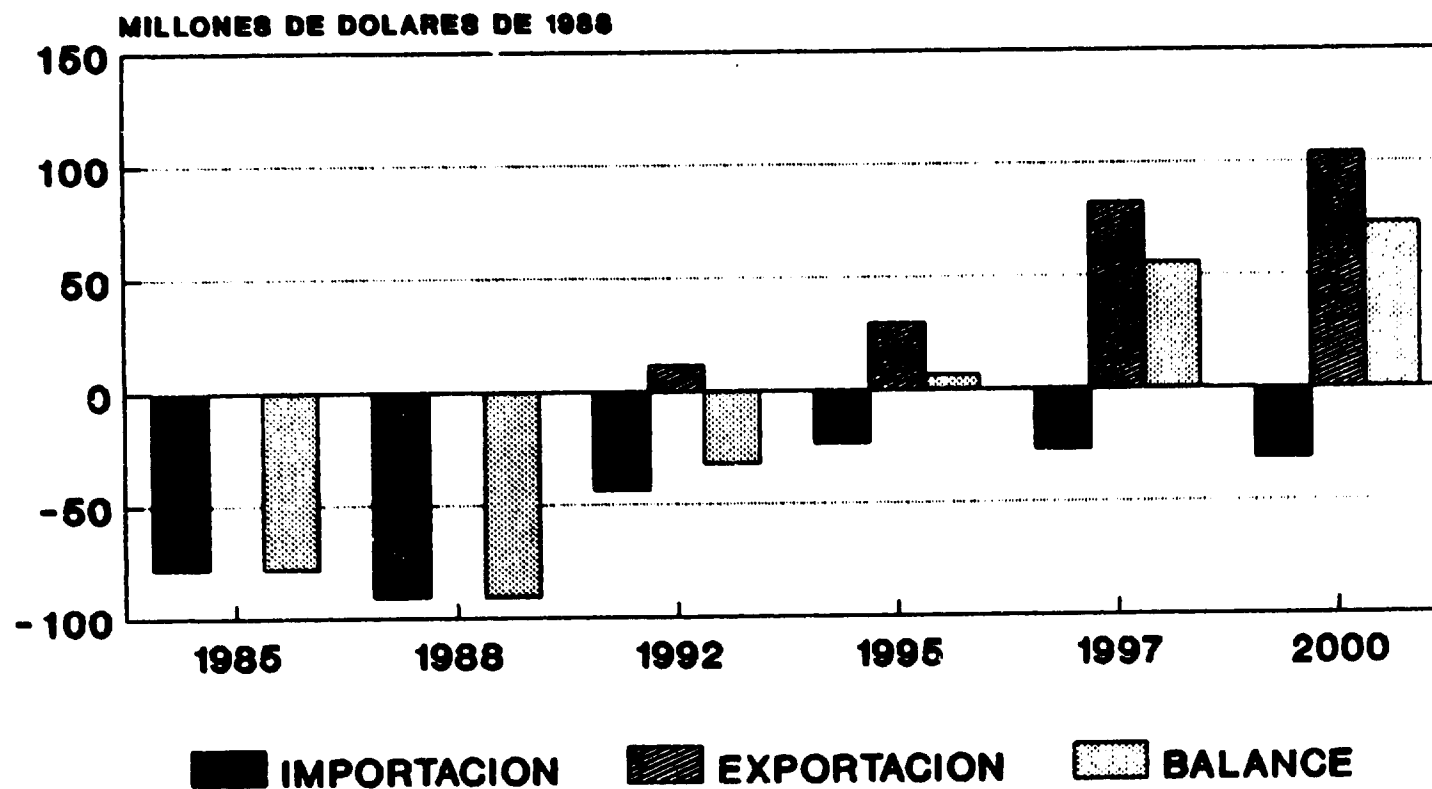
Valores en \$ de 1988 (000)

Fuente: Desarrollo propio

ANÁLISIS DE RESULTADOS DEL PLAN DE REESTRUCTURACIÓN INDUSTRIAL  
PARA EL SUBSECTOR PULPA, PAPEL Y CARTÓN

2. INSUMOS	ACTUAL		CORTO PL.	MEDIANO PL.	LARGO PLAZO	
	1995	1998	1997	1995	1997	2000/03
Pulpa Fibra Larga TM año	37'738	23,382 (I)	24,879 (I)	28,950 (L)	33,709 (L)	40,355 (L)
Pulpa Fibra Larga Valor Import. (330 \$ Ton)	26'411	16'367	17'415			
Pulpa FL Insumo Fibroso (131 \$ Ton)				7'338	9'170	9'170
Pulpa FL Insumo Químicos (20 \$ Ton)				1'120	1'400	1'400
Pulpa FC Paramonga TM año	66'786	78,356	97,064 (L)	106,898 (L)	114,929 (L)	134,521 (L)
Pulpa FC Paramonga Bagazo Deam. (150 \$ Ton)	10'019	11'753	14'559	16'035	17'239	20'178
Pulpa FC Paramonga Cloro Soda (130 y 50 con Res. Quim.)	8'682	10'186	12'618	5'345	5'746	6'776
Pulpa FC Importada TM año	1'664	1'930 (I)				
Pulpa FC Importada Valor (240 \$ Ton)	3'031	6'454				
Papel Reciclado p. Pap. varios u otro (TM año)	26'614 (L)	82'870 (I)	34,414 (L)	49,217 (L)	59,316 (L)	76,973 (L)
Papel Reciclado valor (230 \$ Ton)	6'121	19'061	7'915	11'090	13'642	17'703
Papel Reciclado Import. \$	313	2'4				
Papel Puro Químicos p P. Varios (85 \$ Ton)	13'607	16'787	13'296	15'763	18'007	21'807
Papel Puro Químicos P. Reciclado Imp. TM año			57'563	76'119	93'960	123'491
Papel Puro Químicos P. Reciclado Valor (140 \$ Ton)			8'059	10'657	13'154	17'289
Papel Puro Químicos Químicos (20 \$ Ton)			1'771	2'342	2'891	3'799
Campido Medio Exp. Bagazo (99 \$ Ton)			1'136	2'618	1'754	
Campido Medio exp. Soda (47 \$ Ton)			1'679	1'243	832	
Campido Medio exp. Otros Químicos (5 \$ Ton)			214	159	106	
Pulpa Camisea Maderas (74 \$ Ton)					5'920	7'400
Pulpa Camisea Químicos (20 \$ Ton)					1'600	2'000
Pulpa Cajamarca Maderas (131 \$ Ton)						5'895
Pulpa Cajamarca Químicos (20 \$ Ton)						900
<b>TOTAL</b>	<b>66'301</b>	<b>80'881</b>	<b>81'062</b>	<b>73'708</b>	<b>91'461</b>	<b>114'267</b>
<b>3. VALOR AGREGADO</b>						
Estimado P. Insumos (\$200)	60'524	114'640	121'141	164'116	253'539	311'975
Estimado como Por ciento	91%	58%	60%	69%	73%	73%

# ANALISIS DE RESULTADOS PROGRAMA DE REESTRUCTURACION INDUSTRIAL IMPORTACION - EXPORTACION - BALANCE



**ANALISIS DE RESULTADOS DEL PLAN DE REESTRUCTURACION INDUSTRIAL  
PARA EL SUBSECTOR PULPA, PAPEL Y CARTON**

**4. IMPORTACIONES**

	ACTUAL		CORTO PL. 1992	MEDIANO PL. 1995	LARGO PLAZO	
	1985	1988			1997	2000/03
Papel periódico Ton/Año	42,106	64,371	-	-	-	-
Papel Periódico CIF 714 \$/Ton	30'063	45'960	-	-	-	-
Cartón Duplex Estimado	500	1'000	-	-	-	-
Papeles Especiales	5'300	7'000	7'000	4'000	4'000	4'000
Pulpa de F. Larga Ton/año	37'778	23'382	24'879	-	-	-
Pulpa de F. Larga (700 \$/Ton)	26'444	16'367	17'415	-	-	-
Pulpa F. Corta Ton/año	4,664	9,930	-	-	-	-
Pulpa F. Corta (650 \$/Ton)	3'031	6'454	-	-	-	-
Papel Reciclo Importado para P. Varios	343	274	-	-	-	-
Produ. Químicos Import. para P. varios	11'662	12'230	10'000	7'000	6'000	5'000
Papel Periódico de Reciclo TM/año	-	-	57'563	76'119	93'960	123'491
Papel Periódico de Reciclo CIF 130 \$/Ton	-	-	7'483	9'895	12'214	16'053
Papel Periódico Químicos CIF 12 \$/Ton	-	-	531	703	867	1'140
Papel Camisea Quim. CIF 9 \$/Ton	-	-	-	-	720	900
Pulpa Cajamarca Quim. CIF 9 \$/Ton	-	-	-	-	-	405
Pulpa Crotalaria Quim. CIF 9 \$/Ton	-	-	-	504	630	630
Repuestos Import. 5 \$/Ton pulpa pap.	686	987	1'182	1'632	2'259	2'833
<b>TOTAL</b>	<b>78'029</b>	<b>90'272</b>	<b>43'611</b>	<b>23'374</b>	<b>26'690</b>	<b>30'961</b>

**ANALISIS DE RESULTADOS DEL PLAN DE REESTRUCTURACION INDUSTRIAL  
PARA EL SUBSECTOR PULPA, PAPEL Y CARTON**

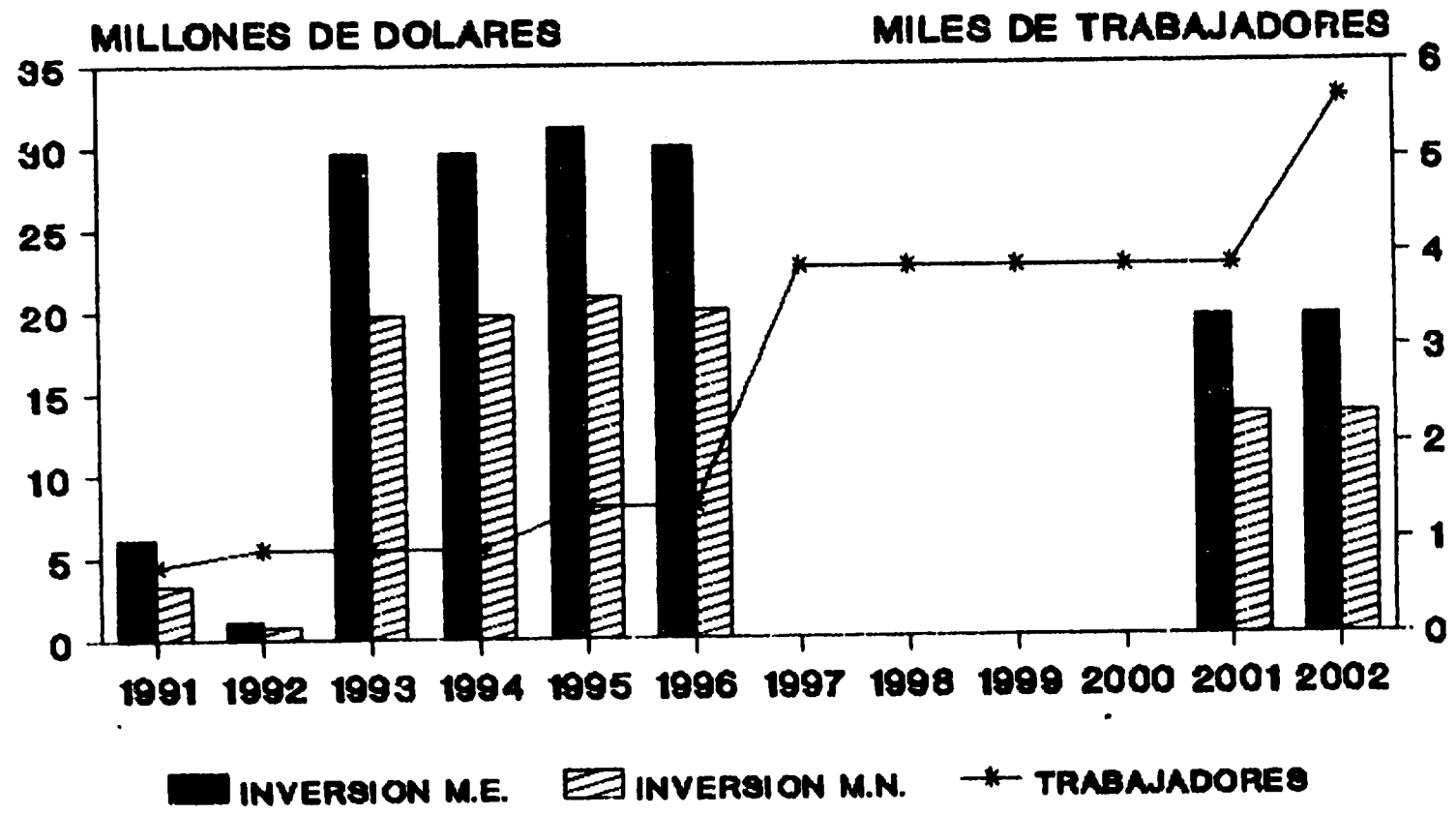
5. EXPORTACIONES	ACTUAL		CORTO PL.	MEDIANO PL.	LARGO PLAZO	
	1985	1988	1992	1995	1997	2000/03
Corrugado para export. TM/año	-	-	35,721	26,447	17,723	-
Corrugado para Export. FOB 320 \$/Ton	-	-	11'430	8'463	5'671	-
Pulpa Crotalaria para Exp. TM/año	-	-	-	27'050	36'291	29'645
Pulpa Crotalaria para Exp. FOB \$/Ton	-	-	-	18'935	25'404	20'752
Pulpa Camisea para Exp. TM/año	-	-	-	-	75'000	75,000
Pulpa Camisea para Exp. FOB 650 \$/Ton	-	-	-	-	48'750	48'750
Pulpa Cajamarca para Exp. TM/año	-	-	-	-	-	45,000
Pulpa Cajamarca para Exp. FOB 700 \$/Ton	-	-	-	-	-	31'500
Sobrantes Soda para Rec. Quim. TM/año	-	-	-	7,730	8,381	9,810
Sobrantes Soda para Exp. FOB 300 \$/Ton	-	-	-	2'319	2'514	2'943
<b>TOTAL</b>	-	-	<b>11'430</b>	<b>29'717</b>	<b>82'339</b>	<b>103'945</b>

**6. BALANCE DIVISAS OPERATIVO**

Importaciones	(66'301)	(90'272)	(43'611)	(23'374)	(26'690)	(30'961)
Exportaciones	-	-	11'430	29'717	82'339	103'945
Balance	(66'301)	(90'272)	(32'181)	6'343	55'649	72'984



# ANALISIS DE RESULTADOS PROGRAMA DE REESTRUCTURACION INDUSTRIAL INVERSION REQUERIDA - PUESTOS DE TRABAJO



**ANALISIS DE RESULTADOS DEL PLAN DE REESTRUCTURACION INDUSTRIAL  
PARA EL SUBSECTOR PULPA, PAPEL Y CARTON**

**7. INVERSIONES REQUERIDAS (\$ 000)**

Proyectos	Años de Implementación	Inversión			Capital Trabajo (*)	
		Mon. Ext.	Mon. Local	Total	Mon. Ext.	Mon. Local
Papel Periódico - Rearranque	90 - 91	5'000	2'500	7'500	6'000	2'000
Pulpa Crotalaria	93 - 94	42'000	28'000	70'000	500	6'000
Pulpa Camisea	95 - 96	60'000	40'000	100'000	700	8'000
Pulpa Cajamarca	01 - 02	39'000	27'000	66'000	500	4'750
Rec. Químicos Paramonga	93 - 94	15'000	10'000	25'000	200	1'300
Modernización	90 - 95	6'000	4'000	10'000	.	.

(\*) Para el primer año de operación de cada proyecto  
Valores en dólares de 1988 (000)

**ANÁLISIS DE RESULTADOS DEL PLAN DE REESTRUCTURACIÓN INDUSTRIAL  
PARA EL SUBSECTOR PULPA, PAPEL Y CARTÓN**

6. INCREMENTO DE PERSONAL	CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	LARGO PLAZO	
	1997	1995	1997	2000/03
<b>Personal de Plantas</b>				
Rearranque PPX 8	165	165	165	165
Pulpa FL Crotalaria		410	410	410
Pulpa FL C. musca			586	586
Pulpa FC C. jambea				410
Reimp. Químicos Paramonga		35	35	35
<b>SUB TOTAL</b>	<b>165</b>	<b>610</b>	<b>1.196</b>	<b>1.606</b>
<b>Personal Campo, Transporte y otros</b>				
Explotación C. jambea	765	765	765	765
Colecta y transporte				835
Reforestación C. musca			400	500
Reforestación C. musca			1.515	1.894
<b>SUB TOTAL</b>	<b>765</b>	<b>1.375</b>	<b>3.070</b>	<b>5.018</b>

\*2º de personal directo adicional al total de empleados por la industria

## II. DIAGNOSTICO

### A Generalidades

El Diagnostico tiene por finalidad detectar los principales problemas estructurales y coyunturales que afectan a la industria para ponerlos en evidencia, relieves sus características con el objeto de que en base a ello se pueda vislumbrar una imagen - Objetivo o Metas en las que se asume una corrección gradual o violenta de los problemas a que se ha hecho mención.

El Diagnostico abarca desde la ubicación del subsector, tipo de productos e insumos, su producción local y requerimientos de importación, análisis de su participación en el VBP, su valor agregado, mano de obra empleada, demanda aparente histórica y proyectada incluyendo un análisis de la capacidad instalada, articulación agroindustria, disponibilidad de fibras como bagazo, forestales y otros, precios y costos de fabricación, productividad, situación económico-financiera, entorno legal incluyendo aspectos arancelarios y otros, etc.

### B. Identificación del Sub Sector

La industria de este subsector comprende fabricación de pulpas, fabricación de papeles y cartones y las industrias de transformación que adecúan el producto para hacerlo llegar al usuario, todas estas actividades están agrupadas en el CIU 341 el que está constituido a su vez por 3 grupos de actividades:

Grupo 3411 - Fabricación de pulpa para papel y cartón.

Grupo 3412 - Fabricación de envases y cajas de papel y de cartón.

Grupo 3413 - Fabricación de artículos de pulpa, papel y cartón NEOP.

La descripción de cada grupo es a saber:

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	PRINCIPALES PRODUCTOS
3411 - Fabricación de pulpa de madera para papel y cartón. Comprende la fabricación de pulpa a partir de la madera, trapos y otras fibras, la producción de papel, cartón y papel de fibra para construcciones y talleres de fibra.	Papel bond, papel bulky, papel para periódico, papel para libros, papel kraft, papel para envolver, cartón duplex, cartón gris, cartón blanco, cartón para envases, papel sanitario e higiénico, papel toalla y servilletas, púlpas.
3412 - Fabricación de envases y cajas de papel y cartón. Comprende la fabricación de envases y embalaje hechos de cartón, anilina y otros, cajas de papel o cartón, plegables, laminadas, cajas de fibras laminadas, envases sanitarios para alimentos, botellas, envases para aceites, aceites, aceites, margarina, etc.	Bolsas de papel para envases de cemento, azúcar, etc., cajas de cartón corrugado, cajas de cartón liso, cajas de cartón plegables, envases de cartón, envolturas de papel, estuches de cartón, tambores y envases sanitarios para alimentos.
3413 - Fabricación de artículos de papel y cartón NEOP. Comprende la fabricación de artículos de papel de madera, papel y cartón, artículos de papel y cartón, tales como: papeles, artículos de cartón, laminado, embudo, etc., en el exterior de la máquina, artículos de papel, tales como: botellas, tarjetas, sobres, etc., de escribir y membrete, papel de imprenta, papeles para libros, tarjetas, etc.	Ducharas, maniles de papel, pañuelos y papel toalla, TOILET, papel higiénico y servilletas, papel para escribir en tubo, papel sanitario y toallas, rollos para máquinas de oficina, sobres para correos, con tarjeta, tarjeta, de todo tipo.

## C Aspectos Macroeconomicos que identifican y dimensionan al CIU 341

### Numero de Establecimientos y Personal Ocupado

El Subsector, entre empresas productoras de pulpa, papeles y cartones, así como las transformadoras, tiene alrededor de 140 empresas de ellas el 49% corresponde a los fabricantes de envases y cajas de papel y cartón. En número estas empresas constituyen apenas el 1.1% del total de establecimientos del sector industrial.

Esta actividad emplea directamente a 6 100 personas en sus labores productivas y de transformación, no considerándose en ello a los empleos indirectos como transportistas y comercializadores por ejemplo.

Esta fuerza laboral, representa el 2.3% de la que corresponde al Sector Manufacturero.

Dentro del Subsector 341 el que tiene mayor participación es el que corresponde al grupo 3411 (fabricantes de pulpa, Papel y Cartón), contribuyendo con 45% de la fuerza laboral.

### Evolución de la Producción (VBP)

Año	PBI-Tot	variación	PBI-Manuf	variación	Papel 341	Variación
1983	309317	+ 2.0%	66601	+ 7.3%	1614	+ 5.7%
1984	323958	+ 4.7%	69474	+ 2.8%	1870	+ 15.9%
1985	330272	+ 1.9%	71257	+ 4.1%	1784	+ 4.8%
1986	359664	+ 8.5%	80957	+ 17.2%	2321	+ 30.1%
1987	383363	+ 6.9%	98007	+ 21.2%	2907	+ 26.1%
1988	344627	+ 8.8%	30362	+ 13.2%	2491	+ 17.4%

Nota: Los valores consignados se refieren a millones de pesos a precios de 1977.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)  
Banco Central de Reserva (BCR)

Como se puede observar, la variación en el plazo indicado de seis años de la fabricación y transformación de papeles y cartones, ha crecido a un promedio de 9% anual, valor superior al incremento anual promedio de este índice que alcanza a solo 2.17% y también respecto al Sector Industrial Manufacturero el que ha crecido a razón de 3.44% como promedio anual.

### Evolución del Valor Agregado (VA)

El valor agregado, conformado principalmente por las remuneraciones, depreciación de equipos, utilidades e impuestos, representa en promedio el 19% de su propio valor bruto de producción y el 2% del valor agregado del man. Industrial.

Año	VA Manuf. Industrial	VA Papel 341	VA VBP 341 (%)
1983	76.4	1.6	17.4
1984	10072	286	28.1
1985	41041	97	15.3
1986	4847	1251	26.5
1987	143344	2307	28.4

Fuente: INE, 1988

**PRINCIPALES VARIABLE MACROECONOMICAS DE LA INDUSTRIA DE FABRICACION DE PAPEL Y PRODUCTOS DE PAPEL**

ANO	CIC	Numero de Empresas	Personal Ocupado	V.B.P	V.A
1983	Grupo 3411 (a)	19	2719	182	43
	Grupo 3412 (b)	64	2114	76	33
	Grupo 3419 (c)	42	1442	195	29
	Agrup. 341 (d)	25	6175	385	105
	Manuf. Indus.	11572	264189	15014	5770
1984	Grupo 3411 (a)	23	2789	549	127
	Grupo 3412 (b)	57	2377	239	90
	Grupo 3419 (c)	46	137	216	75
	Agrup. 341 (d)	136	6236	988	286
	Manuf. Indus.	11977	269331	35004	13072
1985	Grupo 3411 (a)	17	2721	1563	553
	Grupo 3412 (b)	7	1452	662	235
	Grupo 3419 (c)	53	1379	537	187
	Agrup. 341 (d)	140	6775	2762	975
	Manuf. Indus.	12532	264270	103402	41941
1986	Grupo 3411 (a)	19	2961	2394	590
	Grupo 3412 (b)	76	1975	1298	413
	Grupo 3419 (c)	50	1465	1931	278
	Agrup. 341 (d)	157	6361	4726	1251
	Manuf. Indus.	13301	278145	175075	64847
1987	Grupo 3411 (a)	24	3087	5153	1738
	Grupo 3412 (b)	83	2101	4258	913
	Grupo 3419 (c)	68	1668	2565	739
	Agrup. 341 (d)	180	7836	11327	3332
	Manuf. Indus.	14774	303493	356706	143344

- a) Fabricación de púlpas, papel y cartón
- b) Fabricación de envases y cajas de papel y cartón
- c) Fabricación de artículos de púlpas, cartón y papel NEFP
- d) Distribución de papel y productos de papel

NOTA: Fuente: Oficina Sectorial de Estadística del MTC

**D Aspectos Macroeconomicos que identifican y dimensionan al Grupo productor de Papeles y Cartones**

En este Grupo se consideran a las empresas señaladas a continuación y que desempeñan las actividades del CICU 3411, a excepción de la CICU 3419 como papel impreso en rollos, servilletas y toallas cortadas convenientemente para uso directo del público.

Se consideran como las más importantes, a las siguientes:

- Administradora Industrial S.A.
- Fábrica Papeles "La Piedra Liza"
- Fábrica Papel y Cartón Virtute S.A.
- Industria Papelera Arias S.A.
- Industrias del Papel S.A.
- La Papelera Peruana S.A.
- Manufactura de Papeles y Cartones

Papeiera del Sur  
 Papeiera Panamericana S.A.  
 Papeiera Paracas S.A.  
 Papeiera R. min. S.A.  
 Papeiera Sta. Lucia S.A.  
 Papeiera Unicef S.A.  
 Papeiera Zarate S.A.  
 Soc. Paramonga Ltda. S.A. (Paramonga)  
 Soc. Paramonga Ltda. S.A. (Trupal)

### Valor Bruto de la Producción

El VBP del Grupo Industrial en análisis creció en el periodo 1983 - 1987 a una tasa acumulativa anual de 23.8%, es decir a una tasa dos veces mayor que la del Sector Industrial Fabril. En el año 1987 alcanzó los 184 millones de dólares, mantuvo su ritmo de producción hasta Setiembre de 1988 a partir de allí incluyendo lo que va del 89, ha entrado en un estado recesivo que lo afecta considerablemente.

Las empresas que más contribuyeron al valor bruto de producción generado en 1987 fueron:

Empresas	Millones US\$	Participación %
Sociedad Paramonga Ltda. S.A.	73.7	40.6
Papeiera Trujillo - TRUPAL	33.1	18.0
Papeiera Atlas	20.1	10.9
Papeiera Santa Lucia	14.8	7.9
<b>Tota:</b>	<b>141.9</b>	<b>78.2</b>

Fuente: Las empresas fabricantes de papel y cartón.

### Valor Agregado

El valor agregado generado por esta actividad para 1983 y 1987 aumentó a una tasa anual de 41%, lo que le significó aumentar en el periodo 4 veces hasta alcanzar el último año 87 millones de dólares (41% de su VBP).

Las empresas que en 1987 más contribuyeron a la formación del valor agregado fueron:

Empresas	Millones US\$	Particip. %
Soc. Paramonga Ltda.	30.3	39.9
Papeiera Trujillo - TRUPAL	11.8	15.5
Papeiera Atlas	7.2	9.1
Papeiera Santa Lucia	5.7	7.1
<b>Tota:</b>	<b>77.0</b>	<b>77.6</b>

Fuente: Las empresas fabricantes de papel y cartón.

### Mano de obra

Esta actividad dio ocupación a 2 719 personas en 1983, las que como consecuencia del incremento de la producción y ampliación de capacidad instalada aumentaron considerablemente hasta llegar en 1987 a sumar cerca de 4 600 personas.

Las empresas que más aportaron a la ocupación fueron:

Empresa	Mano de Obra Ocupada	Participac. %
Sociedad Paramonga Ltda	2 692	63.0
Papelera Atlas	15	6.7
Papelera Trujillo-TRUPAL	298	6.5
Papelera Paracas	389	5.2
<b>Total</b>	<b>3 795</b>	<b>81.4</b>

Fuente: Empresas Fabricantes de Pape y Carton

## E. Procesos y productos - Generalidades

### Producción de Pastas Celulósicas

Las pastas celulósicas se fabrican en el mundo de distintas materias primas siendo la más generalizada la proveniente de maderas. a este respecto el hemisferio norte por contar con este recurso desarrolló las tecnologías de proceso correspondientes

En el Peru los recursos forestales si bien existentes y abundantes presentaban una serie de dificultades para su explotación por ello se trató de emplear otras fibras como la del bagazo

En bagazo el Peru es pionero y creador de muchas tecnologías de proceso. el desarrollo comenzó desde 1939 hasta llegar ahora a la producción de pulpas morenas, semibanqueadas y blanqueadas habiéndose desarrollado hace 5 años tecnologías de avanzada para bagazo como la de digestion en Doble Soplado.

Lamentablemente por las razones que se explican en el capítulo 17 no se ha logrado producción de pastas en base a recursos forestales

La unica empresa productora de pulpa es Sociedad Paramonga en sus plantas de Trupal y Paramonga emplea bagazo y sigue un proceso que en grandes lineamientos, consiste de

- a) Tratamiento mecánico
- b) Tratamiento químico (Digestion)
- c) Depuración y zarandeo
- d) Blanqueo

- a. La primera etapa consiste en separar el parénquima de las fibras mediante unos martillos pivotantes fijados a un eje central vertical que golpea el bagazo contra una cubierta perforada cuyo conjunto se conoce como Molino Desmedulador, el material aceptado que esta constituido por aproximadamente el 65% del peso del bagazo entero, esta compuesto por 80% de fibra y 20% de parénquima, esta última es inservible y sale del sistema en las siguientes etapas. El material rechazado constituido por el 35% del peso del bagazo entero, tiene aproximadamente 80% de parénquima y 20% de fibras; este material, es quemado en los Calderos del Ingenio Azucarero con una eficiencia aproximada entre 55 y 60% y un poder calorífico de 3600 BTU lb

El bagazo desmedulado en el Ingenio (Moist Dephiting) es transportado a la fábrica de papel donde se le almacena y luego se le reclama con Cargadores Frontales y se dosifica a los transportadores a faja y luego a cadena para ser distribuidos a las tinas de lavado donde se disuelven los materiales solubles como azúcar y se decantan la arena y las piedras

Luego se procesa con el desmedulado en humedo (Wet Dephiting) con desmeduladores similares a los anteriores que tienen por objeto eliminar parte del agua del lavado y gran parte del parénquima que todavía contiene el material; el rendimiento de esta operación es de aproximadamente 92.5%.

- b. Tratamiento químico para la digestion, que tiene por objeto emplear un solvente como la soda cáustica para que apoyado por calor y presión pueda disolver la lignina y los otros compuestos orgánicos



**PRODUCCION NACIONAL DE PAPEL Y CARTON**  
(En T.M.) - 1987

EMPRESAS	TOTAL T.M.	PARA ESCRITURA	PARA EMPAQUE		TOTAL	HIGIENICO	SANITARIOS		TOTAL
			CARTONES (1)	PAPELES (2)			SERVILLETAS	TOALLAS	
SOCIEDAD PARAMONGA LTDA	85,079	33,366	14,740	24,538	39,278	12,032	258	145	12,435
SOCIEDAD PARAMONGA LTDA (TRUPAL)	62,005	--	33,333	28,672	62,005	--	--	--	--
ADMINISTRADORA INDUSTRIAL S.A.	3,960	--	2,518	91	2,609	1,184	137	30	1,851
MANUF. DE PAPELES Y CARTONES	2,252	2,252	--	--	--	--	--	--	--
PAPELERA STA. LUCIA S.A.	14,428	6,920	3,240	4,268	7,008	--	--	--	--
PAPELERA UNICEL S.A.	5,940	--	--	--	--	--	510	--	5,940
PAPELERA PARACAS S.A.	4,403	--	139	202	341	3,765	204	90	4,062
PAPELERA ATLAS S.A.	8,012	8,012	--	--	--	--	--	--	--
CARTONES PERUANAS S.A.	675	--	675	--	675	--	--	--	--
PAPELERA PANAMERICANA S.A.	3,520	--	--	--	--	3,400	120	--	3,520
FCA. PAPELES LA PIEDRA LIZA	1,375	--	1,375	--	--	--	--	--	--
INDUSTRIAS DEL PAPEL S.A.	4,800	--	4,400	400	4,800	--	--	--	--
FCA. PAPEL Y CARTON VITARTE	1,031	--	1,031	--	1,031	--	--	--	--
LA PAPELERA PERUANA S.A.	8,897	5,365	67	3,432	3,499	25	--	8	33
PAPELERA ZARATE S.A.	2,761	--	--	--	--	2,703	--	58	2,761
<b>TOTAL T.M. :</b>	<b>209,138</b>	<b>55,915</b>	<b>61,518</b>	<b>61,603</b>	<b>123,121</b>	<b>28,509</b>	<b>1,259</b>	<b>334</b>	<b>30,102</b>

FUENTE: Empresas fabricantes de papel y carton

NOTAS: (1) Principalmente carton liner y para corrugar

(2) Principalmente para sacos bolsas y plegadizos

que aglutinan las fibras en ases fibrosos. El proceso consiste en impregnar el bagazo desmedulado en humedo con soda cáustica antes de entrar a un tubo de digestion continuo el que es alimentado con vapor a a go mas de 100 psig. a la salida del digestor, el material entra a un refinador y luego a otro tubo digestor del que vuelve a su vez a alimentarse a otro refinador y de este al tanque de sopiado. El rendimiento de esta etapa depende de la calidad de pulpa, por ejemplo para una K-18, es de 54% y para una K-30, es de 58%, el consumo de soda por ciento fibra es de 13.5 y 9% respectivamente.

c. **Depuracion y zarandeo** - Esta constituido por una serie de equipos que comprenden principalmente a limpiadores de alta consistencia, zarandas cawani, bratorias d-flakers, refinadores, etc. El rendimiento promedio de esta etapa es 90%.

d. **Blanqueo** - Depende del grado de blancura que se desee alcanzar, para el caso de pulpa semiblanqueada (60 Br) sera suficiente un tratamiento en dos etapas Hypo - Hypo con un rendimiento de 93%, consumo de soda de 6.6% y cloro de 5.3%.

Para lograr pulpa blanqueada (80-90 Br) se procesa en 3 etapas: clorinacion, extraccion alcalina con soda caustica y finalmente hipoclorito.

Las pulpas de bagazo producidas por Sae. Paramonga tienen un valor comprendido entre 4 y 60 millones de dólares.

La evolucion en cantidad de produccion de pulpa en los últimos años ha sido la siguiente:

Producto	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Pulpa Morena Paramonga	4487	1977	5442	5033	8346	6382
Pulpa Morena Trujillo	20478	31396	12685	36686	38479	35919
Pulpa Blanqueada Paramonga	31357	37451	5729	5636	44443	36355
<b>Total</b>	<b>57222</b>	<b>70824</b>	<b>17756</b>	<b>10755</b>	<b>91268</b>	<b>78656</b>

en millones de dólares Paramonga Ltda. S.A.

### Produccion de papeles y cartones

principales productos que se obtienen son:

- Papeles para imprenta: bond, tablet, copia, manifold
- Cartones y cartulinas para imprenta: cartulina, manila, duplex, carton blanco y gris, carton paja
- Papeles para envolver: kraft, sulfite, cromo, burdo, azul, cometa, papel para embalaje
- Papeles sanitarios: higienico, ser, feta, toalla facial
- Papeles para bolsas: clupak, kraft
- Carton para corrugar: cajas de carton
- Carton liner T: cajas

Muchas de estas producciones son destinadas directamente a clientes y el resto pasa a la conversion final en la cual se utilizan sus recalandrias para dar un acabado especial a papeles y cartulinas, guillotinas para cortar en sistemas de papeles y de carton laminado, laminadores que producen carton de diverso gramaje para papeles y de carton paja, unas contra otras, enceradoras del papel clupak para hacerlo impermeable y para el papel de papel emborrachado, finalmente, maquina para producir tacos para el papel higienico y otros. Mención especial merece el alado, coating y otros tratamientos superficiales.

En el proceso de conversion final se obtienen:

- Cajas de carton corrugado y lino
- Tacos multiplegos de papel tipo clupak: 3 y 6 pliegos
- Bolsas de papel kraft: 1 o 2 pliegos
- Papeles higienicos, ser, feta, toalla facial

El proceso de producción de papeles y cartones varia de planta a planta y en función al tipo de papel o cartón a fabricar, sin embargo, a efecto de dar pautas generales, se puede indicar que el proceso comprende las siguientes etapas básicas:

- a. Disgregación de materiales fibrosos, efectuada en equipos llamados pulpeadores que trabajan a manera de licuadoras gigantescas.
- b. Destintado - Preparación de Pastas. Algunas plantas no tienen destintado y en aquellas que sí lo tienen existen dos sistemas principales el de flotación y el de lavado. La preparación de Pastas consiste en darle las características de limpieza, tamaño de fibra y condiciones físicas aparentes para el papel al que son destinadas, en esta etapa se emplean limpiadores de alta consistencia, refinadores, desflakers, espesadores, bombos, zarandas, reguladores de consistencias, etc.
- c. Mezcla de pasas y aditivos químicos. Esta es una de las etapas más importantes del proceso por que de la mezcla adecuada de componentes fibrosos (distintas clases de pastas) que combinen el menor costo posible y las suficientes propiedades físicas para generar el papel de la calidad que se desea obtener, depende en gran parte la rentabilidad de la empresa. A esta mezcla de pastas se les adiciona los productos químicos necesarios como: dispersantes, floculantes, antiespumantes, fungicidas, colorantes, aglutinantes, quelantes, rellenos, etc.
- d. Máquina Papelera. Es un conjunto de equipos y partes que en una primera etapa trata de colocar las fibras bien orientadas, distribuidas uniformemente a lo largo y a lo ancho y con una alimentación pareja, esto se obtiene en el formador que consta del head box y la mesa plana o fourdrinier u otros sistemas más modernos llamados de doble tela, ésta formación se hace a 1.5 a 2% de consistencia (sólidos) el resto es agua. En las etapas siguientes se trata de retirar el agua hasta llegar al papel vendible que tiene una consistencia aproximada de 92.5%, para ello se elimina el agua en el formador por gravedad, succión al vacío, cambio de dirección; en las prensas por succión y presión mecánica y en los secadores por temperatura (vapor en los cilindros) y ventilación dentro de la capota. Finalmente viene el bobinado, rebobinado, empaquetado y despacho.

## F. Demanda Aparente y Capacidad Instalada

### Demanda Aparente Histórica

Se muestran los siguientes cuadros:

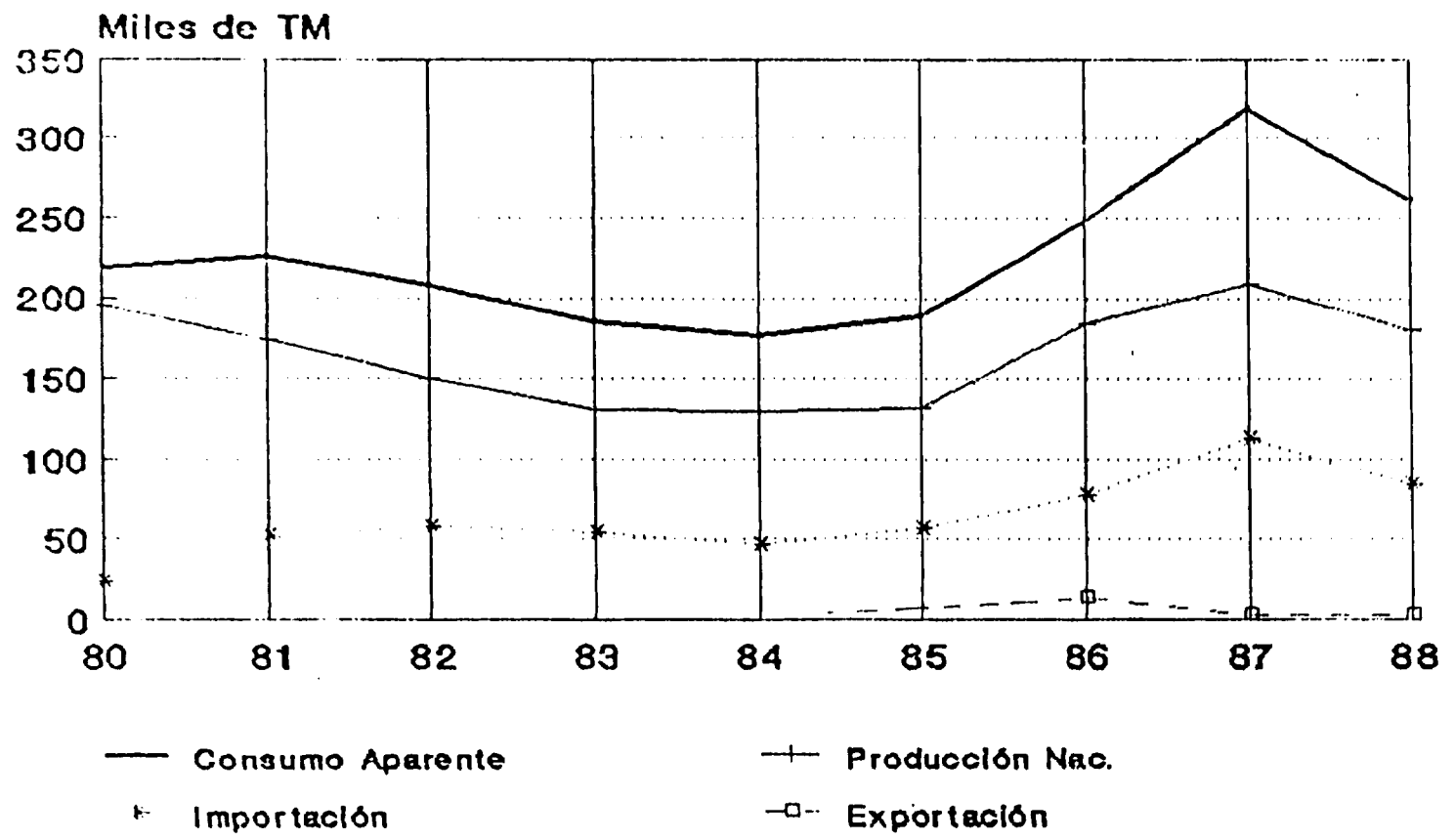
- Demanda por grupos de papeles indicando importaciones y exportación así como fabricación de empresa estatal y empresas privadas - Período 1974 - 1988.
- Gráfico de Consumo Aparente Total, producción, importación y exportación para el período 1980 - 1988
- Gráficos que muestran el inicio de la Recesión en Setiembre de 1988.
- Situación Fabril Papelera de 1989 respecto a la de 1988.

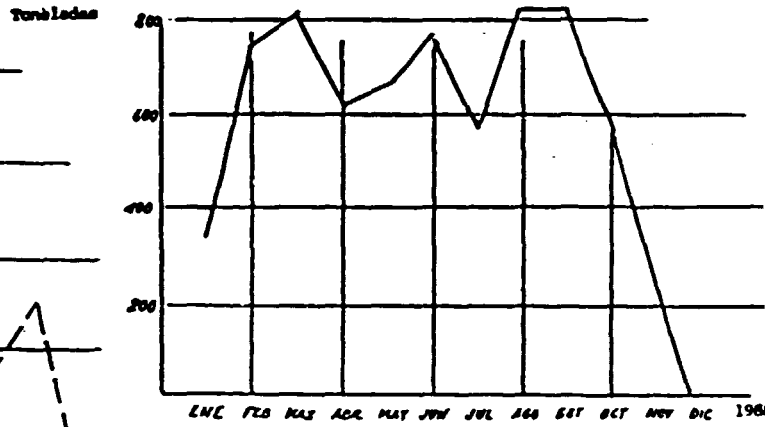
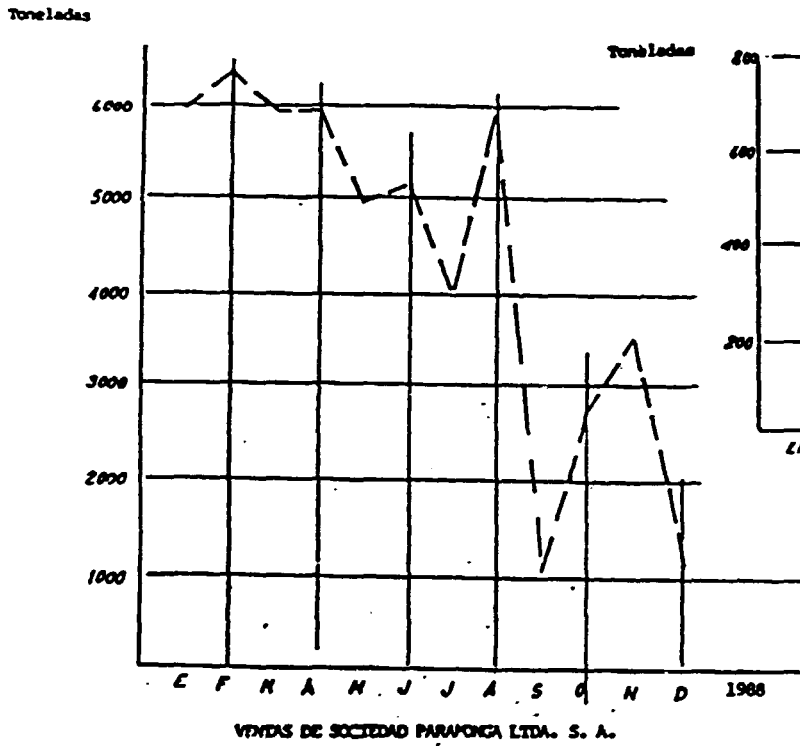
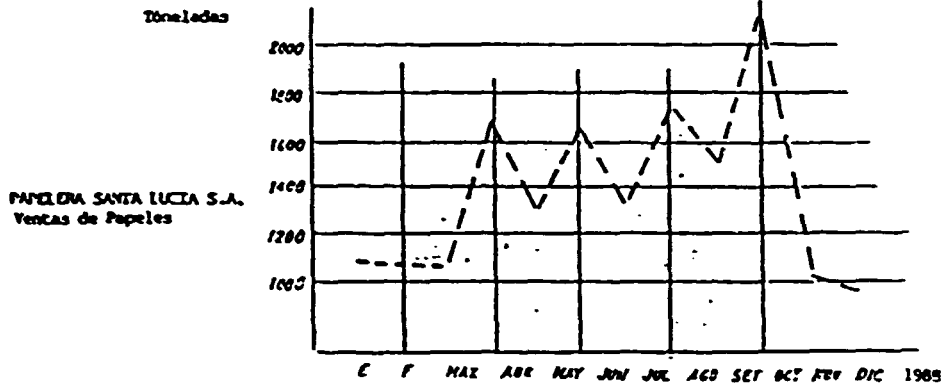
De lo expuesto, se puede deducir un crecimiento promedio de la demanda en 2% anual en el período 80 - 86, un incremento del 28% para el año 87, disminución de 18% en el 88 y situación recesiva en el 89 con un menos 60% respecto al 88.

DEMANDA APARENTE DE PAPELES Y CARTONES

<u>DESCRIPCION</u>	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
<u>Escritura e Imprenta</u>															
SFL	19,053	20,435	22,235	19,273	18,705	31,086	36,168	32,987	26,273	20,504	19,536	18,462	50,615 (r)	55,874 (r)	
Otros fabricantes	11,943	5,850	3,862	12,093	11,155	8,699	9,243	8,931	10,610	12,982	15,678	17,615	3,406 (i)	3,576 (i)	
Importaciones	9,780	6,612	2,497	2,452	2,350	1,176	4,573	10,054	7,342	7,512	9,386	5,352	1,190 (e)		
Total	39,782	33,897	28,594	33,818	32,210	40,961	49,999	51,982	44,225	40,998	44,600	41,439	52,000	60,720	
<u>Papeles para Sacos</u>															
SFL	23,691	24,198	27,527	24,336	26,556	26,797	31,057	29,490	24,913	20,870	18,930	20,517	20,963	25,316	
Otros fabricantes	2,644														
Importaciones															
Total	26,335	24,198	27,527	24,336	26,556	26,797	31,057	29,490	24,913	20,870	18,930	20,517	20,963	25,320	
<u>Envolver y Rollos</u>															
SFL	10,867	7,805	8,028	7,994	9,184	7,390	7,491	6,723	6,504	6,973	7,517	6,953	13,444 (r)	9,306 (r)	
Otros fabricantes	4,821	7,446	5,740	5,325	2,439	4,320	2,654	2,090	1,528	857	1,765	1,105		4,195 (i)	
Importaciones	1,195	821	373	418	350	459	2,916	2,276	1,742	1,439	2,027	2,200			
Total	16,873	16,072	14,141	13,737	11,973	12,159	13,061	11,089	9,774	9,279	11,309	10,253	13,444	13,592	
<u>Papeles Sanitarios</u>															
SFL	7,173	9,094	10,942	10,177	9,847	18,523	8,866	8,146	9,084	6,665	7,928	7,771	22,097 (r)	30,102 (r)	
Otros fabricantes	5,809	4,638	4,518	5,339	6,447	6,253	7,108	9,629	10,759	14,135	9,943	9,674			
Importaciones	157						22	967	228	24	56	111	32 (i)	23 (i)	
Total	13,144	13,732	15,460	15,516	16,294	14,781	15,996	18,742	20,071	20,825	17,927	17,556	22,129	30,100	
<u>Papel Artístico</u>															
SFL						14,458	30,156	19,288	13,594	207					
Otros fabricantes															
Importaciones	72,500	43,744	35,900	40,598	30,000	16,604	7,199	28,089	40,090	38,355	31,294	42,106	65,634	87,396	
Total	72,500	43,744	35,900	40,598	30,000	31,062	37,355	47,377	53,684	38,562	31,294	42,106	65,634	87,396	
<u>Cart. Sine y Corrug.</u>															
SFL	44,901	34,603	31,000	32,499	37,984	30,544	34,203	32,116	26,063	25,079	23,086	21,885	56,100 (r)	58,927 (r)	
Otros fabricantes	3,046	3,288	3,132	3,288	2,309	4,377	4,293	4,064	3,330	6,950	7,468	9,200	1,168 (i)	1,284 (i)	
Importaciones	4,722	4,614	3,234	1,029	900	384	3,276	6,232	5,142	2,044	1,750	3,023	11,647 (e)	2,668 (e)	
Total	52,669	42,505	37,366	36,816	41,193	35,305	41,772	42,412	34,535	34,073	32,304	34,100	45,717	57,543	
<u>Cart. o. Cajas Plegad.</u>															
SFL	14,257	11,198	14,480	13,200	11,745	13,670	16,760	13,925	10,925	9,929	10,442	12,044	13,790	19,557	
Otros fabricantes	3,989	2,362	1,791	2,230	2,532	2,215	2,882	2,441	2,350	3,000	3,085	3,080			
Importaciones							4,902	3,992	2,817	2,682	2,072	2,932	3,844	8,522	
Total	18,256	13,550	16,271	15,430	14,277	15,885	24,544	20,358	16,092	15,611	15,599	18,656	17,634	28,079	
<u>Otros Pap. y Cartones</u>															
SFL	545	1,081	598	365	962	627	26		146	228	544	592	3,032 (i)	3,879	
Otros fabricantes	3,392	3,255	2,939	4,045	5,259	3,715	4,531	4,606	4,002	3,363	3,761	3,290	1,127 (i)	5,854	
Importaciones	8,016	5,947	5,536	2,110	2,000	1,900	644	736	891	1,235	1,035	1,181	6,849	2,793 (i)	
Total	11,952	10,283	9,073	6,520	8,221	6,242	5,201	5,342	5,039	4,822	5,340	5,063	11,253	12,526	
Total SFL	119,508	108,404	114,810	107,844	114,983	133,090	164,721	142,675	117,502	90,452	87,983	88,224	193,954 (r)	208,925 (r)	
Total Otros fab	35,643	27,839	21,982	32,320	30,141	29,579	30,716	31,761	32,579	41,297	41,700	44,564	78,472 (i)	113,159 (i)	
Total Prod Nac	155,151	136,243	136,792	140,164	145,124	162,669	195,443	174,436	150,081	131,749	129,683	132,788	13,665 (e)	2,668 (e)	
Total Import	96,360	61,738	47,540	46,607	35,600	20,523	23,532	52,356	58,252	53,291	47,620	56,915			
MERCADO TOTAL	251,511	197,981	184,332	186,771	180,724	183,192	218,975	226,792	208,333	185,040	177,303	189,703	248,761	319,416	

# CONSUMO APARENTE DE PAPELES Y CARTONES





LA PAPELERA PERUANA  
Ventas de Papeles

### Capacidad Instalada

Al presente, se tienen las siguientes capacidades instaladas en las empresas principales:

	EMPRESAS	TM AL AÑO
1.	ADMINISTRADORA INDUSTRIAL	4,500
2.	MANUF. DE PAPELES Y CARTONES	4,000
3.	CARTONES PERUANOS (CARPESA)	1,000
4.	PAPELERA PANAMERICANA	5,500
5.	PAP. LA PIEDRA LIZA	2,000
6.	INDUSTRIAS DEL PAPEL	5,000
7.	PAPELERA VITARTE	1,000
8.	PAPELERA ZARATE	5,500
9.	PAPELERA PERUANA	11,000
10.	PAPELERA SANTA LUCIA	30,000
11.	PAPELERA ATLAS	25,000
12.	PAPELERA PARACAS	20,000
13.	PAPELERA UNICEL	8,500
14.	PAPELERA DEL SUR	5,000
15.	PAPELERA RIMINI	3,000
16.	PAPELERA TRUJILLO (TRUPAL)	80,000
17.	PAPELERA CAYALTI	3,000
18.	SOCIEDAD PARAMONGA	100,000
	<b>TOTAL</b>	<b>314,000</b>

A esto hay que añadir la Planta de Papel Periódico de Paramonga en Trujillo con 110,000 Ton/año de capacidad instalada.

Por lo expuesto: se puede concluir:

1. Que hay capacidad instalada suficiente para producción de papeles y cartones hasta el año 2000.
2. Se aclara que en lo que se refiere a pulpas hay un tremendo déficit y no hay capacidad instalada suficiente; por ello, la atención se enfocará al desarrollo de pulpas y modernización de papel.

#### Situación de la Producción Papelera en 1989 comparada con la 1988

PAPELERO	Julio	Junio	Mayo	Abril	Marzo	Febrero	Enero
Producción 1988	55	86	89	118	103	116	105
Producción 1989	38	58	48	29	28	39	60
Variación %	-31	-32	-46	-75	-73	-66	-43

Fuente : MICTI

#### 1.6.3. Proyección de la Demanda Aparente

Las proyecciones de la demanda, se han confeccionado siguiendo el método clásico de:

- Estadísticas Históricas de consumo

- Curvas de Regresión basadas en:
- Producto Bruto Interno total
- PBI manufacturas
- PBI Construcción
- Población
- PBI per cápita
- Otros índices macroeconómicos
- Correlación más cercana
- Estimado de variación de los índices según un nivel espectaculo normal, pesimista y optimista.
- Proyecciones de la Demanda.

### INFORMACION DISPONIBLE

La más importante es la que se refiere a la Demanda Aparente Histórica que se basa en datos dados por los Industriales, CICEPLA y el MICITI.

Asimismo, para poder formular los modelos de regresión que permitan efectuar las proyecciones requeridas, se ha tomado información de las publicaciones oficiales del Banco Central de Reserva del Perú.

### Matriz de correlaciones

Tipo de	Producto Bruto Interno real*			Crecimiento del PBI			Población (Miles)	Años
	PBI-Total	PBI-Const	PBI-Manuf.	Total	Constr.	Manufac.		
Escrit.	.853	.396	.372	.260	.558	.311	.670	.669
Sacos	.108	.392	-.015	.055	.293	-.008	-.395	-.393
Env. bol	-.243	.137	.764	.442	.450	.481	-.625	-.648
Sanit	.800	.333	.187	-.106	.105	-.027	.866	.856
Period	.602	.427	.659	.140	.372	.242	.398	.371
Lin.corr	.426	.414	.632	.098	.438	.200	.081	.052
Caj. ple	.723	.341	.395	.157	.394	.217	.527	.518
Otros	.225	.233	.826	.195	.341	.342	.020	-.017

### Ejemplos:

**Ecuación de regresión**  
**Demanda de papeles sanitarios**  
 Sant = - 17605 + 2.03 Poblac

COLUMNA	COEFICIENTES	DES. EST. DE COEF.	T-RATIO COEF/S.D.
---------	--------------	--------------------	-------------------

Poblac.	-17605	5843	-3.01
S = 2527	2.0306	0.3252	6.24

R-Cuadrado = 75%  
 R-Cuadrado = 73.1 % AJUSTADO por G.L.

**ANALISIS DE LA VARIANZA**

DE LA	GL	SS	MS = SS/DF
REGRESION	1	24008192	24008192
RESIDUAL	13	83022064	6386313
TOTAL	14	332030208	

ESTADISTICO DURBIN - WATSON = 1.20

**Ecuación de regresión**  
**Demanda de carton liner y corrugado**  
 Lin.corr = -39640 + 1.01 Manuf

COLUMNA	COEFICIENTES	DES. EST. DE COEF.	T-RATIO COEF/S.D.
---------	--------------	--------------------	-------------------

Manuf.	-39640	20867	-1.90
S = 6593	1.0113	0.2634	3.84

R-Cuadrado = 53.1%  
 R-Cuadrado = 49.5% AJUSTADO POR G.L.

**ANALISIS DE LA VARIANZA**

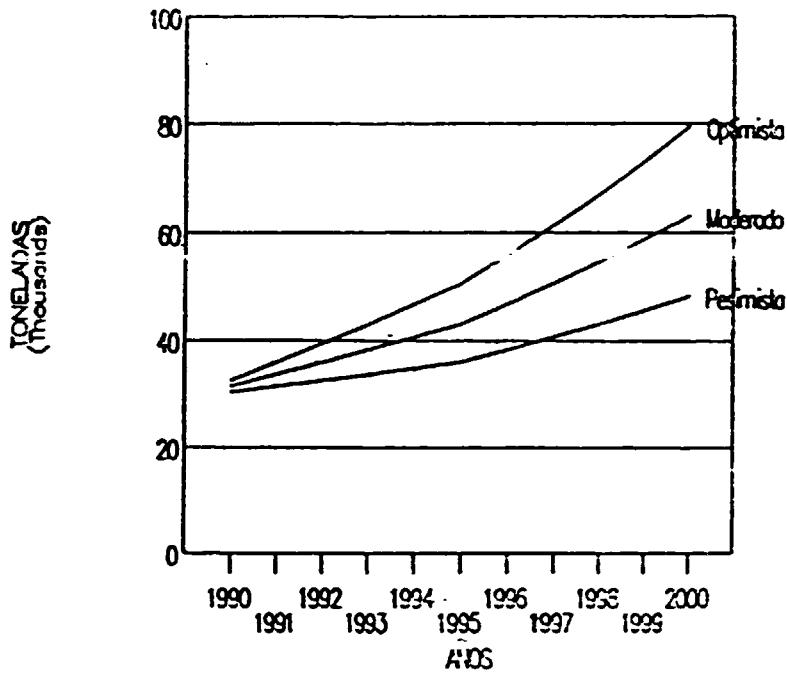
DE LA	GL	SS	MS = SS/DF
REGRESION	1	640640768	640640768
RESIDUAL	13	565143552	43472576
TOTAL	14	1205784320	

ESTADISTICO DURBIN - WATSON = 1.27



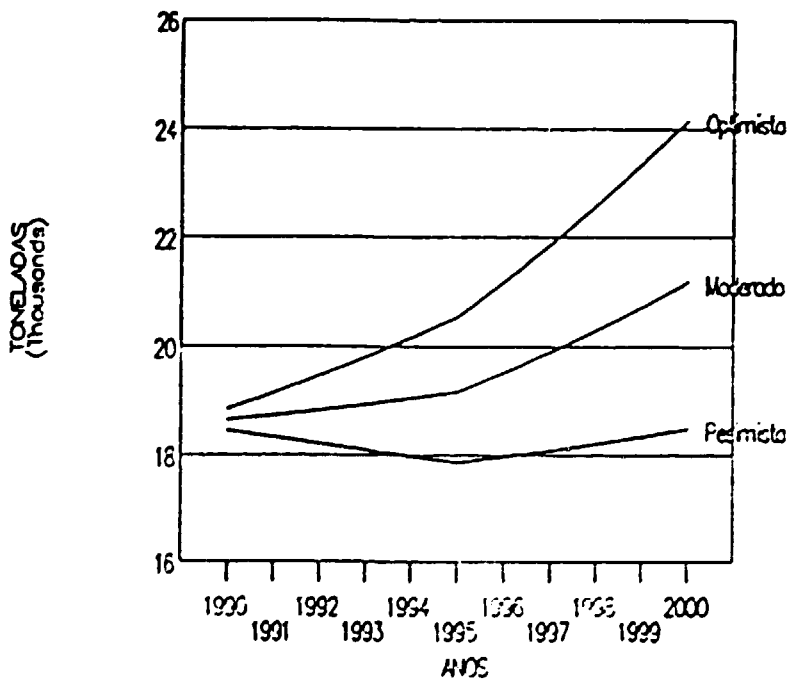
# DEMANDA PAPELES ESCRITURA-IMPRESA

( 1,990 - 2,000 )

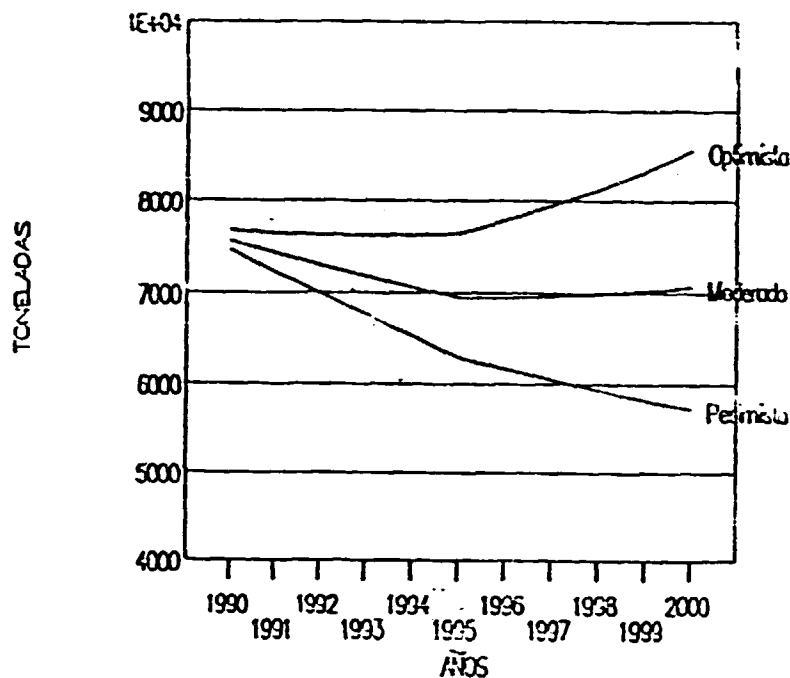


# DEMANDA PAPELES PARA SACOS

( 1,990 - 2,000 )

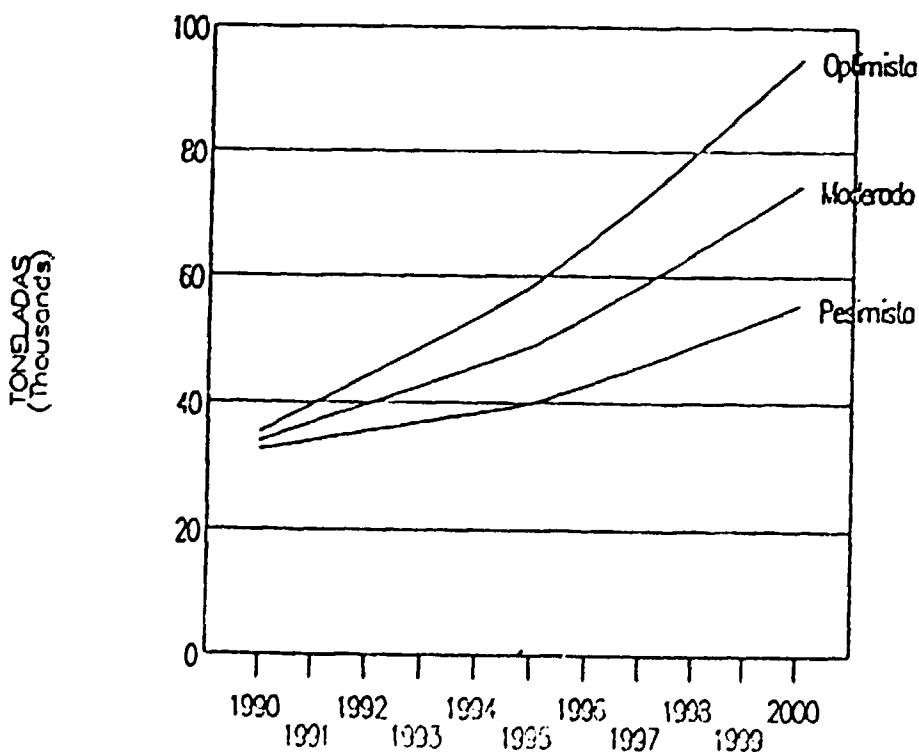


( 1,990 - 2,000 )



DEMANDA DE PAPEL PERIÓDICO

( 1,990 - 2,000 )



FUENTE: Elaboración Propia

## PROYECCION DE LA DEMANDA DE PAPELES Y CARTONES

Año	Imp. Escrit.	Sacos	Envolt. Bolsas	Sanitar.	Periódico	Liner y Corrug.	Cajas Plegad.	Otros
89	29,278	18,990	7,704	26,623	31,217	29,350	13,328	5,247
90	32,604	19,183	7,670	27,729	35,443	31,420	14,531	5,738
91	36,029	19,416	7,644	28,862	37,796	33,552	15,771	6,245
92	39,557	19,657	7,628	30,024	44,279	35,748	17,047	6,767
93	43,190	19,908	7,622	31,214	48,897	38,009	18,363	7,304
94	46,934	20,168	7,626	32,435	53,653	40,339	19,717	7,857
95	50,788	20,438	7,639	33,606	58,553	42,738	21,113	9,128
96	56,083	20,963	7,786	34,968	65,280	46,034	23,029	9,211
97	61,589	21,515	7,951	36,283	72,277	49,460	25,022	10,025
98	67,315	22,096	8,137	37,630	79,554	53,024	27,094	10,872
99	73,271	22,708	8,344	39,011	87,123	54,731	29,250	11,751
2,000	79,464	23,352	8,572	40,426	94,993	60,586	31,492	12,669

Fuente : Elaboración Propia.

Nota : Se ha tomado la demanda del nivel optimista a efecto de calcular requerimiento de insumos y capacidad fabril.

## G. Déficit de Pulpas

Se ha determinado una composición fibrosa (furnish) para cada una de las calidades de papeles para poder calcular su requerimiento proyectado según la Demanda Aparente que se ha estimado. Los resultados, pueden observarse en las páginas siguientes.

De acuerdo al Balance calculado, se concluye que existe déficit por falta actual de producción local de pulpa de fibra larga de aproximadamente 25,000 TM en 1992, 30,000 TM en 1995 y 40,000 TM en el año 2,000.

Para el caso del requerimiento de fibras cortas la situación es algo indeterminada pues corresponde a una ecuación con dos variables, una el empleo de papel de reciclaje y la otra la utilización o no de la capacidad instalada de las plantas de pulpa de Soc. Paramonga. En el supuesto de que se emplee papel de reciclaje en los niveles de reuso a que debiera incrementarse y que además, no se produjera pulpas para terceros por parte de SPL, el déficit es de 12,000 TM para 1992, 20,000 TM para 1995 y 25,000 TM para el 2000.

En el supuesto de que se mantenga solo un 15% de reuso de papel desperdicio, el déficit, sería: 23,000 TM, 40,000 TM y 63,000 TM para el 92, 95 y 2000 respectivamente.

## REQUERIMIENTO SEGUN FURNISH TEORICO DE FIBRA LARGA

PAPEL	Cons. Units.	1992		1995		2000	
		Tons	FL	Tons	FL	Tons	FL
Bond	110 + 55	30,000	4,950	38,788	6,400	55,464	9,151
Monolúcido	225 + 56	9,557	2,686	12,000	3,372	24,000	6,744
Kraft	151	7,000	1,057	7,000	1,057	7,500	1,132
Manifold	218 + 76	628	185	639	188	1,072	315
Clupak	400 + 80	19,657	9,435	20,438	9,810	23,352	11,209
Liner	149	18,000	2,682	21,500	3,203	31,000	4,619
Duplex	163	17,047	2,779	21,113	3,441	31,492	5,133
Aspera	108 + 54	6,767	1,096	9,128	1,479	16,669	2,052
			24,870		28,950		40,355

**IMPORTACIONES DE PASTAS CELULOSICAS, PAPELES Y CARTONES 1986 - 1988**  
(EN US\$ Y EN KILOGRAMOS)

PARTIDA ARANCELARIA	PRODUCTO	1986		1987		1988	
		CIF US\$	PESO KG.	CIF US\$	PESO KG.	CIF US\$	PESO KG.
47.01	Pasta de papel	27'127,622	61'777,353	30'406,644	53'932,853		
47.01.01.00	Pastas mecánicas de madera						
01.01	De coníferas	5,472	20,000	130	450	230	572
01.02	De otras maderas	168	46	..	..	..	..
47.01.02.00	Pastas semiquímicas de madera						
02.01	De coníferas	..	..	89	13	..	..
47.01.03.00	Pastas químicas de madera para disolución	1,229	1,065	..	..	..	..
47.01.04.00	Pastas químicas de madera						
04.01	A la soda y al sulfato, sin blanquear, de coníferas	9'216,043	23'329,847	8'059,258	17'144,817	4'986,885	9'695,068
04.03	A la soda y al sulfato, blanqueadas, de coníferas	12'907,427	27'858,781	15'754,773	25'805,900	9'065,672	13'686,970
04.04	A la soda y al sulfato, blanqueadas de otras maderas	4'553,504	9'526,752	6'592,394	10'981,673	6'136,587	9'905,598
04.05	Al sulfito, sin blanquear, de coníferas	88,289	200,000	..	..	..	..
04.06	Al sulfito, sin blanquear, de otras maderas	39'030	110'112	..	..	9'829	8'233
04.07	Al sulfito, blanqueadas, de coníferas	204,572	430,750	..	..	..	..
04.08	Al sulfito, blanqueadas, de otras maderas	111,888	300,000	..	..	10,179	16,211
47.02	Desperdicios de papel y cartón	1'865,525	11'087,560	1'368,856	5'264,144	..	..
00.00	Desperdicios de papel y cartón	1'861,525	11'087,560	1'368,856	5'264,144	273,921	2'958,906
48.01	Papeles y cartones en rollos o en hojas	34'185,393	62'273,125	54'792,439	93'086,007		
48.01.01.00	Papel periódico						
01.01	Con menos de 70% de pasta mecánica	16'075,852	30'207,959	20'938,481	37'534,426	12'764,662	22'783,102
01.99	Los demás	14'732,189	28'243,576	28'870,924	49'771,547	24'597,639	40'194,052
48.01.02.00	Otros papeles para impresión de libros y publicaciones	..	..	1,241	270	2,750	1,890
48.01.03.00	Otros papeles, con 70% o más de pasta mecánica	..	..	1,888	475	7,445	1,619
48.01.04.00	Otros papeles para escritura con menos de 70% pasta mec.						
04.01	Con peso hasta 19 gr. por metro cuadrado	..	..	21,855	10,045		
04.02	Con peso superior a 18 gr. hasta 30 gr. por m2.	..	..	7,174	4,877		
04.03	Con peso superior a 30 gr. hasta 60 gr. por m2.	234,053	363,208	145,480	180,669	119,484	142,227
04.04	Con peso superior a 60 gr. hasta 80 gr. por m2.	38,964	35,117	59,655	82,965	45,502	52,704
04.99	Los demás						

**IMPORTACIONES DE PASTAS CELULOSICAS, PAPELES Y CARTONES 1986 - 1988**  
(EN US\$ Y EN KILOGRAMOS)

PARTIDA ARANCELARIA	PRODUCTO	1986		1987		1988	
		CIF US\$	PESO KG.	CIF US\$	PESO KG.	CIF US\$	PESO KG.
48 01.05.00	Papeles de seguridad						
05.01	Para cheques	253,726	174,227	231,899	156,931	50,345	40,507
05.99	Los demás	16,138	8,608	--	--		
48 01.06.00	Papeles y cartones "Kraft"						
06.01	Con peso de 250 a 350 gr. para conos textiles	--	--	193,425	556,757	301,818	920,465
06.99	Los demás	284,358	914,364	89,056	264,742		
48 01.07.00	Papeles y cartones para embalaje, excepto Kraft						
07.00	Idem	--	--	740,397	1'445,201	13,052	31,204
48 01 10.00	Papeles filtro y papeles absorbentes						
10.99	Los demás	155,186	76,286	103,468	49,280	86,566	40,141
48 01 89.00	Otros						
89.01	Para la fabricación de papel carbón	870,159	526,811	1'349,375	588,806	397,047	
89.05	Para la fabricación de 'stencils'	84,451	57,957	--	--	71,877	48,408
89.15	Para aislamiento eléctrico	138,596	67,419	--	--	221,424	123,338
89.21	Para la fabricación de tarjetas perforables	238,579	344,927	--	--	121,604	169,554
89.41	Para la elaboración de papeles sensibilizador	122,127	141,825			239,823	249,421
89.99	Los demás	940,925	1'110,841	2'038,111	2'438,816	1'225,072	1'168,118
48 03	Papel y cartón apergaminado y sus imitaciones, incluido en 'papel cristal'						
00.00	Idem	1'676,378	1'192,808	2'294,377	1'494,395	1'233,135	795,984
48 04	Papeles y cartones unidos por encolado sin impregnar ni recubrir su superficie						
84.00	Otros	203,878	331,538	199,328	329,403	129,391	109,634
48 05	Papeles y cartones simplemente ondulados, rizados plegados, estampados o perforados						
89.00	Idem	307,936	173,839	451,945	164,091	282,316	110,330
48.07	Papeles y cartones estucados, revestidos, impregandos o coloreados						
01.99	Los demas (para escritura e impresión)	3'209,114	2'858,872	1'169,712	1'221,024	5'811,427	4'234,711
		<u>68'575,846</u>	<u>139'695,095</u>	<u>90'683,301</u>	<u>115'491,917</u>		

FUENTE Instituto de Comercio Exterior

**REQUERIMIENTO SEGUN FURNISH TEORICO DE  
PAPEL DE RECICLO**

PAPEL	Cons. Unit.	1992		1995		2000	
		Tons	PR	Tons	PR	Tons	PR
Bond	111	30,000	3,330	38,788	4,305	55,646	6,156
Monolúcido	338	9,557	3,239	12,000	4,056	24,000	8,112
Kraft	100	7,000	700	7,000	700	7,500	750
Manifold	141	628	89	639	90	1,072	151
Duplex	229	17,047	3,904	21,113	4,834	31,492	7,211
Sanitario	1,200	30,024	36,028	33,606	40,327	40,426	48,511
Liner	198	18,000	3,564	21,500	4,257	31,000	6,138
Corrugado	157	17,748	2,736	21,238	3,334	29,586	4,645
Aspero	172	3,200	530	4,500	774	6,000	1,032
Carátula	600	3,567	2,140	4,300	2,776	6,669	4,001
Clupak	-	-	-	-	-	-	-
		56,321		65,543		86,707	

**REQUERIMIENTO SEGUN FURNISH TEORICO DE  
FIBRA CORTA**

PAPEL	Cons. Unit.	1992		1995		2000	
		Tons.	PFC	Ton	PFC	Tons.	PFC
Bond	661	30,000	19,833	38,788	25,639	55,464	36,662
Monolúcido	394	9,557	3,765	12,000	4,728	24,000	9,456
Manifold	545	628	342	639	348	1,072	584
Kraft	753	7,000	5,271	7,000	5,271	7,500	5,647
Liner	247	18,000	4,448	21,500	5,310	31,000	7,657
Corrugado	826	17,748	14,060	21,238	17,542	29,586	24,438
Duplex	479 + 76	17,047	9,461	21,113	11,718	31,492	17,478
Aspera	581	3,200	1,859	4,500	2,614	6,000	3,486
Carátula	268 + 116	3,567	1,370	4,628	1,777	6,669	2,561
Clupak	600 + 120	19,657	14,153	20,438	14,715	23,352	16,813
			75,157		89,662		124,782

**H. Déficit de Papeles**

El déficit de papeles, está constituido principalmente por 3 tipos de papeles: El Periódico, Duplex y Papeles Especiales (base carbon, de seguridad, cheques sensibilizados, apergamínados, ondulados especiales, etc.)

Estimado de costo en divisas por estas importaciones:

	1987		1988	
	Tons	\$	Tons	\$
Papel Periódico	87,396	50'000,000	64,371	40'000,000
Cartón Duplex		1'000,000		1'000,000
Papeles Especiales		7'000,000		7'000,000
<b>Total</b>		<b>58'000,000</b>		<b>48'000,000</b>

Si se considerara seguir importando papel periódico, en el año 2000, el consumo será aproximadamente 95.000 TM, las que al costo actual

Promedio ponderado CIF en 1988	687 29	\$ Ton
Promedio ponderado CIF en 1989	740 91	\$ Ton

Fuente: ICE

Significará una sangría de divisas de alrededor de **SETENTA MILLONES DE DOLARES AL AÑO**

La Planta de Trupal que operó entre el '78 y el '82 produciendo papel periódico, está paralizada, mientras otra planta como la de Papel del Tucumán en Argentina sigue produciendo con buena calidad de producto generando rentabilidad y exportando cantidades importantes de papeles

#### Demanda local de papel periódico (TM)

1980	37355	1987	87395	1994	53653
1981	47377	1988	64371	1995	58553
1982	53684	1989	51217	1996	65280
1983	38562	1990	35443	1997	72277
1984	31294	1991	37796	1998	79554
1985	42106	1992	44279	1999	87123
1986	65034	1993	49897	2000	94993

### I. Disponibilidad de fibra de Bagazo de Caña de Azúcar

#### Generalidades - Conclusiones

El Bagazo por ser al presente la única fibra nacional usada para la Industria Papelera, además del papel de reciclado, requiere ser evaluado en su disponibilidad; para ello, el Consultor ha efectuado un estudio.

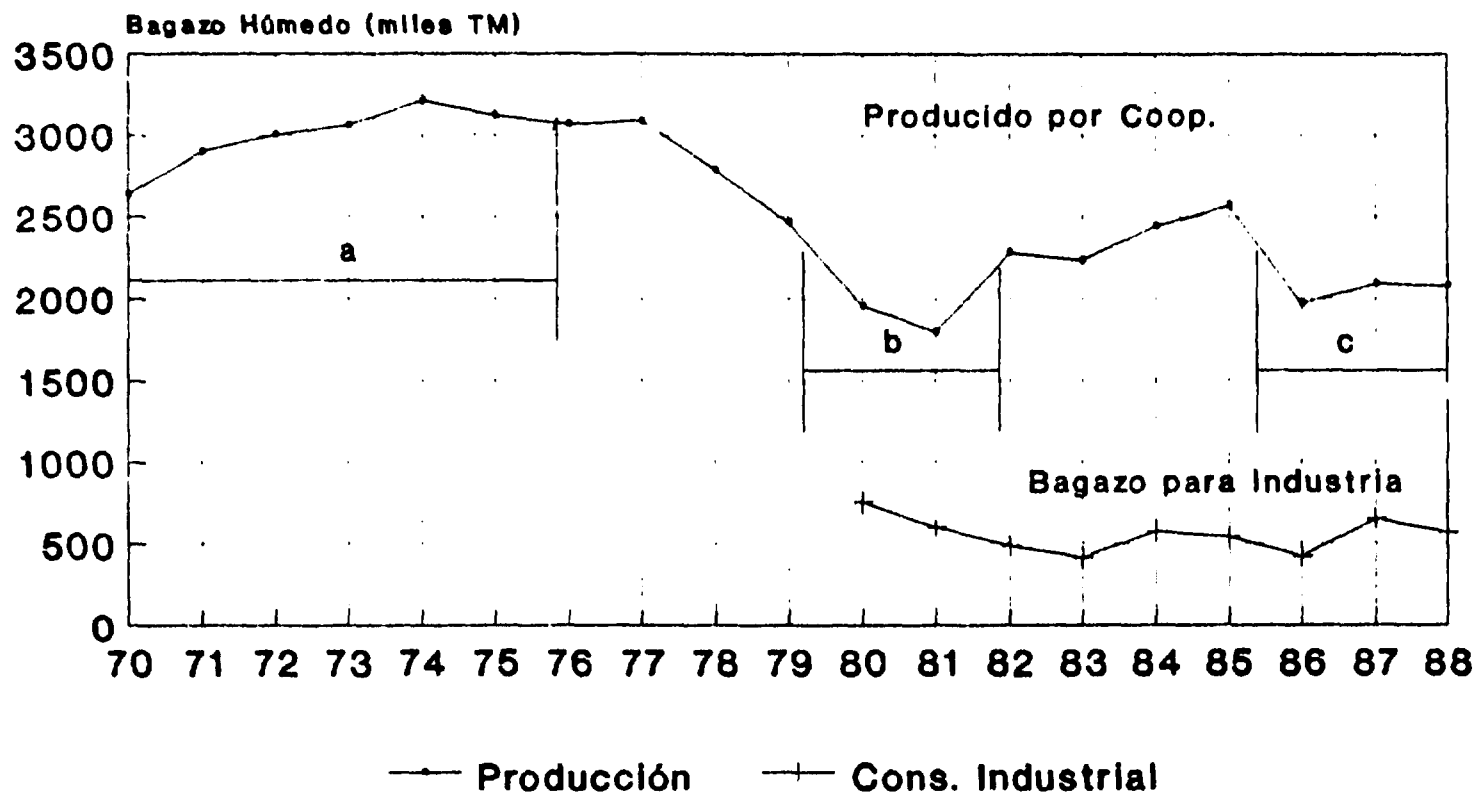
Se han observado estadísticas de producción de bagazo de cada uno de los Ingenios del país desde 1972 hasta 1986 y de acuerdo a la probabilidad de ocurrencia de los factores que puedan influenciar en el volumen de producción, se ha estimado una producción probable relativamente segura.

Asimismo, se ha evaluado la posibilidad de sustitución del bagazo por Petróleo Residual No 6 en los Calderos existentes lo que daría lugar al probable bagazo por utilizar.

Siniedad Paramonga es el único consumidor de bagazo para fines industriales de fabricación de papel y de acuerdo a las estadísticas que reflejan su consumo, se demuestra que está empleando solamente el 25% de la disponibilidad total del bagazo quedando en consecuencia, un remanente, para otros proyectos de expansión.

El problema principal del suministro es el de que algunas de las Cooperativas Azucareras que son propietarias del bagazo, no son sueltas, por falta de ya que cuando desean hacer presión para algún tipo de negociación con SPL, postergan la entrega del bagazo. Asimismo, al emplearse el bagazo para papel, éste debe sustituir con petróleo afectando al comercio exterior, además origina un balance negativo de divisas para el país pues dicho petróleo puede exportarse.

# EVOLUCION HISTORICA DE PRODUCCION DE BAGAZO Y SU CONSUMO PARA LA INDUSTRIA DE PAPEL Y CARTON



a: Empresa Privada-Abundante Agua  
 b: Tres años de sequía

c: Manejo Ineficiente del Campo y Fábricas



**DISPONIBILIDAD DE BAGAZO (TM. Humedas al año)**

ZONA PRODUCCION	CONSUMO ACTUAL IND. PAPELERA	PROYECTOS
Lambayeque 882.963 (40%)		
La Libertad 379.737 (43%)	TRUPAL 189.653 (*) (35%)	Rehabilitación PPX-8 457.404 (20.5%) Ampliación PPX-7 193.690 (8.7%) Pulpa Blanqueada 80.645 (3.6%)
Ancash 70.489 (3%)		
Lima 303.538 (14%)	PARAMONGA 369.757 (*) (16.6%)	
<b>TOTAL</b> 2.229.727 100%	<b>558.810 (*)</b> (25.1%)	<b>731.739 (*) (*)</b> (32.8%)

\* Promedio del 83 al 88

\* \* No es probable la implementación de estos proyectos, pues algunos son excluyentes entre sí, consecuentemente el requerimiento de bagazo será mucho menor que el señalado como suma de los parciales.

**Disponibilidad de Bagazo - Recomendaciones**

Existe bagazo suficiente para el abastecimiento actual e incremento con algunos proyectos; sin embargo, hay que sustituirlo con petróleo, es fibra corta y los suministradores no siempre han demostrado respeto por sus compromisos.

En caso de seguir usando bagazo, se recomienda:

1. Desmedular en los Ingenios Grandes y Medianos, cuando son Ingenios chicos es muy cara la instalación.
2. El diseño de las plantas de desmedulado debe ser simplificado usando en lo posible los transportadores del Ingenio.
3. La Medula debe quemarse en el Ingenio. Se debe procurar instalar plantas de secado de bagacillo.
4. Debe estudiarse la posibilidad de compactación del bagazo para su transporte.
5. No deberá tolerarse en ningún caso interrupciones de suministro de bagazo como arma de presión en las negociaciones con el Ingenio.

6. Se debe continuar con la investigación y desarrollo de otras fibras a efecto de sustituir el bagazo siempre que se logre menores costos y mayor seguridad de suministro

## J. Posibilidades de Desarrollo Forestal para Industria Papelera

### Objetivo

En consideración a la salida importante de divisas para la adquisición de pulpas, a que el componente local en el subsector papelerero es muy bajo, a que no existe articulación Industria-Agro excepto la que tiene Paramonga y a que las exportaciones del subsector son casi nulas, se hace indispensable conocer las posibilidades de desarrollo forestal para determinar

- a) Si existen actualmente recursos forestales factibles económicamente de ser empleados en la Industria Papelera.
- b) La posibilidad de desarrollo mediano de áreas con aptitud forestal, con una magnitud y accesibilidad suficientes que puedan ser objeto de instalaciones industriales papeleras
- c) Igual que el punto anterior referido a un desarrollo a largo plazo.

## Desarrollo Forestal - Conclusiones

### Peru pais forestal.-

El Peru por su posición latitudinal y altitudinal está ubicado en la zona tropical y subtropical lo que le da unido a sus condiciones climáticas una aptitud forestal importante, a tal punto de que con casi 73'000.000 de has de bosque, es el 2do. en extensión boscosa en Latinoamérica (después de Brasil) y el 7mo. en el mundo.

El Peru tiene un potencial maderero de 5.600 millones de metros cúbicos, sin embargo, en la actualidad la producción es de 5 a 6 millones de m<sup>3</sup>/año

### Características de la Foresta.-

Por encontrarse los bosques dentro de zonas tropicales y subtropicales presentan una composición florística compleja y altamente heterogénea que lo diferencia de los bosques de las zonas templadas como los de Europa Central o Norteamérica, esto crea serios problemas de aprovechamiento forestal habiendo al respecto bastante experiencia en otros países como Colombia y Taiwan, por ejemplo para fines papeleros

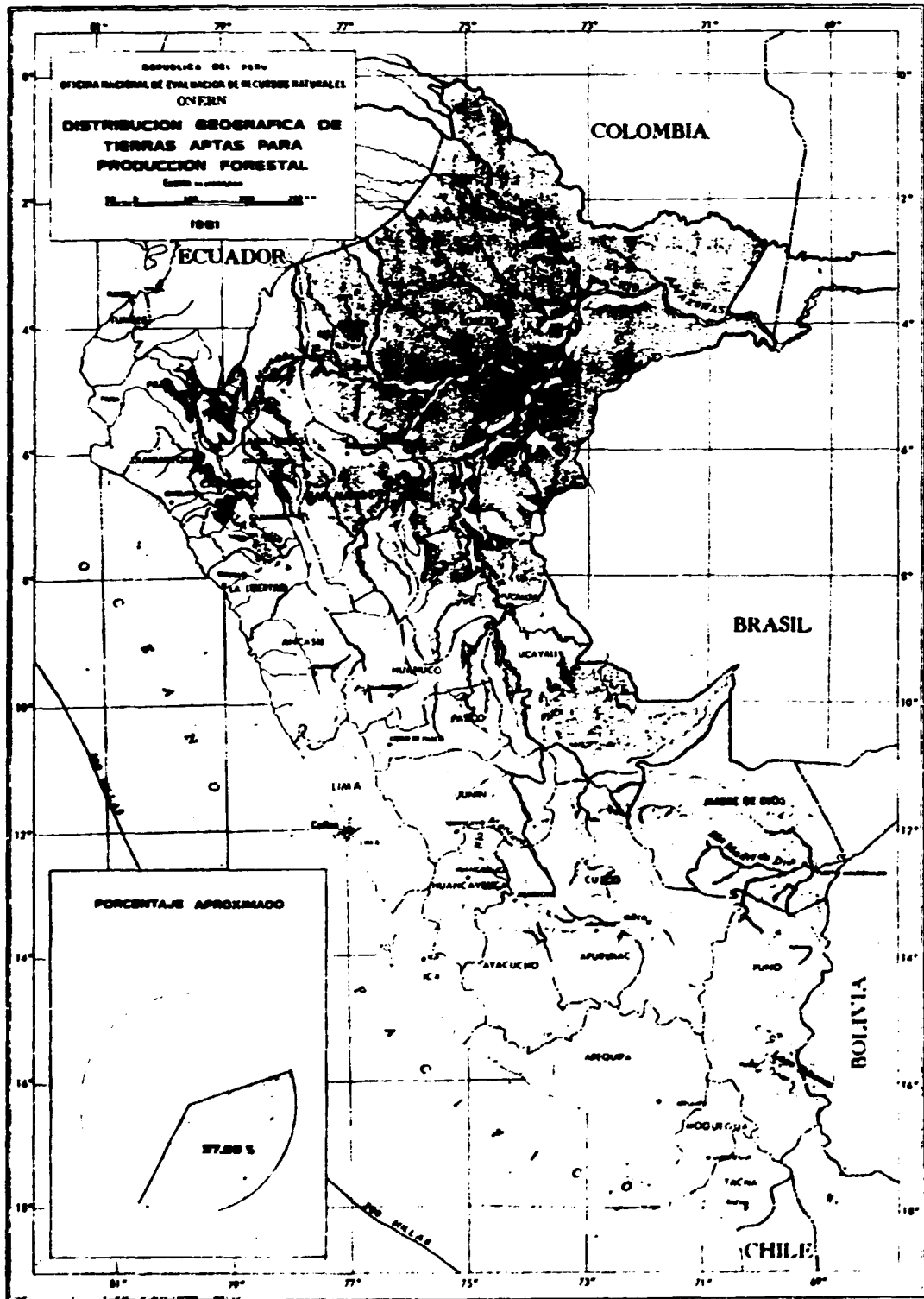
### Infraestructura en las áreas boscosas.-

La disponibilidad de vías de comunicación son muy restringidas y la de energía térmica y eléctrica puede ser considerada como inexistente

### Forestación en el Peru.-

La forestación en el Perú se inicia aproximadamente en 1870 con la introducción del *Eucalyptus Globulus* en la Sierra Central. En 1964, se instituye el crédito forestal supervisado con fondos provenientes de AID y del BID otorgándoseles con 2% interés, 20 años de repago. Esta labor de fomento se complementó a partir de 1968 con la ejecución de programas de apoyo alimentario.

Estas modalidades han permitido una forestación de



1870 a			
1970	57.404 has	1980	11.918 has
1971	7.059	1981	14.795
1972	7.662	1982	15.485
1973	8.053	1983	13.963
1974	9.704	1984	16.251
1975	7.541	1985	12.475
1976	5.935	1986	9.276
1977	6.935	1987	11.168
1978	6.311		
1979	5.903		

TOTAL : 227.530 Has

#### - Bosques forestados existentes.-

Por falta de recursos, de programas de mantenimiento, por haberse plantado en áreas no adecuadas y por otras razones, se ha perdido una buena proporción de bosques quedando al presente principalmente en Sierra y parte en la Costa, alrededor de 140.000 has

#### - Objetivos principales de la forestación

La forestación en el Perú se ha motivado principalmente como elemento para:

1. Controlar en parte los efectos erosivos
2. Para propósitos sociales como el dar trabajo a poblaciones campesinas y para asegurarles el suministro de combustible (leña).
3. Para actividades industriales pequeñas como cerraderos, fábricas de muebles, artesanías, etc. En todo caso se trata de explotaciones pequeñas.

Pero lo expuesto, no se ha tenido en cuenta el uso industrial de la madera para pulpas y papeles ó en todo caso se ha tocado este tema en forma muy tangencial.

Por lo antedicho, estos bosques se encuentran muy dispersos y están dimensionados en áreas relativamente pequeñas generalmente sin una infraestructura vial que los interconecte

#### - Incentivos crediticios para Forestación

Los incentivos crediticios para la forestación son prácticamente inexistentes, debido a que no se ha instituido un sistema de créditos en condiciones preferenciales de tasas de interés y amortización, a pesar de las disposiciones expresas que establecen la Ley Forestal y de Fauna y la Ley de Promoción y Desarrollo Agrario. La única fuente especial de crédito para la repoblación forestal, es la contemplada en el Programa Sectorial Agropecuario, pero que habiendo ya participado en dos campañas de forestación, aún no se logra poner en ejecución

#### - Incentivos de la Actividad Agraria.-

La actividad agraria goza de importantes posibilidades de incentivos tributarios normados por la Ley de Promoción y Desarrollo Agrario, pero siendo de una aplicación general, no constituye una alternativa válida para promover la forestación, principalmente debido a su largo periodo de recuperación de los capitales invertidos y los riesgos que ella implica

#### - Canon de Reforestación.-

La existencia del Canon de Reforestación constituye un importante medio para lograr la reposición del recurso forestal extraído, especialmente en las Regiones de Ceja de Selva y Selva, siendo también una posibilidad concreta para incentivar la formación y consolidación de empresas privadas de servicios forestales y asegurar la asistencia técnica gratuita para elevar la productividad y tecnificación de la forestación peruana

### - Incentivos en otros países.-

Existe una marcada diferencia en los logros alcanzados por países como México y Perú en comparación con Brasil, Chile, Argentina en los que gracias a sus políticas de incentivos económicos, tributarios y crediticios han conseguido espectaculares resultados en los últimos años.

### - Tenencia de la tierra.-

El régimen de tenencia de las tierras forestales es uno de los factores coadyuvantes en el desarrollo de la forestación con fines industriales. La existencia de la propiedad privada de estas tierras, como en el caso de Brasil y Chile, y principalmente, de los mecanismos que los Gobiernos han adoptado para su usufructo, como el implementado en Venezuela a través de la CONARE, son factores que han gravitado favorablemente en el éxito de los programas de forestación en estos países. En contraste, en casos como el Perú, Colombia y México, la tenencia de la tierra y sus mecanismos de otorgamiento y/o afectación con fines de reforma agraria, los problemas socioeconómicos de las comunidades rurales, la falta de reales políticas y estrategias nacionales para el desarrollo de esta importante actividad (la forestación), constituyen una fuerte limitación para impulsar las inversiones privadas en la forestación con fines industriales.

Los recursos forestales, dentro de los cuales se consideran a las tierras de aptitud forestal, son declarados por la Ley Forestal y de Fauna como de dominio público, quedando reconocido que todas aquellas tierras que se encuentran en poder de particulares son cedidas en su totalidad a las mismas personas que sujetas a la normatividad de uso racional que emite el Ministerio de Agricultura.

Evidentemente, aun que este principio jurídico es recogido en parte por la Constitución Política del Estado de 1973, queda establecido que los territorios de las comunidades campesinas, que constituyen la mayor proporción de tierras en la Región de la Sierra, son inembargables, imprescritibles e inalienables.

El régimen de tenencia de tierras permite obtener bajo contrato de arrendamiento la superficie deseada de tierras de aptitud forestal que se encuentran de propiedad del Estado, ya que éstas son las que existen en la Sierra, considerando por ejemplo, el caso de la Sierra de Guaya y Sierra.

Asimismo, en el caso de tierras agrarias, se debe cuidar la materia de explotación con fines de forestación, impidiendo la venta, arrendamiento, hipotecas y/o gravámenes, y el uso no permitido, cuando se encuentren en tierras agrarias.

### - Desarrollo Forestal - Recomendaciones

#### - Estudios de Factibilidads

Los estudios de expertos de una entidad de planificación, como la FAO por ejemplo, permiten evaluar los Factores y Factibilidads que podrían servir para el desarrollo de proyectos que logren el interés de la comunidad y/o de particulares, para el desarrollo de proyectos forestales.

#### - Entrenamiento de Técnicos

El personal técnico especializado es necesario para el desarrollo de proyectos de manejo y explotación de bosques.

#### - Ley de Incentivos.-

El país debe tener una política real de apoyo a la forestación a través de una ley de incentivos para promover la forestación, tal y como se prevé en el artículo 10 de la Constitución de los Representantes que debe ser promulgada.

#### - Rol del Estado.-

El Estado, a través del Ministerio de Agricultura debe tener una participación activa en el fomento nacional, mediante el establecimiento de un sistema de control y regulación con fines de protección y promoción de la intervención del sector privado en el desarrollo de la actividad forestal, como el caso de Chile, donde el sector privado es el responsable de la explotación forestal.

### - Tenencias de la tierra.-

Aun cuando la legislación peruana, limita la afectación de las tierras aptas para forestación con fines de Reforma Agraria, en la práctica no se respeta y por lo tanto se requiere de una protección política para lograr la intangibilidad y seguridad de las inversiones que tienen periodos de recuperación a largo plazo en las explotaciones forestales, por ello es conveniente establecer los instrumentos legales pertinentes derogando los que se les oponga como el del caso de la Ley de la Amazonia que limita a 15 años el periodo de cesión de las tierras.

### - Laboratorio Forestal.-

Se deberán buscar los recursos económicos necesarios para complementar el equipamiento del laboratorio de investigación forestal de la Universidad Agraria.

## K. Analisis Económico Financiero del Subsector

La actividad productiva y económico-financiera de la industria papelera está influenciada en gran medida por el complejo industrial Papelero-Químico, Sociedad Paramonga Ltda. que está conformado básicamente por las siguientes empresas:

1. Sociedad Paramonga Ltda. S.A.
2. Compañía Papelera Trujillo S.A. (TRUPAL)
3. Envases San Martí S.A.
4. Cia Celulósica y Papelera del Norte S.A.
5. La Papelera Peruana S.A. y
6. Cartavio S.A.

En el Sector Privado, las empresas más importantes desde el punto de vista económico son Papelera Santa Lucía S.A., Industrial Papelera Atlas, Papelera Paracas S.A., Unicef entre otros.

El presente análisis corresponde al periodo 86-87, obviamente, para el periodo 88-89, la situación es completamente distinta debido a que a partir de setiembre de 1988 se inició y se mantiene hasta ahora una recesión más importante.

El principal problema que atravesó en el bienio la industria papelera fue el de aprovisionamiento de capital de trabajo así como de divisas para la adquisición de insumos, repuestos y ampliación del activo fijo. La notoria falta de liquidez en el sistema, se debió en gran medida a la falta de ahorro, el déficit fiscal y la dolarización de la economía. Se exigió el otorgamiento de avales conformados por valores personales y por maquinaria y equipos de operación, que tendieron a descapitalizar a las empresas. Existieron además, dificultades para que las empresas pudiesen conseguir abrir una carta de crédito ya que el BCR les exige una serie de requisitos antes de su aprobación (Licencia Previa, Banco Corresponsal, etc.).

Los activos totales de las empresas papeleras llegaron a sumar 298 millones de dólares en 1987, 34% mayores en relación a 1986. La pequeña y mediana empresa aportó con 57 millones de dólares (19% de activo total) dentro del A. Permanente, el crecimiento de los Ac. Fijos (netos) fue asimismo (de 113 millones a 115 millones de dólares en 1986 y 1987, respectivamente), siendo preocupante el decrecimiento de su participación en la estructura financiera del activo (47% en 1984 a 37% en 1987) como consecuencia de las escasas inversiones en la planta.

Dentro del periodo ocurrió un aumento sustantivo del A. Corriente, llegando a 180 millones de dólares en 1987 (35% mayor a 1986). En la estructura del A. Total de 1987, el A. Corriente conformó el 60%, siendo sus rubros más importantes las existencias y las cuentas por cobrar de corto plazo. El nivel alto de existencias (99 millones de dólares) comienza a ser utilizado nuevamente como mecanismo de protección y de financiamiento en el corto plazo, teniendo una clara ventaja y preferencia sobre los activos fijos por sus características de liquidez. Esta tendencia se agudizó por el sistema de control de precios del Gobierno, ya eliminado.

- Los activos líquidos, representados por las cuentas Caja-Bancos y Clientes aumentaron en 3 millones de dólares para la pequeña y mediana empresa y en 13 millones para la gran empresa. Así, las empresas grandes y pequeñas, continuaron reduciendo el riesgo de una mayor falta de liquidez en el sistema y del acrecentamiento del ritmo devaluativo ya iniciado hacia el cuarto trimestre de 1987.

El capital de trabajo, debido principalmente a las líneas de crédito proporcionadas por el Banco Industrial, COFIDE y otras entidades financieras, fue suficiente para financiar el incremento de la producción en 1987, de tal manera que pudo disponer en el mencionado año de unos US\$ 76 millones, es decir más de 3 veces que el correspondiente a 1986. En 1988 y 1989, si bien es cierto que ante la retracción del consumo, las necesidades de KT son menores, también es cierto que la liquidez está completamente restringida, a lo que debe sumarse la fluctuación de la tasa cambiaria para la compra de insumos y bienes de capital importados.

- El patrimonio de las empresas papeleras se incremento en el bienio 1986-87 en US\$ 17 millones, producto de la recuperación de las ventas que originaron un importante nivel de utilidades. El aspecto negativo es la disminución del capital social en US\$ 14 millones en el bienio, solamente compensados con la capitalización de excedentes de revaluación de activos.
- Como consecuencia del aumento de la demanda interna, las ventas se incrementaron entre 1986 y 1987 en 72% en términos reales (dólares) pasando de 191 millones en el primer año a 329 millones en el último. Las ventas efectuadas por la M. y Pequeña Empresa representaron el 27% de las ventas totales de papeles y cartones en 1987, correspondiendo el restante porcentaje a Sociedad Paramonga Ltda. S.A.
- La utilidad neta del ejercicio de las empresas papeleras se considera aceptable: 6.9% de las ventas netas. Para la gran empresa representó el 7.8% y para la M. y P. el 8.1%; es decir, las utilidades de estas últimas empresas fueron mayores por que, aunque con ventas menores que Paramonga, se ubicaron en las producciones más rentables: papeles para escritura, papeles higiénicos y cartones diversos.

En síntesis, el desarrollo económico financiero en 1987 del sector papelerero fue relativamente bueno, para el 88-89, será negativo respecto al año anterior.

### L. Precios - Costos de Producción

Tanto los precios como los costos de producción en un medio que tiene los siguientes ingredientes: Muy Alta Inflación, Recesión y Cambio Monetario muy variable, resultan erráticos y muy cambiantes. A pesar de ello, se han confeccionado para cada una de las principales calidades de papeles según cuadros de las siguientes páginas, conteniendo

- Furnish y costo de fibras y rellenos.
- Dosificación de Químicos y Costos
- Costos totales de producción
- Precios de papeles y su variación en intis y dólares a lo largo del año

Los ingredientes y montos del costo de producción de estos papeles han servido para tener una idea cuantificada de su importancia y por lo tanto su importancia relativa con el objeto de procurar dedicar los mayores esfuerzos a aquellos ingredientes que sean más importantes para

- Procurar reducir costos de producción (Modernización)
- Reducir en lo posible importaciones
- Mantener o mejorar la calidad

En resumen, se podrá considerar como un promedio de componentes de costo de producción de papeles

(Ver anexo o página 54)

**COMPONENTE FIBROSO Y RELLENO (FURNISH) DE PAPELES**  
Kg BD por Ton AD de papel

MATERIAL	Bond	Mani- fold	Monolú. cido	Duplex	Kraft	Liner	Corru. gado	Cartul. Aspera	Cartul. Carát.	TISSUE		
										1ra	2da	3ra
Pulpa F. Larga blanca	110	218	225	109				108		200		
Pulpa F. Larga morena				semi 54	151	149						
Pulpa F. corta blanca	661	545	394	261				581				
Pulpa F. corta morena				semi 218	753	247-K23 396-K28	826		268			
Broke de 1ra	55	76	56					54				
Broke de 2da				76					116			
Recortes de 1ra	111	141	169					172		815	1,020	
Recortes de 2da			169		100				316			1,020
Recortes de 3ra					229	198	157		Bol 42 242			
Recortes de 4ta								108				
Caolin	99	44	56	77								
<b>TOTAL</b>	<b>1,036</b>	<b>1,024</b>	<b>1,059</b>	<b>1,024</b>	<b>1,004</b>	<b>990</b>	<b>983</b>	<b>1,023</b>	<b>1,015</b>	<b>1,015</b>	<b>1,020</b>	<b>1,020</b>

Fuente : Desarrollo propio



**COSTO DE QUIMICOS US \$**

Quimicos	Precio \$ US/Kg	BOND		CARTULINA ASPERA		CARTULINA CARATULA		MANIFOLD		MONOLUCIDO		DUPLEX	
		Pesos	Costos	Kg.	\$	Kg.	\$	Kg.	\$	Kg.	\$	Kg.	\$
Resina al 100%	1.72	6	10.32	4	6.88	4	6.88	5	8.60	6	10.32	5	8.60
Alumbre	1.4	27	28.08	22	22.88	21	21.84	27	28.08	39	40.56	27	28.08
Fungicida	4.71	3	14.13	1	4.71	3	14.13	3	14.13	2	9.42	3	14.13
Antiespumante	2.94	2	5.88	1	2.94	1	2.94	2	2.94	2	5.88	1	2.94
Silicato de sodio	1.29	13	16.77	11	14.19	13	16.77	13	16.77			14	18.06
C M C	4.71	7	32.97	6	28.26			10	47.10			8	37.68
Dispersante Pith	3.65	2	7.30	4	14.60	3	10.95	2	7.30	3	10.95	3	10.95
Dispersante Carga	3.24	2	6.48	4	12.96	3	9.72	2	6.48	2	6.48	3	9.72
Blanqueador Optico	7.00	3	21.00					1	7.00			1	7.00
Colorantes	11.76			1	11.76	5	58.80	1	11.76	2	23.52		
Agente Retención	4.71	1											
<b>TOTAL OTROS QUIMICOS</b>		33	104.53	28	89.42	28	113.31	33	113.48	11	56.25	33	100.48
<b>TOTAL GENERAL \$/TON</b>			142.93		119.18		142.03		150.16		107.13		137.16

Fuente Desarrollo Propio

**RESUMEN DE CURSOS DE PRODUCCION DE PAPELES EN \$/TON AD**

CATEGORIA	MAY 1970		MAY 1971		MAY 1972		MAY 1973		MAY 1974		MAY 1975	MAY 1976
	UNIDAD	VALOR	UNIDAD	VALOR	UNIDAD	VALOR	UNIDAD	VALOR	UNIDAD	VALOR		
<b>PAPEL</b>												
Amarillo	21	94	21	131	22	99	21	100	21	105	21	111
Blanco	11	150	11	137	9	117	9	133	9	110	9	111
<b>PAPEL RECICLADO</b>												
Amarillo	1	20	1	20	2	20	2	23	2	20	2	21
Blanco	3	33	3	36	3	36	3	36	3	36	3	36
<b>PAPEL MARRONADO</b>												
Amarillo	1	15	1	15	1	15	1	15	1	15	1	15
Blanco	1	25	1	25	2	25	2	25	2	25	2	25
<b>PAPEL MULTIPROPOSITO</b>												
Amarillo	1	20	1	20	2	20	2	20	2	20	2	20
Blanco	7	100	7	100	8	100	8	100	8	100	8	100
<b>TOTAL</b>	43	355	43	359	40	355	40	353	40	350	40	353

Fuente : Insur Ocho Proppa

## PAPELES EN BOBINA - PRECIOS POR CALIDADES

PRODUCTO		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	PROMEDIO
CAMBIO DEL MES	I \$	1,950	1,650	1,220	1,640	2,300	3,200	2,800	
Papel Bond	I Kg	2,732	2,732	2,732	3,800	3,800	4,978	6,471	(20)
	S Kg	1.40	1.66	2.24	2.31	1.65	1.56	2.31	1.88
Cartulina Aspera	I Kg	2,224	2,224	2,224	4,343	4,343	4,343	5,646	(3)
	S Kg	1.14	1.35	1.82	2.65	1.89	1.36	2.02	1.75
Cartulina Caratula	I Kg	1,350	1,350	1,350	2,675	2,675	2,675	3,478	(2)
	S Kg	0.69	0.81	1.11	1.63	1.16	0.83	1.24	1.07
Manifold	I Kg	3,400	3,400	3,400	5,385	5,385	5,385	7,000	(0)
	S Kg	1.74	2.06	2.79	3.28	2.34	1.68	2.5	2.34
Monolitico	I Kg	3,200	3,200	3,200	5,028	5,028	5,028	6,604	(6)
	S Kg	1.64	1.94	2.62	3.09	2.21	1.59	2.36	2.21
Duplex	I/Kg	2,315	2,315	2,315	3,500	3,500	3,500	4,550	(11)
	S/Kg	1.19	1.40	1.90	2.13	1.52	1.09	1.62	1.55
Carton para corrugar	I/Kg	1,504	1,504	1,504	1,504	2,392	2,392	3,110	(12)
	S/Kg	0.77	0.91	1.23	0.91	1.04	0.75	1.11	0.96
Liner	I/Kg	1,604	1,604	1,604	1,604	2,540	2,540	3,335	(11)
	S/Kg	0.82	0.97	1.31	0.98	1.10	0.79	1.19	1.02
Higienico	I/Kg	1,796	1,796	1,796	2,002	2,002	2,002	2,620	(18)
	S/Kg	0.92	1.08	1.47	1.22	0.87	0.62	0.94	1.01
Kraft	I/Kg	1,700	1,700	1,700	2,800	2,800	2,800	3,600	(17)
	S/Kg	0.87	1.03	1.39	1.70	1.22	0.87	1.28	1.19

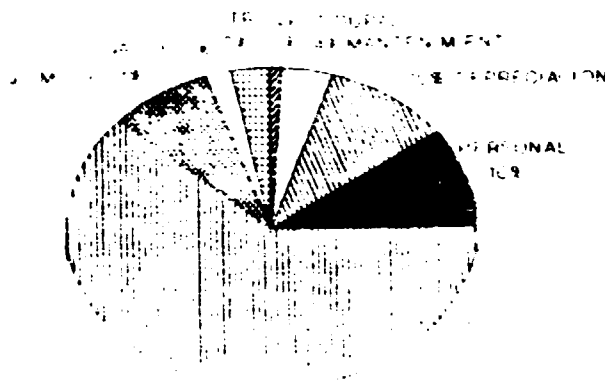
Estos precios no incluyen DGI y son puestos en el lugar del Comprador en Lima, están sujetos a un Descuento de 20%

Promedio Ponderado 1.19  
Promedio con aumento 20% 0.99

Fuente: Sociedad Paramonga Ltda S.A.

El N° ( ) en su peso relativo en la Demanda

## ESTIMADO DE COMPOSICION COSTO DE PRODUCCION



### LL. Legislación Sustantiva que Regula al Subsector

El examen de este tema, se hace a efecto de evaluar los aspectos positivos y negativos para en consecuencia recomendar las necesidades de cambio.

En las siguientes paginas, se incluye un resumen de estas disposiciones legales, como se puede observar, no es muy frondosa, por lo tanto, puede ser analizada con relativa facilidad.

Existen, si se desea abordar lo fundamental, tres temas principales:

- *Exoneración de Derechos Arduaneros, Tasa, Sobretasa y G.I. para importación de Papel Periodico y otros insumos para diarios, revistas y libro.* Esto por mandato de la Ley 24072 publicada en El Peruano el 12-01-88 para una vigencia de 5 años.

Al amparo de esta Ley se viene gastando en divisas alrededor de \$ 50'000'000 al año, el fisco pierde los derechos que corresponden a una situación normal (la mayoría de los países, al no americanos), no así para una situación de excepción como la peruana.

A pesar de ello, en el país se tiene una planta de papel periódico parada en la que se invirtió \$ 120'000.000 y que opero durante tres años, mientras una planta similar en tecnología y capacidad sigue operando rentablemente en Argentina.

Si arrancara la mencionada planta, podría cubrir la demanda interna, y producir de 20'000 a 30'000 Ton/año de corrugado medio y otros papeles para exportación generando en posición FOB, alrededor de 9'000'000 de dólares al año.

Por lo expuesto la L. N. 24072 debe anularse en lo que respecta a exoneración total de importación de papel periódico, para pasar a tener un arancel y sobretasa más acorde con el promedio latinoamericano con lo que se incentivaría la producción local.

### Exoneración de derechos aduaneros y otros para Insumos y Bienes de Capital para la Industria Papeera

La Ley 24871 con vigencia hasta Enero de 1993 permite la exoneración de Arancel Tasa Sobretasa (G.V.) para el subsector productor papeero. le conviene mantener en lo posible esta medida promocional. Sin embargo será necesario tener en cuenta que esta es una arma de doble filo ya que promueve por un lado a la industria pero por otro lado afecta sustantivamente a la producción local de pulpas. El valor Agregado del Subsector es de \$ 10.315 para los Privados y el 41% para Faramonga.

Por lo expuesto se debería adecuar este dispositivo legal para que se pueda llegar en forma gradual a un nivel similar a EEMC.

### Aspectos Forestales

La legislación vigente (usos y costumbres) no alienta las inversiones con propósitos forestales. Los ejemplos de Brasil, Chile, Argentina, lamentablemente no han sido tomados en cuenta adecuadamente por nuestros legisladores.

Lo que se tiene de forestación es muy limitado y no existe NINGUN interés por forestar mientras no se establezcan incentivos y seguridad de recuperación de capitales considerando como una alternativa importante la tenencia de la tierra.

**DEBEN MODIFICARSE LAS LEYES Y PROYECTOS DE LEY Incentivos PARA LUEGO IMPLEMENTARLOS A LA BREVEDAD POSIBLE.**

### Arancel Real de Pulpas

En el Cuadro adjunto se muestra la relación de partidas arancelarias de pulpas y papeles, indicando la tarifa arancelaria y la sobretasa realmente recaudadas correspondientes al año pasado, que ha sido elaborada a partir de los papeles de la Comisaría de la Oficina de Informática del Ministerio de Economía y Finanzas. Los niveles reales de la tarifa arancelaria representan la soberanía y el arancel a la realidad. El mismo se los puede representar en un gráfico.

PARTIDA ARANCELARIA		R E C A U D A C I O N		VALOR USD IMPORT 1988	ARANCEL REAL	SOBRETASA REAL
		AD VALOREM	SOBRETASA			
47 01 01 01	Pulp. mec. conif.	40	87	363	11.00	24 00
47 01 01 02	Pulp. mec. otras	0	0	0		
47 01 02 01	Pulp. semi. quim.	0	0	0		
47 01 02 02	Pulp. semi. quim.	0	0	0		
47 01 03 00	Pulp. quim. dis.	0	0	0		
47 01 04 01	Pulpa soda con	12440	27141	237691	5 23	11 42
47 01 04 03	Pulp. soda blan.	103182	75062	8533692	1 21	0 88
47 01 04 04	Pulp. soda blan.	69833	14	6983259	1 00	0 00
47 01 04 06	Pulp. sulf. s. bl.	1382	3016	12566	11 00	24 00
47 01 04 08	Pulp. sulf. blan.	1415	3038	12866	11.00	24 00
47 01 04 09	Desperdicios	5000		500028		1 00
48 01 01 01	P. Periód. 70%	212741	11221	14369891	1 48	0 48
48 01 01 99	Demas P. Perio	553932	322118	21597892	2 56	1 57
48 01 02 00	Otros pap. impr.	1788	740	3033	58 00	24 00
48 01 03 00	Ots. pap. 70%	4024	1412	6007	67.00	24 00
48 01 04 01	Otrs. nt. 18 gr.					
48 01 04 03	Otrs. 30 a 609	74733	26770	111541	67.00	24.00
48 01 06 01	Pap. Cart. kraf.	43896	33394	389142	11.00	24.00
48 01 07 00	Pap. Cart. Embj.	11619	4162	17341	67.00	24.00

Fuente: Oficina de Informática del Ministerio de Economía y Finanzas

### !!! IMAGEN OBJETIVO EN EL CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZOS

TEMAS	RESUMEN SITUACION ACTUAL	CORTO PLAZO (1992)	MEDIANO PLAZO (1995)	LARGO PLAZO (2000)																												
<b>A - ASPECTOS PRODUCTIVOS</b> <b>A 1 Productos Locales</b> Papeles y Cartones.	<p>La industria satisface casi totalmente la demanda para los siguientes usos, presentando sus productos en bobinas, resmas, millares, rollones, paquetes, etc.</p> <p><b>Papeles Imprenta y Escritura:</b>            Bond 60-120 gpa2, Monolúcido 32 gpm2, Obre 60 gpm2 con distintos acabados: alisados.</p> <p><b>Papeles Sanitarios:</b> Higiénico de 1ra y 2da Tissue para servilletas y otros.</p> <p><b>Papeles para Envolturas y Bolsas:</b> Sullito 40 gpm2, Manteca 32 gpm2, Manifold 32 gpm2 y kraft 40-60 gpm2.</p> <p>Para sacos multipliegos con o sin válvula, recubiertos interiormente o nó, empleando principalmente papel clupak 80-100 gpm2 Liner y Corrugado 60/250 gmp2 para cajas de cartón cuyas convertidoras están principalmente en Lima.</p> <p>Para cajas plegadas incluye distintas clases de cartulinas y Duplex 250/450 gpm2.</p>	<p>Además de los papeles de producción actual, se producirá:</p> <p>- Papel Periódico 48 á 52 gpm2 que se producirá en la planta que ahora está parada en Trupal en base a nuevas tecnologías, recursos fibrosos más baratos y adecuada calidad para rotativas y usuarios.</p> <p>plantas que sean capaces de producir cartón Duplex y Triplex asegurando el abastecimiento interno que ha sido deficitario hasta 1988 por ser Paramonga la única que producía este tipo de cartón.</p>	<p>- Se producirán, además de los papeles actuales, algunos papeles especiales como seguridad, cheque, papel carbón, sensibilizados.</p> <p>- Asimismo, se producirá con papel de reciclaje papeles semi-blanqueados para continuo de computadoras para mercado interno y exportaciones.</p>	<p>Aprovechando la planta de pulpa blanqueada de fibra larga que operará en el mediano plazo, se producirán papeles de alta calidad para el consumo interno y exportación</p>																												
<b>A 2 Productos Importados</b> Papeles y Cartones	<p>Se importa principalmente:</p> <table border="0"> <tr> <td>- Papel periódico</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1987</td> <td>1988</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tons</td> <td>\$</td> <td>Ton</td> <td>\$</td> </tr> <tr> <td>87396</td> <td>50000000</td> <td>64371</td> <td>40000000</td> </tr> <tr> <td>- Cartón Duplex</td> <td>\$ 10000000</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>- Papeles Especiales</td> <td>\$ 70000000</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL</b></td> <td></td> <td><b>\$ 53 Millon.es</b></td> <td></td> </tr> </table>	- Papel periódico				1987	1988			Tons	\$	Ton	\$	87396	50000000	64371	40000000	- Cartón Duplex	\$ 10000000			- Papeles Especiales	\$ 70000000			<b>TOTAL</b>		<b>\$ 53 Millon.es</b>		<p>- Papel Periódico: se producirá localmente</p> <p>- Duplex- Se producirá localmente</p> <p>- Papeles Especiales, se seguirán importando</p> <p><b>TOTAL \$ 7 Millones</b></p>	<p>- Solo se importarán algunos papeles especiales.</p> <p><b>TOTAL \$ 4 Millones</b></p>	<p>- Solo se importarán algunos papeles especiales</p> <p><b>TOTAL \$ 4 Millones</b></p>
- Papel periódico																																
1987	1988																															
Tons	\$	Ton	\$																													
87396	50000000	64371	40000000																													
- Cartón Duplex	\$ 10000000																															
- Papeles Especiales	\$ 70000000																															
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 53 Millon.es</b>																														

**IMAGEN OBJETIVO EN EL CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO**

<b>TEMAS</b>	<b>RESUMEN SITUACION ACTUAL</b>	<b>CORTO PLAZO(1992)</b>	<b>MEDIANO PLAZO (1995)</b>	<b>LARGO PLAZO (2000)</b>
A.3 Requerimientos y Proce- dencia de Insumos Fibro- sos Pulpas	La industria papelera nacional emplea los siguientes insu- mos - Bagazo para Paramonga 650000 Ton/año que producen aprox 130000 Ton pulpa/año - Papel de recicló nacional, principalmente para sanita- rios y cartones y en menor proporción para escritura La dependencia en pulpas im- portados sobre todo por los fabricantes privados, no so- lo afecta al balance de divisas, sino que además, no permite lograr producción local de papeles con costos competitivos interna- cionales y por lo tanto, corta posibilidades de exportación	Soc. Paramonga que produce para su propio uso, pulpa de bagazo ha comenzado a produ- cir empleando su capacidad instalada, pulpa para los papeleros privados Produciria alrededor de 15000 Ton/año. Se aumentará el empleo de papel de recicló nacional. Se empleará papel de recicló importado para fabricar papel periódico	Para esta fecha ya debe es- tar en producción la planta de Tallos de una leguminosa para suministrar la pulpa de F Larga necesaria	Se seguirá empleando la Fi- bra Larga de la leguminosa, no así todavía la provenien- te de Pinos de Cajamarca que debe estar en implementación para esta época
A.3.1 Para todos los papeles menos pe- riódico y corrú- gado de exportación				
	Requerimiento Insumos Fibrosos (Ton) <u>1987</u>	Requerimiento Insumos Fibrosos (Ton) <u>1992</u>	Requerimiento Insumos Fibrosos (Ton) <u>1995</u>	Requerimiento Insumos Fibrosos (Ton) <u>2000</u>
	Pulpa F. Larga 42949	Pulpa F. Larga 24879	Pulpa F. Larga 28950	Pulpa F. Larga 40355
	Pulpa F. Corta 134673	Pulpa F. Corta 97064	Pulpa F. Corta 106898	Pulpa F. Corta 134521
	Papel Recicló 33431	Papel Recicló 14414	Papel Recicló 48217	Papel Recicló 76974
	<b>TOTAL 211053</b>	<b>TOTAL 154348</b>	<b>TOTAL 184065</b>	<b>TOTAL 251849</b>
	Procedencia Insumos Fibrosos Ton	Procedencia Insumos Fibrosos	Procedencia Insumos Fibrosos	Procedencia Insumos Fibrosos
	F. Larga Imp (700 \$/Ton) 42949	F. Larga Importada	F. Larga Nacional	F. Larga Nacional
	F. Corta Imp (650 \$/Ton) 10981	F. Corta Nac. ó	F. Corta Nacional	F. Corta Nacional
	P. Recicló Imp (180 \$/Ton) 5264	P. Recicló Nacional	P. Recicló Nacional	P. Recicló Nacional
	F. Corta Nac. 143635			
	P. Recicló Nac 28167			
	<u>Divisas necesarias para Imp.</u>	<u>Divisas necesarias para Imp.</u>	<u>Divisas Necesarias para Imp.</u>	<u>Divisas Necesarias para Imp.</u>
	\$ 38 Millones	\$ 17 Millones	\$ 0	\$ 0



IMAGEN OBJETIVO EN EL CORTO, MEDIANO PLAZO Y LARGO PLAZOS

TEMAS	RESUMEN SITUACION ACTUAL	CORTO PLAZO (1992)	MEDIANO PLAZO (1995)	LARGO PLAZO (2000)																																																
<p>Act. Requerimiento y Procedencia Insumos Fibrosos para P. Periódico y Corrugado Exportación</p>	<p>Por L. 24072 se permite la importación de Papel Periódico liberada de impuestos arancelarios IGV hasta 1993 a pesar de que existe una Planta diseñada para P. Periódico parada desde 1982</p> <table border="1" data-bbox="528 742 894 831"> <thead> <tr> <th></th> <th>1986</th> <th>1987</th> <th>1992</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P. Periódico Tons</td> <td>65634</td> <td>87396</td> <td>44279</td> </tr> <tr> <td>\$ Equip</td> <td>40693000</td> <td>54184000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Nota: En el supuesto de seguir funcionando Papel Periódico a precios de 1989, el costo en el año 2000 sería:</p> <p>44279 Tons x 750 \$ = 33244725</p> <p>Bal. en el Divisa Prom. de 87 (\$47 Millones) Estim. p. 2000 (\$ 71 Millones)</p>		1986	1987	1992	P. Periódico Tons	65634	87396	44279	\$ Equip	40693000	54184000		<p>Empleando insumos fibrosos y pulpero más económico que el bagazo, se pondrá la planta de Trupal PPX-B en funcionamiento para producir P. Periódico consumo interno y Corrugado para Exportación</p> <table border="1" data-bbox="894 742 1218 927"> <thead> <tr> <th></th> <th>1992</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P. Periódico Tons</td> <td>44279</td> </tr> <tr> <td>P. Reciclo Imp. Tons</td> <td>53134</td> </tr> <tr> <td>P. Reciclo Equip. \$</td> <td>6907420</td> </tr> <tr> <td>Corrugado Exp. Tons</td> <td>35721</td> </tr> <tr> <td>P.F. Corta Nac. Tons</td> <td>29505</td> </tr> <tr> <td>Corrugado Exp. \$</td> <td>11430720</td> </tr> </tbody> </table> <p>Bal. en el Divisa \$ 5 Millones</p>		1992	P. Periódico Tons	44279	P. Reciclo Imp. Tons	53134	P. Reciclo Equip. \$	6907420	Corrugado Exp. Tons	35721	P.F. Corta Nac. Tons	29505	Corrugado Exp. \$	11430720	<p>Se sigue considerando producción de la planta de solo 80000 Ton/año, para Periódico y Corrugado, el saldo es para Papel Obra</p> <table border="1" data-bbox="1261 727 1584 920"> <thead> <tr> <th></th> <th>1995</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P. Periódico</td> <td>58553</td> </tr> <tr> <td>P. Reciclo Imp. tons</td> <td>70263</td> </tr> <tr> <td>P. Reciclo Equip. \$</td> <td>9134190</td> </tr> <tr> <td>Corrugado Exp. Ton \$</td> <td>21447</td> </tr> <tr> <td>P. F. Corta Nac.</td> <td>17715</td> </tr> <tr> <td>Corrugado Exp. \$</td> <td>6864040</td> </tr> </tbody> </table> <p>Bal. en el Divisa (\$ 2 millones)</p>		1995	P. Periódico	58553	P. Reciclo Imp. tons	70263	P. Reciclo Equip. \$	9134190	Corrugado Exp. Ton \$	21447	P. F. Corta Nac.	17715	Corrugado Exp. \$	6864040	<p>Se incrementará la producción de la planta a 95000, ya que su capacidad instalada es 110000 TPA</p> <p>Se considera todavía el empleo de P. de Reciclo aunque podría ser reemplazado por la pulpa proveniente de camérea</p> <table border="1" data-bbox="1627 793 1972 890"> <thead> <tr> <th></th> <th>2000</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P. Periódico Tons</td> <td>94974</td> </tr> <tr> <td>P. Reciclo Imp. Tons</td> <td>113991</td> </tr> <tr> <td>P. Reciclo Equip. \$</td> <td>12349000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Bal. en el Divisa (\$ 12 Millones)</p>		2000	P. Periódico Tons	94974	P. Reciclo Imp. Tons	113991	P. Reciclo Equip. \$	12349000
	1986	1987	1992																																																	
P. Periódico Tons	65634	87396	44279																																																	
\$ Equip	40693000	54184000																																																		
	1992																																																			
P. Periódico Tons	44279																																																			
P. Reciclo Imp. Tons	53134																																																			
P. Reciclo Equip. \$	6907420																																																			
Corrugado Exp. Tons	35721																																																			
P.F. Corta Nac. Tons	29505																																																			
Corrugado Exp. \$	11430720																																																			
	1995																																																			
P. Periódico	58553																																																			
P. Reciclo Imp. tons	70263																																																			
P. Reciclo Equip. \$	9134190																																																			
Corrugado Exp. Ton \$	21447																																																			
P. F. Corta Nac.	17715																																																			
Corrugado Exp. \$	6864040																																																			
	2000																																																			
P. Periódico Tons	94974																																																			
P. Reciclo Imp. Tons	113991																																																			
P. Reciclo Equip. \$	12349000																																																			

## IMAGEN OBJETIVO EN EL CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZOS

TEMAS	RESUMEN SITUACION ACTUAL	CORTO PLAZO (1992)	MEDIANO PLAZO (1995)	LARGO PLAZO (2000)																																										
<p>Actividades Empresariales de Inversión en el Sector Textil</p>	<p>Existen pocas plantas de productores de pulpa en el país periberecon a las Industrias que emplean como insumo el Batazo de la Cava.</p> <p>Como se sabe este insumo requiere ser reemplazado por petróleo.</p> <p>No existe pues, al presente una articulación adecuada entre el país y la industria que emplea como es normal en otros países.</p>	<p>La situación no habrá cambiado mayormente, excepto en lo que se refiere a estudios, ensayos y promoción del proyecto de Tallos de leguminosa.</p> <p>Continuación de forestación a razón de 1500 Has/año de Pino en la zona de Cajamarca.</p> <p>En el periodo 80-92 se han iniciado los estudios de factibilidad, es compatible con la cooperación de la FAO para una planta de pulpa y blanqueado de maderas duras tropicales en la zona de Camisea (proyecto Camisea).</p>	<p>Se habrá cumplido con la implementación y arranque de la planta de Tallos de Leguminosa para cubrir la demanda interna de Fibras Largas y el excedente para Exportación.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Capacidad Instalada</td> <td style="text-align: right;">70000 TPA</td> </tr> <tr> <td>Producción Tons Pulpa/año</td> <td style="text-align: right;">56000</td> </tr> <tr> <td>Destino Local</td> <td style="text-align: right;">34740</td> </tr> <tr> <td>Destino Exportación</td> <td style="text-align: right;">21260</td> </tr> <tr> <td>Estimado FOB por Tons \$</td> <td style="text-align: right;">700</td> </tr> <tr> <td>Exportación base FOB \$</td> <td style="text-align: right;">14892000</td> </tr> </table> <p>En el periodo 92-94 se habrá concluido los estudios de factibilidad, promovido el proyecto y logrado la financiación para dar inicio a la implementación del mismo, a fin de producir pulpa de maderas duras tropicales en la zona de Camisea.</p> <p>En este periodo se seguirán sembrando pinos en Cajamarca a razón de 1500 Has/año.</p>	Capacidad Instalada	70000 TPA	Producción Tons Pulpa/año	56000	Destino Local	34740	Destino Exportación	21260	Estimado FOB por Tons \$	700	Exportación base FOB \$	14892000	<p>La planta de pulpa de tallos de leguminosa seguirá operando, con la variante que el 2000 estará produciendo a su capacidad de diseño.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Capacidad Instalada</td> <td style="text-align: right;">70000 TPA</td> </tr> <tr> <td>Producción Tons Pulpa/año</td> <td style="text-align: right;">70000 TPA</td> </tr> <tr> <td>Destino Local</td> <td style="text-align: right;">48420 TPA</td> </tr> <tr> <td>Destino Exportación</td> <td style="text-align: right;">21574 TPA</td> </tr> <tr> <td>Estimado FOB por Tons \$</td> <td style="text-align: right;">700</td> </tr> <tr> <td>Exportación base FOB \$</td> <td style="text-align: right;">15101800</td> </tr> </table> <p>Pulpa de Camisea (F. Corta) 1997</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Capacidad Instalada</td> <td style="text-align: right;">100000 TPA</td> </tr> <tr> <td>Producción de arranque</td> <td style="text-align: right;">80000</td> </tr> <tr> <td>Destino sustitución de pulpa de bagazo a exportación</td> <td style="text-align: right;">60000</td> </tr> <tr> <td>Caso Export. por Ton \$</td> <td style="text-align: right;">600</td> </tr> <tr> <td>Estimado base FOB \$</td> <td style="text-align: right;">48000000</td> </tr> </table> <p>Pulpa de Cajamarca (F. Lg.) 2000.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Capacidad Instalada</td> <td style="text-align: right;">66000 TPA</td> </tr> <tr> <td>Producción en el año 82</td> <td style="text-align: right;">45000</td> </tr> <tr> <td>Caso export. por Ton. \$</td> <td style="text-align: right;">650</td> </tr> <tr> <td>Estimado base FOB \$</td> <td style="text-align: right;">29250000</td> </tr> </table>	Capacidad Instalada	70000 TPA	Producción Tons Pulpa/año	70000 TPA	Destino Local	48420 TPA	Destino Exportación	21574 TPA	Estimado FOB por Tons \$	700	Exportación base FOB \$	15101800	Capacidad Instalada	100000 TPA	Producción de arranque	80000	Destino sustitución de pulpa de bagazo a exportación	60000	Caso Export. por Ton \$	600	Estimado base FOB \$	48000000	Capacidad Instalada	66000 TPA	Producción en el año 82	45000	Caso export. por Ton. \$	650	Estimado base FOB \$	29250000
Capacidad Instalada	70000 TPA																																													
Producción Tons Pulpa/año	56000																																													
Destino Local	34740																																													
Destino Exportación	21260																																													
Estimado FOB por Tons \$	700																																													
Exportación base FOB \$	14892000																																													
Capacidad Instalada	70000 TPA																																													
Producción Tons Pulpa/año	70000 TPA																																													
Destino Local	48420 TPA																																													
Destino Exportación	21574 TPA																																													
Estimado FOB por Tons \$	700																																													
Exportación base FOB \$	15101800																																													
Capacidad Instalada	100000 TPA																																													
Producción de arranque	80000																																													
Destino sustitución de pulpa de bagazo a exportación	60000																																													
Caso Export. por Ton \$	600																																													
Estimado base FOB \$	48000000																																													
Capacidad Instalada	66000 TPA																																													
Producción en el año 82	45000																																													
Caso export. por Ton. \$	650																																													
Estimado base FOB \$	29250000																																													
	Ingreso por Exportación \$ 0 Millones	Ingreso por Exportación \$ 0 Millones	Ingreso por Exportación \$ 15 Millones	Ingreso por Exportación \$ 92 Millones																																										

**IMAGEN OBJETIVO EN EL CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZOS**

TEMAS	RESUMEN SITUACION ACTUAL	CORTO PLAZO (1992)	MEDIANO PLAZO (1995)	LARGO PLAZO (200)																																																		
A. 4.4.1. Químicos Importados	Se indican los principales productos importados durante 1988	Se producirán algunos localmente local local	Se incrementará la producción	Se incrementará la producción																																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="585 549 680 578">Producto</th> <th data-bbox="776 549 925 578">Tons. Dólares</th> <th data-bbox="946 541 1074 571">Procedencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Celulo</td> <td>800 633800</td> <td>Local</td> </tr> <tr> <td>Hidrox Alum</td> <td>1400 1716800</td> <td>"</td> </tr> <tr> <td>Fosfato de Na</td> <td>17 142000</td> <td>Importación</td> </tr> <tr> <td>Colorantes</td> <td>100000</td> <td>Local</td> </tr> <tr> <td>Colorant negro</td> <td>142 1,033160</td> <td>Importación</td> </tr> <tr> <td>Colorant Amar</td> <td>18 343940</td> <td>Importación</td> </tr> <tr> <td>Color. Dyer</td> <td>59 781293</td> <td>Importación</td> </tr> <tr> <td>Estetianos</td> <td>483 762320</td> <td>Importación</td> </tr> <tr> <td>Carboxim Celul</td> <td>527 1422000</td> <td>Importación</td> </tr> <tr> <td>Parafina Micro</td> <td>150 445500</td> <td>Importación</td> </tr> <tr> <td>Bianq Optico</td> <td>47 514600</td> <td>Importación</td> </tr> <tr> <td>Ester sol (Disper)</td> <td>200 349000</td> <td>Importación</td> </tr> <tr> <td>Catal d Res Max</td> <td>1800 1515600</td> <td>Importación</td> </tr> <tr> <td>Borato (p 40)</td> <td>400 1400000</td> <td>Importación</td> </tr> <tr> <td>Basypast (Encol)</td> <td>337 903190</td> <td>Importación</td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL \$</b></td> <td><b>12333103</b></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Producto	Tons. Dólares	Procedencia	Celulo	800 633800	Local	Hidrox Alum	1400 1716800	"	Fosfato de Na	17 142000	Importación	Colorantes	100000	Local	Colorant negro	142 1,033160	Importación	Colorant Amar	18 343940	Importación	Color. Dyer	59 781293	Importación	Estetianos	483 762320	Importación	Carboxim Celul	527 1422000	Importación	Parafina Micro	150 445500	Importación	Bianq Optico	47 514600	Importación	Ester sol (Disper)	200 349000	Importación	Catal d Res Max	1800 1515600	Importación	Borato (p 40)	400 1400000	Importación	Basypast (Encol)	337 903190	Importación	<b>TOTAL \$</b>	<b>12333103</b>		<u>Procedencia</u>	<u>Procedencia</u>
Producto	Tons. Dólares	Procedencia																																																				
Celulo	800 633800	Local																																																				
Hidrox Alum	1400 1716800	"																																																				
Fosfato de Na	17 142000	Importación																																																				
Colorantes	100000	Local																																																				
Colorant negro	142 1,033160	Importación																																																				
Colorant Amar	18 343940	Importación																																																				
Color. Dyer	59 781293	Importación																																																				
Estetianos	483 762320	Importación																																																				
Carboxim Celul	527 1422000	Importación																																																				
Parafina Micro	150 445500	Importación																																																				
Bianq Optico	47 514600	Importación																																																				
Ester sol (Disper)	200 349000	Importación																																																				
Catal d Res Max	1800 1515600	Importación																																																				
Borato (p 40)	400 1400000	Importación																																																				
Basypast (Encol)	337 903190	Importación																																																				
<b>TOTAL \$</b>	<b>12333103</b>																																																					
		Local	Local																																																			
		"	"																																																			
		Importación	"																																																			
		Local	"																																																			
		Importación	"																																																			
		Importación	"																																																			
		Importación	"																																																			
		Importación	Importación																																																			
		Importación	Importación																																																			
		Importación	Importación																																																			
		Importación	Importación																																																			
		Importación	Importación																																																			
		Importación	Importación																																																			
		Importación	Importación																																																			
		Importación \$ 10 Millones	Importación \$ 7 millones	Importación \$ 5 Millones																																																		

**IMAGEN OBJETIVO EN EL CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZOS**

TEMAS	RESUMEN SITUACION ACTUAL	CORTO PLAZO (1992)	MEDIANO PLAZO (1995)	LARGO PLAZO (2000)
A 5 Plantas de Recuperación de Químicos	Las dos plantas de Pulpa (Trupal y Paramonga) no tienen Recuperación de Químicos, además del alto costo de producción que esto representa, se poluciona el área marina circundante	En este periodo (90-92) se hará un estudio de factibilidad con asistencia de ONUDI para Paramonga. Se hará la promoción del proyecto y se logrará la financiación requerida	En el periodo se implementará el proyecto via el que se tratará el licor negro de la digestión en la que se empleará aproximadamente:  Soda Caustica 23000 Tons/año Recuper 85% 19250 Tons/año Ecuivalente FOB para exportación de Soda a razón de US \$ 300 la Ton  \$ año <u>5865000</u>	Las plantas de Cajamarca y de Cambea tendrán sus propias plantas de recuperación de químicos es indispensable no solo para evitar polución sino también para asegurar costos razonables de producción  - En el periodo 95-2000 se hará el estudio de factibilidad para la planta de R.O. de Trupal y se hará la promoción de la misma
	No se recupera soda	No se recupera soda	Se libera soda para Export \$ 6 Millones	Se libera soda para Export \$ 6 Millones

IMAGEN OBJETIVO EN EL CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZOS

TEMAS	RESUMEN SITUACION ACTUAL	CORTO PLAZO (1992)	MEDIANO PLAZO (1995)	LARGO PLAZO (2000)																																																																													
A 6 Demanda de Producto (Papeles y Cartones) Mercado Interno	<p>Se puede asumir un crecimiento promedio de la demanda de 2% anual en el periodo 80-86, incremento el 28% para el año 87, disminución de 18% en el 88 y situación recesiva en el 89 con el 60% respecto al 88</p> <p><u>Consumo nacional de papeles y Cartones por tipo de uso en Tons</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1980</th> <th>1985</th> <th>1988</th> <th>AÑO 1992</th> <th>AÑO 1995</th> <th>AÑO 2000</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Imprenta Escritura</td> <td>49989</td> <td>37039</td> <td>43305</td> <td>39557</td> <td>50788</td> <td>79464</td> </tr> <tr> <td>Papel p/sacos</td> <td>31057</td> <td>20517</td> <td>26131</td> <td>19657</td> <td>20438</td> <td>23352</td> </tr> <tr> <td>Envolturas y Bolsas</td> <td>13061</td> <td>10258</td> <td>9951</td> <td>7628</td> <td>7639</td> <td>8572</td> </tr> <tr> <td>Papeles Sanitarios</td> <td>15996</td> <td>17556</td> <td>27380</td> <td>30024</td> <td>33606</td> <td>40428</td> </tr> <tr> <td>Liner y Corrugado</td> <td>41772</td> <td>28108</td> <td>52539</td> <td>35748</td> <td>42738</td> <td>60586</td> </tr> <tr> <td>Cart p Cajas Plegs</td> <td>24544</td> <td>18656</td> <td>22605</td> <td>17047</td> <td>21113</td> <td>31492</td> </tr> <tr> <td>Otros Papeles y Cart</td> <td>5201</td> <td>5063</td> <td>10525</td> <td>6767</td> <td>9123</td> <td>12669</td> </tr> <tr> <td>Sub-Total</td> <td>181620</td> <td>137197</td> <td>197496</td> <td>156428</td> <td>185450</td> <td>256581</td> </tr> <tr> <td>Papel Periódico</td> <td>37355</td> <td>42106</td> <td>64371</td> <td>44279</td> <td>58553</td> <td>94993</td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL</b></td> <td><b>218975</b></td> <td><b>179303</b></td> <td><b>261867</b></td> <td><b>200707</b></td> <td><b>244003</b></td> <td><b>351554</b></td> </tr> </tbody> </table>		1980	1985	1988	AÑO 1992	AÑO 1995	AÑO 2000	Imprenta Escritura	49989	37039	43305	39557	50788	79464	Papel p/sacos	31057	20517	26131	19657	20438	23352	Envolturas y Bolsas	13061	10258	9951	7628	7639	8572	Papeles Sanitarios	15996	17556	27380	30024	33606	40428	Liner y Corrugado	41772	28108	52539	35748	42738	60586	Cart p Cajas Plegs	24544	18656	22605	17047	21113	31492	Otros Papeles y Cart	5201	5063	10525	6767	9123	12669	Sub-Total	181620	137197	197496	156428	185450	256581	Papel Periódico	37355	42106	64371	44279	58553	94993	<b>TOTAL</b>	<b>218975</b>	<b>179303</b>	<b>261867</b>	<b>200707</b>	<b>244003</b>	<b>351554</b>	- No se considera en éstas cifras el corrugado medio u otro papel que se produzca en la PPX-8 para exportación	- No se considera en éstas cifras los papeles finos que pudieran fabricarse para Export. en base a pulpa de tallos de leguminosa	
	1980	1985	1988	AÑO 1992	AÑO 1995	AÑO 2000																																																																											
Imprenta Escritura	49989	37039	43305	39557	50788	79464																																																																											
Papel p/sacos	31057	20517	26131	19657	20438	23352																																																																											
Envolturas y Bolsas	13061	10258	9951	7628	7639	8572																																																																											
Papeles Sanitarios	15996	17556	27380	30024	33606	40428																																																																											
Liner y Corrugado	41772	28108	52539	35748	42738	60586																																																																											
Cart p Cajas Plegs	24544	18656	22605	17047	21113	31492																																																																											
Otros Papeles y Cart	5201	5063	10525	6767	9123	12669																																																																											
Sub-Total	181620	137197	197496	156428	185450	256581																																																																											
Papel Periódico	37355	42106	64371	44279	58553	94993																																																																											
<b>TOTAL</b>	<b>218975</b>	<b>179303</b>	<b>261867</b>	<b>200707</b>	<b>244003</b>	<b>351554</b>																																																																											

**IMAGEN OBJETIVO EN EL CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZOS**

TEMAS	RESUMEN SITUACION ACTUAL	CORTO PLAZO(1992)	MEDIANO PLAZO (1995)	LARGO PLAZO (2000)
<b>B. ASPECTOS TECNOLOGICOS</b> B.1. Mayor empleo de Papel de Reciclo	<p>- Actualmente, se emplea un alto porcentaje de reciclo en la producción de papeles sanitarios y en otros papeles su empleo es relativamente bajo considerando que las plantas papeleras privadas no tienen plantas de pulpa.</p> <p>- Plantas de destintado, existentes:</p> <p>Pap. Paracas-Tipo Tinas Flotac. marca Voith, cap. 20 TPD                      Papel Unicell-Tipo Flotación cap.                      Pap. Sta. Lucia-Tipo Lavado, marca cap. TPD                      Paramonga</p>	<p>- <u>Para reducir Costos de Producción.</u></p> <p>. Se debe aumentar la capacidad de papel de reciclo</p> <p>. Instalar plantas de destintado en las plantas que no lo tienen.</p> <p>. Modernizar las plantas actuales procurando obtener la asistencia de ONUDI para este propósito</p> <p>P. Desper. Local Tons: 34414                      P. Desper. Imp. Tons: 53134                      Prod. Pap. no Periód.: 156428                      Reciclo p'papel no Periód. 22%</p>	<p>Se incrementará el empleo de papeles de reciclo como porcentaje de producción total de papeles y cartones</p> <p>P. Desper. Local Tons: 48217                      P. Desper. Imp. Tons: 70263                      Prod. Pap. no Periód.: 185450                      Reciclo p'Papel no Periód. 26%</p>	<p>- Se incrementará el empleo de papeles de reciclo como porcentaje de producción total de papeles y cartones.</p> <p>P. Desper. Local Tons: 76968                      P. Desper. Imp. Tons: 113991                      Prod. Pap. no Periód.: 256561                      Reciclo p'Papel no Periód. 30%</p>
<p>Consumo P. Reciclo (1987)                      Procedencia Local Ton 28167                      Procedencia Importada Ton 5264                      Papel Producido Ton 231973                      Reciclado d'Papel Estimado : 15%</p>				

IMAGEN OBJETIVO EN EL CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZOS

TEMAS	RESUMEN SITUACION ACTUAL	CORTO PLAZO (1992)	MEDIANO PLAZO (1995)	LARGO PLAZO (2000)
B 2 Separación de Fibras Largas y Cortas	Esta tecnología recientemente desarrollada todavía no se aplica en el Perú para el tratamiento de papeles de reciclaje	En un país como Perú en que se importa toda la fibra larga requerida, la factibilidad económica de este sistema de separación de fibras está asegurada, además requiere poca inversión. Por lo expuesto, es probable que para 1992 esté trabajando por lo menos un equipo de separación de Fibras.	Este sistema, se extenderá a varias plantas en las que se fabriquen papeles que requieran fibra larga.	
.....				
B 3 Tecnología para Recuperación de Químicos y Plantas Electrolíticas	Como se señala en el capítulo 1.5 en el País no hay Plantas de Recuperación de Químicos de Digestión de Pulpas y las únicas dos Plantas de Electrolisis de Cloro y Sodio tienen plantas en base a Lechos de Mercurio.	Las Tecnologías Ortodoxas de R. de Q. que comprenden: Evaporación-Concentración de Licor negro, Combustión-Generación Térmica, Caustificación y Regeneración de Cal deben ser necesariamente complementadas con proceso de DESILICACION.	La planta Electrolítica para el proyecto de Pulpa de tallos de leguminosa debe ser equipada con el proceso de membrana en lugar de lecho de mercurio para evitar contaminación mediterránea y marina.	Se procederá en forma similar para las plantas electrolíticas de Cajamarca y Camisea. Al estudiar la factibilidad de la planta de R. de Q de Trupal, habrá que considerar tecnología propia con la experiencia ganada en Paramonga.

**IMAGEN OBJETIVO EN EL CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZOS**

<b>TEMAS</b>	<b>RESUMEN SITUACION ACTUAL</b>	<b>CORTO PLAZO (1992)</b>	<b>MEDIANO PLAZO (1995)</b>	<b>LARGO PLAZO (2000)</b>																																				
<p><b>B 4 Modernización de Plantas Actuales</b> (Las nuevas plantas tienen que ser modernas, competitivas, caso contrario no deben implementarse).</p>	<p>Las plantas papeleras y cartóneras del país son muy antiguas y tienen costos de producción por encima de los precios internacionales, salvo algunas excepciones. Por lo expuesto, requieren urgentemente UNA MODERNIZACIÓN con el fin de hacerlas COMPETITIVAS.</p>	<p>Estructura de Costos de Producción</p> <p>Obviamente, la estructura de costos difiere según el tipo de pape, sin embargo, se puede tomar como promedio (sin papel Higiénico y sin P. Periódico) para los Papeleros, no fabricantes de pulpa:</p>	<p><u>Aspectos bajo Control</u></p> <p><u>Fibra y Relleno:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menor precio de fibras vía:</li> </ul> <p>- Disminución de pérdidas de fibras en Sala de Maq. Papelera.</p> <p>- Mejor control de perfil y humedad.</p> <p><u>Químicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menor precio vía producción local</li> <li>- Adecuada docificación y mezcla.</li> <li>- Perfeccionamiento del Proceso- Control Rutinario de Producción</li> </ul> <p><u>Vapor:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adecuada eficiencia de generación:</li> <li>- Eficiente distribución (Alisamiento de tuberías, buen estado de trampas, etc.)</li> <li>- Empleo eficiente: -</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incremento de empleo de recicló.</li> <li>- Pulpa FC por Paramonga</li> <li>- Pulpas nacionales de Plantas nuevas</li> </ul> <p>Electricidad: -</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejorar el Factor de Potencia</li> <li>- Cogeneración</li> </ul> <p>- Diseño de las Calderas.</p> <p>- Control de aire de combustión</p> <p>- Tipo de Combustible</p> <p>- Buen funcionamiento de las prensas.</p> <p>- Buen estado de la capota Ventilación</p> <p>- Instalación de HOT PRESSES</p> <p>- Buen funcionamiento del sistema de vacío</p>																																				
<p><b>B 4.1 Máquinas Papeleras.</b> Año instalación/Año construcción</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th><u>MP # 1</u></th> <th><u>MP # 2</u></th> <th><u>MP # 3</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pap Paracas</td> <td>78/30</td> <td>81/35</td> <td>83/50</td> </tr> <tr> <td>Pap Sta. Lucia</td> <td>82/50-7 0</td> <td>89/70-80</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pap Atlas</td> <td>75.Varios</td> <td>89/57-80</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Unicel</td> <td>83:57-82</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pap Peruana</td> <td>1890</td> <td>1920</td> <td>1930</td> </tr> <tr> <td>Paramonga</td> <td>39/20</td> <td></td> <td>44/35</td> </tr> <tr> <td></td> <th><u>MP # 5</u></th> <th><u>MP # 6</u></th> <th><u>MP # 7</u></th> </tr> <tr> <td></td> <td>60/58</td> <td>66/64</td> <td>67/65</td> </tr> </tbody> </table>		<u>MP # 1</u>	<u>MP # 2</u>	<u>MP # 3</u>	Pap Paracas	78/30	81/35	83/50	Pap Sta. Lucia	82/50-7 0	89/70-80		Pap Atlas	75.Varios	89/57-80		Unicel	83:57-82			Pap Peruana	1890	1920	1930	Paramonga	39/20		44/35		<u>MP # 5</u>	<u>MP # 6</u>	<u>MP # 7</u>		60/58	66/64	67/65	<p>Fibra y Relleno 60-70%</p> <p>Químicos 11.0%</p> <p>Vapor 1 5%</p> <p>Electricidad 3.0%</p> <p>Vestiduras 0.5%</p> <p>Mantenimiento 1.0%</p> <p>Otros Costos 1.5%</p> <p>Depreciación 2.0%</p> <p>Personal 7-14%</p> <p>Es importante conocer esta estructura a efecto de asignar una importancia relativa a cada elemento en función de su peso dentro del conjunto.</p>		
	<u>MP # 1</u>	<u>MP # 2</u>	<u>MP # 3</u>																																					
Pap Paracas	78/30	81/35	83/50																																					
Pap Sta. Lucia	82/50-7 0	89/70-80																																						
Pap Atlas	75.Varios	89/57-80																																						
Unicel	83:57-82																																							
Pap Peruana	1890	1920	1930																																					
Paramonga	39/20		44/35																																					
	<u>MP # 5</u>	<u>MP # 6</u>	<u>MP # 7</u>																																					
	60/58	66/64	67/65																																					



IMAGEN OBJETIVO EN EL CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZOS

TEMAS	RESUMEN SITUACION ACTUAL	CORTO PLAZO (1992)	MEDIANO PLAZO (1995)	LARGO PLAZO (2000)
		<p>Se obtendrá apoyo de expertos de ONUDI en las siguientes especialidades</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Energía</li> <li>- Recuperación de Químicos</li> <li>- Research-Proceso.</li> <li>- Destintado.</li> </ul>	<p>Actualizar acondicionamientos:</p> <p>Vestiduras Secadoras:</p> <p>Mejoras Sistemas de Destintado que eviten contaminación y daño a telas y equipos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas de vacío</li> <li>- Sistemas de regaderas</li> <li>- Cajas de Succión -Conexiones</li> <li>- Empleo de Filtros Morfernos</li> <li>- Instalación de Guadores Automáticos</li> </ul>
B 4.2 Precios	Producto "A" Mercado Interno	Mercado Internacional "B"		
B 4.3 Meta y objetivos	Como punto de partida, se consideren los precios actuales en el Mercado Interno "A".	El objetivo es acercar los precios A a los B, el salto en este periodo no puede ser muy grande porque todavía no influyen los precios de las pulpas de plantas nuevas locales.	Al entrar en funcionamiento la planta de pulpa de fibra larga se logrará un efecto importante.	En este año, se debe establecer como meta lograr precios de mercado internacional CIF te así como que ha habido un tiempo suficiente para implementar proyectos de modernización.
	PRECIOS "A"	PRECIOS: A - 0.2 (A-B)	PRECIOS: A - 0.5 (A-B)	PRECIOS: A - (A-B) = B

## IMAGEN OBJETIVO EN EL CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZOS

TEMAS	RESUMEN SITUACION ACTUAL	CORTO PLAZO (1992 )	MEDIANO PLAZO (1995)	LARGO PLAZO (2000)
<p>B 5 Investigación y Desarrollo de recursos forestales</p>	<p>La investigación y desarrollo de recursos forestales ha sido efectuada en el país, principalmente para los siguientes propósitos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controlar en parte efectos erosivos.</li> <li>2. Efectos sociales como dar trabajo a población campesina para asegurarlos combustible.</li> <li>3. Actividad industrial pequeña:</li> </ol> <p>Acerraderos, muebles, artesanías.</p> <p>Por lo expuesto NO SE HA TENIDO EN CUENTA EL EMPLEO EN PULPAS Y PAPELES.</p> <p>Excepto un desarrollo relativamente reciente en Pucallpa a cargo de Soc. Paramonga.</p>	<p><b>PROYECTO CAJAMARCA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Continuar con los programas y ensayos de la misión Belga</li> <li>- Evaluación Forestal.</li> <li>- Estudios de Especies- Rendimientos.</li> <li>- Estudios Genéticos.</li> <li>- Extensión 1500 Hajaño, debe procurar extenderse a razón de 2000 Hajaño.</li> </ul> <p><b>PROYECTO PIURA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se debe en este periodo hacer un programa para evaluar aptitud forestal y la adaptación de algunas variedades para zona tropical, tal vez Pino Caribean.</li> <li>- Determinar el tamaño de la operación.</li> <li>- Promover las bases y lograr el convencimiento de los sembradores de linderos, rompevientos, forestación áreas ad hoc..</li> </ul> <p><b>PROYECTO CAMISEA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluar detalladamente la experiencia de plantas similares principalmente en Colombia (Cartones Colombianos) a efecto de compararla con las variedades locales.</li> </ul>	<p><b>PROYECTO CAJAMARCA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Continúa el desarrollo principalmente con variedades de pino asimismo trabajos de investigación en la Sierra.</li> </ul> <p><b>PROYECTO PIURA</b></p> <p>En este periodo iniciar la etapa de extensión con miras a que sea complementaria con la Crotalaria para ser tratada (pulpeada) en la misma planta previa la instalación de los equipos adicionales necesarios</p> <p><b>PROYECTO CAMISEA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo de variedades para reforestación del área que se va deforestando.</li> <li>- Inicio de ensayos y extensión</li> </ul>	<p><b>PROYECTO CAJAMARCA</b></p> <p>Se continuará la Forestación En este periodo debe arrancar la planta</p> <p><b>PROYECTO PIURA</b></p> <p>Se continuará con la extensión de la forestación.</p> <p><b>PROYECTO CAMISEA</b></p> <p>En este periodo debe promocionarse, implementarse y arrancarse la planta de Pulpa.</p>

- Ubicar la planta en Camisea en función de la infraestructura y los bosques.

- Evaluar la floresta para verificar el proceso y actualizar el estudio de factibilidad.

**IMAGEN OBJETIVO EN EL CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZOS**

TEMAS	RESUMEN SITUACION ACTUAL	CORTO PLAZO (1992)	MEDIANO PLAZO (1995)	LARGO PLAZO (2000)
B.6 Investigación y desarrollo de recursos fibrosos no florestales y no Bagazo	Se han hecho evaluaciones y ensayos hasta nivel de operación industrial para Kenaf, Crotalaria Bambú y otros desarrollos efectuados principalmente por Sociedad Paramonga.	<p>CROTALARIA</p> <p>En este periodo se debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Hacer prueba piloto para evaluar el comportamiento en el campo y a nivel industrial.</li> <li>- Se debe definir el proceso industrial.</li> <li>- Terminar los estudios de factibilidad y promoción del proyecto.</li> <li>- Se investigarán otros recursos fibrosos.</li> </ul>	<p>CROTALARIA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se harán las evaluaciones de mediano plazo de los efectos en el suelo.</li> <li>- Se implementará el proyecto.</li> <li>- Se arrancará la planta.</li> <li>- Se continuará con la investigación de otros recursos fibrosos.</li> </ul>	<p>CROTALARIA</p> <p>Se seguirá operando la planta produciendo fibra larga para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sustituir importaciones.</li> <li>- Hacer papeles finos locales.</li> <li>- Exportar pulpa.</li> <li>- Se continuará la investigación de otros recursos fibrosos.</li> </ul>
.....				
B.7 Laboratorios de Investigación.	El único laboratorio bien equipado es el de Paramonga y el de la Universidad Agraria está equipado insuficientemente.	Para este periodo, se debe equipar convenientemente el laboratorio de la UNA para investigación y servicio principalmente para la Industria Papelera Privada.		
.....				
B.8 Programas Periódicos de Investigación	Actualmente cada industria hace su propio programa y se puede mencionar que la industria en general, sobre todo el sector privado no efectúa los esfuerzos que debiera hacer en este campo.	La SNI-Comité de Papeleros, la Asociación de Tecnólogos Papeleros, Universidad Nacional Agraria Div. Gen. de Forestal y Fauna y otros,; deben, por lo menos cada dos años establecer y revisar un programa bianual de investigación		

**IMAGEN OBJETIVO EN EL CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZOS**

<b>TEMAS</b>	<b>RESUMEN SITUACION ACTUAL</b>	<b>CORTO PLAZO (1992)</b>	<b>MEDIANO PLAZO (1995)</b>	<b>LARGO PLAZO (2000)</b>
<p><b>C. ASPECTOS LEGALES</b></p> <p>C.1 Régimen Arancelario IGV y otros</p>	<p>a) Existen dispositivos como la L. 24072 y otros que exoneran de derechos de Aduana y otros a Papel Periódico y otros varios papeles.</p> <p>b) Dispositivos que exoneran de derechos de Aduana a la Industria Papelera (Pulpas, Bienes de Capital).</p> <p>c) Dispositivos que no crean una situación favorable a la forestación y su explotación como recurso fibroso para papel.</p>	<p>a) Deben ser modificados poniendo un arancel de mínima.</p> <p>b) Se debe tender en forma gradual a un arancel de mínima como el del AMEC.</p> <p>c) Se deben modificar los dispositivos que se opondan y crear los que faltan para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crear incentivos adecuados.</li> <li>- Lograr acceso a Tierra en propiedad o usufructo para asegurar la explotación del recurso.</li> </ul>		
<p><b>D. ASPECTOS INHERENTES A LA UBICACION DE PLANTAS</b></p>	<p>Por la ubicación de las Plantas de Paramonga (Trujillo y Paramonga) el 60% de la actividad productiva está descentralizada.</p> <p>Casi el 100% de la actividad transformadora está en Lima.</p>	<p>En términos generales, la política de ubicación consiste en no modificar lo existente y si procurar que lo que se construya en el futuro esté fuera de Lima.</p>	<p>Planta Pulpa en Piura (Crotalaria)</p> <p>Planta Recuperación Químicos en Paramonga</p>	<p>Planta de Pulpa en Camisea (Maderas Duras Tropicales)</p> <p>Planta de Pulpa en Cajamarca (de Coníferas)</p>
<p><b>E. ASPECTOS RELATIVOS A PERSONAL.</b></p> <p>E.1 Personal Técnico Capacitación</p>	<p>- Recién se ha formado una Asociación de Tecnólogos, cada empresa trata de capacitar a su personal.</p>	<p>- Se impulsará y apoyará la Asociación de Tecnólogos Papeles cuyo fin principal será la capacitación del personal técnico.</p>	<p>- Se confeccionarán e implementarán programas de capacitación a nivel de empresa y a nivel nacional.</p> <p>- Se dará énfasis a las disciplinas de forestación, manejo y otros para bosques y otras fuentes fibrosas.</p>	<p>- Se perfeccionarán los programas y se reforzarán con expertos instructores nacionales y extranjeros.</p>

**IMAGEN OBJETIVO EN EL CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZOS**

TEMAS	RESUMEN SITUACION ACTUAL	CORTO PLAZO (1992)	MEDIANO PLAZO (1995)	LARGO PLAZO (2000)
E 2 Personal de Operación	- Existe a nivel de empresas una limitada actividad en este campo.	Con participación de las Empresas, Proveedores de Materiales y Equipos y la Asociación de Tecnólogos Papeleros se ejecutarán programas de capacitación a nivel de la empresas individualmente y con carácter nacional	- Se perfeccionarán y continuará la aplicación de los Programas	- Se perfeccionaran y continuará la aplicación de los programas.
.....				
E 3 Productividad, rendimiento del personal	- La incidencia del costo de personal en el costo de producción es muy importante para épocas recesivas como la presente. En épocas normales su incidencia es relativamente a otros costos, de nivel menor	Se deberán proponer y ejecutar programas que tengan como meta lograr una productividad adecuada en cada empresa, acorde con el promedio nacional y luego con el del GRAN.	- Se deben completar estudios y planes para: - Estudios de personal de las empresas: Edad, Año de Servicio, Costos, etc. - Estudios de productividad - Posibilidades de reubicación en ampliaciones de la empresa o incentivación de retiro voluntario en los casos que sea indispensable para lograr competitividad.	- Se continuará con los estudios y programas

## IMAGEN OBJETIVO EN EL CORTO MEDIANO Y LARGO PLAZOS

TEMAS	RESUMEN SITUACION ACTUAL	CORTO PLAZO (1992)	MEDIANO PLAZO (1995)	LARGO PLAZO (2000)
<p>F. ASPECTOS DE GESTION DE EMPRESAS.</p> <p>F 1 Empresa Pública</p>	<p>El 60% de la producción nacional, está en manos de Soc. Paramonga que por su condición de E. Pública, tiene limitaciones y trabas para una gestión eficiente y competitiva sobre todo a nivel internacional. Como empresa pública no ha implementado proyectos de expansión, mientras que la empresa privada si lo ha hecho; por el contrario, no ha podido mantener en operación una importante planta que implemento otro sector del Estado (PPX-8)</p> <p>En cambio, si ha hecho muchos esfuerzos de investigación y desarrollo para el empleo de otros recursos fibrosos, sin embargo, ya tiene 16 años y hasta ahora sigue empleando solo bagazo.</p> <p>Tiene el mérito de no ser deficitaria, sus resultados de gestión económica han sido aceptables aunque este año sentirá también como las otras empresas el efecto de la Recesión</p>	<p>En la redefinición del papel del Estado y la participación del sector privado en la promoción del desarrollo subsiste una eterna discusión, lo que si no se discute es que existe en latinoamérica una ineficiencia global en ambos sectores. Por consiguiente apuntar solo a la falta de eficiencia en la acción empresarial del Estado no resulta lo más apropiado por ahora, por lo tanto será conveniente incrementar la eficiencia global (pública y privada) de la economía para mejorar su competitividad.</p> <p>- Por lo expuesto, deberán estudiarse los mecanismos que se requieran para hacer ágil la gestión de Paramonga para procura: su competitividad y luego poponerlas al Gobierno Central para su implementación.</p> <p>- Paralelamente con lo anterior, se deberá buscar la cooperación con terceros especialmente empresas periodísticas.</p>	<p>Hasta 1995 habrá habido tiempo suficiente para evaluar los resultados de las acciones tomadas principalmente por el Gobierno para agilizar la gestión de Soc. Paramonga de tal forma de hacerla competitiva por lo menos a nivel GRAN.</p> <p>En el supuesto de NO lograrse resultados satisfactorios, debería procederse a su Privatización.</p>	

IMAGEN OBJETIVO EN EL CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZOS

TEMAS	RESUMEN SITUACION ACTUAL	CORTO PLAZO (1992)	MEDIANO PLAZO (1995)	LARGO PLAZO (2000)
F 2 Empresa Privada	<p>Es un sector que en su participación del mercado nacional ha crecido en los últimos años exclusivamente en el ámbito papelerero ya que no se articula con el agro ni hace los esfuerzos necesarios para la producción local de pulpas salvo un limitado desarrollo en empleo de papel de reciclado. En consecuencia es consumidor de dólares por las importaciones ya que no genera exportaciones por sus elevados costos de producción.</p>	<p>El sector privado necesita modernizar su gestión y debe ser más asequible a las innovaciones o cambios que le den mayores eficiencias y menores costos de producción. Su tamaño relativamente reducido a nivel de empresas les impide abordar programas de innovación mientras se mantengan como ahora cerrados en compartimientos estancos. Por lo expuesto, deben desarrollar Programas a nivel nacional manteniendo su privacidad para los aspectos de tecnología o de gestión que realmente no sean de dominio público</p>	<p>- El sector privado papelerero debe participar como conjunto en la gestión, promoción e implementación de nuevos proyectos de fabricación de pulpa que por su nivel de inversión no podrán ser abordados por solo uno de ellos y seguramente con menor interés por inversionistas nacionales ajenos al tema papelerero. - Una vez que tengan costos cercanos al nivel competitivo, sería conveniente abordar con la participación de varias empresas interesadas proyectos de promoción y ejecución de exportaciones.</p>	

## IV. ESTRATEGIAS

Para lograr alcanzar las metas y objetivos reseñados en el capítulo anterior: "Imagen Objetivo" se han establecido estrategias pragmáticas; es decir, formas, vías, modos de acción, rutas, etc. que sean realmente factibles de acuerdo a la situación presente y/o a las que se estima se presentarán en el corto, mediano y largo plazo.

La factibilidad de cumplimiento de las Estrategias tiene que cubrir todo el escenario: factibilidad económica, factibilidad técnica y tecnológica, factibilidad financiera, factibilidad social, etc.

Por lo expuesto, será necesario seguir las Estrategias principales que se mencionan a continuación para que se produzcan en los plazos aquí establecidos, las situaciones que se visualizan en la Imagen Objetivo:

- A. Estrategia para Reducir Déficit de Fibras.
- B. Estrategia para Reducir Importación de Papeles.
- C. Estrategia para Reducir Importación de Químicos.
- D. Estrategia para Exportar Papeles.
- E. Estrategia para Exportar Pulpas.
- F. Estrategia para lograr la Modernización de las Plantas.
- G. Estrategia para lograr la Capacitación del Personal.
- H. Estrategia para procurar Desarrollo Tecnológico.
- I. Estrategia para procurar Competitividad de Precios.
- J. Estrategia para lograr la requerida Adecuación Legal.

### A. Estrategia para reducir déficit de Pulpas

#### A.1 Situación Actual:

- Aproximadamente la mitad de la pulpa que se consume en el país, es importada; de ella, toda la fibra larga es importada.
- No existe articulación de la Industria con el campo, salvo la que relaciona a Paramonga con las Cooperativas Azucareras por el bagazo.
- Esta situación origina una salida importante de divisas y un valor agregado relativamente bajo.

#### A.2 Objetivo:

- Lograr el abastecimiento local de pulpas tanto de fibra larga como de la corta.
- Producir excedentes de pulpa aprovechando recursos existentes de la Selva y condiciones edafoclimáticas extraordinarias en la Costa Norte con propósitos de exportación.

#### A.3 Estrategias:

##### A corto Plazo:

- Mayor producción pulpa en Sociedad Paramonga:

Se aprovecharán las instalaciones de Soc. Paramonga, su tecnología y capacidad humana instaladas para producir pulpas de bagazo blanqueadas y sin blanquear, tal como lo han comenzado a hacer en pequeña escala y que fácilmente puede ampliarse hasta alrededor de 20.000 ton./año.



El bagazo de las Cooperativas de La Libertad, será procesado en Trujillo y la pulpa morena (rotunda) será sometida a un proceso de "Dewatering" empleando prensas que actualmente dispone SPL u otro sistema que deberá estudiarse. La pulpa morena será llevada directamente a los usuarios o a Paramonga para ser blanqueada en sus instalaciones y luego ser sometida a otro proceso de "Dewatering" en la planta para ser transportada a los usuarios.

El problema principal consiste en que Paramonga por ser el único productor solo compete con el producto importado, por lo tanto eleva sus precios en demasía lo que debe ser controlado.

#### - Mayor empleo de papel de reciclado

En los países desarrollados y especialmente en los que tienen limitaciones de recursos fibrosos, así como en algunos subdesarrollados hay alto empleo de papeles de reciclado en el Perú también se emplea el reciclado, pero su uso debe incrementarse mejorando los sistemas de captación del recurso y la tecnología e instalaciones incluyendo plantas de destintado.

### A Mediano Plazo:

#### - Pulpa de Crotalearia

Aunque escasas, existen en el mundo algunas plantas de pulpa a base de Crotalearia, leguminosa, esta que en la Zona de la Costa Norte debe producir entre 7 y 8 Ton. de tallos secos por Ha. con cuatro cosechas al año, pudiéndose sembrar alternativamente (1) de cada 3 o 4 años con los cultivos tradicionales (algodón, maíz, caña) para fijar nitrógeno en el suelo y disminuir las infestaciones de Nematodos; esta extraordinaria situación permitiría su explotación en la fabricación de pulpas de fibra larga para cubrir la demanda local y el sobrante dedicarlo a la fabricación local de papeles finos.

El plan de inversión incluye pruebas piloto a escala industrial, con siembra en Piura, diseño de tecnología y luego búsqueda de accionistas y financiamiento hasta 1991 y la implementación y arranque serían efectuados hasta 1994.

### A largo Plazo

#### - Desarrollo y explotación forestal

Existen en el mundo dos tipos de explotaciones completamente distintas: una Forestación con Pinos. En la zona Sierra Norte como Cajamarca en la que se aprovechará las experiencias de más de 20 años, el proyecto está en marcha, pues se viene sembrando en un sector de 1500 Ha. al año.

Estos recursos forestales podrían dar origen a pulpas en una fábrica que se arrancarían entre el año 2000 y el 2003.

La otra estrategia que es complementaria a la anterior, se refiere al empleo de una mínima parte de una zona boscosa amazónica que con un área de 74 millones de Ha. (zona F-100) se extiende en una zona boscosa en Sud-América y el 7mo. en el mundo.

Se trataría de la fabricación de pulpa de un mix de maderas duras tropicales para ir resolviendo la demanda de la fabricación con variedades especiales y uniformes o de alta resistencia del cuerpo.

El total de explotaciones forestales que se podrían desarrollar sin embargo existe suficiente experiencia y tecnología para tratar maderas de una gran variedad y continuo cambio de maderas, el proyecto de la Sierra Norte podría estar en marcha en el 2000, el problema es que dada la nivel de inversión que requiere el desarrollo de una planta de esta naturaleza no estarían en condiciones de atraer inversión extranjera, por lo tanto se requeriría de capitales extranjeros y

tendrán que darse las condiciones internas que le den seguridad de recuperar su inversión y de repatriar sus utilidades.

## **B. Estrategia para reducir importación de papeles**

### **B.1 Situación Actual:**

En el país, se ha vendido importando la totalidad del papel periódico para los diarios y revistas, papeles especiales como de seguridad, cheques, base para carbón, sensibilizados, apergaminados, ondulados, etc., así mismo cartón duplex.

La salida de divisas por éste concepto ha estado comprendida entre 40 millones y 60 millones de dólares al año, pudiendo llegar a 80 millones en el año 2.000 en el supuesto de no procurar su sustitución con producción local.

El papel periódico importado con desgravación arancelaria e IGV, es derivado a otros usos no autorizados compitiendo deslealmente con producción local.

El papel periódico importado con desgravación arancelaria e IGV, es derivado a otros usos no autorizados compitiendo deslealmente con producción local e incrementando la sangría de divisas del país.

### **B.2 Objetivo:**

- Lograr el abastecimiento total de Duplex y en el mediano plazo producir localmente incluso Triplex.
- Cubrir la demanda interna de Papel Periódico y Papel de Obra.
- Reducir en parte importante la importación de papeles especiales.

### **B. 3 Estrategias:**

#### **A Corto Plazo:**

Los objetivos mencionados en el punto inmediato anterior, pueden ser logrados antes de fines de 1992 vía la producción de duplex de plantas papeleras como la Del Sur que tienen instalaciones ad hoc y la instalación de la Máquina 4 de Papelera Peruana que puede ser adaptada incluso para Triplex.

Así mismo, existen proyectos de Papeleras Privadas para hacer en el corto plazo algunos papeles especiales como por ejemplo el papel base para carbón con Máquina de dos Yankees.

Además de lo anterior, se considera como más importante por su incidencia económica el re arranque de la Planta de Papel Periódico de Trupal con capacidad suficiente para cubrir la demanda interna en la década de los 90; la estrategia para esto es procurar insumos fibrosos más económicos que permitan competitividad con el papel importado actualmente y se asegure así mismo calidad adecuada, ésto se logrará con Papel de Reciclo importado tal como se ha demostrado en un estudio de factibilidad en el que se han comparado costos de fibra de bagazo, de chips de madera importada y de Papel de Reciclo Importado siendo éste último el que satisface los requerimientos debido a su bajo costo, menor consumo de energía eléctrica, ningún consumo de energía térmica en el destintado, químicos baratos para el destintado y no requiere planta de recuperación de químicos como el bagazo o los chips de madera

Además de lo anterior, se estará empleando una materia prima constituida por periódicos usados que han sido impresos en rotativas de alta velocidad, consecuentemente los problemas supuestos o no de polvillo y falta de resistencia a la tensión, quedarán superados totalmente.

#### **A mediano y largo plazo:**

Con la capacidad instalada, se podrá seguir abasteciendo la demanda y habrá que evaluar la conveniencia o no de sustituir el Papel de Reciclo importado con la Pulpa de Maderas Tropicales que se fabricarían en la Selva Peruana (Camisea).

### C. Estrategias para reducir importación de químicos

#### C.1 Situación Actual

Se vienen importando alrededor de doce millones de dólares de productos químicos para la fabricación de papeles.

#### C.2 Objetivos

Para reducir costos de producción y asegurar la disponibilidad local de productos, es aconsejable procurar la producción local de aquellos que sean competitivos con los importados.

#### C.3 Estrategias:

- Difundir en el sector químico y/o inversionistas privados los requerimientos consolidados de químicos que actualmente se requieren y sus proyecciones para procurar despertar el interés de implementación de estos proyectos.
- Confección de perfiles.
- Selección de aquellos productos que sean competitivos con los que se vienen importando.

#### A corto Plazo

Dar preferencia a los siguientes productos:

- Caolín: Existen al presente una serie de minas en actual explotación, en ellas o en otras que se pretendan operar, el caolín nacional tiene un alto poder abrasivo encima de 200 (Valley Abrasión Test) cuando, para el sector papelerero sólo se requiere 30 VAT, esto se puede lograr por métodos de molienda, flotación u otros que se podrán implementar antes de finalizar 1992.
- Hidróxido de Aluminio: Podrá ser producido a partir de bauxita importada y empleando Hidróxido de Sodio y Bióxido de Carbono (productos locales)
- Colorantes.

#### A Mediano Plazo:

- Fosfato de Sodio: En razón de que el proyecto de Tripolifosfato de Sodio podría arrancar en 1993-1994, y considerando que el Fosfato de Sodio es uno de sus componentes, se podrá derivar en el proceso productivo para su empleo en la Industria Papelera.

#### A Largo Plazo:

- Polietileno: Si se produce PVC con etileno importado mientras se implementa la explotación petroquímica del gas de Camisea, se podrá aprovechar las instalaciones portuarias y el almacenamiento de dicho etileno para derivarlo a las plantas de Polietileno de alta y baja densidad cuyo producto será empleado en la Industria Papelera.

## D. Estrategia para exportar papeles

### D.1 Situación Actual:

Debido a que la Industria Papelera no tiene costos competitivos internacionales en razón de que importa gran parte de sus insumos fibrosos excepto parte de las fibras cortas que son fabricadas empleando bagazo, no puede hacer exportaciones de papel, salvo algunas pequeñas y esporádicas como papel corrugado de Sociedad Paramonga.

### D.2 Objetivo:

Poder lograr exportaciones rentables que pudieran incidir positivamente en las utilidades y/o contribución a los costos fijos de las empresas o al balance de divisas del país.

### D.3 Estrategias:

#### A corto Plazo:

Arrancando la Máquina 8 de Trupal, se puede abastecer la demanda interna de periódico y obra, quedando una capacidad en la planta de aproximadamente 20.000 Ton/año de corrugado medio para exportación; con ellas, se contribuye al balance de divisas del país en aproximadamente \$ 6'500,000 al año.

#### A Mediano Plazo:

Si se arranca la planta de tallos de leguminosa en 1994, se podrá sustituir la pulpa de fibra larga que se importa y el remanente podría ser exportado, sin embargo, se obtendrá mayor valor agregado si se fabrican papeles finos con este insumo que tiene características ad hoc para ese propósito.

## E. Estrategia para exportar pulpas

### E.1 Situación Actual:

El país tiene 73 millones de Has. de bosques en la Selva que no son utilizados para fines de obtención de pulpas de madera, desperdiándose un recurso que aunque corresponde en su mayor parte a una diversidad de maderas duras tropicales, en otros lugares como Colombia, Taiwan y en algunos países africanos, se han desarrollado tecnologías que permiten su explotación con éxito.

### E.2 Objetivo:

La idea es explotar un área relativamente pequeña dentro de la biomasa inmensa disponible ubicando la planta en el lugar en que puedan existir las mayores facilidades de infraestructura.

Se ha hecho un estudio al respecto y se ha seleccionado la zona de Camisea como la más prometedora ya que habrá gas para los requerimientos térmicos, electricidad para arranque y emergencias, vías de comunicación, talleres, infraestructura poblacional y servicios más o menos próximos.

### E.3 Estrategia:

Debido a que este tipo de proyectos requieren inversiones importantes (100 a 250 millones de dólares dependiendo del tamaño de la planta, que el período de retorno de la inversión es de algunos años 7 a 9 que actualmente y en los próximos años, el Gobierno tendrá otras posibilidades a las que derivará sus escasos re-

cursos y que por último, lo más probable es que existan inversionistas privados nacionales capaces de animarse a solventar todo el capital propio para este proyecto.

Por lo expuesto, se estima que este tipo de proyectos se podrá implementar con la participación en una alta proporción de capital extranjero, para ello se tendrá que asegurarse y convencerlo de que:

- No tendrá problemas de tenencia de la tierra con el usufructo de los bosques tanto para la explotación primaria de los bosques actuales como de las áreas que vaya reforestando.
- Que podrá repatriar sus capitales y utilidades conforme las políticas que se definiran para el Plan de Reestructuración Industrial.
- Que existe el propósito y se demostrará con hechos de crear la infraestructura de la zona y se le garantirá para su usufructo con contratos razonables (suministro de gas, electricidad, carreteras, combustibles para vehículos, etc.).

La estrategia para demostrar a los posibles inversionistas nacionales y extranjeros, así como a las entidades de crédito que pudieran interesarse para el financiamiento, que el proyecto es factible técnica y económicamente, pasa por la preparación de un estudio de factibilidad que sea confeccionado por una entidad de prestigio como la FAO, siguiendo los lineamientos o requisitos propios de entidades como el Banco Mundial por ejemplo.

Previo a ello, se deberá hacer evaluación de áreas cercanas a la zona de Canisea para verificar la naturaleza de los bosques y de los ríos para el transporte de la madera, así como otros datos que pudieran contribuir al estudio definitivo.

En el largo plazo, habrá que tomar en cuenta la posibilidad de exportar pulpas o fabricar papeles del proyecto de Fibra Larga de Pinos que arrancará entre el 2000 y 2001, así como del proyecto de tallos de leguminosas que arrancarían en 1994.

## F. Estrategia para lograr la Modernización de Plantas.

### F.1 Situación Actual:

La industria privada es papelera exclusivamente (no tiene plantas de pulpa), todas las máquinas papeleteras han sido compradas usadas y muchas de ellas son muy antiguas, así mismo, solo algunas tienen plantas de destintado para papel de reciclaje las que no se encuentran en condiciones óptimas.

La industria estatal (Paramonga) si bien la mayoría de sus Máquinas Papeleteras fueron compradas nuevas para ser instaladas, la última que se implementó fue la PPX-7 el año 1967, o sea, hace 20 años.

El Gobierno, por su lado, ha permitido tarifas arancelarias muy altas para los papeles en comparación con lo que tienen los otros países de la subregión andina, excepto para el Papel Periódico que está desgravado totalmente, así como la importación de pulpas y otros insumos con lo que no presiona para incrementar la producción local de pulpas ni obliga a la modernización de las empresas para hacerlas más competitivas.

Los altos precios de los papeles en el mercado interno se originan a partir de las plantas transformadoras que no pueden parangonarse con otras en el extranjero por sus costos externos.

### F.2 Objetivo:

Por lo expuesto, la industria de Fibra Larga y Corta debe ser por lo menos competitiva con la de los países latinoamericanos, aunque no la superen, para que pueda tener ventajas competitivas y de economía de escala.

El objetivo, consiste en establecer un "Programa de Modernización" que conduzca a la mencionada competitividad.

### F.3 Estrategias:

Es conveniente diferenciar dos campos de acción en relación con este aspecto de la "Modernización" con objetivo de "Competitividad", el que se refiere a las industrias nuevas, por implementarse y el que corresponde a las existentes actualmente: respecto a las primeras, obviamente, las plantas tienen que ser modernas, con tecnologías avanzadas, equipadas con los adelantos necesarios para que tengan alta eficiencia y aseguren calidad; no por lo dicho, se correrán riesgos innecesarios con tecnologías no probadas industrialmente, con equipos electrónicos de la última generación que requieren mano de obra muy especializada o equipos muy mecanizados que requieren mucha mayor inversión y que no dan empleo suficiente; estos y otros detalles serán tomados en cuenta debiéndose en general implementar proyectos que aseguren "Competitividad Internacional", caso contrario, será preferible postergar su implementación para que permitan la asignación de los limitados recursos a otros proyectos más eficientes.

En el caso de las plantas actuales la modernización debe ser hecha en forma vertical y horizontal, por ejem. del caso vertical: se estudia una planta, se analizan los problemas, se determinan objetivos y se establecen proyectos, estos se clasifican y pesan para priorizarlos y así se establece un plan de inversiones con un esquema de resultados o metas por obtener. En el caso de abordar la modernización horizontalmente se toman temas comunes a la industria, por ejm.: Energía Térmica, se estudia este tema para todas las plantas buscando la mayor eficiencia posible desde la generación (Equipamiento y Operación de los Calderos), Conducción (aislamientos, trampas), empleo (Hot presses, secadores en cascada, estado de los sifones, estado de la capota, ventilación, etc.) y todo lo anterior en base a un balance térmico que puede interrelacionarse con un balance de energía para estudiar posibilidades de Cogeneración.

Así como este tema de la energía eléctrica, pueden estudiarse otros, como por ejemplo:

Vestiduras de Máquinas Papeleras	(0.5)
Energía Eléctrica	(3.0)
Mantenimiento	(1 a 3)
Productos Químicos	(11.0)
Fibras y Rellenos	(60 - 70)

Las cifras entre paréntesis representan aproximadamente la participación en porcentaje del costo de producción para plantas papeleras sin planta de pulpa.

Por el peso que tienen los insumos fibrosos la estrategia pasa por instalar plantas de pulpas modernas y para los otros aspectos se requiere un convencimiento generalizado de necesidad impostergable de modernización que debe ser principalmente asimilado por los Industriales Papeleros y por el Gobierno; la mayoría de los primeros reconocen que deben modernizarse y ser competitivos por lo menos a nivel regional, pero algunos de ellos creen que están en el mejor de los mundos y que mientras pueden seguir haciendo ganancias para qué preocuparse en estudiar convenientemente su empresa y en consecuencia hacer reinversiones; por lo expuesto, debe asumir posición de liderazgo el Comité de Papeleros de la Sociedad Nacional de Industrias para hacer programas de modernización con participación coordinada entre otros, de los siguientes:

- Asociación de Tecnólogos Papeleros
- Técnicos de los vendedores locales y extranjeros.
- Técnicos-Asesores especialmente contratados Nacionales y Extranjeros.
- Técnicos de programas de ayuda como ONUDI por ejm.
- Laboratorio de Pruebas Periódicas - Que consistirá de equipos móviles capaces de hacer análisis en campo (en las propias plantas) o equipos fijos para determinar cada cierto periodo de tiempo muestreos y medidas que puedan indicar a los dueños de las empresas a manera de AUDITORIA EXTERNA el estado de operación de sus plantas: Esto sería algo parecido a lo que con éxito, se viene haciendo en la Argentina via CICEPLA.

El Gobierno, por su parte debe tomar algunas acciones que obliguen a los empresarios papeleros a modernizarse actuando principalmente sobre los derechos arancelarios, estableciendo un programa gradual que obligue a los Papeleros a modernizarse ante el temor de la competencia; así mismo, el Gobierno deberá dar las facilidades necesarias para la implementación de plantas pulperas y apoyar efectivamente la forestación.

## **G. Estrategia para lograr Capacitación de Personal**

### **G.1 Situación Actual:**

Cada una de las empresas en forma aislada trata de capacitar a su personal, en algunos casos asistida por técnicos de los vendedores de equipo y/o materiales.

No existe un plan integral de capacitación, generalmente el Comité de Papeleros de las SNI se dedica a labores de defensa tipo gremial, concertación de precios ante el mercado, solicitudes ante el Gobierno, frente del grupo de privados ante un problema de competencia con la empresa estatal, etc.

### **G.2 Objetivo:**

Si se desea una industria papelerá competitiva, esto pasa por un personal técnico calificado, muy bien preparado no solo para las labores típicas de procesos de rutina sino para abordar innovaciones que permitan mejor calidad o de mantenerla, bajar costos y/o aumentar producción o productividad. Así mismo se requiere una mano de obra calificada para operación y mantenimiento.

### **G.3 Estrategias**

Se podrá aplicar en dos áreas, la correspondiente a los técnicos-profesionales y a la mano de obra calificada para operación y mantenimiento.

#### **Capacitación Personal Técnico:**

La principal estrategia consiste en la formación de la Asociación de Tecnólogos cuyo fin más importante es justamente la capacitación de sus miembros. En muchos países este tipo de organización contribuye notoriamente al desarrollo de la industria descartándose el temor de los Empresarios o Gobierno de que se pueda usar a este ente como organismo de reclamaciones económicas o de cualquier otra índole gremial.

En el caso del Perú, la asociación no solo debe agrupar a Tecnólogos Papeleros en sí, sino a todos los Técnicos-Profesionales que trabajan en la industria, por ejemplo: Ings. Industriales, Ings. Electricistas, Contadores, Economistas, etc. Dado el auge que empieza a tener, será indispensable involucrar dentro de la Sociedad a los Expertos en forestación cuyo número se incrementará pronto.

La Asociación de Tecnólogos, podrá coordinar con el Comité de Papeleros de la SNI programas generales y específicos de capacitación vía la contratación de expertos o aprovechando la asistencia técnica que ofrecen los proveedores de equipo y/o materiales, así mismo por la asistencia u organización de congresos y asignación de becas o programas de estudios en el país y en el extranjero.

#### **Capacitación de Personal de Operación y Mantenimiento:**

Las empresas grandes, tienen personal especializado dedicado a estos menesteres, la estrategia consiste en procurar mayor intensidad y difusión de la capacitación y entrenamiento vía una coordinación a través de la Asociación de Tecnólogos y del Comité de Papeleros de la SNI con lo que se podrá acceder a las plantas más pequeñas y hacer campañas por temas con especialistas ad hoc.

## H. Estrategia para procurar desarrollo tecnológico

### H.1 Situación Actual

La investigación del sector pulpa-papel ha sido desarrollada independientemente por las empresas, teniendo algunas de ellas más interés que otras, sin embargo, en terminos generales se puede indicar que excepto los trabajos de Soc. Paramonga, el esfuerzo desplegado en este campo ha sido muy reducido.

Los programas concebidos para ser efectuados vía ITINTEC, no se han concretado en razón de que esta entidad se consume sus ingresos en mantenerse.

Los trabajos de Soc. Paramonga se han referido principalmente a procesos de Bagazo incluido pulpeo y blanqueo, así como de maderas (distintas variedades incluyendo blandas y duras, tropicales o provenientes de la sierra alta), lo mismo por recursos fibrosos no madera, no bagazo como kenaf, bambú, crotalaria, etc., habiéndose llegado hasta corridas industriales.

En el Laboratorio de la Universidad Agraria de la Molina también se han hecho algunas investigaciones. Desde el punto de vista de desarrollo, la situación es contraria a la anterior, ya que últimamente, el sector papelerero privado ha experimentado un desarrollo importante habiéndose instalado en los últimos 20 años casi el 80% de la actual capacidad instalada, mientras que la empresa estatal Paramonga hacen precisamente 20 años que hizo su última instalación con la Máquina No 7.

### H.2 Objetivo:

Es indispensable programar la investigación y desarrollo en el corto, medio y largo plazo sobre todo referidas al empleo y optimización de insumos fibrosos y químicos para contribuir a la competitividad vía reducción de precios y al balance de divisas vía producción local.

### H.3 Estrategias:

Dada la alta incidencia de las fibras y químicos en el costo de producción, se debe dar la mayor atención en este sector, para ello, será conveniente dividir el programa en los siguientes capítulos principales:

- Tratamiento del bagazo para pulpas de papeles, así como otros productos derivados.
- Fibras no bagazo, no madera, tanto en lo referente a evaluación de campo, fabril y comercial.
- Fibras de madera para evaluar aptitud forestal, rendimiento de campo, selección de variedades, genética, procesos fabriles, calidades de papel y costos.
- Químicos para proceso - Investigar posibilidad de sustitución con los mismos productos o diferentes pero de fabricación local, siempre que resulten más económicos.

La estrategia consistirá en confeccionar un "Programa de Investigación" que contemple acciones a corto, mediano y largo plazo, con participación del Comité de Papeleros de la Soc. Nac. de Industrias, ITINTEC, Dirección General de Forestal y Fauna, Asociación de Tecnólogos Papeleros, INIAA y otros. En el programa mencionado, habrá que tener en cuenta los siguientes temas:



### En el corto plazo:

- Destinado para papel periódico
- Destinado para papeles blanqueados
- Destinado para papeles sanitarios
- Recuperación de Químicos
- Fabricación de Colorantes
- Separación de fibras en Papel de Reciclo
- Crotalaria aspectos de campo.
- Crotalaria aspectos fabriles
- Aptitud forestal, variedades, etc. en Costa Norte
- Desarrollo de variedades y métodos en Cajamarca
- Investigación de Maderas Duras Tropicales en Camisea.

## I. Estrategia para procurar competitividad de precios

### I.1 Situación Actual:

La competitividad de precios existente, está referida solamente al interior del país, ésto en razón de la sobre protección vía barreras arancelarias que se tiene vigente (excepto algunas exoneraciones que también son inconvenientes) y a los altos costos de producción por la importación de fibras que hacen que los precios en el país sean superiores a los existentes en la subregión.

Los papeles en su mayoría todavía están en posición de "Reserva" conforme pacto del Grupo Subregional andino y lamentablemente, los productores papeleros peruanos no estarían en condiciones de competencia en caso de levantarse las barreras dentro del mercado subregional.

El efecto que tienen estos altos precios incide en la pérdida de mercados como el de papeles kraft y Clupak que vienen siendo sustituidos con bolsas de polietileno, sacos de yute y otros plásticos.

Así mismo, producen efecto negativo en los productos transformados que a su vez tienen precios altos y tienen que soportar la competencia de sustitutos.

### I.2 Objetivo:

Lograr en forma gradual y en un plazo prudencial precios competitivos para asegurar la permanencia y desarrollo de la Industria Papelera y sus derivados transformados.

Si se llama A a los precios actuales en el mercado interno y B a los internacionales más los costos de transporte e internamiento, se podría tener como objetivo el siguiente objetivo gradual:

	<i>Precio Objetivo</i>	
A corto plazo	(1992)	$A - 0.2 (A-B)$
A mediano plazo	(1995)	$A - 0.5 (A-B)$
A largo plazo	(2000)	$A - (A-B) = B$

### I.3 Estrategias:

Se requiere un plan de acciones concertado entre los Industriales Papeleros y el Gobierno para procurar lo siguiente:

### Producción local de pulpas.-

Esto es tal vez lo más importante por que la incidencia del costo de fibras en el costo de producción de los papeles es muy alta (60/70%) y si no se logra su independencia del mercado externo (importación de pulpas) difícilmente se puede tener costos - precios competitivos.

En este aspecto, el gobierno juega el papel más importante por que tiene que crear los mecanismos necesarios para:

- Incentivar la forestación tomando como referencia lo ocurrido en Chile, Argentina, Brasil
- Aclarar y garantizar tenencia y/o usufructo de la tierra para poder asegurar la permanencia de los bosques para el suministro de madera a las plantas de pulpa.
- Las políticas de forestación deben ampliarse al objetivo industrial papelerero ya que hasta ahora todos los planes del Gobierno y de las entidades extranjeras que han ayudado al país, han tenido objetivos sociales o de control de erosión.
- El Gobierno debe procurar y asignar recursos para investigación.
- Las plantas de pulpa requieren grandes inversiones que dadas las circunstancias vigentes en los próximos años, no podrán ser abordadas por el Gobierno como inversionista ni por privados nacionales solos, sino que tiene que haber participación externa importante en el capital de las empresas, para ello, el Gobierno tiene que aclarar el tratamiento al capital extranjero dándole las garantías de recuperación de su inversión y repatriación de sus utilidades.

Los papeleros privados nacionales participaran con su capacidad humana instalada, constituyendo el mercado cautivo interno y contribuyendo con parte de la inversión requerida.

De acuerdo a cómo se implementaran los proyectos pulperos, se podría reseñar una participación relativa como la siguiente:

Proyecto	Papeleros Privados	Paramonga	Inversionistas Nacionales	Inversionistas Extranjeros
Crotalaria	Bastante	Bastante	Regular	Poca
Cajamarca	Poca	Bastante	(*)	Poca
Camisea	Poca	Poca	(*)	Mucha

(\*) Lo que se pueda captar.

### Mayor uso y tecnificación del empleo de Papel de Reciclo:

En este aspecto, los Industriales Papeleros están en condiciones de mejorar la captación de Papel de Reciclo Nacional, estudiar la posibilidad de su adquisición de mercados externos mientras se desarrollan las plantas locales, incluso auscultar la posibilidad de instalar UNA PLANTA DE DESTINTADO CON RECICLO IMPORTADO Y BLANQUEO para servir a más de una planta papelerera local.

Para esto deberá buscar asesoría especializada siendo tal vez posible lograr el apoyo de ONUDI mediante el envío de un experto

### Modernización de Plantas:

Conforme explicado en el capítulo IV F

**Acción sobre barreras arancelarias y otras de internamiento:**

Se pretende con estas barreras procurar una protección adecuada de la industria nacional cuidando que una sobreprotección excesiva no contribuya a un incremento de precios que afecten a los productos transformados

Dentro del grupo subregional, los aranceles vigentes, son los indicados en las páginas 79-80 en ellas puede observarse que el promedio que corresponde a papeles para impresión de libros, otros papeles con mayor o igual que 70% de pasta mecánica, los que tienen menos de dicho contenido, papeles y cartones para embalaje incluso kraft, son las siguientes:

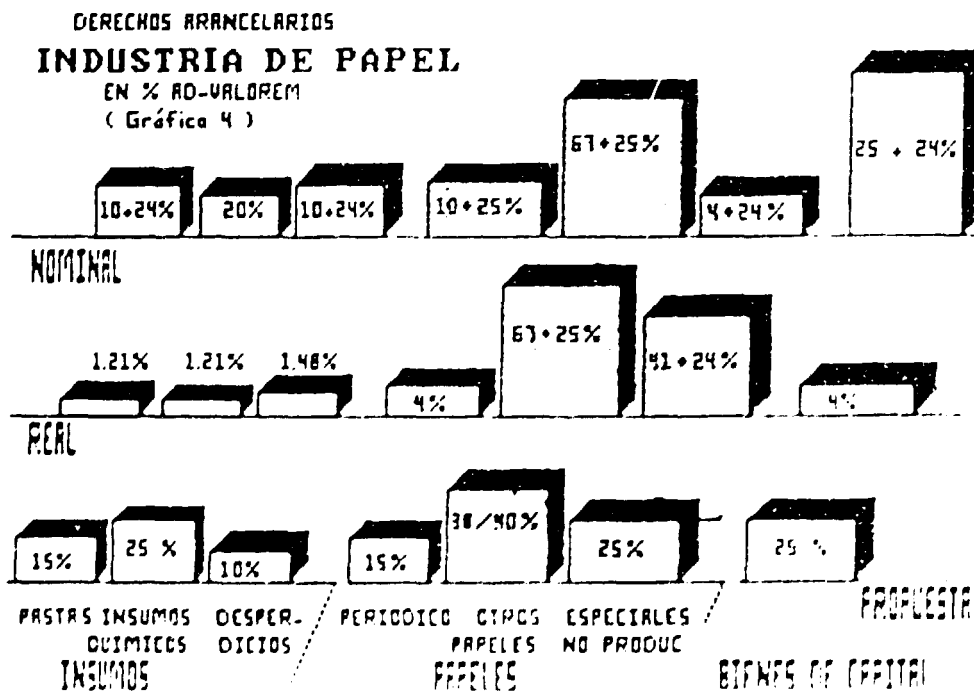
Bolivia	17 %
Venezuela	33 %
Colombia	53 %
Ecuador	60.4%
Perú	90.2%

Como se puede observar, la situación de Peru corresponde a una situación de protección extrema que habra que disminuir gradualmente, obviamente, este es un tema que debe estudiarse cuidadosamente pero no por ello es conveniente "dejar las cosas como están .

Considerando que por lo menos una planta de pulpa nueva local entrará en funcionamiento en el mediano plazo y las otras en el largo plazo, se podría planear lo indicado en el grafico siguiente.

**En lo referente a Pulpas Importadas.-**

Un cuadro indicativo se muestra en las paginas subsiguientes en él se puede observar que estos productos están principalmente en posición de Desgravación Automática con un arancel externo mínimo común que varía entre 15 y 20% y respecto al arancel nacional para terceros el Perú tiene de acuerdo a esta norma el más alto nivel; a pesar de lo establecido, en la práctica, por efecto de la Ley 24072 existe desgravación total hasta enero de 1993. Obviamente esta política no incentiva la fabricación local de pulpas por lo que también en forma gradual, se debería procurar la modificación de los aranceles.



**ARANCELES CONSOLIDADOS DE PULPAS VARIAS**

CODIGO NARANDINA	DESCRIPCION	NOMINA DEL PL		ARANCELES NACIONALES				
		AEM		BOL.	COLOM.	ECUA.	PERU	VENEZ.
17 01.01.01	Pastas mecánicas de coníferas	A	15	17	33	10	34	15
37 01.01.02	Pastas mecánicas de otras maderas	A	15	17	33	10	34	
47 01.02.01	Pastas semiquímicas de coníferas	A	20	17	33	10	34	20
47 01.02.02	Pastas semiquímicas de otras maderas	A	20	17	33	10	34	20
47 01.04.01	Pastas quim. soda o sulfato s. blanq. de coníferas.	LC	20	17	38	10	34	20
47 01.04.02	Igual, de otras maderas	A	20	17	38	10	34	20
	de coníferas	LC	20	17	38	10	34	20
	de otras maderas		20	17	38	10	34	20
			15	17	33	10	34	15
			20	17	33	10	34	20

**ARANCELES CONSOLIDADOS DE PAPEL PERIÓDICO**

				17	53	20	35	35
		H		17	18	05/20	35	35

## ARANCELES CONSOLIDADOS DE PULPAS VARIAS

CODIGO NABANDINA	DESCRIPCION	NOMINA DEL PL	AEM	ARANCELES NACIONALES				
				BOL.	COLOM.	ECUA.	PERU	VENEZ.
48 01 02.00	Papel para impresión con líneas de aguas paralelas	R	-	17	53	48	83	38
48 01 03.00	Papel para escritura, dibujo, impresiones con 70% o más de pasta mecánica	R	-	17	53	78	92	38
48 01 04.01	Otros papeles con menos de 70% de pasta mecánica, hasta 18 g pm <sup>2</sup> .	R	-	17	53	20	92	38
48 01.04.02	Igual con peso de 18 a 30 g pm <sup>2</sup> .							
48 01.04.03	Igual con peso de 30 a 60 g pm <sup>2</sup> .	R	-	17	53	26	92	38
48 01.04.05	Igual con peso de 80 a 120 g pm <sup>2</sup> .	R	-	17	53	26	92	38
48 01 04.99	Demás papeles con menos o más de 70% de pasta mecánica para escritura, dibujo o impresiones	R	-	17	53	26	92	38
48 01.07.00	Papel y Cartones para embalaje excepto kraft	R	-	17	53	78	92	38
48 01.06.01	Papel Kraft	R	-	17	53	78	92	38

FUENTE : Acuerdo de Cartagena  
 \* : Reservado

## J Estrategia para lograr la requerida adecuación legal

### J.1 Situación Actual:

Por lo expuesto, se hace necesario para lograr la Reestructuración Industrial del Sector Pulpas, Papeles y Cartones, modificación de las normas legales siguientes:

- Régimen Arancelario para papeles de imprenta, escritura, envolver, etc.
- Régimen Arancelario para Papel Periódico
- Régimen Arancelario para Pulpas
- Incentivos para Forestación, Reforestación y Mantenimiento de Bosques para Pulpas y Papeles.
- Tenencia y/o garantía de usufructo de la tierra destinada a plantaciones para la Industria de Pulpa y/o Papel.
- Normas de funcionamiento de las Empresas
- Normas de tratamiento al Capital Extranjero.

### J.2 Objetivo

Lograr que los dispositivos legales vigentes se adecúen a los fines del Plan de Reestructuración.

#### Estrategias:

El conjunto de Normas que se requiere, tiene que tener coherencia entre sus distintos componentes ya que se interrelacionan, por lo tanto, será difícil lograr este objetivo en una discusión normal en las Cámaras Legislativas debido a que sus miembros tienen distintos tipos de interés, enfoque y objetivos.

Por lo expuesto, será conveniente lograr un DECRETO LEGISLATIVO que confiera facultades extraordinarias al Gobierno para hacer las adecuaciones de las normas vigentes, anulación de parte o total de algunas, creación de nuevas normas legales todo para IMPLEMENTAR EL PLAN DE REESTRUCTURACION INDUSTRIAL.

## V. PROGRAMAS Y PROYECTOS

Las Estrategias delineadas en el capitulo anterior para procurar alcanzar las metas u objetivos señalados para el corto, mediano y largo plazo, se logran concretar o hacerse realidad via la implementación de Proyectos y Programas.

Los Proyectos y Programas, son analizados en el presente trabajo por razones de limitación de tiempo, solo a nivel de Perfiles de Proyecto o Esquemas de Programas.

Obviamente, la implementación de los mismos tendrá que ser iniciada luego de la confección de los Estudios de Factibilidad correspondientes.

Se pueden considerar como los principales, a los siguientes:

- A. Rearranque de la Planta de Papel Periódico PPX-8
- B. Pulpa de Bagazo de Paramonga para terceros.
- C. Pulpa de Crotalaria.
- D. Pulpa de Coníferas en Cajamarca.
- E. Planta de Recuperación de Químicos.
- F. Pulpa de Maderas Duras Tropicales - Camisea.
- G. Alternativa de Destintado y Blanqueo Papel de Reciclo.
- H. Instalación de dos Máquinas Papeleras en Chosica.
  - I. Programa de Modernización de Plantas.
  - J. Programa de Investigación y Desarrollo.

### A. Rearranque Planta Papel Periódico

#### DESCRIPCION:

La planta PPX-8 operó desde 1979 a 1982 produciendo papel periódico, papel obra y corrugado medio éste último en dos pruebas industriales, desde ese año está parada siendo mantenida por personal especializado de TRUPAL.

El proyecto consiste en producir Periódico y Papel Obra para mercado interno a partir de Papel de Reciclo importado destintado por el método de lavado para aprovechar las instalaciones actuales de la planta de pulpa que pueden ser adecuadas con una inversión relativamente baja, el equipo principal por adquirir está constituido por 2 hidropulpers de 80 m3 c/u.

Con este tipo de insumo se obtendrán papeles de buena calidad y con precios competitivos aún a pesar de que actualmetne el Papel Periódico tiene exoneraciones arancelarias y de IGV. La capacidad restante disponible de la Máquina, será cubierta con Corrugado Medio para exportación hecho de bagazo aprovechando las instalaciones de desmedulado de Casa Grande y las dos líneas de digestion de la PPX-8 para lo que abrá de adecuar la 2da. que ahora se halla desmontada, así mismo empleará las seis lavadores de pulpa morena mientras que las otras seis serán destinadas a destintado.

Este proyecto puede comenzar a producir a los doce meses de tomada la decisión de implementarlo y de haber conseguido los fondos necesarios.

#### Datos Generales:

Tamaño de Planta:	Capacidad instalada 110.000 Ton/año En el proyecto por razones de inicio de operación se estima una producción de solo 72.000 TPA para luego ir subiendo hasta llegar a 95.000 TPA a los 8 años.
Ubicación de Planta :	Trujillo-Santiago de Cao
Inversión Estimada :	\$ 7.500.000 (20% Moneda Local)
Capital de Trabajo	\$ 8.000.000 (75% Moneda Local)
Mano de Obra Adicional .	160 trabajadores.

**Contribución al Balance de Divisas :** Alrededor de \$ 45'000.000  
**Tiempo de Implementación :** 1 año

**Situación Actual:**

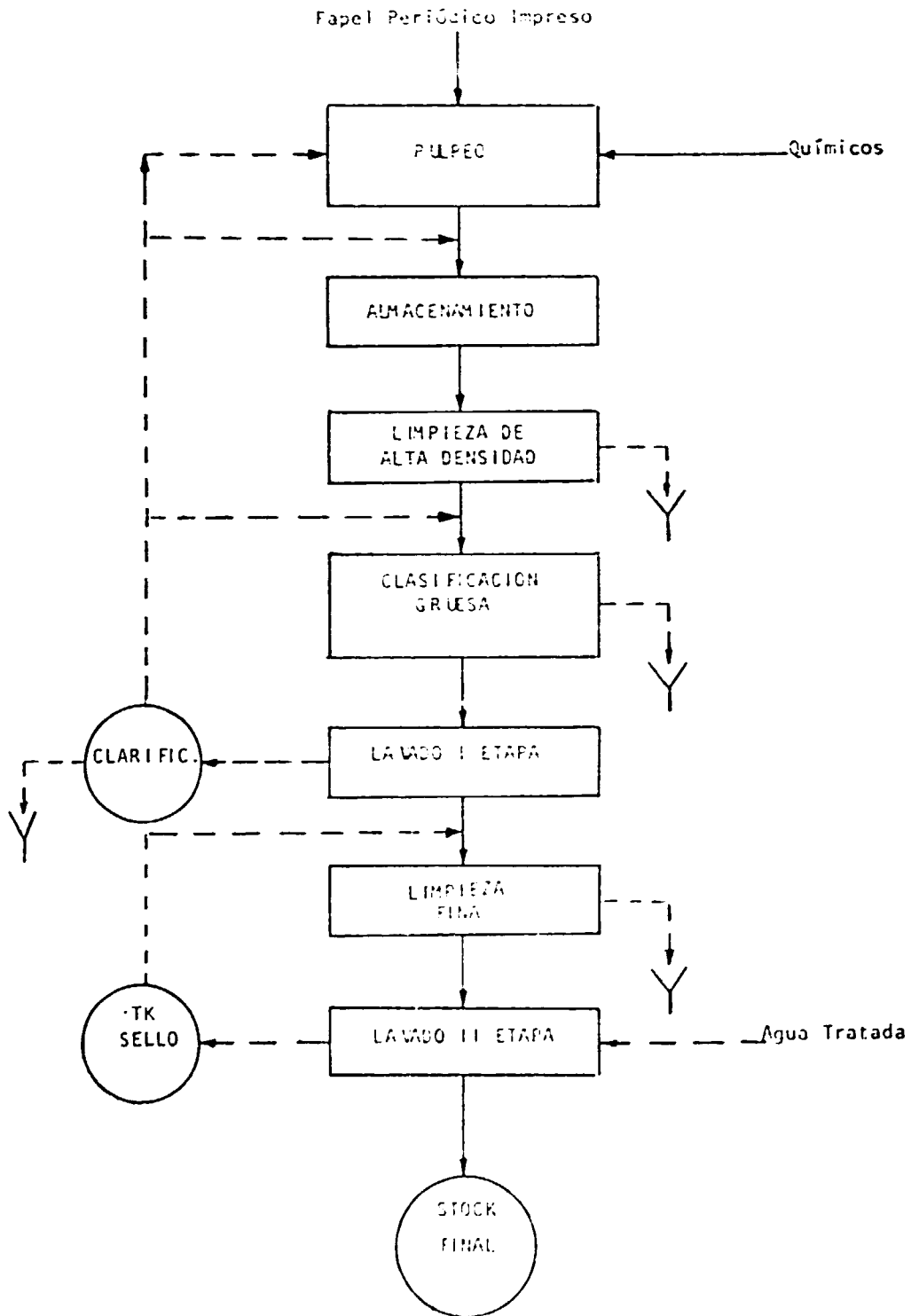
- Sociedad Paramonga ha tratado de buscar la factibilidad del rearranque de esta planta bajando costos via el empleo de antracita para reemplazar al bagazo con lo que se obtenia un margen muy reducido que no justificaba la implementación del proyecto.
- Ahora se acaba de hacer una evaluación comparativa entre bagazo, chips de madera y Papel de Reciclo siendo este último excelente en sus posibilidades técnicas y económicas.
- La Máquina Papeira PPX-6 esta en buen estado de conservación (existen informes favorables de los fabricantes del equipo), esta incluso es rotada periódicamente con sus propios mecanismos eléctrico-electrónicos. La Máquina tiene una vibración en el Formador que será corregida por los fabricantes, así como se harán algunas mejoras en el resto de la Máquina.
- Algunas plantas de la PPX-6 estan actualmente funcionando, por ejemplo tratamiento de Agua, Desmineralización, Calderos, Aire Comprimido, Desmedulado en Casa Grande, Recepción, Lavado y Desmedulado en Planta, Digestión (1 línea) y lavado de pulpa morena.
- Existe actualmente infraestructura adecuada que requerirá algunas readaptaciones.
- Hay mercado local y externo para los productos.
- Hay tecnología papelera, las tecnologías de destintado a pesar de ser empleadas extensamente tienen dueño aquellas mas eficientes, por ello conviene adquirirlas pagando su licencia de uso.

**Promoción e Implementación del Proyecto:**

- El estudio de factibilidad ha sido terminado por Soc. Paramonga y está a la espera de los comentarios que deberá hacer un experto contratado por ONUDI a efectos de comprobar la viabilidad del proyecto.
- Se deberá buscar el financiamiento necesario para las inversiones 2.500 millones podrán obtenerse del suministrador de equipos Valmet, el resto de COFIDE de alguna línea como CAF, así mismo el financiamiento de Capital de Trabajo.
- Paramonga deberá estudiar la posibilidad de hacer un Joint Venture con una empresa de USA, para obtener el Papel de Reciclo, ésta práctica ha dado muy buenos resultados a los países grandes consumidores de este producto como Japón, Corea del Sur, Tailandia, Taiwan y México.
- Se tiene planeado contar con supervisores de Valmet para el chequeo final y arranque de la Máquina Papeira, así como supervisión de operación durante 3 a 4 meses para asegurar un buen funcionamiento de los equipos. (Este gasto está considerado en el monto de inversión).
- Paralelamente a lo anterior se debe hacer la selección del suministrador de la tecnología de destintado que podría ser simultáneamente el responsable de la Ingeniería de esta Planta.

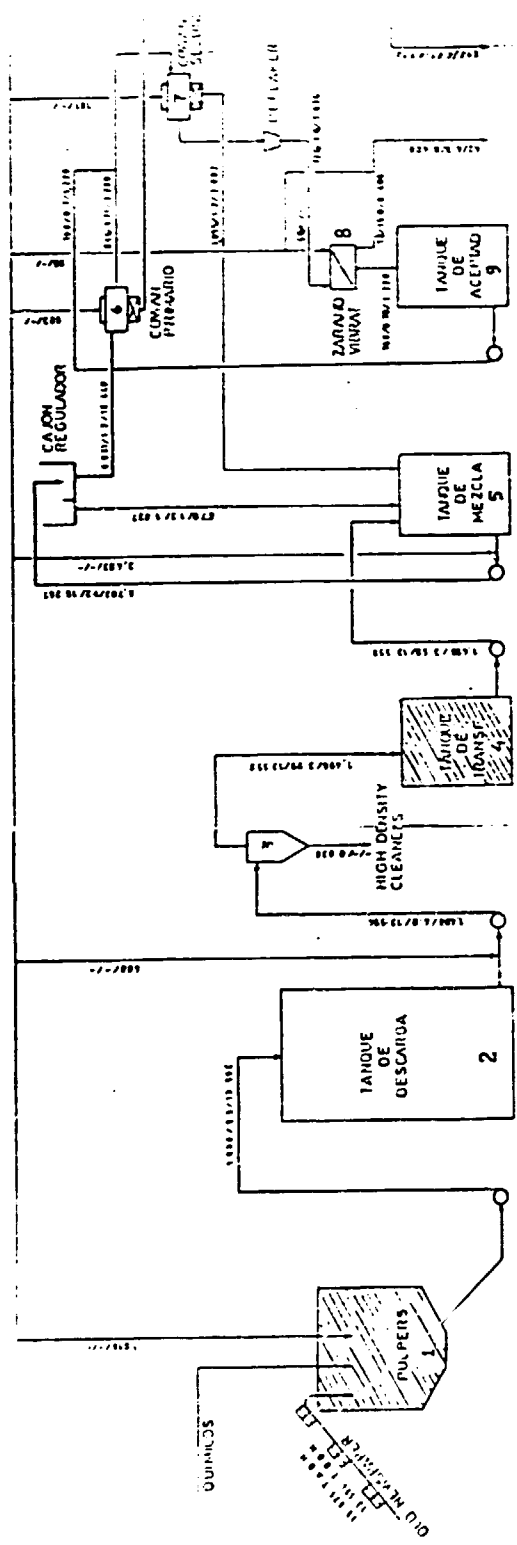


DIAGRAMA DE BLOQUES PROYECTO DESTINTADO PPX-8



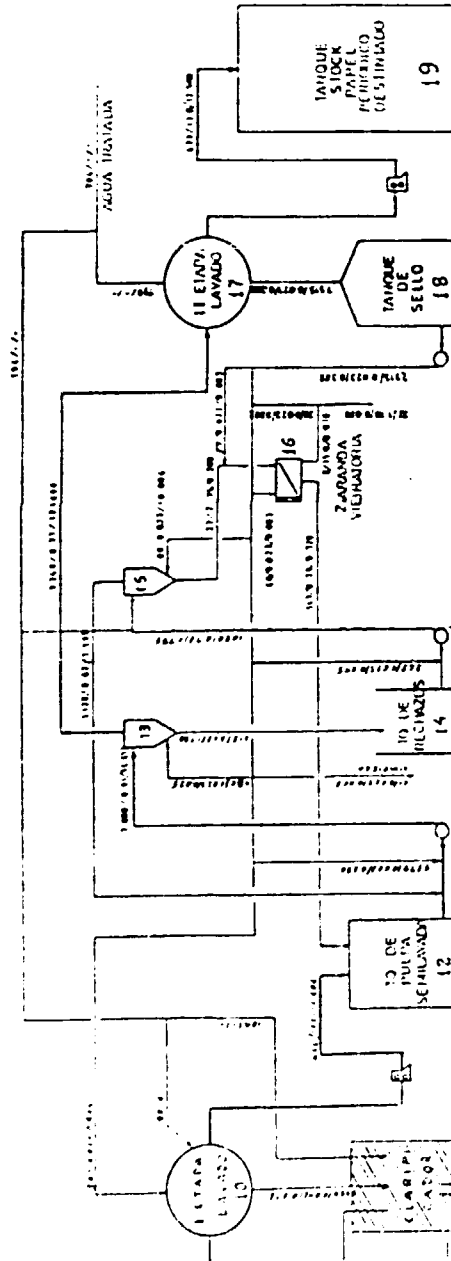
Fuente: D.P.Crow & R.F. Sidor, *Tappi Journal*, 70 (7): 105 (1987). "The ten Steps of Deinking".

**PROYECTO DESTINADO DE PAPEL PERIODICO**



- |  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|---|
| <p><b>1. PULPERS.</b></p> <p>Número : 2</p> <p>Capacidad : 80 m<sup>3</sup>/u</p> <p>Tipos : Batch</p> <p>Consistencia : 5.5 %</p> <p>pH : 10.5 - 11.0</p> | <p><b>3. HIGH DENSITY CLEANERS.</b></p> <p>Número : 8</p> <p>Capacidad : 200 gm<sup>3</sup>/u</p> <p>Consistencia : 4.0 %</p> <p>Tempo residencia : 5 min</p>                          | <p><b>5. TANQUE DE MEZCLA</b></p> <p>Número : 1</p> <p>Capacidad : 200 1000 %/u</p> <p>Consistencia : 1.2</p> <p>Cont Alimentoac. : 0.085</p> <p>Dem perf plate : 63.8</p> <p>Rendimiento : 63.8</p> | <p><b>7. COMA SECUNDARIA</b></p> <p>Número : 1</p> <p>Capacidad : 24 m<sup>3</sup></p> <p>Consistencia : 0.7 %</p> <p>Tempo residencia : 7 min</p> | <p><b>9. TANQUE DE ACELERACIONES</b></p> <p>Número : 2</p> <p>Capacidad : 225 m<sup>3</sup></p> <p>Consistencia : 95 %</p> <p>Tempo residencia : 10 min</p>                           |
| <p><b>2. TANQUE DE DESCARGA</b></p> <p>Capacidad : 820 m<sup>3</sup></p> <p>Consistencia : 5.5 %</p> <p>Tempo residencia : 2.5 hrs</p>                     | <p><b>4. TANQUE DE INANUSFERENCIA</b></p> <p>Capacidad : 80 m<sup>3</sup></p> <p>Consistencia : 3.93</p> <p>Tempo residencia : 10 min.</p>   | <p><b>6. COMA PRIMARIA</b></p> <p>Número : 2</p> <p>Capacidad : 200 1000 %/u</p> <p>Consistencia : 1.2</p> <p>Cont Alimentoac. : 0.085</p> <p>Dem perf plate : 63.8</p> <p>Rendimiento : 63.8</p>    | <p><b>8. ZARANDA VIBRATORIA I</b></p> <p>Capacidad : 50 1000</p> <p>Tipos : 17%</p> <p>Consistencia : 75 %</p> <p>Rendimiento : 75 %</p>           | <p><b>10. LAVADORA I. CLARA</b></p> <p>Número : 2</p> <p>Tipos : 22 pies</p> <p>Longitud : 11' 5"</p> <p>Diámetro : 40 inch</p> <p>Capacidad : 250 1000</p> <p>Rendimiento : 98 %</p> |
| <p><b>11. CLARIFICADOR</b></p> <p>Número : 2</p> <p>Capacidad : 225 m<sup>3</sup></p> <p>Consistencia : 95 %</p> <p>Tempo residencia : 10 min</p>          | <p><b>12. LAVADORA II. CLARA</b></p> <p>Número : 2</p> <p>Tipos : 22 pies</p> <p>Longitud : 11' 5"</p> <p>Diámetro : 40 inch</p> <p>Capacidad : 250 1000</p> <p>Rendimiento : 98 %</p> |  |  |   |

PROYECTO DESTINADO DE PAPEL PERIODICO



SISTEMA DE LIMPIEZA	
12	ESTAPA LUBRIFICADA
13	CENTRIFEUGAS SECUNDARIAS
14	TANQUE DE LAVADO
15	TANQUE DE SELLO
16	TANQUE PARA PAPEL PERIODICO DE 51 MM
17	ZARANDA VIBRATORIA
18	LAVADORA I ETAPA
19	LAVADORA II ETAPA

**LEYENDA**

- / - / - : RPM/KC/TEDM  
 EQUIPO  
 FALTANTE

SISTEMA DE LIMPIEZA	
12	ESTAPA LUBRIFICADA
13	CENTRIFEUGAS SECUNDARIAS
14	TANQUE DE LAVADO
15	TANQUE DE SELLO
16	TANQUE PARA PAPEL PERIODICO DE 51 MM
17	ZARANDA VIBRATORIA
18	LAVADORA I ETAPA
19	LAVADORA II ETAPA

SISTEMA DE LIMPIEZA	
12	ESTAPA LUBRIFICADA
13	CENTRIFEUGAS SECUNDARIAS
14	TANQUE DE LAVADO
15	TANQUE DE SELLO
16	TANQUE PARA PAPEL PERIODICO DE 51 MM
17	ZARANDA VIBRATORIA
18	LAVADORA I ETAPA
19	LAVADORA II ETAPA

SISTEMA DE LIMPIEZA	
12	ESTAPA LUBRIFICADA
13	CENTRIFEUGAS SECUNDARIAS
14	TANQUE DE LAVADO
15	TANQUE DE SELLO
16	TANQUE PARA PAPEL PERIODICO DE 51 MM
17	ZARANDA VIBRATORIA
18	LAVADORA I ETAPA
19	LAVADORA II ETAPA

**FLUJO DE CAJA PROYECTADO  
(MILES DE US\$)**

	-1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>INGRESOS</b>											
Ventas Netas		48,798	54,221	54,726	57,844	57,319	60,460	61,028	61,612	64,278	64,898
<b>EGRESOS</b>											
Costo Marginal Producción		31,074	34,171	34,304	36,043	36,184	37,931	38,081	38,236	39,997	40,160
(Depreciación)		(750)	(750)	(750)	(750)	(750)	(750)	(750)	(750)	(750)	(750)
Impuesto a la Renta		6,550	7,750	7,981	8,413	8,664	9,012	9,178	9,350	9,712	9,895
		36,874	41,171	41,535	43,706	44,098	46,193	46,509	46,836	48,959	49,305
<b>MARGEN BRUTO DE OPERACION</b>		11,924	13,050	13,191	13,613	13,746	14,267	14,519	14,776	15,319	15,593
<b>TRANSACCIONES FINANCIERAS</b>											
Financiación	7,500										
Inversión	(7,500)										
Intereses de la Renta		(1,350)	(675)	(469)	(234)						
Pago de Prestamos		0	(1,875)	(1,875)	(1,875)	(1,875)					
<b>MARGEN NETO TOTAL ANUAL</b>		10,574	10,500	10,817	11,504	11,871	14,267	14,519	14,776	15,319	15,593
<b>MARGEN NETO ACUMULADO</b>		10,574	21,074	31,921	43,425	55,296	69,563	84,082	98,858	114,177	129,770

- Obviamente, dado el corto tiempo de implementación, se debe asegurar el mercado externo para 20,000 Ton/año de Corrugado medio lo que es posible en Chile, Centro America y USA. (Paramonga tiene experiencia de larga data con exportaciones de este producto a esos mercados).

## PROGRAMAS Y PROYECTOS

### B. Pulpa de Bagazo de Paramonga para Terceros

#### Descripción del Proyecto

En Trupal existe al presente capacidad ociosa, toda la planta de Pulpa de la PPX-7 esta parada y de la PPX-8 sólo se emplea una de las dos líneas de digestión y las lavadoras de pulpa morena.

En el supuesto de que se emplee parte de la planta de la PPX-8 como instalación de destintado, quedará disponible el resto de la planta (Desmedulado, desmedulado en húmedo, digestión y lavado de pulpa morena), cuando no se fabrique corrugado medio para exportación.

En Paramonga el sobrante instalado está en la Planta de Blanqueo, por lo tanto, el proyecto consiste en:

1. Producción de Pulpa Morena en Trupal buscando un sistema de aumento de consistencia via prensas de tornillo (Screw-feeders), Prensas Tipo DKP, u otro sistema Wet-lab.
2. Transporte de la pulpa morena directamente a los usuarios (Empresas Privadas) para kraft, liner, corrugado, etc. o a Paramonga.
3. Blanqueo en Paramonga a nivel de semiblanqueado (65 Br) o blanqueados (80 - 90 Br), una vez logrado esto, se procederá al aumento de consistencia en forma similar a lo señalado para la pulpa morena.

#### Datos Generales

Tamaño de Planta : Alrededor de 20,000 TM/año de Pulpa de Fibra Corta (Bagazo).  
 Blancura: Pulpa Morena, Semi y Blanqueada.  
 Ubicación : Trupal y Paramonga  
 Inversión Requerida : \$ 500,000

El bajo nivel de inversión es debido a que se emplearía equipo existente en SPL debiendo ser adaptados e instalados, la inversión será mayor si se compran equipos nuevos como Wet labs.

#### Situación Actual

Paramonga, aprovechando la situación recesiva por la que atravieza la industria ha producido pulpa blanqueada y la ha vendido a los Papeleros Privados

Esta pulpa ha sido secada en maquina papelera con lo que ha tenido costos de producción que pueden ser rebajados sustancialmente.

#### Etapas siguientes

En este proyecto existen una serie de intereses encontrados como el de Paramonga que quiere el más alto precio posible (a nivel de la pulpa importada), el del Papelero Privado que desea pagar menos ya que la diferencia con lo que importaría no es sustancial

Sobre estos dos intereses esta el interés del país que no puede darse el lujo de gastar en divisas teniendo equipos, capacidad humana instalada posibilidad de producción inmediata, materia prima disponible por lo expuesto, se debe:

- Concertar con Paramonga para que haga un estudio de factibilidad que a la vez que le produce ganancias razonables, puede ofrecer pulpas a los Papeiros Privados a un nivel de precio sustancialmente menor que el que corresponde a la Pulpa importada.
- Una vez hecho el estudio, habría que lograr una negociación entre las partes y como resultado de ella un plan de trabajo que podría abarcar un año de operaciones prorrogable por acuerdo entre los Papeiros Privados y Paramonga.

## PROGRAMAS Y PROYECTOS

### C. Pulpa de Crotalaria

#### Descripción General

Su nombre botánico es *Crotalaria Juncea* y pertenece a la extensa familia de las leguminosas, siendo la única que se siembra comercialmente por la fibra relativamente suelta y ligeramente lignificada que se emplea para cordelería, redes de pesca, tapetes y sacos.

En el Perú, se emplea desde hace muchos años como abono verde incorporándola para mejorar los suelos.

El potencial más importante que tiene es como materia prima de pulpas de fibras largas.

#### Morfología

1. Planta.- Tiene una raíz pivotante y bien desarrollada, el tallo es erecto, no ramificado, verde, cilíndrico puede alcanzar una altura de 2 a 3 m. a los 80 a 110 días de su siembra, las hojas son simples, largas y delgadas.
2. Flores.- Son medianas, de color amarillo y su inflorescencia en un racimo abierto en la parte alta de la planta.
3. Fruto.- Es una vaina hasta 3 cm. con 10 a 15 semillas. éstas son pequeñas y aplanadas.

#### Clima y Suelo

Crece en casi cualquier tipo de suelo excepto aquellos que se aniegan por falta de drenaje, de preferencia con Ph de 6 a 7, ricos en P2 O5. No puede crecer en suelos muy arcillosos y si crece en suelos muy ricos es susceptible de producir fibras de pobre calidad.

#### Efecto sobre el suelo

La *Crotalaria* fija en el suelo, el nitrógeno de la atmósfera y además controla el nematodos disminuyendo posibilidades de infestación.

#### Rendimiento en campo

Depende obviamente del tipo de suelo y clima en que haya sido sembrada. En el Perú la zona de mayor rendimiento es la de la costa norte, en ella debido a su clima tropical se pueden obtener hasta 3 a 4 cosechas/año, cada una de ellas con rendimientos de 7 a 8 Tm. de tallos /Ha por cosecha, este rendimiento difiere del que se ha obtenido en India, Kenya, Rhodisia, etc. en los que se ha estado logrando solamente hasta 1 Ton/Ha.

#### Pulpeo de *Crotalaria*

La *Crotalaria Juncea*, pulpeada por el proceso al sulfato, tiene un rendimiento de 53 a 54% de pulpa sa-  
randeada blanqueable. Cuando el contenido de parenquima es alto, requiere más alcalí activo disolver dicho material (Pith) esto hace disminuir ligeramente las características de esfuerzo de las fibras útiles.

Las astillas (chips) de Crotalaria responden favorablemente a un pulpeo con 20% de soda cáustica produciendo un rendimiento de 57%.

### Experiencia Colombiana

En 1982, PROPAL (Empresa Papelera Colombiana), con la asistencia de PEADCO (Empresa de Ingeniería y Tecnología de USA) comenzaron un estudio para la producción de pulpa de fibra larga a partir de la Crotalaria.

La intención era producir localmente una pulpa que pudiera reemplazar a la costosa importación de pulpa de tal forma que al mezclarse con pulpa de bagazo le suministrará mayor esfuerzo al papel mejorando la ruabilidad de la Máquina.

El proceso desarrollado incluyó pruebas industriales en las líneas de pulpa existentes que pertenecen a PROPAL.

En febrero de 1989 se arrancó una nueva línea de Digestión para procesar Crotalaria. La primera etapa de este Proyecto ha sido implementada para una capacidad de 5000 BDMT de pulpa de Crotalaria por año. Este tamaño de planta ha sido seleccionado en base a las limitaciones de monto de inversión y para obtener el mayor uso posible de la línea de pulpeo actual. Esta etapa tiene como propósito también la producción de la semilla requerida, determinar el manejo de siembra y cosecha de la Crotalaria para mantener el control de la cantidad, calidad y precio de la cosecha. En la parte industrial, han instalado una planta de preparación de fibra y un nuevo digestor con su tanque de soplado. La pulpa se combina con la de bagazo después del tanque de soplado para procesarse a partir de allí como una mezcla.

**EL COSTO DE PRODUCCION DE PULPA DE CROTALARIA EN PROPAL ES ALREDEDOR DEL 50% DEL COSTO DE PULPA DE FIBRA LARGA IMPORTADA CIF.**

El tiempo de repago de ésta inversión es de 3 años.

El costo de la fibra - materia prima es el componente más importante del costo de producción y la utilidad del proyecto, depende obviamente de la operación Agro-Industrial.

En el caso de Propal, se obtienen rendimientos de campo de 8 BDMT/Ha en aproximadamente 90 días de ciclo vegetativo y pueden cultivar a lo largo de todo el año.

El precio que se paga a los Agricultores está basado en la ganancia que se obtendría de las otras siembras que el agricultor escogería como alternativa.

Las siembras competitivas son: maíz, sorjo, soja y algodón; se considera que dado el corto período vegetativo de la Crotalaria, ésta puede ser rotada con los otros cultivos y permitir vía la incorporación de nitrógeno en el suelo, dar al agricultor ganancias adicionales por mayor rendimiento en sus cosechas.

A continuación un análisis comparativo de pulpas para ubicar características de la pulpa de Crotalaria que se está obteniendo en Colombia:

Aspecto	Bagazo	Eucalipto	Pino	Crotalaria
Longitud de fibra (mm)	1.2	1.4	4.0	5.5
Número de Permanganato	13	20	23	16
Longitud de ruptura m	6100	4900	8770	8900
Factor de explosión	40	30	83	75
Factor de rasgado	60	90	120	180
Blancura Br.	88	92	85	86
Opacidad	75	83	72	78

## Experiencia en el Perú

- En el Perú se viene plantando Crotalaria desde hace 30 a 40 años para mejorar la calidad de los suelos por incorporación de este cultivo.
- Paramonga ha hecho cultivos varios para verificar rendimientos de campo y experiencias de laboratorio empleando principalmente variedades de: La India, Brasil y Perú.
- Paramonga en sus plantas de Trupai y Paramonga ha hecho muchas pruebas de laboratorio con tallos producidos por ella e incluso traídos de Colombia.
- El Sr. Woodman - Agricultor de Piura ha sembrado y extendido el cultivo de Crotalaria hace varios años teniendo al presente varias toneladas de semilla; así mismo, ha desarrollado con consultores contratados por él y financiamiento en parte de COFIDE un estudio de factibilidad fincando el proyecto en Piura.
- El Sr Woodman y Paramonga han hecho una corrida industrial con tallos traídos desde Piura, así como pruebas en el laboratorio de la UNA y en Papelera Atlas.

## Datos Generales

**Tamaño de Planta** El tamaño de planta va estar fijado por su incidencia en los costos de producción, pero sobre todo en función del financiamiento que se pueda lograr.

Para efecto del perfil, se asume un tamaño de 70.000 Ton. de Pulpa/año.

**Ubicación :** Piura

**Inversión :** Estimada \$ 70'000.000

**Capital de Trabajo :** \$ 8'000.000

## Etapas siguientes

- Concretar y ejecutar pruebas piloto referidas a campo como a fábrica a efecto de lograr mayores elementos de juicio para verificar rendimientos y detalles de proceso.
- Hacer un cercano seguimiento de la producción en Colombia (Planta de PRO-PAL).
- Hacer una evaluación de rendimientos, costos y rentabilidad de otros cultivos en Piura a efecto de determinar el valor estimado de los tallos de la Crotalaria.
- Investigar procesos de digestión a la soda, sulfato alcohol y otros y verificar su efecto en la polución, costo de plantas de Recuperación de Químicos y tratamiento de efluentes en razón de que la ubicación de la planta es mediterránea, con extensa área cultivable (área de influencia) aguas abajo.
- Con los resultados obtenidos hacer un estudio de factibilidad que servirá para la promoción del proyecto y para lograr el financiamiento respectivo.



**ESTIMADO PRELIMINAR  
COSTO DE PRODUCCION  
PULPA CROTALARIA**

A.	INSUMOS	CONSUMO UNITARIO TM PULPA	PRECIO UNITARIO	COSTO S/TPBD
	Fibra (*)	3.42	40 (3)	136.980
	Quimicos Pulpeo	0.075	\$ 340	25.77
	Soda Caustica (1)			
	Quimicos Blanqueo			40.00
<b>B</b>	<b>SERVICIOS</b>			
	Electricidad Kw-Hr	800	0.033	26.40
	Vapor MBTU (2)	11	6.939	76.33
	Agua Tratada Gal (000)	30	0.760	22.80
<b>C</b>	<b>VARIOS</b>			
	Personal	Estimado en S/Ton Pulpa BD		30.00
	Mantenimiento			20.00
	Depreciacion			80.00
	Varios			25.00
<b>TOTAL S/Ton Pulpa BD</b>			<b>483.10</b>	

(\*) Tons. Métricas de Tallos AD (18% humedad) puesto en fábrica por Ton. Met. BD de Pulpa

(1) Soda % fibra 15% y Make up con REcup. de Quim. 20%

(2) Sin considerar el vapor sobrante de Recup. de Quimicos.

(3) Valor estimado sujeto a variaciones importantes.

## PROGRAMAS Y PROYECTOS

### D. Pulpa de Coníferas en Cajamarca

#### Descripción del Proyecto

La actividad forestal se inició en Cajamarca en 1976, como consecuencia de un Convenio de Cooperación Técnica entre Perú y Belgica orientado a la investigación de especies coníferas bajo las condiciones edafo climáticas de la zona.

Al presente hay algo más de 4.000 Has de Pinos entre los que se encuentran: Radiata, Pátula, Gregii, Mu-ricata, Michoacan y Muntefumai entre otros.

En las campañas 87-88 y 88-89 se han sembrado mas de 1.000 Has por campaña y al presente, Socie-dad Paramonga que ha comenzado a intervenir, está siguiendo un ritmo de 1,500 Has/año.

El Plan establece como objetivo la siembra de 50.000 Has.

Este recurso fibroso podra orientarse a madera, pulpa u otros.

Para efecto de este perfil, consideramos que el equivalente a aproximadamente 30.000 Has sería dedica-da a la fabricación de Pulpas de fibra larga que podrian abastecer el mercado interno y el sobrante para expor-tación.

**Ubicacion de Planta**

En el Departamento de Cajamarca en el lugar a precisarse luego del estudio de factibilidad.

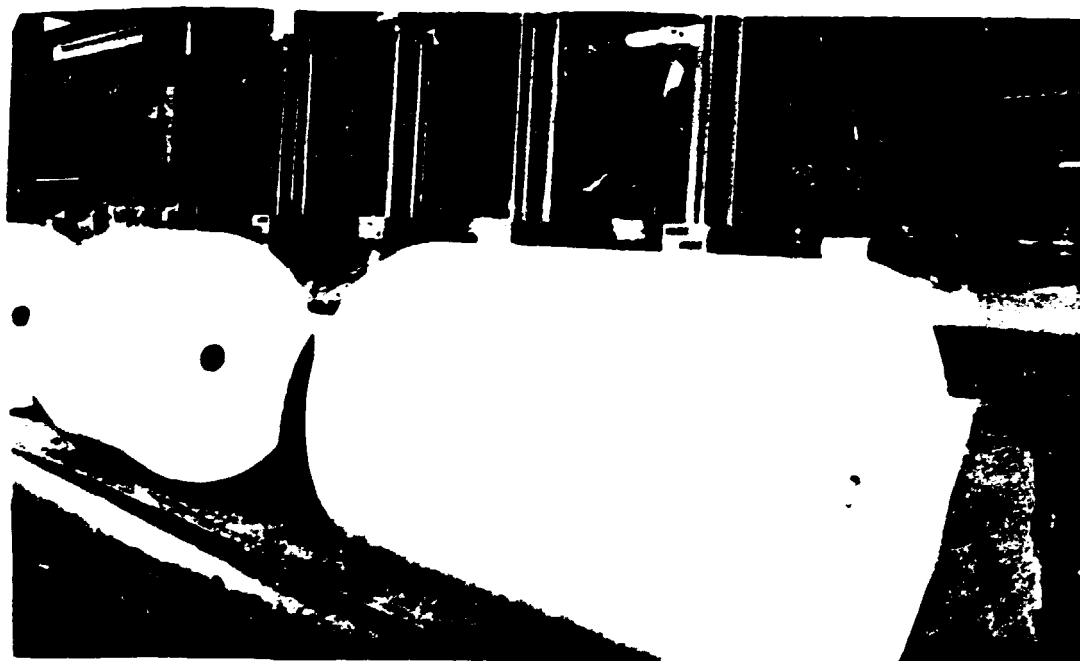
**Tamaño de Planta**

Ritmo propuesto por Paramonga para Reforestación: 1,500 a 2000 Has/año.

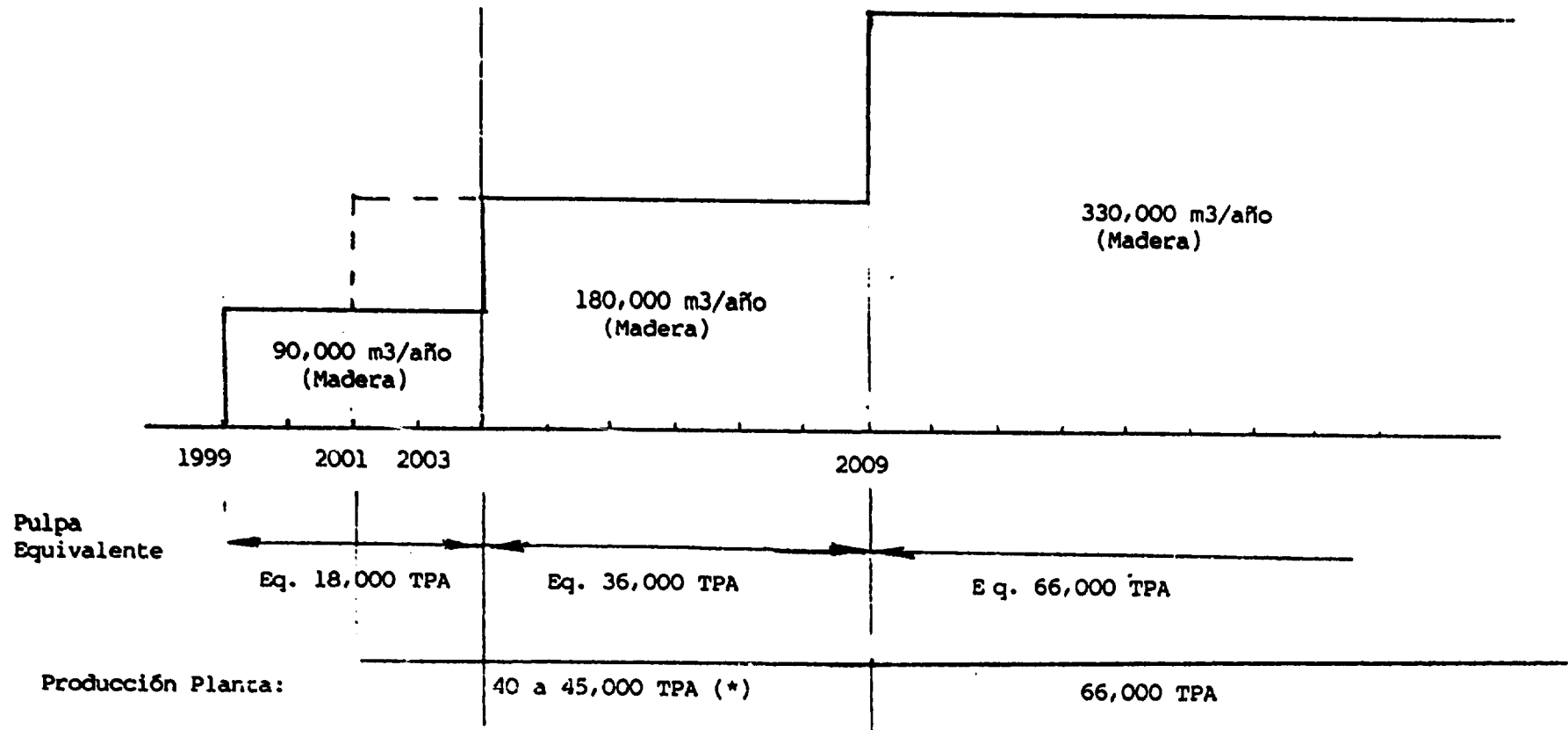
1er Raleo : 40% del área. 15 m<sup>3</sup>/año Ha x 10 años.

2do. Raleo : 45% del área restante. 15 m<sup>3</sup>/año/Ha x 15 años.

De acuerdo a éste, se tiene los rendimientos de la siguiente pagina



TAMAÑO DE PLANTA



(\*) Complementada con madera procedente de otras fuentes.



**COMFAR**  
S.A.  
UNIDO

COMFAR 2.1 - CORPORACION FINANCIERA DE DESARROLLO, LIMA .....

PLANTA DE MAZA DE CAJAMARCA  
12 DE SETIEMBRE 1989  
VENTA NACIONAL

3 años de construcción, 15 años de producción  
tasa de conversión de moneda:

1 unidad moneda extranjera = 1.0000 unidades de moneda para fines contables  
1 unidad moneda nacional = 1.0000 unidades de moneda para fines contables  
moneda de contabilidad es: DOLARES U.S.A.

Total inversión inicial durante la fase de construcción

inversión fija	69729.33	34.376 I en moneda extranjera
capital de trabajo	500.00	00.000 I en moneda extranjera
total inversión	69729.33	34.377 I en moneda extranjera

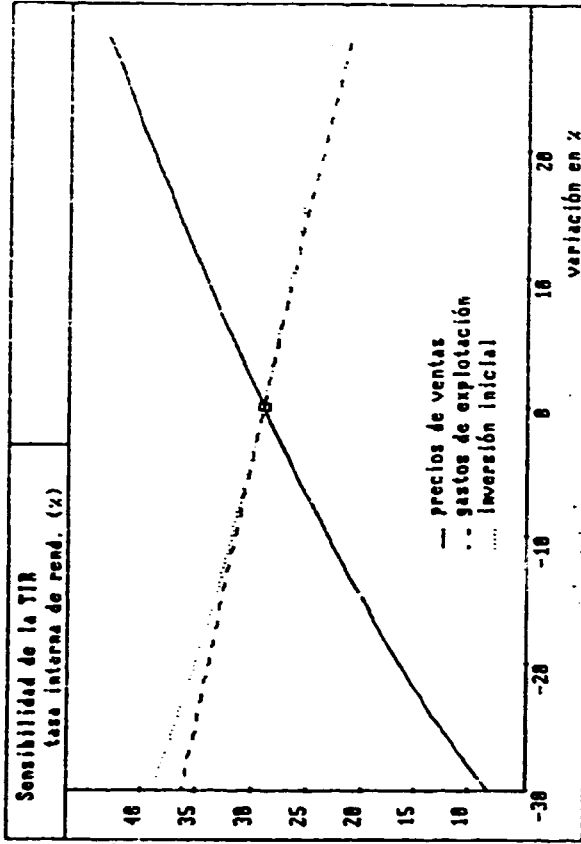
Fuentes de fondos durante la fase de construcción

Capital social y donaciones:	23445.20	0.000 I en moneda extranjera
préstamos en e. extranjera :	24166.40	
préstamos en e. nacional :	23790.00	
total fondos	70811.60	34.128 I en moneda extranjera

Flujo de fondos procedentes de la operación

	1	2	3
costos de operación :	18379.46	20496.52	23233.29
depreciación :	4911.36	4911.36	4911.36
intereses :	6275.97	6053.72	5183.72
costos de producción :	29481.78	31661.60	33378.77
saldo en e. ext. :	23.07 I	22.10 I	21.64 I
total de los ventas :	35000.00	41360.00	53979.00
utilidad bruta :	5718.22	12898.48	20641.73
utilidad neta :	5197.36	11122.03	17449.64
saldo de caja :	6100.29	9744.09	13627.62
Flujo de fondos antes :	17560.26	21397.77	27906.63

Valor Actual Neto	15.00 I =	47474.01
Tasa Interna de Retorno	29.10 I	
TIR del capital social	46.12 I	
TIR del capital social 2:	61.99 I	





COMFAR  
UNIDO

COMFAR 2.1 - CORPORACION FINANCIERA DE DESARROLLO, S.A. ....

Flujo de caja, operación en MILES DE DOLARES U.S.A.

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Total, entradas de fondos	37421.810	44648.269	51287.070	51970.000	51970.000	51970.000	51970.000	51970.000	51970.000	51970.000	49150.000
Recursos financieros	2027.837	288.228	317.085	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Ventas, después de impuesto	35400.000	44360.000	51970.000	51970.000	51970.000	51970.000	51970.000	51970.000	51970.000	51970.000	49150.000
Total, salidas de fondos	31712.420	3676.470	43331.970	42783.400	42215.220	36115.649	36224.670	37160.810	37333.250	36076.510	36076.510
Total de inversiones	3225.172	221.589	855.340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Costos, a 6 años, a 6 meses	18259.480	2695.529	33733.200	22221.282	22733.220	23733.700	27133.200	27233.200	27233.200	27233.200	23272.200
Salidas financieras	3379.859	6031.218	5183.710	4026.590	2934.149	1930.036	1526.264	1073.912	567.252	0.000	0.000
Reposiciones	0.000	5820.000	8195.310	8492.257	8804.488	3365.250	3187.083	4271.389	472.938	0.000	0.000
Recurros	222.919	1526.359	3191.866	3584.374	3226.195	4070.360	4179.374	5115.613	5276.229	6726.070	8137.424
Préstamos distribuidos	489.705	1172.264	2341.528	3516.792	3516.792	3516.792	3516.792	3516.792	3516.792	3516.792	3516.792
Superavit (deficit)	5711.389	8371.785	11283.100	11206.600	11254.780	17854.360	17745.330	14629.110	14446.450	20493.990	16742.570
Fondo de fondos acumulativo	2122.217	15274.509	24957.600	38164.200	49910.970	67773.310	85518.640	102377.000	119974.200	139468.200	149710.670
Entrada de moneda nacional	14378.820	15236.510	13913.160	13620.000	13650.000	13650.000	13650.000	13650.000	13650.000	13650.000	12650.000
Salida de moneda nacional	26792.690	31712.230	36040.530	35942.920	35394.740	29295.160	29404.190	30310.410	30531.070	31956.810	32582.220
Superavit (deficit)	-11913.869	-16475.720	-22297.370	-22992.920	-21744.740	-15645.160	-12754.190	-16690.410	-16881.070	-18206.810	-19732.220
Entrada de moneda extranjera	22541.970	31391.250	40343.930	49330.000	40320.000	40320.000	40320.000	40320.000	40320.000	40320.000	31500.000
Salida de moneda extranjera	4979.231	4151.746	8943.442	4820.481	4820.481	4820.481	4820.481	4820.481	4820.481	4820.481	1525.75
Superavit (deficit)	17812.740	2720.000	33380.488	33499.519	33499.519	33499.519	33499.519	33499.519	33499.519	33499.519	29974.250
Fondo de fondos neto	12500.240	21392.270	27026.650	27232.430	24910.610	24668.440	24537.410	25421.150	25428.510	24612.760	13159.370
Fondo neto acumulado	-5039.340	-29641.970	-16135.311	32597.100	52507.220	79174.160	105131.600	131252.800	154811.300	181572.120	194581.620

PLANTA DE PULPA DE CAJAMARCA .... 12 DE OCTUBRE 1969

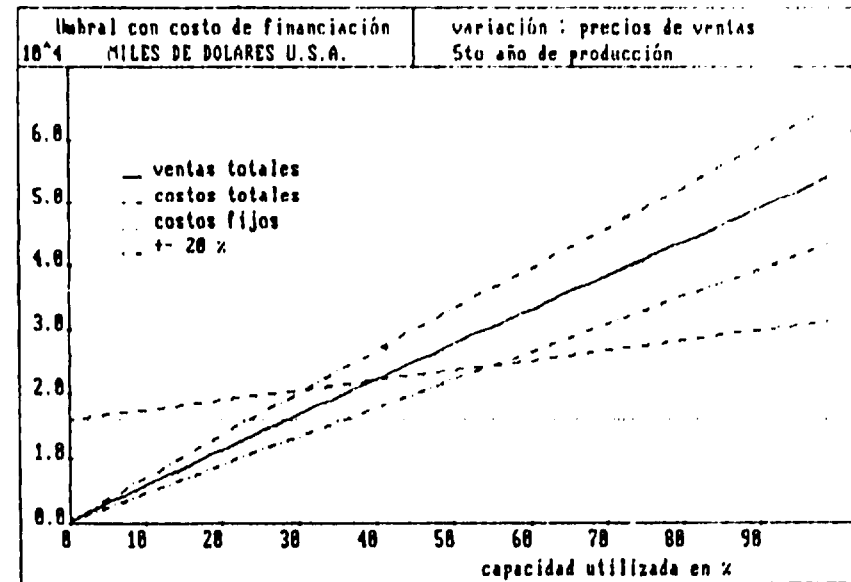
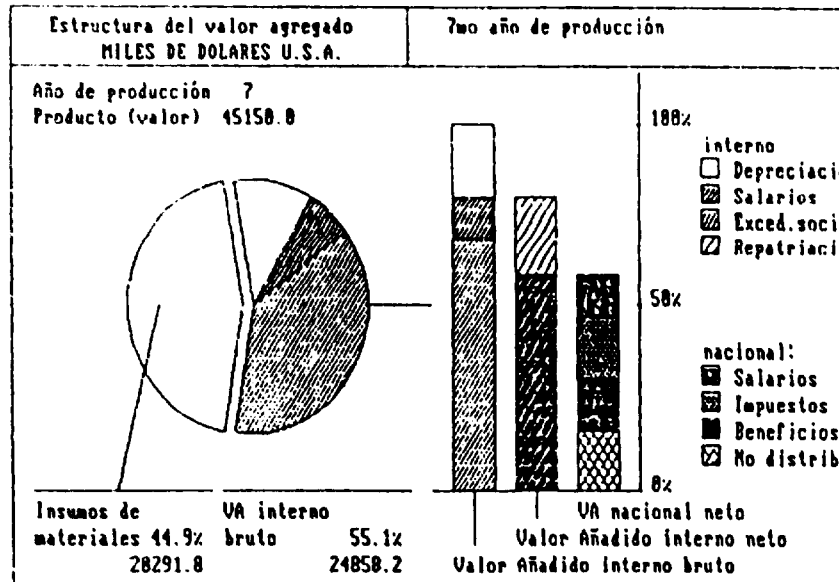
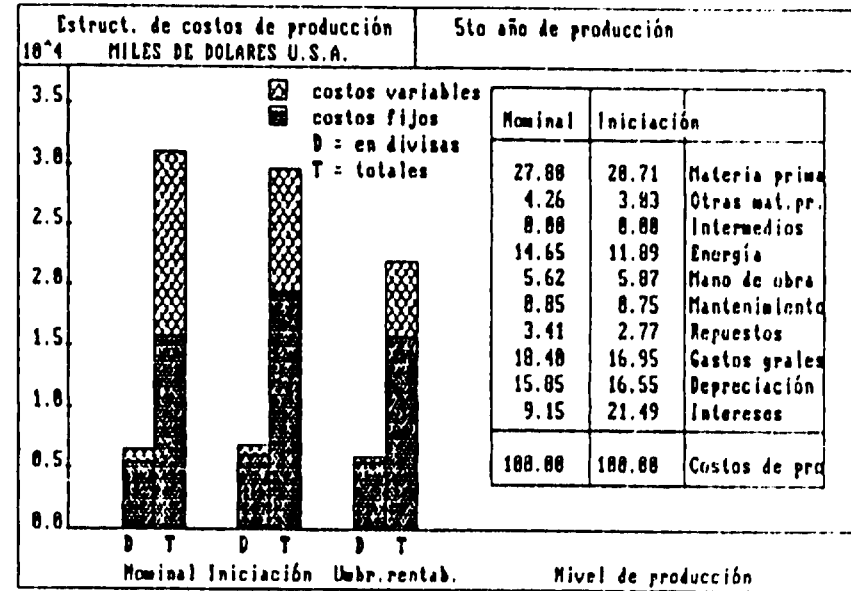
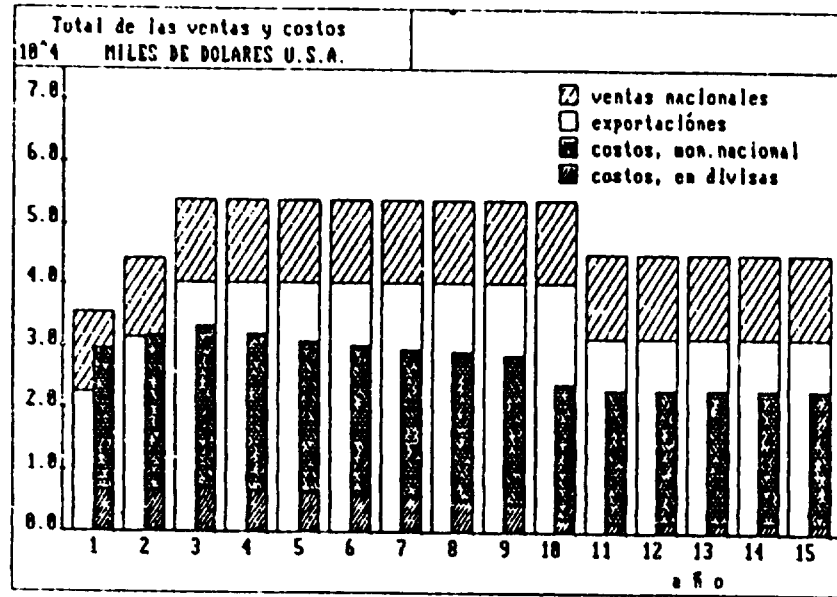


COMFAR S.A. - CORPORACION FINANCIERA DE EL SALVADOR, C.A.

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>Estado de ganancias y pérdidas en miles de dólares U.S.A.</b>											
Activo	3500.000	4130.000	5370.000	5370.000	5370.000	5370.000	5370.000	5370.000	5370.000	5370.000	5370.000
Total de las ventas, incl. el impuesto	1037.310	12683.300	13270.050	13270.050	13270.050	13270.050	13270.050	13270.050	13270.050	13270.050	13270.050
Menos: Costos variables, incl. el impuesto	2302.600	31076.020	30749.950	30749.950	30749.950	30749.950	30749.950	30749.950	30749.950	30749.950	30749.950
En el total de las ventas	70.686	71.408	71.799	71.799	71.799	71.799	71.799	71.799	71.799	71.799	71.799
Margen variable	12924.500	12924.500	12924.500	12924.500	12924.500	12924.500	12924.500	12924.500	12924.510	12924.510	12924.510
Costos no variables, incl. depreciación	13098.190	18732.120	25825.440	25825.440	25825.440	25825.440	25825.440	25825.440	25825.440	25825.440	25825.440
En el total de las ventas	34.176	42.273	47.851	47.851	47.851	47.851	47.851	47.851	47.851	47.851	47.851
Margen operacional	6378.948	6053.718	5183.718	4076.280	2836.349	1930.036	1536.706	1073.917	567.357	0.000	0.000
Costos financieros	3718.219	12698.400	20641.730	21789.180	22991.090	23892.410	24799.240	24751.530	25258.070	29766.800	21916.600
Utilidades antes de impuestos y deducciones	4990.000	6860.000	8820.000	8820.000	8820.000	8820.000	8820.000	8820.000	8820.000	8820.000	8820.000
Impuesto al monto imponible	818.219	5838.402	11821.730	12979.180	16171.090	15075.410	15479.240	15931.530	16138.070	20316.800	21916.600
Monto imponible	220.919	1574.349	3191.866	3504.374	3826.195	4070.350	4179.394	5115.813	5278.270	6726.020	8137.434
Impuestos y deducciones	5497.300	11122.030	17419.640	18291.770	19164.900	19825.050	20119.840	19635.910	19979.820	23040.790	13739.376
Utilidades netas	468.906	1172.264	2364.328	3516.792	3516.792	3516.792	3516.792	3516.792	3516.792	3516.792	3516.792
Dividendos distribuidos	3028.394	9949.770	13105.330	14778.000	15648.110	16328.250	16603.050	16119.170	16463.030	19223.890	16242.580
Utilidades no distribuidas	5028.394	1970.160	30083.500	44811.490	40509.600	76817.850	93076.910	109346.000	178003.100	145277.100	152787.600
Utilidades brutas, excl. del total de ventas	16.153	28.426	38.247	40.391	42.600	44.275	45.074	45.882	46.800	55.154	48.547
Utilidades netas, excl. del total de ventas	15.329	25.072	32.333	31.898	35.510	36.733	37.290	36.383	37.076	42.672	30.472
MCS, Util. en las metas, excl. del cap. social	23.447	47.428	81.743	78.032	81.743	84.559	85.816	83.352	85.219	98.275	58.687
Utilidades netas más intereses, excl. del cap. social	17.720	25.439	33.257	32.748	32.325	31.966	31.806	30.431	30.197	33.856	20.218

PLANTA DE PULPA DE CAJAMARCA ... 12 DE OCTUBRE 1989







## PROGRAMAS Y PROYECTOS

### F. Pulpas de Maderas Duras Tropicales - Camisea

#### Descripción del Proyecto:

El Perú con 73'000,000 Has de bosques, es el 2do. país forestal en América y el 7mo. en el mundo, sin embargo importa pulpas de fibra corta y larga y obviamente no exporta pulpas.

En el mundo hay déficit de pulpas y aunque aumenta el empleo de papeles de recicló, en los países del hemisferio norte los recursos fibrosos no se renuevan con la velocidad del incremento de consumo.

La idea es aprovechar este recurso natural que aunque tiene la desventaja de estar constituido por un elevado mix de variedades latifoliadas duras, existe al presente la tecnología desarrollada con éxito en muchos otros proyectos en actual operación:

- Cartones de Colombia, en Cali: 150,000 Ton/año de pulpa semiquímica y de pulpa química semi-blanqueada utilizando más de 100 especies.
- Cheng Cia. en Taiwan: 150,000 Ton/año de pulpa química blanqueada, utilizando bambú y mezcla de maderas duras.
- Plantas de Filipinas, Gabón, Costa de Marfil, etc.

Se trata pues, de implementar una planta para Pulpa de Maderas Duras para exportación con las condiciones necesarias (a nivel internacional) de calidad y precio.

#### Ubicación de la Planta:

La Selva amazónica constituida por una biomasa muy extensa, desde el punto de vista de recursos madereros puede ser explotada en muchos lugares; sin embargo, para efecto de lograr la factibilidad económica más conveniente habría que ubicarla en un lugar accesible para los insumos y para la salida de los productos; así mismo, si es posible cercano a fuente de energía eléctrica y térmica, infraestructura vial, talleres, etc. Esto será posible en la zona de Camisea cuando se implemente el Proyecto de Explotación de Gas.

Por lo tanto, esa será la zona de ubicación del proyecto. La microlocalización será definida al hacer el estudio de factibilidad y al conocer los detalles del proyecto del gas.

#### Tamaño de Planta:

Normalmente el tamaño de planta es fijado en función de los recursos fibrosos disponibles, en el presente caso esa no es la situación por que podría decirse que los bosques son "ilimitados". El tamaño de planta se fijará de acuerdo a la disponibilidad de inversionistas y de financiamiento. Por ello, será conveniente que el Estudio de Factibilidad sea confeccionado con alternativas de tamaño de planta, por ejemplo entre 100,000 Ton. pulpa/año a 250,000 TPA.

Las plantas de pulpa de este tipo existentes en el mundo, (Maderas Duras Tropicales) generalmente son de 150,000 a 250,000 TPA.

El presente perfil, será analizado para un tamaño de planta de 100,000 Ton. de pulpa/año.

#### Descripción de la Planta y Proceso:

Este análisis, es solo ilustrativo, ya que se definirá al efectuarse el estudio de factibilidad, por lo tanto, debe ser considerado a efecto, solamente de la confección del presente perfil.

La planta, obviamente comprenderá las secciones productivas clásicas principales: chipeo, digestión, depuración, blanqueo y secado, así mismo deberá contar con un gran almacenamiento de madera para regularizar la alimentación de la materia prima, en lo referente a los insumos químicos, dada su gran distancia a los centros poblados, deberá contar en planta ad hoc para los productos químicos requeridos, como por ejemplo una planta para la electrólisis del cloruro de sodio que permita obtener hidróxido de sodio y cloro.

Via una planta de bióxido de cloro, se logrará como sub-producto, al sulfato el que será empleado para la regeneración del licor de cocción. El azufre será quemado en hornos, lográndose anhídrido sulfuroso (SO<sub>2</sub>), el ácido sulfúrico (S<sub>2</sub>O<sub>4</sub>H<sub>2</sub>) y el sulfuro de sodio (S Na<sub>2</sub>)

Las instalaciones principales de la planta, comprenden:

*Parque almacenamiento*

Descortezado y Chipeo  
Almacenamiento de Chips  
Digestor continuo  
Lavado y Depuración  
Blanqueo  
Formación hoja y secado  
Embalaje y expedición de pulpa

*Recuperación de Químicos*

Evaporación de licor residual  
Caustificación  
Caldero conectado al sistema de vapor  
Horno de cal.

*Preparación de Productos Químicos*

Planta de electrólisis de cloruro de sodio  
Producción Cloro  
Producción Hidróxido de Sodio  
Producción de ClO<sub>2</sub>, etc.

*Servicios*

Tratamiento de Agua  
Desmineralización  
Planta de Vapor  
Turbogeneración eléctrica y distribución

*Varios:*

Oficinas  
Almacenes  
Laboratorio  
Vehículos  
Talleres, etc.

**COSTO DE PRODUCCION (Para planta de 100,00 TPA)**

**Productos Químicos**

PRODUCTO	CANTIDAD TON.	COSTO UNITARIO \$	COSTO TOTAL \$
Sal (*)	11,800	38	448,400
Azufre	1,660	419	695,540
Caliza	3,000	90	270,000
(SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> AL <sub>2</sub>	700	483	338,100
Purifloc	10	9,600	96,000
Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> Na <sub>2</sub>	23	1,440	33,808
Fosfato	1.6	600	960
Cl <sub>2</sub> Ba	51	725	37,120
CO <sub>3</sub> Na <sub>2</sub>	86	410	35,096
Morfolina	0.8	0.5	1,997
Hidrazina	0.1	3,090	309
Amianto	2	1,200	2,400
Diatomea	3.2	1,500	4,800
Diversos	-	-	40,000
<b>TOTAL</b>			<b>2'004,130</b>

Fuente : Precios básicos del Chemical Marketing  
Report - Junio 1989

(\*) Precio de Paramonga, (Huacho) más flete.

Valor por Ton. Pulpa \$ 20

Madera:

Por tonelada de pulpa, el cálculo considera las siguientes pérdidas:

Almacenamiento	0.5%
Descortezado	8 %
Chipeo	3 %
Almacén de Chips	0.5%
Rendimiento pulpa:madera	43 %
Densidad medida de la madera	0.5%

$$\frac{1}{0.995 \times 0.92 \times 0.97 \times 0.995 \times 0.97 \times 0.5 \times 0.43} = 5,434 \text{ m}^3$$

Año	Producción Pulpa	Ingresos \$ (*)
1	80.000	48'000.000
2	90.000	44'000.000
3	100.000	60'000.000
4	100.000	60'000.000
5 a más	100.000	60'000.000

(\*) No se toman en cuenta incentivos a la exportación como el Certex.

Egresos Proyectados:

## Costos Fijos (\$ al año)

Mano de Obra	3'534.000
Varios	8'567.000
Amortización	8'130.000
	<u>20'231.000</u>

Costos Variables (\$ por Ton. Pulpa vendible)

Productos Químicos	\$ 20.0
Madera	\$ 73.0
Combustibles y Lubricantes	\$ 24.5
Mantenimiento	\$ 20.0
Transporte Pulpa	\$ 55.0

**CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS**  
Miles de Dólares

		<b>Moneda Nacional</b>	<b>Moneda Extranjera</b>			<b>Moneda Nacional</b>	<b>Moneda Extranjera</b>
<b>Mes</b>				<b>Mes</b>			
<b>Año - 2</b>	1	619	980	<b>Año - 1</b>	16	-	5,730
	2	239	200		17	-	-
	3	-	-		18	7,350	6,310
	4	489	400		19	-	-
	5	-	-		20	7,089	5,100
	6	6,160	1,340		21	-	-
	7	-	-		22	11,660	4,239
	8	-	2,010		23	-	-
	9	-	-		24	10,739	4,810
	10	-	1,340		25	-	-
	11	-	-		26	1,750	3,420
	12	1,550	1,950		27	-	-
	13	-	-		28	2,361	1,500
	14	-	6,339		29	-	-
	15	-	-		30	4,330	100
				<b>TOTAL</b>	<b>54,336</b>	<b>45,768</b>	

**COMPONENTES DE LA INVERSION DE LAS PLANTA DE PULPA**  
(Millones de US\$)

DESCRIPCION	MONEDA LOCAL			MONEDA EXTRANJERA		TOTAL
	LABOR	EQ. Y MAT.	SUBTOTAL	EQ. Y MAT.	SERVICIOS	
1 Desmedulado / chipeado	0.3	0.7	1.0	1.0		1.9
2 Preparación	0.3	0.7	0.9	1.5		2.4
3 Digestión y lavado	0.8	0.6	1.4	3.4		4.8
4 Blanqueo	1.1	0.4	1.4	4.8		6.2
5 Secado de pulpa	0.8	0.3	1.1	5.7		6.8
6 Almacenamiento de pulpa	0.0	0.0	0.1	0.3		0.4
7 Circuito de recuperación	1.9	1.1	3.0	5.8		8.8
8 Electricidad	0.9	1.9	2.9	2.5		5.4
9 Agua y efluentes	0.3	0.9	1.2	0.8		2.0
10 Equipo de manipuleo (móvil)	0.0	0.2	0.2	0.8		1.0
11 Contraincendio	0.1	0.2	0.3	0.1		0.4
12 Calentamiento y ventilación	0.0	0.0	0.1	0.1		0.2
13 Laboratorios	0.0	0.0	0.0	0.1		0.1
14 Talleres y almacenes	0.0	0.0	0.0	0.3		0.3
15 Oficinas	0.0	0.1	0.1	0.0		0.1
16 Preparación de licor	0.0	0.0	0.0	0.1		0.1
17 Transporte y comunicaciones	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0
18 Vapor y fuerza	1.2	0.3	1.5	5.5		7.0
<b>SUB TOTAL</b>	<b>7.8</b>	<b>7.5</b>	<b>15.3</b>	<b>32.8</b>		<b>48.0</b>

**COMPONENTES DE LA INVERSION DE LAS PLANTA DE PULPA**  
(Millones de US\$)

DESCRIPCION	MONEDA LOCAL			MONEDA EXTRANJERA		TOTAL
	LABOR	EQ. Y MAT.	SUBTOTAL	EQ. Y MAT.	SERVICIOS	
.....VIENEN	7.8	7.5	15.3	32.8	0.0	48.0
19 Obra civil, estructura y montaje	3.4	10.0	13.4	0.0	0.0	13.4
20 Flete y manipuleo	0.4	0.0	0.4	0.0	2.2	2.6
21 Varios incl. contingencias	0.2	3.5	3.7	6.0	0.2	9.9
<b>COSTO DIRECTO PLANTA PULPA</b>	<b>11.8</b>	<b>20.9</b>	<b>32.8</b>	<b>38.8</b>	<b>2.4</b>	<b>73.9</b>
22 Planta electrolitica	1.2	1.2	2.4	7.0	1.6	11.0
<b>COSTO DIRECTO DE PLANTA</b>	<b>13.0</b>	<b>22.2</b>	<b>35.2</b>	<b>45.8</b>	<b>4.0</b>	<b>85.0</b>
23 Gastos preoperativos	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1
24 Compras y requerimientos	0.2	0.0	0.2	0.0	0.6	0.8
25 Gastos generales implementación	1.0	1.0	2.0	0.0	0.7	2.7
26 Impuestos	0.5	0.0	0.5	0.0	0.0	0.5
27 Ingeniería y contingencias	2.0	0.0	2.0	0.0	2.4	4.4
28 Laboratorio pruebas	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1
29 Entrenamiento	0.3	0.0	0.3	0.0	0.1	0.4
30 Arranque	0.2	0.1	0.3	0.0	0.7	1.0
<b>COSTO TOTAL INVERSION</b>	<b>17.5</b>	<b>23.3</b>	<b>40.7</b>	<b>45.8</b>	<b>8.6</b>	<b>95.1</b>
						<b>4.9</b>
31 Intereses y otros en construcción						100.0



COMFAR S.A. - CORPORACION FINANCIERA DE DESARROLLO, LIMA

PLANTA LUNA DE MUEBLES CLAS - EMISER  
15 DE NOVIEMBRE 1989  
NEGOCIO LOCAL Y EXTERNO

3 años de construcción, 15 años de producción  
Tasas de conversión de moneda:  
1 Unidad moneda extranjera = 1000.000 unidades de moneda para fines contables  
1 Unidad moneda nacional = 1000.000 unidades de moneda para fines contables  
moneda de contabilidad en: DOLARES U.S.A.

Total inversión inicial durante la fase de construcción

inversión fija :	123165.00	55.902 \$ en moneda extranjera
capital de trabajo :	633.00	25.000 \$ en moneda extranjera
total inversión :	123798.00	55.045 \$ en moneda extranjera

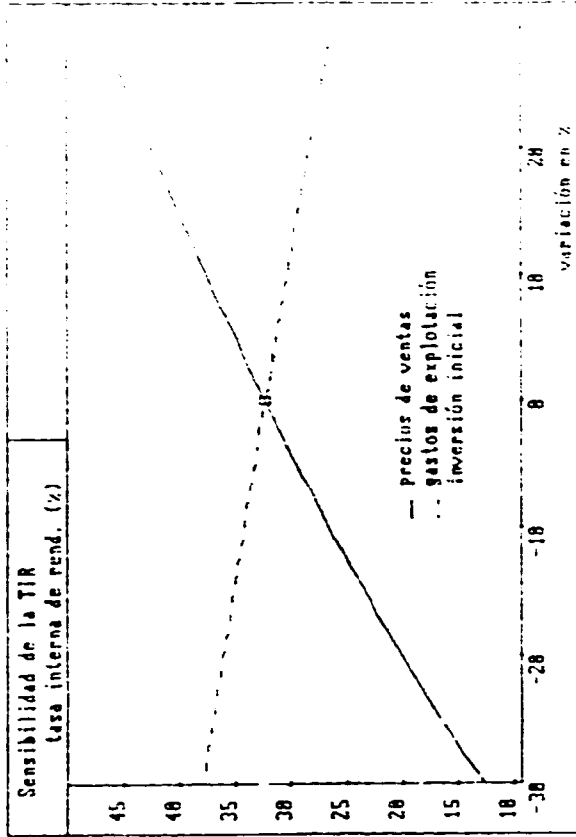
Fuentes de fondos durante la fase de construcción

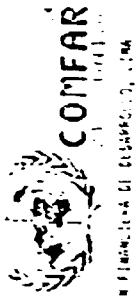
Capital social y aportaciones :	34933.00	0.000 \$ en moneda extranjera
Préstamos en m. extranjera :	34500.00	
Préstamos en m. nacional :	24365.00	
total fondos :	103800.00	31.933 \$ en moneda extranjera

Flujo de fondos procedentes de la operación

	1	2	3
Costos de operación :	2534.15	25133.29	26702.43
depreciación :	4816.00	4816.00	4816.00
intereses :	4595.92	4479.43	3586.17
costos de producción :	42990.67	41607.36	39603.20
parte en m. ext. :	24.46 \$	24.16 \$	21.63 \$
total de las ventas :	63980.00	72210.00	77100.00
utilidad bruta :	25340.33	28592.04	37796.60
utilidad neta :	19980.34	24312.46	31271.16
saldo de caja :	5122.87	5399.34	18463.08
flujo de fondos netos :	27818.16	40149.64	43321.13

Valor Actual Neto : 15.00 \$ \*  
Tasa Interna de Retorno : 32.35 %  
TIR del capital social 1: 53.80 %  
TIR del capital social 2: 42.09 %





COMFAR S.A. - CORPORACION FINANCIERA DE GUATEMALA, S.A.

Estado de ganancias y pérdidas en miles de dolares U.S.A.

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Total de las ventas, incl. el importe de...	61331.000	72400.000	77400.000	77400.000	77400.000	77400.000	77400.000	77400.000	77400.000	77400.000	77400.000
Costos de las ventas, incl. el importe de...	13383.329	15482.260	15481.400	15481.400	15481.400	15481.400	15481.400	15481.400	15481.400	15481.400	15481.400
Resultado neto de las ventas	47947.671	56917.740	61918.600	61918.600	61918.600	61918.600	61918.600	61918.600	61918.600	61918.600	61918.600
Costos de operación, incl. deprecios, amortizaciones y...	21025.630	21025.630	21025.630	21025.630	21025.630	21025.630	21025.630	21025.630	21025.630	21025.630	21025.630
Resultado operativo	26922.041	35892.110	40892.970	40892.970	40892.970	40892.970	40892.970	40892.970	40892.970	40892.970	40892.970
Costos de administración	47.000	50.217	52.870	52.870	52.870	52.870	52.870	52.870	52.870	52.870	52.870
Resultado antes de impuestos	26875.041	35841.893	40840.100	40840.100	40840.100	40840.100	40840.100	40840.100	40840.100	40840.100	40840.100
Impuestos sobre las ganancias y pérdidas	2029.204	2527.660	3776.000	3776.000	3776.000	3776.000	3776.000	3776.000	3776.000	3776.000	3776.000
Resultado antes de impuestos y pérdidas	24845.837	33314.233	37064.100	37064.100	37064.100	37064.100	37064.100	37064.100	37064.100	37064.100	37064.100
Costos de operación	9423.328	13482.440	24146.800	24146.800	24146.800	24146.800	24146.800	24146.800	24146.800	24146.800	24146.800
Resultado antes de impuestos y pérdidas	15422.509	20031.793	12917.300	12917.300	12917.300	12917.300	12917.300	12917.300	12917.300	12917.300	12917.300
Impuestos sobre las ganancias y pérdidas	1778.740	2412.440	3127.160	3127.160	3127.160	3127.160	3127.160	3127.160	3127.160	3127.160	3127.160
Resultado antes de impuestos y pérdidas	13643.769	17619.353	9790.140	9790.140	9790.140	9790.140	9790.140	9790.140	9790.140	9790.140	9790.140
Costos de distribución	6.000	5000.000	5000.000	5000.000	5000.000	5000.000	5000.000	5000.000	5000.000	5000.000	5000.000
Resultado antes de impuestos y pérdidas	17637.769	12619.353	4790.140	4790.140	4790.140	4790.140	4790.140	4790.140	4790.140	4790.140	4790.140
Impuestos sobre las ganancias y pérdidas	1769.740	4.250.000	4839.140	4839.140	4839.140	4839.140	4839.140	4839.140	4839.140	4839.140	4839.140
Resultado antes de impuestos y pérdidas	15868.029	8369.353	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Costos de operación	20.531	36.613	40.410	40.410	40.410	40.410	40.410	40.410	40.410	40.410	40.410
Resultado antes de impuestos y pérdidas	15847.498	8332.740	40.410	40.410	40.410	40.410	40.410	40.410	40.410	40.410	40.410
Impuestos sobre las ganancias y pérdidas	26.082	29.339	31.330	31.330	31.330	31.330	31.330	31.330	31.330	31.330	31.330
Resultado antes de impuestos y pérdidas	15821.416	8303.401	9.080	9.080	9.080	9.080	9.080	9.080	9.080	9.080	9.080

PLANTA PULPA DE MADERAS S.A.S. - GUATEMALA - 15 DE ENERO DE 1968





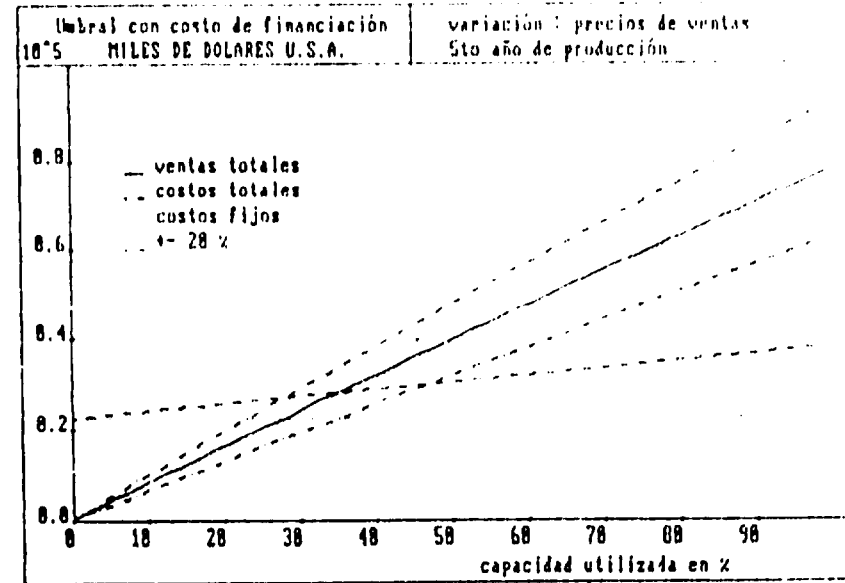
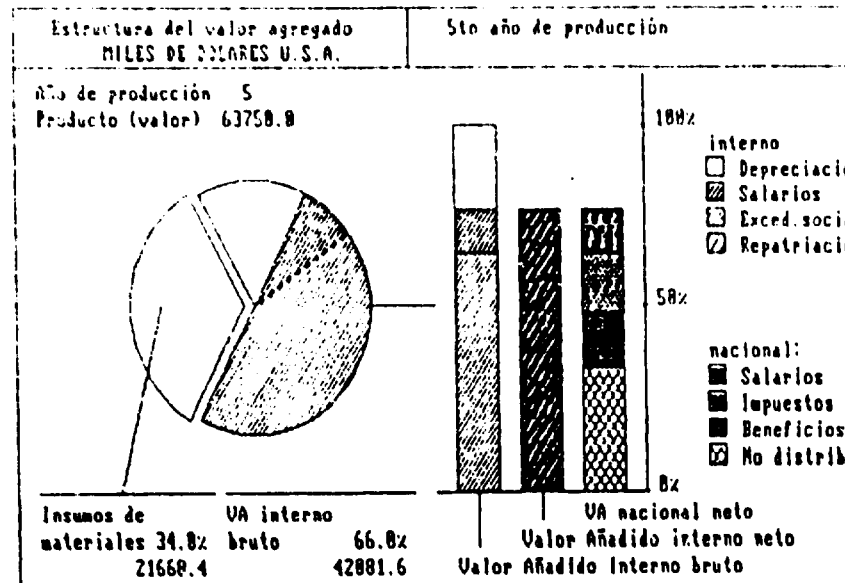
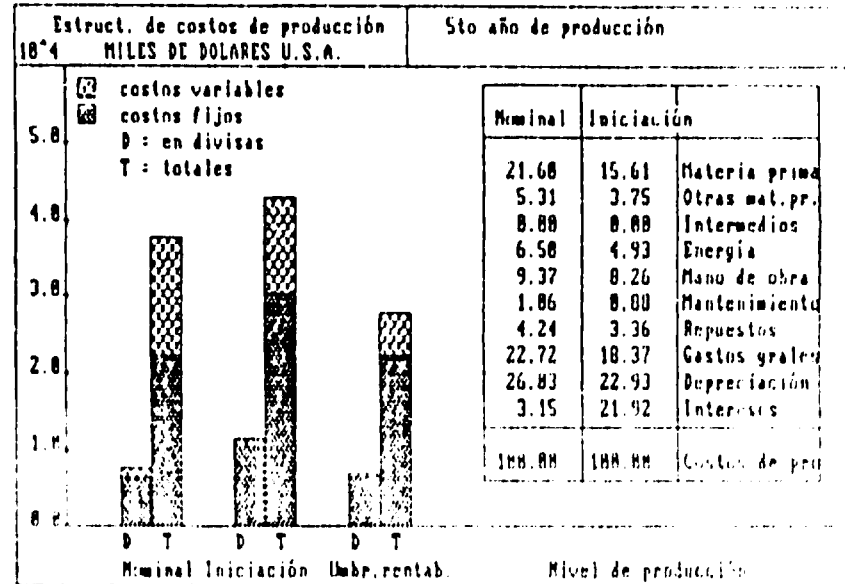
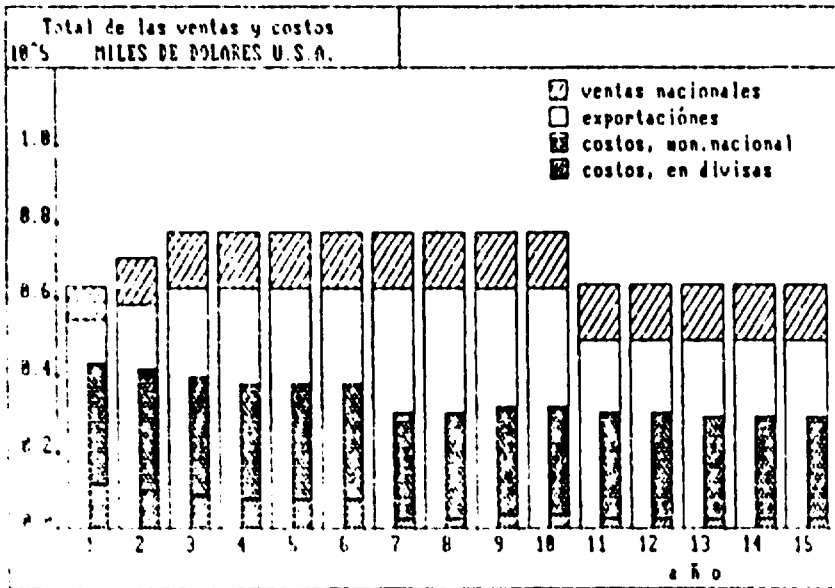
COMFAR S.A. - COMERCIALIZACION FINANCIERA DE DEPOSITOS EN CHILE

Flujo de caja, operación en miles de pesos U.S.A.

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Saldo inicial de efectivo	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839
Saldo final de efectivo	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839
Operación de caja	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839
Operación de inversión	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839
Operación de financiación	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839
Saldo inicial de inversión	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839
Saldo final de inversión	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839
Saldo inicial de financiación	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839
Saldo final de financiación	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839
Saldo inicial de operación	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839
Saldo final de operación	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839	3.222.839

PLANILLA N.º 10 DE RESULTADOS - COMFAR S.A. - AÑO 1974





## PROGRAMAS Y PROYECTOS

### G Alternativas de Destintado y blanqueado de Papel de Reciclo

#### Descripción del Proyecto

Este proyecto es una alternativa para los Industriales Papeleros Privados y por lo tanto debe estudiarse como tal: el panorama de producción de pulpas pasa por Pulpas de Bagazo de Paramonga de disponibilidad inmediata pero a precio elevado. Pulpa de Crotalaria hasta 1994 y Pulpa de Maderas Duras Tropicales en 1997, mientras tanto se seguiría importando pulpas a precios elevados.

Siguiendo la tendencia mundial, habrá que estudiar la posibilidad de destintar y blanquear papel de reciclo importado según dos alternativas:

- A. En dos o tres plantas papeleras en las que se instalaría pequeñas destintadoras - blanqueadoras.
- B. En una sola, para proporcionar la pulpa destintada blanqueada a varias plantas papeleras.

#### Datos Generales (Caso B)

Tamaño de Planta	: 20,000 TM/año
Ubicación	: Por definir
Inversión Requerida	: Estimado, \$ 3'000,000
Capital de Trabajo	: Estimado, \$ 2'000,000

#### Etapas siguientes

Los Papeleros Privados por ser los más afectados deben hacer este estudio o actualizar algún estudio que hubieran hecho en relación con este tema.

## PROGRAMAS Y PROYECTOS

### H Instalación de Dos Máquinas Papeleras en Chosica

#### Descripción del Proyecto

Este es un proyecto que se comenzó a implementar en Papelera Peruana S.A. - Chosica, consiste en el desmontaje de dos Máquinas Papeleras que estuvieron instaladas en Pucallpa, trasladadas a Chosica, reparadas y modernizadas introduciéndoles mayor cantidad de secadores, diseño y construcción de Hot-Presses, adaptación de preparación de pasta en dos secciones (blanca y morena) para Duplex y lista para instalarle bombos y obtener Triplex, redistribución de vestidura rediseño de las plantas de pasta de tal forma de asegurar buena calidad de papel y aumento de capacidad de las máquinas.

#### Datos Generales

**Tamaño de Planta:** Las dos Máquinas (La No 4 y No 5) a ser instaladas, producirán 20 y 30 Ton/día, o sea un total anual estimado de 14,000 TM.

El Plan de Producción se muestra en página siguiente.

**Inversión Requerida:** Gran parte de la inversión ya ha sido efectuada: como: Ingeniería, traslado, reparaciones, adquisición de algunos repuestos, construcción civil de estructuras de hormigón terminadas, construcción de estructuras metálicas 30% de avance, faltan coberturas, carpintería metálica, acabados, adquisición de algunos repuestos y equipos así como instalación y montaje incluyendo toda la acometida eléctrica y CCM. Estimado de Inversión faltante: \$ 2'200,000.

### Etapas siguientes

Por ser este un proyecto en proceso, el contrato de compra de los bienes faltantes pasaría primero por una definición del Gobierno etíope de la estructura de los bienes faltantes. El proyecto se ejecutará paralizado lo que tiene que haber en el contrato un plazo de seis meses para entrar una nueva partida primero con una pequeña inversión que pueda financiarse fácilmente a partir de los recursos de la inversión de los equipos eléctricos cuya contratación de suministro debe ser hecha a la brevedad ya que el tiempo que le queda es alrededor de 7 meses.

Se incluyen como referencias los Documentos de Referencia N.º 5.

### Inversión en piezas, equipos o sistemas que faltan comprar para la MPP y N.º 5

Se estima los siguientes	Miles Dolares	Se estima los siguientes	Miles de Dolares
Rodamientos	1	Dispositivos de ajuste	77
Saranda Sweco	1	Dispositivos verticales	51
Juntas Rotativas y Acc. Control	2	Una batería de ventilación	13
Telas y Filtros	1	Servomotores A.C.	57
Equipo laboratorio	1	Rotámetro	10
Recubrimiento de rodillos	1	Control de velocidad	15
Engranajes y piñones	1	Control de velocidad de los motores	45
Supervisión y Asesoría montaje	1	Reloj de tiempo	10
Soportes nuevos (framas)	1	Control de Braking Electric	300
Tubos PVC y otros	1	Control de velocidad	273
Válvulas	1	Control de velocidad	30
Personal reparaciones	1	Control de velocidad	20
Pintura	1	Resistencia de cables y cables	20
Bandejas y cajas	1	Control de velocidad	10
MCC y otros eléctricos	1	Control de velocidad y control	100
Construcciones varias	1	Control de velocidad	7
Sub Total	141	Control de velocidad	20
Imprevistos 10%	14		
TOTAL	155	Sub Total	1,009
		Imprevistos 10%	100
		Total	1,208

## PROYECCION DE LA PRODUCCION PAR MAQUINAS

Datos básicos

	Máquina	Producción por día	Producción por año
Maquina Existente	# 1	11	3080
"	# 2	12.5	3500
"	# 3	8.5	2380
Maquina Nueva	# 4	20	5600
"	# 5	30	8400

Nota : La cifra entre parentesis representa el % de su capacidad

Se asume cero de inventarios

### Producción - Ventas

Maquina	89	90	91	92	93	94	95	96
# 1	(40) 1232	(60) 1848	-	-	-	-	-	-
# 2	(40) 1400	(60) 2100	(80) 2800	(100) 3500	(100) 3500	(100) 3500	(100) 3500	(100) 3500
# 3	(40) 952	(60) 1428	(80) 1904	(100) 2380	(100) 2380	(100) 2380	(100) 2380	(100) 2380
# 4			(70) 3920	(80) 4480	(90) 5040	(100) 5600	(100) 5600	(100) 5600
# 5				(70) 5880	(80) 6720	(90) 7560	(100) 8400	(100) 8400
<b>TOTAL</b>	<b>3584</b>	<b>5376</b>	<b>8624</b>	<b>10740</b>	<b>17640</b>	<b>19040</b>	<b>19880</b>	<b>19880</b>



## VI. ASISTENCIA DE EXPERTO INTERNACIONAL

El Dr. Manfred Joudt visitó las distintas plantas de pulpa y papel del país y conversó con los técnicos de las mismas así como coordinó con el técnico nacional la revisión de los trabajos efectuados y aconsejó acciones específicas para el desarrollo del Programa de Reestructuración, entre ellas las siguientes

### Estudios Generales

Industria azucarera, energía y linters de algodón deben ser estudiados

### Estudios Técnicos

Se recomienda hacer los siguientes:

- Planta de Recuperación de Químicos incluyendo desilicacion.
- Pulpa de Paramonga, precios y sistema de secado.
- Rearranque de la máquina PPX de Trupal estudiándose diferentes mixes:
- Papel reciclado, chips de Chile y Bagazo
- Estudio de energía PM78 - PM8 en el supuesto de arranque de la PPX - 8 en Trupal.

### Coordinación con FAO

Al terminar los estudios de posibilidades forestales coordinar con la FAO para ver la posibilidad de estudios de pre factibilidad.

### Asistencia externa de Expertos

De las conversaciones en las diferentes plantas, se ha deducido la conveniencia de contar con la asistencia de los siguientes expertos:

- Recuperación de Químicos incluyendo desilicación.
- Manufactura de papeles sanitarios (Tissue)
- Fraccionamiento de fibras en papel de reciclado.
- Especialidad de manufactura de papeles a mano.
- Carbón - base, papel para cigarrillos usando algodón (indigenous cottons)
- Mejora del caolin y pigmentos para papel.

### Crotalaria

Se recomienda su estudio, de preferencia coordinado con FAO.