

14498

UNIVERSIDAD DE LIMA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



**Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta industrial para
la fabricación de tuberías y accesorios de cobre.**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO
PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL**

BRICEÑO REYNEL, ADOLFO ANTONIO

LIMA, NOVIEMBRE 2003

Shelt.

29m04

Dr. Facultad de Ingeniería Industrial

9 Inversiones

En nuestro proyecto la inversión fija tangible se ha elaborado con maquinaria principal usada lo cual trae consigo un tratamiento especial en lo que a tributación al fisco respecta; por ser el tema de tributación un tema engorroso que se presta a suspicacias. Cabe recalcar también que la actual política de tributación llevada a cabo por la SUNAT ha mejorado mucho con respecto de hace 13 ó 15 años.

Pero para establecer la política a seguir con respecto a la depreciación de nuestra maquinaria principal se consultó a SUNAT CONTESTA, haciendo la consulta a tres ejecutivas, las cuales me dieron la siguiente información:

Ejecutiva 1: La maquinaria usada que es importada y va a ser usada por primera vez, para fines tributarios de depreciación tiene el mismo trato como si fuese maquinaria nueva. Ya que el artículo 22 del reglamento de la ley de rentas así lo respalda.

Ejecutiva 2: El artículo 38 y 41 del Texto Único Ordenado no indica nada con respecto a qué política de tributación seguir con maquinaria usada.

Ejecutiva 3: La maquinaria usada es inspeccionada por un equipo de peritos de la SUNAT quienes establecen si la maquinaria usada todavía tiene algún valor para fines tributarios o si su valor tiene un valor cero para fines tributarios. Más no así para fines contables.

Ante tal situación se ha considerado que nuestra maquinaria principal tenga un valor cero para fines de depreciación como se verá en el Capítulo 12. Y se ha visto pertinente incluir en el Anexo 11 el artículo 22 del reglamento de la ley de Rentas y los artículos 38 y 41 del Texto Único Ordenado como prueba que en dichos artículos no hay nada claro con respecto a la depreciación para la maquinaria usada.

En el presente capítulo se presenta en forma detallada las inversiones requeridas para nuestro proyecto.

En ellas, se contempla de un lado, los rubros de maquinarias y equipos para planta, edificios, instalaciones, otras obras civiles, etc y por otro lado la parte financiera que comprende los intereses que se deben pagar por préstamos.

En el capítulo de Ingeniería del proyecto, se determinó la relación de la maquinaria y equipo para la planta de tuberías y accesorios de cobre. La cotización para la construcción civil y los costos por instalación, se obtuvieron a partir del plano en detalle que se elaboró en el capítulo 8 y los costos fueron determinados por un ingeniero civil calculista a partir del plano de detalle.

9.1 Inversión Fija

La inversión fija está conformada por la inversión fija tangible e inversión fija intangible. La primera de ellas comprende las inversiones en activos fijos que se realizan en los bienes que se utilizarán en el proceso de transformación de los insumos ó que sirvan de apoyo a la operación normal proyecto.

Estos bienes no son motivo de transacciones corrientes por parte de la empresa, son de amplia duración y se usan por lo general a lo largo de su vida útil. La segunda comprende las inversiones que se realizan sobre activos constituidos por los servicios ó derechos adquiridos necesarios para la puesta en marcha del proyecto

El total de la inversión fija como se podrá apreciar en los puntos siguientes asciende a **US\$ 5'981,530**.

9.1.1 Inversión Fija Tangible

Las principales inversiones en activos fijos tangibles comprenden los rubros de terreno, edificios, instalaciones y otras obras civiles, maquinaria y equipo, y mobiliario de planta.

El total de Activo Fijo Tangible con maquinaria principal usada asciende a **US\$ 4'851,530**. Ver cuadro 9.1

- Terreno

Se ha considerado para el proyecto un área de 11552 m² y el costo de adquisición asciende a **US\$ 519,840**, a un precio promedio de US\$ 45 por metro cuadrado.

- Edificios, instalaciones y otras obras civiles.

También en el capítulo de ingeniería del proyecto se determinó los requerimientos de área de construcción necesarias para cada uno de los talleres y edificios para la planta y servicios.

La valoración ha estado de acuerdo a las características estándar de este tipo de construcciones, obteniéndose un total de **US\$ 1'416,016**.

Ver cuadro 9.6.

- Maquinaria y equipo

Basándose en las necesidades de la maquinaria y equipo determinado en el capítulo de ingeniería, este rubro ha sido sub – agrupado de acuerdo a su importancia. Según lo expuesto anteriormente en:

Maquinaria y equipo principal y Maquinaria y equipo auxiliar.

El monto para la maquinaria principal asciende a:
US\$ 2'320,757 sin IGV.

Ver cuadros 9.2, 9.3, 9.4, 9.5.

Los imprevistos no están considerados dentro de esta inversión y aparecen en rubro aparte, representando un 5% del costo total de la maquinaria y equipo.

- Mobiliario de oficina y planta

Este rubro no representa un grado significativo de la inversión fija, el cual asciende a **US\$ 30,000** sin IGV.

- Imprevistos

Este rubro se refiere a gastos que se tengan que realizar fuera de los presupuestado, también se incluyen los gastos de menor importancia. Este monto asciende a **US\$ 116,038** sin IGV. De acuerdo a éstas y a otras consideraciones se ha determinado el monto total de la inversión fija tangible, el cual se presenta en el Cuadro 9.1.

CUADRO 9.1: INVERSIÓN FIJA TANGIBLE

TERRENO: (11,552m ² x US\$ 45 m ²)		519,840
EDIFICIOS, INSTALACIONES Y OTRAS OBRAS CIVILES:		1,208,543
MAQUINARIA:		2,320,757
Maquinaria Principal (Sin IGV):	1,924,445	
Dos Puentes Grúa (Sin IGV):	94,059	
Maquinaria y equipo auxiliar (Sin IGV):	237,396	
Tres montacargas caterpillar (Sin IGV):	64,857	
MOBILIARIO DE OFICINA Y PLANTA:		30,000
IMPREVISTOS (5% de la MAQUINARIA):		116,038
IGV		656,352
TOTAL INVERSIÓN FIJA TANGIBLE:		4,851,530

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Marzo 2003

**CUADRO 9.2: PRESUPUESTO DEL COSTO EN NUESTROS ALMACENES DE LA MAQUINARIA
PRINCIPAL USADA DE NUESTRO PROYECTO**

PRECIO CIF - CALLAO¹ (TOTAL)		1,783,500.00
AD - VALOREM	7%	124,845.00
IGV	16%	305,335.20
Impuesto Promoción Municipal	2%	38,166.90
Impuesto de Aduana		468,347.10
DERECHO DE PUERTO		
\$ 680 por contenedores de 40 pies (Aprox. 10 contenedores)		6,800.00
\$ 500 por contenedores de 20 pies (Aprox. 15 contenedores)		7,500.00
Transporte al local (\$40 x 15 contenedores)		600.00
Cuadrilla y montacarga		1,000.00
Servicio de Agencia (Aproximadamente 0.30%)		7,000.00

RESUMIENDO:

PRECIO CIF - CALLAO ¹ (TOTAL)	1,783,500.00
Impuesto de Aduana	468,347.00
Derecho de puerto	7,500.00
Transporte Local	600.00
Desmontaje (cuadrilla y alquiler de montacarga)	1,000.00
Servicio de Agencia de Aduana	7,000.00

TOTAL: 2,267,947.00

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. 2002.

1: Dato tomado del Cuadro 8.1, de la relación de las principales maquinarias y su costo de inversión para el Proyecto.

La elaboración del cuadro se hizo con la información proporcionada por la:

AGENCIA DE ADUANA PONCE S.A.

Dirección: Av. Jorge Chávez 1285. Lima 33 - Perú

Teléfonos: 477 - 3566 247 - 1652 477 - 2406

CUADRO 9.3: PRESUPUESTO DEL COSTO DEL PUENTE GRÚA DE 30X97m en nuestros almacenes

PRECIO FRANCO DE FÁBRICA¹ en Euros:	€ 37,065.25
Tipo de cambio (1 dólar = 0.9942 euros)	
PRECIO FRANCO DE FÁBRICA en dólares:	US\$ 36,850.27
Costo de traslado al puerto de Barcelona:	1,000.00
Precio FOB:	US\$ 37,850.27
Flete (1 container OPEN - TOP 40 de pies)	3,600.00
Seguro:	150.00
Precio CIF²:	US\$ 41,600.27
AD - VALOREM	12% 4992.03
IGV	16% 7454.77
Impuesto Promoción Municipal	2% 931.85
IMPUESTO DE ADUANA	13378.65
Derecho de Puerto	520.00
Transporte a nuestros almacenes y manipuleo	780.00
Servicio de Agencia	550.00
Supervisión	250.00
IMPORTE TOTAL DEL PUENTE GRUA N°1 a nuestros almacenes	US\$ 57,078.92

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. 2003

1: Dato tomado de la cotización de la empresa española Vinca Industrial, ver ANEXO 9

2: La elaboración del cuadro se hizo con la información proporcionada por la:

AGENCIA DE ADUANA PONCE S.A.

Dirección: Av. Jorge Chávez 1285. Lima 33 - Perú

Teléfonos: 437 - 3566 247 - 1652 477 - 2406

CUADRO 9.4: PRESUPUESTO DEL COSTO DEL PUENTE GRÚA DE 26X139m en nuestros almacenes

PRECIO FRANCO DE FÁBRICA¹ en Euros:		€ 34,127.75
Tipo de cambio (1 dólar = 0.9942 euros)		
PRECIO FRANCO DE FÁBRICA en dólares:		US\$ 33,929.81
Costo de traslado al puerto de Barcelona:		1,000.00
Precio FOB:		US\$ 34,929.81
Flete (1 container OPEN - TOP 40 de pies)		3,600.00
Seguro:		146.00
Precio CIF²:		US\$ 38,675.81
AD - VALOREM	12%	4641.10
IGV	16%	6930.71
Impuesto Promoción Municipal	2%	866.34
IMPUESTO DE ADUANA		12438.14
Derecho de Puerto		520.00
Transporte a nuestros almacenes y manipuleo		780.00
Servicio de Agencia		500.00
Supervisión		250.00
IMPORTE TOTAL DEL PUENTE GRUA N°2 a nuestros almacenes		US\$ 53,163.95

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. 2003

1: Dato tomado de la cotización de la empresa española Vinca Industrial, ver ANEXO 9

2: La elaboración del cuadro se hizo con la información proporcionada por la:

AGENCIA DE ADUANA PONCE S.A.

Dirección: Av. Jorge Chávez 1285. Lima 33 - Perú

Teléfonos: 437 - 3566 247 - 1652 477 - 2406

CUADRO 9.5: COSTOS DE MAQUINARIA Y EQUIPO AUXILIAR Y MONTACARGAS en nuestros almacenes

MAQUINARIA Y EQUIPO AUXILIAR¹

Horno de calentamiento de matrices	US\$	9,750.00
Sierra	US\$	750.00
Electroerosionadora	US\$	11,250.00
Bombas de agua	US\$	6,750.00
Equipo de ablandamiento de dureza	US\$	7,500.00
Torno	US\$	4,500.00
Mesa Receptora	US\$	18,750.00
Horno de tratamiento térmico	US\$	11,250.00
Compresor de aire	US\$	750.00
Tecles (4) con bastidor	US\$	11,250.00
Generador de atmósfera inerte	US\$	48,000.00
Traspales (4)	US\$	3,000.00
Balanza	US\$	48,000.00
Equipo de laboratorio	US\$	28,500.00
Sub - estación eléctrica	US\$	11,250.00

TOTAL	US\$	221,250.00
--------------	-------------	-------------------

PRECIO FOB	US\$	221,250.00
FLETE		3,600.00
SEGURO (0.26%)		575.00

PRECIO CIF	US\$	225,425.00
-------------------	-------------	-------------------

Impuesto de Aduana²		59,197.00
---------------------------------------	--	------------------

Derecho de Puerto		650.00
--------------------------	--	---------------

Transporte al local		
Gastos Operativos		
Servicio de Agencia		
Sub - total		2,250.00

Supervisión (0.5%)		1,106.00
---------------------------	--	-----------------

TOTAL COSTO en nuestros almacenes		288,628.00
--	--	-------------------

EQUIPO DE MONTACARGAS³

MONTACARGA CATERPILLAR - GP20K - G/LP	Costo unitario	US\$	21,619.00
	Cantidad:	3	64,857.00
	IGV	18%	11,674.26
	COSTO TOTAL	US\$	76,531.26

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. 2003

¹ Información tomada de catálogos, costos considerados en Precio FOB.

² Información proporcionada por el Sr. Juan Ponce considerando AD VALOREMOS 7 ó 12% según el caso.

La elaboración del cuadro se hizo con la información proporcionada por la:

AGENCIA DE ADUANA PONCE S.A.

Dirección: Av. Jorge Chávez 1285. Lima 33 - Perú.

Teléfonos: 477 - 3566 247 - 1652 477 - 2406

³ Información tomada de la cotización de la empresa UNIMAQ S.A. Ver ANEXO 9

CUADRO 9.6: GASTOS PARA LA EJECUCIÓN FÍSICA DEL PROYECTO

Total Costo Directo 1		US\$ 954,558.80
Imprevistos	5%	US\$ 47,727.94
Total Costo Directo 2		US\$ 1,002,286.74
Gastos Generales		US\$ 80,182.94
Utilidad	7%	US\$ 70,160.07
Total General Edificación ¹		US\$ 1,152,629.75
IGV	18%	US\$ 207,473.36
Total Final de Edificación		US\$ 1,360,103.11
Montaje Electromecánico		US\$ 55,913.28
(3% de la maq. Principal + Puentes Grúas) (Sobre los valores de los Precios CIF)		
Costo Total de la Implementación Física del Proyecto		US\$ 1,416,016.39

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. 2003

¹ Información tomada por el costeo realizado por el Ingeniero Civil César Calderón. CIP 3906

Se contrató los servicios de dicho profesional para realizar el costeo físico del Proyecto tomando como base el Plano Detallado.

9.1.2 Inversión Fija Intangible

La implementación del proyecto demanda gastos operativos y financieros, estudios, asesorías, entrenamiento, asistencia técnica, etc. los cuales pueden representar costos considerables. Para el proyecto el total de inversiones para este rubro asciende a **US\$ 1'034,000**. La inversión fija intangible se detalla de la siguiente forma:

- 1) Gastos por Organización.
- 2) Estudios pre – operativos
- 3) Estudios definitivos
- 4) Asistencia técnica y capacitación
- 5) Supervisión y Administración para la implementación
- 6) Puesta en marcha
- 7) Intereses pre – operativos
- 8) Amortización pre – operativa
- 9) Imprevistos

- Gastos por organización

Considera los gastos requeridos para la constitución de la empresa, completar el esquema organizativo, los gastos legales, los costos de tramitación hasta la puesta en marcha y los impuestos el cual asciende a **US\$ 4,000**.

- Estudios pre – operativos

Estos gastos comprenden especialmente los gastos ocasionados por estudios previos a la implementación, tales como estudio de mercado, de factores técnico económico, el cual asciende a **US\$ 10,000**.

- Estudios definitivos

Esto incluye los estudios de ingeniería básica e ingeniería de detalle, el cual asciende a **US\$ 30,000**.

- Asistencia técnica y entrenamiento

Los gastos de entrenamiento ascienden a **US\$ 28800** (1200 x 4 x 6) y los gastos de asistencia técnica corresponden a **US\$ 32400** (1800 x 3 x 6) haciendo un total de **US\$ 61,200**.

- Supervisión y Administración para la implementación.

Para este rubro se ha considerado un monto estimado que asciende a: **US\$ 94,200**. En el cuadro 11.1 del Capítulo 11 se puede apreciar con más detalle.

- Puesta en marcha

En el capítulo de ingeniería se ha previsto que las pruebas de máquinas y equipos de la planta se efectuarán a partir de Octubre del año 2004 hasta fines de diciembre del año 2004.

○ Mano de obra directa	US\$	63,940
○ Mano de obra indirecta	US\$	39,560

○ Electricidad	US\$ 134,721
○ Agua	US\$ 16,380

El monto para este rubro de puesta en marcha asciende a **US\$ 254,601**.

- Intereses pre – operativos

Son aquellos que se generan durante el período de implementación cuando se asume una deuda o se solicita un préstamo por los cuales hay que pagar intereses. Este monto asciende a **US\$ 295,000**.

- Amortización pre – operativa.

Este monto asciende a **US\$ 236,000**.

- Imprevistos

Este rubro se establece con el fin de cubrir contingencias no previstas y considerar rubros dispersos de menor importancia, el cual se considera sobre el 5% del total de las inversiones fijas intangibles.

De acuerdo a éstas y a otras consideraciones se ha determinado el monto total de la inversión fija intangible, el cual se presenta en el Cuadro 9.7.

9.2 Capital de Trabajo

Está referido a la disponibilidad que debe tener la empresa para atender sus necesidades ordinarias de operación. Esto se puede observar en el Cuadro 9.8.

9.2.1 Caja y Bancos

Esta cuenta se refiere al efectivo en caja mínima que debe mantenerse en la empresa o en cuenta corriente y que permita cubrir los desembolsos corrientes como las planillas, servicios (energía eléctrica y agua) etc. durante los seis (6) primeros meses de operación de la empresa.

• Mano de obra directa	US\$ 127,880
• Mano de obra indirecta	US\$ 79,120
• Servicios (agua y electricidad)	US\$ 339,341
• Personal y Gastos Administrativos	US\$ 54,720
• Personal y Gastos de Ventas	US\$ 100,963

Lo que hace un total de Caja y Bancos de: **US\$ 702,024**. Pero si analizamos nuestros estados financieros tenemos un déficit de liquidez para los primeros 5 años de vida del proyecto. Para estimar este monto el flujo de caja neto nos da el requerimiento necesario de capital. Siendo la suma de los saldos finales negativos el punto de referencia para el cálculo de este capital. Siendo una inversión necesaria de **US\$ 4'899,976** que sumado al monto calculado anteriormente nos da una inversión de Caja y Bancos total de **US\$ 5'602,000**.

Los inventarios de materia prima comprenden lo siguiente:

• Cobre (348 Tm x 1648 US\$/Tm)	US\$ 573,504
• Chatarra de cobre (149 Tm x 1155 US\$/Tm)	US\$ 172,095

Lo que hace un total en inventarios de materias primas de: **US\$ 745,599**

Asimismo los inventarios de materiales indirectos comprenden lo siguiente:

- Lubricantes US\$ 400
- Misceláneos US\$ 600

Lo que hace un total de materiales indirectos de: **US\$ 1000**

El rubro de Capital de trabajo hace un total de **US\$ 6'483,000** incluido el IGV por inventarios de materia prima y materiales indirectos.

Ver Cuadro 9.9. Cuadro resumen de la inversión inicial.

CUADRO 9.7: INVERSIÓN FIJA INTANGIBLE (En miles de US\$)

Gastos por Organización	4
Estudios pre - operativos	10
Estudios definitivos	30
Asistencia Técnica y entrenamiento	61
Supervisión y Administración	94
Puesta en marcha	255
Intereses pre - operativos	295
Amortización pre - operativa	236
SUB - TOTAL	985
Imprevistos (5%)	49.3
TOTAL INVERSION FIJA INTANGIBLE	1034.25

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Marzo 2002

CUADRO 9.8: CAPITAL DE TRABAJO (En miles de US\$)

CAJA Y BANCOS	5602
INVENTARIO (Materia prima directa)	746
INVENTARIO (Materia prima indirecta)	1
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO (Sin IGV)	6349
IGV	134.46
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO (Con IGV)	6483.46

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Marzo 2003

CUADRO 9.9: INVERSIÓN INICIAL (En miles de dólares)

INVERSIÓN FIJA TANGIBLE	
TERRENO	520
EDIFICIOS, INSTALACIONES Y OTRAS OBRAS CIVILES	1209
MAQUINARIA	2321
MOBILIARIO DE OFICINA Y PLANTA	30
IMPREVISTOS (5% de la Maquinaria)	116
TOTAL INVERSIÓN FIJA TANGIBLE (Sin IGV)	4195
TOTAL INVERSIÓN FIJA INTANGIBLE	1034
CAPITAL DE TRABAJO	6349
TOTAL INVERSIÓN INICIAL (Sin IGV)	11578
IGV	791
TOTAL INVERSIÓN INICIAL (Con IGV)	12369

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Marzo 2003

9.2.2 Inventarios

Este rubro se refiere a la existencia que se va a mantener en materias primas y productos terminados. Para el cálculo del nivel de inventarios de materias primas, incluida la chatarra, se determinó el tamaño del lote económico promedio mensual y para mantener un nivel de inventario aceptable, se tomo un nivel promedio del 50% del tamaño de lote económico promedio mensual. El inventario inicial de materias primas asciende a **US\$ 745,599**.

Asimismo se ha estimado un inventario final de productos terminados de **1%**¹ de productos de cobre ya que representa el porcentaje en que varía la demanda.

En el Cuadro 9.10 se puede observar la política de compras de materia prima.

En el Cuadro 9.11 se puede apreciar los inventarios de productos terminados

En el Cuadro 9.12 se puede ver los inventarios de materias primas.

9.2.3 Anticipo a Proveedores y Cuentas por cobrar

En el Capítulo 4: Estudio de Mercado, sección 4.8.1: Política de Comercialización se estableció una política de ventas al contado y ventas al crédito que incluye descuentos. Y las cobranzas. Tal como se indica en la respectiva sección citada.

Pero para fines de nuestro análisis económico que se verá en los capítulos subsiguientes se ha considerado ventas al contado y pago a proveedores al contado.

NOTA:

Cabe anotar en este punto que los flujos de caja económico y flujo de caja financiero se van a confeccionar tomando con respecto al flujo neto de capitales y no con respecto al estado resultados de pérdidas y ganancias, debido a que si bien las ventas y el pago a proveedores se realizan al contado, en nuestro proyecto hay una política de inventarios. Por tanto nos lleva a utilizar el flujo de caja neto de los estados financieros para la confección de los flujos de caja económico y financiero.

9.3 Calendario de Inversiones

Para el calendario de inversiones se ha elaborado dos cuadros. En el Cuadro 9.16 se puede apreciar el calendario de inversiones mes a mes. Y en el Cuadro 9.17 se puede observar el mismo calendario de inversiones pero resumido en dos años, el año 01 ó 2003 y el año 02 ó 2004. Contando el año 01 con sólo 6 meses.

Los Cuadros 9.13 y 9.14 se presentan a continuación.

¹ Dato proporcionado por el Ing. Daniel Pereira jefe de producción de la empresa Tecnofil

CUADRO 9.10: POLITICA DE COMPRAS DE MATERIA PRIMA

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

COBRE

Cantidad de cobre catódico (Tm)	696	702	1018	1018	1018	1018	1018	1018	1018	1018
Menos Inventario Inicial (Tm)	348	174	29	42	42	42	42	42	42	42
Más Inventario Final (Tm)	174	29	42	42	42	42	42	42	42	42
Metal a comprar (Tm)	522	557	1031	1018	1018	1018	1018	1018	1018	1018
Precio por Tm de Cobre catódico (US\$)	1648	1648	1648	1648	1648	1648	1648	1648	1648	1648

MATERIA PRIMA (US\$)

Cantidad de cobre catódico (US\$)	1,146,869	1,156,756	1,677,460	1,677,460	1,677,460	1,677,460	1,677,460	1,677,460	1,677,460	1,677,460
Menos Inventario Inicial (US\$)	573,434	286,717	48,198	69,894	69,894	69,894	69,894	69,894	69,894	69,894
Más Inventario Final (US\$)	286,717	48,198	69,894	69,894	69,894	69,894	69,894	69,894	69,894	69,894
Metal a comprar (US\$)	860,152	918,237	1,699,156	1,677,460	1,677,460	1,677,460	1,677,460	1,677,460	1,677,460	1,677,460

CHATARRA DE COBRE

Chatarra de cobre a usar (Tm)	298	301	437	437	437	437	437	437	437	437
Menos Inventario inicial (Tm)	149	75	13	18	18	18	18	18	18	18
Más Inventario final (Tm)	75	13	18	18	18	18	18	18	18	18
Chatarra de cobre a comprar (Tm)	224	239	443	437	437	437	437	437	437	437
Precio promedio por Tm de chatarra de cobre (US\$)	1155	1155	1155	1155	1155	1155	1155	1155	1155	1155

Chatarra de cobre a usar (US\$)

Chatarra de cobre a usar (US\$)	344,190	347,655	504,735	504,735	504,735	504,735	504,735	504,735	504,735	504,735
Menos Inventario inicial (US\$)	172,095	86,048	14,486	21,031	21,031	21,031	21,031	21,031	21,031	21,031
Más Inventario final (US\$)	86,048	14,486	21,031	21,031	21,031	21,031	21,031	21,031	21,031	21,031
Chatarra de cobre a comprar (US\$)	258,143	276,093	511,280	504,735	504,735	504,735	504,735	504,735	504,735	504,735

TOTAL COBRE Y CHATARRA DE COBRE

Materia prima directa a usar (US\$)	1,491,059	1,504,411	2,182,195	2,182,195	2,182,195	2,182,195	2,182,195	2,182,195	2,182,195	2,182,195
Menos Inventario inicial (US\$)	745,529	372,765	62,684	90,925	90,925	90,925	90,925	90,925	90,925	90,925
Más Inventario final (US\$)	372,765	62,684	90,925	90,925	90,925	90,925	90,925	90,925	90,925	90,925
Materia prima directa a comprar (US\$)	1,118,294	1,194,330	2,210,436	2,182,195	2,182,195	2,182,195	2,182,195	2,182,195	2,182,195	2,182,195

TOTAL COBRE Y CHATARRA DE COBRE

Materia prima directa a usar (En miles de US\$)	1,491	1,504	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182
Menos Inventario inicial (En miles de US\$)	746	373	63	91	91	91	91	91	91	91
Más Inventario final (En miles de US\$)	373	63	91	91	91	91	91	91	91	91
Materia prima directa a comprar (En miles de US\$)	1,118	1,194	2,210	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Marzo 2003

CUADRO 9.11: NIVEL DE INVENTARIOS DE PRODUCTOS TERMINADOS (Tm)

AÑOS	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Cobre - Producción a vender (Tm)	881	896	1297	1301	1301	1301	1301	1301	1301	1301
Menos Inventario Inicial (Tm)	0	9	9	13	13	13	13	13	13	13
Más Inventario Final (Tm)	9	9	13	13	13	13	13	13	13	13
Producción (Tm)	890	896	1301	1301	1301	1301	1301	1301	1301	1301

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Marzo 2003.

CUADRO 9.12: NIVEL DE INVENTARIOS DE MATERIAS PRIMAS (Tm)

COBRE	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Metal de cobre a usar	696	702	1018	1018	1018	1018	1018	1018	1018	1018
Menos Inventario Inicial	348	174	29	42	42	42	42	42	42	42
Más Inventario Final	174	29	42	42	42	42	42	42	42	42
Metal a comprar	522	557	1031	1018	1018	1018	1018	1018	1018	1018
CHATARRA DE COBRE	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Chatarra de cobre a usar	298	301	437	437	437	437	437	437	437	437
Menos Inventario inicial	149	75	13	18	18	18	18	18	18	18
Más Inventario final	75	13	18	18	18	18	18	18	18	18
Chatarra de cobre a comprar	224	239	443	437	437	437	437	437	437	437

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Marzo 2003

NOTA: Para el primer año se ha considerado un inventario inicial de 6 meses tanto para cobre metal como para chatarra de cobre. Para los demás años se ha considera .l.l de 1 mes.

Cuadro 9.13: Calendario de inversiones esquematizado mes a mes (miles de dólares)

CONCEPTO (En miles de US\$)	2003												2004											
	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
Terreno					520.00	403.00	403.00	403.00																
Obras civiles																								
Maquinaria							2321.00																	
Mobiliario de Oficina y planta																								
Imprevistos	6.44	6.44	6.44	6.44	6.44	6.44	6.44	6.44	6.44	6.44	6.44	6.44	6.44	6.44	6.44	6.44	6.44							
Organización	4																							
Estudios pre-operativos	10																							
Estudios definitivos	30		30.00																					
Asistencia técnica y entrenam.	61						4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	5.37	5.37	5.37	5.37	5.37							
Supervisión y administración	94	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	6.10	6.10	6.10	6.10	6.10	6.10	6.10	6.10	6.10	6.10	6.10							
Puesta en marcha	255												149.00			146.00								
Intereses pre-operativos	295												116.00			120.00								
Amortización pre - operativa	236																							
Imprevistos	48	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67							
Capital de trabajo	6349																							
Total inversion inicial (sin IGV)	11578																							
IGV	791	1.20	1.20	1.20	1.20	70.20	493.20	70.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	5.40	1.20	1.20							
Total inversión inicial (con IGV)	12369	27.81	13.81	43.81	13.81	533.81	3237.21	493.21	21.21	21.21	21.21	21.21	286.78	21.78	55.98	372.78	106.78							

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Marzo 2003

Cuadro 9.14: Calendario de Inversiones esquematizado por año
(miles de dólares)

CONCEPTO (En miles de US\$)	AÑOS		TOTAL
	2003	2004	
Terreno	520.00		
Obras civiles	403.00	806.00	
Maquinaria		2321.00	
Mobiliario de oficina y planta		30.00	
Imprevistos	38.64	77.28	
Organización	4.00		
Estudios pre - operativos	10.00		
Estudios definitivos	30.00		
Asistencia técnica y entrenamiento		61.00	
Supervisión y administración	21.00	73.20	
Puesta en marcha		255.00	
Intereses pre - operativos		295.00	
Amortización pre - operativa		236.00	
Imprevistos	16.02	32.04	
Capital de trabajo		6349.00	
IGV	76.20	714.60	
Total Inversión Inicial (con IGV)	1119	11250	12369

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Marzo 2003

10 Financiamiento

10.1 Financiamiento

El objetivo es detectar las fuentes de recursos financieros necesarios y sus condiciones para la ejecución y funcionamiento del proyecto.

El proyecto de inversión puede ser financiado con un crédito comercial. Existen dos tipos de ganancia, por un lado, la ganancia total que un inversionista obtiene, depende del valor intrínseco del proyecto es decir, del uso del dinero, de su real valor económico independiente de cualquier financiamiento. Otra fuente de ganancia proviene del financiamiento, además de gozar de un escudo fiscal que genera la deuda.

10.2 Estructura Deuda/Capital

- **Esquema financiero**

Para la elaboración del cronograma de desembolsos se ha previsto una estructura financiera inicial de 60% de aporte propio y 40% de deuda. En el cuadro 10.1 se puede observar la estructura financiera del proyecto.

- **Relación deuda / patrimonio**

$$R = \frac{(\text{Proporción de capital por endeudamiento})}{(\text{Proporción de capital propio})}$$

$$R = 0.67$$

10.3 Fuentes de Recursos Financieros

10.3.1 Aportes de Capital. Estructuras opcionales.

Para el financiamiento del proyecto se ha previsto la utilización de dos tipos de fuentes. La primera será a través de recursos propios, es decir aporte de los accionistas en un 60% y la segunda forma será por medio de los fondos de Cofide mediante una entidad financiera, teniendo un 40% de la inversión. La línea de financiamiento de Cofide elegida será el programa "Probid", cuyas características se explican más adelante en la sección 10.3.2.

- **Elección de la modalidad empresarial.**

La modalidad empresarial a elegir será la de una empresa de Sociedad Anónima. De acuerdo a la Nueva Ley General de Sociedades (26887, publicado el 09 de Diciembre de 1997), es factible optar por la forma de sociedad anónima cerrada ó sociedad anónima abierta. Dado el caso que la empresa a constituirse mediante el proyecto, contará en principio con un número de socios menor a veinte (20), se iniciará como sociedad anónima cerrada, no descartando la posibilidad de ser más adelante de modalidad abierta, según se presenten las necesidades de incrementar el capital con la participación de socios adicionales.

Cuadro 10.1: ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO

(Miles de US\$)

RUBRO	Propio	Préstamo	TOTAL	Participación
Inversión en Activos Fijos Intangibles	1,034		1,034	8%
Inversión en Activos Fijos Tangibles	923	3,272	4,195	34%
Capital de Trabajo	4,674	1,675	6,349	51%
IGV	791		791	6%
INVERSIÓN TOTAL	7,422	4,947	12,369	
PARTICIPACIÓN	60%	40%		100%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Marzo 2003

Una empresa de sociedad anónima se define como una sociedad de persona jurídica distinta a los socios que la conforman y ella es la que resulta ser dueña de los bienes que aportan, lo cual pasa a constituir el capital social de la empresa. Este capital está representado por acciones de libre transmisibilidad, a cuyo importe se restringe la responsabilidad de los socios. Se estructura tal persona jurídica a base de una organización que distingue y reglamenta con funciones propias el conjunto de los socios y la administración.

Para el caso de la sociedad anónima cerrada, ésta es constituida, como se mencionó, por no más de veinte (20) socios y no tiene acciones inscritas en el Registro del Mercado de Valores. Su denominación incluirá las siglas S.A.C., rigiéndose por las reglas de la sección séptima de la Nueva Ley General de Sociedades y de manera supletoria por las normas de la sociedad anónima, en cuanto le sean aplicables.

En una sociedad anónima cerrada, la elección del directorio será opcional, lo cual será contemplado en el estatuto. Siendo así, todas las funciones establecidas en esta ley para este órgano societario serán ejercidas por el gerente general.

10.3.2 Préstamos, Fuentes, Características.

- **Fondos y Líneas de Crédito.**

ORGANISMOS MULTILATERALES

En nuestro medio existen organismos multilaterales que prestan dinero para diversos fines pero en su mayoría para grandes proyectos de inversión. Siendo los organismos multilaterales que se indican a continuación los consultados para nuestro proyecto.

- **Grupo bancario KfW**

El grupo bancario KfW actúa a nivel mundial, impulsando el desarrollo en el ámbito económico, social y ecológico. Dentro de este grupo, el KfW actúa como banco de fomento alemán, financiando inversiones, exportaciones y proyectos comerciales y promoviendo a los países en desarrollo. Su filial, la DEG, fomenta la iniciativa privada en países en desarrollo y en transición, poniendo a disposición de empresas privadas capital y financiamiento para sus inversiones.

La Cooperación Financiera (CF) del gobierno alemán tiene por objeto mejorar la situación económica y social de la población en los países en desarrollo. Por encargo del gobierno alemán, el KfW lleva a cabo esta CF, contribuyendo así a la lucha contra la pobreza, la protección de los recursos naturales y el aseguramiento de la paz a nivel mundial. De esta manera, el KfW viene apoyando más de 1300 proyectos en 105 países.

Los proyectos a financiar con fondos de la CF son seleccionados de común acuerdo entre el gobierno alemán y el país beneficiario, en base a criterios de la política de desarrollo. La responsabilidad para la preparación, ejecución y operación de los proyectos corresponde a las entidades ejecutoras locales, quienes cuentan con el apoyo del KfW en todo el ciclo del proyecto.

La señorita Catherine Peterson nos indicó que como parte importante de sus actividades la KfW financia exportaciones de empresas alemanas, operaciones de financiamiento estructurales y de **project finance** comercial. En este ámbito, el proyecto más importante en los últimos años en el Perú ha sido la puesta en explotación del yacimiento de cobre y zinc de Antamina, en Huaraz. El KfW participa en el financiamiento con un crédito de USD 200 millones. El proyecto puramente comercial es complementado con un programa de desarrollo comunitario. Además, el KfW tiene previsto participar en el financiamiento de la ampliación del aeropuerto de Lima con un crédito aproximado de USD 35 millones.

La señorita Peterson nos indicó además que, la Cooperación alemana a través de la KfW concentra su apoyo en las siguiente áreas prioritarias que se indican a continuación:

- Área de agua potable y alcantarillado.
- Área de desarrollo rural sostenible y medio ambiente.
- Área de democracia, sociedad civil y administración pública.

Asimismo la señorita Peterson nos dijo que salvo sobre Antamina y el aeropuerto internacional Jorge Chávez, los cuales implican grandes inversiones de dinero, la KfW no ha prestado para proyectos de inversión industrial, como es el caso nuestro. Aunque, por ser un banco, el KfW siente una vocación particular por el desarrollo del sector financiero. Por lo que se aspira a facilitar a la micro y pequeña empresa un acceso al crédito que sea duradero, a condiciones de mercado y que responda a sus necesidades. A tal efecto COFIDE, institución contraparte del KfW en el programa, facilita créditos subordinados de largo plazo hacia intermediarios en microcrédito debidamente calificados.

- **Banco Interamericano de Desarrollo (BID)**

Es un organismo multilateral que solamente ofrece crédito para proyectos de grandes inversiones de capital. No para nuestro caso.

- **Corporación Andina de Fomento (CAF)**

Se tomó contacto con el Sr. Jorge Gartner quien me dijo que la CAF al igual que el BID solamente da crédito para grandes proyectos de inversión.

Pero también me dijo que la CAF está por asociarse con otros grupos económicos donde iban a crear un fondo que más que préstamo de dinero iba a funcionar como aporte de capital para la pequeña y mediana empresa, para proyectos de inversión que considerasen interesantes.

El primer contacto que se tuvo con el Sr. Gartner fue en octubre del 2002 y hasta mediados de abril del 2003, los citados grupos económicos no se habían puesto de acuerdo.

- **COFIDE**

La Corporación Financiera de Desarrollo dispone de un programa multisectorial de crédito para la mediana y gran empresa llamado **Probid**, que se realiza a través de un banco local.

Esta línea de crédito, **Probid**, se detallará más adelante.

Bancos Locales

Se recurrió a los siguientes bancos locales:

- **Banco de Crédito del Perú.**

Funcionarios de la banca corporativa del Banco de Crédito nos indicaron que por política del banco solo prestaban dinero a empresas que ya estaban en funcionamiento, o empresas nuevas que iban a ser implementadas por éstas empresas que ya estaban desarrollando operaciones.

Además el Banco de Crédito en la actualidad dispone de exceso de liquidez por lo que están empleando fondos propios y no fondos de organismos multilaterales como es el caso de la línea Probid de COFIDE.

- **BBVA – Banco Continental**

Funcionarios de la Banca Corporativa nos indicaron que el Banco Continental no tiene una plataforma para lo que es el caso de la línea Probid de COFIDE, por lo que si se diera lugar el préstamo, los cálculos y el control, tendría que hacerse de forma manual siendo por ello un procedimiento operativo muy oneroso.

Además que el Banco Continental en la actualidad también tiene exceso de capital.

- **Banco Interamericano de Finanzas.**

Se conversó con el Sr. Luis Castro E., ejecutivo de negocios de Banca Corporativa. Quien al ver que nuestro proyecto se encuentra en una etapa de pre – factibilidad, nos dio una información referencial que estaba sujeto a negociación. Y que de acuerdo a los montos de referencia, las condiciones de préstamo son como se indican:

Una tasa de 10% u 11%.

Período de gracia de 6 meses.

Que para el caso de la línea Probid el pago es trimestral.

- **Banco Sudamericano.**

Se conversó con los señores; Fernando Miranda Estremadoyro, Sub – Gerente Adjunto de Banca Comercial y José Antonio Nieri Rossel, funcionario de Negocios de Banca Comercial.

Al igual que el funcionario del BIF dichos señores me indicaron que la información es referencial al no haber socios y que estaba sujeta a negociación cuando se constituyera la sociedad.

Una tasa de interés del 11%.

Un período de gracia que estaba de acuerdo el tiempo al Flujo de Caja.

El pago sería trimestral, y

El período de amortización sería de 7 años pudiendo llegar hasta 10 años.

Línea de crédito Probid de COFIDE.

Probid, es el crédito Cofide que ha sido diseñado para financiar los proyectos de inversión dirigidos al establecimiento, ampliación y modernización de las actividades que realiza el sector privado en el país.

Objetivo:

Su meta principal es financiar todas las actividades del sector privado, de los sectores de la industria, comercio y servicios. Algunos casos particulares son:

- En comercio, solo para financiar activo fijo, como obra civil y bienes de capital.
- En construcción e inmobiliario, se financia la ejecución de obras civiles de locales, plantas e infraestructura, incluyendo la construcción de viviendas multifamiliares, tanto para habilitar terrenos, como para cubrir el costo total de obras (sin IGV). Se financia tanto al promotor como al constructor.
- En minería no se restringe la explotación minera.

Beneficiarios:

Personas naturales y jurídicas del sector privado, legalmente establecidas en el país, con proyectos rentables y viables técnica, ambiental y financieramente.

Destino de la línea:

- Activo Fijo: Adquisición de maquinaria y equipo, ejecución de obras civiles y otros.
- Capital de trabajo estructural, asociado al proyecto.
- Reposición de inversiones de proyectos en implementación, realizadas con una antigüedad no mayor a 360 días, contados a partir de la fecha de la solicitud del Intermediario Financiero.
- Servicios técnicos – gerenciales. Destinados a dar apoyo a la inversión y que tengan por objetivo el mejoramiento y el desarrollo tecnológico y gerencial de los Beneficiarios.
- Exportaciones de bienes de capital, bienes de consumo durables y servicios de ingeniería y montaje, así como la venta de bienes de capital.

Restricciones:

Los recursos del Probid no financian:

El pago de todos los impuestos, tasas, derechos o cargos que establecen o pudieran establecer las disposiciones legales del país; proyectos que usen tecnologías que atenten contra la salud pública y la seguridad de las personas; proyectos que utilicen los desechos peligrosos sujetos al Convenio de Basilea; bienes y servicios cuyo origen no sea de los países miembros del BID; vehículos de uso personal; adquisición de terrenos e inmuebles; bienes de capital usados que se encuentren en el país; pago de deudas, reembolsos de gastos incurridos o recuperaciones de capital de los subprestatarios, con excepción de los correspondientes al reconocimiento de inversiones realizadas de proyectos que se encuentren en implementación, y a la preparación de la evaluación del impacto ambiental de los proyectos; capital de trabajo no asociado al proyecto; compra de acciones o participaciones en empresas, bonos y otros activos monetarios; gastos generales y de administración, incluyendo el arriendo de inmuebles.

Montos:

El monto máximo por proyecto no podrá exceder de US\$ 20'000,000.

Plazos:

Los plazos para la amortización de los créditos serán como mínimo de un año y como máximo de 15 años, que pueden incluir un período de gracia que será determinado de acuerdo a las necesidades de cada proyecto. El reembolso del principal y los intereses devengados se adecuarán a las necesidades de cada proyecto.

Intereses:

La tasa de interés en las operaciones de Préstamo, así como el valor de las cuotas en las operaciones de arrendamiento Financiero, es fijada por el Intermediario Financiero (IFI).

10.3.3 Cronograma de Aportaciones y Desembolsos

- **Préstamo Cofide.**

Se ha recurrido a Cofide como ente financiero para el proyecto, utilizándose la línea de crédito "Probid" para la adquisición de bienes y servicios. El Intermediario Financiero será el Banco Sudamericano. El monto a financiar es US\$ 4'947,600 que representa el 40% de la inversión total.

Las condiciones son:

- Tasa de Interés: 12.5%
- Período de gracia: 6 meses.
- Amortización: 7 años pagaderos trimestralmente en cuotas iguales.
- Intereses pagaderos a partir del tercer trimestre de la firma del contrato.

- **Aportes.**

El criterio utilizado para determinar los aportes está basado principalmente en cubrir las necesidades cuyo financiamiento no ha podido ser cubierto o que sea muy difícil de obtenerlo. Entre estos pueden considerarse los intereses pre – operativos, parte de los gastos pre – operativos, gastos de puesta en marcha, entrenamiento, estudios del proyecto, constitución de la empresa, entre los principales.

El monto asciende a US\$ 7'421,400.

En el Cuadro 10.2 se puede observar el origen de financiamiento para cada rubro. Asimismo el detalle del cronograma de aportaciones, desembolsos e inversiones se puede apreciar en el Cuadro 10.3.

CUADRO 10.2: INVERSIÓN SEGÚN FUENTE DE FINANCIAMIENTO (miles de dólares)

Descripción	AÑO 01		AÑO 02		TOTAL INVERSIÓN
	APORTE	DEUDA	APORTE	DEUDA	
Tangibles					4195
Adquisición del terreno	922			3273	520
Edificios, instalaciones y obras civiles	520			806	1208
Maquinaria y equipo de planta	402			2321	2321
Mobiliario de oficina y planta				30	30
Imprevistos				116	116
Intangibles	81		953		1034
Gastos por organización	4				4
Estudios pre - operativos	10				10
Estudios definitivos	30				30
Asistencia técnica y entrenamiento			61		61
Supervisión y administración	21		73		94
Puesta en marcha			255		255
Intereses pre - operativos			295		295
Amortización pre - operativa	16		236		236
Imprevistos			33		49
Capital de Trabajo	76		4674		6349
IGV			715	1675	791
Total Inversión	1079	0	6342	4948	12369

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Abril 2003.

CUADRO 10.3: CRONOGRAMA DE APORTACIONES Y DESEMBOLSOS (miles de dólares)

Descripción	Año 01				Año 02				
	3	4	1	2	3	4	3	4	
Inversión									
Adquisición del terreno		520							
Obras civiles		403	806						
Maquinaria y equipo de planta			2321						
Mobiliario de oficina						30			
Imprevistos			29		29	29			29
Organización	4								
Estudios pre - operativos	10								
Estudios definitivos	30								
Asistencia técnica y entrenamiento			14		14	16			17
Supervisión y administración	11	11	18		18	18			18
Puesta en marcha									255
Intereses pre - operativos									146
Amortización pre - operativa									120
Imprevistos	8	8	8		8	8			8
Capital de Trabajo									6341
IGV	4	73	565	4	4	8			137
Desembolso efectivo									
1. Aporte Propio	67	1015	605	44	44	315			5375
2. Deuda	0	0	3156	29	29	59			1704
Total	67	1015	3761	73	73	374			7079
Total Acumulado	67	1082	4843	4916	4916	5290			12369

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Abril 2003

10.4 Plan de Amortizaciones

10.4.1 Palanqueo Financiero

- **Costo de Capital Promedio Ponderado**

Calculando el WACC cuya fórmula es:

$$WACC = \sum_{i=1}^t (F_w \times K)_i$$

$$WACC = W_D * K_D(1-t) + W_P K_P$$

Donde:

- WACC = Costo de capital promedio ponderado
- F_w = Proporción de la inversión.
- K = Interés o rentabilidad esperada.
- TAX = Impuesto (aplicable como escudo fiscal)

Así tenemos el WACC para nuestro proyecto:

	Aporte	Costo de capital 1/	Impuesto	Total
Aporte Propio	60.00%	17.50%		10.50%
Deuda	40.00%	12.50%	30%	3.50%
Costo Promedio Ponderado del Capital				14.00%

- **Costo de Préstamos.**

Los costos del préstamo involucra los intereses que generan estos. Estos se pueden apreciar en el Cuadro 10.4, que es el cuadro que muestra el cronograma de servicio de la deuda.

10.4.2 Servicio de la Deuda.

El financiamiento cubrirá el 40% de la inversión total; la tasa de interés pactada entre la empresa y Cofide (intermediario financiero el Banco Sudamericano) es del 12.5%. Se contará con seis meses de gracia, donde se amortizará el interés y el capital al final de este período de gracia. El plazo de pago es de 7 años.

En el Cuadro 10.4 se puede apreciar el cronograma de servicio de deuda.

CUADRO 10.4: CRONOGRAMA SERVICIO DE LA DEUDA

Préstamo (miles de US\$)	4,947
Tasa Efectiva. Anual	12.50%
Periodo (meses)	28
Tasa Trimestral	2.99%
Cuotas (miles de US\$)	263.28
Años	7

	MESES	SALDO INICIAL	INTERES	AMORTIZACION	CUOTA	SALDO FINAL
AÑO 2004	Julio	4,947	148	115	263	4,832
	Agosto	4,832				4,832
	Septiembre	4,832				4,832
	Octubre	4,832	144	119	263	4,713
	Noviembre	4,713				4,713
	Diciembre	4,713				4,713
AÑO 2005	Enero	4,713	141	122	263	4,590
	Febrero	4,590				4,590
	Marzo	4,590				4,590
	Abril	4,590	137	126	263	4,464
	Mayo	4,464				4,464
	Junio	4,464				4,464
	Julio	4,464	133	130	263	4,334
	Agosto	4,334				4,334
	Septiembre	4,334				4,334
	Octubre	4,334	130	134	263	4,201
	Noviembre	4,201				4,201
	Diciembre	4,201				4,201
AÑO 2006	Enero	4,201	126	138	263	4,063
	Febrero	4,063				4,063
	Marzo	4,063				4,063
	Abril	4,063	121	142	263	3,921
	Mayo	3,921				3,921
	Junio	3,921				3,921
	Julio	3,921	117	146	263	3,775
	Agosto	3,775				3,775
	Septiembre	3,775				3,775
	Octubre	3,775	113	150	263	3,625
	Noviembre	3,625				3,625
	Diciembre	3,625				3,625
AÑO 2007	Enero	3,625	108	155	263	3,470
	Febrero	3,470				3,470
	Marzo	3,470				3,470
	Abril	3,470	104	160	263	3,310
	Mayo	3,310				3,310
	Junio	3,310				3,310
	Julio	3,310	99	164	263	3,146
	Agosto	3,146				3,146
	Septiembre	3,146				3,146
	Octubre	3,146	94	169	263	2,976
	Noviembre	2,976				2,976
	Diciembre	2,976				2,976

AÑO 2008	Enero	2,976	89	174	263	2,802
	Febrero	2,802				2,802
	Marzo	2,802				2,802
	Abril	2,802	84	180	263	2,622
	Mayo	2,622				2,622
	Junio	2,622				2,622
	Julio	2,622	78	185	263	2,438
	Agosto	2,438				2,438
	Septiembre	2,438				2,438
	Octubre	2,438	73	190	263	2,247
	Noviembre	2,247				2,247
	Diciembre	2,247				2,247
AÑO 2009	Enero	2,247	67	196	263	2,051
	Febrero	2,051				2,051
	Marzo	2,051				2,051
	Abril	2,051	61	202	263	1,849
	Mayo	1,849				1,849
	Junio	1,849				1,849
	Julio	1,849	55	208	263	1,641
	Agosto	1,641				1,641
	Septiembre	1,641				1,641
	Octubre	1,641	49	214	263	1,427
	Noviembre	1,427				1,427
	Diciembre	1,427				1,427
AÑO 2010	Enero	1,427	43	221	263	1,206
	Febrero	1,206				1,206
	Marzo	1,206				1,206
	Abril	1,206	36	227	263	979
	Mayo	979				979
	Junio	979				979
	Julio	979	29	234	263	745
	Agosto	745				745
	Septiembre	745				745
	Octubre	745	22	241	263	504
	Noviembre	504				504
	Diciembre	504				504
AÑO 2011	Enero	504	15	248	263	256
	Febrero	256				256
	Marzo	256				256
	Abril	256	8	256	263	0
	Mayo					
	Junio					
	Julio					
	Agosto					
	Septiembre					
	Octubre					
	Noviembre					
	Diciembre					
TOTAL			2,425	4,947	7,372	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Marzo 2003

11. Organización y Administración

11.1 Organización para la implementación Física del Proyecto.

11.1.1 Gestión de la Ejecución del Proyecto

La organización para el proyecto constituye la existencia del personal permanente desde el inicio de la inversión hasta la puesta en marcha. Este personal será el encargado de ejecutar, organizar, dirigir, coordinar y controlar las diversas actividades que se necesitan para el funcionamiento del proyecto. El personal mínimo para la implementación física del proyecto es el siguiente:

Gerente del Proyecto

Es el encargado del planeamiento general de las actividades de implementación física del proyecto. Se encarga directamente del trámite administrativo para el normal desarrollo del proyecto (gestiona licencias, realiza contrato con los proveedores, etc.). El Gerente del Proyecto puede ser un Ingeniero Civil o Industrial.

Jefe de Ingeniería

Su responsabilidad será verificar todo lo referente al montaje e instalaciones que se deben hacer para el buen funcionamiento de la maquinaria. Asimismo, será el encargado de estar en contacto con las empresas proveedoras de maquinarias para resolver cualquier duda de orden técnico.

Jefe de Compras

Es el encargado de todo lo concerniente a la gestión de compras para la implementación física del proyecto; es el responsable del abastecimiento del material con la calidad requerida y la adquisición de la maquinaria necesaria. El Jefe de Compras podrá ser un bachiller en Administración, Ingeniería o un técnico capacitado.

Jefe de Administración

Es el responsable de la custodia y mantenimiento correcto de los materiales, maquinaria y equipo que se usan en la implementación física del proyecto, así como también controla todas las entradas y salidas de todos los materiales, equipos y maquinarias bajo su custodia.

Supervisor

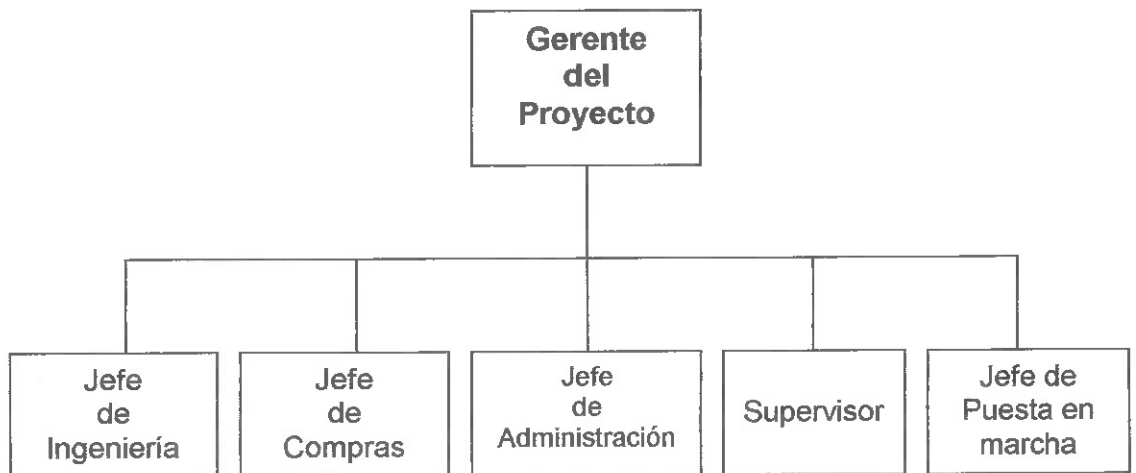
Es el encargado de supervisar que se realicen las actividades de implementación física de acuerdo al planteamiento previo y se responsabiliza del normal desarrollo de estas. También verificará que se cumplan las especificaciones técnicas pactadas por el contratista. Asimismo deberá verificar las instalaciones mecánicas, eléctricas e instrumentación.

Jefe de Puesta en marcha

Es el encargado de realizar las pruebas con las maquinarias adquiridas. Estas pruebas deben efectuarse sin carga o con carga. La mayor parte de los operarios que realicen estas pruebas serán incorporados definitivamente a la organización funcional de la empresa.

En el Diagrama 11.1, se muestra la organización de la gestión en la ejecución del proyecto.

Diagrama 11.1: Organización de la Gestión en la Ejecución del Proyecto.



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Enero 2003

11.1.2 Calendario de Ejecución del Proyecto

Proyección Técnica detallada, licitaciones, evaluación de ofertas, otorgamiento de contratos

En cuanto a esto se refiere, se licitará la construcción de la obra civil e instalaciones; para ello, se tiene un cronograma de ejecución para cada parte del proyecto, las cuales son la preparación del terreno, obras civiles de la planta y oficinas, obras de subestación eléctrica y perforación de pozos.

Financiación del Proyecto

Como se mencionó anteriormente, la financiación para esta parte del proyecto será aportada por Cofide, bajo el programa Probid. La adquisición del terreno, impuestos, gastos de aduana, gastos de constitución de la empresa serán asumidos por el aporte de capital, debido a que Cofide no financia estos rubros.

Período de construcción

Adquisición de terreno

Este se comenzará a buscar un poco antes del fin de la constitución de la empresa en lo referente de los aspectos legales. Se espera haber encontrado un terreno apropiado a finales de enero del año 02 ó 2004.

Supervisión de terreno

De esto se encargará el Supervisor de obra, quien se encargará, como se mencionó anteriormente, que se realicen las actividades de implementación física de acuerdo al planteamiento previo y se responsabiliza para el normal desarrollo de estas. También se verificará que se cumplan las especificaciones técnicas pactadas por el contratista.

Contratación de personal

El reclutamiento de personal para esta etapa de implementación física del proyecto se realizará hasta el mes de febrero del año 02 ó 2004. El directorio nombrará al Gerente del Proyecto, y éste a su vez, reclutará al personal más idóneo para esta etapa del proyecto.

Suministros

Las órdenes de suministros se comenzarán a realizar en enero del año 02 ó 2004. Para controlar el regular flujo de entrada y salida de éstos, el responsable será el Jefe de Administración. Todo esto se puede observar en el diagrama de gant del cronograma de implementación física del proyecto. Diagrama 11.1.

11.1.3 Estimación de Costo para la Ejecución del Proyecto.

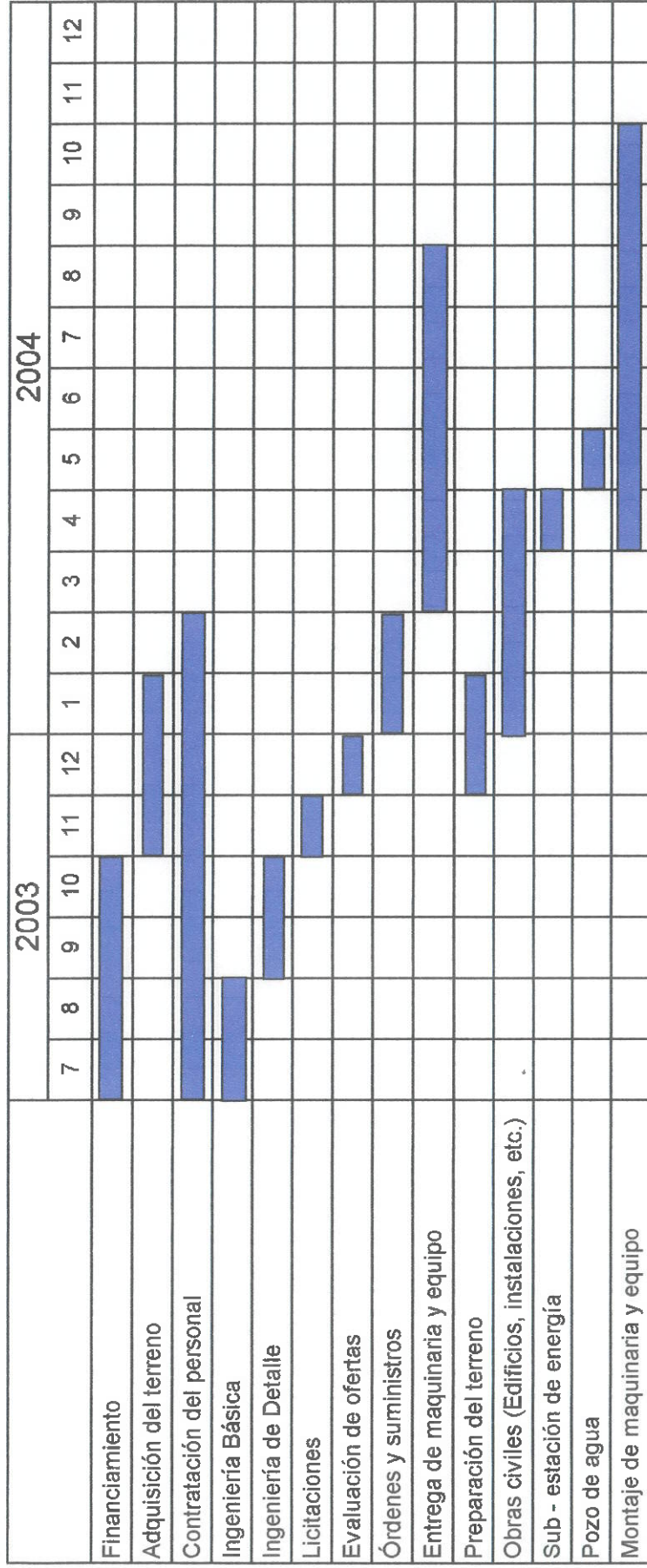
Para la determinación del Costo de la ejecución del proyecto se estimará primero los gastos de supervisión y gestión en la implementación física del proyecto, que incluye primero al personal que estará a cargo de este. Ver a continuación el cuadro 11.1.

Cuadro 11.1: Gastos de supervisión y gestión en la implementación del proyecto.

Año	Cargo	Sueldo en Miles de US\$	Descuentos	Monto total a pagar
01	Gerente de Proyecto	1.5	0.18	9.00
	Jefe de Compras	1.0	0.12	6.00
	Jefe de Administración	1.0	0.12	6.00
			Sub - total	21.00
02	Gerente de Proyecto	1.5	0.18	18.00
	Jefe de Compras	1.0	0.12	12.00
	Jefe de Administración	1.0	0.12	12.00
	Jefe de Ingeniería	1.0	0.12	12.00
	Jefe de Puesta en Marcha	1.0	0.12	12.00
	Supervisor	0.6	0.07	7.20
			Sub - total	73.20
			TOTAL	94.20

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Enero 2003

DIAGRAMA 11.2 : CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN FÍSICA DEL PROYECTO



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. 2002.

En el Cuadro 11.2 se pueden observar los costos de ejecución de la parte física de la planta, en forma detallada. Se tomará en cuenta primero la preparación del terreno, luego se realizarán las excavaciones pertinentes (movimientos de tierras). Después se construirá la parte del concreto armado que incluye las zapatas, columnas, vigas y soleras, pavimentos, oficinas, SSHH, comedor, vestuario, perforación del pozo de agua, caseta donde estará ubicada la Subestación eléctrica y finalmente el montaje electromecánico.

Cuadro 11.2: Gastos para la Ejecución Física del Proyecto (dólares americanos)

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unit.	Parcial	Total
01 Obras Provisionales					
1.1 Oficinas	m ²	18	30	540.00	
1.2 Almacenes	m ²	60	20	1,200.00	
1.3 Caseta para guardián	m ²	8	30	240.00	
1.4 Comedores	m ²	18	50	900.00	
1.5 Vestuarios y SS.HH	m ²	30	55	1,650.00	4,530.00
02 Trabajos preliminares					
2.1 Limpieza de terreno	m ²	11,552	0.40	4,620.80	
2.2 Trazos, niveles y replanteo					
a) Preliminar	m ²	11,552	0.35	4,043.20	
b) Durante el proceso	m ²	10,376.50	0.30	3,112.95	11,776.95
03 Movimiento a tierras					
3.1 Corte a maquina, hasta h = 0.30m	m ²	10,447.50	0.44	4,596.90	
3.2 Corte a maquina, hasta h = 0.15m	m ²	1,104.50	0.22	242.99	
3.3 Excavación masiva en retroexcavadora	m ³	102.50	1.84	188.60	
3.4 Excavación manual hasta h = 1.40m	m ³	788.10	5.40	4,255.74	
3.5 Relleno con compactado con material propio	m ³	227.00	2.63	597.01	
3.6 Base granular de h = 6"	m ³	10,447.50	2.14	22,357.65	
3.7 Refine, nivelación y capacitación	m ²	1,104.50	0.74	817.33	
3.8 Conformación y capacitación de la S.R	m ²	10,447.50	0.48	5,014.80	
3.9 Eliminación de escombros, D = 10 km	m ³	4,779.00	6.20	29,629.80	67,700.82
04 Obras de Concreto simple					
4.1 Cimiento corrido, ciclópeo, 1:8+30%PG	m ³	239.00	32.40	7,743.60	
4.2 Solado p` cimientos de 2", C.H. 1:10	m ²	390.60	3.70	1,445.22	
4.3 Contrapeso de concreto simple fc`=140Kg/cm ²	m ³	17.30	48.60	840.78	
4.4 Falso piso de 4", C:H. 1:6	m ²	1,104.50	5.20	5,743.40	15,773.00
05 Obras de concreto armado					
5.1 Zapatas:					
a) Concreto fc = 210	m ³	152.60	56.70	8,652.42	
b) Fierro corrugado	kg	842.00	0.60	505.20	
5.2 Vigas de cimentación					
a) Concreto fc = 210	m ³	3.30	59.80	197.34	
b) Fierro corrugado	kg	231.00	0.60	138.60	
5.3 Sobrecimiento reforzado					
a) Concreto fc = 210	m ³	75.10	69.60	5,226.96	
b) Encofrado y desencofrado C.V	m ²	1,001.50	5.30	5,307.95	
c) Fierro corrugado	kg	1,552.20	0.60	931.32	

Cuadro 11.2: Gastos para la Ejecución Física del Proyecto (dólares americanos)
(Continuación)

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unit.	Parcial	Total
5.4 Columnas					
a) Concreto fc = 210	m ²	183.00	81.50	14,914.50	
b) Encofrado desencofrado C.V	y m ²	2,063.70	7.90	16,303.23	
c) Fierro corrugado	kg	29,746.10	0.60	17,847.66	
5.5 Vigas					
a) Concreto fc = 210	m ³	218.90	63.00	13,790.70	
b) Encofrado desencofrado C.V	y m ²	2,318.00	8.60	19,934.80	
c) Fierro corrugado	kg	24,395.00	0.60	14,637.00	
5.6 Sistema Subterránea					
a) Concreto fc = 210	m ³	29.80	89.30	2,482.34	
b) Encofrado desencofrado C.V	y m ²	110.90	5.70	632.13	
c) Fierro corrugado	kg	1,372.30	0.60	823.38	122,325.53
06 Estructura Metálica					
6.1 Techo metálico, de estructura reticulada a dos aguas, en nave principal de 61.00 por 152.00 ml, con cubierta de calamina T de 0.45mm, incluido canaleta de plancha galvanizada de 1/20"	m ²	9,272	35.90	332,864.8	
6.2 Techo metálico de estructura reticulada a un agua, en oficinas, talleres y almacenes, con cubierta de calamina T de e=0.30mm, incluido canaleta de plancha galvanizada de 1/20".	m ²	1,080	30.70	33,156.00	
6.3 Techo metálico para estacionamiento de vehículos	m ²	80	30.00	2,400.00	368,420.80
07 Muros de albañilería					
7.1 Muros de ladrillo K.K-18 huecos en amarre de sogá, dos caravistas.	m ²	3,056.50	9.40	28,731.10	28,731.10
08 Revoques y Enlucidos					
8.1 Tarrajeo rayado	m ²	478.80	3.00	1,436.40	
8.2 Tarrajeo impermeabilizante	m ²	110.90	4.60	510.14	1,946.54
09 Pisos y Pavimentos					
9.1 Contrapiso de 40mm	m ²	1,104.50	4.30	4,749.35	
9.2 Piso de loseta cerámica de 30x30 de color	m ²	1,104.50	14.90	16,457.05	
9.3 Pista de concreto simple de fc=210Kg/cm ² y e =6", inc encofrado	m ²	1,175.50	9.10	10,697.05	

Cuadro 11.2: Gastos para la Ejecución Física del Proyecto (dólares americanos)
(Continuación)

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unit.	Parcial	Total
9.4 Pista de concreto armado de $f_c=210\text{Kg/cm}^2$ y $e = 6''$:					
a) Concreto, inc encofrado	m ²	9,272.00	9.25	85,766.00	
b) Acero	kg	53,777.60	0.60	32,266.56	
9.5 Junta asfáltica	ml	5,642.	0.30	1,692.60	151,628.61
10 Zócalos y contrazócalos					
10.1 Zócalo de loseta cerámica de 30x30, de color.	m ²	478.80	14.90	7,134.12	
10.2 Contrazócalo de loseta cerámica de h = 0.10m.	ml	488.40	4.80	2,344.32	
10.3 Contrazócalo de cemento pulido de h = 0.15m.	ml	761	1.40	1,065.40	10,543.84
11 Carpintería de Madera					
11.1 Puertas contraplacadas de E=35mm, con triplay lupuna de 6mm (Nº 25).	m ²	79.90	42.20	3,371.78	3,371.78
12 Carpintería Metálica					
12.1 Puerta metálica de ingreso - salida de 6.50mx4.50m, batiente de dos hojas (2 unidades)	m ²	58.50	86.00	5,031.00	
12.2 Puerta metálica corrediza	m ²	64.80	79.30	4,749.84	
12.3 Ventanas metálicas sin seguridad	m ²	220.90	33.90	7,488.51	17,269.35
13 Cerrajería					
13.1 Bisagra capuchina aluminizada de 3"	pza.	75	2.10	157.50	
13.2 Cerradura para puerta interior	pza.	17	20.60	350.20	
13.3 Cerradura para puerta de baño	pza.	8	16.70	133.60	641.30
14 Vidrios					
14.1 Vidrio crudo, transparente, semidoble	p ²	2430	0.80	1944.00	1944.00
15 Pintura					
15.1 Contrazócalo de cemento con latex	ml	761	0.40	304.40	
15.2 Puertas contraplacadas con barniz	m ²	159.80	2.60	415.48	719.88
16 Aparatos sanitarios y accesorios					
16.1 Inodoros, loza blanca, Sifón Jet	pza.	11	54.60	600.60	
16.2 Lavatorios, loza blanca, Sonnet	pza.	12	83.20	998.40	
16.3 Urinarios, loza blanca, Cadet	pza.	5	53.50	267.50	
16.4 Lavaderos de acero inoxidable	pza.	2	55.60	111.20	

Cuadro 11.2: Gastos para la Ejecución Física del Proyecto (dólares americanos)
(Continuación)

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unit.	Parcial	Total
16.5 Duchas	pza.	2	18.00	36.00	
16.6 Toallera	pza.	11	2.30	25.30	
16.7 Papelera	pza.	12	2.00	24.00	
16.8 Jabonera	pza.	2	2.60	5.20	
16.9 Colocación de aparatos	pza.	32	15.30	489.60	
16.10 Colocación de accesorios	pza.	25	3.10	77.50	2,635.30
17 Varios					
17.1 Limpieza permanente de obra	Est	1.00	350	350	
17.2 Limpieza final de obra	Est	1.00		250	600.00
18. Instalaciones Sanitarias					
18.1 Costo estimado según indicadores					6,700.00.
19 Instalaciones eléctricas					
19.1 Costo estimado según indicadores					77,000.00

Total Costo Directo 1:	US\$	954,558.80
Imprevistos (5%)		47,727.94
Total Costo Directo 2:	US\$	1,002,286.74
Gastos Generales (8%)		80,182.94
Utilidad (7%)		70,160.07
Total General Edificación:	US\$	1,152,629.75
IGV (18%)		207,473.36
Total Final Edificación	US\$	1,360,103.11
Montaje Electromecánico (3% de Máq. Principal + Puentes Grúas)		55,913.28
Costo total de la Implementación Física del Proyecto	US\$	1,416,016.39

11.2 Organización para el Funcionamiento de la Empresa

La organización estructural de la empresa tendrá los siguientes órganos directivos:

A. Gerencia General

Organismo encargado de hacer cumplir los acuerdos emitidos por el Directorio. Esta función será encomendada a un Gerente General, el que se convertirá en el más alto nivel ejecutivo.

El Diagrama 11.2 nos muestra la organización estructural de la empresa para la fabricación de tuberías y accesorios de cobre.

B. Áreas Operativas

La empresa tendrá las siguientes gerencias operativas:

- Gerencia de Producción.
- Gerencia de Logística
- Control de Calidad (Laboratorio)
- Gerencia de Comercialización.
- Gerencia de Administración y Finanzas.

Las que a su vez tendrán los siguientes departamentos:

- Gerencia de Producción.

a.- Departamento de Fundición y Moldeo.

Se encarga de fundir y moldear las materias primas que utilizará el departamento de extrusión.

b.- Departamento de Extrusión.

Se dedicará al conformado de los tubones a partir de los billets que es suministrado por el departamento de fundición.

c.- Departamento de Estirado

Su función consistirá en ajustar a las dimensiones requeridas nuestros productos provenientes del departamento de extrusión. Éste departamento, a su vez, está conformado por las secciones de Estirado Intermedio y Estirado final.

d.- Departamento de Matricería.

Se encargará de la preparación de las matrices, además de su mantenimiento y puesta a punto.

e.- Departamento de Planeamiento y Control de la Producción.

Se encargará de definir los métodos de trabajo, establecer los programas de fabricación, lanzar, controlar y corregir la producción. Además controlar las partes de producción y los rendimientos.

- Gerencia de Logística

- a.- Departamento de Compras, Almacén y Suministros

Se encargará del proceso de aprovisionamiento de materiales, que comprende: Pedido de Material (P/M), Invitación a Cotizar, Cuadro Comparativo de Precios, Envío de Orden de Compra (O/C) y la Nota de recibo; además se encargará de su almacenamiento que comprende descarga, desembalaje, verificación, inspección, chequeo y finalmente dar pase a almacenes. Además, el de los procesos de almacenar y llevar el control de todos los productos terminados, anotando sus características, tamaño del lote por pedid, etc.

- b.- Departamento de Mantenimiento y Servicios Auxiliares.

Su función será, como su nombre lo indica, mantener las máquinas en óptimas condiciones y prestar los servicios complementarios para el normal funcionamiento de la empresa.

- Control de Calidad – Laboratorio

Tendrá la responsabilidad de realizar todas las pruebas mecánicas y químicas a lo largo del proceso de producción para controlar y mantener los estándares de calidad, según normas internacionales.

- Gerencia de Comercialización

- a.- Departamento de Ventas

Su finalidad será colocar el producto en el mercado en atención de los pedidos, de nuestros clientes.

- Gerencia de Administración y Finanzas

- a.- Departamento de Contabilidad, Costos y Caja.

Su función será llevar al día los libros contables, hacer los balances de fin de mes, así como el Estado de Pérdidas y Ganancias.

- b.- Departamento de Relaciones Industriales (RRII)

Se encargará del reclutamiento del personal, la evaluación de puestos, contratos de trabajo, remuneración, evaluación de desempeño, registros y capacitación de personal.

11.2.1 Organización de la Planta

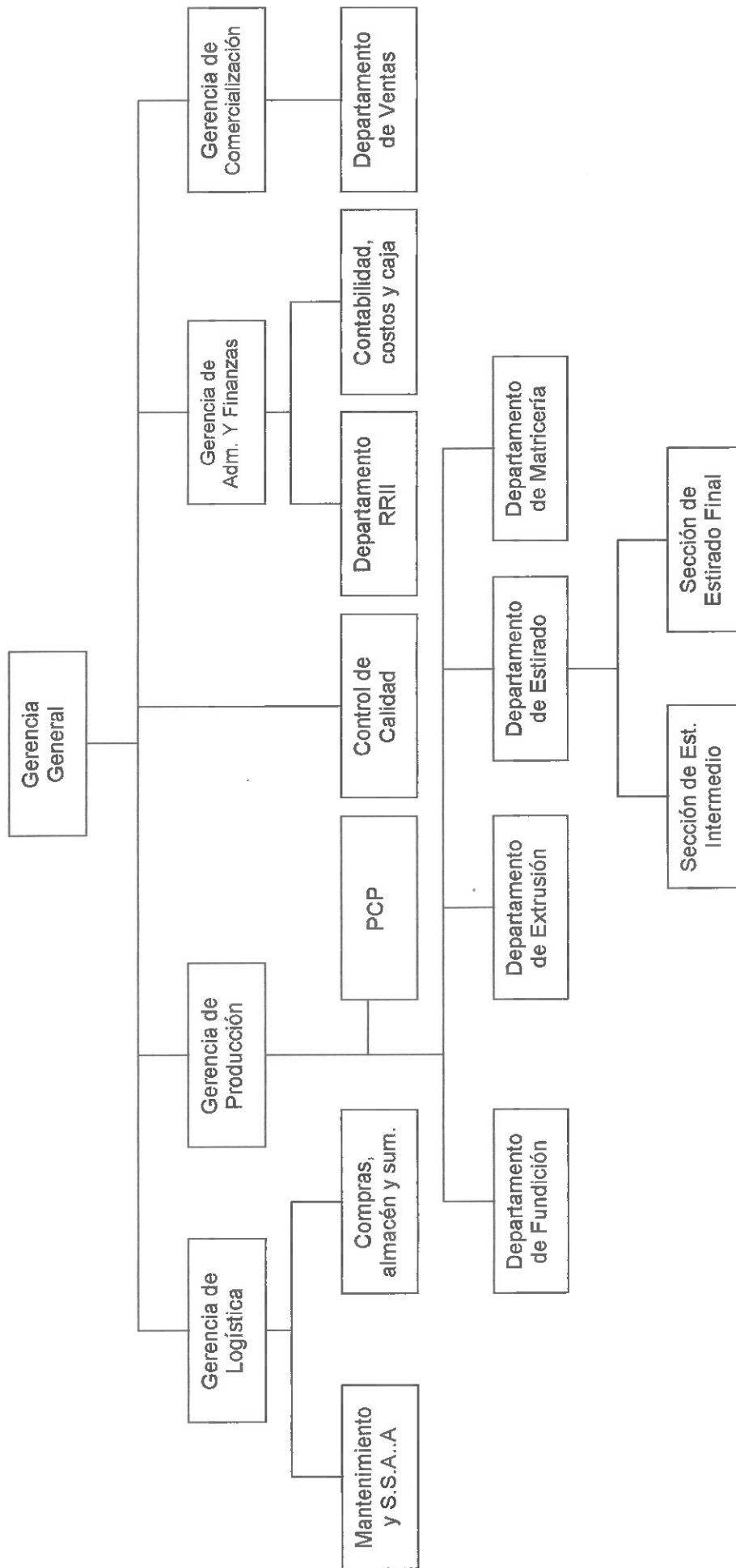
La organización funcional de la empresa se puede observar en el Diagrama 11.3 y tendrán las siguientes funciones:

- 1) Área de Gerencia General

Como se mencionó anteriormente, es el órgano de mayor administración de la empresa, tiene la misión de planificar, organizar, dirigir, coordinar y controlar las actividades de la empresa.

- Gerente General: Es el encargado de la dirección de la empresa.
- Secretarías: Un pull de dos secretarías ayudarán en el desenvolvimiento de la empresa, tanto al Gerente General como a los demás gerentes de la empresa.

DIAGRAMA 11.3: ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE LA EMPRESA



FUENTE: Elaboración propia. Febrero 2003

2) Área de Producción

El objetivo es optimizar el proceso de producción desde el ingreso de materias primas hasta la salida del producto terminado. Sus requerimientos de personal son los siguientes:

- Gerente de Producción: Será el responsable de toda ésta área. Su objetivo es la planificación, organización, coordinación y control de la producción, asegurando que el programa fijado se realice en el tiempo, costos y calidad previstos.
- Jefe de Planta: Será el responsable de la adecuada coordinación entre el Departamento de Fundición y Moldeo, el Departamento de Extrusión y el Departamento de Estirado con sus respectivas secciones de Estirado Intermedio y Estirado Final.
- Supervisor de Departamento de Fundición y Moldeo: Tendrá a su cargo la fusión de las materias primas y chatarra; asimismo su correcto moldeo en las lingoteras, con lo cual proveerá de materia prima a la prensa de extrusión del siguiente departamento.
- Supervisor de Departamento de Extrusión: Tendrá la responsabilidad de una perfecta extrusión de los billets proporcionados por el Departamento de Fundición.
- Supervisor de Sección de Estirado Intermedio: Su función será en proporcionarle un correcto estirado, hasta obtener tubos de una 1 ½" de diámetro nominal en conformidad con los estándares internacionales.
- Supervisor de Sección de Estirado Final: Su función será en proporcionarle un correcto estirado, enderezado y recocado, hasta obtener tubos en los diámetros finales en conformidad con los estándares internacionales.
- Jefe de Departamento de Planeamiento y Control de la Producción: Es el responsable de establecer los programas de fabricación, controlar y corregir la producción.
- Empleados: Ayudarán en las labores administrativas.

3) Área de Logística

El objetivo es apoyar al área de producción asegurando el flujo continuo de materia prima así como apoyando en el mantenimiento de los equipos de la planta como también los servicios de los edificios administrativos. Sus requerimientos de personal son los siguientes:

- Gerente de Logística: Será el responsable de ésta área a cargo de los departamentos de compras, almacén y suministros y el departamento de mantenimiento y servicios auxiliares.
- Jefe de Departamento de Compras, Almacén y Suministros: Será el encargado de realizar las adquisiciones de todas las materias primas, insumos y todo lo perteneciente al normal funcionamiento de la planta. Además, supervisará el control de la producción del día anterior, la verificación de los pedidos y el despacho de la materia prima. Además de llevar un control de existencia de productos terminados y materia prima.
- Jefe del Departamento de Mantenimiento y Servicios Auxiliares: Su misión será mantener y reparar cualquier falla que ocurra a la maquinaria, equipo, instalaciones eléctricas, etc. Además debe prestar servicios en cuanto a las bombas, aire comprimido, etc; que se necesite para el normal desenvolvimiento de la planta.

4) Área de Control de Calidad.

Su función es la de controlar las debidas proporciones de los elementos que componen nuestros productos. Asimismo, la calidad del tamaño de grano deseado; así como las propiedades mecánicas y físicas de éstas.

- Jefe de Laboratorio: Será el encargado de la verificación del control de calidad, tomando como referencia la correcta proporción de aleaciones, temperatura de extrusión, calidad del bien terminado, etc.
- Asistente: Ayudará en la toma de muestras en los diferentes procesos de la producción.

5) Área de Comercialización

El objetivo primordial es el de satisfacer con nuestros productos las necesidades del mercado. Orientar la política de ventas al sector que utiliza nuestros productos.

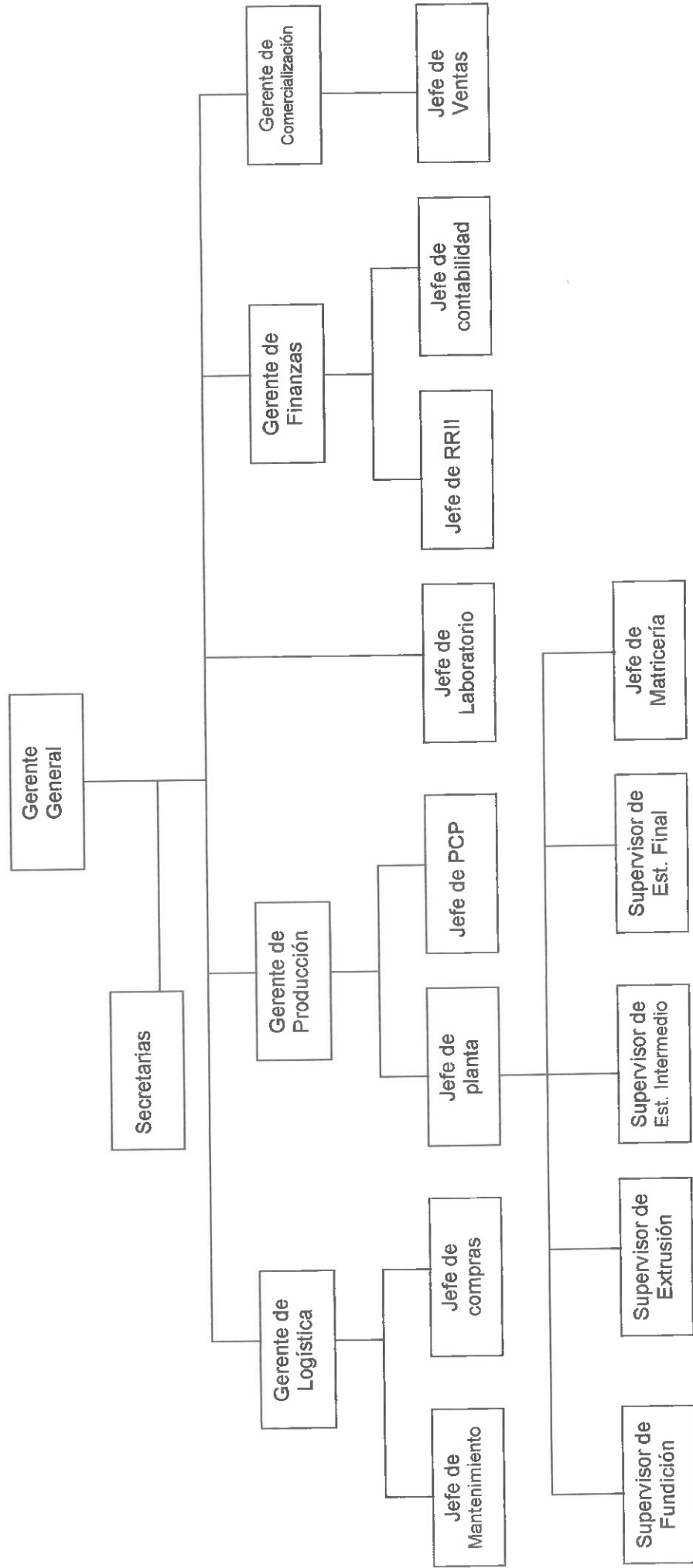
- Gerente de Ventas: Es el encargado de supervisar el normal desarrollo de la política y objetivos concernientes a esta área, así como también la elaboración de planes de ventas.
- Jefe de Ventas: Su objetivo es alcanzar los objetivos trazados por su gerencia como, las cuotas de ventas, preferencias del mercado, etc.
- Vendedores: Serán los encargados de captar clientes y manejar toda la documentación respectiva.

6) Área de Administración y Finanzas

El objetivo es dirigir, coordinar y controlar las actividades relacionadas con la administración del personal, servicios generales, ventas y compras.

- Gerente de Administración y Finanzas: Responsable de recomendar la política financiera de la empresa. Supervisará las funciones financieras de la misma, tales como los costos de producción, contabilidad, presupuestos, desembolsos, créditos, cobros por adquisición, etc.
- Jefe de Contabilidad, Costos y Caja: Es el encargado de planificar, organizar, dirigir y controlar el registro de las operaciones contables y los estados financieros.
- Empleados: Ayudarán en las labores administrativas.
- Vigilantes: Velarán por la seguridad de la planta y del personal que labore en ella en las horas de trabajo.

DIAGRAMA 11.4: ORGANIGRAMA FUNCIONAL DE LA EMPRESA



11.2.4 Normas Laborales

VER ANEXO 12: Normas Laborales – Marco Legal de las Relaciones de Trabajo en el Perú.

11.2.5 Personal de Supervisión y Gestión

El personal requerido para el normal desenvolvimiento de la empresa bajo el ámbito de Supervisión y Gestión son:

CUADRO 11.4: Personal requerido en el desenvolvimiento de la Empresa

Área		Cantidad
Gerencia General	Gerente General	1
	Secretarias	2
	Sub – total	3
Área de Producción y Logística	Gerente de Producción	1
	Gerente de Logística	1
	Jefe de Planta	1
	Supervisor Dpto. de Fundición y Moldeo	1
	Supervisor Dpto. de Extruidos	1
	Supervisor sección de Estirado Intermedio	1
	Supervisor sección de Estirado Final	1
	Jefe Dpto. de Mantenimiento y SSAA	1
	Jefe Dpto. de Compras, almacén y suministros	1
	Jefe Dpto. de Planeamiento y Control Producc.	1
	Jefe de Matricería	1
	Operarios indirectos	3
	Operarios directos	75
	Sub – total	89
Área de Control de Calidad	Jefe de Laboratorio	1
	Asistente	1
	Sub – total	2
Área de Administración. y Finanzas	Gerente de Administración y Finanzas	1
	Jefe de Contabilidad, Costos y Caja	1
	Jefe de R.R.I.I.	1
	Vigilantes	3
	Empleados	2
Sub – total	8	
Área de Comercialización	Gerente de Comercialización	1
	Jefe de Ventas	1
	Vendedores	3
	Sub – total	5
Total personal requerido		107

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Febrero 2003

- **Expertos extranjeros**

La planta industrial a instalarse será moderna y compleja por la calidad y cantidad de productos a elaborarse, por lo que se necesita contar con un personal calificado, tanto para los aspectos de ingeniería como para el control metalúrgico.

Considerando que en el Perú no se tiene experiencia calificada previa en la fabricación de tuberías y accesorios de cobre, será indispensable contar con una adecuada Asistencia Técnica.

La Asistencia Técnica deberá cubrir:

- Entrenamiento del personal en plantas industriales extranjeras. Debiendo efectuarse antes del inicio de operación de la planta.
- Asesoría de personal técnico experimentado en la operación de planta durante los seis meses anteriores a la operación de la planta.
- El suministro de manuales del proceso y de otros datos de operación que sean requeridos.
- Disponibilidad de Asistencia Técnica durante un período de años de operación, ya sea para responder por escrito consultas sobre problemas que se presenta en la planta o para la venida de algún experto al Perú.

Además, en el Cuadro 11.5 se presenta la selección del personal que deberá asesorarnos durante los seis meses previos al inicio de la producción.

Cuadro 11.5: Relación de Expertos Extranjeros en asesorarnos

OCUPACIÓN	NÚMERO	Período de asesoría
Ingeniero (Extrusión)	1	Julio año 2004 – Diciembre año 2004
Metalurgista	1	Julio año 2004 – Diciembre año 2004
Supervisor técnico	1	Julio año 2004 – Diciembre año 2004

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Febrero 2003

- **Capacitación**

Se ha considerado que un posible esquema de Asistencia Técnica deberá incluir la relación de personal a ser entrenado en plantas extranjeras que se presentan en el Cuadro 11.6.

Cuadro 11.6: Personal Entrenado en Plantas Extranjeras

OCUPACIÓN	NÚMERO	Período de asesoría
Ingenieros	2	Enero año 2004 – Julio año 2004
Metalurgistas	2	Enero año 2004 – Julio año 2004

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Febrero 2003

12. Presupuesto de Ingresos y Gastos

12.1 Ingresos

12.1.1 Determinación de los Precios de Venta

Para el presente Proyecto de pre – factibilidad se ha determinado los precios a precios de mercado. Estando los precios de mercado en proporción directa con el precio del cobre, que está fijado por la Bolsa de Metales de Londres.

Para estimar los precios de nuestros productos, en sus diferentes diámetros nominales, se solicitó las cotizaciones a empresas importadoras locales, entre las que figuran, Cold Import S.A. y F. Eberhardt S.A., determinando los precios de estas cotizaciones, los precios para nuestro mercado local o mercado nacional.

Pero como se vio en el estudio de mercado, nuestro mercado incluye aparte del mercado local o nacional, el mercado regional. Se ha estimado el precio para el mercado regional en un 5% menos con respecto al mercado local.

En el cuadro 12.1, se puede apreciar los precios de las tuberías de cobre para nuestro proyecto, para ambos mercados; el mercado nacional o local y el mercado regional.

12.1.2 Presupuesto de Ingresos (10 años)

- Productos principales y secundarios

Los ingresos del proyecto se basan en la actividad de venta que desarrolla la planta en función a los productos que se fabrique. Así bien tenemos, que en la planta se llega a un diámetro nominal intermedio de 1 ½", en la sección de estirado de intermedio. Pero en la sección de estirado final de la planta se llega a los diámetros nominales finales que va a comercializar la empresa según los nichos de mercado vistos en el estudio de mercado, siendo éstos de temple duro o de temple blando, a continuación se muestra los productos de las tuberías de acuerdo a su diámetro nominal y temple:

Diámetro Nominal	Temple
3/8"	Duro
1/2"	Duro
1"	Duro
1/4"	Blando
5/16"	Blando
3/8"	Blando
1/2"	Blando

En el cuadro 12.2 se puede apreciar el cuadro de las ventas por diámetro nominal, tipo de temple y mercado, que se estima para los 10 años de vida útil del proyecto. Estas estimaciones se han proyectado tomando como base la demanda potencial del mercado peruano. De acuerdo a ésta demanda se ha determinado las proporciones de cada tubería de acuerdo al nicho de mercado y con éstas

proporciones se ha determinado las estimaciones de venta para el mercado local y mercado regional por cada año de vida útil que tiene el Proyecto.

En el cuadro 12.3 se puede observar los ingresos en miles de dólares americanos que generarían las ventas estimadas en el cuadro 12.2 con los precios establecidos en el cuadro 12.1.

- **Ventas internas**

Parte de nuestra producción está dirigido al mercado local. Como se puede observar en el cuadro 12.2.

- **Ventas de exportación**

El proyecto contempla ventas al extranjero, siendo el mercado andino nuestro mercado regional que involucra los mercados de Bolivia, Colombia, Ecuador y Venezuela. También se contempla la idea de vender los billets a países productores de tuberías y accesorios de cobre, que no posean producción de cobre. Pero esto es una idea complementaria al proyecto que aún no se ha analizado en cifras pero que queda pendiente.

Las ventas de exportación cuentan con una exención tributaria del 5% sobre los ingresos de ventas al extranjero.

- **Devoluciones tributarias**

Durante los últimos años la Balanza Comercial peruana ha sido negativa en forma reiterada, habiendo superado las importaciones ampliamente a las exportaciones. El Estado a fin de revertir tal situación ha empleado diversos mecanismos tales como el Régimen de Admisión Temporal, la Reposición de mercancías en franquicia Arancelaria y el Drawback. Para nuestro estudio, el mecanismo a usar será el Drawback; que permite, en el momento de la exportación de mercancías, obtener la restitución total o parcial de los derechos e impuestos que hayan gravado la importación de dichas mercancías o la de los productos contenidos en las mercancías exportadas o consumidas durante su producción. Este programa ha sido ampliado a todas las empresas que exportan.

Se benefician mercancías, productos y material consumible incorporados en la producción del bien exportado. Sin embargo no se consideran como materia prima los combustibles o cualquier otra fuente energética cuando su función sea la de generar calor o energía para la obtención del producto exportado. Tampoco se consideran materia prima los repuestos y útiles de recambio que se consuman o emplean en la obtención de estos bienes.

Los bienes exportados objeto de la restitución simplificada son aquellos en cuya elaboración se utilizan materias primas, insumos, productos intermedios, o partes o piezas importadas cuyo valor CIF no supere el 50% del valor FOB del producto exportado. La tasa de restitución aplicable a los bienes definidos en los artículos precedentes será el equivalente al 5% del valor FOB de exportación.

CUADRO 12.1: PRECIOS DE LAS TUBERÍAS PARA EL PROYECTO
PRECIOS PARA EL MERCADO NACIONAL O MERCADO LOCAL

TUBOS DE COBRE TIPO L DE TEMPLE DURO

Diámetro Nominal	Piezas de 6 metros de largo	US\$ por metro	US\$ por kg.
3/8"	1 pza	1.75	5.933
1/2"	1 pza	1.58	3.715
1"	1 pza	3.69	3.788

TUBOS DE COBRE TIPO L DE TEMPLE BLANDO

Diámetro Nominal	Rollo de 15.24 metros	US\$ por metro	US\$ por kg.
1/4"	1 rollo	0.62	3.301
5/16"	1 rollo	0.86	3.633
3/8"	1 rollo	0.98	3.317
1/2"	1 rollo	1.68	3.952

PRECIOS PARA EL MERCADO REGIONAL

TUBOS DE COBRE TIPO L DE TEMPLE DURO

Diámetro Nominal	Piezas de 6 metros de largo	US\$ por metro	US\$ por kg.
3/8"	1 pza	1.66	5.637
1/2"	1 pza	1.50	3.529
1"	1 pza	3.51	3.598

TUBOS DE COBRE TIPO L DE TEMPLE BLANDO

Diámetro Nominal	Rollo de 15.24 metros	US\$ por metro	US\$ por kg.
1/4"	1 rollo	0.59	3.136
5/16"	1 rollo	0.82	3.451
3/8"	1 rollo	0.93	3.151
1/2"	1 rollo	1.59	3.755

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Enero 2003.

CUADRO 12.2: VENTAS DEL PROYECTO (En Tm)

MERCADO NACIONAL

TIPO L - TEMPLE DURO	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Diámetro Nominal										
3/8"	18.390	18.820	19.230	19.230	19.230	19.230	19.230	19.230	19.230	19.230
1/2"	46.910	48.000	49.050	49.050	49.050	49.050	49.050	49.050	49.050	49.050
1"	7.670	7.850	8.020	8.020	8.020	8.020	8.020	8.020	8.020	8.020
TIPO L - TEMPLE BLANDO	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Diámetro Nominal										
1/4"	66.020	67.560	69.040	69.040	69.040	69.040	69.040	69.040	69.040	69.040
5/16"	210.930	215.840	220.570	220.570	220.570	220.570	220.570	220.570	220.570	220.570
3/8"	26.020	26.630	27.210	27.210	27.210	27.210	27.210	27.210	27.210	27.210
1/2"	25.660	26.260	26.840	26.840	26.840	26.840	26.840	26.840	26.840	26.840

MERCADO REGIONAL

TIPO L - TEMPLE DURO	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Diámetro Nominal										
3/8"	21.960	22.210	40.175	40.359	40.359	40.359	40.359	40.359	40.359	40.359
1/2"	55.990	56.650	101.663	102.127	102.127	102.127	102.127	102.127	102.127	102.127
1"	9.160	9.260	16.759	16.835	16.835	16.835	16.835	16.835	16.835	16.835
TIPO L - TEMPLE BLANDO	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Diámetro Nominal										
1/4"	78.820	79.740	144.255	144.911	144.911	144.911	144.911	144.911	144.911	144.911
5/16"	251.780	254.760	461.961	464.066	464.066	464.066	464.066	464.066	464.066	464.066
3/8"	31.060	31.430	56.867	57.126	57.126	57.126	57.126	57.126	57.126	57.126
1/2"	30.630	30.990	55.710	55.965	55.965	55.965	55.965	55.965	55.965	55.965

CUADRO 12.3: INGRESOS DEL PROYECTO (En miles de dólares)

MERCADO NACIONAL												
TIPO L - TEMPLA DURO	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	TOTAL	
Díametro Nominal												
3/8"	109.115	111.666	114.099	114.099	114.099	114.099	114.099	114.099	114.099	114.099	114.099	114.099
1/2"	174.253	178.302	182.202	182.202	182.202	182.202	182.202	182.202	182.202	182.202	182.202	182.202
1"	29.050	29.732	30.376	30.376	30.376	30.376	30.376	30.376	30.376	30.376	30.376	30.376
TIPO L - TEMPLA BLANDO	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	TOTAL	
Díametro Nominal												
1/4"	217.919	223.002	227.887	227.887	227.887	227.887	227.887	227.887	227.887	227.887	227.887	227.887
5/16"	766.290	784.128	801.311	801.311	801.311	801.311	801.311	801.311	801.311	801.311	801.311	801.311
3/8"	86.316	88.339	90.263	90.263	90.263	90.263	90.263	90.263	90.263	90.263	90.263	90.263
1/2"	101.418	103.789	106.081	106.081	106.081	106.081	106.081	106.081	106.081	106.081	106.081	106.081
MERCADO REGIONAL												
TIPO L - TEMPLA DURO	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	TOTAL	
Díametro Nominal												
3/8"	123.782	125.192	226.455	227.492	227.492	227.492	227.492	227.492	227.492	227.492	227.492	227.492
1/2"	197.583	199.912	358.758	360.395	360.395	360.395	360.395	360.395	360.395	360.395	360.395	360.395
1"	32.959	33.319	60.302	60.575	60.575	60.575	60.575	60.575	60.575	60.575	60.575	60.575
TIPO L - TEMPLA BLANDO	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	TOTAL	
Díametro Nominal												
1/4"	247.160	250.045	452.349	454.406	454.406	454.406	454.406	454.406	454.406	454.406	454.406	454.406
5/16"	868.960	879.244	1594.350	1601.615	1601.615	1601.615	1601.615	1601.615	1601.615	1601.615	1601.615	1601.615
3/8"	97.883	99.049	179.212	180.028	180.028	180.028	180.028	180.028	180.028	180.028	180.028	180.028
1/2"	115.008	116.359	209.177	210.134	210.134	210.134	210.134	210.134	210.134	210.134	210.134	210.134
TOTAL INGRESO ANUAL	3167.696	3222.079	4632.823	4646.866	4646.866	4646.866	4646.866	4646.866	4646.866	4646.866	4646.866	43550.661
IGV	18%	570.185	579.974	833.908	836.436	836.436	836.436	836.436	836.436	836.436	836.436	7839.119
FACTURACIÓN ANUAL		3737.881	3802.053	5466.731	5483.302	5483.302	5483.302	5483.302	5483.302	5483.302	5483.302	51389.780

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Enero 2003.

CUADRO 12.4: INGRESOS NETOS (En Miles de dólares)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
INGRESOS										
Mercado Nacional	1484.360	1518.958	1552.220	1552.220	1552.220	1552.220	1552.220	1552.220	1552.220	1552.220
Mercado Regional	1683.335	1703.121	3080.602	3094.646	3094.646	3094.646	3094.646	3094.646	3094.646	3094.646
IGV	570.185	579.974	833.908	836.436	836.436	836.436	836.436	836.436	836.436	836.436
INGRESO BRUTO	3737.881	3802.053	5466.731	5483.302	5483.302	5483.302	5483.302	5483.302	5483.302	5483.302
Exención Tributaria (5%)	99.317	100.484	181.756	182.584	182.584	182.584	182.584	182.584	182.584	182.584
INGRESO NETO	3638.564	3701.569	5284.975	5300.718	5300.718	5300.718	5300.718	5300.718	5300.718	5300.718

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Enero 2003.

12.2 Gastos (10 años)

Para analizar los Presupuestos de Gastos hay que considerar que se ha considerado un tipo de cambio de 3.55 soles por dólar, debido a la gran fluctuación que presenta dicha moneda y a que si bien en estos momentos la moneda americana está con una cotización baja lo más probable que tienda al alza.

Para el análisis de los sueldos y salarios se recurrió a la siguiente fuente: "Análisis Salarial: Compendio de sueldos y salarios", edición 2000, N°8. Revista elaborada por la empresa: Asesoramiento y Análisis Laborales S.A.

La empresa en mención, para el desarrollo de su investigación se basó en las siguientes fuentes de base de datos:

- La encuesta de sueldos y salarios en empresas de 10 o más trabajadores en Lima Metropolitana (Provincia de Lima y Provincia del Callao), para el sector de trabajadores perteneciente al régimen legal de la empresa privada.
- El banco de datos de Negociación Colectiva de AELE con los resultados de las convenciones colectivas a través de todo el año.
- Las encuestas salariales específicas de AELE.

Con esta información se ubicó a nuestro proyecto dentro de las empresas de fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo – CIU: 2811 a 2899. Y dentro del subgrupo de empresas de 100 a 499 trabajadores.

Con toda esta información se confecciono el siguiente cuadro de sueldos que nos sirvió para elaborar los distintos Presupuestos Gastos de sueldos que se mostrara en el presente capítulo.

CARGO	Sueldo en dólares	Sueldo en soles
Gerente General	1700	6035
Gerente de Producción	1280	4544
Gerente de Comercialización	1300	4615
Gerente de Finanzas y Administración	1280	4544
Gerente de Logística	1200	4260
Jefe de Producción	1000	3550
Jefe de Ventas	905	3213
Jefe de Laboratorio	900	3195
Jefe de RRH	950	3373
Jefe de Contabilidad, Costos y Caja	904	3209
Supervisor Dpto. de Fundición	580	2059
Supervisor Dpto. de Extrusión	580	2059
Supervisor Sec. de Estirado Intermedio	580	2059
Supervisor Sec. de Estirado Final	580	2059
Jefe de mantenimiento y servicios	550	1953
Jefe de matricería	480	1704
Jefe de Compras, Almacén y Suministros	490	1740
Jefe de PCP	500	1775
Vendedores	390	1385
Secretaria	335	1189
Obreros Calificados	260	923

Obreros Semicalificados	196	696
Obreros No Calificados	116	412
Guardián	170	604

12.2.1 Presupuesto de personal operativo.

- **Beneficios sociales (cargas del empleador)**

Para un buen entendimiento de los pagos a realizar por la contratación de un personal, se va a definir los siguientes pagos: Los descuentos son los tributos que paga el trabajador sobre su sueldo bruto. La diferencia entre sueldo bruto y los descuentos es lo que percibe el trabajador. Los aportes (beneficios sociales) son los tributos que paga el empleador sobre el sueldo bruto y constituyen un gasto adicional para la empresa.

Para el cálculo de las leyes sociales se ha tenido en cuenta los siguientes conceptos: AFP, Seguro Social, Impuesto de solidaridad o Ex – Fonavi, Senati, etc. Estos se pueden observar en el Cuadro 12.5.

Cuadro 12.5: Descuentos y Beneficios Sociales a pagar por Trabajador

DESCRIPCIÓN	ASUME	MONTO en %
DESCUENTOS		
AFP	Empleado	12 %
Impuesto a la Renta (5ta categoría)	Empleado	15 %
BENEFICIOS SOCIALES		
Seguro Social	Empleador	9.00 %
Impuesto Extraordinario de Solidaridad	Empleador	2.00 %
Senati	Empleador	0.75 %
Seguro complementario de riesgo	Empleador	1.04 %
Vacaciones	Empleador	1 sueldo año
Gratificaciones	Empleador	2 sueldos año
CTS	Empleador	1 sueldo año

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Enero 2003

El presupuesto del personal operativo directo se puede apreciar en el Cuadro 12.6

12.2.2 Presupuesto de Materia Primas

De acuerdo al programa de producción determinado en el Capítulo 8 de Ingeniería del Proyecto, se ha determinado la cantidad de materia prima a usar (Ver Cuadro 8.7). Debido a que el precio de los metales fluctúa principalmente según los valores alcanzados en la Bolsa de Metales de Londres (London Metal Exchange), estando el precio del cobre actualmente bajo. No se ha considerado en este proyecto estoquearse cuando el precio del metal está bajo, pero es una buena opción que debe tomarse en cuenta a lo largo de la vida útil de la empresa.

CUADRO 12.6: PRESUPUESTO PERSONAL OPERATIVO DIRECTO (Miles de dólares)

Año	Operarios por Turno	Turnos	Cargo	Sueldo	Descuentos	Beneficios Sociales	Gratificación y CTS	Monto US\$
1	9	3	Calificado	0.260	0.031	0.033	0.780	116.074
	12	3	Semicalificado	0.196	0.024	0.025	0.588	116.670
	4	3	No Calificado	0.116	0.014	0.015	0.348	23.016
								Total:
2	9	3	Calificado	0.260	0.031	0.033	0.780	116.074
	12	3	Semicalificado	0.196	0.024	0.025	0.588	116.670
	4	3	No Calificado	0.116	0.014	0.015	0.348	23.016
								Total:
3	9	3	Calificado	0.260	0.031	0.033	0.780	116.074
	12	3	Semicalificado	0.196	0.024	0.025	0.588	116.670
	4	3	No Calificado	0.116	0.014	0.015	0.348	23.016
								Total:
4	9	3	Calificado	0.260	0.031	0.033	0.780	116.074
	12	3	Semicalificado	0.196	0.024	0.025	0.588	116.670
	4	3	No Calificado	0.116	0.014	0.015	0.348	23.016
								Total:
5	9	3	Calificado	0.260	0.031	0.033	0.780	116.074
	12	3	Semicalificado	0.196	0.024	0.025	0.588	116.670
	4	3	No Calificado	0.116	0.014	0.015	0.348	23.016
								Total:
6	9	3	Calificado	0.260	0.031	0.033	0.780	116.074
	12	3	Semicalificado	0.196	0.024	0.025	0.588	116.670
	4	3	No Calificado	0.116	0.014	0.015	0.348	23.016
								Total:
7	9	3	Calificado	0.260	0.031	0.033	0.780	116.074
	12	3	Semicalificado	0.196	0.024	0.025	0.588	116.670
	4	3	No Calificado	0.116	0.014	0.015	0.348	23.016
								Total:
8	9	3	Calificado	0.260	0.031	0.033	0.780	116.074
	12	3	Semicalificado	0.196	0.024	0.025	0.588	116.670
	4	3	No Calificado	0.116	0.014	0.015	0.348	23.016
								Total:
9	9	3	Calificado	0.260	0.031	0.033	0.780	116.074
	12	3	Semicalificado	0.196	0.024	0.025	0.588	116.670
	4	3	No Calificado	0.116	0.014	0.015	0.348	23.016
								Total:
10	9	3	Calificado	0.260	0.031	0.033	0.780	116.074
	12	3	Semicalificado	0.196	0.024	0.025	0.588	116.670
	4	3	No Calificado	0.116	0.014	0.015	0.348	23.016
								Total:

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Enero 2003.

CUADRO 12.7: PRESUPUESTO DE MATERIA PRIMA (En Tm)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
COBRE¹										
Cantidad de cobre catódico (Tm)	696	702	1018	1018	1018	1018	1018	1018	1018	1018
Precio por Tm de Cobre catódico ² (US\$)	1648	1648	1648	1648	1648	1648	1648	1648	1648	1648
SUB - TOTAL 1	1,146,869	1,156,756	1,677,460	1,677,460	1,677,460	1,677,460	1,677,460	1,677,460	1,677,460	1,677,460
CHATARRA DE COBRE³										
Cantidad de chatarra de cobre (Tm)	298	301	437	437	437	437	437	437	437	437
Precio promedio por Tm de chatarra de cobre (US\$)	1155	1155	1155	1155	1155	1155	1155	1155	1155	1155
SUB - TOTAL 2	344,190	347,655	504,735	504,735	504,735	504,735	504,735	504,735	504,735	504,735
TOTAL	1,491,059	1,504,411	2,182,195	2,182,195	2,182,195	2,182,195	2,182,195	2,182,195	2,182,195	2,182,195

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Enero 2003.

^{1/} : Datos tomados del requerimiento de insumos, del cuadro 8.7

^{2/} : Se ha cotizado con el valor promedio de la libra del cobre del mes de enero del año 2003. Según la Bolsa de Metales de Londres. Esto es 0.749 centavos de dólar la Lb. de cobre.

^{3/} : Datos tomados del cuadro 8.7 de requerimiento de insumos

- **Cobre refinado**

Es la materia prima básica para la producción de tuberías de cobre. Su obtención provendrá de Southern Perú. El precio de costo adoptado para el cobre refinado es para nuestro estudio de 0.749 US\$/Lb, que hace 1648 US\$/tm.

El 70% del insumo para la producción de tuberías de cobre es cobre refinado. Ver Cuadro 8.7.

- **Chatarra de cobre**

La chatarra de cobre constituye el 30% del insumo para la fabricación de tuberías de cobre. No la venden las grandes compañías mineras establecidas en el país. Si no pequeños compradores de chatarra establecidas en diferentes puntos de la capital. El precio del kilogramo de chatarra de cobre varía desde S/. 3.00 nuevos soles hasta S/. 4.50 nuevos soles. En algunos casos dependiendo de la calidad de la chatarra de cobre los chatarreros ofrecen hasta S/. 5.00 nuevos soles.

Para nuestro proyecto se piensa ser propios compradores de chatarra, estableciendo un precio estimado por kilogramo de chatarra de cobre de S/. 4.10 nuevos soles, que convertidos a dólares nos da 0.525 US\$/Lb, que hace 1155 US\$/tm.

El Presupuesto de Materia Primas se aprecia en el Cuadro 12.7.

12.2.3 Presupuesto de Depreciaciones

La depreciación es un costo cuyo objeto es la conversión gradual del costo del activo fijo en gastos. Este procedimiento es necesario porque al comprarse el activo fijo éste se registra como costo y se le aplica al costo del producto conforme se les usa. Para la elaboración del Presupuesto de Depreciación se va a utilizar el método de la depreciación en línea recta, tal como se muestra en el Cuadro 12.8 señalando las tasas y montos anuales.

Cuadro 12.8: Tabla de Depreciación

DESCRIPCIÓN	TASA (%)	AÑOS
Edificaciones	3	33
Maquinaria y Equipo	20	5
Mobiliario de oficina y planta	10	10

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Enero 2003

En el Cuadro 12.9 se puede observar el Presupuesto de Depreciación donde se indica que la maquinaria principal es usada. Este cuadro nos ayudará a confeccionar el cuadro de Presupuesto de Costos Indirectos de Producción y que servirá a su vez para confeccionar los cuadros para el análisis económico – financiero y las evaluaciones económicas – financieras y socio – económica.

CUADRO 12.9: PRESUPUESTO DE DEPRECIACIÓN (En Miles de dólares)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
MAQUINARIA PRINCIPAL ¹	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000					
PUENTES GRÚAS	18.812	18.812	18.812	18.812	18.812					
MONTACARGAS CATERPILLAR	12.971	12.971	12.971	12.971	12.971					
MAQUINARIA Y EQUIPO AUXILIAR	47.479	47.479	47.479	47.479	47.479					
<hr/>										
DEPRECIACIÓN FABRIL	79.262	79.262	79.262	79.262	79.262					
EDIFICACIONES	36.623	36.623	36.623	36.623	36.623	36.623	36.623	36.623	36.623	36.623
MOBILIARIO DE PLANTA Y OFICINA	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
DEPRECIACIÓN NO FABRIL	39.623	39.623	39.623	39.623	39.623	39.623	39.623	39.623	39.623	39.623

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, Enero 2003.

1:/ La maquinaria principal es maquinaria usada que tiene en promedio 15 años de antigüedad. Por lo tanto su valor de depreciación es valor cero para efectos tributarios.

12.2.4 Presupuesto de Costos Indirectos

Existen algunos materiales y personal operativo que interviene en la producción de forma indirecta que ayudan a que ello se lleve a cabo de acuerdo a las especificaciones técnicas requeridas.

Materiales indirectos

- Lubricantes

Para la lubricación de las diferentes maquinarias se requerirá de aceites especiales. Específicamente en el sistema hidráulico en la prensa de extrusión. El costo para la compra de estos productos se estima que asciendan a US\$ 800 al año.

- Misceláneos

Bajo este concepto han sido considerados los materiales de seguridad, ropa de trabajo, trajes de seguridad del personal, extinguidores, etc. El monto para este rubro se estima ascienda a US\$ 1200 al año.

Costos generales de fábrica

- Mano de obra indirecta

Esta se caracteriza por no intervenir directamente en la elaboración del producto, sino más bien actúa a nivel de apoyo y supervisión.

Así tenemos al siguiente personal:

Gerente de Producción.

Gerente de Logística.

Jefe de Producción.

Supervisor departamento de Fundición.

Supervisor departamento de Extrusión.

Supervisor Sección de Estirado Intermedio.

Supervisor Sección de Estirado Final

Jefe de Laboratorio.

Jefe del departamento de Mantenimiento y Servicios Auxiliares.

Jefe departamento de Matricería.

Jefe de Compras, Almacén y Suministros.

Empleados.

Asimismo en el Cuadro 12.10: Presupuesto de Personal Operativo Indirecto, se toman los montos que corresponden a los descuentos y beneficios sociales.

- Electricidad

El fluido eléctrico es vital para el funcionamiento de la mayoría de la maquinaria y del uso de iluminación de la empresa.

Para la determinación del costo de un kW de consumo para uso de energía eléctrica para nuestro proyecto, con una sub – estación de 4000 kW de potencia requerida se recurrió a la empresa Edelnor, quien a través del Ing. Walter Fegan,

nos proporcionaron la información que nuestro proyecto se amoldaba a una Tarifa MT2, como cliente libre.

Los costos de una Tarifa MT2 se detallan a continuación:

Cargo Fijo Mensual:	S./Cliente	6.07
Cargo por Energía Activa en Punta:	ctm. S./kW.h	14.86
Cargo por Energía Activa Fuera de Punta:	ctm. S./kW.h	10.21
Cargo por Potencia Contratada o Máxima Demanda en HP:	S./kW-mes	35.33
Cargo por Exceso de Potencia Contratada o Máxima Demanda en HFP:	S./kW-mes	8.25
Cargo por Energía Reactiva que exceda el 30% del total de la Energía Activa:	ctm. S./kV arh	4.45

FUENTE: www.cte.org.pe

Siendo el costo promedio estimado de: 0.0525 US\$/kW.

- Agua

Para el normal funcionamiento de la maquinaria, generalmente para el enfriamiento de la maquinaria y en la extrusora. Además, se tendrá en cuenta el agua para los servicios de la fábrica, tal como se detalla en la sección 8.10.3 del Capítulo 8 de Ingeniería.

La información proporcionada por Sedapal referente al costo del agua para uso industrial, es el mismo costo en cualquier parte de Lima y Callao. Siendo este costo de 3.238 nuevos soles/m³.

Lo que convertidos a dólares americanos nos da un costo de: 0.91 US\$/m³.

- Herramientas, Repuestos y Mantenimiento.

Este rubro considera las herramientas tales como matrices o terrajas para extrusión, etc. Así como los materiales de mantenimiento indispensables, grasas, abrasivos, trapo industrial, etc. Se ha estimado en un 0.10% del valor de la maquinaria, lo cual asciende a US\$ 2743 al año.

Ver Cuadro 12.11: Presupuesto de servicios de electricidad y agua.

Ver Cuadro 12.12: Presupuesto de Costos Indirectos de Producción.

CUADRO 12.10: PRESUPUESTO DE PERSONAL OPERATIVO INDIRECTO (Miles de dólares)

Año	Cantidad por Turno	Turnos	Cargo	Sueldo	Descuentos	Beneficios Sociales	Gratificación y CTS	Monto US\$
1	1	1	Gerente de Producción	1.280	0.346	0.141	3.840	20.890
	1	1	Gerente de Logística	1.200	0.324	0.132	3.600	19.584
	1	1	Jefe de Planta	1.000	0.270	0.110	3.000	16.320
	1	1	Sup. Dep. Fundición	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Sup. Dep. Extrusión	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Sup. Sec. Est. Intermedio	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Sup. Sec. Est. Final	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Jefe de Laboratorio	0.900	0.243	0.099	2.700	14.688
	1	1	Jefe de Mantenimiento	0.550	0.149	0.061	1.650	8.976
	1	1	Jefe de Compras	0.490	0.132	0.054	1.470	7.997
	1	1	Jefe de PCP	0.500	0.135	0.055	1.500	8.160
	1	1	Jefe de Matricería	0.480	0.130	0.053	1.440	7.834
	3	1	Calificado	0.260	0.031	0.029	0.780	12.730
	1	1	Semicalificado	0.196	0.024	0.022	0.588	3.199
	0	1	No calificado	0.116	0.014	0.013	0.348	0.000
								Total:
2	1	1	Gerente de Producción	1.280	0.346	0.141	3.840	20.890
	1	1	Gerente de Logística	1.200	0.324	0.132	3.600	19.584
	1	1	Jefe de Planta	1.000	0.270	0.110	3.000	16.320
	1	1	Sup. Dep. Fundición	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Sup. Dep. Extrusión	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Sup. Sec. Est. Intermedio	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Sup. Sec. Est. Final	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Jefe de Laboratorio	0.900	0.243	0.099	2.700	14.688
	1	1	Jefe de Mantenimiento	0.550	0.149	0.061	1.650	8.976
	1	1	Jefe de Compras	0.490	0.132	0.054	1.470	7.997
	1	1	Jefe de PCP	0.500	0.135	0.055	1.500	8.160
	1	1	Jefe de Matricería	0.480	0.130	0.053	1.440	7.834
	3	1	Calificado	0.260	0.031	0.029	0.780	12.730
	1	1	Semicalificado	0.196	0.024	0.022	0.588	3.199
	0	1	No calificado	0.116	0.014	0.013	0.348	0.000
								Total:
3	1	1	Gerente de Producción	1.280	0.346	0.141	3.840	20.890
	1	1	Gerente de Logística	1.200	0.324	0.132	3.600	19.584
	1	1	Jefe de Planta	1.000	0.270	0.110	3.000	16.320
	1	1	Sup. Dep. Fundición	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Sup. Dep. Extrusión	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Sup. Sec. Est. Intermedio	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Sup. Sec. Est. Final	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Jefe de Laboratorio	0.900	0.243	0.099	2.700	14.688
	1	1	Jefe de Mantenimiento	0.550	0.149	0.061	1.650	8.976
	1	1	Jefe de Compras	0.490	0.132	0.054	1.470	7.997
	1	1	Jefe de PCP	0.500	0.135	0.055	1.500	8.160
	1	1	Jefe de Matricería	0.480	0.130	0.053	1.440	7.834
	3	1	Calificado	0.260	0.031	0.029	0.780	12.730
	1	1	Semicalificado	0.196	0.024	0.022	0.588	3.199
	0	1	No calificado	0.116	0.014	0.013	0.348	0.000
								Total:

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Enero 2003

4	1	1	Gerente de Producción	1.280	0.346	0.141	3.840	20.890
	1	1	Gerente de Logística	1.200	0.324	0.132	3.600	19.584
	1	1	Jefe de Planta	1.000	0.270	0.110	3.000	16.320
	1	1	Sup. Dep. Fundición	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Sup. Dep. Extrusión	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Sup. Sec. Est. Intermedio	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Sup. Sec. Est. Final	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Jefe de Laboratorio	0.900	0.243	0.099	2.700	14.688
	1	1	Jefe de Mantenimiento	0.550	0.149	0.061	1.650	8.976
	1	1	Jefe de Compras	0.490	0.132	0.054	1.470	7.997
	1	1	Jefe de PCP	0.500	0.135	0.055	1.500	8.160
	1	1	Jefe de Matricería	0.480	0.130	0.053	1.440	7.834
	3	1	Calificado	0.260	0.031	0.029	0.780	12.730
	1	1	Semicalificado	0.196	0.024	0.022	0.588	3.199
	0	1	No calificado	0.116	0.014	0.013	0.348	0.000
							Total:	158.239
5	1	1	Gerente de Producción	1.280	0.346	0.141	3.840	20.890
	1	1	Gerente de Logística	1.200	0.324	0.132	3.600	19.584
	1	1	Jefe de Planta	1.000	0.270	0.110	3.000	16.320
	1	1	Sup. Dep. Fundición	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Sup. Dep. Extrusión	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Sup. Sec. Est. Intermedio	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Sup. Sec. Est. Final	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Jefe de Laboratorio	0.900	0.243	0.099	2.700	14.688
	1	1	Jefe de Mantenimiento	0.550	0.149	0.061	1.650	8.976
	1	1	Jefe de Compras	0.490	0.132	0.054	1.470	7.997
	1	1	Jefe de PCP	0.500	0.135	0.055	1.500	8.160
	1	1	Jefe de Matricería	0.480	0.130	0.053	1.440	7.834
	3	1	Calificado	0.260	0.031	0.029	0.780	12.730
	1	1	Semicalificado	0.196	0.024	0.022	0.588	3.199
	0	1	No calificado	0.116	0.014	0.013	0.348	0.000
							Total:	158.239
6	1	1	Gerente de Producción	1.280	0.346	0.141	3.840	20.890
	1	1	Gerente de Logística	1.200	0.324	0.132	3.600	19.584
	1	1	Jefe de Planta	1.000	0.270	0.110	3.000	16.320
	1	1	Sup. Dep. Fundición	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Sup. Dep. Extrusión	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Sup. Sec. Est. Intermedio	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Sup. Sec. Est. Final	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Jefe de Laboratorio	0.900	0.243	0.099	2.700	14.688
	1	1	Jefe de Mantenimiento	0.550	0.149	0.061	1.650	8.976
	1	1	Jefe de Compras	0.490	0.132	0.054	1.470	7.997
	1	1	Jefe de PCP	0.500	0.135	0.055	1.500	8.160
	1	1	Jefe de Matricería	0.480	0.130	0.053	1.440	7.834
	3	1	Calificado	0.260	0.031	0.029	0.780	12.730
	1	1	Semicalificado	0.196	0.024	0.022	0.588	3.199
	0	1	No calificado	0.116	0.014	0.013	0.348	0.000
							Total:	158.239

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Enero 2003.

7	1	1	Gerente de Producción	1.280	0.346	0.141	3.840	20.890
	1	1	Gerente de Logística	1.200	0.324	0.132	3.600	19.584
	1	1	Jefe de Planta	1.000	0.270	0.110	3.000	16.320
	1	1	Sup. Dep. Fundición	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Sup. Dep. Extrusión	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Sup. Sec. Est. Intermedio	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Sup. Sec. Est. Final	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Jefe de Laboratorio	0.900	0.243	0.099	2.700	14.688
	1	1	Jefe de Mantenimiento	0.550	0.149	0.061	1.650	8.976
	1	1	Jefe de Compras	0.490	0.132	0.054	1.470	7.997
	1	1	Jefe de PCP	0.500	0.135	0.055	1.500	8.160
	1	1	Jefe de Matricería	0.480	0.130	0.053	1.440	7.834
	3	1	Calificado	0.260	0.031	0.029	0.780	12.730
	1	1	Semicalificado	0.196	0.024	0.022	0.588	3.199
0	1	No calificado	0.116	0.014	0.013	0.348	0.000	
							Total:	158.239
8	1	1	Gerente de Producción	1.280	0.346	0.141	3.840	20.890
	1	1	Gerente de Logística	1.200	0.324	0.132	3.600	19.584
	1	1	Jefe de Planta	1.000	0.270	0.110	3.000	16.320
	1	1	Sup. Dep. Fundición	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Sup. Dep. Extrusión	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Sup. Sec. Est. Intermedio	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Sup. Sec. Est. Final	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Jefe de Laboratorio	0.900	0.243	0.099	2.700	14.688
	1	1	Jefe de Mantenimiento	0.550	0.149	0.061	1.650	8.976
	1	1	Jefe de Compras	0.490	0.132	0.054	1.470	7.997
	1	1	Jefe de PCP	0.500	0.135	0.055	1.500	8.160
	1	1	Jefe de Matricería	0.480	0.130	0.053	1.440	7.834
	3	1	Calificado	0.260	0.031	0.029	0.780	12.730
	1	1	Semicalificado	0.196	0.024	0.022	0.588	3.199
0	1	No calificado	0.116	0.014	0.013	0.348	0.000	
							Total:	158.239
9	1	1	Gerente de Producción	1.280	0.346	0.141	3.840	20.890
	1	1	Gerente de Logística	1.200	0.324	0.132	3.600	19.584
	1	1	Jefe de Planta	1.000	0.270	0.110	3.000	16.320
	1	1	Sup. Dep. Fundición	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Sup. Dep. Extrusión	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Sup. Sec. Est. Intermedio	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Sup. Sec. Est. Final	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Jefe de Laboratorio	0.900	0.243	0.099	2.700	14.688
	1	1	Jefe de Mantenimiento	0.550	0.149	0.061	1.650	8.976
	1	1	Jefe de Compras	0.490	0.132	0.054	1.470	7.997
	1	1	Jefe de PCP	0.500	0.135	0.055	1.500	8.160
	1	1	Jefe de Matricería	0.480	0.130	0.053	1.440	7.834
	3	1	Calificado	0.260	0.031	0.029	0.780	12.730
	1	1	Semicalificado	0.196	0.024	0.022	0.588	3.199
0	1	No calificado	0.116	0.014	0.013	0.348	0.000	
							Total:	158.239

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Enero 2003.

10	1	1	Gerente de Producción	1.280	0.346	0.141	3.840	20.890
	1	1	Gerente de Logística	1.200	0.324	0.132	3.600	19.584
	1	1	Jefe de Planta	1.000	0.270	0.110	3.000	16.320
	1	1	Sup. Dep. Fundición	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Sup. Dep. Extrusión	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Sup. Sec. Est. Intermedio	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Sup. Sec. Est. Final	0.580	0.157	0.064	1.740	9.466
	1	1	Jefe de Laboratorio	0.900	0.243	0.099	2.700	14.688
	1	1	Jefe de Mantenimiento	0.550	0.149	0.061	1.650	8.976
	1	1	Jefe de Compras	0.490	0.132	0.054	1.470	7.997
	1	1	Jefe de PCP	0.500	0.135	0.055	1.500	8.160
	1	1	Jefe de Matricería	0.480	0.130	0.053	1.440	7.834
	3	1	Calificado	0.260	0.031	0.029	0.780	12.730
	1	1	Semicalificado	0.196	0.024	0.022	0.588	3.199
	0	1	No calificado	0.116	0.014	0.013	0.348	0.000
							Total:	158.239

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Enero 2003

CUADRO 12.11: PRESUPUESTO DE SERVICIOS: ELECTRICIDAD Y AGUA

ELECTRICIDAD	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Consumo de energía (kW-h/año) ^{1/}	9797898	9941985	14408674	14408674	14408674	14408674	14408674	14408674	14408674	14408674
Precio de la energía (US\$/kW-h)	0.0525	0.0525	0.0525	0.0525	0.0525	0.0525	0.0525	0.0525	0.0525	0.0525
TOTAL	514,390	521,954	756,455	756,455	756,455	756,455	756,455	756,455	756,455	756,455
AGUA										
Consumo de agua (m ³) ^{2/}	153624	72000	72000	72000	72000	72000	72000	72000	72000	72000
Precio del m ³ de agua para uso industrial (US\$/m ³)	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91
TOTAL	139,798	65,520	65,520	65,520	65,520	65,520	65,520	65,520	65,520	65,520

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Enero 2003.

1/ : Datos tomados del cuadro 8.11 (Consumo de energía eléctrica en kW-h/año)

2/ : Datos tomados del cuadro 8.15 (Consumo estimado de agua)

CUADRO 12.12: PRESUPUESTO DE COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN (En Miles de dólares)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1. Materiales indirectos										
Lubricantes	0.800	0.800	0.800	0.800	0.800	0.800	0.800	0.800	0.800	0.800
Misceláneos	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
2. Mano de obra indirecta	158.239	158.239	158.239	158.239	158.239	158.239	158.239	158.239	158.239	158.239
3. Servicios										
Electricidad	514.390	521.954	756.455	756.455	756.455	756.455	756.455	756.455	756.455	756.455
Agua	139.798	65.520	65.520	65.520	65.520	65.520	65.520	65.520	65.520	65.520
4. Depreciación Fabril	79.262	79.262	79.262	79.262	79.262					
5. Herramientas, Repuestos y Mater. de Mantto.	2.743	2.743	2.743	2.743	2.743	2.743	2.743	2.743	2.743	2.743
TOTAL	896.432	829.718	1064.220	1064.220	1064.220	984.957	984.957	984.957	984.957	984.957

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Enero 2003.

12.2.5 Presupuesto de Costo de Ventas

El Costo de Ventas está determinado por:

El inventario inicial de productos terminados más el costo de producción menos el inventario final de productos terminados.

El costo de producción está conformado por la suma de mano de obra directa más la materia prima directa y más los costos indirectos de producción.

El requerimiento de materia prima directa se determina por:

El inventario inicial de materia prima más la compra de materia prima menos el inventario final de materia prima.

El costo de la compra de materia prima va al flujo de caja y el costo de inventario final de materia prima va al balance general.

En el Cuadro 12.13 se puede apreciar el Presupuesto de Costo de Ventas.

12.2.6 Presupuestos de Gastos de Ventas

Dentro de los gastos por ventas, se ha considerado los siguientes rubros importantes:

- Sueldos del personal

En este rubro se incluye los sueldos del personal que labora en esta área, tales como el Gerente de Comercialización, el Jefe de Ventas y los vendedores.

Ver Cuadro 12.14: Presupuesto del Personal de Ventas.

- Comisiones

Consideramos las comisiones de ventas, sobre el ingreso total de las ventas, las comisiones de ventas es 0.5% y se estima que el 75% de éstas son ventas directas por parte de la empresa y no generan comisiones. Para mayor detalle ver el Cuadro 12.15.

- Publicidad y Promoción.

Se ha previsto lanzar la gama de productos con una campaña escrita además de efectuar una campaña de introducción promocional, lo cual tiene por objeto entrar con buen pie al mercado y lograr un posicionamiento en nuestro mercado objetivo. En los próximos años las campañas publicitarias tendrán la función de mantenimiento del mercado actual así como la de incursionar en nuevos mercados. En el Cuadro 12.15 se puede observar el presupuesto de publicidad y promoción por un período de 10 años. Para publicidad se ha destinado el 3% del ingreso por ventas.

- Pérdidas por malas cuentas.

Se espera que las pérdidas por malas cuentas, no sea mayor que el 1% del ingreso por ventas. En el Cuadro 12.15 se presenta la cantidad a destinar para este rubro.

Cuadro 12.15: Gastos de Comisiones, Publicidad y Pérdidas por malas cuentas.
(En Miles de dólares)

Año	Comisiones	Publicidad	Pérdidas malas cuentas	Monto Total
2005	4.672	112.136	37.379	154.188
2006	4.753	114.062	38.021	156.835
2007	6.833	164.002	54.667	225.503
2008	6.854	164.499	54.833	226.186
2009	6.854	164.499	54.833	226.186
2010	6.854	164.499	54.833	226.186
2011	6.854	164.499	54.833	226.186
2012	6.854	164.499	54.833	226.186
2013	6.854	164.499	54.833	226.186
2014	6.854	164.499	54.833	226.186

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Enero 2003.

Ver Cuadro 12.16: Presupuesto de Gastos de Ventas.

CUADRO 12.13: PRESUPUESTO DE COSTO DE VENTAS (En miles de US\$)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Mano de Obra Directa	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256
Materia Prima Directa	1,491	1,504	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182
Gastos Indirectos										
- Mano de Obra Indirecta	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158
- Materia Prima Indirecta	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
- Electricidad	514	522	756	756	756	756	756	756	756	756
- Agua	140	66	66	66	66	66	66	66	66	66
- Otros Costos Indirectos	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
- Depreciacion	79	79	79	79	79	-	-	-	-	-
COSTO DE PRODUCCION	2,643	2,590	3,502	3,502	3,502	3,423	3,423	3,423	3,423	3,423
PRODUCCION (TM)	889.81	896.15	1301.01	1301.04	1301	1301	1301	1301	1301	1301
COSTO UNITARIO	2.97	2.89	2.69	2.69	2.69	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63
COSTO DE PRODUCCION	2,643	2,590	3,502	3,502	3,502	3,423	3,423	3,423	3,423	3,423
(+) INVENTARIO INICIAL DE PT	-	26.2	25.9	34.9	35.0	35.0	34.2	34.2	34.2	34.2
(-) INVENTARIO FINAL DE PT	26.2	25.9	34.9	35.0	35.0	34.2	34.2	34.2	34.2	34.2
COSTO DE VENTAS	2,617	2,590	3,493	3,502	3,502	3,424	3,423	3,423	3,423	3,423

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Marzo 2008

CUADRO 12.14: PRESUPUESTO DEL PERSONAL DE VENTAS (Miles de dólares)

Año	Número	Cargo	Sueldo	Descuentos	Beneficios Sociales	Gratificación y CTS	Monto US\$
1	1	Gerente de Comercialización	1.300	0.351	0.143	3.900	21.216
	1	Jefe de Ventas	0.905	0.244	0.100	2.715	14.770
	3	Vendedores	0.390	0.105	0.043	1.170	19.094
	Total:						55.080
2	1	Gerente de Comercialización	1.300	0.351	0.143	3.900	21.216
	1	Jefe de Ventas	0.905	0.244	0.100	2.715	14.770
	3	Vendedores	0.390	0.105	0.043	1.170	19.094
	Total:						55.080
3	1	Gerente de Comercialización	1.300	0.351	0.143	3.900	21.216
	1	Jefe de Ventas	0.905	0.244	0.100	2.715	14.770
	3	Vendedores	0.390	0.105	0.043	1.170	19.094
	Total:						55.080
4	1	Gerente de Comercialización	1.300	0.351	0.143	3.900	21.216
	1	Jefe de Ventas	0.905	0.244	0.100	2.715	14.770
	3	Vendedores	0.390	0.105	0.043	1.170	19.094
	Total:						55.080
5	1	Gerente de Comercialización	1.300	0.351	0.143	3.900	21.216
	1	Jefe de Ventas	0.905	0.244	0.100	2.715	14.770
	3	Vendedores	0.390	0.105	0.043	1.170	19.094
	Total:						55.080
6	1	Gerente de Comercialización	1.300	0.351	0.143	3.900	21.216
	1	Jefe de Ventas	0.905	0.244	0.100	2.715	14.770
	3	Vendedores	0.390	0.105	0.043	1.170	19.094
	Total:						55.080
7	1	Gerente de Comercialización	1.300	0.351	0.143	3.900	21.216
	1	Jefe de Ventas	0.905	0.244	0.100	2.715	14.770
	3	Vendedores	0.390	0.105	0.043	1.170	19.094
	Total:						55.080
8	1	Gerente de Comercialización	1.300	0.351	0.143	3.900	21.216
	1	Jefe de Ventas	0.905	0.244	0.100	2.715	14.770
	3	Vendedores	0.390	0.105	0.043	1.170	19.094
	Total:						55.080

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Enero 2003

9	1	Gerente de Comercialización	1.300	0.351	0.143	3.900	21.216
	1	Jefe de Ventas	0.905	0.244	0.100	2.715	14.770
	3	Vendedores	0.390	0.105	0.043	1.170	19.094
	Total:						55.080
10	1	Gerente de Comercialización	1.300	0.351	0.143	3.900	21.216
	1	Jefe de Ventas	0.905	0.244	0.100	2.715	14.770
	3	Vendedores	0.390	0.105	0.043	1.170	19.094
	Total:						55.080

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Enero 2003

CUADRO 12.16: PRESUPUESTO DE GASTOS DE VENTAS (En miles de US\$)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Sueldo del Personal de ventas	55.1	55.1	55.1	55.1	55.1	55.1	55.1	55.1	55.1	55.1
Comisiones de ventas	4.7	4.8	6.8	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9
Publicidad	112.1	114.1	164.0	164.5	164.5	164.5	164.5	164.5	164.5	164.5
Perdidas por malas cuentas	37.4	38.0	54.7	54.8	54.8	54.8	54.8	54.8	54.8	54.8
TOTAL GASTOS DE VENTA	209.3	211.9	280.6	281.3	281.3	281.3	281.3	281.3	281.3	281.3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Marzo 2003

12.2.7 Presupuestos de Gastos Administrativos

- **Sueldos**

Está constituido por sueldos y salarios administrativos. Como su nombre lo indica este gasto corresponde a los sueldos de las personas que trabajan en el área administrativa de la empresa.

Dentro del personal de ésta área se encuentran los que pertenecen al sector de: Alta dirección, Finanzas y Administración.

Así tenemos:

Gerente General.
Gerente de Administración y Finanzas.
Jefe de RRH
Jefe de Contabilidad, Costos y Caja.
Empleados.
Secretarias.
Vigilantes.

En el Cuadro 12.17: Presupuesto del personal administrativo, se pueden observar los montos de dichos sueldos así como sus descuentos y beneficios sociales.

- **Gastos Generales**

Está constituido por los egresos ocasionados por correo, teléfono, fax, útiles de escritorio, etc. El monto a considerar es el 5% de la inversión de mobiliario de oficina y planta. El monto anual para los diferentes años de operación ascienden a US\$ 1500.

- **Amortización de Intangibles**

En este rubro se incluyen la amortización de los gastos pre – operativos que se realizaron para llevar a cabo el proyecto. Para nuestro proyecto se ha destinado pagar en un período de tiempo de 07 años.

- **Depreciación no fabril**

Se incluyen la depreciación de edificaciones y obras civiles, así como también la depreciación del mobiliario de oficina y planta.

Ver Cuadro 12.18: Presupuesto de Gastos Administrativos.

12.2.8 Presupuesto de Gastos Financieros.

Dentro de los gastos financieros considerados se tiene los intereses en el crédito para la compra de activos fijos (Cofide).

Cofide proporciona un préstamo a largo plazo para la compra de la maquinaria principal, activos fijos, obras civiles y otras instalaciones industriales. La tasa de interés pactada con el banco local es del 10% mas el 2.5% sobre esta tasa que cobra Cofide por el préstamo. Haciendo una tasa de 12.5%. Esto se realizará por medio del Banco Sudamericano o el Banco Interamericano de Finanzas tal como se explicó en el Capítulo 10 que se ve el Financiamiento de nuestro Proyecto.

El cronograma de pagos se detallan en la sección 10.4.2 del Capítulo 10: Financiamiento.

12.2.9 Presupuesto de Impuesto General a las Ventas.

Ver Cuadro 12.19: Presupuesto de Impuesto General a las Ventas.

CUADRO 12.17: PRESUPUESTO DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO (Miles de dólares)

Año	Número	Cargo	Sueldo	Descuentos	Beneficios Sociales	Gratificación y CTS	Monto US\$
1	1	Gerente General	1.700	0.459	0.187	5.100	27.744
	1	Gerente de Administración y Finanzas	1.280	0.346	0.141	3.840	20.890
	1	Jefe de Contabilidad, Costos y Caja	0.904	0.244	0.099	2.712	14.753
	1	Jefe de RR.II	0.950	0.257	0.105	2.850	15.504
	2	Empleados	0.300	0.036	0.033	0.900	9.792
	2	Secretarías	0.335	0.040	0.037	1.005	10.934
	3	Vigilantes	0.170	0.020	0.019	0.510	8.323
						TOTAL:	107.940
2	1	Gerente General	1.700	0.459	0.187	5.100	27.744
	1	Gerente de Administración y Finanzas	1.280	0.346	0.141	3.840	20.890
	1	Jefe de Contabilidad, Costos y Caja	0.904	0.244	0.099	2.712	14.753
	1	Jefe de RR.II	0.950	0.257	0.105	2.850	15.504
	2	Empleados	0.300	0.036	0.033	0.900	9.792
	2	Secretarías	0.335	0.040	0.037	1.005	10.934
	3	Vigilantes	0.170	0.020	0.019	0.510	8.323
						TOTAL:	107.940
3	1	Gerente General	1.700	0.459	0.187	5.100	27.744
	1	Gerente de Administración y Finanzas	1.280	0.346	0.141	3.840	20.890
	1	Jefe de Contabilidad, Costos y Caja	0.904	0.244	0.099	2.712	14.753
	1	Jefe de RR.II	0.950	0.257	0.105	2.850	15.504
	2	Empleados	0.300	0.036	0.033	0.900	9.792
	2	Secretarías	0.335	0.040	0.037	1.005	10.934
	3	Vigilantes	0.170	0.020	0.019	0.510	8.323
						TOTAL:	107.940
4	1	Gerente General	1.700	0.459	0.187	5.100	27.744
	1	Gerente de Administración y Finanzas	1.280	0.346	0.141	3.840	20.890
	1	Jefe de Contabilidad, Costos y Caja	0.904	0.244	0.099	2.712	14.753
	1	Jefe de RR.II	0.950	0.257	0.105	2.850	15.504
	2	Empleados	0.300	0.036	0.033	0.900	9.792
	2	Secretarías	0.335	0.040	0.037	1.005	10.934
	3	Vigilantes	0.170	0.020	0.019	0.510	8.323
						TOTAL:	107.940
5	1	Gerente General	1.700	0.459	0.187	5.100	27.744
	1	Gerente de Administración y Finanzas	1.280	0.346	0.141	3.840	20.890
	1	Jefe de Contabilidad, Costos y Caja	0.904	0.244	0.099	2.712	14.753
	1	Jefe de RR.II	0.950	0.257	0.105	2.850	15.504
	2	Empleados	0.300	0.036	0.033	0.900	9.792
	2	Secretarías	0.335	0.040	0.037	1.005	10.934
	3	Vigilantes	0.170	0.020	0.019	0.510	8.323
						TOTAL:	107.940

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Enero 2003

6	1	Gerente General	1.700	0.459	0.187	5.100	27.744
	1	Gerente de Administración y Finanzas	1.280	0.346	0.141	3.840	20.890
	1	Jefe de Contabilidad, Costos y Caja	0.904	0.244	0.099	2.712	14.753
	1	Jefe de RR.II	0.950	0.257	0.105	2.850	15.504
	2	Empleados	0.300	0.036	0.033	0.900	9.792
	2	Secretarias	0.335	0.040	0.037	1.005	10.934
	3	Vigilantes	0.170	0.020	0.019	0.510	8.323
							TOTAL:
7	1	Gerente General	1.700	0.459	0.187	5.100	27.744
	1	Gerente de Administración y Finanzas	1.280	0.346	0.141	3.840	20.890
	1	Jefe de Contabilidad, Costos y Caja	0.904	0.244	0.099	2.712	14.753
	1	Jefe de RR.II	0.950	0.257	0.105	2.850	15.504
	2	Empleados	0.300	0.036	0.033	0.900	9.792
	2	Secretarias	0.335	0.040	0.037	1.005	10.934
	3	Vigilantes	0.170	0.020	0.019	0.510	8.323
							TOTAL:
8	1	Gerente General	1.700	0.459	0.187	5.100	27.744
	1	Gerente de Administración y Finanzas	1.280	0.346	0.141	3.840	20.890
	1	Jefe de Contabilidad, Costos y Caja	0.904	0.244	0.099	2.712	14.753
	1	Jefe de RR.II	0.950	0.257	0.105	2.850	15.504
	2	Empleados	0.300	0.036	0.033	0.900	9.792
	2	Secretarias	0.335	0.040	0.037	1.005	10.934
	3	Vigilantes	0.170	0.020	0.019	0.510	8.323
							TOTAL:
9	1	Gerente General	1.700	0.459	0.187	5.100	27.744
	1	Gerente de Administración y Finanzas	1.280	0.346	0.141	3.840	20.890
	1	Jefe de Contabilidad, Costos y Caja	0.904	0.244	0.099	2.712	14.753
	1	Jefe de RR.II	0.950	0.257	0.105	2.850	15.504
	2	Empleados	0.300	0.036	0.033	0.900	9.792
	2	Secretarias	0.335	0.040	0.037	1.005	10.934
	3	Vigilantes	0.170	0.020	0.019	0.510	8.323
							TOTAL:
10	1	Gerente General	1.700	0.459	0.187	5.100	27.744
	1	Gerente de Administración y Finanzas	1.280	0.346	0.141	3.840	20.890
	1	Jefe de Contabilidad, Costos y Caja	0.904	0.244	0.099	2.712	14.753
	1	Jefe de RR.II	0.950	0.257	0.105	2.850	15.504
	2	Empleados	0.300	0.036	0.033	0.900	9.792
	2	Secretarias	0.335	0.040	0.037	1.005	10.934
	3	Vigilantes	0.170	0.020	0.019	0.510	8.323
							TOTAL:

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Enero 2003

CUADRO 12.18: PRESUPUESTO DE GASTOS ADMINISTRATIVOS (En Miles de dólares)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Sueldos	107.940	107.940	107.940	107.940	107.940	107.940	107.940	107.940	107.940	107.940
Gastos Generales	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
Depreciación no fabril	39.623	39.623	39.623	39.623	39.623	39.623	39.623	39.623	39.623	39.623
TOTAL	149.063	149.063	149.063	149.063	149.063	149.063	149.063	149.063	149.063	149.063

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Enero 2003.

CUADRO 12.19: PRESUPUESTO DE IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS (En miles de US\$)

	PERIODO 0	AÑOS												
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014			
IGV VENTAS		471	479	652	654	654	654	654	654	654	654	654	654	654
IGV EGRESOS (IGV pagado a proveedores)		415	406	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583
IGV INVERSIÓN (IGV pagado a proveedores)	791													
SALDO DE CRÉDITO FISCAL (BG)	791	735	662	592	521	450	379	308	237	166	95			
CRÉDITO FISCAL	-791	-662	-592	-521	-450	-379	-308	-237	-166	-95				
IGV NETO	-791	56	73	69	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, Marzo 2003

13 Análisis Económico – Financiero

13.1 Estados Financieros

A continuación se desarrollará los conceptos teóricos de los estados financieros.

13.1.1 Estado de Pérdidas y Ganancias

Llamado también Estado de Resultados, es aquel informe contable en el cual se determina en qué grado ha aumentado o disminuido la participación de los propietarios, durante cierto período, y los factores específicos del cambio. Este estado financiero determina la utilidad neta para un período determinado.

13.1.2 Estado de Utilidades Retenidas

Este estado financiero determina las utilidades que al final del período contable se retendrán como parte del patrimonio de la empresa. Estas utilidades, retenidas en el período siguiente podrán capitalizarse o repartirse dividendos.

Para nuestro proyecto se ha estimado optar por una política de dividendos del 5% de las utilidades.

13.1.3 Flujo de caja

Es el estado financiero en el cual se presupuesta los movimientos de entrada y salida de efectivo con el fin de determinar la liquidez de la empresa. Este flujo de dinero nos permite detectar necesidades de préstamos en efectivo, calificando las cantidades requeridas y condicionando las formas de reembolso del préstamo, sus intereses y otros gastos.

13.1.4 Balance General

Es el estado financiero que muestra en una fecha determinada el activo, el pasivo y patrimonio de la empresa. Está conformado por:

1. Activo

Es el conjunto de bienes y derechos que posee una empresa, es decir, todo aquello de valor y de propiedad de ella.

- **Activo Corriente:** Son aquellos activos que se espera puedan convertirse en efectivo, vendidos o consumidos, durante el período contable de un año. Está conformado por Caja y Bancos, Cuentas por Cobrar y Existencias.
- **Activo Fijo Tangible:** Está compuesto por aquellos activos de larga duración y en general, por partidas tangibles de propiedad de la empresa. A este rubro se debe restar la depreciación acumulada.
- **Activo Fijo Intangible:** En esta cuenta se encuentra los gastos pre – operativos, la puesta en marcha, los gastos de organización entre otros.

2. Pasivo

Lo conforman las obligaciones que contrae la empresa para las operaciones del negocio; es decir, las deudas que contrae la empresa con los acreedores.

- **Pasivo Corriente:** Contiene todas aquellas obligaciones que se espera pagar en el año y para cuya liquidación se piensa usar el activo corriente.
- **Patrimonio:** El patrimonio, o capital, representa la participación o derecho de los propietarios sobre los activos.
- **Capital Social:** Es el monto que con ese carácter figura en el instrumento de constitución de la sociedad; es decir, que se encuentra suscrito y totalmente pagado.

A continuación se muestran los Estados Financieros.

CUADRO 13.1: ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS (En miles de US\$)

	AÑOS										
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
VENTAS	3,168	3,222	4,633	4,647	4,647	4,647	4,647	4,647	4,647	4,647	13,405
(-) COSTO DE VENTAS	2,617	2,590	3,493	3,502	3,502	3,424	3,423	3,423	3,423	3,423	3,423
UTILIDAD BRUTA	551	632	1,140	1,145	1,145	1,223	1,224	1,224	1,224	1,224	9,982
(-) GASTOS ADMINISTRATIVOS	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149
(-) GASTOS DE VENTAS	209	212	281	281	281	281	281	281	281	281	281
UTILIDAD OPERATIVA	192	271	710	714	714	793	794	794	794	794	9,552
(+) INGRESOS FINANCIEROS	4	3	2	1	1	0	0	0	0	0	1
(-) GASTOS FINANCIEROS	1,592	1,396	1,176	928	649	335	38	-	-	-	-
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	(1,396)	(1,122)	(464)	(212)	66	458	756	794	794	794	9,553
(-) IMPUESTO A LA RENTA (30%)	-	-	-	-	20	137	227	238	238	238	2,866
UTILIDAD NETA	(1,396)	(1,122)	(464)	(212)	46	320	529	556	556	556	6,687
(-) DIVIDENDOS (5%)	-	-	-	-	2	16	26	28	28	28	334
UTILIDAD DE LIBRE DISPONIBILIDAD	(1,396)	(1,122)	(464)	(212)	44	304	503	528	528	528	6,353
(-) RESERVA LEGAL (10%)	-	-	-	-	4	30	50	53	53	53	635
UTILIDAD RETENIDA	(1,396)	(1,122)	(464)	(212)	39	274	452	475	475	475	5,717

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Marzo 2003

CUADRO 13.2: FLUJOS DE CAJA PROYECTADOS (En miles de US\$)

PERIODO	ANOS									
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
INGRESOS										
VENTAS	3,168	3,222	4,633	4,647	4,647	4,647	4,647	4,647	4,647	13,405
Otros Ingresos	4	3	2	1	1	0	0	0	1	1
IGV de las ventas	471	479	652	654	654	654	654	654	654	654
APORTE PROPIO										
PRÉSTAMO	7,422									
	4,947									
TOTAL INGRESOS	12,369	3,705	5,287	5,302	5,302	5,301	5,301	5,301	5,301	14,060

PERIODO	ANOS									
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
EGRESOS										
Remuneración del Personal	577	577	577	577	577	577	577	577	577	577
Compra de la Materia Prima	1,120	1,196	2,212	2,184	2,184	2,184	2,184	2,184	2,184	2,184
Electricidad	514	522	756	756	756	756	756	756	756	756
Agua	140	66	66	66	66	66	66	66	66	66
Otros Costos Indirectos	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Gastos Generales	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Comisiones de ventas	5	5	7	7	7	7	7	7	7	7
Publicidad	112	114	164	164	164	164	164	164	164	164
Perdidas por malas cuentas	37	38	55	55	55	55	55	55	55	55
Impuesto a la Renta						20	137	227	238	238
IGV egresos	415	406	583	583	583	583	583	583	583	583
SERVICIO DE LA DEUDA										
Intereses	1,592	1,396	1,176	928	649	335	38	-	-	-
Amortización	512	576	648	729	820	923	504	0	0	0
PAGO DE DIVIDENDOS										
						2	16	26	28	28
INVERSIONES										
Activo fijo tangible	4,195									
Activo fijo intangible	1,034									
Capital de trabajo	6,349									
TOTAL EGRESOS	12,369	5,030	6,248	6,054	5,866	5,677	5,092	4,650	4,662	4,663

FLUJO NETO DE FONDOS	0	1,387	961	752	566	376	209	661	639	9,397
SALDO INICIAL DE CAJA	5,368	3,981	2,785	1,824	1,072	507	132	341	992	1,631
SALDO FINAL DE CAJA	5,368	3,981	1,824	1,072	507	132	341	992	1,631	11,028

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, Marzo 2003

CUADRO 13.3: BALANCE GENERAL (En miles de US\$)

	PERIODO 0	ANOS													
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014				
ACTIVO															
ACTIVO CORRIENTE	5,368	3,981	2,785	1,824	1,072	507	132	341	992	1,631	11,028				
Caja y Bancos		26	26	35	35	35	34	34	34	34	34				
Inventario de Productos terminados		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Inventario de materia prima indirecta	1														
Inventario de MIP	746	373	63	91	91	91	91	91	91	91	91				
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	6,114	4,381	2,874	1,950	1,199	634	258	467	1,118	1,757	11,155				
ACTIVO NO CORRIENTE	4,195	4,195	4,195	4,195	4,195	4,195	4,195	4,195	4,195	4,195	4,195				
Activos Fijos tangible		119	238	357	476	594	634	674	713	753	793				
(Depreciación Acumulada)		4,076	3,957	3,839	3,720	3,601	3,561	3,522	3,482	3,442	3,403				
Activo Fijo Neto	1,034	1,034	1,034	1,034	1,034	1,034	1,034	1,034	1,034	1,034	1,034				
Activos Fijos Intangible															
(Amonización acumulada)															
Intangibles Neto	1,034	1,034	1,034	1,034	1,034	1,034	1,034	1,034	1,034	1,034	1,034				
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	5,229	4,992	4,992	4,873	4,754	4,635	4,595	4,556	4,516	4,477	4,437				
TOTAL ACTIVOS	11,344	9,491	7,866	6,823	5,953	5,269	4,853	5,023	5,634	6,234	15,591				
PASIVO															
Pasivo Corriente	0	0	0	0	0	20	137	227	238	238	2,866				
Impuesto a la Renta															
Dividendos por pagar						2	16	26	28	28	334				
Crédito Fiscal	-791	-662	-592	-521	-450	-379	-308	-237	-166	-95	-95				
Deuda de corto plazo	512	648	729	820	923	504	0	0	0	0	0				
TOTAL PASIVO CORRIENTE	-279	(159)	(14)	137	299	495	278	(55)	29	100	3,105				
Pasivo No Corriente	4,201	3,625	2,976	2,247	1,427	504	0	0	0	0	0				
Deuda a Largo Plazo															
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	4,201	3,625	2,976	2,247	1,427	504	-	-	-	-	-				
TOTAL PASIVOS	3,922	3,466	2,963	2,384	1,726	998	278	-55	29	100	3,105				
PATRIMONIO	7,422	7,422	7,422	7,422	7,422	7,422	7,422	7,422	7,422	7,422	7,422				
Capital Social															
Reserva Legal Acumulada						4	35	85	138	191	826				
Utilidad Retenida Acumulada		(1,396)	(2,516)	(2,982)	(3,195)	(3,155)	(2,881)	(2,429)	(1,954)	(1,478)	4,239				
TOTAL PATRIMONIO	7,422	6,026	4,903	4,439	4,227	4,271	4,575	5,078	5,606	6,134	12,487				
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	11,344	9,491	7,866	6,823	5,953	5,269	4,853	5,023	5,634	6,234	15,591				

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Marzo 2003

13.2 Análisis de los Estados Financieros

Los estados financieros se analizan con ratios o índices que nos permite analizar la situación financiera de una empresa en un período determinado. De acuerdo a ello es posible observar la gestión de los directivos de la empresa, representado por lo general en la persona del gerente general de la empresa.

13.2.1 Pruebas de Liquidez

Los ratios de Liquidez, son el medio de apreciar la capacidad de la empresa para cancelar sus obligaciones a corto plazo, corrientes o circulantes.

También se conocen como índices de Solvencia Financiera y se caracterizan por centrar el análisis en el activo y pasivo corrientes.

- **Razón Corriente:** Permite medir la capacidad de la empresa para afrontar sus compromisos de corto plazo.

$$\text{Razón corriente} = \frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}}$$

Un índice elevado puede significar una mayor capacidad de la empresa para cumplir con sus deudas a corto plazo.

Una razón corriente, para ser considerada aceptable, depende mayormente del sector industrial en que la compañía desarrolla sus actividades.

- **Prueba Ácida:** Es un ratio de liquidez mucho más exigente que la razón corriente, pues no considera las existencias que son los activos de más difícil realización.

$$\text{Prueba ácida} = \frac{\text{Activo corriente} - \text{Existencias}}{\text{Pasivo corriente}}$$

Generalmente, es recomendable una razón de acidez de 1 ó mayor, ya que tal índice expresa una situación financiera bastante aceptable.

- **Prueba defensiva:** Mide la capacidad efectiva de pago en muy corto plazo, a cuyo efecto se consideran únicamente los activos mantenidos en Caja y Bancos y los valores negociables, descartando la influencia de la variable tiempo y la incertidumbre de precios de las demás cuentas del activo corriente. En síntesis este ratio nos indica el período durante el cual la empresa puede operar con sus activos muy líquidos sin recurrir a sus flujos de ventas.

$$\text{Prueba defensiva} = \frac{\text{Cajaybancos} + \text{ValoresNeg.}}{\text{Pasivo corriente}}$$

- **Liquidez de caja:** Permite medir la liquidez por excelencia respecto de las cuentas por pagar y sobregiros bancarios.

$$\text{Liquidez caja} = \frac{\text{Caja y bancos} + \text{Valores Neg.} + \text{Cuentas por cobrar}}{\text{Cuentas comerciales por pagar} + \text{sobregiros}}$$

13.2.2 Pruebas de Solvencia

Los ratios de Solvencia o índices de Solvencia Económica se definen como aquellos indicadores, que permiten conocer principalmente, la contribución de los propietarios, frente a la de los acreedores o terceros. Es obvio que a mayor endeudamiento, menor probabilidad de pago a los acreedores.

- **Endeudamiento patrimonial:** Indica el respaldo con que éstas cuentan frente a sus deudas totales con el patrimonio, indicando la proporción de éste comprometida por las deudas, lo que da una idea de la autonomía financiera.

$$\text{Endeudamiento patrimonial} = \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Patrimonio}}$$

- **Endeudamiento patrimonial a largo plazo:** Permite apreciar en que medida el patrimonio respalda las deudas a largo plazo, ello se expresa a través:

$$\text{Endeudamiento Patrimonial Largo Plazo} = \frac{\text{Deuda Largo Plazo}}{\text{Patrimonio}}$$

- **Endeudamiento del activo:** Pondera el grado de utilización de los fondos en la cobertura de las operaciones de la empresa.

$$\text{Endeudamiento del activo} = \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo total}}$$

- **Endeudamiento del activo fijo neto:** Es otra forma de ponderar los fondos aportados por los acreedores, indicando la deuda a largo plazo.

$$\text{Endeudamiento del activo fijo neto} = \frac{\text{Deuda largo plazo}}{\text{Activo fijo neto}}$$

- **Endeudamiento patrimonial corriente:** Mide el riesgo a corto plazo del endeudamiento.

$$\text{Endeudamiento patrimonial corriente} = \frac{\text{Pasivo corriente}}{\text{Patrimonio}}$$

13.2.3 Pruebas de Gestión ó de Actividad

Miden la eficacia con que la empresa emplea los recursos a su disposición. Estos recursos están referidos a los inventarios, caja y bancos, las ventas, las cobranzas así como el activo total y el fijo.

- **Rotación Caja y Bancos:** Es una medida del período medio en que la empresa puede cumplir sus compromisos corrientes utilizando recursos muy líquidos.

$$\text{Rotación Caja y bancos} = \frac{(\text{Caja y bancos} + \text{Valores Neg.})}{\text{Ventas Netas}} \times 360$$

- **Rotación de ventas:** Muestra el número de veces en que una venta se refleja en las cuentas por cobrar, es decir, el plazo medio de créditos que se concede a los clientes.

$$\text{Rotación de ventas} = \frac{\text{Ventas netas}}{\text{Cuentas por cobrar}}$$

- **Rotación de cobros:** Indica el período medio en que la empresa se demora en ejecutar una cobranza.

$$\text{Rotación de cobros} = \frac{\text{Cuentas por cobrar}}{\text{Ventas netas}} \times 360$$

- **Rotación de inventarios:** Permite analizar el número de veces que cambian los inventarios en cada año, ya sea que se trate del inventario promedio o final.

Surgen dos problemas al comparar las ventas con los inventarios. Primero las ventas se realizan a los precios del mercado; si los inventarios se valúan al costo como suele suceder, será más apropiado poner el numerador de la fórmula el costo de artículos vendidos y no las ventas. Segundo, las ventas se efectúan durante todo el año, mientras que la cifra del inventario es de una fecha determinada. Esto induce que sea preferible usar un inventario promedio.

$$\text{Rotación de inventario} = \frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Inventario promedio}}$$

- **Rotación de activo total:** Permite medir la eficiencia en la utilización del activo. Esto se expresa en un número de veces que, en un determinado nivel de ventas se utilizan los activos fijos.

$$\text{Rotación de activo total} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo total}}$$

$$\text{Rotación de activo fijo} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo fijo}}$$

13.2.4 Pruebas de Productividad o Rentabilidad

Miden el resultado final de gran número de políticas y decisiones. Las razones de este tipo proporcionan respuestas definitivas sobre la eficacia con que se está administrando.

- **Margen de utilidad neta sobre ventas:** Proporciona la utilidad de las ventas por cada unidad monetaria.

$$\text{Margen de utilidad neta} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}}$$

- **Rendimiento sobre el activo total:** Mide el rendimiento sobre la inversión total de la empresa.

$$\text{Rendimiento sobre el activo total} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activo total}}$$

- **Rendimiento sobre el capital contable:** Mide la tasa de rendimiento sobre la inversión de los accionistas.

$$\text{Rendimiento sobre el capital contable} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Capital contable}}$$

- **Margen bruto:** Permite conocer la rentabilidad de las ventas frente al costo de ventas, la capacidad de la empresa para cubrir los gastos operativos y para generar utilidades antes de deducciones e impuesto.

$$\text{Margen Bruto} = \frac{\text{Ventas netas} - \text{Costos de ventas}}{\text{Ventas netas}}$$

Los resultados a lo largo de la vida útil del proyecto se pueden observar en los Cuadros 13.4 y 13.5.

13.3 Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio es aquel nivel de ventas para el cual el ingreso generado es igual al costo total de la empresa, es decir la empresa no tiene utilidades ni pérdidas. Esto se obtiene mediante la intersección de la recta de Ingresos por Ventas y la recta Costo total. La expresión matemática se expresa de la siguiente manera:

$$\text{Punto de Equilibrio} = \frac{\text{Costo Fijo}}{(\text{Precio de Venta Unitario} - \text{Costo Variable Unitario})}$$

- **Costo Fijo:** Son aquellos costos que se caracterizan por no cambiar en el corto plazo a pesar de variar los niveles de producción.
- **Costo Variable:** Son aquellos costos que se caracterizan por variar proporcionalmente a los cambios en los niveles de producción.

Ver los Cuadros 13.6 y 13.7

13.4 Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad se desarrollará en el Capítulo 14, en la sección 14.3. En esta sección se elaborará la sensibilidad con respecto al Flujo de Caja Económico proyectado y el Flujo de Caja financiero proyectado.

En la sensibilidad se busca obtener una tasa interna de retorno financiero de 40% para cuando:

Suba el precio de venta, baje el costo de venta y cuando suba las ventas.

CUADRO 13.4: Analisis de los Estados Financieros Proyectados
(Miles de US\$)

RATIOS FINANCIEROS	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<u>Pruebas de Liquidez</u>										
a. Ratio Circulante (Activo corriente / pasivo corriente)	-27.55	-210.81	14.26	4.01	1.28	0.93	-8.45	39.22	17.63	3.59
b. Ratio de Acidez (Activo corriente-inventario)/Pasivo corriente	-25.04	-204.24	13.33	3.59	1.03	0.47	-6.17	34.79	16.36	3.55
<u>Pruebas de Rotación</u>										
a. Rotación de Inventarios (Costo de venta / inventario de PT)	79.748	78.928	106.444	106.716	106.719	104.328	104.304	104.304	104.304	104.304
b. Período promedio de inventario (360/Rotación de inventarios)	4.5	4.6	3.4	3.4	3.4	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
c. Ratio de Rotación del Activo Total (Ventas / Total Activos)	0.3	0.4	0.7	0.8	0.9	1.0	0.9	0.8	0.7	0.9
<u>Pruebas de Solvencia</u>										
a. Razón de Capital (Patrimonio / (total pasivo + capital))	0.55	0.47	0.45	0.46	0.51	0.59	0.69	0.75	0.82	1.19
b. Razón de Capital significativo (Capital / total pasivo)	2.14	2.50	3.11	4.30	7.43	26.72	-134.31	260.29	74.46	2.39
c. Utilidades en operación (Utilidad de operación / gastos financieros)	0.12	0.19	0.60	0.77	1.10					
d. Índice endeudamiento a corto plazo (pasivo corriente / capital)	-0.02	0.00	0.02	0.04	0.07	0.04	-0.01	0.00	0.01	0.42
e. Índice endeudamiento a largo plazo (pasivo no corriente / capital)	0.49	0.40	0.30	0.19	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
f. Índice de endeudamiento (total pasivo / total activo)	0.37	0.38	0.35	0.29	0.19	0.06	-0.01	0.01	0.02	0.20
g. Índice endeudamiento total (total pasivo / patrimonio)	0.58	0.60	0.54	0.41	0.23	0.06	-0.01	0.01	0.02	0.25

CUADRO 13.5: Analisis de los Estados Financieros Proyectados
(Miles de US\$)

RATIOS FINANCIEROS	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Pruebas de Rendimiento										
a. Rendimiento del Patrimonio (Utilidad neta / patrimonio)	-0.232	-0.229	-0.105	-0.050	0.011	0.070	0.104	0.099	0.091	0.536
b. Rend. Operat. Sobre Cap. Trabajo (Utilidad operativa / Saldo de caja final)	0.036	0.068	0.255	0.392	0.666	1.563	6.034	2.330	0.800	5.856
c. Rendimiento de los Act. Fijos (Pasivo no corriente / Activo no corriente)	0.709	0.596	0.461	0.300	0.109	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
e. Utilidad distribuida en relación al capital invertido (Utilidad de libre disponibilidad/ capital social)	-0.188	-0.151	-0.063	-0.029	0.006	0.041	0.068	0.071	0.071	0.856
f. Rendimiento sobre la Inversión Total (Utilidad de libre disponibilidad / total activos)	-0.147	-0.143	-0.068	-0.036	0.008	0.063	0.100	0.094	0.085	0.407

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Marzo 2003

CUADRO 13.6: ESTRUCTURA DE COSTOS (miles de US\$)

RUBROS	AÑOS									
	2,005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Costos Variables										
Mano de Obra Directa	255.8	255.8	255.8	255.8	255.8	255.8	255.8	255.8	255.8	255.8
Materia Prima Directa	1,491.1	1,504.4	2,182.2	2,182.2	2,182.2	2,182.2	2,182.2	2,182.2	2,182.2	2,182.2
Costos Indirectos (85%)	694.6	637.9	837.2	837.2	837.2	837.2	837.2	837.2	837.2	837.2
Gastos de venta	209.3	211.9	280.6	281.3	281.3	281.3	281.3	281.3	281.3	281.3
TOTAL COSTO VARIABLE	2,650.7	2,610.0	3,555.8	3,556.4	3,556.4	3,556.4	3,556.4	3,556.4	3,556.4	3,556.4
Costos Fijos										
Gastos Administrativos	149.1	149.1	149.1	149.1	149.1	149.1	149.1	149.1	149.1	149.1
Depreciaciones	79.3	79.3	79.3	79.3	79.3	79.3	79.3	79.3	79.3	79.3
Gastos Financieros	1,592.3	1,396.4	1,176.0	928.1	649.2	335.4	38.0	0.0	0.0	0.0
Costos Indirectos (15%)	122.6	112.6	147.7	147.7	147.7	147.7	147.7	147.7	147.7	147.7
TOTAL COSTOS FIJOS	1,943.2	1,737.3	1,552.1	1,304.2	1,025.3	632.2	334.8	296.8	296.8	296.8
COSTO TOTAL	4,593.8	4,347.2	5,107.8	4,860.6	4,581.7	4,188.7	3,891.2	3,853.2	3,853.2	3,853.2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, Marzo 2003

CUADRO 13.7: PUNTO DE EQUILIBRIO

RUBROS	ANOS											
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014		
Ventas Totales (miles de US\$)	3,167.7	3,222.1	4,632.8	4,646.9	4,646.9	4,646.9	4,646.9	4,646.9	4,646.9	4,646.9	13,404.9	
Costo Fijo (miles de US\$)	1,943.2	1,737.3	1,552.1	1,304.2	1,025.3	632.2	334.8	296.8	296.8	296.8	296.8	
Costo Variable (miles de US\$)	2,650.7	2,610.0	3,555.8	3,555.8	3,556.4	3,556.4	3,556.4	3,556.4	3,556.4	3,556.4	3,556.4	
Costos Totales (miles de US\$)	4,593.8	4,347.2	5,107.8	4,860.6	4,581.7	4,188.7	3,891.2	3,853.2	3,853.2	3,853.2	3,853.2	
PUNTO DE EQUILIBRIO VALOR (Miles de US\$)	11,905.5	9,144.8	6,675.9	5,557.7	4,369.1	2,694.2	1,426.7	1,264.8	1,264.8	1,264.8	404.0	
PARTICIPACION EN LAS VENTAS												
Venta nacional	47%	47%	34%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	
Venta regional	53%	53%	66%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	
PUNTO DE EQUILIBRIO VALOR (Miles US\$)												
SEGUN AREA GEOGRAFICA												
(Miles de US\$)												
Mercado nacional	5,578.8	4,311.1	2,236.8	1,856.5	1,459.4	900.0	476.6	422.5	422.5	422.5	134.9	
Mercado regional	6,326.7	4,833.8	4,439.2	3,701.2	2,909.7	1,794.3	950.1	842.3	842.3	842.3	269.0	
PRECIOS (US\$ / Kg)												
Precio promedio mercado nacional	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	
Precio promedio mercado regional	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	
PUNTO DE EQUILIBRIO UNIDADES (En Tm)												
SEGUN AREA GEOGRAFICA												
Mercado nacional	1,412.9	1,091.8	566.5	470.2	369.6	227.9	120.7	107.0	107.0	107.0	34.2	
Mercado regional	1,686.7	1,288.7	1,183.5	986.7	775.7	478.3	253.3	224.6	224.6	224.6	71.7	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Marzo 2003

14 Evaluación Económica – Financiera

14.1 Evaluación Económica

- Indicadores (VAN, TIR, B/C, PR)

Son aquellos indicadores que identifican los méritos intrínsecos de un proyecto industrial sin tener en cuenta las formas como se consigan o se paguen los recursos financieros que el proyecto requiere ni como se distribuyan los excedentes que se generan. Los indicadores de la Evaluación Económica son: el VANE, el TIRE, el B/C y el Período de Repago.

$$VANE = \sum_{t=m}^{t=n} \left(\frac{FNE_t}{(1+k)^t} \right)$$

Donde:

FNE = Flujo Neto Económico al año t

K = Costo de Capital de la empresa

t = Horizonte de planeamiento

$$TIRE = \sum_{t=m}^{t=n} \left(\frac{FNE_t}{(1+TIRE)^t} \right) = 0$$

Relación Beneficio Costo Económico:

$$B/C = \frac{\sum_{t=m}^{t=n} \left(\frac{FNE_t}{(1+k)^t} \right)}{\sum_{t=m}^{t=n} \left(\frac{INV_t}{(1+k)^t} \right)}$$

Donde:

INV = Inversiones en el año t

K = Costo de Capital de la empresa

Período de Re – Pago Económico:

$$PRE = \sum_{t=m}^{t=n} \frac{FNE_t}{(1+k)^t} = 0$$

Ver en la siguiente hoja el Cuadro 14.1: Flujo de Caja Económico Proyectado.

CUADRO 14.1: FLUJO DE CAJA ECONOMICO PROYECTADO (En miles de US\$)

	PERIODO 0	AÑOS												
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014			
INGRESOS														
VENTAS		3,168	3,222	4,633	4,647	4,647	4,647	4,647	4,647	4,647	4,647	4,647	4,647	13,405
IGV de las ventas		471	479	652	654	654	654	654	654	654	654	654	654	654
TOTAL INGRESOS	-	3,639	3,702	5,285	5,301	5,301	5,301	5,301	5,301	5,301	5,301	5,301	5,301	14,069

	PERIODO 0	AÑOS												
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014			
EGRESOS														
Remuneración del Personal		577	577	577	577	577	577	577	577	577	577	577	577	577
Compra de la Materia Prima		1,120	1,196	2,212	2,184	2,184	2,184	2,184	2,184	2,184	2,184	2,184	2,184	2,184
Electricidad		514	522	756	756	756	756	756	756	756	756	756	756	756
Agua		140	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
Otros Costos Indirectos		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Gastos Generales		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Comisiones de ventas		5	5	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Publicidad		112	114	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164
Pérdidas por malas cuentas		37	38	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Impuesto a la Renta			58	81	213	214	214	214	238	238	238	238	238	238
IGV egresos	791	415	406	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583
Dividendos			7	9	25	25	25	25	28	28	28	28	28	28
INVERSIONES														
Activo fijo tangible	4,195													
Activo fijo intangible	1,034													
Capital de trabajo	6,349													
TOTAL EGRESOS	12,369	2,925	2,992	4,515	4,634	4,636	4,636	4,636	4,662	4,662	4,662	4,662	4,662	4,662

FLUJO ECONOMICO	-12,369	713	709	770	666	665	665	639	638	638	638	638	638	9,396
------------------------	---------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-------

Costo de Oportunidad	17.50%
Valor Actual Neto Económico	-7,469
Tasa Interna de Retorno Económico	2.92%
Beneficio / Costo Económica	-0.60

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Marzo 2003

14.2 Evaluación Financiera

- Indicadores (VAN, TIR, B/C, PR)

Son aquellos indicadores que evalúan un Proyecto incluyendo el financiamiento externo de la inversión; definida la intención, es cuantificar la Rentabilidad del Capital Propio.

La Evaluación Financiera se hace en base a la TIRF (Tasa interna de retorno financiero), que podemos enunciar como la tasa a la cual los fondos que produce el Proyecto durante su vida útil igualan el valor presente del capital invertido.

El VANF que sería el valor descontado de los Flujos de Caja a la tasa del Costo de Capital.

$$\text{VANF} = \sum_{t=m}^{t=n} \left(\frac{\text{FNF}_t}{(1+k)^t} \right)$$

FNF = Flujo Neto Financiero al año t
K = Costo de Capital de la Empresa
t = Horizonte de planeamiento

$$\text{TIRF} = \sum_{t=m}^{t=n} \left(\frac{\text{FNF}_t}{(1+\text{TIRF})^t} \right) = 0$$

Relación Beneficio Costo Financiero:

$$\text{B/C} = \frac{\sum_{t=m}^{t=n} \left(\frac{\text{FNF}_t}{(1+k)^t} \right)}{\sum_{t=m}^{t=n} \left(\frac{\text{INV}_t}{(1+k)^t} \right)}$$

INV = Inversiones en el año t
K = Costo de Capital de la empresa

Período de Re – Pago Financiero:

$$\text{PRE} = \sum_{t=m}^{t=n} \frac{\text{FNF}_t}{(1+k)^t} = 0$$

Ver en la siguiente hoja el Cuadro 14.2: Flujo de Caja Financiero Proyectado.

CUADRO 14.2: FLUJO DE CAJA FINANCIERO PROYECTADO (En miles de US\$)

	PERIODO	AÑOS													
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014				
FLUJO ECONOMICO	0														
		(12,369)	713	770	666	665	665	639	638	638	638	638	638	638	9,396
PRESTAMO	4,947														
Interés		1,592	1,396	1,176	928	649	335	38	-	-	-	-	-	-	-
Amortización		512	576	648	729	820	923	504	-	-	-	-	-	-	-
Escudo Fiscal		478	419	353	278	195	101	11	-	-	-	-	-	-	-
FLUJO FINANCIERO	-7,422	(913)	(845)	(701)	(712)	(610)	(493)	108	638	638	638	638	638	638	9,396

COSTO DE CAPITAL

	Aporte	Costo de capital1/	Impuesto	Total
APORTE PROPIO	60.00%	17.50%		10.50%
DEUDA	40.00%	12.50%	30%	3.50%
	Costo Promedio Ponderado del Capital			14.00%

Costo de Oportunidad	14%
Valor Actual Neto Financiero	-7,311
Tasa Interna de Retorno Financiero	-0.94%
Beneficio / Costo Financiero	-0.99

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Marzo 2003

14.3 Análisis de Sensibilidad

En esta sección se elaborará los análisis de sensibilidad que se indicó en la sección 13.4. Tal como se indica a continuación:

Análisis de Sensibilidad 1:

Cuánto debe aumentar el Precio de Venta para obtener una Tasa Interna de Retorno Financiero del 40%.

Ver Cuadros 14.3 y 14.4.

Análisis de Sensibilidad 2:

Cuánto debe disminuir el Costo de Venta para obtener una Tasa Interna de Retorno Financiero del 40%.

Ver Cuadros 14.5 y 14.6.

Análisis de Sensibilidad 3:

Cuánto debe aumentarse las ventas para obtener una Tasa Interna de Retorno Financiero del 40%.

Ver Cuadros 14.7 y 14.8.

Resultados:

Para el Análisis de Sensibilidad 1: El Precio de Venta debe aumentar en un 108%.

Para el Análisis de Sensibilidad 2: El Costo de Venta debe disminuir en un 407%.

Para el Análisis de Sensibilidad 3: Las ventas deben aumentarse en un 103%.

A continuación se puede observar los Flujos de Caja Económicos y Financieros Proyectados para cada análisis de sensibilidad en los cuadros que se indican respectivamente.

Conclusión:

Podemos concluir luego del análisis de sensibilidad que para ser viable el Proyecto con una TIRF del 40%, habría que duplicar las ventas.

Análisis de Sensibilidad 1:

Ver a continuación los Cuadros 14.3 y 14.4.

CUADRO 14.3: FLUJO DE CAJA ECONOMICO PROYECTADO - ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD 1 (En miles de US\$)

	PERIODO 0	AÑOS												
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014			
INGRESOS														
VENTAS		6,589	6,702	9,636	9,665	9,665	9,665	9,665	9,665	9,665	9,665	9,665	9,665	18,424
IGV de las ventas		979	997	1,356	1,360	1,360	1,360	1,360	1,360	1,360	1,360	1,360	1,360	1,360
TOTAL INGRESOS	-	7,568	7,699	10,993	11,025	11,025	11,025	11,025	11,025	11,025	11,025	11,025	11,025	19,784

	PERIODO 0	AÑOS												
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014			
EGRESOS														
Remuneración del Personal		577	577	577	577	577	577	577	577	577	577	577	577	577
Compra de la Materia Prima		1,120	1,196	2,212	2,184	2,184	2,184	2,184	2,184	2,184	2,184	2,184	2,184	2,184
Electricidad		514	522	756	756	756	756	756	756	756	756	756	756	756
Agua		140	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
Otros Costos Indirectos		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Gastos Generales		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Comisiones de ventas		10	10	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Publicidad		233	237	341	342	342	342	342	342	342	342	342	342	342
Pérdidas por malas cuentas		78	79	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114
Impuesto a la Renta			1,034	1,074	1,641	1,647	1,647	1,670	1,670	1,670	1,670	1,670	1,670	1,670
IGV egresos	791	445	437	627	627	627	627	627	627	627	627	627	627	627
Dividendos			121	125	191	192	192	192	192	192	192	192	192	192
INVERSIONES														
Activo fijo tangible	4,195													
Activo fijo intangible	1,034													
Capital de trabajo	6,349													
TOTAL EGRESOS	12,369	3,122	4,283	5,911	6,517	6,523	6,523	6,550	6,550	6,550	6,550	6,550	6,550	6,550

FLUJO ECONOMICO	-12,369	4,446	3,417	5,082	4,508	4,502	4,502	4,476	4,475	4,475	4,475	4,475	4,475	13,234
------------------------	---------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------

Costo de Oportunidad	17,500%
Valor Actual Neto Económico	9,474
Tasa Interna de Retorno Económico	34,65%
Beneficio / Costo Económica	0.77

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Marzo 2003

CUADRO 14.4: FLUJO DE CAJA FINANCIERO PROYECTADO - ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD 1 (En miles de US\$)

	PERIODO	AÑOS										
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
FLUJO ECONOMICO	0 (12,369)	4,446	3,417	5,082	4,508	4,502	4,502	4,476	4,475	4,475	4,475	13,234
PRESTAMO	4,947											
Interés		1,592	1,396	1,176	928	649	335	38	-	-	-	-
Amortización		512	576	648	729	820	923	504	-	-	-	-
Escudo Fiscal		478	419	353	278	195	101	11	-	-	-	-
FLUJO FINANCIERO	-7,422	2,820	1,863	3,610	3,129	3,227	3,344	3,945	4,475	4,475	4,475	13,234

COSTO DE CAPITAL

	Aporte	Costo de capital1/	Impuesto	Total
APORTE PROPIO	60.00%	17.50%		10.50%
DEUDA	40.00%	12.50%	30%	3.50%
Costo Promedio Ponderado del Capital				14.00%

Costo de Oportunidad	14%
Valor Actual Neto Financiero	12,066
Tasa Interna de Retorno Financiero	40.34%
Beneficio / Costo Financiero	1.63

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Marzo 2003

Análisis de Sensibilidad 2:

Ver a continuación los Cuadros 14.5 y 14.6.

CUADRO 14.5: FLUJO DE CAJA ECONOMICO PROYECTADO - ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD 2 (En miles de US\$)

	PERIODO 0	AÑOS													
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014				
INGRESOS															
VENTAS		3,168	3,222	4,633	4,647	4,647	4,647	4,647	4,647	4,647	4,647	4,647	4,647	4,647	13,405
IGV de las ventas		471	479	652	654	654	654	654	654	654	654	654	654	654	654
TOTAL INGRESOS	-	3,639	3,702	5,285	5,301	5,301	5,301	5,301	5,301	5,301	5,301	5,301	5,301	5,301	14,059

EGRESOS															
Remuneración del Personal		(1,108)	(1,108)	(1,108)	(1,108)	(1,108)	(1,108)	(1,108)	(1,108)	(1,108)	(1,108)	(1,108)	(1,108)	(1,108)	(1,108)
Compra de la Materia Prima		1,112	1,188	2,204	2,176	2,176	2,176	2,176	2,176	2,176	2,176	2,176	2,176	2,176	2,176
Electricidad		(1,579)	(1,602)	(2,322)	(2,322)	(2,322)	(2,322)	(2,322)	(2,322)	(2,322)	(2,322)	(2,322)	(2,322)	(2,322)	(2,322)
Agua		(429)	(201)	(201)	(201)	(201)	(201)	(201)	(201)	(201)	(201)	(201)	(201)	(201)	(201)
Otros Costos Indirectos		(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)
Gastos Generales		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Comisiones de ventas		5	5	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Publicidad		112	114	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164
Perdidas por malas cuentas		37	38	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Impuesto a la Renta		3,253	3,244	3,244	4,478	4,490	4,490	4,490	4,418	4,417	4,417	4,417	4,417	4,417	4,417
IGV egresos	791	(1,160)	(1,130)	(1,622)	(1,621)	(1,621)	(1,621)	(1,621)	(1,621)	(1,621)	(1,621)	(1,621)	(1,621)	(1,621)	(1,621)
Dividendos		380	380	378	522	524	524	524	515	515	515	515	515	515	515
INVERSIONES															
Activo fijo tangible	4,195														
Activo fijo intangible	1,034														
Capital de trabajo	6,349														
TOTAL EGRESOS	12,369	(3,017)	929	792	2,143	2,157	2,157	2,157	2,076	2,075	2,075	2,075	2,075	2,075	2,075

FLUJO ECONOMICO	-12,369	6,655	2,772	4,493	3,158	3,144	3,144	3,144	3,225	3,225	3,225	3,225	3,225	3,225	11,984
------------------------	---------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------

Costo de Oportunidad	17.50%
Valor Actual Neto Económico	7,403
Tasa Interna de Retorno Económico	33.51%
Beneficio / Costo Económica	0.60

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Marzo 2003

CUADRO 14.6: FLUJO DE CAJA FINANCIERO PROYECTADO - ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD 2 (En miles de US\$)

	PERIODO	AÑOS											
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014		
	0												
FLUJO ECONOMICO	(12,368)	6,655	2,772	4,493	3,158	3,144	3,144	3,225	3,225	3,225	3,225	3,225	11,984
PRESTAMO	4,947												
Interés		1,592	1,396	1,176	928	649	335	38					
Amortización		512	576	648	729	820	923	504					
Escudo Fiscal		478	419	353	278	195	101	11					
FLUJO FINANCIERO	-7,422	5,029	1,218	3,021	1,779	1,869	1,986	2,694	3,225	3,225	3,225	3,225	11,984

COSTO DE CAPITAL

	Aporte	Costo de capital1/	Impuesto	Total
APORTE PROPIO	60.00%	17.50%		10.50%
DEUDA	40.00%	12.50%	30%	3.50%
Costo Promedio Ponderado del Capital				14.00%

Costo de Oportunidad	1.4%
Valor Actual Neto Financiero	9,327
Tasa Interna de Retorno Financiero	40.08%
Beneficio / Costo Financiero	1.26

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Marzo 2003

Análisis de Sensibilidad 3

Ver a continuación los cuadros 14.7 y 14.8.

CUADRO 14.7: FLUJO DE CAJA ECONOMICO PROYECTADO - ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD 3 (En miles de US\$)

	PERIODO 0	AÑOS													
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014				
INGRESOS															
VENTAS		6,430	6,541	9,405	9,433	9,433	9,433	9,433	9,433	9,433	9,433	9,433	9,433	9,433	18,191
IGV de las ventas		1,058	1,077	1,511	1,515	1,515	1,515	1,515	1,515	1,515	1,515	1,515	1,515	1,515	1,515
TOTAL INGRESOS	-	7,489	7,618	10,916	10,949	10,949	10,949	10,949	10,949	10,949	10,949	10,949	10,949	10,949	19,707

	PERIODO 0	AÑOS													
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014				
EGRESOS															
Remuneración del Personal		577	577	577	577	577	577	577	577	577	577	577	577	577	577
Compra de la Materia Prima		1,120	1,196	2,212	2,184	2,184	2,184	2,184	2,184	2,184	2,184	2,184	2,184	2,184	2,184
Electricidad		514	522	756	756	756	756	756	756	756	756	756	756	756	756
Agua		140	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
Otros Costos Indirectos		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Gastos Generales		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Comisiones de ventas		9	10	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Publicidad		228	232	333	334	334	334	334	334	334	334	334	334	334	334
Pérdidas por malas cuentas		76	77	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111
Impuesto a la Renta			989	1,028	1,575	1,580	1,580	1,604	1,604	1,604	1,604	1,604	1,604	1,604	1,604
IGV egresos	791	444	436	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625
Dividendos			115	120	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184
INVERSIONES															
Activo fijo tangible	4,195														
Activo fijo intangible	1,034														
Capital de trabajo	6,349														
TOTAL EGRESOS		3,113	4,223	5,846	6,430	6,436	6,436	6,436	6,436	6,436	6,436	6,436	6,436	6,436	6,463

FLUJO ECONOMICO		-12,369	4,376	3,395	5,069	4,519	4,512	4,512	4,512	4,486	4,486	4,486	4,486	4,486	13,244
------------------------	--	----------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------

Costo de Oportunidad	17,50%
Valor Actual Neto Económico	9,416
Tasa Interna de Retorno Económico	34,47%
Beneficio / Costo Económica	0,76

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Marzo 2003

CUADRO 14.8: FLUJO DE CAJA FINANCIERO PROYECTADO - ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD 3 (En miles de US\$)

	PERIODO	AÑOS												
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014			
	0													
FLUJO ECONOMICO	(12,369)	4,376	3,396	5,069	4,519	4,512	4,512	4,486	4,486	4,486	4,486	4,486	4,486	13,244
PRESTAMO	4,947													
Interés		1,592	1,396	1,176	928	649	335	38	-	-	-	-	-	-
Amortización		512	576	648	729	820	923	504	-	-	-	-	-	-
Escudo Fiscal		478	419	353	278	195	101	11	-	-	-	-	-	-
FLUJO FINANCIERO	-7,422	2,749	1,841	3,598	3,140	3,238	3,355	3,956	4,486	4,486	4,486	4,486	4,486	13,244

COSTO DE CAPITAL

	Aporte	Costo de capital1/	Impuesto	Total
APORTE PROPIO	60.00%	17.50%		10.50%
DEUDA	40.00%	12.50%	30%	3.50%
	Costo Promedio Ponderado del Capital			14.00%

Costo de Oportunidad	1.4%
Valor Actual Neto Financiero	12,009
Tasa Interna de Retorno Financiero	40.06%
Beneficio / Costo Financiero	1.62

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Marzo 2003

15 Evaluación Socio – Económica

15.1 Valor Agregado

Si al ingreso del Proyecto de Inversión les restamos las compras obtendremos un valor que incluye la suma de los sueldos y salarios, alquileres, intereses, depreciación, utilidades e impuestos. Este valor actualizado nos dará una idea de la generación de beneficios del Proyecto.

El cálculo de este valor agregado se puede apreciar en el Cuadro 15.1.

15.2 Balance de Divisas

Permite valorar el proyecto según el consumo o producción de divisas y es una relación entre la Inversión Total y el Saldo Neto de divisas.

Por disposiciones legales a partir de 1990 no se aplica.

15.3 Indicadores Macroeconómicos

- **Relación Producto / Capital**

Llamado también coeficiente de capital, permite medir la rotación de la inversión total o de la productividad de capital, desde el punto de vista macroeconómico.

Para obtenerlo se debe dividir el valor agregado entre la inversión total, que se basa en la siguiente fórmula:

$$\text{Relación producto capital} = \frac{\text{Valor Agregado}}{\text{Inversión total}}$$

- **Intensidad de Capital**

Está referido al mayor o menor uso del capital que realizará el proyecto de inversión; la relación de la Inversión Total al Valor Agregado da la siguiente relación:

$$\text{Intensidad de capital} = \frac{\text{Inversión Total}}{\text{Valor Agregado}}$$

- **Densidad de Capital**

Permite determinar las repercusiones del proyecto de inversión en la generación de empleo o puesto de trabajo y se obtiene de dividir el monto de la Inversión Total que demanda el proyecto entre el número de empleados, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Densidad de capital} = \frac{\text{Inversión Total}}{\text{Número de empleados}}$$

Todos estos indicadores se pueden observar en el Cuadro 15.2.

15.4 Evaluación Social del Proyecto

La evaluación social representa el análisis del proyecto de inversión desde el punto de vista macroeconómico, considerando los precios sombra o sociales para determinar los beneficios y costo de un proyecto de inversión.

Por ejemplo, los impuestos son considerados como beneficios y los subsidios constituyen costos.

Como indicadores de evaluación social se emplean los indicadores macroeconómicos ya mencionados anteriormente y que se pueden apreciar en el Cuadro 15.2.

CUADRO 15.1: EVALUACION SOCIAL : VALOR AGREGADO

RUBROS	ANOS									
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Sueldo y Salarios	577.0	577.0	577.0	577.0	577.0	577.0	577.0	577.0	577.0	577.0
Depreciación	79.3	79.3	79.3	79.3	79.3	-	-	-	-	-
Gastos Financieros	1,592.3	1,396.4	1,176.0	928.1	649.2	335.4	38.0	-	-	-
Utilidad Neta	- 1,396.0	- 1,122.5	- 463.9	- 212.3	46.2	320.5	529.0	555.7	556.1	6,687.0
Valor Agregado	852.6	930.2	1,368.4	1,372.1	1,351.7	1,232.9	1,144.0	1,132.7	1,133.1	7,264.0
Factor	0.8511	0.7243	0.6164	0.5246	0.4465	0.3800	0.3234	0.2752	0.2342	0.1994
V.A. Actual	725.6	673.7	843.5	719.8	603.5	468.5	370.0	311.8	265.4	1,448.1
V.A. Acumulado	725.6	1,399.3	2,242.9	2,962.7	3,566.2	4,034.7	4,404.7	4,716.4	4,981.8	6,429.9

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Marzo 2003

CUADRO 15.2: INDICADORES MACROECONOMICOS

RELACION PRODUCTO / CAPITAL

$$\begin{array}{r} \text{Valor agregado acumulado} \\ \text{-----} \\ \text{Inversion Total} \end{array} = \frac{6,430}{12,369} = 0.52$$

INTENSIDAD DE CAPITAL

$$\begin{array}{r} \text{Inversion Total} \\ \text{-----} \\ \text{Valor agregado acumulado} \end{array} = \frac{12,369}{6,430} = 1.92$$

DENSIDAD DE CAPITAL

$$\begin{array}{r} \text{Inversion Total} \\ \text{-----} \\ \text{Nro. de empleos generados} \end{array} = \frac{12,369}{107} = 115.60$$

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. Marzo 2003

ANEXOS:

ANEXO 1

ANEXO 2

ANEXO 3

ANEXO 4

ANEXO 5

ANEXO 6

ANEXO 7

ANEXO 8

ANEXO 9

ANEXO 10

ANEXO 11

ANEXO 12

ANEXO 1

CUADROS ESTADÍSTICOS DE LA COMUNIDAD ANDINA QUE SIRVIERON PARA HACER EL PUNTO 4.3 DEL ESTUDIO DE MERCADO.

4.3.1:0 COMUNIDAD ANDINA : INDICADORES DEMOGRÁFICOS

VARIABLES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Población total -Miles	92,878	94,833	96,800	98,781	100,777	102,792	104,833	106,899	108,979	111,059	113,128
0 - 4 años	12,416	12,541	12,673	12,802	12,916	13,006	13,065	13,101	13,122	13,137	13,155
5 - 9 años	11,637	11,760	11,883	12,006	12,129	12,252	12,383	12,521	12,655	12,775	12,869
10 - 14 años	10,953	11,102	11,226	11,336	11,444	11,560	11,686	11,814	11,943	12,082	12,199
15 - 19 años	9,790	9,991	10,196	10,405	10,619	10,838	10,964	11,093	11,223	11,355	11,489
20 - 24 años	9,113	9,204	9,297	9,393	9,492	9,593	9,808	10,029	10,254	10,485	10,721
25 - 29 años	8,015	8,178	8,344	8,514	8,687	8,865	8,977	9,093	9,212	9,333	9,458
30 - 34 años	6,658	6,873	7,096	7,325	7,563	7,808	7,985	8,167	8,353	8,543	8,738
35 - 39 años	5,599	5,767	5,940	6,119	6,303	6,493	6,716	6,947	7,186	7,433	7,689
40 - 44 años	4,430	4,618	4,816	5,022	5,237	5,461	5,634	5,811	5,995	6,184	6,379
45 - 49 años	3,449	3,604	3,767	3,937	4,116	4,303	4,493	4,691	4,898	5,115	5,342
50 - 54 años	2,820	2,913	3,010	3,111	3,215	3,323	3,477	3,639	3,809	3,987	4,174
55 - 59 años	2,354	2,415	2,478	2,542	2,609	2,677	2,769	2,865	2,965	3,069	3,176
60 - 64 años	1,921	1,971	2,023	2,075	2,130	2,186	2,246	2,308	2,371	2,436	2,503
65 - 69 años	1,463	1,510	1,559	1,610	1,663	1,717	1,765	1,815	1,865	1,918	1,972
70 - 74 años	1,031	1,069	1,108	1,148	1,190	1,233	1,276	1,320	1,366	1,414	1,464
75 - 79 años	690	710	730	751	772	794	826	858	893	928	965
80 y más años	540	567	595	625	654	684	713	742	772	803	837
Masculina	46,364	47,315	48,268	49,226	50,195	51,179	52,183	53,204	54,236	55,269	56,296
Femenina	46,514	47,518	48,532	49,555	50,582	51,613	52,650	53,695	54,743	55,790	56,832
Indicadores de la población total											
Tasa de crecimiento total	21.7%	--	--	--	--	20.3%	--	--	--	--	19.2%
Tasa gloal de fecundidad	3.5	--	--	--	--	3.2	--	--	--	--	2.9
Tasa bruta de natalidad	29.9%	--	--	--	--	28.0%	--	--	--	--	25.4%
Esperanza de vida al nacer	66.7	--	--	--	--	68.2	--	--	--	--	69.8
Tasa mortalidad infantil	51.0%	--	--	--	--	42.4%	--	--	--	--	37.4%
Tasa bruta mortalidad	6.8%	--	--	--	--	6.4%	--	--	--	--	6.0%
Tasa de migración	-1.3%	--	--	--	--	-1.3%	--	--	--	--	-0.3%
Población < 15 años	37.7%	--	--	--	--	35.8%	--	--	--	--	33.8%
Relación de dependencia	71.5%	--	--	--	--	67.0%	--	--	--	--	62.4%
PEA Total - Miles	33,633	34,656	35,712	36,801	37,926	39,088	40,265	41,480	42,733	44,026	45,359
Masculina	22,992	23,572	24,166	24,776	25,401	26,043	26,704	27,382	28,077	28,790	29,520
Femenina	10,641	11,083	11,544	12,023	12,524	13,045	13,561	14,097	14,655	15,235	15,839

Promedio para el quinquenio que termina en cada año

FUENTE: Celade

ELABORACIÓN: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General, Proyecto 5.2.5 Estadística

4.3.1:1 BOLIVIA : INDICADORES DEMOGRÁFICOS

VARIABLES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Población total -Miles	6,573	6,729	6,893	7,064	7,238	7,414	7,592	7,773	7,957	8,142	8,329
0 - 4 años	1,018	1,041	1,067	1,094	1,119	1,141	1,159	1,174	1,187	1,199	1,211
5 - 9 años	892	909	928	948	968	990	1,014	1,041	1,067	1,092	1,114
10 - 14 años	799	813	827	843	859	876	894	913	933	953	975
15 - 19 años	719	731	744	757	770	783	798	813	829	845	862
20 - 24 años	584	604	626	649	672	696	709	722	736	750	764
25 - 29 años	479	495	511	528	545	564	585	607	630	653	678
30 - 34 años	416	425	435	445	454	465	481	497	514	532	550
35 - 39 años	356	365	374	383	393	403	412	422	432	442	453
40 - 44 años	299	308	316	325	334	344	353	362	371	381	390
45 - 49 años	241	249	258	267	277	287	295	304	312	322	331
50 - 54 años	209	213	217	221	224	228	237	245	254	264	273
55 - 59 años	176	180	184	188	191	195	199	203	207	211	214
60 - 64 años	147	150	152	155	157	160	164	167	171	175	179
65 - 69 años	105	106	111	116	121	127	129	132	134	137	140
70 - 74 años	68	70	72	75	77	80	84	88	92	97	102
75 - 79 años	42	43	43	44	45	45	47	49	51	53	55
80 y más años	26	27	28	29	30	31	32	34	35	36	37
Masculina	3,254	3,333	3,416	3,503	3,591	3,680	3,770	3,862	3,955	4,049	4,144
Femenina	3,319	3,396	3,477	3,561	3,647	3,734	3,821	3,911	4,002	4,093	4,185
Indicadores de la población total											
Tasa de crecimiento total	21.8%	--	--	--	--	24.1%	--	--	--	--	23.3%
Tasa global de fecundidad	5.0	--	--	--	--	4.8	--	--	--	--	4.4
Tasa bruta de natalidad	36.6%	--	--	--	--	35.7%	--	--	--	--	33.2%
Esperanza de vida al nacer	56.8	--	--	--	--	59.3	--	--	--	--	61.4
Tasa mortalidad infantil	90.1%	--	--	--	--	75.1%	--	--	--	--	65.6%
Tasa bruta mortalidad	11.5%	--	--	--	--	10.2%	--	--	--	--	9.1%
Tasa de migración	-3.3%	--	--	--	--	-1.4%	--	--	--	--	-0.9%
Población < 15 años	41.2%	--	--	--	--	40.6%	--	--	--	--	39.6%
Relación de dependencia	81.2%	--	--	--	--	79.8%	--	--	--	--	77.4%
PEA Total - Miles	2,281	2,349	2,420	2,493	2,568	2,645	2,727	2,811	2,898	2,988	3,081
Masculina	1,555	1,594	1,634	1,675	1,717	1,760	1,806	1,854	1,902	1,952	2,003
Femenina	726	755	786	817	850	885	920	958	996	1,036	1,078
Indicadores de la población económicamente activa											
Tasa bruta de actividad	33.09%	33.40%	33.72%	34.05%	34.38%	34.71%	34.90%	35.09%	35.28%	35.48%	35.68%
Masculina	48.08%	48.02%	47.97%	47.91%	47.86%	47.81%	47.81%	47.81%	47.82%	47.82%	47.82%
Femenina	18.45%	19.09%	19.75%	20.43%	21.13%	21.86%	22.22%	22.58%	22.95%	23.32%	23.70%
Tasa refinada de actividad	47.02%	47.39%	47.77%	48.15%	48.53%	48.92%	49.15%	49.38%	49.61%	49.84%	50.07%
Masculina	69.01%	68.82%	68.64%	68.46%	68.27%	68.09%	68.04%	67.98%	67.93%	67.88%	67.82%
Femenina	25.97%	26.82%	27.70%	28.60%	29.54%	30.51%	30.96%	31.45%	31.94%	32.43%	32.93%
N° bruto años de vida activa	37.59%	37.86%	38.12%	38.39%	38.66%	38.93%	38.93%	38.94%	33.94%	38.95%	38.96%
Masculina	57.34%	57.12%	56.91%	56.70%	56.49%	56.28%	56.03%	55.79%	55.54%	55.29%	55.04%
Femenina	19.71%	20.37%	21.06%	21.76%	22.49%	23.25%	23.48%	23.71%	23.94%	24.18%	24.42%

Promedio para el quinquenio que termina en cada año

FUENTE: Celade

ELABORACIÓN: COMUNIDAD ANDINA, Secretaria General, Proyecto 5.2.5 Estadística

4.3.1:2 COLOMBIA : INDICADORES DEMOGRÁFICOS

VARIABLES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Población total -Miles	34,970	35,664	36,370	37,085	37,810	38,542	39,285	40,042	40,804	41,566	42,321
0 - 4 años	4,406	4,469	4,546	4,627	4,699	4,751	4,778	4,788	4,788	4,784	4,784
5 - 9 años	4,184	4,214	4,243	4,274	4,311	4,358	4,423	4,504	4,588	4,664	4,718
10 - 14 años	4,012	4,051	4,081	4,106	4,131	4,161	4,193	4,225	4,259	4,300	4,349
15 - 19 años	3,654	3,714	3,775	3,838	3,901	3,966	4,000	4,034	4,069	4,104	4,139
20 - 24 años	3,626	3,614	3,602	3,590	3,578	3,565	3,634	3,705	3,776	3,849	3,924
25 - 29 años	3,211	3,270	3,330	3,392	3,455	3,518	3,518	3,519	3,519	3,519	3,519
30 - 34 años	2,655	2,742	2,833	2,927	3,024	3,124	3,191	3,259	3,329	3,400	3,473
35 - 39 años	2,200	2,273	2,348	2,426	2,506	2,589	2,681	2,776	2,874	2,976	3,081
40 - 44 años	1,695	1,777	1,863	1,953	2,048	2,147	2,222	2,299	2,379	2,462	2,548
45 - 49 años	1,267	1,336	1,408	1,485	1,565	1,651	1,733	1,819	1,910	2,005	2,106
50 - 54 años	1,014	1,053	1,094	1,136	1,179	1,224	1,293	1,365	1,441	1,521	1,606
55 - 59 años	846	869	892	916	940	966	1,004	1,044	1,086	1,129	1,174
60 - 64 años	703	719	736	753	770	788	810	833	857	881	906
65 - 69 años	573	584	596	607	619	630	646	662	679	695	713
70 - 74 años	404	419	434	450	467	485	495	506	516	527	539
75 - 79 años	275	282	289	297	304	312	324	337	351	365	379
80 y más años	245	257	269	282	294	306	318	329	340	352	364
Masculina	17,340	17,673	18,009	18,350	18,696	19,049	19,412	19,785	20,162	20,540	20,915
Femenina	17,630	17,991	18,360	18,736	19,114	19,493	19,873	20,257	20,642	21,026	21,407
Indicadores de la población total											
Tasa de crecimiento total	19.9%	--	--	--	--	19.5%	--	--	--	--	18.7%
Tasa global de fecundidad	3.2	--	--	--	--	3.0	--	--	--	--	2.8
Tasa bruta de natalidad	27.8%	--	--	--	--	27.0%	--	--	--	--	24.5%
Esperanza de vida al nacer	67.9	--	--	--	--	68.6	--	--	--	--	70.7
Tasa mortalidad infantil	41.4%	--	--	--	--	35.2%	--	--	--	--	30.0%
Tasa bruta mortalidad	6.4%	--	--	--	--	6.4%	--	--	--	--	5.8%
Tasa de migración	-1.5%	--	--	--	--	-1.1%	--	--	--	--	0.0%
Población < 15 años	36.0%	--	--	--	--	34.4%	--	--	--	--	32.7%
Relación de dependencia	67.6%	--	--	--	--	63.7%	--	--	--	--	59.9%
PEA Total - Miles	12,767	13,141	13,525	13,921	14,328	14,747	15,169	15,602	16,048	16,507	16,979
Masculina	8,468	8,673	8,883	9,099	9,320	9,546	9,779	10,017	10,262	10,512	10,769
Femenina	4,299	4,466	4,640	4,820	5,007	5,201	5,389	5,583	5,785	5,994	6,210
Indicadores de la población económicamente activa											
Tasa bruta de actividad	34.3%	35.1%	35.9%	36.6%	37.4%	38.3%	36.5%	36.5%	36.5%	36.5%	38.3%
Masculina	47.0%	47.6%	48.2%	48.8%	49.5%	50.1%	48.8%	48.8%	48.8%	48.8%	50.1%
Femenina	21.9%	22.8%	23.7%	24.7%	25.6%	26.7%	24.4%	24.4%	24.4%	24.4%	26.7%
Tasa refinada de actividad	46.5%	47.2%	47.9%	48.6%	49.4%	50.1%	48.4%	48.4%	48.4%	48.4%	50.1%
Masculina	64.1%	64.5%	65.0%	65.4%	65.8%	66.3%	65.3%	65.3%	65.3%	65.3%	66.3%
Femenina	29.4%	30.4%	31.4%	32.4%	33.5%	34.6%	32.1%	32.1%	32.1%	32.1%	34.6%
N° bruto años de vida activa	33.3%	33.6%	33.8%	34.0%	34.3%	34.5%	34.0%	34.0%	34.0%	34.0%	34.5%
Masculina	48.9%	48.9%	48.9%	48.8%	48.8%	48.8%	48.9%	48.9%	48.9%	48.9%	48.8%
Femenina	19.1%	19.6%	20.1%	20.6%	21.1%	21.7%	20.4%	20.4%	20.4%	20.4%	21.7%

Promedio para el quinquenio que termina en cada año

FUENTE: Celade

ELABORACIÓN: COMUNIDAD ANDINA, Secretaria General, Proyecto 5.2.5 Estadística

4.3.1:3 ECUADOR : INDICADORES DEMOGRÁFICOS

VARIABLES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Población total -Miles	10,264	10,502	10,741	10,981	11,221	11,460	11,698	11,937	12,175	12,411	12,646
0 - 4 años	1,401	1,411	1,421	1,431	1,441	1,449	1,455	1,459	1,462	1,465	1,467
5 - 9 años	1,346	1,356	1,364	1,370	1,377	1,384	1,394	1,404	1,415	1,425	1,432
10 - 14 años	1,251	1,272	1,292	1,310	1,326	1,340	1,351	1,359	1,365	1,371	1,379
15 - 19 años	1,116	1,140	1,165	1,191	1,218	1,245	1,262	1,280	1,298	1,316	1,334
20 - 24 años	981	1,005	1,030	1,055	1,081	1,108	1,133	1,158	1,183	1,210	1,237
25 - 29 años	839	864	890	916	944	972	996	1,021	1,046	1,072	1,099
30 - 34 años	710	732	755	779	804	830	855	880	907	934	962
35 - 39 años	603	622	640	660	680	700	723	746	769	794	819
40 - 44 años	450	476	503	531	561	593	611	630	649	668	689
45 - 49 años	369	383	396	410	425	440	465	492	520	549	580
50 - 54 años	312	321	330	339	349	358	371	385	399	413	428
55 - 59 años	257	265	273	282	290	299	308	316	325	335	344
60 - 64 años	206	213	220	227	234	242	249	257	265	273	282
65 - 69 años	158	163	169	175	181	188	194	200	207	214	221
70 - 74 años	116	120	124	128	132	136	142	147	152	158	164
75 - 79 años	83	85	87	88	90	92	96	99	102	106	110
80 y más años	66	69	73	76	80	83	87	90	93	96	100
Masculina	5,160	5,279	5,396	5,519	5,639	5,758	5,877	5,996	6,115	6,233	6,350
Femenina	5,104	5,223	5,342	5,462	5,582	5,702	5,821	5,940	6,060	6,178	6,296
Indicadores de la población total											
Tasa de crecimiento total	24.1%	--	--	--	--	22.0%	--	--	--	--	19.7%
Tasa global de fecundidad	4.0	--	--	--	--	3.5	--	--	--	--	3.1
Tasa bruta de natalidad	31.0%	--	--	--	--	28.3%	--	--	--	--	25.6%
Esperanza de vida al nacer	67.1	--	--	--	--	68.8	--	--	--	--	69.9
Tasa mortalidad infantil	57.1%	--	--	--	--	49.7%	--	--	--	--	45.6%
Tasa bruta mortalidad	6.9%	--	--	--	--	6.2%	--	--	--	--	6.0%
Tasa de migración	0.0%	--	--	--	--	0.0%	--	--	--	--	0.0%
Población < 15 años	38.9%	--	--	--	--	36.4%	--	--	--	--	33.8%
Relación de dependencia	75.7%	--	--	--	--	68.9%	--	--	--	--	62.7%
PEA Total - Miles	3,577	3,703	3,835	3,972	4,114	4,262	4,403	4,550	4,701	4,858	5,021
Masculina	2,660	2,737	2,817	2,900	2,984	3,071	3,154	3,240	3,327	3,417	3,510
Femenina	917	966	1,018	1,073	1,130	1,191	1,249	1,310	1,374	1,441	1,511
Indicadores de la población económicamente activa											
Tasa bruta de actividad	30.1%	31.0%	31.9%	32.8%	33.8%	34.8%	35.3%	35.8%	36.2%	36.7%	37.2%
Masculina	48.1%	48.8%	49.4%	50.1%	50.8%	51.5%	51.9%	52.3%	52.6%	53.0%	53.3%
Femenina	11.8%	12.9%	14.0%	15.2%	16.5%	18.0%	18.5%	19.1%	19.7%	20.3%	20.9%
Tasa refinada de actividad	43.1%	44.0%	44.9%	45.7%	46.7%	47.6%	47.9%	48.3%	48.7%	49.0%	49.4%
Masculina	69.3%	69.5%	69.8%	70.1%	70.4%	70.7%	70.8%	70.9%	71.0%	71.0%	71.1%
Femenina	16.9%	18.2%	19.6%	21.1%	22.7%	24.4%	25.0%	25.7%	26.3%	27.0%	27.6%
N° bruto años de vida activa	35.0%	35.4%	35.7%	36.0%	36.4%	36.7%	36.8%	36.9%	36.9%	37.0%	37.1%
Masculina	58.7%	58.3%	57.9%	57.6%	57.2%	56.8%	56.6%	56.4%	56.3%	56.1%	55.9%
Femenina	12.3%	13.2%	14.1%	15.2%	16.3%	17.4%	17.8%	18.1%	18.4%	18.7%	19.1%

Promedio para el quinquenio que termina en cada año

FUENTE: Celade

ELABORACIÓN: COMUNIDAD ANDINA, Secretaria General, Proyecto 5.2.5 Estadística

4.3.1:4 PERU : INDICADORES DEMOGRÁFICOS

VARIABLES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Población total -Miles	21,569	21,966	22,354	22,740	23,130	23,532	23,947	24,371	24,801	25,232	25,662
0 - 4 años	2,895	2,902	2,904	2,904	2,903	2,902	2,902	2,901	2,900	2,898	2,896
5 - 9 años	2,741	2,761	2,783	2,804	2,822	2,836	2,844	2,849	2,851	2,852	2,853
10 - 14 años	2,620	2,648	2,668	2,683	2,698	2,715	2,736	2,759	2,782	2,802	2,818
15 - 19 años	2,344	2,390	2,436	2,484	2,532	2,582	2,604	2,626	2,648	2,671	2,693
20 - 24 años	2,066	2,107	2,148	2,191	2,234	2,278	2,329	2,382	2,436	2,491	2,547
25 - 29 años	1,780	1,816	1,853	1,891	1,930	1,969	2,019	2,070	2,122	2,175	2,230
30 - 34 años	1,469	1,512	1,556	1,601	1,648	1,697	1,740	1,785	1,831	1,878	1,926
35 - 39 años	1,223	1,257	1,293	1,329	1,367	1,405	1,453	1,502	1,553	1,605	1,659
40 - 44 años	995	1,029	1,064	1,100	1,138	1,177	1,214	1,252	1,291	1,331	1,373
45 - 49 años	823	848	873	899	927	954	990	1,026	1,064	1,104	1,144
50 - 54 años	707	722	737	752	768	783	809	835	863	891	920
55 - 59 años	590	605	619	634	649	665	680	696	712	728	745
60 - 64 años	461	477	493	509	526	544	558	573	588	603	618
65 - 69 años	343	355	368	381	394	408	423	438	454	470	487
70 - 74 años	243	251	259	268	276	286	297	308	320	332	345
75 - 79 años	161	165	170	175	180	185	192	199	206	214	222
80 y más años	110	116	124	131	139	146	154	161	168	176	184
Masculina	10,777	10,962	11,141	11,318	11,499	11,689	11,888	12,094	12,304	12,516	12,726
Femenina	10,793	11,004	11,214	11,422	11,631	11,843	12,059	12,277	12,497	12,717	12,935
Indicadores de la población total											
Tasa de crecimiento total	20.3%	--	--	--	--	17.4%	--	--	--	--	17.3%
Tasa global de fecundidad	3.4	--	--	--	--	3.0	--	--	--	--	2.6
Tasa bruta de natalidad	30.6%	--	--	--	--	27.6%	--	--	--	--	24.9%
Esperanza de vida al nacer	64.4	--	--	--	--	66.7	--	--	--	--	68.3
Tasa mortalidad infantil	68.0%	--	--	--	--	55.5%	--	--	--	--	45.0%
Tasa bruta mortalidad	7.7%	--	--	--	--	6.9%	--	--	--	--	6.4%
Tasa de migración	-3.3%	--	--	--	--	-1.1%	--	--	--	--	-0.4%
Población < 15 años	38.3%	--	--	--	--	35.9%	--	--	--	--	33.4%
Relación de dependencia	73.1%	--	--	--	--	67.4%	--	--	--	--	61.8%
PEA Total - Miles	8,120	8,342	8,571	8,807	9,049	9,299	9,574	9,858	10,150	10,452	10,762
Masculina	5,436	5,559	5,685	5,815	5,947	6,082	6,235	6,392	6,553	6,719	6,888
Femenina	2,684	2,783	2,886	2,992	3,103	3,217	3,339	3,465	3,597	3,733	3,875
Indicadores de la población económicamente activa											
Tasa bruta de actividad	36.0%	36.7%	37.4%	38.1%	38.8%	39.5%	40.0%	40.5%	41.0%	41.4%	41.9%
Masculina	49.0%	49.6%	50.2%	50.8%	51.4%	52.0%	52.4%	52.9%	53.3%	53.7%	54.1%
Femenina	22.8%	23.6%	24.5%	25.3%	26.2%	27.2%	27.7%	28.2%	28.8%	29.4%	30.0%
Tasa refinada de actividad	50.0%	50.4%	50.9%	51.3%	51.8%	52.3%	52.6%	53.0%	53.3%	53.7%	54.0%
Masculina	68.4%	68.6%	68.8%	69.0%	69.1%	69.3%	69.5%	69.7%	69.9%	70.1%	70.3%
Femenina	31.6%	32.3%	33.1%	34.0%	34.8%	35.7%	36.2%	36.7%	37.2%	37.8%	38.3%
Nº bruto años de vida activa	38.1%	38.1%	38.2%	38.2%	38.3%	38.3%	38.3%	38.4%	38.4%	38.4%	38.5%
Masculina	53.8%	53.7%	53.6%	53.5%	53.4%	53.3%	53.2%	53.0%	52.9%	52.8%	52.7%
Femenina	23.1%	23.3%	23.5%	23.7%	23.9%	24.2%	24.4%	24.6%	24.8%	25.0%	25.2%

Promedio para el quinquenio que termina en cada año

FUENTE: Celade

ELABORACIÓN: COMUNIDAD ANDINA, Secretaria General, Proyecto 5.2.5 Estadística

4.3.1:5 VENEZUELA : INDICADORES DEMOGRÁFICOS

VARIABLES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Población total -Miles	21,569	19,972	20,441	20,910	21,377	21,844	22,311	22,777	23,242	23,707	24,170
0 - 4 años	2,696	2,719	2,734	2,745	2,753	2,762	2,771	2,778	2,785	2,791	2,798
5 - 9 años	2,474	2,518	2,564	2,610	2,651	2,684	2,707	2,723	2,733	2,742	2,751
10 - 14 años	2,271	2,318	2,358	2,394	2,430	2,469	2,512	2,559	2,604	2,645	2,678
15 - 19 años	1,958	2,015	2,075	2,135	2,198	2,263	2,301	2,340	2,379	2,419	2,460
20 - 24 años	1,856	1,873	1,891	1,909	1,927	1,946	2,003	2,062	2,123	2,185	2,250
25 - 29 años	1,707	1,733	1,759	1,786	1,814	1,841	1,859	1,877	1,895	1,914	1,932
30 - 34 años	1,410	1,462	1,516	1,573	1,631	1,692	1,718	1,745	1,772	1,799	1,827
35 - 39 años	1,217	1,251	1,285	1,321	1,358	1,395	1,448	1,502	1,558	1,616	1,677
40 - 44 años	990	1,029	1,070	1,112	1,156	1,201	1,235	1,269	1,305	1,341	1,379
45 - 49 años	749	789	831	876	922	972	1,010	1,050	1,092	1,135	1,180
50 - 54 años	577	604	633	663	695	728	767	809	852	898	946
55 - 59 años	484	497	510	524	537	552	578	606	636	666	699
60 - 64 años	403	412	422	432	442	453	465	478	491	504	518
65 - 69 años	287	301	316	331	347	364	373	382	392	401	411
70 - 74 años	201	209	218	227	237	247	259	272	286	300	315
75 - 79 años	130	135	141	147	153	160	167	174	182	190	198
80 y más años	93	97	102	107	112	117	123	129	136	143	150
Masculina	9,833	10,068	10,303	10,536	10,770	11,003	11,235	11,467	11,699	11,930	12,161
Femenina	9,668	9,904	10,139	10,373	10,608	10,842	11,076	11,310	11,543	11,776	12,009
Indicadores de la población total											
Tasa de crecimiento total	25.8%	--	--	--	--	22.7%	--	--	--	--	20.2%
Tasa global de fecundidad	3.6	--	--	--	--	3.3	--	--	--	--	3.0
Tasa bruta de natalidad	30.3%	--	--	--	--	27.4%	--	--	--	--	24.9%
Esperanza de vida al nacer	70.5	--	--	--	--	71.8	--	--	--	--	72.8
Tasa mortalidad infantil	26.9%	--	--	--	--	23.2%	--	--	--	--	20.9%
Tasa bruta mortalidad	5.0%	--	--	--	--	4.7%	--	--	--	--	4.7%
Tasa de migración	0.5%	--	--	--	--	0.0%	--	--	--	--	0.0%
Población < 15 años	38.2%	--	--	--	--	36.2%	--	--	--	--	34.0%
Relación de dependencia	71.8%	--	--	--	--	67.5%	--	--	--	--	62.6%
PEA Total - Miles	6,888	7,120	7,360	7,609	7,867	8,134	8,393	8,659	8,935	9,221	9,516
Masculina	4,873	5,008	5,146	5,288	5,434	5,584	5,729	5,879	6,032	6,190	6,351
Femenina	2,015	2,113	2,215	2,321	2,433	2,551	2,663	2,781	2,903	3,031	3,165
Indicadores de la población económicamente activa											
Tasa bruta de actividad	33.6%	33.9%	34.3%	34.6%	35.0%	35.3%	35.7%	36.1%	36.5%	36.8%	37.2%
Masculina	48.5%	48.7%	48.9%	49.1%	49.3%	49.6%	49.8%	50.0%	50.3%	50.5%	50.7%
Femenina	18.3%	18.8%	19.3%	19.8%	20.3%	20.8%	21.4%	21.9%	22.4%	23.0%	23.5%
Tasa refinada de actividad	46.5%	46.8%	47.1%	47.4%	47.7%	48.1%	48.4%	48.7%	49.0%	49.3%	49.6%
Masculina	67.4%	67.5%	67.5%	67.6%	67.7%	67.7%	67.8%	67.8%	67.8%	67.9%	67.9%
Femenina	25.3%	25.8%	26.4%	27.0%	27.6%	28.2%	28.8%	29.4%	30.0%	30.6%	31.2%
N° bruto años de vida activa	32.9%	33.1%	33.2%	33.3%	33.4%	33.6%	33.7%	33.8%	33.9%	33.9%	34.0%
Masculina	50.6%	50.4%	50.3%	50.2%	50.1%	50.0%	49.9%	49.7%	49.5%	49.3%	49.1%
Femenina	16.0%	16.3%	16.7%	17.0%	17.4%	17.8%	18.1%	18.5%	18.8%	19.2%	19.6%

Promedio para el quinquenio que termina en cada año

FUENTE: Celade

ELABORACIÓN: COMUNIDAD ANDINA, Secretaria General, Proyecto 5.2.5 Estadística

4.3.2:1 BOLIVIA : PRODUCTO INTERNO BRUTO POR TIPO DE GASTO

VARIABLES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
PIB A PRECIOS DE MERCADO										
Millones de Bolivianos										
TOTAL	15,443	19,132	22,014	24,459	27,636	32,235	37,537	41,644	47,001	48,605
Consumo Privado	11,870	14,891	17,489	19,413	21,444	24,440	28,201	31,113	35,312	37,050
Consumo Público	1,815	2,310	2,833	3,270	3,750	4,375	5,003	5,790	6,624	7,088
Formación Bruta de Capital	1,935	2,980	3,678	4,051	3,971	4,914	6,095	8,175	10,864	9,173
Formación Bruta de Capital Fijo	1,939	2,771	3,592	4,076	4,104	5,007	6,072	7,899	10,721	9,451
Variación Existencias	-4	209	86	-25	-133	-93	23	276	143	-278
Exportaciones	3,517	4,109	4,413	4,667	5,987	7,269	8,476	8,791	9,417	8,446
Importaciones (menos)	3,695	5,159	6,398	6,943	7,516	8,764	10,238	12,226	15,217	13,153
Millones de Bolivianos Constantes a precios de 1990										
TOTAL	15,443	16,256	16,524	17,230	18,034	18,877	19,701	20,677	21,817	21,949
Consumo Privado	11,870	12,264	12,700	13,123	13,508	13,906	14,360	15,140	15,973	16,281
Consumo Público	1,815	1,876	1,945	1,995	2,057	2,193	2,251	2,326	2,408	2,472
Formación Bruta de Capital	1,935	2,502	2,635	2,634	2,354	2,644	3,141	4,090	5,088	4,264
Formación Bruta de Capital Fijo	1,939	2,309	2,588	2,656	2,443	2,780	3,106	3,937	5,043	4,359
Variación Existencias	-4	193	47	-22	-89	-136	35	153	45	-95
Exportaciones	3,517	3,774	3,816	4,018	4,625	5,047	5,252	5,141	5,483	4,949
Importaciones (menos)	3,695	4,160	4,573	4,540	4,510	4,913	5,303	6,021	7,134	6,017
TASAS ANUALES DE CRECIMIENTO										
Porcentaje										
TOTAL	4.6	5.3	1.6	4.3	4.7	4.7	4.4	5.0	5.5	0.6
Consumo Privado	3.4	3.3	3.6	3.3	2.9	2.9	3.3	5.4	5.5	1.9
Consumo Público	-0.1	3.3	3.7	2.5	3.1	6.6	2.6	3.4	3.5	2.6
Formación Bruta de Capital		29.3	5.3	-0.1	-10.6	12.3	18.8	30.2	24.4	-16.2
Formación Bruta de Capital Fijo	13.6	19.1	12.1	2.6	-8.0	13.8	11.7	26.8	28.1	-13.6
Exportaciones	11.1	7.3	1.1	5.3	15.1	9.1	4.1	-2.1	6.6	-9.7
Importaciones	10.2	12.6	9.9	-0.7	-0.6	8.9	7.9	13.5	18.5	-15.7

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística de Bolivia (INEI)

ELABORACIÓN: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General, Proyecto 5.2.5 Estadística

4.3.2:2 COLOMBIA : PRODUCTO INTERNO BRUTO POR TIPO DE GASTO

VARIABLES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
PIB A PRECIOS DE MERCADO										
Millones de Pesos Corrientes										
TOTAL	23,442	30,407	39,036	51,129	67,533	84,533	100,711	121,708	141,327	152,078
Consumo Privado	15,005	19,850	26,440	34,776	44,510	55,462	65,966	79,194	123,845	135,417
Consumo Público	2,652	3,429	5,064	5,064	9,774	12,622	18,123	24,246	—	—
Formación Bruta de Capital	4,797	5,325	7,369	11,891	17,247	21,784	22,309	25,466	25,774	18,762
Formación Bruta de Capital Fijo	4,457	5,047	6,903	10,930	15,727	18,911	21,749	24,592	—	—
Variación Existencias	—	—	—	—	1,497	2,806	462	708	—	—
Adquisición menos cesión de objetos valiosos	—	—	—	—	23	67	97	166	—	—
Exportaciones	4,716	6,317	6,729	8,176	10,129	12,272	15,308	18,063	21,331	27,500
Importaciones (menos)	3,728	4,514	6,566	10,238	14,127	17,701	20,993	25,261	29,623	29,601
Millones de Pesos Constantes a precios de 1994										
TOTAL	57,063	58,219	60,563	63,823	67,533	71,046	72,507	74,994	75,351	72,121
Consumo Privado	39,944	40,746	41,275	42,973	44,510	46,933	47,423	48,564	64,157	62,237
Consumo Público	7,181	7,419	8,201	8,482	9,774	10,484	12,993	15,041	—	—
Formación Bruta de Capital	7,546	6,894	9,851	13,611	17,247	18,293	16,094	15,990	14,767	10,035
Formación Bruta de Capital Fijo	7,011	6,534	9,228	12,510	15,727	15,870	15,648	15,333	—	—
Variación Existencias	—	—	—	—	1,497	2,367	380	559	—	—
Adquisición menos cesión de objetos valiosos	—	—	—	—	23	56	66	98	—	—
Exportaciones	8,065	9,028	9,531	10,124	10,129	10,489	11,497	11,859	12,749	13,469
Importaciones (menos)	5,674	5,867	8,295	11,367	14,127	15,153	15,500	16,460	16,322	13,620
TASAS ANUALES DE CRECIMIENTO										
Porcentaje										
TOTAL	4.3	2.0	4.0	5.4	5.8	5.2	2.1	3.4	0.5	-4.3
Consumo Privado	3.0	2.0	1.3	4.1	3.6	5.4	1.0	2.4	32.1	-3.0
Consumo Público	3.0	3.3	10.5	3.4	15.2	7.3	23.9	15.8	—	—
Formación Bruta de Capital	-1.2	-8.7	42.9	38.2	26.7	6.1	-12.0	-0.6	-7.6	-32.0
Formación Bruta de Capital Fijo	—	-6.8	41.2	35.6	25.7	0.9	-1.4	-2.0	—	—
Adquisición menos cesión de objetos valiosos	—	—	—	—	—	144.9	17.2	48.1	—	—
Exportaciones	17.6	11.9	5.6	6.2	0.1	3.6	9.6	32.0	7.5	5.6
Importaciones	7.8	3.4	41.4	37.0	24.3	7.3	2.3	6.2	-0.8	-16.6

Nota: Los valores corrientes y constantes para los años 1990 a 1993 y las variaciones de los años 1990 a 1993 se han estimado manteniendo las tasas de la base 1975

Para 1998 y 1999 el consumo privado incluye el público

FUENTE: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)

ELABORACIÓN: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General, Proyecto 5.2.5 Estadística

4.3.2:3 ECUADOR : PRODUCTO INTERNO BRUTO POR TIPO DE GASTO

VARIABLES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
PIB A PRECIOS DE MERCADO										
Miles de Millones de Sucres Corrientes										
TOTAL	8,204	12,296	19,414	27,451	36,478	46,005	60,727	79,040	107,421	161,350
Consumo Privado	5,622	8,432	13,147	19,374	25,025	31,134	38,791	53,152	75,610	105,659
Consumo Público	706	936	1,407	2,117	3,427	5,789	7,146	9,147	12,524	16,720
Formación Bruta de Capital	1,435	2,725	4,118	5,787	6,934	8,595	10,498	15,955	26,488	20,853
Formación Bruta de Capital Fijo	1,512	2,417	3,784	5,457	6,852	8,537	10,798	15,053	22,550	23,922
Variación Existencias	-77	309	333	330	82	59	-300	902	3,938	-3,068
Exportaciones	2,686	3,858	6,119	7,184	9,743	13,658	18,514	23,711	27,170	59,802
Importaciones (menos)	2,246	3,655	5,378	7,011	8,651	13,171	14,223	22,926	34,371	41,685
Millones de Sucres Constantes a precios de 1975										
TOTAL	181,531	190,638	197,436	201,447	210,150	215,074	219,335	226,749	227,678	211,130
Consumo Privado	122,184	125,264	128,107	131,332	135,130	138,104	140,776	144,127	147,063	132,761
Consumo Público	21,431	20,950	20,289	20,036	20,036	20,416	20,216	20,155	20,195	17,065
Formación Bruta de Capital	23,449	30,452	30,084	28,836	30,742	33,342	29,489	34,521	37,858	17,826
Formación Bruta de Capital Fijo	23,961	26,602	28,434	28,742	30,029	31,617	32,173	33,456	35,578	22,956
Variación Existencias	-512	3,850	1,650	94	713	1,725	-2,684	1,065	2,280	-5,130
Exportaciones	51,159	56,523	61,940	64,552	70,140	73,629	76,290	79,565	77,045	76,729
Importaciones (menos)	36,692	42,551	42,984	43,309	45,898	50,417	47,436	51,619	54,483	33,251
TASAS ANUALES DE CRECIMIENTO										
Porcentaje										
TOTAL	3.0	5.0	3.6	2.0	4.3	2.3	2.0	3.4	0.4	-7.3
Consumo Privado	2.5	2.5	2.3	2.5	2.9	2.2	1.9	2.4	2.0	-9.7
Consumo Público	2.1	-2.2	-3.2	-1.2	0.0	1.9	-1.0	-0.3	0.2	-15.5
Formación Bruta de Capital	-15.2	29.9	-1.2	-4.1	6.6	8.5	-11.6	17.1	9.7	-52.9
Formación Bruta de Capital Fijo	-5.1	11.0	6.9	1.1	4.5	5.3	1.8	4.0	6.3	-35.5
Exportaciones	10.2	10.5	9.6	4.2	8.7	5.0	3.6	4.3	-3.2	-0.4
Importaciones	-3.7	16.0	1.0	0.8	6.0	9.8	-5.9	8.8	5.5	-39.0

FUENTE: Banco Central del Ecuador

ELABORACIÓN: COMUNIDAD ANDINA, Secretaria General, Proyecto 5.2.5 Estadística

4.3.2:4 PERÚ : PRODUCTO INTERNO BRUTO POR TIPO DE GASTO

VARIABLES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
PIB A PRECIOS DE MERCADO										
Miles de Millones de Suces Corrientes										
TOTAL	5,501	26,686	44,953	69,262	98,577	120,720	136,776	157,089	167,026	161,350
Consumo de Hogares	3,838	20,607	34,934	52,996	71,306	85,532	97,740	109,912	117,953	122,102
Consumo de Gobierno	632	2,067	3,566	5,568	8,672	11,785	13,827	15,488	17,546	19,156
Formación Bruta de Capital	997	4,614	13,376	13,376	21,931	30,276	31,988	38,636	40,465	38,629
Formación Bruta de Capital Fijo	1,059	4,416	12,696	12,696	20,901	29,278	30,940	37,709	39,787	37,985
Variación Existencias	3	198	680	680	1,030	998	1,048	927	678	644
Exportaciones	830	3,260	8,626	8,626	12,590	15,118	17,975	22,272	22,076	25,900
Importaciones (menos)	796	3,862	11,304	11,304	15,922	21,991	24,754	29,219	31,014	29,931
Millones de Suces Constantes a precios de 1975										
TOTAL	81,481	83,760	83,401	87,375	98,577	107,025	109,683	117,083	116,595	118,210
Consumo de Hogares	61,479	62,990	62,788	64,935	71,306	78,059	79,928	83,276	82,422	82,243
Consumo de Gobierno	7,388	7,528	7,741	7,980	8,672	9,409	9,821	10,562	10,864	11,260
Formación Bruta de Capital	13,096	14,573	14,758	16,487	21,931	26,368	25,619	29,274	28,744	25,342
Formación Bruta de Capital Fijo	13,625	13,929	14,060	15,627	20,901	25,460	24,729	28,510	28,218	24,857
Variación Existencias	388	644	698	860	1,030	908	890	764	526	485
Exportaciones	8,788	9,799	10,227	10,545	12,590	13,301	15,544	16,497	17,244	18,169
Importaciones (menos)	9,270	11,130	12,113	12,572	15,922	20,112	20,229	22,526	22,679	18,804
TASAS ANUALES DE CRECIMIENTO										
TOTAL	-5.4	2.8	-0.4	4.8	12.8	8.6	2.5	6.7	-0.4	1.4
Consumo de Hogares	-2.4	1.9	-0.3	3.4	9.8	9.5	2.4	4.2	-1.0	-0.2
Consumo de Gobierno	-9.5	1.9	2.8	3.1	8.7	8.5	4.4	7.5	2.9	3.6
Formación Bruta de Capital	14.6	11.3	1.3	11.7	33.0	20.2	-2.8	14.3	-1.8	-11.8
Formación Bruta de Capital Fijo	2.1	2.2	0.9	11.1	33.7	21.8	-2.9	15.3	-1.0	-11.9
Exportaciones	-14.9	11.5	4.4	3.1	19.4	5.6	9.3	13.4	4.5	5.4
Importaciones	11.9	20.1	8.8	3.8	26.6	26.3	0.6	11.4	0.7	-17.1

Nota: Los valores corriente y constantes para el año 1990 y las variaciones de los años 1990 y 1991 se han estimado manteniendo las tasas de la base 1979.

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)

ELABORACIÓN: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General, Proyecto 5.2.5 Estadística

4.3.2:5 VENEZUELA : PRODUCTO INTERNO BRUTO POR TIPO DE GASTO

VARIABLES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
PIB A PRECIOS DE MERCADO										
Miles de Millones de Suces Corrientes										
TOTAL	2,279	3,037	4,131	5,454	8,675	13,686	29,438	43,344	52,482	62,577
Consumo Privado	1,415	2,021	2,878	3,977	6,077	9,508	18,618	28,524	37,685	43,237
Consumo Público	192	293	379	466	627	975	1,476	2,808	3,958	4,700
Formación Bruta de Capital	233	567	980	1,023	1,228	2,479	4,873	9,121	11,476	11,328
Formación Bruta de Capital Fijo	322	552	886	1,091	1,528	2,256	4,646	8,123	9,991	9,851
Variación Existencias	-89	15	94	-68	-300	223	228	998	1,485	1,477
Exportaciones	899	952	1,089	1,470	2,677	3,710	10,749	12,313	10,442	13,546
Importaciones (menos)	460	797	1,194	1,482	1,935	2,986	6,278	9,422	11,078	10,234
Millones de Suces Constantes a precios de 1975										
TOTAL	478,320	524,860	556,669	558,202	545,087	566,627	565,506	601,534	602,558	565,888
Consumo Privado	279,590	301,891	327,007	327,345	312,772	315,720	301,812	317,245	316,898	303,375
Consumo Público	52,932	60,953	60,811	57,638	54,247	55,641	51,431	53,594	54,357	55,999
Formación Bruta de Capital	46,046	82,978	114,669	93,257	65,904	89,962	80,027	107,232	108,782	92,348
Formación Bruta de Capital Fijo	59,816	81,073	104,843	98,715	80,855	81,500	76,382	94,614	92,220	77,054
Variación Existencias	-13,770	1,905	9,826	-5,458	-14,951	8,462	3,645	12,618	16,562	15,294
Exportaciones	154,722	161,283	158,006	177,003	191,277	203,308	219,234	239,939	249,946	223,005
Importaciones (menos)	54,970	82,245	103,824	97,041	79,113	98,004	86,998	116,476	127,425	108,839
TASAS ANUALES DE CRECIMIENTO										
Porcentaje										
TOTAL	6.5	9.7	6.1	0.3	-2.3	4.0	-0.2	6.4	0.2	-6.1
Consumo Privado	2.9	8.0	8.3	0.1	-4.5	0.9	-4.4	5.1	-0.1	-4.3
Consumo Público	5.0	15.2	-0.2	-5.2	-5.9	2.6	-7.6	4.2	1.4	3.0
Formación Bruta de Capital	-7.9	80.2	38.2	-18.7	-29.3	36.5	-11.0	34.0	1.4	-15.1
Formación Bruta de Capital Fijo	-6.0	35.5	29.3	-5.8	-18.1	0.8	-6.3	23.9	-2.5	-16.4
Exportaciones	14.3	4.2	-2.0	12.0	8.1	6.3	7.8	9.4	4.2	-10.8
Importaciones	-5.7	49.6	26.2	-6.5	-18.5	23.9	-11.2	33.9	9.4	-14.6

Nota: Banco Central de Venezuela

ELABORACIÓN: COMUNIDAD ANDINA, Secretaria General, Proyecto 5.2.5 Estadística

4.3.3:1 BOLIVIA : PRODUCTO INTERNO BRUTO POR CLASE DE ACTIVIDAD ECONOMICA

VARIABLES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
PBI A PRECIOS DE MERCADO										
Millones de Bolivianos Corrientes										
TOTAL	15,443	19,132	22,013	24,459	27,636	32,235	37,537	41,644	47,002	48,605
Agricultura Caza Pesca (1)	2,371	2,974	3,171	3,583	4,213	4,790	5,324	6,213	5,831	6,070
Minería	918	854	963	776	1,100	1,558	1,743	1,768	1,756	1,558
Extracción de petróleo	664	641	639	492	254	387	474	858	1,290	1,307
Manufactura	2,620	3,392	3,774	4,127	4,604	5,393	6,166	6,047	6,948	7,074
Electricidad, agua y gas	248	379	580	786	952	1,102	1,122	1,140	1,153	1,315
Construcción	474	589	684	821	865	955	989	1,195	1,829	1,710
Comercio	1,371	1,691	1,833	2,010	2,348	2,714	3,060	3,293	3,263	3,299
Hoteles y restaurantes	504	629	712	788	795	929	1,160	1,259	1,484	1,500
Transporte y comunic.	1,439	1,895	2,315	2,711	2,992	3,251	3,901	4,523	5,547	5,743
Intermediación Financiera	1,316	1,621	1,787	1,965	2,116	2,299	2,829	3,152	3,724	4,421
Gobierno	1,553	1,949	2,412	2,805	3,168	3,586	4,104	4,669	5,392	5,796
Otros servicios	1,965	2,518	3,143	3,594	4,229	5,273	6,665	7,527	8,785	8,812
Millones de Bolivianos Constantes a precios de 1990										
TOTAL	15,443	16,256	16,524	17,230	18,034	18,877	19,702	20,677	21,817	21,949
Agricultura Caza Pesca (1)	2,371	2,605	2,495	2,598	2,771	2,810	2,999	3,135	3,028	3,105
Minería	918	949	964	1,044	1,044	1,150	1,095	1,097	1,098	994
Extracción de petróleo	664	669	675	691	750	775	793	905	1,076	1,005
Manufactura	2,620	2,746	2,748	2,860	3,015	3,220	3,376	3,445	3,533	3,650
Electricidad, agua y gas	248	266	278	321	358	389	402	421	434	453
Construcción	474	502	559	591	598	634	691	725	960	824
Comercio	1,371	1,461	1,472	1,514	1,578	1,622	1,710	1,794	1,820	1,867
Hoteles y restaurantes	504	534	563	583	594	609	635	647	664	682
Transporte y comunic.	1,439	1,533	1,604	1,675	1,775	1,880	2,009	2,194	2,399	2,381
Intermediación Financiera	1,316	1,346	1,396	1,458	1,534	1,575	1,658	1,752	1,991	2,235
Gobierno	1,553	1,565	1,629	1,678	1,724	1,766	1,793	1,878	1,900	1,954
Otros servicios	1,965	2,080	2,142	2,216	2,294	2,447	2,541	2,684	2,914	2,798
TASAS ANUALES DE CRECIMIENTO										
Porcentajes										
TOTAL	4.6	5.3	1.6	4.3	4.7	4.7	4.4	5.0	5.5	0.6
Agricultura Caza Pesca (1)	4.6	9.9	-4.2	4.1	6.7	1.4	6.7	4.6	-3.4	2.5
Minería	11.2	3.3	1.6	8.3	0.0	10.1	-4.8	0.2	0.1	-9.5
Extracción de petróleo	3.1	0.7	0.9	2.4	8.6	3.3	2.2	14.1	18.9	-6.6
Manufactura	7.8	4.8	0.1	4.1	5.4	6.8	4.9	2.0	2.6	3.3
Electricidad, agua y gas	5.5	7.0	4.6	15.5	11.3	8.7	3.4	4.7	3.1	4.3
Construcción	2.5	6.0	11.2	5.8	1.2	6.0	9.0	5.0	32.4	-14.2
Comercio	7.9	6.6	0.7	2.9	4.2	2.8	5.4	4.9	1.4	2.6
Hoteles y restaurantes	-0.5	6.0	5.4	3.5	1.9	2.6	4.3	1.9	2.6	2.7
Transporte y comunic.	5.4	6.5	4.6	4.4	6.0	5.9	6.9	9.2	9.3	-0.6
Intermediación Financiera	1.8	2.2	3.7	4.5	5.2	2.7	5.2	5.7	13.6	12.3
Gobierno	-1.1	0.8	4.1	3.0	2.7	2.5	1.5	4.7	1.2	2.8
Otros servicios	4.0	5.9	3.0	3.5	3.5	6.7	3.8	5.6	8.6	-4.0

(1) Incluye Silvicultura y Extracción de Madera

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística de Bolivia (INEI)

ELABORACIÓN: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General, Proyecto 5.2.5 Estadística

4.3.3:2 COLOMBIA : PRODUCTO INTERNO BRUTO POR CLASE DE ACTIVIDAD ECONOMICA

VARIABLES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
PBI A PRECIOS DE MERCADO										
Miles de Millones de Pesos Corrientes										
TOTAL	23,442	30,407	39,036	51,129	53,129	84,439	100,711	121,708	141,327	152,078
Agricultura Caza Pesca (1)	4,406	5,963	6,961	7,986	10,016	11,837	12,860	15,343	18,208	18,010
Minería y petróleo	1,703	1,935	2,054	2,209	2,209	3,274	4,179	4,261	3,924	6,755
Manufactura	3,572	4,720	5,749	7,786	7,786	12,329	14,415	16,693	19,417	18,987
Construcción	1,148	1,504	2,096	3,286	3,256	6,319	6,612	7,724	6,589	5,255
Comercio	3,337	4,134	5,277	6,748	6,748	10,239	12,012	13,949	16,388	16,437
Transporte y Comunic.	1,582	2,159	2,972	3,775	3,775	6,067	6,958	8,540	11,225	13,087
Otros servicios	7,694	9,992	13,927	19,339	19,339	34,375	43,677	55,198	65,576	73,547
Miles de Millones de Pesos Constantes a precios de 1994										
TOTAL	57,063	58,220	60,563	63,822	67,533	71,046	72,506	74,993	75,351	72,121
Agricultura Caza Pesca (1)	9,400	9,793	9,611	9,922	10,016	10,390	10,262	10,328	10,391	10,372
Minería y petróleo	2,440	2,426	2,333	2,297	2,333	2,673	2,867	2,973	3,171	3,325
Manufactura	9,240	9,316	9,733	9,892	10,050	10,608	10,461	10,514	10,485	9,181
Construcción	3,328	3,328	3,571	4,224	5,030	5,125	4,462	4,559	4,013	3,039
Comercio	6,982	6,952	7,137	7,868	8,414	8,736	8,656	8,802	8,784	8,001
Transporte y Comunic.	4,090	4,232	4,457	4,650	4,920	5,240	5,441	5,758	5,956	5,787
Otros servicios	21,582	22,173	23,721	24,969	26,770	28,274	30,357	32,059	32,551	32,416
TASAS ANUALES DE CRECIMIENTO										
Porcentajes										
TOTAL	4.3	2.0	4.0	5.4	5.8	5.2	2.1	3.4	0.5	-4.3
Agricultura Caza Pesca (1)	5.8	4.2	-1.9	3.2	0.9	3.7	-1.2	0.7	0.6	-0.2
Minería y petróleo	5.9	-0.6	-3.8	-1.5	1.6	14.6	7.3	3.7	6.7	4.9
Manufactura	4.2	0.8	4.5	1.6	1.6	5.5	-1.4	0.5	-0.3	-12.4
Construcción	-13.1	0.0	7.3	18.3	19.1	1.9	-12.9	2.2	-12.0	-24.3
Comercio	3.2	-0.4	2.7	10.2	6.9	3.8	-0.9	1.7	-0.2	-8.9
Transporte y Comunic.	3.8	3.5	5.3	4.3	5.8	6.5	3.8	5.8	3.4	-2.9
Otros servicios	7.2	2.7	7.0	5.3	7.2	5.6	7.4	5.6	1.5	-0.4

(1) Incluye Silvicultura y Extracción de Madera

Nota: Los valores corrientes y constantes en base 1994 de los años 1990 a 1993 han sido estimados, manteniendo las tasas registradas en la base 1975

El rubro Otros Servicios, se ha obtenido por diferencia en los años 1990 a 1993.

FUENTE: Departamento Administrativo de Estadística (DANE)

ELABORACIÓN: COMUNIDAD ANDINA, Secretaria General, Proyecto 5.2.5 Estadística

4.3.3:3 ECUADOR : PRODUCTO INTERNO BRUTO POR CLASE DE ACTIVIDAD ECONOMICA

VARIABLES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
PBI A PRECIOS DE MERCADO										
Miles de Millones de Suces Corrientes										
TOTAL	8,204	12,296	19,414	27,452	36,478	46,005	60,727	79,040	107,421	161,350
Agricultura Caza Pesca (1)	1,100	1,762	2,466	3,323	4,356	5,482	7,225	9,557	12,942	19,607
Minería y petróleo	1,525	1,537	2,589	2,336	3,057	3,881	5,127	5,543	4,590	15,079
Manufactura	1,281	2,385	4,131	6,575	8,706	10,646	14,464	18,304	24,976	37,664
Construcción	329	556	882	1,340	1,716	2,112	2,807	3,667	5,290	7,296
Comercio	1,737	2,723	4,168	5,551	7,431	9,207	11,791	15,655	21,691	29,632
Transporte y Comunic.	708	1,064	1,505	2,450	3,383	4,225	5,524	7,360	10,260	15,109
Gobierno	736	1,067	1,797	2,938	4,010	5,436	7,439	9,862	13,612	17,387
Otros servicios	788	1,202	1,876	2,939	3,819	5,016	6,350	9,092	14,061	19,577
Millones de Suces Constantes a precios de 1975										
TOTAL	181,531	190,638	197,436	201,447	210,150	215,076	219,335	226,749	227,678	211,130
Agricultura Caza Pesca (1)	32,080	33,988	35,154	34,555	35,887	37,034	38,334	39,887	39,342	38,828
Minería y petróleo	30,226	31,723	33,852	35,866	38,592	38,512	38,625	39,311	38,111	37,839
Manufactura	19,271	20,479	20,736	22,163	23,693	25,330	26,016	27,595	27,916	25,752
Construcción	5,333	5,274	5,256	5,032	5,299	5,225	5,356	5,505	5,837	5,371
Comercio	24,232	25,337	26,125	26,664	27,662	28,291	29,551	30,520	30,784	26,922
Transporte y Comunic.	11,200	11,412	11,880	12,205	12,767	13,148	13,540	14,039	14,236	12,926
Gobierno	16,015	16,169	16,114	15,754	15,548	15,579	15,435	15,459	15,508	12,863
Otros servicios	43,174	46,256	48,319	49,208	50,702	51,657	52,478	54,433	55,944	50,629
TASAS ANUALES DE CRECIMIENTO										
Porcentajes										
TOTAL	3.0	5.0	3.6	2.0	4.3	2.3	2.0	3.4	0.4	-7.3
Agricultura Caza Pesca (1)	6.1	5.9	3.4	-1.7	3.9	3.2	3.5	4.1	-1.4	-1.3
Minería y petróleo	-0.9	5.0	6.7	5.9	7.6	0.6	-0.5	1.8	-3.1	-0.7
Manufactura	0.7	6.3	1.3	6.9	6.9	6.9	2.7	6.1	1.2	-7.8
Construcción	-14.9	-1.1	-0.3	-4.3	5.3	-1.4	2.5	2.8	6.0	-8.0
Comercio	4.5	4.6	3.1	2.1	3.7	2.3	4.5	3.3	0.9	-12.5
Transporte y Comunic.	1.5	1.9	4.1	2.7	4.6	3.0	3.0	3.7	1.4	-9.2
Gobierno	2.4	1.0	-0.3	-2.2	-1.3	0.2	-0.9	0.2	0.3	-17.1
Otros servicios	7.0	7.1	4.5	1.8	3.0	1.9	1.6	3.7	2.8	-9.5

(1) Incluye Silvicultura y Extracción de Madera

FUENTE: Banco Central del Ecuador

ELABORACIÓN: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General, Proyecto 5.2.5 Estadística

4.3.3:4 PERU : PRODUCTO INTERNO BRUTO POR CLASE DE ACTIVIDAD ECONOMICA

VARIABLES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
PBI A PRECIOS DE MERCADO										
Millones de Nuevos Soles Corrientes										
TOTAL	5,502	26,686	44,953	69,262	98,577	120,720	136,776	157,089	167,026	175,866
Agricultura Caza Pesca (1)	396	2,076	3,475	5,679	8,200	9,357	11,181	12,081	13,313	13,677
Minería	264	926	1,672	2,693	3,781	4,722	5,035	5,790	6,022	7,472
Extracción de petróleo	43	166	319	508	825	819	1,012	1,096	731	1,018
Manufactura	1,001	4,306	7,251	11,200	15,749	18,561	20,765	23,746	24,315	25,690
Electricidad, agua y gas	66	324	542	999	1,871	2,142	2,671	3,189	3,411	3,762
Construcción	202	945	1,617	3,121	5,497	7,536	8,085	9,923	10,856	10,424
Comercio	874	3,943	6,669	10,255	14,364	17,215	19,472	22,386	23,586	24,082
Hoteles y restaurantes	257	1,409	1,923	3,042	4,109	4,913	5,702	6,734	7,146	7,743
Transporte y comunic.	425	1,949	3,555	5,310	7,411	9,057	10,180	12,196	12,994	14,043
Intermediación Financiera	127	503	586	979	1,614	2,799	3,357	4,239	4,747	4,300
Gobierno	447	1,477	2,695	4,134	6,240	8,521	9,586	10,290	11,088	12,179
Otros servicios	1,400	8,662	14,649	21,342	28,916	35,078	39,730	45,419	48,817	51,476
Millones de Nuevos Soles Constantes a precios de 1994										
TOTAL	81,481	83,760	83,401	87,375	98,577	107,025	109,683	117,083	116,595	118,210
Agricultura Caza Pesca (1)	6,983	7,118	6,633	7,203	8,200	8,785	9,183	9,639	9,674	10,917
Minería	2,781	2,936	2,960	3,284	3,781	4,050	4,326	4,796	5,114	5,845
Extracción de petróleo	772	763	773	830	825	755	725	711	701	657
Manufactura	12,717	13,502	13,056	13,501	15,749	16,604	16,848	17,744	17,114	17,172
Electricidad, agua y gas	1,503	1,563	1,477	1,687	1,871	1,878	1,990	2,242	2,415	2,462
Construcción	3,295	3,351	3,427	4,039	5,497	6,450	6,303	7,243	7,295	6,509
Comercio	11,744	12,146	12,040	12,395	14,364	16,117	16,262	17,531	16,982	16,702
Hoteles y restaurantes	3,600	3,710	3,457	3,616	4,109	4,242	4,371	4,649	4,588	4,739
Transporte y comunic.	6,244	6,372	6,622	6,913	7,411	8,209	8,670	9,152	9,098	9,363
Intermediación Financiera	1,304	1,553	1,311	1,368	1,614	2,406	2,768	3,242	3,402	2,938
Gobierno	6,235	5,811	5,881	6,055	6,240	6,652	6,865	7,023	7,128	7,385
Otros servicios	24,303	24,935	25,764	26,484	28,916	30,877	31,372	33,111	33,084	33,521
TASAS ANUALES DE CRECIMIENTO										
Porcentajes										
TOTAL	-5.4	2.8	-0.4	4.8	12.8	8.6	2.5	6.7	-0.4	1.4
Agricultura Caza Pesca (1)	-6.4	1.9	-6.8	8.6	13.8	7.1	4.5	5.0	0.4	12.8
Minería	-6.2	5.6	0.8	10.9	15.1	7.1	6.8	10.9	6.6	14.3
Extracción de petróleo	-10.9	-1.2	1.3	7.4	-0.6	-8.5	-4.0	-1.9	-1.4	-6.3
Manufactura	-5.8	6.2	-3.3	3.4	16.7	5.4	1.5	5.3	-3.6	0.3
Electricidad, agua y gas	0.4	4.0	-5.5	14.2	10.9	0.4	6.0	12.7	7.7	1.9
Construcción	3.2	1.7	2.3	17.9	36.1	17.3	-2.3	14.9	0.7	-10.8
Comercio	-1.8	3.4	-0.9	2.9	15.9	12.2	0.9	7.8	-3.1	-1.6
Hoteles y restaurantes	-6.4	3.1	-6.8	4.6	13.6	3.2	3.0	6.4	-1.3	3.3
Transporte y comunic.	-5.4	2.1	3.9	4.4	7.2	10.8	5.6	5.6	-0.6	2.9
Intermediación Financiera	1.2	19.1	-15.6	4.3	18.0	49.1	15.0	17.1	4.9	-13.6
Gobierno	-12.1	-6.8	1.2	3.0	3.1	6.6	3.2	2.3	1.5	3.6
Otros servicios	-7.0	2.6	3.3	2.8	9.2	6.8	1.6	5.5	-0.1	1.3

Nota: Los valores corrientes y constantes para el año 1990 y las variaciones de los años 1990 y 1991 se han estimado las tasas de la base 1979

(1) Incluye Silvicultura y Extracción de Madera

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)

ELABORACIÓN: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General, Proyecto 5.2.5 Estadística

4.3.3:5 VENEZUELA : PRODUCTO INTERNO BRUTO POR CLASE DE ACTIVIDAD ECONOMICA

VARIABLES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
PBI A PRECIOS DE MERCADO										
Miles de Millones de Bolívares Corrientes										
TOTAL	2,279	3,037	4,131	5,454	8,675	13,686	29,438	43,344	52,482	62,577
Agricultura Caza Pesca (1)	123	166	219	292	437	713	1,244	1,786	2,461	2,881
Minería	19	21	33	50	77	114	285	358	382	349
Extracción de petróleo	511	532	617	791	1,403	1,979	6,333	7,002	5,030	7,972
Manufactura	468	595	773	961	1,485	2,337	5,226	6,906	7,464	8,205
Electricidad, agua y gas	43	63	79	142	197	253	391	653	868	932
Construcción	103	163	271	332	467	642	1,382	2,426	3,443	3,400
Comercio	317	451	637	828	1,226	1,941	3,518	5,083	6,389	6,848
Hoteles y restaurantes	84	115	167	218	338	538	991	1,614	2,387	2,947
Transporte y comunic.	104	173	283	404	646	1,057	2,158	3,717	4,893	5,716
Intermediación Financiera	61	86	90	135	513	667	789	1,073	1,764	1,482
Gobierno	140	209	276	337	481	722	1,056	2,076	2,988	3,379
Otros servicios	306	462	684	964	1,405	2,723	6,065	10,651	14,413	18,467
Millones de Bolívares Constantes a precios de 1984										
TOTAL	478,320	524,860	556,669	558,202	545,087	566,627	565,506	601,534	602,558	565,888
Agricultura Caza Pesca (1)	25,483	26,111	26,639	27,445	27,142	26,995	27,526	28,186	28,356	27,748
Minería	3,971	3,226	3,775	4,207	4,653	5,042	5,174	5,520	5,275	4,724
Extracción de petróleo	106,564	117,503	116,103	124,393	130,203	139,418	150,139	133,420	136,256	123,342
Manufactura	79,816	86,987	92,428	91,160	88,029	94,091	89,186	123,932	119,097	111,495
Electricidad, agua y gas	8,123	8,797	9,191	9,481	9,615	9,864	9,987	10,459	10,593	10,711
Construcción	23,576	30,925	41,601	39,318	32,495	30,874	31,212	36,569	36,462	30,428
Comercio	50,789	55,553	62,124	60,224	54,594	55,451	50,702	53,079	50,774	44,783
Hoteles y restaurantes	15,224	15,779	16,319	15,057	14,673	14,700	14,404	14,665	14,913	14,613
Transporte y comunic.	25,233	26,446	27,848	28,090	27,139	28,027	28,499	31,076	32,896	33,436
Intermediación Financiera	10,817	12,720	12,350	12,154	10,404	8,733	7,040	7,330	7,261	6,258
Gobierno	43,781	47,208	47,714	46,412	46,580	46,913	45,119	43,575	43,948	44,454
Otros servicios	84,943	93,605	100,577	100,261	99,560	106,519	106,518	113,723	116,727	113,896
TASAS ANUALES DE CRECIMIENTO										
Porcentajes										
TOTAL	6.5	9.7	6.1	0.3	-2.3	4.0	-0.2	6.4	0.2	-6.1
Agricultura Caza Pesca (1)	-1.8	2.5	2.0	3.0	-1.1	-0.5	2.0	2.4	0.6	-2.1
Minería	5.3	-18.8	17.0	11.4	10.6	8.4	2.6	6.7	-4.4	-10.4
Extracción de petróleo	13.9	10.3	-1.2	7.1	4.7	7.1	7.7	-11.1	2.1	-9.5
Manufactura	7.4	9.0	6.3	-1.4	-3.4	6.9	-5.2	39.0	-3.9	-6.4
Electricidad, agua y gas	5.1	8.3	4.5	3.2	1.4	2.6	1.2	4.7	1.3	1.1
Construcción	7.7	31.2	34.5	-5.5	-17.4	-5.0	1.1	17.2	-0.3	-16.5
Comercio	4.2	9.4	11.8	-3.1	-9.3	1.6	-8.6	4.7	-4.3	-11.8
Hoteles y restaurantes	2.5	3.6	3.4	-7.7	-2.6	0.2	-2.0	1.8	1.7	-2.0
Transporte y comunic.	-0.3	4.8	5.3	0.9	-3.4	3.3	1.7	9.0	5.9	1.6
Intermediación Financiera	4.5	17.6	-2.9	-1.6	-14.4	-16.1	-19.4	4.1	-0.9	-13.8
Gobierno	7.6	7.8	1.1	-2.7	0.4	0.7	-3.8	-3.4	0.9	1.2
Otros servicios	3.4	10.2	7.4	-0.3	-0.7	7.0	0.0	6.8	2.6	-2.4

(1) Incluye Silvicultura y Extracción de Madera

FUENTE: Banco Central de Venezuela

ELABORACIÓN: COMUNIDAD ANDINA, Secretaria General, Proyecto 5.2.5 Estadística

4.3.4:0 COMUNIDAD ANDINA : INDICADORES MONETARIOS Y FINANCIEROS

VARIABLES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
INDICADORES DEL BANCO CENTRAL										
Millones de dólares										
Reservas Internacionales Netas (RIN)	17,409	18,968	19,921	20,606	23,289	23,488	33,290	38,900	34,282	33,302
Reservas Internacionales Brutas	19,552	24,738	25,342	26,508	29,232	28,626	37,944	42,306	36,561	34,893
Oro	4,652	4,550	4,364	4,230	4,153	4,148	4,121	4,080	3,786	3,685
Derechos Especiales de Giro (DEG)	226	513	197	787	789	730	799	521	467	315
Divisas y Otros	14,673	19,675	20,782	21,490	24,290	23,749	33,024	37,704	32,309	30,894
INDICADORES DE DEUDA										
Millones de dólares										
Deuda Externa Total	90,874	93,475	96,340	101,571	108,855	115,435	117,939	112,627	115,314	104,768
Deuda Externa Pública	76,751	78,656	80,208	83,852	88,031	91,267	83,622	75,742	78,413	78,853
Mediano y Largo Plazo	14,123	14,819	16,132	17,719	20,824	24,168	34,317	36,885	36,901	25,915
Deuda Privada y Otros	28,140	8,725	9,048	10,863	9,746	12,120	11,938	17,900	12,784	12,710
CREDITOS OTORGADOS POR LA CAF Y EL FLAR										
Millones de dólares										
Desembolsos de la CAF	628		1,393	1,537	1,321	1,612	1,532	1,650	2,250	1,568
Crédito Oficial del FLAR	390	451	263	585	1,085	1,217	445	360	1,077	918
PRINCIPALES RELACIONES DE LAS CUENTAS EXTERNAS										
Deuda Percápita (dólares)	978	892	995	1,028	1,080	1,123	1,125	1,054	1,058	1,005
Deuda Externa / PIB (%)	67.9	63.5	58.9	59.0	52.7	46.7	42.6	38.7	41.6	43.5
Deuda Pública / PIB (%)	57.3	53.6	49.0	48.7	42.6	36.9	30.2	26.0	28.3	31.1
Servicio de la Deuda Pública / Exportaciones FOB (%)	89.1	29.4	31.3	36.8	28.2	29.8	25.6	36.5	31.9	28.6
RIN / Importaciones de Bienes FOB (Meses de Importación)	13.6	13.8	11.7	11.3	11.8	9.0	12.7	11.7	9.9	12.1

ELABORACIÓN: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General, Proyecto 5.2.5 Estadística

4.3.4:1 BOLIVIA : INDICADORES MONETARIOS Y FINANCIEROS

VARIABLES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
INDICADORES DEL SISTEMA BANCARIO										
Millones de bolivianos										
Medio Circulante	988	1,447	1,924	2,499	3,232	3,913	4,768	5,738	6,342	5,893
Cuasidinero	2,350	3,724	5,168	7,176	8,535	8,967	14,180	16,671	19,210	20,269
Liquidez Total	3,339	5,171	7,092	9,675	11,767	12,880	18,948	22,408	25,552	26,162
INDICADORES DEL BANCO CENTRAL										
Millones de dólares										
Reservas Internacionales Netas (RIN)	132	200	233	371	502	650	951	1,066	1,063	1,114
Reservas Internacionales Brutas	376	363	410	494	659	790	1,107	1,190	1,193	1,223
Oro	38	40	40	40	40	40	40	40	257	260
Derechos Especiales de Giro (DEG)	1	0	0	14	25	40	39	36	38	37
Divisas y Otros (1)	337	353	371	441	595	710	1,029	1,114	899	925
INDICADORES DE DEUDA										
Millones de dólares										
Deuda Externa Total	4,200	4,028	3,925	3,967	4,395	4,741	4,593	4,500	4,990	4,643
Deuda Externa Pública Mediano y Largo Plazo	3,769	3,628	3,784	3,777	4,216	4,523	4,366	4,232	4,665	4,574
Deuda Privada y Otros (2)	431	400	141	190	179	218	227	268	335	69
Servicio de la Deuda Pública	257	195	206	240	276	287	302	320	388	224
CREDITOS OTORGADOS POR LA CAF Y EL FLAR										
Millones de dólares										
Desembolsos de la CAF	69	—	104	110	159	242	208	336	28	263
Crédito Oficial del FLAR	121	48	49	54	60	31	16	43	49	69
TIPO DE CAMBIO PROMEDIO COMPRA VENTA (3)										
Oficial promedio diciembre	3.37	3.72	4.08	4.45	4.70	4.91	5.17	5.35	5.63	5.98
Paralelo promedio diciembre	3.38	3.73	4.08	4.45	4.70	4.92	5.18	5.36	5.64	5.99
Oficial Promedio anual	3.17	3.58	3.90	4.27	4.62	4.80	5.08	5.25	5.51	5.81
Paralelo promedio anual	3.17	3.59	3.91	4.27	4.63	4.81	5.08	5.26	5.51	5.82
PRINCIPALES RELACIONES DE LAS CUENTAS EXTERNAS										
Deuda Percápita (dólares)	639	599	569	562	607	639	605	579	627	570
Deuda Externa / PIB (%)	86.1	75.4	69.5	69.2	73.5	70.6	62.1	56.8	58.5	56.5
Deuda Pública / PIB (%)	77.3	67.9	67.1	65.9	70.5	67.4	59.1	53.4	54.5	54.7
Servicio de la Deuda Pública / Exportaciones FOB (%)	30.4	25.1	32.4	33.8	28.0	27.5	26.7	27.4	35.1	21.3
RIN / Importaciones de Bienes FOB (Meses de Importación)	2.5	2.7	2.8	4.3	5.7	6.0	8.4	7.8	7.3	8.7

Nota: Deuda Privada de Bolivia de 1998 y 1999 es estimada

(1) Incluye otros activos en moneda extranjera :Bonos, Pesos Andinos, Swaps Tesoro de EEUU, Fondo integración y desarrollo, ajuste en Títulos y

(2) Otros incluye la deuda pública externa de corto plazo

(3) En moneda nacional por dólar de los Estados Unidos de Norte America

FUENTE: Banco Central de Bolivia. Corporación Andina de Fomento (CAF), Fondo Latinoamericano de Reservas (FLAR)

ELABORACIÓN: COMUNIDAD ANDINA, Secretaria General, Proyecto 5.2.5 Estadística

4.3.4:2 COLOMBIA : INDICADORES MONETARIOS Y FINANCIEROS

VARIABLES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
INDICADORES DEL SISTEMA BANCARIO										
Millones de pesos colombianos										
Medio de Pago	2,141	2,842	4,013	5,213	6,603	7,718	8,993	10,948	10,527	12,857
Cuasidinero	3,910	5,262	7,233	10,623	15,308	21,244	25,823	32,847	38,032	40,970
Liquidez Total	6,051	8,104	11,246	15,835	21,911	28,961	34,816	43,795	48,558	53,827
INDICADORES DEL BANCO CENTRAL										
Millones de dólares										
Reservas Internacionales Netas										
(RIN)	4,501	6,440	7,724	7,915	8,095	8,446	9,933	9,905	8,740	8,102
Reservas Internacionales Brutas	4,595	6,500	7,728	7,932	8,104	8,453	9,939	9,908	8,740	8,103
Oro	248	324	172	119	112	103	93	130	129	97
Derechos Especiales de Giro (DEG)	129	129	48	158	170	177	176	183	200	139
Divisas y Otros (1)	4,218	6,047	7,508	7,656	7,822	8,173	9,669	9,595	8,411	7,868
INDICADORES DE DEUDA										
Millones de dólares										
Deuda Externa Total	17,992	17,335	17,278	18,888	21,840	24,912	29,511	32,044	33,937	34,520
Deuda Externa Pública Mediano y Largo Plazo										
Deuda Privada y Otros (2)	3,405	2,871	3,791	5,629	8,286	10,960	14,429	16,525	16,445	15,439
Servicio de la Deuda Pública	3,149	3,249	3,451	2,933	3,592	2,889	2,924	3,478	3,150	3,248
CREDITOS OTORGADOS POR LA CAF Y EL FLAR										
Millones de dólares										
Desembolsos de la CAF	109	---	257	445	280	399	222	162	311	393
Crédito Oficial del FLAR	0	0	43	122	229	70	7	11	8	502
TIPO DE CAMBIO PROMEDIO COMPRA VENTA (3)										
Oficial promedio diciembre	563	630	733	804	829	988	1,001	1,297	1,524	1,889
Oficial Promedio anual	502	627	680	787	827	912	1,037	1,140	1,427	1,758
PRINCIPALES RELACIONES DE LAS CUENTAS EXTERNAS										
Deuda Percápita (dólares)	515	486	475	509	578	646	751	800	832	830
Deuda Externa / PIB (%)	44.7	40.8	35.1	33.8	26.7	26.9	30.4	30.0	34.3	39.9
Deuda Pública / PIB (%)	36.2	34.0	27.4	23.8	16.6	15.1	15.5	14.5	17.7	22.0
Servicio de la Deuda Pública /										
Exportaciones FOB (%)	44.5	43.3	47.5	39.5	39.7	27.4	26.7	28.8	27.4	27.0
RIN / Importaciones de Bienes										
FOB (Meses de Importación)	10.6	17.0	15.4	10.5	8.6	7.7	9.1	8.1	7.5	9.5

(1) Incluye FMI, Inversiones y remesas en tránsito, depósitos a la vista, FLAR y pesos andinos

(2) Otros incluye la deuda pública externa de corto plazo

(3) En moneda nacional por dólar de los Estados Unidos de Norte America

FUENTE: Banco de la Republica de Colombia, Corporación Andina de Fomento (CAF), Fondo Latinoamericano de Reservas (FLAR)

ELABORACIÓN: COMUNIDAD ANDINA, Secretaria General, Proyecto 5.2.5 Estadística

4.3.4:3 ECUADOR : INDICADORES MONETARIOS Y FINANCIEROS

VARIABLES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
INDICADORES DEL SISTEMA BANCARIO										
Miles de millones de sucres										
Medio circulante	710	1,039	1,502	2,244	3,046	3,432	4,648	6,030	8,130	15,331
Cuasidinero	782	1,319	2,198	3,411	5,819	9,142	13,435	18,394	26,732	47,710
Liquidez Total	1,492	2,358	3,700	5,655	8,865	12,574	18,083	24,424	34,862	63,041
INDICADORES DEL BANCO CENTRAL										
Millones de dólares										
Reservas Internacionales Netas										
(RIN)	603	760	782	1,254	1,712	1,557	1,831	2,093	1,698	1,276
Reservas Internacionales Brutas	1,021	1,102	1,048	1,560	2,025	1,806	2,036	2,270	1,796	1,401
Oro	166	166	166	166	166	167	167	167	167	166
Derechos Especiales de Giro (DEG)	23	49	10	18	14	13	13	11	10	11
Divisas y Otros (1)	832	887	872	1,376	1,845	1,626	1,856	2,092	1,619	1,224
INDICADORES DE DEUDA										
Millones de dólares										
Deuda Externa Total	10,298	10,367	10,079	10,433	11,269	13,906	14,489	15,015	16,221	15,902
Deuda Externa Pública Mediano y Largo Plazo	10,135	10,201	9,824	9,830	10,440	12,351	12,531	12,495	13,062	13,372
Deuda Privada y Otros (2)	164	166	255	603	828	1,555	1,958	2,520	3,160	2,530
Servicio de la Deuda Pública	1,256	1,253	1,299	865	934	1,262	1,127	1,646	1,233	1,053
CREDITOS OTORGADOS POR LA CAF Y EL FLAR										
Millones de dólares										
Desembolsos de la CAF	113	—	213	226	184	288	556	358	356	212
Crédito Oficial del FLAR	117	0	30	152	247	461	144	108	599	79
TIPO DE CAMBIO PROMEDIO COMPRA VENTA (3)										
Oficial promedio diciembre	870	1,263	1,850	1,876	2,282	2,877	3,532	4,330	6,485	17,576
Paralelo promedio diciembre	892	1,284	1,873	2,014	2,298	2,915	3,596	4,393	6,584	18,101
Oficial promedio anual	768	1,050	1,553	1,848	2,084	2,527	3,141	3,943	5,349	11,432
Paralelo promedio anual	822	1,100	1,587	1,918	2,197	2,565	3,190	3,998	5,442	11,718
PRINCIPALES RELACIONES DE LAS CUENTAS EXTERNAS										
Deuda Percápita (dólares)	1,003	987	938	950	1,004	1,213	1,239	1,258	1,332	1,281
Deuda Externa / PIB (%)	96.4	88.5	80.6	70.2	64.4	76.4	75.0	74.9	80.8	112.7
Deuda Pública / PIB (%)	94.9	87.1	78.6	66.2	59.6	67.8	64.9	62.3	65.0	94.7
Servicio de la Deuda Pública / Exportaciones FOB (%)	46.1	44.0	41.9	28.2	24.3	28.6	23.0	31.3	29.3	23.7
RIN / Importaciones de Bienes FOB (Meses de Importación)	4.2	4.1	4.5	6.1	6.3	4.6	6.0	5.4	3.9	5.5

(1) Está conformado por los depósitos de ahorro, a plazo fijo, restringidos, operaciones de reporte y otros depósitos, registrándose en este último los depósitos monetarios de los bancos en proceso de liquidación en moneda nacional y extranjera.

(2) Incluye posición de reserva del FMI, convenios y acuerdos de pago y otros activos.

(2) Otros incluye la deuda pública externa de corto plazo

(3) En moneda nacional por dólar de los Estados Unidos de Norte America

FUENTE: Banco Central del Ecuador, Corporación Andina de Fomento (CAF), Fondo Latinoamericano de Reservas (FLAR).

ELABORACIÓN: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General, Proyecto 5.2.5 Estadística

4.3.4:4 PERU : INDICADORES MONETARIOS Y FINANCIEROS

VARIABLES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
INDICADORES DEL SISTEMA BANCARIO										
Millones de Nuevos Soles										
Dinero	421	945	1,620	2,399	3,785	4,678	5,523	6,590	6,623	7,468
Cuasidinero	674	2,886	5,414	9,555	13,966	18,016	25,853	30,483	34,324	38,952
Liquidez Total	1,095	3,831	7,034	11,954	17,751	22,694	31,376	37,073	40,947	46,420
INDICADORES DEL BANCO CENTRAL										
Millones de dólares										
Reservas Internacionales Netas (RIN)	531	1,304	2,001	2,742	5,718	6,641	8,540	10,169	9,183	8,404
Reservas Internacionales Brutas	1,801	2,638	3,155	3,864	6,933	7,854	9,633	11,120	9,982	9,003
Oro	761	582	547	466	395	398	381	304	304	275
Derechos Especiales de Giro (DEG)	65	66	64	111	117	120	115	108	115	---
Divisas y Otros (1)	975	1,990	2,544	3,287	6,421	7,336	9,137	10,708	9,564	8,728
INDICADORES DE DEUDA										
Millones de dólares										
Deuda Externa Total	22,856	25,444	26,612	27,447	30,191	33,378	33,805	28,642	29,477	27,966
Deuda Externa Pública Mediana y Largo Plazo	19,710	21,775	22,174	23,130	24,996	26,689	26,200	19,656	20,318	20,089
Deuda Privada y Otros (2)	3,146	3,669	4,438	4,317	5,195	6,689	7,605	8,986	9,159	7,877
Servicio de la Deuda Pública	259	913	699	1,752	947	1,075	1,214	2,703	1,526	1,997
CREDITOS OTORGADOS POR LA CAF Y EL FLAR										
Millones de dólares										
Desembolsos de la CAF	270	---	523	438	507	547	267	458	872	406
Crédito Oficial del FLAR	129	403	125	233	520	645	278	197	361	207
TIPO DE CAMBIO PROMEDIO COMPRA VENTA (3)										
Oficial promedio diciembre	0.52	1.00	1.63	2.16	2.13	2.33	2.59	2.72	3.14	3.49
Paralelo promedio diciembre	0.52	1.01	1.63	2.16	2.15	2.33	2.59	2.72	3.14	3.49
Oficial promedio anual	0.20	0.80	1.24	1.98	2.19	2.25	2.45	2.66	2.93	3.38
Paralelo promedio anual	0.21	0.77	1.25	1.98	2.19	2.25	2.45	2.66	2.93	3.38
PRINCIPALES RELACIONES DE LAS CUENTAS EXTERNAS										
Deuda Percápita (dólares)	1,060	1,158	1,190	1,207	1,305	1,418	1,412	1,175	1,189	1,108
Deuda Externa / PIB (%)	76.3	74.7	73.4	74.8	67.3	62.4	60.7	48.6	51.6	53.8
Deuda Pública / PIB (%)	65.8	63.9	61.1	63.1	56.7	49.9	47.0	33.3	35.6	38.7
Servicio de la Deuda Pública / Exportaciones FOB (%)	7.8	26.8	19.1	49.8	20.6	19.2	20.6	39.6	26.5	32.7
RIN / Importaciones de Bienes FOB (Meses de Importación)	2.2	4.4	6.0	8.0	12.3	10.3	13.0	14.3	13.4	15.0

(1) Incluye depósitos en el extranjero, valores, bonos, aporte al FMI y al FLAR y los saldos activos del ALADI; asimismo excluye los intereses por cobrar.

(2) Incluye principalmente la deuda de corto plazo del sector privado no financiero.

(3) En moneda nacional por dólar de los Estados Unidos de Norte America

FUENTE: Banco Central de Reserva del Perú, Corporación Andina de Fomento (CAF), Fondo Latinoamericano de Reservas (FLAR).

ELABORACIÓN: COMUNIDAD ANDINA, Secretaria General, Proyecto 5.2.5 Estadística

4.3.4:5 VENEZUELA : INDICADORES MONETARIOS Y FINANCIEROS

VARIABLES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
INDICADORES DEL SISTEMA BANCARIO										
Miles de millones de bolívares										
Cuirculante	242	366	396	438	1,007	1,352	2,481	4,633	4,938	6,096
Cuasidineró	505	750	925	1,223	1,588	2,196	2,971	4,323	5,683	6,645
Liquidez Total	746	1,116	1,321	1,661	2,596	3,548	5,452	8,956	10,622	12,741
INDICADORES DEL BANCO CENTRAL										
Millones de dólares										
Reservas Internacionales Netas										
(RIN)	11,642	10,264	9,181	8,324	7,262	6,194	15,667	15,667	13,598	14,406
Reservas Internacionales Brutas	11,759	14,105	13,001	12,657	11,511	9,723	17,818	17,818	14,849	15,163
Oro	3,439	3,439	3,439	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440	2,929	2,887
Derechos Especiales de Giro (DEG)	9	269	75	486	463	380	456	183	104	127
Divisas y Otros (1)	6,977	10,397	9,487	8,731	7,608	5,903	11,333	14,195	11,816	12,149
INDICADORES DE DEUDA										
Millones de dólares										
Deuda Externa Total	35,528	36,000	38,447	40,836	41,160	38,498	35,541	32,426	30,689	28,600
Deuda Externa Pública Mediana y Largo Plazo	28,551	28,588	30,939	33,856	34,824	33,752	25,443	23,840	22,886	22,737
Deuda Privada y Otros (2)	6,977	7,412	7,508	6,980	6,336	4,746	10,098	8,586	7,803	5,863
Servicio de la Deuda Pública	23,219	3,115	3,393	5,073	3,997	6,607	6,371	9,754	6,487	6,183
CREDITOS OTORGADOS POR LA CAF Y EL FLAR										
Millones de dólares										
Desembolsos de la CAF	68	—	297	318	191	135	279	336	492	294
Crédito Oficial del FLAR	23	0	16	25	29	11	0	0	59	61
TIPO DE CAMBIO PROMEDIO COMPRA VENTA (3)										
Oficial promedio diciembre	51	62	80	106	170	290	476	502	564	648
Oficial promedio anual	47	57	69	92	153	180	426	489	549	608
PRINCIPALES RELACIONES DE LAS CUENTAS EXTERNAS										
Deuda Percápita (dólares)	1,822	1,803	1,881	1,953	1,925	1,762	1,593	1,424	1,320	1,206
Deuda Externa / PIB (%)	73.9	67.9	64.2	69.0	72.6	50.6	36.6	33.3	33.1	29.9
Deuda Pública / PIB (%)	59.4	53.9	51.7	57.2	61.5	44.3	26.2	24.5	24.7	23.8
Servicio de la Deuda Pública / Exportaciones FOB (%)	131.8	20.5	23.9	34.3	24.8	34.6	26.9	41.2	36.9	29.7
RIN / Importaciones de Bienes FOB (Meses de Importación)	20.2	12.0	8.6	8.7	10.3	6.2	14.5	13.7	10.8	13.1

Nota: Deuda Externa Total tiene como fuente al Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe 1999 y el Balance Económico de los países Latinoamericanos de la CEPAL. Servicio de la Deuda Pública de 1999 es estimado.

(2) Incluye otros organismos internacionales, FMI y otros activos.

(3) En moneda nacional por dólar de los Estados Unidos de Norte América.

FUENTE: Banco Central de Venezuela, Corporación Andina de Fomento (CAF), Fondo Latinoamericano de Reservas (FLAR).

ELABORACIÓN: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General, Proyecto 5.2.5 Estadística

4.3.5:0 COMUNIDAD ANDINA : RESUMEN DE LA BALANZA DE PAGOS

TRANSACCIONES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
I. CUENTA CORRIENTE	7,065	1,562	-5,571	-7,643	-4,489	-7,803	510	-6,712	-14,897	2,091
1. BALANZA COMERCIAL	14,292	8,194	2,875	1,300	4,879	2,430	10,678	5,788	-4,095	9,941
Exportaciones FOB	31,593	29,700	28,865	29,517	34,590	40,750	46,603	49,031	40,120	44,464
Importaciones FOB	17,300	21,506	25,989	28,217	29,712	38,321	35,925	43,243	44,214	34,523
2. BALANZA DE SERVICIOS	-2,595	-3,698	-4,362	-4,556	-5,321	-5,787	-5,796	-7,184	-6,795	-5,253
3. RENTA DE FACTORES	-5,920	-5,027	-6,271	-6,034	-6,210	-6,574	-6,530	-7,369	-6,362	-5,821
4. TRANSFERENCIAS	1,288	2,093	2,186	1,646	2,163	2,128	2,158	2,053	2,355	3,224
II. CUENTA CAPITAL Y FINANCIERO	549	4,118	6,456	9,464	7,272	6,897	9,938	15,329	11,029	-1,441
III. ERRORES Y OMISIONES	-2,045	-188	5	-517	-213	-90	51	-2,712	-1,710	-1,074
SALDO DE BALANZA	5,569	5,491	890	1,304	2,569	-996	10,499	5,905	-5,578	-424

FUENTE: Bancos Centrales de los Países

ELABORACIÓN: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General. Proyecto 5.2.5. Estadística

4.3.5:1 BOLIVIA : RESUMEN DE LA BALANZA DE PAGOS

TRANSACCIONES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
I. CUENTA CORRIENTE	21	-311	-448	-462	-127	-368	-332	-553	-678	-556
1. Balanza Comercial	207	-119	-358	-303	-81	-227	-232	-476	-655	-488
i) Exportaciones FOB (1)	845	777	638	728	985	1,075	1,132	1,167	1,104	1,051
ii) Importaciones FOB	639	896	995	1,030	1,066	1,302	1,364	1,643	1,759	1,539
2. Balanza de Servicios	-136	-161	-182	-192	153	-183	-167	-173	-190	-190
i) Exportaciones	124	143	146	149	160	173	185	247	251	259
ii) Importaciones	260	304	328	341	314	356	352	419	441	450
3. Renta de la Inversión	-225	-213	-195	-205	-178	-205	-184	-196	163	-201
i) Exportaciones	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	11	19	18
ii) Importaciones	-223	-211	-193	-203	-173	-203	-182	-208	-182	-219
4. Transferencias Corrientes	175	183	247	238	285	247	250	292	330	323
II. CUENTA CAPITAL Y FINANCIERA	145	172	414	405	394	545	747	915	1,093	751
A. Transferencia de Capital	---	---	---	---	---	11	40	25	10	---
B. Capital Salvo Reservas	145	172	414	405	394	534	706	889	1,083	751
1. Inversión Directa	66	94	120	122	128	372	472	728	955	1,014
2. Inversión de Cartera	---	---	---	---	---	---	5	-53	-75	-61
3. Otro Capital	79	79	294	284	266	162	229	214	203	-202
3.1 Capital a Largo Plazo	94	70	247	113	202	95	206	269	216	81
3.2 Capital a Corto Plazo	-15	8	47	171	64	67	23	-55	-13	-283
III. ERRORES Y OMISIONES	-199	15	-66	-45	-316	-210	-122	-259	-314	-237
IV. SUPERAVIT O DEFICIT (I+II+III)	-33	-124	-140	-102	-50	-44	292	103	101	-42
V. FINANCIAMIENTO (A+B+C+D)	34	124	140	102	50	44	-292	-103	-101	42
A. Items de Contrapartida	---	2	---	---	---	---	---	---	---	---
B. Financiamiento Excepcional	147	190	173	240	134	192	---	---	27	85
C. Pasivos que constituyen Reserv. de Aut. Ext.	-118	-39	-9	-25	-4	-22	---	---	---	---
D. CAMBIO RESERVAS NETAS BCB (AUMENTO:-)	4	-29	-25	-113	-80	-126	-292	-103	-128	-42

(1) No incluye gastos de realización ni reexportación de aeronaves

FUENTE: Bancos Central de Bolivia

ELABORACIÓN: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General. Proyecto 5.2.5. Estadística

4.3.5.2 COLOMBIA : RESUMEN DE LA BALANZA DE PAGOS

TRANSACCIONES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
I. CUENTA CORRIENTE	544	2,347	876	-2,221	-3,672	-4,599	-4,753	5,852	-5,162	-179
1. Balanza Comercial	1,972	2,959	1,234	-1,657	-2,229	-2,546	-2,092	2,638	-2,450	1,775
i) Exportaciones FOB	7,079	7,507	7,263	7,429	9,059	10,593	10,966	12,065	11,480	12,030
ii) Importaciones FOB	5,108	4,548	6,029	9,086	11,288	13,139	13,058	14,703	13,930	10,255
2. Balanza de Servicios	-374	-478	-240	-7	-1,055	-1,181	-1,192	-1,503	-1,440	-1,317
i) Exportaciones	1,607	1,608	1,993	2,533	1,571	1,701	2,192	2,136	1,928	1,836
ii) Importaciones	1,982	2,085	2,233	2,540	2,626	2,882	3,384	3,639	3,368	3,153
3. Renta de factores	-2,080	-1,832	-1,852	-1,695	-1,427	-1,601	-2,066	2,325	1,717	-1,422
4. Transferencias corrientes	1,027	1,697	1,734	1,138	1,069	729	597	614	445	785
II. CUENTA DE CAPITAL Y FINANCIERA	-1	-777	240	2,619	3,530	4,476	6,372	7,039	4,273	-29
CUENTA FINANCIERA	-1	-777	240	2,619	3,530	4,476	6,372	7,039	4,273	-29
Flujo Financiero de Largo Plazo	196	149	170	1,523	3,781	2,739	7,343	8,165	4,470	2,198
Flujo Financiero de Corto Plazo	-198	-927	70	1,096	-251	1,737	-971	-1,126	-197	-2,226
III. ERRORES Y EMISIONES	98	358	108	-420	341	117	107	-910	-500	-111
CONTRAPARTIDA 1/	-14	-51	-56	229	---	---	---	---	---	---
IV. VARIACIÓN DE RESERVAS	626	1,876	1,167	206	199	-6	1,726	277	-1,389	-319

1/ Contrapartidas de la 4ta. Edición

FUENTE: Banco de la República de Colombia

ELABORACIÓN: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General. Proyecto 5.2.5. Estadística

NOTA: A partir de 1994 las estadísticas corresponden a la Metodología contemplada en la Quinta Edición del Manual de Balanza de Pagos del F.M.I.

4.3.5.3 ECUADOR : RESUMEN DE LA BALANZA DE PAGOS

TRANSACCIONES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
I. CUENTA CORRIENTE	-360	-708	-122	-678	-681	-735	111	-714	-2,169	954
1. Balanza Comercial	1,009	643	1,018	592	561	354	1,220	598	-995	1,664
i) Exportaciones FOB	2,724	2,851	3,101	3,066	3,843	441	4,900	5,264	4,203	4,451
ii) Importaciones FOB	1,715	2,208	2,083	2,474	3,282	4,057	3,680	4,666	5,198	2,787
2. Balanza de Servicios	-1,476	-1,461	-1,260	-1,400	-1,387	-1,320	-1,399	-1,703	-1,950	-1,811
2.1 Servicios Prestados	563	587	652	680	797	936	931	928	890	861
Viajes	188	189	192	230	252	255	281	290	291	343
Otros servicios	375	398	460	450	545	681	650	638	599	518
2.2 Servicios recibidos	-2,039	-2,048	-1,912	-2,080	-2,181	-2,256	-2,330	-2,631	-2,840	-2,672
Intereses deuda externa mediano y largo plazo (1)	-1,048	-980	-828	-795	-866	-814	-907	-961	-1,058	-1,106
Otros intereses deuda externa corto plazo	-60	-37	-18	-9	-6	-12	-9	-7	-5	-28
Viajes	-175	-177	-178	-190	-203	-235	-219	-227	-241	-271
Otros servicios	-756	-854	-888	-1,086	-1,109	-1,195	-1,195	-1,436	-1,536	-1,267
4. Transferencias corrientes	107	110	120	130	145	231	290	391	776	1,101
II. CUENTA DE CAPITALES	760	865	144	1,150	1,138	580	163	976	1,773	-1,376
4. Inversión directa	126	160	178	469	531	470	491	695	831	636
5. Deuda externa	66	72	-123	300	470	1,565	972	859	1,275	-215
Pública	55	69	-226	-48	245	829	569	296	634	406
Privada	11	3	103	348	225	736	403	563	641	-621
Atrasos de intereses (1)	441	506	310	471	114	-110	66	-13	40	171
Otros (5)	-20	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Otros capitales (6)	127	127	-221	-90	23	-1,345	-1,366	-565	-373	-1,968
III. RESERVA MONETARIA INTERNACIONAL (7)	-400	-157	-22	-472	-457	155	-274	-262	396	422

(1) Incluye intereses sobre el saldo de intereses atrasados.

(2) Incluye capitalización de intereses y por importaciones

(3) Amortizaciones devengadas y no pagadas, en especial con la banca comercial internacional.

(4) Incluye desembolsos efectivos y por refinanciamiento.

(5) Incluye atrasos temporales de pago al exterior por comercio y servicios corrientes.

(6) Incluye atrasos normales y refinanciados de la deuda pública y privada de períodos anteriores, así como errores y omisiones.

(7) El signo negativo significa aumento

FUENTE: Banco Central del Ecuador

ELABORACIÓN: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General. Proyecto 5.2.5. Estadística

4.3.5:4 PERU : RESUMEN DE LA BALANZA DE PAGOS

TRANSACCIONES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
I. CUENTA CORRIENTE	-1,418	-1,501	-2,088	-2,289	-2,550	-4,115	-3,429	-3,060	-3,634	-1,817
1. Balanza Comercial	399	-189	-341	-607	-998	-2,165	-1,988	-1,721	-2,465	-616
i) Exportaciones FOB (1)	3,321	3,406	3,661	3,516	4,598	5,589	5,898	6,832	5,757	6,113
ii) Importaciones FOB	2,922	3,595	4,002	4,123	5,596	7,754	7,886	8,553	8,222	6,729
2. Servicios	-365	-412	-575	-575	-501	-763	-685	-767	-593	-600
i) Exportaciones	799	826	836	837	1,064	1,131	1,414	1,538	1,748	1,522
ii) Importaciones	-1,164	-1,238	-1,411	-1,412	-1,565	-1,894	-2,099	-2,305	-2,341	-2,122
3. Renta de factores	-1,733	-1,367	-1,632	-1,615	-1,799	-1,999	-1,639	-1,473	-1,488	-1,545
a. Privado	-35	-51	-226	-239	-352	-597	-743	-971	-1,039	-974
b. Público	-1,698	-1,316	-1,406	-1,376	-1,447	-1,409	-896	-502	-449	-571
4. Transferencias Corrientes	281	467	460	508	748	812	883	901	912	944
II. CUENTA FINANCIERA	-712	-56	857	1,830	3,874	3,044	3,488	5,705	1,717	760
1. Sector privado	47	139	234	1,220	3,806	2,565	4,096	2,463	1,959	2,041
2. Sector público	-1,067	-129	-411	473	-369	-158	-434	601	-57	393
3. Capitales de corto plazo	308	-66	1,034	137	437	637	-174	2,641	-185	-1,674
III. FINANCIAMIENTO EXCEPCIONAL	2,491	1,390	1,490	629	1,611	1,504	922	-829	365	18
1. Brady	—	—	—	—	—	—	—	4,873	—	—
2. Refinanciación	25	5,529	691	1,313	705	676	586	431	217	—
3. Condonación de deuda externa	—	12	53	7	138	20	60	6	157	32
4. Flujo de atrasos netos	2,466	-4,151	746	-691	768	808	276	-6,139	-9	-14
IV. FLUJO DE RESERVAS NETAS DEL BCRP (1-2)	-176	-788	-716	-657	-2,978	-929	-1,932	-1,733	1,006	775
1. Variación del saldo de RIN	-174	-773	-697	-741	-2,976	-923	-1,899	-1,629	986	780
2. Efecto valuación y monetización oro	2	15	19	-84	2	6	33	104	-20	5
V. ERRORES Y OMISIONES	-184	955	457	487	43	496	952	-83	546	264
Nota:										
Inversión directa por privatización	0	0	6	168	2,241	547	1,688	145	60	219
Inversión directa sin privatización	41	-7	144	519	867	1,501	1,554	1,552	1,820	1,750

Fuente: BCRP, MEF, Aduanas y empresas

ELABORACIÓN: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General. Proyecto 5.2.5. Estadística

4.3.5:5 VENEZUELA : RESUMEN DE LA BALANZA DE PAGOS

TRANSACCIONES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
I. CUENTA CORRIENTE	8,272	1,736	-3,749	-1,993	2,541	2,014	8,914	3,467	-3,165	3,689
1. Balanza Comercial	10,706	4,900	1,322	3,275	7,625	7,013	13,770	10,025	2,471	7,606
i) Exportaciones FOB	17,623	15,159	14,202	14,779	16,105	19,082	23,707	23,703	17,576	20,819
ii) Importaciones FOB	6,917	10,259	12,880	11,504	8,480	12,069	9,937	13,678	15,105	13,213
2. Balanza de Servicios	-1,351	-2,202	-2,951	-3,185	-3,096	-3,165	-3,269	-4,006	-3,597	-2,469
Transportes	-343	-872	-1,134	-973	-676	-846	-739	-1,265	-1,214	-1,049
Viajes	-527	-717	-984	-1,521	-1,163	-865	-1,349	-1,619	-1,490	-932
Comunicaciones	3	3	20	15	-2	6	---	-32	-38	-30
Seguros	-27	-30	-27	-39	-64	-83	-85	-74	-71	-57
Gobierno n.i.o.p.	-82	-78	-51	-54	-25	-40	-92	-17	-70	-24
Otros	-375	-508	-775	-613	-1,166	-1,337	-1,004	-99	-714	-377
3. Renta de la inversión	-774	-598	-1,746	-1,715	-1,904	-1,943	-1,725	-2,408	-1,931	-1,518
4. Transferencias Corrientes	-302	-364	-374	-368	-84	109	138	-144	-108	70
II. CUENTA DE CAPITAL Y FINANCIERA	-2,148	2,424	3,203	2,387	-3,405	-3,422	-1,754	1,523	1,780	-1,650
Inversión Directa	76	1,728	473	-514	455	894	1,676	5,036	4,262	2,669
En el extranjero	-375	-188	-156	-886	-358	-91	-507	500	-233	-518
En el país	451	1,916	629	372	813	985	2,183	5,536	4,495	3,187
Inversión de Cartera	15,976	351	1,003	621	253	-801	739	506	1,289	1,459
Activos	-1,952	17	2	79	-22	-14	-41	-600	1,070	280
Pasivos	17,928	334	1,001	542	275	-787	780	1,106	219	1,179
Otra inversión	-18,200	345	1,727	2,280	-4,113	-3,515	-4,169	-4,019	-3,771	-5,778
Activos	-2,305	-925	-590	615	-4,173	-661	-1,592	-3,385	-3,413	-6,470
Pasivos	-15,895	1,270	2,317	1,665	60	-2,854	-2,577	-634	-358	692
III. ERRORES Y OMISIONES	-1,760	-1,516	-494	-538	-281	-493	-886	-1,460	-1,442	-990
IV. SALDO DE BALANZA DE PAGOS	4,371	2,644	-1,040	-144	-1,145	-1,901	6,274	3,530	-2,827	1,049

Fuente: Banco Central de Venezuela

ELABORACIÓN: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General. Proyecto 5.2.5. Estadística

4.3.6:0 COMUNIDAD ANDINA : COMERCIO EXTERIOR DE BIENES

Zona Económica	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
EXPORTACIONES (FOB)										
TOTAL MUNDO	31,401	29,412	28,378	29,740	34,252	37,903	45,500	47,677	38,896	43,208
COMUNIDAD ANDINA	1,325	1,797	2,225	2,868	3,428	4,801	4,693	5,628	5,411	3,939
Bolivia	60	82	91	120	196	218	260	251	320	293
Colombia	373	778	1,014	1,139	1,110	1,937	1,839	2,115	2,130	1,634
Ecuador	189	204	178	295	386	359	428	636	540	445
Perú	214	254	276	269	310	405	418	515	468	347
Venezuela	490	478	666	1,045	1,426	1,882	1,748	2,111	1,953	122
MERCOSUR	875	984	861	921	1,216	1,479	1,642	1,979	1,516	1,685
UNIÓN EUROPEA-15	6,060	5,360	5,093	4,834	6,403	7,183	7,211	6,981	6,238	5,589
TLC	16,019	12,295	12,609	13,569	14,705	15,754	21,737	22,035	16,917	20,550
ASEAN	70	149	136	117	180	195	230	254	125	172
MCCA	331	519	536	565	623	631	774	911	750	942
CARICOM	175	611	664	679	1,217	609	579	392	374	512
IMPORTACIONES (CIF)										
TOTAL MUNDO	17,736	22,880	27,162	29,401	30,731	38,324	37,026	43,982	45,709	35,179
COMUNIDAD ANDINA	1,185	1,769	2,108	2,646	3,279	4,880	4,907	5,907	5,206	4,095
Bolivia	30	33	40	77	103	116	141	166	175	154
Colombia	474	482	694	1,292	1,542	1,845	1,848	2,232	1,900	1,438
Ecuador	119	233	160	181	494	706	653	918	965	578
Perú	341	591	596	522	646	1,190	1,433	1,564	1,175	960
Venezuela	222	428	618	573	494	1,023	832	1,027	994	945
MERCOSUR	1,542	2,013	2,233	2,337	2,408	2,961	2,676	3,258	3,461	2,615
UNIÓN EUROPEA-15	4,209	4,910	5,608	5,721	5,855	6,892	6,946	7,562	8,380	6,418
TLC	8,264	11,115	12,888	13,534	13,733	17,350	17,367	20,799	20,989	15,878
ASEAN	72	101	149	152	221	277	313	327	358	291
MCCA	37	41	66	72	93	153	118	121	198	102
CARICOM	84	132	125	118	128	124	123	138	132	79
BALANZA COMERCIAL										
TOTAL MUNDO	13,665	6,532	1,216	339	3,521	-421	8,474	3,695	-6,814	8,028
COMUNIDAD ANDINA	140	28	117	322	149	-79	-214	-279	202	-155
Bolivia	30	49	51	43	93	102	119	85	144	139
Colombia	-101	296	320	-153	-432	92	-9	-118	230	196
Ecuador	70	-30	18	113	-109	-347	-224	-282	-4,025	-132
Perú	-127	-338	-321	-253	-336	-785	-1,016	-1,049	-706	-633
MERCOSUR	-1,052	-1,535	-1,567	-1,292	-981	-1,079	-927	-1,147	-1,507	-1,394
UNIÓN EUROPEA-15	-3,334	-3,926	-4,746	-4,800	-4,638	-5,412	-5,304	-5,582	-6,865	-4,733
TLC	-2,204	-5,756	-7,794	-8,700	-7,330	-10,167	-10,155	-13,817	-14,750	-10,289
ASEAN	15,946	12,194	12,460	13,417	14,485	15,477	21,425	21,708	16,559	20,259
MCCA	32	108	70	45	87	41	112	132	-74	71
CARICOM	247	387	411	447	495	507	660	772	617	882

Nota: Descripción de zonas económicas, ver signos y abreviaciones utilizadas.

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Sistema Integrado de Comercio Exterior (SICEXT).

ELABORACION: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General; Proyecto 5.2.5. Estadística

4.3.6:1 BOLIVIA : COMERCIO EXTERIOR DE BIENES

Zona Económica	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
EXPORTACIONES (FOB)										
TOTAL MUNDO	922.9	850.8	705.4	751.3	1,040.6	1,137.6	1,077.9	1,272.1	1,324.7	1,401.9
COMUNIDAD ANDINA	60.0	82.3	91.0	120.0	196.0	217.9	259.9	251.3	319.6	293.0
Colombia	4.0	30.5	25.1	36.5	59.4	63.9	114.6	87.6	87.5	126.9
Ecuador	0.1	0.9	30.0	6.8	14.4	6.7	5.8	3.7	80.2	71.4
Perú	53.0	47.4	58.0	75.0	120.7	141.8	138.2	158.5	140.5	75.4
Venezuela	2.8	304.0	4.9	1.7	1.4	5.5	1.3	1.5	11.4	19.3
MERCOSUR	318.7	300.5	166.1	145.8	185.6	158.7	188.8	224.7	223.9	198.1
UNIÓN EUROPEA-15	267.9	238.2	284.5	270.7	289.9	305.2	247.0	313.1	311.6	289.0
TLC	185.8	169.5	119.8	183.7	321.1	316.5	255.5	282.2	317.0	480.5
ASEAN	1.0	8.1	7.0	2.9	1.4	2.5	2.2	1.9	3.0	2.0
MCCA	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	0.4	1.0	0.4
CARICOM	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.7	0.2	0.1	0.8	0.4
IMPORTACIONES (CIF)										
TOTAL MUNDO	702.7	992.4	1,115.0	1,176.7	1,196.3	1,434.1	1,643.1	1,892.0	2,382.3	1,854.5
COMUNIDAD ANDINA	29.9	33.3	40.0	77.4	102.9	115.9	141.0	165.9	175.3	154.3
Colombia	4.4	6.6	10.4	15.8	22.7	23.3	33.8	39.6	46.8	40.2
Ecuador	0.9	1.3	1.3	1.5	2.5	4.1	4.9	7.6	8.7	6.9
Perú	22.2	21.3	26.1	54.1	65.1	76.6	89.1	96.5	96.1	87.4
Venezuela	2.4	4.1	2.1	6.0	12.6	11.9	13.2	22.1	23.7	19.8
MERCOSUR	198.2	259.9	299.6	269.9	301.4	308.9	324.3	490.7	522.0	523.3
UNIÓN EUROPEA-15	115.0	182.7	243.0	256.0	173.2	276.6	253.9	281.7	338.3	229.6
TLC	168.0	270.6	287.5	278.3	259.0	359.3	523.7	511.2	581.1	496.5
ASEAN	0.3	0.7	0.6	1.5	1.4	2.2	6.5	3.4	5.9	4.8
MCCA	0.2	0.4	0.6	0.6	2.0	1.7	0.7	1.7	4.2	0.8
CARICOM	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.5	0.2	2.8	0.6
BALANZA COMERCIAL										
TOTAL MUNDO	220.2	-141.7	-409.6	-425.4	-1,557.7	-296.5	565.2	-619.9	-1,057.5	-452.6
COMUNIDAD ANDINA	30.1	49.1	51.0	42.5	93.0	102.0	119.0	85.4	144.3	138.7
Colombia	-0.4	24.0	14.7	20.7	36.7	40.6	80.9	48.0	40.8	86.7
Ecuador	-0.8	-0.3	1.6	5.2	11.9	2.6	0.9	-3.9	7,105.0	64.5
Perú	30.8	27.1	31.9	20.9	55.7	65.2	49.0	61.9	44.4	-12.0
Venezuela	0.4	-0.7	2.8	-4.3	-11.3	-6.4	-11.8	-20.7	-12.3	-0.5
MERCOSUR	120.5	40.6	-100.4	-124.2	-115.8	-150.1	-135.5	-266.0	-298.1	-325.2
UNIÓN EUROPEA-15	152.9	22.6	41.5	14.7	116.8	28.5	-6.9	31.4	-26.6	59.4
TLC	17.8	-101.1	-167.7	-94.6	62.1	-42.8	-268.3	-229.0	-264.0	-15.9
ASEAN	0.7	7.3	6.4	1.4	-0.1	0.3	-4.3	-1.6	-2.9	-2.8
MCCA	0.0	-0.4	-0.6	-0.6	-1.9	-1.7	-0.5	-1.3	-3.0	-0.4
CARICOM	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	7.7	-0.3	-0.1	-2.0	-0.2

Nota: Descripción de zonas económicas, ver signos y abreviaciones utilizadas.

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Sistema Integrado de Comercio Exterior (SICEXT).

ELABORACION: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General; Proyecto 5.2.5. Estadística

4.3.6:2 COLOMBIA : COMERCIO EXTERIOR DE BIENES

Zona Económica	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
EXPORTACIONES (FOB)										
TOTAL MUNDO	6,765.0	7,244.3	7,071.7	7,123.4	8,407.9	9,758.7	10,562.1	11,570.7	10,789.9	11,549.3
COMUNIDAD ANDINA	372.8	778.4	1,014.4	1,138.6	1,109.8	1,936.9	1,839.1	21,114.6	2,129.7	1,633.7
Bolivia	5.2	9.2	15.8	16.9	22.5	24.5	29.8	45.7	46.0	39.7
Ecuador	74.5	126.9	156.2	216.4	318.0	419.1	419.5	540.3	577.1	323.9
Perú	89.3	212.6	247.1	209.3	232.6	557.9	609.6	540.0	362.9	357.2
Venezuela	203.7	429.8	595.2	696.1	536.7	935.4	780.2	988.6	1,143.7	912.8
MERCOSUR	74.2	94.4	148.5	124.9	130.5	177.0	179.8	223.4	198.1	227.2
UNIÓN EUROPEA-15	1,915.5	1,991.5	1,922.7	1,723.2	2,534.3	2,516.9	2,408.0	2,603.0	2,463.0	1,906.9
TLC	2,903.8	2,689.6	2,660.6	2,777.9	3,096.8	3,449.4	4,285.7	4,496.6	4,276.1	5,934.6
ASEAN	11.6	11.6	7.2	11.1	13.5	20.2	23.7	18.7	16.7	23.5
MCCA	57.9	108.7	137.2	141.6	161.8	176.3	185.2	247.5	228.9	252.1
CARICOM	56.5	20.3	36.2	64.7	46.1	73.6	160.3	124.4	104.2	118.1
IMPORTACIONES (CIF)										
TOTAL MUNDO	5,588.7	4,967.0	6,685.9	9,840.6	11,855.6	13,863.0	14,354.8	15,480.8	14,678.2	10,659.1
COMUNIDAD ANDINA	473.6	482.4	694.2	1,291.6	1,541.8	1,844.7	1,848.1	2,232.2	1,899.7	1,437.5
Bolivia	6.2	26.9	54.6	42.4	48.0	64.3	74.3	82.9	127.6	208.5
Ecuador	45.5	40.5	99.0	189.5	256.7	272.2	327.5	386.5	309.1	252.1
Perú	100.5	109.3	91.9	91.5	99.6	125.6	126.3	159.2	150.0	108.5
Venezuela	321.4	305.7	448.6	968.1	1,137.5	1,382.6	1,320.0	1,604.6	1,313.1	868.5
MERCOSUR	342.0	325.9	479.6	693.4	631.7	725.1	662.6	741.0	719.7	554.2
UNIÓN EUROPEA-15	1,276.2	979.4	1,308.7	1,664.6	2,399.6	2,571.6	2,939.1	2,850.5	2,968.2	1,908.6
TLC	2,274.0	2,104.1	2,902.6	3,935.3	4,532.8	5,706.6	6,197.1	6,469.7	5,814.1	4,546.5
ASEAN	15.6	17.8	27.8	43.0	111.0	112.5	117.9	128.4	115.4	117.6
MCCA	8.0	8.3	11.5	20.0	15.8	21.4	25.9	28.7	31.1	29.0
CARICOM	1.0	27.8	37.3	44.9	62.8	69.2	56.0	48.1	31.0	23.1
BALANZA COMERCIAL										
TOTAL MUNDO	1,176.3	2,277.3	385.7	-2,717.1	-3,447.7	-4,104.3	-3,792.8	-3,970.1	-3,888.3	890.1
COMUNIDAD ANDINA	-100.8	296.0	320.2	-152.9	-432.0	92.2	-9.0	117.6	230.0	196.1
Bolivia	-1.0	-17.7	-38.8	-25.6	-25.5	-39.8	-44.5	-37.2	-81.5	-168.7
Ecuador	29.1	86.4	57.3	26.8	61.3	146.9	92.0	154.8	268.0	71.8
Perú	-11.2	103.3	155.2	117.8	133.0	432.3	483.3	380.8	212.9	248.8
Venezuela	-117.7	124.1	146.6	-272.0	-600.8	-447.2	-539.8	-616.0	-169.4	44.4
MERCOSUR	-267.8	-231.5	-331.1	-568.5	-501.2	-548.1	-482.8	-517.5	-521.6	-327.0
UNIÓN EUROPEA-15	639.3	1,012.1	614.0	58.6	134.8	-54.6	-531.1	-247.4	-506.2	-1.7
TLC	629.8	585.5	-241.9	-1,157.4	-1,436.1	-2,257.2	-1,911.5	-1,973.1	-1,537.9	1,388.1
ASEAN	-4.0	-6.2	-20.6	-31.9	-97.5	-92.4	-94.2	-109.7	-96.7	-94.1
MCCA	49.9	100.5	125.7	121.6	146.0	154.4	159.3	218.8	197.8	223.1
CARICOM	55.5	-7.5	-1.1	19.9	-16.7	4.5	104.3	76.3	73.2	95.0

Nota: Descripción de zonas económicas, ver signos y abreviaciones utilizadas.

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Sistema Integrado de Comercio Exterior (SICEXT).

ELABORACION: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General; Proyecto 5.2.5. Estadística

4.3.6:3 ECUADOR : COMERCIO EXTERIOR DE BIENES

Zona Económica	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
EXPORTACIONES (FOB)										
TOTAL MUNDO	1,214.4	2,851.4	3,057.3	3,061.9	3,725.1	4,361.3	4,900.1	5,264.4	4,141.0	4,207.5
COMUNIDAD ANDINA	188.5	203.7	178.1	294.8	385.7	359.0	428.3	636.2	540.2	445.3
Bolivia	0.4	0.6	1.0	1.6	2.4	3.8	4.6	5.6	6.9	6.3
Colombia	32.2	31.9	62.7	147.3	220.3	251.9	302.1	355.5	274.3	217.8
Perú	138.4	164.0	101.1	136.1	155.0	69.3	49.3	223.7	201.4	163.2
Venezuela	17.5	7.1	13.3	9.9	8.0	34.1	72.5	51.5	57.7	58.0
MERCOSUR	16.5	23.5	44.3	76.1	77.3	153.9	145.7	112.6	141.7	96.4
UNIÓN EUROPEA-15	255.0	456.1	462.4	466.9	666.8	842.3	943.2	1,017.1	860.3	787.3
TLC	1,336.0	1,406.7	1,432.6	1,432.7	1,640.7	1,903.2	1,792.0	2,060.2	1,641.2	1,572.4
ASEAN	2.0	0.8	0.9	1.2	2.1	2.0	4.3	2.0	0.7	5.5
MCCA	50.1	25.7	39.7	26.0	35.3	33.2	112.5	101.3	72.3	110.5
CARICOM	0.6	4.8	0.2	2.9	0.1	2.7	6.5	12.4	1.7	10.3
IMPORTACIONES (CIF)										
TOTAL MUNDO	1,804.7	2,399.0	2,416.8	2,552.7	3,649.7	4,193.0	3,931.7	4,954.8	5,503.1	2,815.0
COMUNIDAD ANDINA	118.8	233.3	159.8	181.4	494.4	706.2	652.7	917.8	965.4	277.6
Bolivia	0.2	0.7	0.5	0.1	0.4	2.9	6.2	2.8	16.3	5.2
Colombia	57.6	94.5	96.4	99.6	285.6	400.9	416.0	511.1	591.5	353.2
Perú	29.3	35.4	32.8	34.7	51.1	39.8	42.4	65.5	96.3	44.8
Venezuela	31.6	102.7	30.1	46.9	157.3	262.6	188.2	338.4	259.3	174.5
MERCOSUR	168.4	195.3	192.3	146.7	272.9	273.2	249.4	265.4	365.6	181.5
UNIÓN EUROPEA-15	416.3	516.9	537.1	607.6	553.4	636.5	699.6	806.6	806.1	391.6
TLC	1,472.9	1,982.5	1,862.5	1,905.9	2,723.4	3,298.5	3,278.2	4,057.8	4,376.5	2,362.5
ASEAN	2.7	10.8	6.9	5.8	16.4	13.3	16.8	21.0	27.8	15.1
MCCA	26.5	23.7	24.2	5.4	4.5	8.7	12.9	14.2	16.3	13.9
CARICOM	3.7	11.2	10.9	6.0	20.2	11.4	7.6	3.9	11.0	1.5
BALANZA COMERCIAL										
TOTAL MUNDO	909.7	452.3	640.5	509.2	75.4	168.3	968.3	309.5	-1,362.1	1,392.5
COMUNIDAD ANDINA	69.7	-29.7	18.4	113.4	-108.7	-347.2	-224.4	-281.6	-425.2	-132.4
Bolivia	0.2	-0.1	0.5	1.4	2.1	0.8	-1.4	2.8	-9.4	1.2
Colombia	-25.4	-62.6	-33.7	47.6	-65.3	-149.0	-114.0	-155.6	-317.2	-135.3
Perú	109.0	128.7	68.4	101.4	103.8	29.4	6.9	158.1	103.1	118.4
Venezuela	-14.1	-95.6	-16.8	-37.0	-149.3	-228.5	-115.7	-286.9	-201.6	-116.6
MERCOSUR	-151.9	-171.8	-148.1	-70.6	-195.6	-119.3	-103.8	-152.8	-223.9	-85.1
UNIÓN EUROPEA-15	-161.3	-60.8	-74.7	-140.7	113.4	205.8	243.6	210.5	58.2	395.7
TLC	-136.9	-575.8	-429.9	-473.2	-1,082.7	-1,395.3	-1,486.2	-1,997.5	-2,735.2	-790.1
ASEAN	-0.8	-10.0	-6.6	-4.6	-14.2	-11.3	-12.5	-19.0	-27.1	-9.6
MCCA	23.6	2.0	15.5	20.6	30.8	24.6	99.6	87.1	56.0	96.6
CARICOM	-3.2	-6.4	-10.7	-3.1	-20.1	-8.7	-1.1	806.0	-9.3	8.8

Nota: Descripción de zonas económicas, ver signos y abreviaciones utilizadas.

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Sistema Integrado de Comercio Exterior (SICEXT).

ELABORACION: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General; Proyecto 5.2.5. Estadística

4.3.6:4 PERU : COMERCIO EXTERIOR DE BIENES

Zona Económica	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
EXPORTACIONES (FOB)										
TOTAL MUNDO	3,312.8	3,275.3	3,359.6	3,344.4	4,361.4	5,441.4	5,835.0	6,743.8	5,639.6	5,972.8
COMUNIDAD ANDINA	214.0	253.9	275.6	269.1	310.1	405.0	417.6	514.9	468.2	347.2
Bolivia	34.3	21.5	43.1	62.8	66.3	76.9	101.2	110.8	110.6	100.2
Colombia	94.1	105.1	88.4	87.1	99.4	118.2	120.3	154.2	143.4	104.0
Ecuador	28.0	4,406.0	47.5	43.3	60.5	46.8	70.3	111.2	106.2	50.7
Venezuela	57.6	82.7	96.6	75.9	84.0	163.1	125.7	138.6	108.0	92.3
MERCOSUR	120.6	145.7	193.1	149.0	209.1	235.2	283.6	310.9	215.0	208.2
UNIÓN EUROPEA-15	1,082.8	955.7	936.8	997.2	1,394.1	1,661.6	1,558.3	1,625.3	1,239.0	1,519.0
TLC	820.1	793.5	912.8	871.4	978.0	1,170.9	1,407.9	1,811.1	2,070.0	2,019.1
ASEAN	18.3	33.6	42.8	65.8	135.4	163.6	185.0	194.9	85.0	128.3
MCCA	24.2	19.2	14.2	20.1	24.8	21.9	28.9	41.6	33.0	36.9
CARICOM	9.1	1.0	2.3	7.1	1.4	9.8	2.2	5.1	3.0	9.0
IMPORTACIONES (CIF)										
TOTAL MUNDO	2,634.0	3,475.7	3,790.0	4,191.1	5,629.0	7,584.1	7,775.3	8,366.9	8,097.5	6,531.1
COMUNIDAD ANDINA	340.6	591.5	596.2	522.2	645.8	1,190.3	1,433.3	1,564.2	1,174.5	980.2
Bolivia	44.4	49.1	33.6	46.3	76.6	123.4	124.3	151.3	128.9	57.6
Colombia	101.3	232.6	311.8	230.7	255.0	611.7	676.1	612.6	437.7	404.0
Ecuador	138.5	194.3	114.5	127.1	159.9	70.5	44.4	240.3	202.5	176.4
Venezuela	56.4	115.5	136.3	118.2	154.3	384.7	588.4	560.1	405.5	342.2
MERCOSUR	407.5	477.8	517.1	287.8	710.2	813.7	695.1	797.6	813.9	564.7
UNIÓN EUROPEA-15	524.6	622.8	585.0	609.5	930.7	1,357.5	1,380.1	1,335.3	1,328.3	1,025.7
TLC	880.5	1,097.8	1,186.2	1,375.9	1,823.2	2,299.7	2,492.1	2,786.6	2,685.1	2,172.5
ASEAN	35.0	38.1	69.6	48.2	45.5	82.0	127.4	116.9	123.4	77.6
MCCA	0.5	1.1	4.4	23.8	36.0	42.2	48.7	39.4	76.5	24.3
CARICOM	0.4	3.2	1.9	3.0	7.2	7.3	17.3	5.6	5.7	10.6
BALANZA COMERCIAL										
TOTAL MUNDO	678.8	-200.5	-430.4	-846.7	-1,267.6	-2,142.7	-1,940.2	-1,623.1	-2,458.0	-558.4
COMUNIDAD ANDINA	-126.6	-337.5	-320.5	-253.1	-335.7	-785.3	-1,015.8	-1,049.4	-706.3	-633.0
Bolivia	-10.0	-27.5	9.5	16.5	-10.3	-46.5	-23.1	-40.4	-18.4	42.7
Colombia	-7.2	-127.5	-223.4	-143.6	-155.6	-493.5	-55.8	-458.4	-294.3	-300.0
Ecuador	-110.5	-149.7	-66.9	-83.7	-99.4	-23.6	25.9	-129.0	-96.2	-125.7
Venezuela	1.2	-32.8	-39.7	-42.3	-70.4	-221.6	-462.8	-421.6	-297.4	-249.9
MERCOSUR	-286.9	-332.0	-324.0	-438.8	-501.1	-578.5	-411.5	-486.7	-598.9	-356.5
UNIÓN EUROPEA-15	558.2	332.8	351.8	387.7	463.4	304.1	178.2	290.1	-89.3	493.3
TLC	-60.4	-304.3	-273.4	-504.4	-845.1	-1,128.8	-1,084.1	-975.6	-615.2	-153.4
ASEAN	-16.7	-4.5	-26.8	17.6	89.9	81.6	57.6	77.9	-38.4	50.6
MCCA	23.8	13.1	9.8	-3.7	-11.2	-20.3	-19.8	2.1	-43.5	12.6
CARICOM	8.7	-2.2	0.4	4.0	-5.8	2.5	-15.1	-0.5	-2.7	-1.6

Nota: Descripción de zonas económicas, ver signos y abreviaciones utilizadas.

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Sistema Integrado de Comercio Exterior (SICEXT).

ELABORACION: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General; Proyecto 5.2.5. Estadística

4.3.6:5 VENEZUELA : COMERCIO EXTERIOR DE BIENES

Zona Económica	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
EXPORTACIONES (FOB)										
TOTAL MUNDO	17,686.1	15,190.3	14,184.2	15,458.9	16,717.5	17,204.2	23,124.6	22,886.2	17,000.5	20,076.4
COMUNIDAD ANDINA	490.1	478.3	665.8	1,045.3	1,426.4	1,882.2	1,748.1	2,111.0	1,953.4	1,220.3
Bolivia	0.6	0.6	1.5	1.5	2.1	8.8	3.9	5.8	5.0	1.5
Colombia	388.9	306.4	497.6	910.1	1,181.4	1,422.1	1,254.5	1,340.5	1,429.3	788.8
Ecuador	65.7	69.4	47.7	44.5	146.2	214.2	179.7	300.3	220.6	144.5
Perú	34.9	101.9	119.1	89.3	96.6	237.0	309.9	464.4	298.5	285.6
MERCOSUR	345.3	419.9	308.8	425.0	613.8	754.5	844.5	1,107.7	737.1	955.5
UNIÓN EUROPEA-15	2,538.6	1,718.2	1,486.9	1,375.9	1,517.8	1,856.6	2,054.9	1,422.9	1,365.2	1,086.4
TLC	10,772.9	7,235.9	7,482.9	8,303.1	8,668.7	8,913.9	13,996.1	13,384.9	8,612.8	10,543.7
ASEAN	36.9	95.0	78.0	36.0	27.3	6.2	15.0	36.3	17.0	12.8
MCCA	198.4	364.9	344.8	376.8	401.2	399.8	447.1	520.0	414.4	541.7
CARICOM	108.7	585.3	624.9	603.9	1,169.2	514.9	409.6	249.8	264.0	374.2
IMPORTACIONES (CIF)										
TOTAL MUNDO	7,006.1	11,046.1	13,154.4	11,639.9	8,400.5	11,249.9	9,320.6	13,287.7	15,048.2	13,319.6
COMUNIDAD ANDINA	222.2	428.2	617.6	573.1	494.4	1,022.7	831.8	1,026.8	993.9	945.3
Bolivia	2.0	3.9	1.3	1.2	1.2	0.1	0.4	0.9	15.9	37.3
Colombia	153.9	318.5	495.2	478.5	405.5	832.5	696.1	870.2	817.3	755.1
Ecuador	4.5	7.3	14.8	8.5	8.2	31.4	34.2	40.8	56.2	61.3
Perú	61.7	98.4	106.4	84.9	79.6	158.8	101.0	114.9	104.6	91.3
MERCOSUR	426.4	754.2	777.8	639.4	491.3	839.9	744.1	962.9	1,039.5	791.0
UNIÓN EUROPEA-15	1,877.4	2,608.7	2,933.4	2,583.6	1,797.8	2,049.3	1,673.5	2,287.8	2,943.4	2,862.6
TLC	3,468.7	5,660.5	6,648.7	6,038.9	4,394.3	5,685.8	7,875.5	6,973.4	7,531.9	6,299.6
ASEAN	18.4	33.5	44.0	53.3	46.4	66.6	43.8	56.8	85.7	76.3
MCCA	2.3	7.2	25.6	22.0	34.4	79.1	30.0	37.4	70.1	33.5
CARICOM	78.8	89.4	75.2	63.9	37.8	36.0	42.1	80.5	31.3	43.6
BALANZA COMERCIAL										
TOTAL MUNDO	10,680.0	4,144.1	1,029.8	3,819.0	8,316.9	5,954.4	13,804.0	9,598.6	1,952.3	6,756.8
COMUNIDAD ANDINA	267.9	50.2	48.2	472.2	932.0	859.4	916.3	1,084.2	959.5	275.0
Bolivia	-1.5	-3.3	0.2	0.3	0.9	8.8	3.5	4.9	-10.9	-35.8
Colombia	234.9	-12.1	2.4	431.6	776.0	589.7	558.4	470.3	612.0	33.6
Ecuador	64.2	62.1	32.9	35.9	138.0	182.8	145.5	259.5	164.4	82.9
Perú	-26.7	3.4	12.7	4.4	17.1	78.2	208.9	349.5	194.0	194.3
MERCOSUR	-81.2	-334.3	-468.9	214.3	122.5	-85.3	100.4	144.9	-302.4	164.5
UNIÓN EUROPEA-15	661.2	-890.6	-1,446.4	-1,207.8	-280.0	-192.7	381.3	-864.9	-1,578.2	-1,776.1
TLC	7,304.2	1,575.4	834.2	2,264.2	4,274.4	3,228.0	9,120.6	6,411.5	1,081.0	4,244.0
ASEAN	18.5	61.5	34.1	-17.3	-19.1	-60.4	-28.9	-20.5	-68.7	-63.5
MCCA	196.1	357.7	319.2	354.8	366.8	320.7	417.1	482.6	344.3	508.1
CARICOM	29.9	495.9	549.7	539.9	1,131.4	478.9	367.6	169.3	182.1	330.6

Nota: Descripción de zonas económicas, ver signos y abreviaciones utilizadas.

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Sistema Integrado de Comercio Exterior (SICEXT).

ELABORACION: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General; Proyecto 5.2.5. Estadística

4.3.7:1 BOLIVIA : VARIACIONES PORCENTUALES ANUALES Y MENSUALES DEL INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR, NACIONAL Y LA PAZ

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
NACIONAL: Variaciones Anuales (%)												
1990	17.2	16.5	15.9	16.1	16.1	18.6	20.2	17.8	14.9	16.5	17.7	18
1991	23.6	24.1	24.4	24.6	24.9	23.4	22.2	22.1	21.2	18.3	16	14.5
1992	11.0	13.2	13.0	12.8	12.7	12.6	12.5	12.3	11.9	11.4	11.1	10.5
1993	9.5	8.1	7.5	7.4	7.4	7.7	8.1	9.0	9.5	9.5	9.1	9.3
1994	8.4	7.9	7.9	8.3	8.1	7.7	7.5	7.0	7.0	7.3	8.9	8.5
1995	8.5	8.5	9.6	10.8	10.6	10.9	10.3	9.5	9.4	10.6	10.7	12.6
1996	13.4	15.9	14.5	12.5	12.4	12.3	13.1	13.7	13.3	11.1	9.7	7.9
1997	6.3	3.6	3.6	4.4	4.8	5.2	5.3	4.9	3.7	4.2	3.7	6.7
1998	8.2	8.9	9.4	9.1	8.7	7.9	6.8	6.1	7.2	7.8	7.7	4.4
1999	3.1	2.6	2.0	1.6	1.3	1.5	1.4	1.9	2.6	2.3	2.4	3.1
NACIONAL: Variaciones Mensuales (%)												
1990	1.0	-0.1	0.3	0.3	0.6	2.0	1.8	1.1	1.2	3.5	2.8	2.2
1991	5.8	0.3	0.6	0.5	0.8	0.8	0.8	1.0	0.4	1.0	0.8	0.9
1992	2.6	2.2	0.5	0.3	0.7	0.6	0.8	0.9	0.1	0.5	0.5	0.3
1993	1.7	1.0	-0.1	0.1	0.8	0.9	1.1	1.8	0.5	0.5	0.2	0.5
1994	0.8	0.5	-0.1	0.5	0.6	0.5	0.9	1.2	0.6	0.8	1.7	0.1
1995	0.8	0.6	0.9	1.6	0.5	0.7	0.4	0.5	0.5	1.9	1.8	1.8
1996	1.5	2.8	-0.2	-0.2	0.4	0.5	1.1	1.0	0.2	-0.1	0.5	0.2
1997	0.0	0.2	-0.2	0.6	7.0	0.9	1.3	0.7	1.0	0.4	0.1	3
1998	1.4	0.8	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.0	0.1	1.0	0	-0.2
1999	0.1	0.4	-0.4	-0.2	0.1	0.4	0.2	0.5	0.6	0.7	0.1	0.6
LA PAZ: Variaciones Anuales (%)												
1990	17.2	16.5	15.9	16.1	16.1	18.6	20.2	17.8	14.9	16.5	17.7	18
1991	23.6	24.1	24.4	24.6	24.9	23.4	22.2	22.1	21.2	18.3	16.0	14.5
1992	11.0	13.2	13.1	12.7	12.5	12.5	12.0	12.1	11.6	11.3	11.1	10.3
1993	9.4	8.1	7.4	7.3	7.5	7.7	8.4	9.2	9.7	9.6	9.0	9.4
1994	8.4	7.9	7.9	8.3	8.1	7.7	7.5	7.0	7.0	7.3	8.9	8.5
1995	8.5	8.2	9.3	10.1	9.7	10.1	9.2	8.2	8.0	9.8	9.8	11.3
1996	11.8	14.7	13.0	11.1	11.4	11.0	11.9	12.5	12.5	9.9	8.6	7.4
1997	5.8	2.9	3.5	4.3	4.4	5.1	5.3	4.9	3.2	3.5	3.2	6.2
1998	7.4	8.2	8.3	8.3	7.7	6.6	6.1	5.7	7.1	7.7	7.5	3.8
1999	2.9	2.1	1.6	1.0	1.0	1.2	0.8	1.2	1.8	1.6	1.7	2.4
LA PAZ: Variaciones Mensuales (%)												
1990	1.0	-0.1	0.3	0.3	0.6	2.0	1.8	1.1	1.2	3.5	2.8	2.2
1991	5.8	0.3	0.6	0.5	0.8	0.8	0.8	1.0	0.4	1.0	0.8	0.9
1992	2.6	2.2	0.5	0.2	0.6	0.7	0.4	1.0	0.0	0.7	0.7	0.2
1993	1.7	1.0	-0.1	0.1	0.8	0.9	1.1	1.8	0.5	0.5	0.2	0.5
1994	0.8	0.5	-0.1	0.5	0.6	0.5	0.9	1.2	0.6	0.8	1.7	0.1
1995	0.8	0.3	1.0	1.2	0.3	0.8	0.1	0.3	0.4	2.5	1.7	1.5
1996	1.2	2.9	-0.6	-0.5	0.5	0.5	0.9	0.9	0.4	0.1	0.5	0.3
1997	-0.3	0.2	0.0	0.3	0.6	1.1	1.0	0.6	-1.2	0.4	0.2	3.2
1998	0.8	1	0.0	0.3	0.0	0.1	0.5	0.2	0.1	0.9	0.0	-0.4
1999	0.0	0.2	-0.4	-0.3	0.0	0.3	0.1	0.6	0.7	0.7	0.2	0.3

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística de Bolivia (INE)

ELABORACION: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General; Proyecto 5.2.5. Estadística

4.3.7:2 COLOMBIA : VARIACIONES PORCENTUALES ANUALES Y MENSUALES DEL INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR, NACIONAL Y BOGOTA

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
NACIONAL: Variaciones Anuales (%)												
1990	26.7	27.1	27.6	28.0	28.2	29.0	28.7	29.0	30.2	30.7	31	32.4
1991	32.0	31.7	31.2	31.2	31.5	31.0	31.6	31.2	30.0	29.3	28.2	26.8
1992	27.4	27.4	27.1	27.2	27.3	28.1	28.4	27.7	26.9	26.3	25.7	25.1
1993	24.8	24.7	24.2	23.1	22.2	21.4	20.5	21.1	21.4	21.7	22.4	22.6
1994	22.5	23.0	23.4	23.9	23.9	23.1	22.7	22.4	22.3	22.4	22.2	22.6
1995	21.0	20.9	21.3	21.2	21.3	21.7	21.5	21.1	20.8	20.5	20.1	19.5
1996	20.2	20.8	20.2	19.9	19.8	19.7	20.6	21.1	21.6	21.9	21.9	21.6
1997	20.6	19.6	18.9	18.5	18.6	18.7	17.9	17.9	18.0	17.8	17.8	17.7
1998	17.8	18.0	19.2	20.7	20.7	20.7	20.3	18.9	17.8	17.1	16.4	16.7
1999	17.2	15.4	13.5	11.2	10.0	9.0	8.8	9.3	9.3	9.3	9.6	9.2
NACIONAL: Variaciones Mensuales (%)												
1990	3.3	3.7	2.9	2.8	2.0	2.0	1.4	1.6	2.4	1.9	2	2.5
1991	3.0	3.4	2.5	2.8	2.2	1.6	1.8	1.3	1.5	1.3	1.2	1.4
1992	3.5	3.3	2.3	2.9	2.3	2.2	2.0	0.8	0.8	0.9	0.7	0.9
1993	3.2	3.3	1.9	1.9	1.6	1.5	1.2	1.3	1.1	1.1	1.3	1.1
1994	3.2	3.7	2.2	2.4	1.5	0.9	0.9	1.0	1.1	1.1	1.1	1.5
1995	1.8	3.5	2.6	2.2	1.7	1.2	0.8	0.6	0.8	0.9	0.8	0.9
1996	2.5	4.0	2.1	2.0	1.6	1.1	1.5	1.1	1.2	1.2	0.8	0.7
1997	1.7	3.1	1.6	1.6	1.6	1.2	0.8	1.1	1.3	1.0	0.8	0.6
1998	1.8	3.3	2.6	2.9	1.6	1.2	0.5	0.0	0.3	0.4	0.2	0.9
1999	2.2	1.7	0.9	0.8	0.5	0.3	0.3	0.5	0.3	0.3	0.5	0.5
BOGOTA: Variaciones Anuales (%)												
1990	28.1	28.5	29.0	29.1	29.4	30.2	29.6	29.9	31.0	31.3	31.7	33.3
1991	32.3	32.3	31.8	32.1	32.3	31.3	32.6	32.6	31.2	30.5	29.2	27.2
1992	27.7	27.6	27.2	26.6	26.6	27.5	27.4	26.8	26.5	25.8	25.6	25.5
1993	26.7	26.3	26.3	25.8	25.3	24.2	22.7	22.9	22.9	23.2	23.6	13.5
1994	23.2	23.6	23.8	24.0	23.9	23.5	23.6	23.3	23.2	23.5	23.5	24.1
1995	22.5	22.6	23.0	22.8	22.8	23.0	22.6	22.0	21.6	21.1	20.7	19.8
1996	20.7	21.2	21.0	21.0	21.5	21.7	23.0	24.0	24.3	24.4	24.5	24.3
1997	22.9	122.3	21.0	20.4	20.4	20.3	19.1	18.7	19.0	18.9	18.8	18.9
1998	19.4	18.8	19.7	21.0	20.4	20.1	19.6	18.1	17.2	17.0	16.4	16.9
1999	17.3	15.0	13.6	11.7	10.7	10.1	10.0	10.6	10.4	10.0	10.1	9.2
BOGOTA: Variaciones Mensuales (%)												
1990	3.3	4.2	2.9	2.6	1.9	2.2	1.4	1.5	2.2	2.0	2.0	2.8
1991	2.6	4.2	2.5	2.8	2.1	1.4	2.4	1.5	1.2	1.4	1.0	1.2
1992	3.0	4.1	2.2	2.3	2.1	2.2	2.3	1.1	1.0	0.9	0.9	1.1
1993	3.7	4.1	2.1	1.9	1.6	1.3	1.0	1.3	1.0	1.1	1.2	1.0
1994	3.5	4.4	2.3	2.1	1.5	1.0	1.0	1.1	0.9	1.3	1.2	1.5
1995	2.2	4.5	2.6	1.9	1.5	1.2	0.7	0.6	0.5	0.9	0.8	0.8
1996	2.9	5.0	2.5	1.9	1.9	1.4	1.7	1.4	0.8	1.0	0.9	0.7
1997	1.7	4.5	1.4	1.4	1.9	1.3	0.7	1.1	1.0	1.0	0.8	0.7
1998	2.1	3.9	2.2	2.5	1.4	1.0	0.3	-0.1	0.2	0.8	0.3	1.2
1999	2.5	1.9	0.9	0.8	0.6	0.4	0.2	0.4	0.0	0.5	0.3	0.4

FUENTE: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)

ELABORACION: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General; Proyecto 5.2.5. Estadística

4.3.7:3 ECUADOR : VARIACIONES PORCENTUALES ANUALES Y MENSUALES DEL INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR, NACIONAL Y QUITO

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
NACIONAL: Variaciones Anuales (%)												
1990	52.0	50.2	43.6	46.2	48.9	47.7	50.3	48.9	47.0	48.3	49.9	49.5
1991	50.5	49.4	49.0	47.1	49.1	49.0	47.0	48.6	50.1	49.6	46.8	49.0
1992	48.9	48.3	46.7	49.6	48.8	50.4	51.8	52.3	61.1	65.9	63.9	60.2
1993	58.5	55.8	56.1	53.6	54.8	52.1	49.9	46.1	35.5	31.5	32.3	31.0
1994	29.1	32.0	31.6	30.8	26.9	26.5	25.8	27.2	26.2	23.8	24.5	25.4
1995	26.9	23.5	22.7	22.2	22.9	22.5	22.5	22.0	22.8	22.9	22.2	22.8
1996	22.1	23.7	24.8	25.1	22.4	22.8	24.1	24.2	25.0	25.4	26.2	25.6
1997	30.6	31.8	29.9	28.9	31.2	31.1	31.5	30.7	30.6	31.0	29.9	30.7
1998	27.7	29.0	30.6	33.6	33.9	35.9	34.2	34.2	37.8	44.0	45	43.4
1999	42.3	39.7	54.3	56.1	54.7	53.1	56.5	22.3	50.4	47.1	53.4	60.7
NACIONAL: Variaciones Mensuales (%)												
1990	3.7	3.8	4.1	3.7	2.3	2.5	4.2	1.7	3.7	3.2	4.3	2.3
1991	4.4	3.3	2.2	2.0	4.5	3.5	1.8	2.3	6.8	2.2	2	3.9
1992	4.3	1.9	2.9	4.5	3.4	5.7	4.5	0.6	14.6	7.8	0.3	0.6
1993	3.2	1.3	4.2	1.7	6.4	1.3	2.4	0.3	3.5	4.3	1.8	0.5
1994	1.8	4.1	2.6	2.0	1.9	2.2	0.8	1.7	2.3	1.3	2	0.9
1995	3.0	1.3	2.5	0.9	1.7	1.5	-0.2	1.0	6.3	2.2	1.9	2.1
1996	2.4	1.6	2.2	1.4	0.3	1.3	1.4	2.1	2.9	1.9	2.2	1.6
1997	6.4	2.8	1.5	1.5	1.8	1.3	1.4	0.5	3.3	1.6	1.3	1.0
1998	4.0	1.7	1.3	3.3	2.6	3.2	0.8	1.2	6.3	5.9	2.7	1.3
1999	3.2	3.0	13.3	5.3	0.4	2.9	2.6	0.6	2.0	5.5	6.3	6.0
QUITO: Variaciones Anuales (%)												
1990	47.1	42.8	37.5	42.4	43.9	43.4	47.6	47.7	44.9	45.5	47.6	46.9
1991	48.3	47.5	44.9	42.5	45.6	47.1	43.6	44.5	48.9	47.5	44.3	46.6
1992	47.5	45.5	46.5	50.2	48.6	51.7	55.8	53.1	64.3	73.3	70.3	64.9
1993	61.0	60.0	62.0	57.6	62.2	55.5	52.3	52.0	37.3	32.8	34.9	34.8
1994	32.9	36.6	34.5	34.9	29.1	30.2	28.1	29.8	28.3	24.7	24.8	25.2
1995	28.4	25.0	24.9	23.6	23.4	22.6	21.4	20.7	25.3	26.4	26.3	27.9
1996	27.3	27.6	27.2	27.8	26.1	25.8	27.9	29.2	25.1	24.7	25.0	24.5
1997	27.4	29.0	28.2	28.4	30.2	30.1	30.1	28.0	28.6	28.2	27.2	26.3
1998	24.3	22.9	22.7	24.9	25.9	28.3	27.6	28.5	32.1	37.7	39.5	39.9
1999	38.7	40.4	57.0	59.9	56.4	55.9	58.8	57.9	51.6	51.0	56.2	63.5
QUITO: Variaciones Mensuales (%)												
1990	3.5	3.8	4.1	3.7	2.3	2.5	4.2	1.7	3.7	3.2	4.3	2.3
1991	4.4	3.3	2.2	2.0	4.5	3.5	1.8	2.3	6.8	2.2	2.0	3.9
1992	5.0	1.9	2.9	4.5	3.4	5.7	4.5	0.6	14.6	7.8	0.3	0.6
1993	2.6	1.3	4.2	1.7	6.4	1.3	2.4	0.3	3.5	4.3	1.8	0.5
1994	1.1	4.1	2.6	2.0	1.9	2.2	0.8	1.7	2.3	1.3	2.0	0.9
1995	3.7	1.3	2.5	0.9	1.7	1.5	-0.2	1.0	6.3	2.2	1.9	2.1
1996	3.2	1.6	2.2	1.4	0.3	1.3	1.4	2.1	2.9	1.9	2.2	1.6
1997	5.7	2.8	1.5	1.5	1.8	1.3	1.4	0.5	3.3	1.6	1.3	1.0
1998	3.9	1.7	1.3	3.3	2.6	3.2	0.8	1.2	6.3	5.9	2.7	1.3
1999	3.0	3.0	13.3	5.3	0.4	2.9	2.6	0.6	2.0	5.5	6.3	6.0

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

ELABORACION: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General; Proyecto 5.2.5. Estadística

4.3.7.4: PERU : VARIACIONES PORCENTUALES ANUALES Y MENSUALES DEL INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR, LIMA METROPOLITANA

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
LIMA METROPOLITANA: Variaciones Anuales (%)												
1990	2,433.8	2,221.2	2,068.5	1,903.0	1,968.1	2,296.4	3,039.9	12,377.4	11,089.9	9,851.9	8277.4	7649.6
1991	6,932.4	5,795.2	4,686.5	3,589.8	2,891.0	2,191.9	1,431.3	230.4	206.6	190.7	185.3	139.2
1992	110.2	101.2	100.7	95.7	88.0	78.3	69.2	62.2	57.7	57.2	56.6	56.7
1993	58.7	56.0	51.3	53.2	52.6	50.0	48.9	48.5	47.0	44.0	41.3	39.5
1994	35.5	34.0	31.6	27.9	25.0	24.2	22.0	20.8	19.5	18.0	17.6	15.4
1995	13.7	13.0	11.9	11.3	11.4	11.1	10.7	10.2	10.0	10.3	10.3	10.2
1996	11.2	11.6	11.6	11.5	11.4	11.0	11.9	11.8	11.7	11.9	11.1	11.8
1997	11.0	9.4	9.3	8.8	8.8	9.5	8.9	8.1	8.1	7.5	7.1	6.5
1998	6.9	8.1	8.2	8.4	8.3	7.7	7.4	7.5	6.6	6.1	6.0	6
1999	5.1	4.1	3.4	3.4	3.2	2.9	2.5	2.4	3.4	3.7	3.9	3.7
LIMA METROPOLITANA: Variaciones Mensuales (%)												
1990	29.8	30.5	32.6	37.3	32.8	42.6	63.2	397.0	13.8	9.6	5.9	23.7
1991	17.8	9.4	7.7	5.8	7.6	9.3	9.1	7.2	5.6	4.0	4.0	3.7
1992	3.5	4.7	7.4	3.2	3.4	3.6	3.5	2.8	2.6	3.6	3.5	3.8
1993	4.8	2.9	4.2	4.4	3.0	1.8	2.7	2.5	1.6	1.5	1.6	2.5
1994	1.8	1.8	2.3	1.5	0.7	1.1	0.9	1.5	0.5	0.3	1.2	0.6
1995	0.4	1.1	1.4	1.0	0.8	0.8	0.6	1.0	0.4	0.5	1.2	0.5
1996	1.2	1.5	1.4	0.9	0.7	0.5	1.4	0.9	0.3	0.7	0.5	1.2
1997	0.5	0.1	1.3	0.4	0.8	1.1	0.8	0.2	0.3	0.2	0.1	0.6
1998	0.9	1.2	1.3	0.6	0.6	0.5	0.6	0.3	-0.5	-0.3	0.0	0.6
1999	0.0	0.3	0.6	0.6	0.5	0.2	0.3	0.2	0.5	-0.1	0.3	0.4

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística del Perú (INEI)

ELABORACION: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General, Proyecto 5.2.5. Estadística

4.3.7:5 VENEZUELA : VARIACIONES PORCENTUALES ANUALES Y MENSUALES DEL INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR, NACIONAL Y CARACAS METROPOLITANA

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
NACIONAL: Variaciones Anuales (%)												
1991	35.8	35.7	35.3	35.3	34.9	33.3	32.7	32.0	32.1	31.8	31.8	30.6
1992	28.7	29.4	29.9	29.3	30.1	31.7	31.7	31.6	31.8	31.9	31.5	31.9
1993	33.7	34.1	34.3	35.0	34.8	34.8	35.0	35.8	37.3	41.3	43.0	44.3
1994	45.4	44.8	45.4	46.2	49.9	58.9	64.1	67.5	68.3	68.3	70.0	70.6
1995	69.5	69.7	70.4	71.7	71.1	61.0	55.7	52.9	52.1	50.9	52.4	55.6
1996	63.5	72.7	78.2	85.7	100.1	109.5	114.6	116.4	116.8	116.1	110.7	104.5
1997	92.8	82.2	74.2	64.1	49.6	41.5	38.3	37.5	37.3	36.8	36.7	36.4
1998	35.9	36.1	37.2	38.7	38.8	38.1	37.0	34.9	32.6	31.0	29.6	28.3
1999	28.1	27.4	25.9	23.1	21.7	22.0	21.4	20.9	19.9	18.9	18.6	18.8
NACIONAL: Variaciones Mensuales (%)												
1990	—	1.8	2.0	2.7	2.3	2.9	3.3	2.8	1.8	2.4	2.5	3.1
1991	3.5	1.7	1.7	2.6	2.1	1.7	2.8	2.2	1.9	2.2	2.4	2.2
1992	1.9	2.3	2.0	2.2	2.7	3.0	2.8	2.1	2.1	2.2	2.2	2.5
1993	3.3	2.6	2.2	2.7	2.6	3.0	2.9	2.8	3.2	5.1	3.4	3.4
1994	4.1	2.1	2.7	3.3	5.2	9.2	6.2	4.9	3.7	5.1	4.5	3.8
1995	3.5	2.3	3.1	4.1	4.8	2.7	2.7	3.0	3.3	4.3	5.5	6
1996	8.7	8.0	6.3	8.5	12.9	7.5	5.2	3.9	3.5	3.9	2.9	2.9
1997	2.5	2.1	1.7	2.2	2.9	1.7	2.8	3.3	3.3	3.5	2.8	2.6
1998	2.2	2.2	2.5	3.3	3.0	1.2	2.0	1.7	1.6	2.3	1.7	1.6
1999	2.0	1.6	1.3	1.0	1.9	1.4	1.5	1.4	0.7	1.4	1.4	1.7
CARACAS METROPOLITANA: Variaciones Anuales (%)												
1990	83.7	81.4	52.8	38.4	33.4	33.1	34.4	35.1	33.6	33.0	34.9	36.8
1991	36.1	35.9	35.4	35.4	35.1	33.7	33.2	32.8	32.4	32.0	31.7	30.8
1992	29.8	30.9	31.5	30.8	31.0	32.0	31.6	31.6	31.8	32.0	32.0	31.8
1993	34.0	34.0	34.1	34.9	35.2	35.9	36.2	37.3	39.0	42.5	44.1	45.9
1994	47.8	46.7	47.5	48.1	51.5	60.2	65.2	68.6	69.7	69.9	70.9	70.8
1995	68.8	69.6	70.3	71.6	71.1	61.2	55.8	52.7	51.8	51.1	52.9	58.6
1996	64.1	73.0	78.0	85.7	99.4	108.0	112.6	114.6	115.0	114.3	109.2	103.2
1997	93.0	82.9	74.9	65.0	51.1	43.6	40.6	39.5	39.2	38.6	38.3	37.8
1998	36.9	36.8	38.3	39.6	39.8	39.0	38.0	36.4	34.3	32.6	31.0	29.9
1999	30.2	29.4	27.6	24.9	23.4	23.6	23.1	22.4	21.2	20.1	20.0	20.0
CARACAS METROPOLITANA: Variaciones Mensuales (%)												
1990	2.6	1.9	2.1	2.8	2.5	3.0	3.5	2.7	2.2	2.5	2.8	3.2
1991	2.1	1.7	1.7	2.8	2.3	1.9	3.1	2.3	1.9	2.2	2.5	2.5
1992	1.3	2.6	2.2	2.2	2.5	2.7	2.9	2.2	2.1	2.4	2.5	2.3
1993	3.0	2.6	2.3	2.8	2.8	3.2	3.1	3.1	3.3	5.0	3.6	3.6
1994	4.3	1.9	2.8	3.3	5.1	9.1	6.3	5.2	4.0	5.1	4.3	3.5
1995	3.1	2.3	3.2	4.0	4.9	2.7	2.8	3.1	3.4	4.6	5.6	6.0
1996	8.1	7.9	6.2	8.6	12.6	7.2	5.0	4.1	3.6	4.3	3.0	3.0
1997	2.7	2.3	1.6	2.4	3.1	1.8	2.8	3.3	3.4	3.8	2.8	2.6
1998	2.0	2.2	2.7	3.4	3.2	1.3	2.0	2.1	1.8	2.5	1.5	1.7
1999	2.2	1.6	1.3	1.2	2.0	1.5	1.6	1.4	0.9	1.6	1.5	1.7

FUENTE: Oficina Central de Estadística e Informática (OCEI)

ELABORACION: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General; Proyecto 5.2.5. Estadística

4.3.8:0 COMUNIDAD ANDINA : PRECIOS Y VARIACIONES ANUALES DE PRODUCTOS DE EXPORTACION

VARIABLES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Precios (Promedio anual)										
Cobre, Londres US\$/t	2,661	2,335	2,281	1,913	2,308	2,936	2,296	2,277	1,654	1,572
Zinc, Londres US\$/t	1,518	1,117	1,240	962	998	1,031	1,026	1,317	1,024	1,076
Plomo, Londres US\$/t	810	557	541	407	548	631	774	624	529	503
Estaño, Londres US\$/t	6,261	5,600	6,261	5,666	5,930	6,213	6,165	5,646	5,540	5,403
Plata, H. Harman, US\$/oz. Tr	4.82	4.04	3.94	4.30	5.29	5.19	5.19	4.89	5.54	5.25
Oro, Londres US\$/oz. Tr	383.51	362.78	344.12	360.11	384.47	384.52	388.25	331.56	294.48	279.17
Azucar, contrato 11 US\$/t	275.80	199.30	200.40	221.12	267.20	296.30	269.76	265.84	213.45	144.23
Café, suaves, Colombia, N.York US\$/lb	0.94	0.91	0.61	0.77	1.57	1.62	1.31	2.01	1.46	1.19
Harina Pescado, Hamburgo US\$/ 1/	412.17	467.04	483.13	355.77	361.58	481.02	590.83	608.29	676.14	395.15
Petróleo, Venezuela US\$/bar	22.30	15.92	14.91	13.34	13.23	14.84	18.39	16.32	10.57	16.07
Variaciones Anuales (%)										
Cobre, Londres	—	-12.3	-2.3	-16.1	20.7	27.2	-21.8	-0.8	-27.4	-4.9
Zinc, Londres	—	-26.4	11.0	-22.4	3.8	3.3	-0.6	28.4	-22.2	5.1
Plomo, Londres	—	-31.2	-2.8	-24.9	34.8	15.1	22.7	-19.4	-15.3	-4.9
Estaño, Londres	—	-10.6	11.8	-9.5	4.7	4.8	-0.8	-8.4	-1.9	-2.5
Plata, H. Harman	—	-16.2	-2.5	9.1	23.0	-1.9	0.0	-5.8	13.3	-5.2
Oro, Londres	—	-5.4	-5.1	4.6	6.8	0.0	1.0	-14.6	-11.2	-5.2
Azucar, contrato 11	—	-27.7	0.6	10.3	20.8	10.9	-9.0	-1.5	-19.7	-32.4
Café suaves, Colombia, N York	—	-3.1	-24.2	11.6	103.9	3.2	-19.1	53.4	-27.4	-18.5
Harina de Pescado, Hamburgo	—	13.3	3.4	-26.4	1.6	33.0	22.8	3.0	11.2	-41.6
Petróleo, Venezuela	—	-28.6	-6.3	-10.5	-0.8	12.2	23.9	-11.3	-35.2	52.0

1/ A partir de 1996 la cotización corresponde al tipo de Perú 64% CANDF (Costo y Flete)

FUENTE:

Banco Central de Reserva del Perú, Boletín Semanal, varios, Cotizaciones CIF

Banco de la República, Indicadores noviembre 1999 y abril 2000 (café suave de Colombia)

VenEconomía Mensual vol. 17 N° 12, setiembre 2000 (Petróleo Venezuela)

ELABORACIÓN: COMUNIDAD ANDINA, Secretaria General, Proyecto 5.2.5 Estadística

4.3.9:0 ESTADÍSTICAS DE PRODUCCIÓN MINERA Y DE PETRÓLEO

VARIABLES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
BOLIVIA										
Estaño (t)	17,249	16,890	16,516	18,634	16,027	14,419	14,802	12,898	11,308	12,417
Plata (t)	311	337	282	333	352	425	386	387	404	423
Plomo (t)	19,913	20,810	20,010	21,220	19,678	20,387	16,538	18,608	13,848	10,153
Cobre (t)	157	30	101	94	79	127	92	182	48	250
Antimonio (t)	8,454	7,287	6,022	5,556	7,050	6,426	6,487	5,999	4,735	2,790
Wolfram (t)	1,235	1,343	1,073	362	583	826	733	647	627	421
Zinc (t)	103,849	129,778	143,936	122,638	100,742	146,131	147,092	154,491	152,110	146,144
Petróleo Crudo (1)	7,635	8,094	7,752	8,116	9,381	10,347	10,682	11,021	12,628	10,680
Gas Natural (2)	105,934	105,194	107,589	107,580	115,814	116,376	117,573	106,496	109,674	92,232
COLOMBIA										
Plata (3)	211,920	258,386	276,586	235,582	189,619	202,754	190,045	109,516	167,730	216,689
Platino (3)	42,297	51,522	62,869	55,368	34,842	33,425	21,321	13,082	14,016	14,092
Plomo (t)	331	362	396	447	290	457	720	1,135	—	—
Manganeso (t)	500	552	609	800	220	1,000	4,546	20,661	—	—
Carbón (t)	13,250	11,921	12,627	11,573	12,296	13,533	14,255	15,484	15,509	17,549
Calizas (4)	16,000	15,660	15,347	15,701	14,000	19,248	26,463	36,383	—	—
Oro (5)	944	1,017	1,033	881	676	711	690	522	598	985
Petróleo Crudo (1)	160,405	143,308	160,332	165,317	165,675	213,627	228,778	238,046	275,475	297,652
ECUADOR										
Petróleo Crudo (1)	104,445	109,385	117,173	125,440	138,212	141,153	140,477	141,710	137,065	136,293
PERU										
Hierro (4)	2,181	2,460	1,977	3,474	4,637	3,948	2,916	2,966	3,282	2,625
Estaño (t)	4,812	6,568	10,044	14,310	20,275	22,331	27,004	27,952	25,747	30,404
Plata (t)	1,928	1,927	1,668	1,671	1,768	1,929	1,977	2,077	2,025	2,217
Plomo (t)	209,722	217,864	214,007	224,695	235,042	237,597	248,929	258,189	257,713	270,549
Cobre (t)	323,412	382,278	379,128	381,250	365,663	409,693	485,595	502,970	483,338	536,320
Bismuto (t) (6)	520	576	418	936	877	581	939	774	868	705
Antimonio (t) (6)	307	277	311	219	385	230	305	242	364	255
Zinc (t)	598,193	638,064	626,179	668,094	690,017	692,290	760,353	965,267	868,757	899,458
Oro en kilos finos	20,179	22,606	24,242	30,318	47,799	57,743	64,885	79,259	94,214	128,088
Cadmio (t)	385	524	410	471	510	560	405	562	535	465
Petróleo Crudo (1)	47,050	41,898	42,498	46,092	46,468	44,443	43,909	43,157	42,191	38,663
Gas Natural (2)	12,655	11,772	10,617	9,135	9,537	8,736	8,768	8,531	14,432	14,645
VENEZUELA										
Oro (kg)	6,334	6,733	8,547	8,985	10,094	7,110	11,719	22,322	6,818	5,360
Diamante (7)	337	337	487	411	583	191	172	284	97	99
Carbón (4)	2,243	2,403	2,480	3,958	4,434	4,264	4,181	5,292	6,308	6,520
Aluminio (4)	598	605	569	575	591	627	635	643	586	570
Arcilla	3,504	2,701	1,915	2,036	2,434	5,467	2,737	2,759	1,787	1,720
Arena y grava (8)	4,744	4,577	6,637	3,562	4,165	4,334	3,660	4,253	7,355	4,019
Arena silicea (8)	443	576	557	822	141	679	763	798	637	394
Caliza (8)	13,321	13,719	15,182	12,621	11,687	14,630	15,873	14,228	15,782	11,829
Caolín (4)	15	35	41	32	10	6	8	5	5	8
Feldespato (4)	101	145	182	187	137	227	205	160	159	85
Granito (4)	262	459	228	394	264	400	286	400	482	480
Yeso (4)	249	247	207	210	135	100	57	80	72	57
Petróleo Crudo (1)	779,982	871,762	874,812	903,390	966,351	1,021,635	1,088,850	1,153,400	1,215,120	11,167,705
Gas Natural (2)	173,478	177,162	176,150	185,672	196,310	232,788	240,377	248,343	258,847	234,257

(1) Miles de barriles

 (2) Millones de pies³

(3) Onzas troy

(4) Miles de toneladas

(5) Miles de onzas troy

(6) Contenido Recuperable

(7) Miles de quilates

 (8) Miles de m³

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística de Bolivia (INEI), Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), Ecopetrol y Banco de la República de Colombia, Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), PetroEcuador del Ecuador, Instituto Nacional e Informática del Perú (INEI) y Ministerio de Energía y Minas de Venezuela.

ELABORACION: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General Proyecto 5.2.5. Estadística.

ANEXO 2

- **CUADROS ESTADÍSTICOS DE LAS IMPORTACIONES DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE COBRE DE LOS PAÍSES DE LA COMUNIDAD ANDINA.**
- **CUADROS ESTADÍSTICOS DE LAS EXPORTACIONES DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE COBRE DE LOS PAÍSES DE LA COMUNIDAD ANDINA.**
- **EN TONELADAS Y EN MILES DE US\$D.**

CUADRO 4.4.1.1 - PERU: IMPORTACIONES PARTIDA 74111000 - TUBERÍAS DE COBRE (En toneladas)

PAIS COPARTICIPE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	ACUMULADO	PROMEDIO
TOTAL	272	166	476	508	551	358	431	563	320	567	4212	421.2
Chile	112	100	253	414	346	223	172	221	208	269	2318	231.8
Estados Unidos	56	36	54	74	149	78	134	162	49	10	802	80.2
Mexico	11	0	30	11	26	54	100	125	62	160	579	57.9
Brasil	13	6	136	1	0	1	24	42	1	127	351	35.1
Venezuela	76	23	1	4	0	0	0	13	0	0	117	11.7
Jamaica	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	15	1.5
Colombia	0	0	0	0	12	2	0	0	0	0	14	1.4
Italia	3	1	2	4	3	0	1	0	0	0	14	1.4
Alemania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0.1
Canadá	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.1

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General

ELABORACIÓN: ADOLFO BRICEÑO

CUADRO 4.4.1.2 - PERU: IMPORTACIONES PARTIDA 74111000 - TUBERÍAS DE COBRE (En miles de USD)

PAIS COPARTICIPE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	ACUMULADO	PROMEDIO
TOTAL	962	540	1269	1586	2373	1403	1654	1882	1332	1510	14511	1451.1
Chile	358	303	741	1242	1337	773	609	647	564	794	7368	736.8
Estados Unidos	218	136	210	251	790	425	620	695	241	111	3697	369.7
Mexico	47	0	103	47	104	193	323	351	161	462	1791	179.1
Brasil	63	30	198	10	0	6	97	150	366	127	1047	104.7
Venezuela	248	65	4	10	0	0	0	39	0	0	366	36.6
Jamaica	0	0	0	0	66	0	0	0	0	0	66	6.6
Colombia	0	0	0	0	51	6	0	0	0	0	57	5.7
Italia	20	6	13	26	25	0	5	0	0	0	95	9.5
Alemania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	16	1.6
Canadá	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0.8

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General

ELABORACIÓN: ADOLFO BRICEÑO

CUADRO 4.4.2.1 - BOLIVIA: IMPORTACIONES PARTIDA 74111000 - TUBERÍAS DE COBRE (En toneladas)

PAIS COPARTIPIPE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	ACUMULADO	PROMEDIO
TOTAL	144	35	55	50	40	34	36	55	62	52	563	56.3
Chile	135	30	24	50	39	21	35	54	28	34	450	45
Estados Unidos	9	2	18	0	1	7	1	1	31	15	85	8.5
Brasil	0	3	7	0	0	1	0	0	1	3	15	1.5
Canada	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	6	0.6
México	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0.5
Corea, República de	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0.2

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General

ELABORACIÓN: ADOLFO BRICEÑO

CUADRO 4.4.2.2 - BOLIVIA: IMPORTACIONES PARTIDA 74111000 - TUBERÍAS DE COBRE (En miles de USD)

PAIS COPARTIPIPE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	ACUMULADO	PROMEDIO
TOTAL	470	113	133	146	153	122	142	167	171	163	1780	178
Chile	436	93	76	146	149	78	139	164	96	98	1475	147.5
Estados Unidos	34	12	34	0	4	16	3	3	67	53	226	22.6
Brasil	0	8	22	0	0	6	0	0	6	12	54	5.4
Canada	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0.1
México	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	22	2.2
Corea, República de	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0.2

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General

ELABORACIÓN: ADOLFO BRICEÑO

CUADRO 4.4.3.1 - COLOMBIA: IMPORTACIONES PARTIDA 74111000 - TUBERÍAS DE COBRE (En toneladas)

PAIS COPARTIPE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	ACUMULADO	PROMEDIO
TOTAL	1467	2381	3085	3137	2883	3868	2986	3476	1895	3047	28225	2822.5
Venezuela	740	1258	1541	1562	1289	1367	1184	1398	911	1425	12675	1267.5
Mexico	157	313	368	391	471	1109	623	925	478	1019	5854	585.4
Chile	147	544	567	817	561	680	505	527	285	368	5001	500.1
Estados Unidos	381	206	470	322	504	672	655	608	203	165	4186	418.6
Brasil	6	41	127	10	11	10	12	17	3	3	240	24.0
Italia	9	10	7	24	19	15	5	0	0	7	96	9.6
Malasia	0	0	0	0	0	0	0	0	12	59	71	7.1
Japón	21	3	3	1	3	3	0	0	0	0	34	3.4
Yugoslavia	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	13	1.3
Alemania	4	0	0	0	0	1	1	1	2	0	9	0.9
Panamá	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	8	0.8
España	0	0	0	3	1	3	1	0	0	0	8	0.8
Tunisia	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	7	0.7
Singapur	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0.4
Egipto	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0.3
Bélgica	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0.3
Caimán, Islas	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.1
Corea, República de	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0.1
Taiwán, Provincia de China	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0.1
Francia	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.1
Groelandia	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0.1
Otros países no precisados	0	0	1	7	0	0	0	0	0	0	8	0.8

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General

ELABORACIÓN: ADOLFO BRICEÑO

CUADRO 4.4.3.2 - COLOMBIA: IMPORTACIONES PARTIDA 74111000 - TUBERÍAS DE COBRE (En miles de USD)

	PAIS COPARTICIPE										ACUMULADO PROMEDIO	
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000		
TOTAL	4579	6996	9150	9261	10501	13592	9758	9691	4873	8557	8695.8	
Venezuela	2217	3621	4614	4654	4664	4815	3781	3749	2179	3791	3808.5	
Mexico	495	966	1182	1153	1757	3975	2234	2686	1328	3046	1882.2	
Chile	420	1496	1530	2185	1913	2324	1573	1371	705	1009	1452.6	
Estados Unidos	1190	604	1382	897	1815	2149	2046	1800	600	499	1298.2	
Brasil	28	116	342	67	57	55	52	76	15	23	83.1	
Italia	82	109	77	210	142	149	44	0	0	35	84.8	
Malasia	0	0	0	0	0	0	0	0	30	138	16.8	
Japón	70	13	20	26	41	48	0	0	0	0	218	21.8
Yugoslavia	0	0	0	0	46	0	0	0	0	0	46	4.6
Alemania	47	0	0	0	0	8	9	9	11	0	84	8.4
Panamá	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	30	3.0
España	0	0	0	47	22	39	19	0	0	0	127	12.7
Tunicia	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	26	2.6
Singapur	18	37	0	0	0	0	0	0	0	0	55	5.5
Egipto	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	13	1.3
Bélgica	0	34	0	0	0	0	0	0	0	0	34	3.4
Caimán, Islas	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5	0.5
Corea, República de	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	16	1.6
Taiwán, Provincia de China	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5	0.5
Francia	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	1.2
Groelandia	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0.3
Otros países no precisados	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	22	2.2

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General

ELABORACIÓN: ADOLFO BRICEÑO

CUADRO 4.4.4.1 - ECUADOR: IMPORTACIONES PARTIDA 74111000 - TUBERÍAS DE COBRE (En toneladas)

	PAIS COPARTICIPE										ACUMULADO PROMEDIO	
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000		
TOTAL	193	284	312	279	369	250	548	668	192	280	3375	337.5
Chile	96	131	102	107	118	76	176	292	47	60	1205	120.5
Estados Unidos	81	94	111	36	84	69	168	118	25	31	817	81.7
Mexico	5	6	12	62	97	75	137	213	99	94	800	80
Venezuela	7	21	68	22	35	1	51	33	21	95	354	35.4
Italia	3	2	2	52	21	10	11	1	0	0	102	10.2
Brasil	0	30	0	0	0	10	5	1	0	0	46	4.6
Taiwan, Provincia de China	0	0	1	0	6	4	0	0	0	0	11	1.1
Corea, República Democrática	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	8	0.8
Colombia	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5	0.5
Corea, República de	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5	0.5
Sudáfrica	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	7	0.7
Argentina	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0.3
Cocos(Keeling), Islas	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0.2
China	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0.2
Noruega	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.1
Otros países no precisados	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	7	0.7

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General

ELABORACIÓN: ADOLFO BRICEÑO

CUADRO 4.4.4.2 - ECUADOR: IMPORTACIONES PARTIDA 74111000 - TUBERÍAS DE COBRE (En miles de USD)

	PAIS COPARTICIPE										ACUMULADO PROMEDIO	
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000		
TOTAL	768	1057	1195	944	1817	1198	2441	2395	644	1015	13474	1347.4
Chile	384	469	389	328	540	277	641	985	155	214	4382	438.2
Estados Unidos	281	466	415	230	521	430	966	577	135	160	4181	418.1
Mexico	23	24	53	218	407	307	516	707	289	329	2873	287.3
Venezuela	24	57	253	89	150	4	192	103	65	312	1249	124.9
Italia	43	27	25	79	133	84	69	7	0	0	467	46.7
Brasil	0	14	0	0	0	43	57	7	0	0	121	12.1
Taiwan, Provincia de China	0	0	0	0	26	33	0	0	0	0	59	5.9
Corea, República Democrática	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	40	4
Colombia	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	7	0.7
Corea, República de	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0.2
Sudáfrica	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	23	2.3
Argentina	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	15	1.5
Cocos(Keeling), Islas	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0.5
China	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	6	0.6
Noruega	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	1.3
Otros países no precisados	0	0	31	0	0	0	0	0	0	0	31	3.1

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General

ELABORACIÓN: ADOLFO BRICEÑO

CUADRO 4.4.5.1 - VENEZUELA: IMPORTACIONES PARTIDA 74111000 - TUBERÍAS DE COBRE (En toneladas)

	PAIS COPARTICIPE										ACUMULADO PROMEDIO
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	
TOTAL	1445	1238	1242	426	476	622	1099	1446	1110	1381	1048.5
Mexico	258	369	408	103	157	215	537	892	748	767	445.4
Estados Unidos	682	798	605	253	296	352	447	376	231	140	418
Francia	264	9	32	0	0	20	24	48	11	46	45.4
Chile	0	21	0	0	0	0	60	0	41	320	44.2
Bélgica	62	0	135	30	0	19	20	63	0	0	32.9
Brasil	8	5	3	1	0	14	10	40	68	107	25.6
Italia	7	36	58	28	22	0	0	0	0	0	15.1
Alemania	98	0	0	3	0	0	0	27	0	0	12.8
Reino Unido	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.4
Japón	1	0	0	7	0	0	0	0	2	0	1
Colombia	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0.9
Países Bajos	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0.6
Aruba	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0.1
Taiwán, Provincia de China	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.1

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General
ELABORACIÓN: ADOLFO BRICEÑO

CUADRO 4.4.5.2 - VENEZUELA: IMPORTACIONES PARTIDA 74111000 - TUBERÍAS DE COBRE (En miles de USD)

	PAIS COPARTICIPE										ACUMULADO PROMEDIO
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	
TOTAL	5742	5038	4487	1572	2524	2365	4400	4659	3130	4280	3819.7
Mexico	918	1406	1388	308	610	830	1802	2283	1897	2223	1366.5
Estados Unidos	2880	3341	2243	1015	1775	1345	2151	1611	843	657	1786.1
Francia	1170	39	98	0	0	54	101	164	33	148	180.7
Chile	0	85	0	0	0	0	227	0	112	905	132.9
Bélgica	287	0	536	96	0	83	79	202	0	0	128.3
Brasil	24	22	20	4	0	46	30	130	209	344	82.9
Italia	56	145	194	95	128	0	0	0	0	0	61.8
Alemania	82	0	0	19	0	0	0	269	0	0	37
Reino Unido	314	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31.4
Japón	2	0	0	24	0	0	0	0	13	0	3.9
Colombia	0	0	0	0	0	0	0	0	23	0	2.3
Países Bajos	9	0	8	11	11	6	10	0	0	0	5.5
Aruba	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0.1
Taiwán, Provincia de China	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0.3

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General
ELABORACIÓN: ADOLFO BRICEÑO

CUADRO 4.4.6.1 - PERU: IMPORTACIONES PARTIDA 74121000 - ACCESORIOS DE COBRE (En toneladas)

PAIS COPARTICIPE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	ACUMULADO	PROMEDIO
TOTAL	43	9	73	12	16	10	18	34	15	10	240	24.0
Estados Unidos	25	7	7	12	16	10	17	34	15	9	152	15.2
Brasil	14	0	66	0	0	0	0	0	0	0	80	8.0
Italia	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0.4
Chile	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.1
China	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0.1
Liberia	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.1
México	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0.1

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General

ELABORACIÓN: ADOLFO BRICEÑO

CUADRO 4.4.6.2 - PERU: IMPORTACIONES PARTIDA 74121000 - ACCESORIOS DE COBRE (En miles de USD)

PAIS COPARTICIPE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	ACUMULADO	PROMEDIO
TOTAL	318	84	78	122	124	109	143	264	101	86	1429	142.9
Estados Unidos	261	65	76	122	124	109	140	264	101	85	1347	134.7
Brasil	22	0	2	0	0	0	0	0	0	0	24	2.4
Italia	30	9	0	0	0	0	0	0	0	0	39	3.9
Chile	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	10	1.0
China	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0.3
Liberia	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0.5
México	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0.1

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General

ELABORACIÓN: ADOLFO BRICEÑO

CUADRO 4.4.7.1 - BOLIVIA: IMPORTACIONES PARTIDA 74121000 - ACCESORIOS DE COBRE (En toneladas)

PAIS COPARTICIPE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	ACUMULADO PROMEDIO	
TOTAL	0	3	4	1	7	5	0	13	1	5	39	3.9
Estados Unidos	0	1	3	0	0	4	0	13	0	5	26	2.6
Italia	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0	6	0.6
Chile	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0.3
Corea,República de	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0.2
Colombia	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0.1
Japón	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0.1

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General

ELABORACIÓN: ADOLFO BRICEÑO

CUADRO 4.4.7.2 - BOLIVIA: IMPORTACIONES PARTIDA 74121000 - ACCESORIOS DE COBRE (En miles de USD)

PAIS COPARTICIPE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	ACUMULADO PROMEDIO	
TOTAL	0	24	26	2	20	38	0	33	5	23	171	17.1
Estados Unidos	0	5	17	0	0	30	0	33	0	23	108	10.8
Italia	0	0	0	0	17	8	0	0	0	0	25	2.5
Chile	0	19	9	0	0	0	0	0	0	0	28	2.8
Corea,República de	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0.3
Colombia	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5	0.5
Japón	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0.2

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General

ELABORACIÓN: ADOLFO BRICEÑO

CUADRO 4.4.8.1 - COLOMBIA: IMPORTACIONES PARTIDA 74121000 - ACCESORIOS DE COBRE (En toneladas)

PAIS COPARTICIPE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	ACUMULADO PROMEDIO	
TOTAL	20	60	87	128	122	69	122	121	72	104	905	90.5
Estados Unidos	20	55	83	119	121	69	79	88	56	95	785	78.5
Chile	0	0	0	0	0	0	43	0	0	0	43	4.3
Italia	0	0	0	0	0	0	0	27	8	0	35	3.5
México	0	5	4	0	1	0	0	5	5	9	29	2.9
Venezuela	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	7	0.7
Gazza y Jericó	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0.3
España	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0.1
Otros países no precisados	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0.2

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General

ELABORACIÓN: ADOLFO BRICEÑO

CUADRO 4.4.8.2 - COLOMBIA: IMPORTACIONES PARTIDA 74121000 - ACCESORIOS DE COBRE (En miles de USD)

PAIS COPARTICIPE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	ACUMULADO PROMEDIO	
TOTAL	67	324	622	897	952	522	744	834	473	658	6093	609.3
Estados Unidos	67	297	595	881	945	522	546	678	390	569	5490	549.0
Chile	0	0	0	0	0	0	198	0	0	0	198	19.8
Italia	0	0	0	0	0	0	0	108	54	0	162	16.2
México	0	27	27	0	7	0	0	32	29	89	211	21.1
Venezuela	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0.1
Gazza y Jericó	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	14	1.4
España	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0.2
Otros países no precisados	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	15	1.5

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General

ELABORACIÓN: ADOLFO BRICEÑO

CUADRO 4.4.9.1 - ECUADOR: IMPORTACIONES PARTIDA 74121000 - ACCESORIOS DE COBRE (En toneladas)

PAIS COPARTICIPE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	ACUMULADO PROMEDIO
TOTAL	80	22	37	25	31	28	76	54	16	18	38.7
Estados Unidos	36	11	19	15	26	26	69	51	8	16	27.7
Taiwan,Provincia de China	44	0	6	4	3	1	1	1	0	0	6.0
Italia	0	0	10	0	0	0	0	1	1	0	1.2
Sudáfrica	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	1.1
Chile	0	0	2	1	2	0	4	0	0	0	0.9
Colombia	0	0	0	0	0	1	1	0	6	1	0.9
Perú	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0.4
China	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0.2
Alemania	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0.1
Brasil	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0.1
Japón	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.1

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General

ELABORACIÓN: ADOLFO BRICEÑO

CUADRO 4.4.9.2 - ECUADOR: IMPORTACIONES PARTIDA 74121000 - ACCESORIOS DE COBRE (En miles de USD)

PAIS COPARTICIPE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	ACUMULADO PROMEDIO
TOTAL	195	140	305	125	296	230	523	314	118	102	234.8
Estados Unidos	168	105	275	94	257	197	468	285	62	93	200.4
Taiwan,Provincia de China	27	0	3	6	30	10	3	9	0	0	8.8
Italia	0	0	15	0	0	0	0	2	2	0	1.9
Sudáfrica	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	3.5
Chile	0	0	12	10	9	0	26	0	0	0	5.7
Colombia	0	0	0	0	0	23	25	0	54	6	10.8
Perú	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0.9
China	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0.2
Alemania	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0.6
Brasil	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0	1.7
Japón	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0.3

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General

ELABORACIÓN: ADOLFO BRICEÑO

CUADRO 4.4.10.1 - VENEZUELA: IMPORTACIONES PARTIDA 74121000 - ACCESORIOS DE COBRE (En toneladas)

PAIS COPARTIPE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	ACUMULADO	PROMEDIO
TOTAL	59	40	64	11	14	25	50	71	75	75	484	48.4
Estados Unidos	59	40	62	9	14	23	47	55	48	65	422	42.2
Colombia	0	0	0	1	0	1	2	10	21	10	45	4.5
Taiwán, Provincia de China	0	0	0	0	0	0	1	3	1	0	5	0.5
Israel	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	0.3
Italia	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0.3
México	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0.2
Alemania	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0.1
Aruba	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0.1
Brasil	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0.1
Portugal	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0.1

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General

ELABORACIÓN: ADOLFO BRICEÑO

CUADRO 4.4.10.2 - VENEZUELA: IMPORTACIONES PARTIDA 74121000 - ACCESORIOS DE COBRE (En miles de USD)

PAIS COPARTIPE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	ACUMULADO	PROMEDIO
TOTAL	315	314	582	105	85	183	272	354	379	417	3006	300.6
Estados Unidos	315	314	551	91	85	175	256	225	231	344	2587	258.7
Colombia	0	0	0	10	0	4	6	61	124	73	278	27.8
Taiwán, Provincia de China	0	0	0	0	0	0	10	34	2	0	46	4.6
Israel	0	0	0	0	0	0	0	34	0	0	34	3.4
Italia	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0.4
México	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	18	1.8
Alemania	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4	0.4
aruba	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0.4
Brasil	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	13	1.3
Portugal	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	18	1.8

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General

ELABORACIÓN: ADOLFO BRICEÑO

CUADRO 4.4.12.1 - PERU: EXPORTACIONES PARTIDA 74111000 - TUBERÍAS DE COBRE (En toneladas)

PAIS COPARTIPIE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	ACUMULADO PROMEDIO
TOTAL	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
Colombia	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General

ELABORACIÓN: ADOLFO BRICEÑO

CUADRO 4.4.12.2 - PERU: EXPORTACIONES PARTIDA 74111000 - TUBERÍAS DE COBRE (En miles de USD)

PAIS COPARTIPIE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	ACUMULADO PROMEDIO
TOTAL	74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74
Colombia	74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General

ELABORACIÓN: ADOLFO BRICEÑO

CUADRO 4.4.13.1 - COLOMBIA: EXPORTACIONES PARTIDA 74111000 - TUBERÍAS DE COBRE (En toneladas)

PAIS COPARTIPIE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	ACUMULADO PROMEDIO
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	3
Estados Unidos	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	3

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General

ELABORACIÓN: ADOLFO BRICEÑO

CUADRO 4.4.13.2 - COLOMBIA: EXPORTACIONES PARTIDA 74111000 - TUBERÍAS DE COBRE (En miles de USD)

PAIS COPARTIPIE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	ACUMULADO PROMEDIO
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	12	0	29	41
Estados Unidos	0	0	0	0	0	0	0	12	0	29	41

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General

ELABORACIÓN: ADOLFO BRICEÑO

CUADRO 4.4.14.1 - VENEZUELA: EXPORTACIONES PARTIDA 74111000 - TUBERÍAS DE COBRE (En toneladas)

PAIS COPARTICIPE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	ACUMULADO PROMEDIO	
TOTAL	941	1504	1762	1767	1443	1456	1126	1486	984	1791	14260	1426
Colombia	739	1177	1549	1574	1300	1278	1000	1317	879	1374	1218.7	1218.7
Puerto Rico	30	20	113	114	66	41	49	32	46	141	652	65.2
Dominicana, República	0	0	0	31	45	137	5	92	33	153	496	49.6
Ecuador	13	34	99	24	24	0	62	31	24	119	430	43
Cuba	91	198	0	20	0	0	10	0	0	0	319	31.9
Perú	68	62	1	4	0	0	0	12	0	0	147	14.7
Estados Unidos	0	13	0	0	6	0	0	0	2	0	21	2.1
Trinidad y Tobago	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0.4
Chile	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0.2
Jamaica	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0.2

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General

ELABORACIÓN: ADOLFO BRICEÑO

CUADRO 4.4.14.2 - VENEZUELA: EXPORTACIONES PARTIDA 74111000 - TUBERÍAS DE COBRE (En miles de USD)

PAIS COPARTICIPE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	ACUMULADO PROMEDIO	
TOTAL	2856	4345	5087	5247	5266	5092	3639	3946	2315	4841	42634	4263.4
Colombia	2294	3422	4445	4668	4516	4456	3209	3460	2097	3629	36196	3619.6
Puerto Rico	78	61	313	309	450	124	169	88	82	375	2049	204.9
Dominicana, República	0	0	0	112	174	512	16	275	86	461	1636	163.6
Ecuador	30	94	325	82	89	0	207	77	37	366	1307	130.7
Cuba	247	545	0	67	0	0	38	0	0	0	897	89.7
Perú	207	175	4	9	0	0	0	38	0	0	433	43.3
Estados Unidos	0	48	0	0	28	0	0	0	13	0	89	8.9
Trinidad y Tobago	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	1
Chile	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	8	0.8
Jamaica	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	9	0.9

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General

ELABORACIÓN: ADOLFO BRICEÑO

CUADRO 4.4.15.1 - PERU: EXPORTACIONES PARTIDA 74121000 - ACCESORIOS DE COBRE (En toneladas)

PAIS COPARTICIPE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	ACUMULADO PROMEDIO
TOTAL	149	19	0	0	0	0	0	0	0	0	16.8
Colombia	101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.1
Corea, República de	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	1.9
Ecuador	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.8

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General
ELABORACIÓN: ADOLFO BRICEÑO

CUADRO 4.4.15.2 - PERU: EXPORTACIONES PARTIDA 74121000 - ACCESORIOS DE COBRE (En miles de USD)

PAIS COPARTICIPE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	ACUMULADO PROMEDIO
TOTAL	723	55	0	0	0	0	0	0	0	0	77.8
Colombia	260	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26.0
Corea, República de	0	55	0	0	0	0	0	0	0	0	5.5
Ecuador	463	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46.3

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General
ELABORACIÓN: ADOLFO BRICEÑO

CUADRO 4.4.16.1 - COLOMBIA: EXPORTACIONES PARTIDA 74121000 - ACCESORIOS DE COBRE (En toneladas)

PAIS COPARTIcipe	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	ACUMULADO PROMEDIO
TOTAL	68	57	43	31	18	13	12	43	46	32	36.3
Puerto Rico	41	49	37	5	1	0	0	15	2	3	15.3
Venezuela	0	0	2	0	0	1	4	15	26	11	5.9
México	12	0	0	7	8	1	1	0	10	10	4.9
Ecuador	8	2	4	4	5	5	1	2	7	1	3.9
Costa Rica	1	2	0	8	4	3	1	0	0	0	1.9
Panamá	0	0	0	0	0	0	5	10	0	0	1.5
Estados Unidos	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1.0
Canadá	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0.7
Brasil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0.7
El Salvador	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0.4
Bolivia	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0.1

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General

ELABORACIÓN: ADOLFO BRICEÑO

CUADRO 4.4.16.2 - COLOMBIA: EXPORTACIONES PARTIDA 74121000 - ACCESORIOS DE COBRE (En miles de USD)

PAIS COPARTIcipe	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	ACUMULADO PROMEDIO
TOTAL	340	303	229	215	122	110	60	246	279	172	207.6
Puerto Rico	191	250	192	28	8	0	0	81	12	15	77.7
Venezuela	0	0	10	0	0	4	17	83	157	79	35.0
México	57	0	0	38	38	2	4	0	45	50	23.4
Ecuador	55	12	27	38	37	54	8	16	51	6	30.4
Costa Rica	12	15	0	79	39	29	1	0	0	0	17.5
Panamá	0	0	0	0	0	0	30	60	0	0	9.0
Estados Unidos	25	26	0	0	0	0	0	0	0	0	5.1
Canadá	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	3.2
Brasil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	2.2
El Salvador	0	0	0	0	0	21	0	6	0	0	2.7
Bolivia	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	1.4

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General

ELABORACIÓN: ADOLFO BRICEÑO

CUADRO 4.4.17.1 - ECUADOR: EXPORTACIONES PARTIDA 74121000 - ACCESORIOS DE COBRE (En toneladas)

PAIS COPARTICIPE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	ACUMULADO PROMEDIO	
TOTAL	0	38	0	0	0	0	0	0	0	0	38	3.8
Argentina	0	29	0	0	0	0	0	0	0	0	29	2.9
Costa Rica	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0.5
Estados Unidos	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0.3
El Salvador	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.1

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General

ELABORACIÓN: ADOLFO BRICEÑO

CUADRO 4.4.17.2 - ECUADOR: EXPORTACIONES PARTIDA 74121000 - ACCESORIOS DE COBRE (En miles de USD)

PAIS COPARTICIPE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	ACUMULADO PROMEDIO	
TOTAL	0	350	0	0	0	0	0	0	0	0	350	35
Argentina	0	284	0	0	0	0	0	0	0	0	284	28.4
Costa Rica	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	16	1.6
Estados Unidos	0	49	0	0	0	0	0	0	0	0	49	4.9
El Salvador	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.1

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General

ELABORACIÓN: ADOLFO BRICEÑO

CUADRO 4.4.18.1 - VENEZUELA: EXPORTACIONES PARTIDA 74121000 - ACCESORIOS DE COBRE (En toneladas)

PAIS COPARTICIPE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	ACUMULADO PROMEDIO	
TOTAL	0	0	13	0	22	16	0	0	0	0	51	5.1
Colombia	0	0	12	0	11	8	0	0	0	0	31	3.1
Aruba	0	0	1	0	11	8	0	0	0	0	20	2

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General

ELABORACIÓN: ADOLFO BRICEÑO

CUADRO 4.4.18.2 - VENEZUELA: EXPORTACIONES PARTIDA 74121000 - ACCESORIOS DE COBRE (En miles de USD)

PAIS COPARTICIPE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	ACUMULADO PROMEDIO	
TOTAL	0	0	50	0	1	30	0	0	0	0	81	8.1
Colombia	0	0	36	0	1	30	0	0	0	0	67	6.7
Aruba	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	14	1.4

FUENTE: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General

ELABORACIÓN: ADOLFO BRICEÑO

ANEXO 3

INFORMACIÓN TÉCNICA SOBRE CALENTADORES SOLARES DE COBRE.

INFORMACIÓN ELABORADA POR EL ING. ALFREDO OLIVEROS DONOHUE DE LA ONG EDEVI.

Calentadores solares de cobre

Alfredo Oliveros Donohue
EDEVI

Resumen.

El uso de la energía solar para calentar agua es una práctica que se realiza desde comienzos del siglo pasado en nuestro país y es en la ciudad de Arequipa, el lugar donde las instalaciones se pueden contar por miles.

Los materiales utilizados en la construcción de un calentador son diversos, pero en el presente artículo se demuestra que en los colectores tipo rejilla, los más populares usados nuestro medio, las eficiencias más altas se consiguen con el cobre.

En éste artículo se demuestra también que con diseños apropiados es posible generar calor a costos unitarios inferiores a los logrados con la electricidad y con los combustibles convencionales.

Las ventajas obtenidas con calentadores solares de cobre se demuestran en las instalaciones que la ONG EDEVI viene efectuando en diversos lugares de nuestro país, como Huarmey, San Ramón, Chacacayo, Huaraz, Caraz, Lima entre otros.

1.0 Introducción

Las primeras aplicaciones de la energía solar en nuestro país se realizaron a comienzos del siglo pasado en la ciudad de Arequipa, y según estudios efectuados en esa ciudad fueron más de 10,000 calentadores solares los instalados por constructores locales de esa época.

Es destacable también el trabajo realizado por el antiguo Itintec, que permitió un mejor conocimiento de las energías renovables y en particular el calentamiento solar, a través de estudios del recurso, desarrollo tecnológico e instalaciones realizadas en 15 departamentos de nuestro país. En esa oportunidad se desarrolló un colector de cobre, se probó en el laboratorio y se realizó una instalación industrial en base a este resultado en una empresa textil de la ciudad de Arequipa (1).

A iniciativa de Procobre se formó en el año 2000 el comité de colectores solares en el marco del programa URE del Indecopi, el cual ha terminado la norma nacional de colectes solares, la misma que se encuentra en la etapa de discusión pública (2).

En EDEVI se han retomado estos antecedentes, en el marco de un programa sobre "Energía y medio ambiente" y se están efectuando diversas instalaciones para difundir el uso de la energía solar utilizando calentadores con colectores de cobre, cuyos resultados se presentan en el presente artículo.

2.0 Base teórica

Las geometrías más populares de los colectores solares para calentar agua son la rejilla (A) y el serpentín (B). Sin embargo, una caja metálica encerrada en otra térmica con vidrio (C), una almohada de plástico negro (D) o una manguera de plástico son también, entre otros, colectores solares. Ver figura 1.

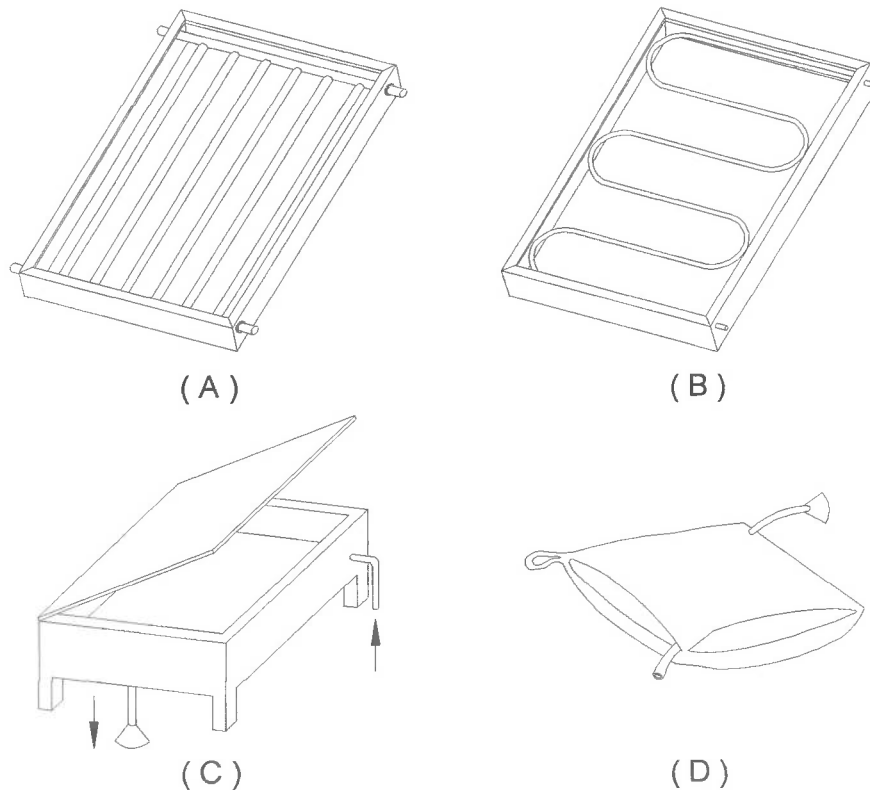


Figura 1: *Colectores, para calentar agua.*

Cuando se almacena el calor en un recipiente separado, éste puede ir en la parte alta de la instalación y el agua circula por termosifón, si el sistema es pequeño, o en la baja y se mueve por convección forzada si es muy grande. Esto último puede suceder en edificios, grandes hoteles, colegios, industria, entre otros (1).

2.1 Comportamiento térmico.

A continuación presentaremos expresiones matemáticas que nos permiten entender el comportamiento térmico de los colectores más populares, contruidos de diferentes materiales, como fierro, aluminio, latón y cobre en sistemas que calientan agua y almacenan en unidades diferentes.

Una vez que la radiación solar llega a la placa colectora tiene que vencer una serie de resistencias térmicas antes de llegar al agua que circula por los tubos.

Si en la figura 1 referimos la pérdida del colector a la temperatura del fluido, T_w , en vez de placa, T_p . Se puede demostrar a partir de la teoría de la aleta (3), que el calor útil, q_u , se puede calcular por medio de la siguiente expresión:

$$q_u = F' [I_s \tau \alpha - U_L \{ T_w - T_a \}] \quad (1)$$

Esta ecuación permite calcular la cantidad de energía solar neta que llega a ser absorbida por el agua, por unidad de área del colector. Aquí, a F' se le denomina "factor de eficiencia de la placa", y su expresión matemática correspondiente es:

$$F' = \frac{1}{\frac{D}{2L'F+b} + \frac{D U_L}{C_b} + \frac{D U_L}{\frac{\pi d k_p}{m}} + \frac{D U_L}{\pi d_e h_s} + \frac{D U_L}{\pi d_i h_w}} \quad (2)$$

Donde:

h_s, h_w = Coeficiente de transferencia de calor por adherencia y convección entre tubo y agua, respectivamente.

M = Espesor de placa absorbente.

m = Espesor del tubo.

F = $\text{Tan } h (aL')$, eficiencia de la aleta.

K_t = Conductividad térmica del tubo.

a = $(U_L/k_p.M)^{1/2}$

k_p = Conductividad térmica de la placa.

L' = Longitud de la aleta.

$T_a, T_p, T_s, T_{te}, T_{ti}, T_w$ = Temperaturas: de ambiente; de placa, de adherencias, exterior del tubo, interior del tubo y del agua.

K_C = Conductividad térmica de la placa.

b = Ancho de la unión entre placa y tubo.

C_b = Conductancia térmica de la unión entre placa y tubo.

d_e, d_i = Diámetro exterior e interior del tubo, respectivamente.

I_s = Radiación solar normal del colector.

$\tau \alpha$ = Producto transmisividad del vidrio x absorptividad de placa.

Si ponemos atención en F' , se puede observar el efecto de diversos parámetros de los materiales utilizados, como la conductividad térmica, el diámetro de los tubos y la distancia entre éstos.

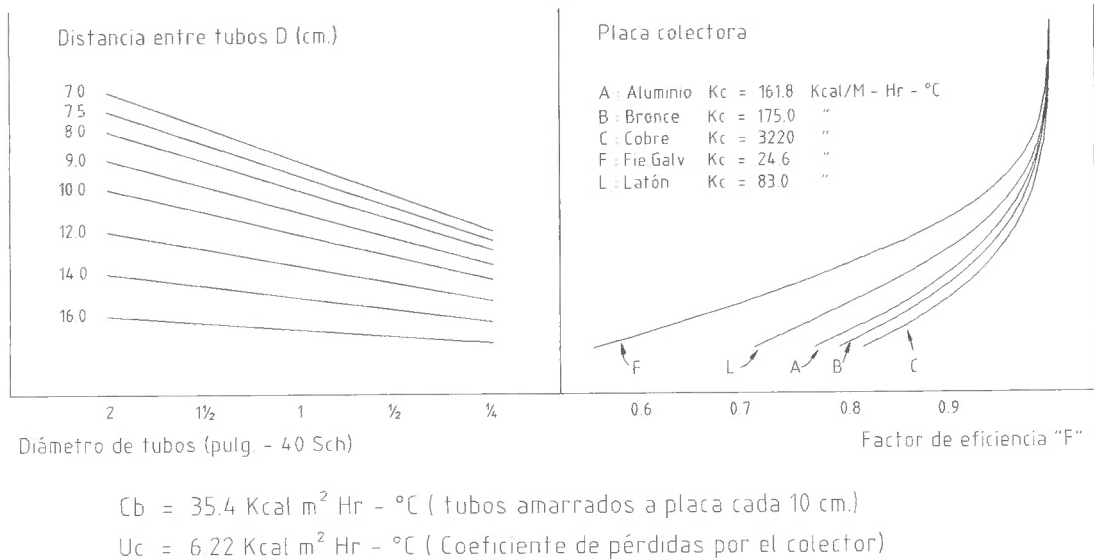


Figura 2: Abaco para calcular el factor de eficiencia "F" de un colector tipo rejilla, con las siguientes características generales.

En esta figura se muestra la importancia la conductividad de la placa, del diámetro y distancia entre tubos, en el factor de eficiencia del colector. También, que para placas colectoras con tubos de diámetro y separación como los utilizados cuando el colector y el almacenador son componentes separados, el cobre es el material que puede trabajar con la mayor eficiencia.

2.2 Comportamiento económico

Aquí comparamos el costo energético de los sistemas solares con los energéticos convencionales, electricidad, gas natural y kerosene.

Si anualizamos la inversión de capital de un sistema solar, podemos definir una función de costo, ψ (US\$/kWh) de la energía captada por un sistema solar, como:

$$\psi = \frac{[f_{AP} (1 + op)] \cdot C_u}{N.R. \cdot \eta} \quad (3)$$

Donde:

f_{AP} = factor de anualización = $i(1+i)^n / [(1+i)^n - 1]$

op = costos de operación y mantenimiento

- η = eficiencia anual del colector
- R = radiación solar
- N = número de días del año
- C_u = costo unitario del colector solar
- i = tasa de interés
- n = vida útil del equipo

Para el efecto, hemos considerado niveles de radiación solar típicos que se dan tanto en la costa (4.65 kWh/m²) como en la sierra y selva (6.39 kWh/m²) de nuestro país, una tasa de interés del 12 %, una vida útil de 15 años, una eficiencia térmica anual del 50 % y costos de operación y mantenimiento del 2% de la inversión de capital. Ver Fig. 3.

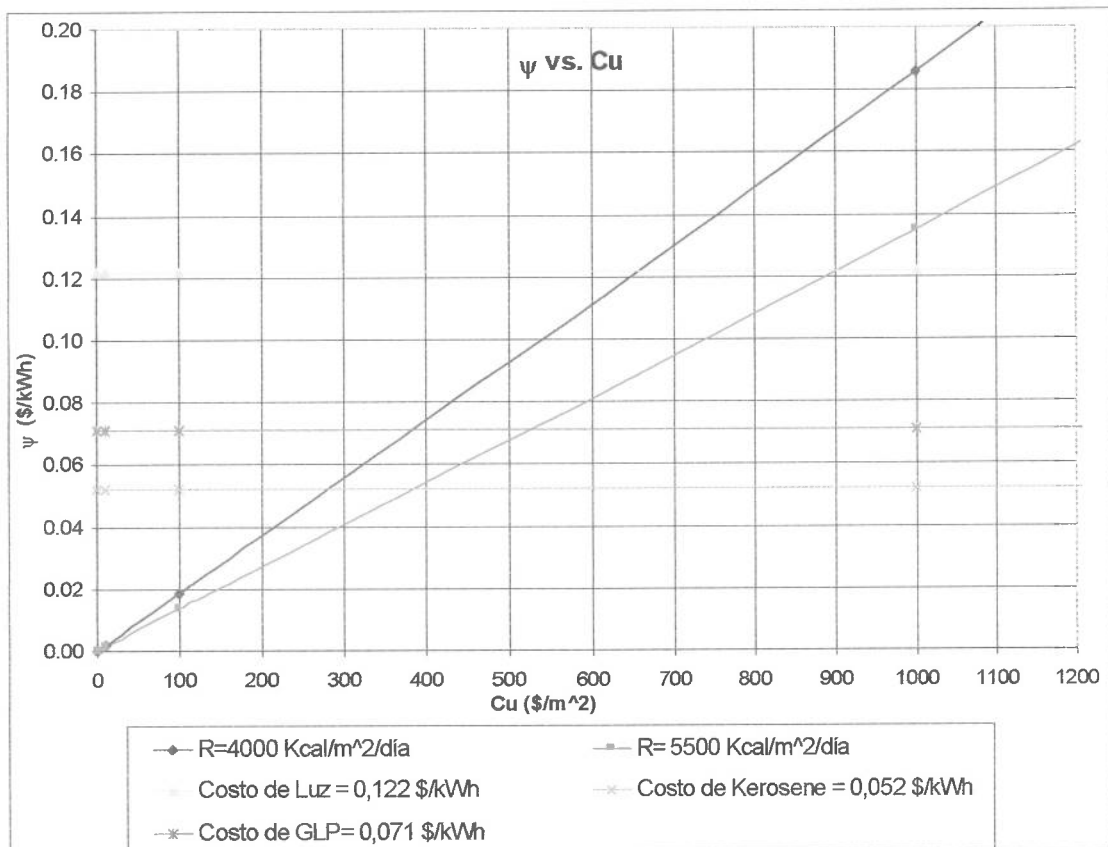


Figura 3 Comparación del costo de la energía generada por sistemas solares con la generada con energéticos comerciales.

Para los rendimientos de los colectores solares de cobre reportados en la literatura (1) y los costos de los sistemas manejados por EDEVI: 6.0 US\$/L cuando se trabaja con tanques de acero y 5.0 US\$/L cuando se trabaja con tanques de polietileno, se puede observar que el costo unitario de un

sistema solar se encuentra en los rangos mostrados por la gráfica, es decir competitivos con los energéticos comerciales.

3.0 Instalaciones

No obstante los pronósticos teóricos, se prefieren instalaciones mixtas, donde la energía comercial actúa como auxiliar, lo cual permite reducir el tamaño de los calentadores solares y que la carga de las puntas o de días nublados sea tomada por el sistema auxiliar.

A la fecha EDEVI realiza éstas principalmente en hoteles y en centros religiosos que han tomado conciencia de la posibilidad de realizar ahorros importantes de energía comercial y proteger el medio ambiente con los sistemas solares.

A continuación, en las figuras 4 y 5, se pueden observar las realizadas en un convento ubicado en Chaclacayo y un hotel de la ciudad de Caraz respectivamente. En ambos casos los colectores son de cobre, pero en el primero el tanque es de acero y en el segundo de polietileno.

En las instalaciones efectuadas se viene observando que las viviendas, en general no tienen diseños de tuberías de agua caliente apropiadas, toda vez que se realizan mayormente con CPVC en medidas restringidas (3/4 y 1/2" ϕ en Lima y solo 1/2" ϕ en provincias) por lo que varias personas no pueden usar al mismo tiempo el agua caliente. Aquí existiría también un espacio para aplicar tuberías de cobre.

Se observan también dificultades para subir los tanques de acero a los lugares de emplazamiento, que generalmente están en las partes altas de los edificios, no así los colectores, siendo las instalaciones de características muy diferentes. Finalmente, la necesidad de sistemas para calentar grandes masas de agua, como las piscinas.

4.0 Resultados

- Instalaciones realizadas en diversos lugares de Costa, Sierra y Selva nos demuestran en forma práctica las posibilidades técnicas y económicas de los calentadores solares con colectores de cobre.
- Experiencia replicable en cualquier parte del país en las mejores condiciones de calidad y precio.

5.0 Conclusiones y recomendaciones

- Existe una tradición del empleo de la energía solar para calentar agua en nuestro país.

- Es posible instalar sistemas solares mixtos con colectores de cobre, en condiciones de calidad y precio competitivos, en cualquier lugar de nuestro país.
- La norma de colectores solares, recientemente aprobada por Indecopi, permitiría la mejora continua de los equipos y de este modo mejorar las condiciones para la competencia con productos de diversa procedencia existentes en el mercado.

Se recomienda:

- Desarrollar tanques de cobre
- Desarrollar sistemas con convección forzada
- Desarrollar sistemas de colectores para piscinas.

Bibliografía

- 1.- A. Oliveros " Tecnología energética y desarrollo" Concytec, Lima Abril 1990.
- 2.- NTP 399.400 Colectores solares. Método de ensayo para determinar la eficiencia de los colectores solares. 1ª Edición. Noviembre del 2001
- 3.- John A. Duffie. Solar energy thermal processes. John Wiley & Sons. New York 1974.
- 4.- C. Hernandez y otros. "Energía solar térmica" IDEA. Madrid 1996
- 5.- CENSOLAR. " La Energía Solar. Aplicaciones prácticas." Sevilla 1996



ENERGIA DESARROLLO Y VIDA
E D E V I



Figura 4. Sistema de 500 lts. instalado en convento de Chaclacayo.



Figura 5. Sistema de 500 lts. instalado en Hotel Regina de Caraz.

ANEXO 4

INFORMACIÓN SOBRE EL SERVICIO DE RESTAURANTES EN EL PERÚ.

EL SERVICIO DE RESTAURANTES EN EL PERU

El servicio de restaurantes en el Perú, en determinados lugares es excelente. La calidad de la gastronomía nacional ha sido reiteradamente alabada por los "gourmets", que reconocen que la comida nacional se encuentra entre las primeras del mundo, hecho notable que puede definirse como un atractivo turístico de singular importancia, para el turismo.

ESTABLECIMIENTOS DE ALIMENTACIÓN EN EL PERU

Fuera de los establecimientos de cinco tenedores ubicados principalmente en Lima y, cuya calidad es reconocida a nivel nacional, el resto de los establecimientos ofrecen un buen nivel en lo que se refiere a calidad de platos, en cuanto a preparación y su expresión de culinaria nacional. Sin embargo, cabe destacar que existe una implementación muy pobre en lo que se refiere a los establecimientos en sí, adoleciendo de un adecuada loza, que en mejor de los casos debe ser porcelana, cubiertería de calidad, mantelería fina y elementos decorativos en las mesas; muy aparte de la decoración ambiental y el uniforme de mozos, maures, etc., la ausencia de carritos de servicios para postres, vinos, etc., es notoria.

AUTORIZACION Y FUNCIONAMIENTO DE LOS RESTAURANTES

Son Restaurantes, aquellos establecimientos que expenden comidas y bebidas preparadas al público en el mismo local, prestando el servicio en las condiciones que señala el Reglamento y de acuerdo a las normas sanitarias correspondientes.

Los restaurantes en atención a la calidad de sus instalaciones equipamiento y servicio que proporcionan, tendrán una categoría genérica que corresponde a Primera, Segunda y Tercera Categoría y dentro de éstas, categorías específicas de 5, 4, 3, 2 y 1 tenedor.

CATEGORIZACION GENERICA	CATEGORIZACION ESPECIFICA
Primera Categoría	5 Tenedores
	4 Tenedores
Segunda Categoría	3 Tenedores
	2 Tenedores
Tercera Categoría	1 Tenedor

Los servicios de comidas y bebidas brindadas en los comedores de los establecimientos de hospedaje, tanto a sus huéspedes como al público en general, están sujetos al Reglamento de Restaurantes sólo en lo referente a restaurantes, por lo demás estarán regidos por el Reglamento de Establecimientos de Hospedaje, ostentando los restaurantes la misma categoría que tiene asignada el establecimiento. Aquellos restaurantes explotados con independencia del servicio de comedor del establecimiento de hospedaje, quedarán sometidos al Reglamento, aún cuando se encuentren en el mismo edificio.

Para el funcionamiento de Restaurantes, las empresas de servicios turísticos, deberán solicitar su inscripción en el Registro Unificado a que se refiere el Decreto Supremo No. 118-90-PCM.

CONDICIONES GENERALES Y PARTICULARES MÍNIMAS

Restaurantes de 5 Tenedores.-

Los restaurantes de 5 Tenedores deben reunir como mínimo las siguientes condiciones generales:

Condiciones Generales:

- En las instalaciones y acabados de todos los ambientes de uso general, se utilizará material de primera calidad.
- Los equipos mecánicos del establecimiento reunirán las condiciones de funcionalidad y técnicas más modernas.
- El mobiliario, los elementos decorativos así como el menaje a utilizarse serán de óptima calidad, particularmente cuidados.
- Se contará con medios de acceso, escaleras y pasadizos, así como elementos de prevención contra incendios, siniestros y accidentes, de acuerdo a las normas de seguridad vigentes.
- Los comedores estarán convenientemente ventilados, climatizados e iluminados (iluminaciones que modifican sensiblemente los colores deben ser evitadas).
- Las mesas contarán con manteles y servilletas de tela debiendo ser cambiadas al momento de la partida de cada cliente.
- Vajilla, cristalería y cubiertos de primera calidad y en perfecto estado de conservación.
- Deberá contar con una carta de platos suficientemente variada, con prendiendo numerosas especialidades culinarias.
- Deberá contar con una carta de licores y otra de vinos.

Condiciones Particulares:

- Dependencias e instalaciones de USO general :
 - a. Ingreso: Uno principal y otro de servicio.
 - b. Recepción: Donde además se ubicará el servicio telefónico, servicios higiénicos y otras instalaciones de atención inicial de comensales.
 - c. Servicios Higiénicos Generales: Independientes para damas y caballeros y en constante buen estado de limpieza. Los aparatos tales como inodoros, urinarios y lavatorios con agua fría y caliente se dispondrán de manera adecuada en concordancia con la capacidad de comensales del establecimiento, secador eléctrico en buen estado de funcionamiento.
 - d. Ascensores.- Su uso será obligatorio solamente en los casos en que el Restaurante se encuentre ubicado en el 3er. Piso o en nivel superior.
 - e. Estar de Espera: El área mínima será equivalente al 30% del área del comedor.
 - f. Bar : Independiente de los ambientes del comedor y/o del estar de espera.
 - g. Comedor .- La distribución de mesa y mobiliario será funcional, permitiendo la adecuada circulación de las personas. Las mesas deberán estar separadas una de otra por un espacio de 50 cmts.
 - h. Vajilla.- De calidad irreprochable y, como mínimo, de cubiertos en metal plateado y de juegos de vasos y copas en vidrio tipo cristal.
 - i. Ventilación.- El sistema de ventilación contará con el equipo necesario en todas las instalaciones del establecimiento, o en su defecto con aire acondicionado total.
 - j. Telemúsica.- Contará con un equipo necesario en todas las instalaciones del establecimiento.

Instalaciones de Servicios.-

- a. Cocina.- tendrá un área equivalente al 30% de los ambientes de comedores que sirve.
Dichas instalaciones deberán estar particularmente cuidadas y limpias. Los muros y pisos estarán revestidos con mayólica blanca o material similar que permita una rápida limpieza. Los techos estarán revestidos con material que permita una rápida y fácil limpieza.
Cuando la cocina esté ubicada en un nivel diferente al de los comedores se deberá establecer una comunicación rápida y funcional.
- b. Distribución interna adecuada del oficio, almacén, bodega general y cámara frías para verduras, carnes, lácteos y pescado. Se dispondrá de agua fría y caliente.
- c. La extracción de humos y vahos, estará garantizada en todo momento con campanas extractoras de acero inoxidable.
- d. Comedor, vestuario y servicios higiénicos con agua fría y caliente adecuados para el personal de servicio.

Personal.

- a. Recepción.- Los servicios de recepción deberán ser atendidos por personal (anfitriones) calificados y permanentemente uniformados
- b. Servicio de Comedor.- Los servicios de comedor deberán ser atendidos por personal calificado y debidamente uniformado, debiendo contar por lo menos con un Maure y un Capitán de mozos por cada comedor.
- c. El Jefe de Cocina principal debe ser altamente calificado, quien deberá contar con un subjefe de cocina fría y otro de cocina caliente, asistidos por personal subalterno calificado.
- d. El jefe de Comedor deberá conocer como mínimo un idioma extranjero.

Restaurante de 4 Tenedores.-

Deberá reunir como mínimo las siguientes condiciones

Condiciones Generales.-

- En las instalaciones y acabados de todos los ambientes de uso general, se utilizará material de primera calidad. Los equipos mecánicos del establecimiento reunirán las condiciones de funcionalidad y técnicas más modernas.
- El mobiliario, los elementos decorativos así como el menaje a utilizarse serán de óptima calidad.
- Se contará con medios de acceso, escaleras y pasadizos, así como elementos de prevención y protección contra incendios, siniestros y accidentes, de acuerdo a las normas de seguridad.
- Los comedores estarán convenientemente ventilados, de matizados e iluminados (Iluminaciones que modifican sensiblemente los colores deben ser evitadas).
- Las mesas contarán con manteles y servilletas de tela, deberán ser cambiadas al momento de la partida de cada cliente.
- La vajilla, cristalería y cubiertos serán de buena calidad y en perfecto estado de conservación.
- Tendrán una carta de platos suficientemente variada comprendiendo numerosas especialidades culinarias.

Condiciones Particulares.-

- Dependencias e instalaciones de uso general:

- a. Ingreso: Uno principal y otro de servicio.
- b. Recepción: Donde además se ubicará el servicio telefónico, servicios higiénicos y otras instalaciones de atención inicial de comensales.
- c. Servicios Higiénicos Generales: Independientes para damas y caballeros y en constante buen estado de limpieza.
Los aparatos tales como inodoros, urinarios y lavatorios con agua fría y caliente se dispondrán de manera adecuada en concordancia con la capacidad de comensales del establecimiento, con secador eléctrico en buen estado de funcionamiento.
- d. Ascensores.- Su uso será obligatorio solamente en los casos en que el restaurante se encuentra ubicado en el 3er. piso o en nivel superior.
- e. Estar de Espera y Bar.- Su área mínima será equivalente al 25% del área del comedor e independiente de los ambientes de esta última.
- f. Comedor.- La distribución de mesas y mobiliario, será funcional, permitiendo una adecuada circulación de las personas. Las mesas deberán estar separadas una de otra por un espacio de 50 centímetros.
- g. Vajilla.- De buena calidad y, como mínimo, de cubiertos en metal plateado y de juegos de vasos y copas en vidrio tipo cristal.
- h. Ventilación.- Contará con el equipo necesario en todas las instalaciones del establecimiento o en su defecto, con aire acondicionado.
- i. Telemúsica.- Contará con un equipo necesario en todas las instalaciones del establecimiento.

Instalaciones de Servicio.

- a. Cocina.- tendrá un área equivalente al 20% de los ambientes de comedores que sirve. Dichas instalaciones deben estar particularmente cuidadas y limpias.
Los muros, pisos estarán revestidas con mayólicas blanca o material similar que permita una rápida y fácil limpieza. Los techos estarán vestidos con material que permita una rápida y fácil limpieza.
Cuando la cocina está ubicada en un nivel diferente al de los comedores se deberá establecer una comunicación rápida y funcional.
- b. Distribución interna del oficio, almacén, bodega general y cámaras frías para verduras, carnes, lácteos y pescado. Se dispondrá de agua fría y caliente.
- c. La extracción de humos y vahos estará garantizada en todo momento con campanas extractoras.
- d. Comedor y vestuario y servicios higiénicos con agua fría y caliente adecuadas para el personal de servicio.

Personal.-

- a. Recepción.- Los servicios de recepción deberán ser atendidos por personal permanentemente uniformado y calificado.
- b. Servicios de Comedor.- Los servicios de comedor deberán ser atendidos por personal debidamente calificado y uniformado, debiendo contar con un capitán de mozos por cada comedor.
- c. El Jefe de Cocina debe ser altamente calificado, quien contará con personal subalterno en proporción adecuada.
- d. El Jefe de comedor deberá conocer como mínimo un idioma extranjero.

Los Restaurantes de 3 Tenedores.-

Deberán reunir como mínimo las siguientes condiciones:

Condiciones Generales.-

- En las instalaciones y acabados de todos los ambientes de uso general, se utilizará material de calidad. Los equipos mecánicos del establecimiento reunirán las condiciones de funcionalidad y técnica modernas.
- El mobiliario y los elementos decorativos serán de calidad.
- Se contará con medios de acceso, escaleras y pasadizos, así como elementos de prevención y protección contra incendios, siniestros y accidentes de acuerdo a las normas de seguridad vigentes.
- Los comedores estarán convenientemente ventilados, climatizados e iluminados (iluminaciones que modifiquen sensiblemente los colores deben ser evitados).
- La vajilla, cristalería y cubiertos de calidad estarán en buen estado de conservación.

Condiciones Particulares.-

- Dependencias e instalaciones de uso general:
 - a. Ingreso.- Uno principal y otro de servicio.
 - b. Recepción.- Donde además se ubicará el servicio telefónico, servicios higiénicos.
 - c. Servicios higiénicos generales. - Independientes para damas y caballeros. El número de inodoros, urinarios y lavatorios, será adecuado y racional en concordancia con la capacidad de comensales del establecimiento.
 - d. Ascensores.- Su uso será obligatorio solamente en los casos en que el restaurante se encuentre ubicado en el 3er. Piso o nivel superior.
 - e. Estar de Espera y Bar.- Su área mínima será equivalente al 15% del área del comedor y serán independientes de los ambientes del comedor.
 - f. Comedor.- La distribución de mesas y el mobiliario será funcional permitiendo una adecuada circulación de las personas.
 - g. Ventilación.- Contará con el equipo adecuado en todas las instalaciones del establecimiento.

Instalaciones de Servicio.-

- a. Cocina.- Tendrá un área equivalente al 20% de los ambientes de comedores que sirve. Los muros, pisos y techos serán revestidos con materiales que permitan una rápida y fácil limpieza. Cuando la cocina esté ubicada en un nivel diferente al de los comedores se deberá establecer una comunicación rápida y funcional.
- b. Sistemas de conservación de alimentos. Se dispondrá de agua fría y caliente, así como campanas extractoras y refrigeradoras.
- c. Servicios higiénicos para el personal de servicio.

Personal.-

- a) Jefe de cocina, debe ser calificado.
- b) Jefe de comedor.
- c) Resto del personal debidamente calificado y uniformado.

Restaurantes de 2 Tenedores.-

- Deberán reunir como mínimo las siguientes condiciones:

Condiciones Generales:

- Las instalaciones, acabados de todos los ambientes de uso general, mobiliario, elementos decorativos y menaje a utilizar, deben estar en buenas condiciones para prestar un buen servicio.
- Se contará con medios de acceso, escaleras y pasadizos, así como elementos de prevención y protección contra incendios, siniestros y accidentes de acuerdo a las normas de seguridad vigente.

Condiciones Particulares:

- Dependencias e instalaciones de uso general:
 - a. Servicios Higiénicos Generales.- Independientes para damas y caballeros, que dispongan de inodoros, urinarios y lavatorios.
 - b. Comedor.- La distribución de mesas y mobiliario será funcional, permitiendo la adecuada circulación de las personas.

Instalaciones de Servicio:

Cocina.- Los muros, pisos y techos estarán revestidos con materiales que permitan una rápida y fácil limpieza. Tendrá refrigerador y campana extractora.

Personal.-

No estará obligado a llevar uniforme en su integridad, sin embargo, deberá guardar similitud en el modelo y color de camisa.

Los Restaurantes de 1 Tenedor.-

Deberán reunir como mínimo las siguientes condiciones:

Condiciones Generales:

- Dependencias e Instalaciones de Uso General.-
Servicios Higiénicos Generales.- Independientes para damas y caballeros con inodoro y lavatorio.

- Instalaciones de Servicio.-

Cocina.- Los muros, pisos y techos estarán revestidos con materiales que permitan una rápida y fácil limpieza.

- Personal

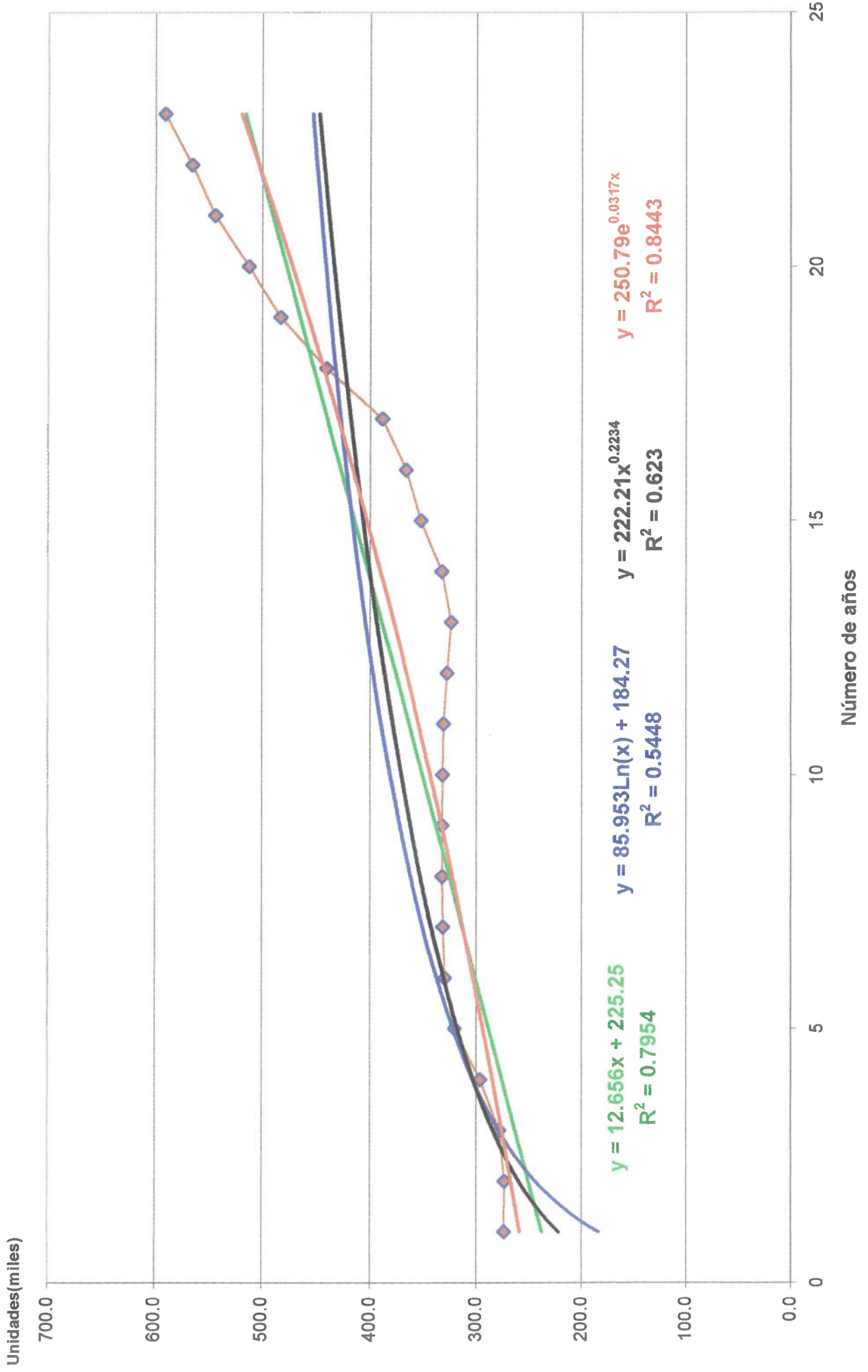
No estará obligado a llevar uniforme en su integridad. Sin embargo, deberá guardar similitud en el modelo y color de la camisa.

- Se contará con medios de acceso, escaleras y pasadizos así como elementos de protección contra incendios, siniestros y accidentes de acuerdo a las normas de seguridad vigente.

ANEXO 5

ANÁLISIS REGRESIONAL DEL PARQUE AUTOMOTOR (1978 – 2000): VEHÍCULOS, STATION WAGON, CAMIONETAS PICK UP, CAMIONETAS RURAL, CAMIONETAS PANEL, ÓMNIBUS, CAMIONES.

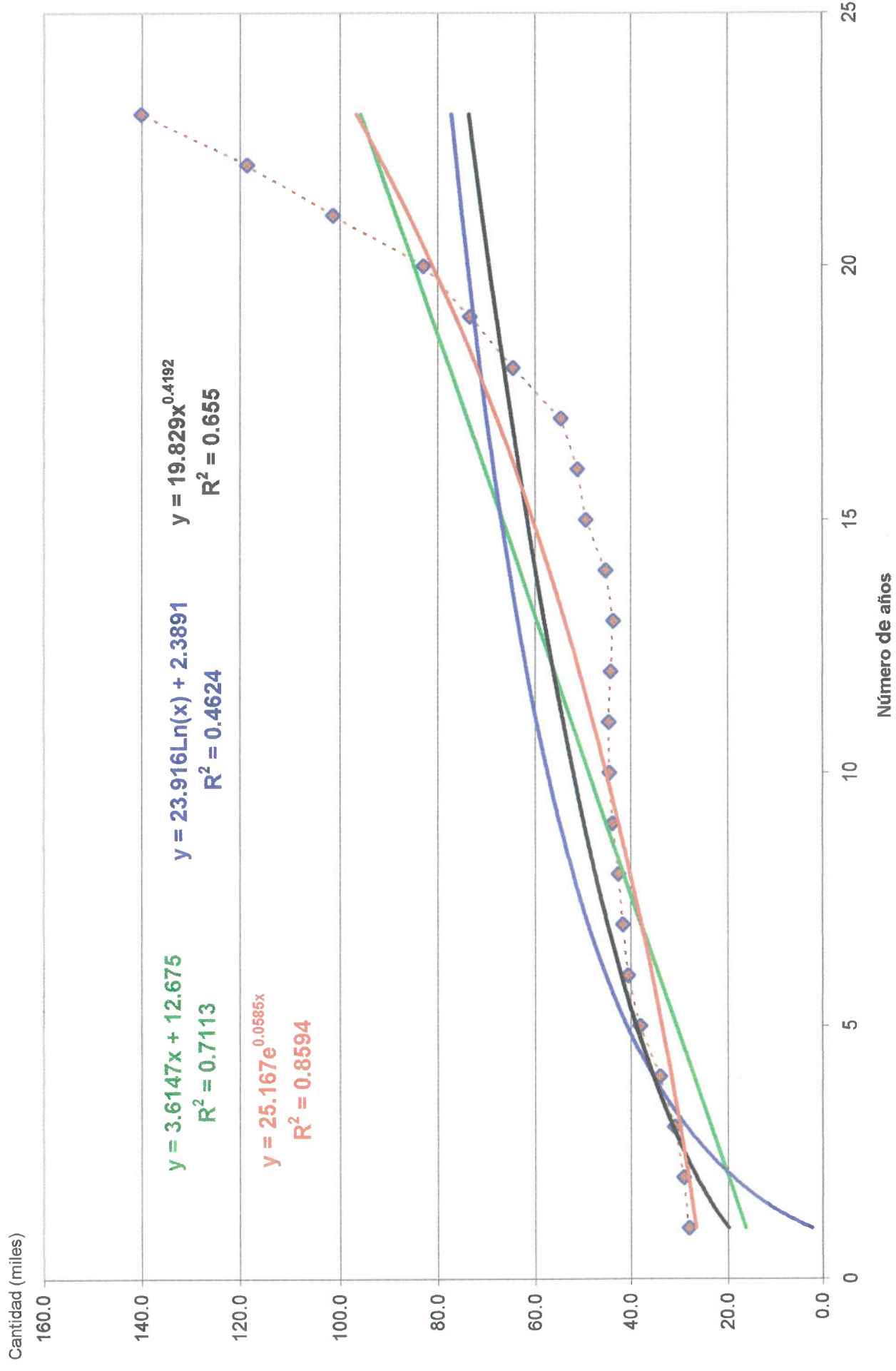
REGRESION PARQUE AUTOMOTOR: VEHICULOS (1978 - 2000)



CLASE AUTOMÓVIL:

AÑO	X	Y	Lineal	Logarítmica	Potencial	Exponencial
1978	1	273.9	237.906	184.270	222.210	258.867
1979	2	273.4	250.562	243.848	259.426	267.205
1980	3	278.2	263.218	278.699	284.022	275.811
1981	4	296.7	275.874	303.426	302.875	284.694
1982	5	321.5	288.530	322.606	318.356	293.864
1983	6	331.0	301.186	338.277	331.591	303.328
1984	7	332.3	313.842	351.527	343.209	313.098
1985	8	333.3	326.498	363.004	353.601	323.182
1986	9	333.3	339.154	373.128	363.029	333.591
1987	10	332.9	351.810	382.184	371.675	344.335
1988	11	332.2	364.466	390.376	379.674	355.426
1989	12	328.6	377.122	397.855	387.126	366.873
1990	13	324.4	389.778	404.735	394.111	378.689
1991	14	333.7	402.434	411.105	400.690	390.886
1992	15	352.9	415.090	417.035	406.914	403.476
1993	16	367.5	427.746	422.582	412.823	416.471
1994	17	389.4	440.402	427.793	418.452	429.884
1995	18	441.0	453.058	432.706	423.830	443.730
1996	19	483.4	465.714	437.353	428.980	458.021
1997	20	512.9	478.370	441.762	433.924	472.773
1998	21	544.4	491.026	445.956	438.680	488.000
1999	22	565.8	503.682	449.954	443.262	503.718
2000	23	591.2	516.338	453.775	447.686	519.941
2001	24		528.994	457.433	451.963	536.687
2002	25		541.650	460.942	456.103	553.973
2003	26		554.306	464.313	460.117	571.815
2004	27		566.962	467.557	464.013	590.232
2005	28		579.618	470.683	467.798	609.242
2006	29		592.274	473.699	471.480	628.864
2007	30		604.930	476.613	475.064	649.119
2008	31		617.586	479.432	478.557	670.025
2009	32		630.242	482.160	481.963	691.605
2010	33		642.898	484.805	485.288	713.881
2011	34		655.554	487.371	488.535	736.873
2012	35		668.210	489.863	491.709	760.606
2013	36		680.866	492.284	494.814	785.104
2014	37		693.522	494.639	497.852	810.390
2015	38		706.178	496.931	500.826	836.491
2016	39		718.834	499.164	503.741	863.432

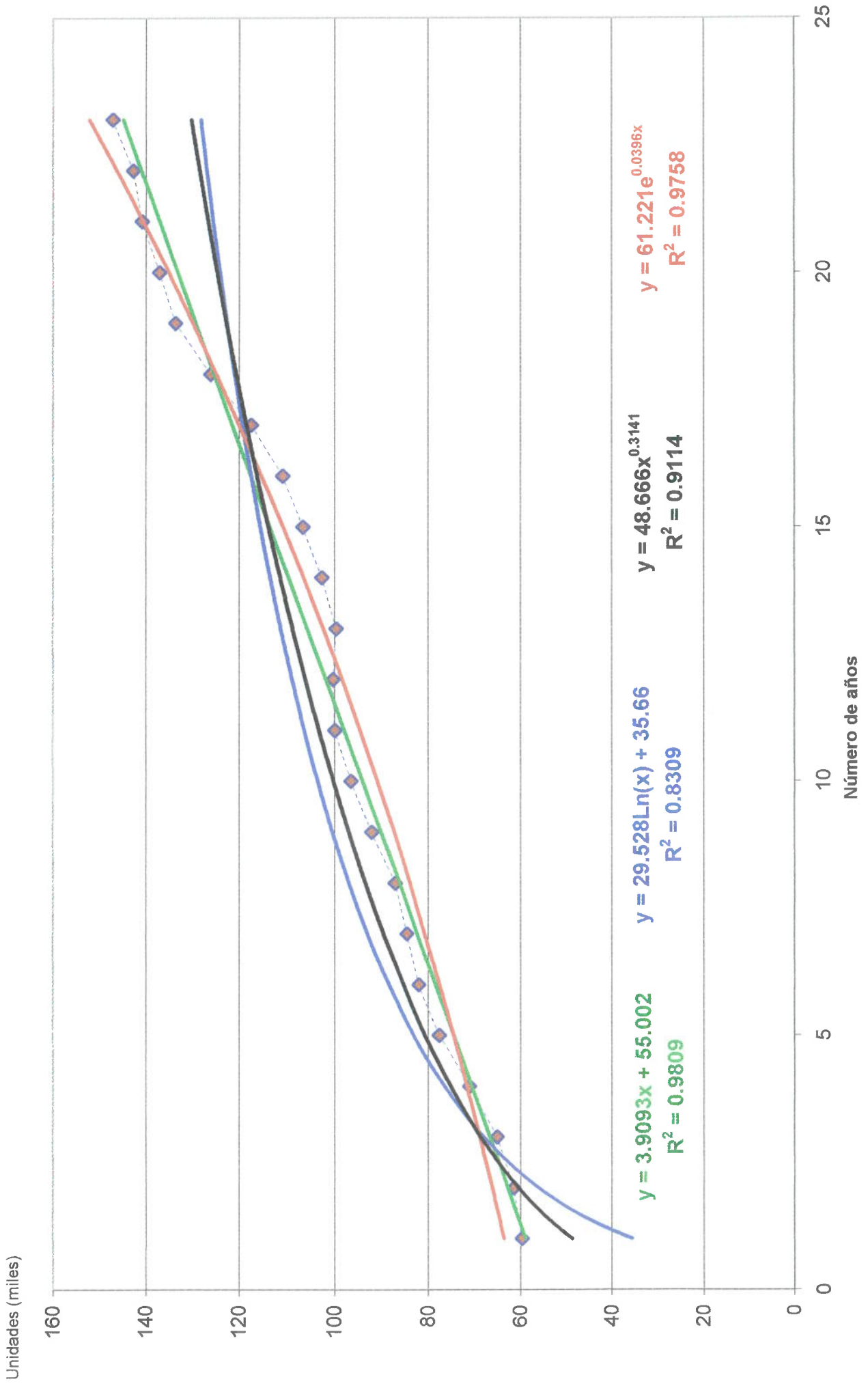
REGRESION PARQUE AUTOMOTOR: STATION WAGON (1978 - 2000)



CLASE STATION WAGON:

AÑO	X	Y	Lineal	Logarítmica	Potencial	Exponencial
1978	1	28.1	16.290	2.389	19.829	26.683
1979	2	29.3	19.904	18.966	26.515	28.291
1980	3	31.2	23.519	28.664	31.428	29.995
1981	4	34.2	27.134	35.544	35.456	31.802
1982	5	38.2	30.749	40.880	38.932	33.718
1983	6	40.7	34.363	45.241	42.024	35.749
1984	7	41.7	37.978	48.927	44.830	37.903
1985	8	42.6	41.593	52.121	47.411	40.187
1986	9	43.9	45.207	54.938	49.810	42.608
1987	10	44.5	48.822	57.458	52.060	45.175
1988	11	44.6	52.437	59.737	54.182	47.896
1989	12	44.2	56.051	61.818	56.194	50.782
1990	13	43.7	59.666	63.732	58.112	53.841
1991	14	45.3	63.281	65.505	59.946	57.085
1992	15	49.4	66.896	67.155	61.705	60.524
1993	16	51.2	70.510	68.698	63.397	64.170
1994	17	54.7	74.125	70.148	65.029	68.036
1995	18	64.8	77.740	71.515	66.606	72.135
1996	19	73.6	81.354	72.808	68.132	76.480
1997	20	83.0	84.969	74.035	69.613	81.088
1998	21	101.5	88.584	75.202	71.052	85.973
1999	22	118.7	92.198	76.314	72.451	91.152
2000	23	140.1	95.813	77.378	73.814	96.644
2001	24		99.428	78.395	75.142	102.466
2002	25		103.043	79.372	76.439	108.639
2003	26		106.657	80.310	77.707	115.184
2004	27		110.272	81.212	78.946	122.124
2005	28		113.887	82.082	80.158	129.481
2006	29		117.501	82.921	81.346	137.281
2007	30		121.116	83.732	82.511	145.552
2008	31		124.731	84.516	83.653	154.321
2009	32		128.345	85.276	84.773	163.618
2010	33		131.960	86.012	85.874	173.475
2011	34		135.575	86.726	86.955	183.926
2012	35		139.190	87.419	88.019	195.007
2013	36		142.804	88.093	89.064	206.755
2014	37		146.419	88.748	90.093	219.211
2015	38		150.034	89.386	91.106	232.417
2016	39		153.648	90.007	92.103	246.419

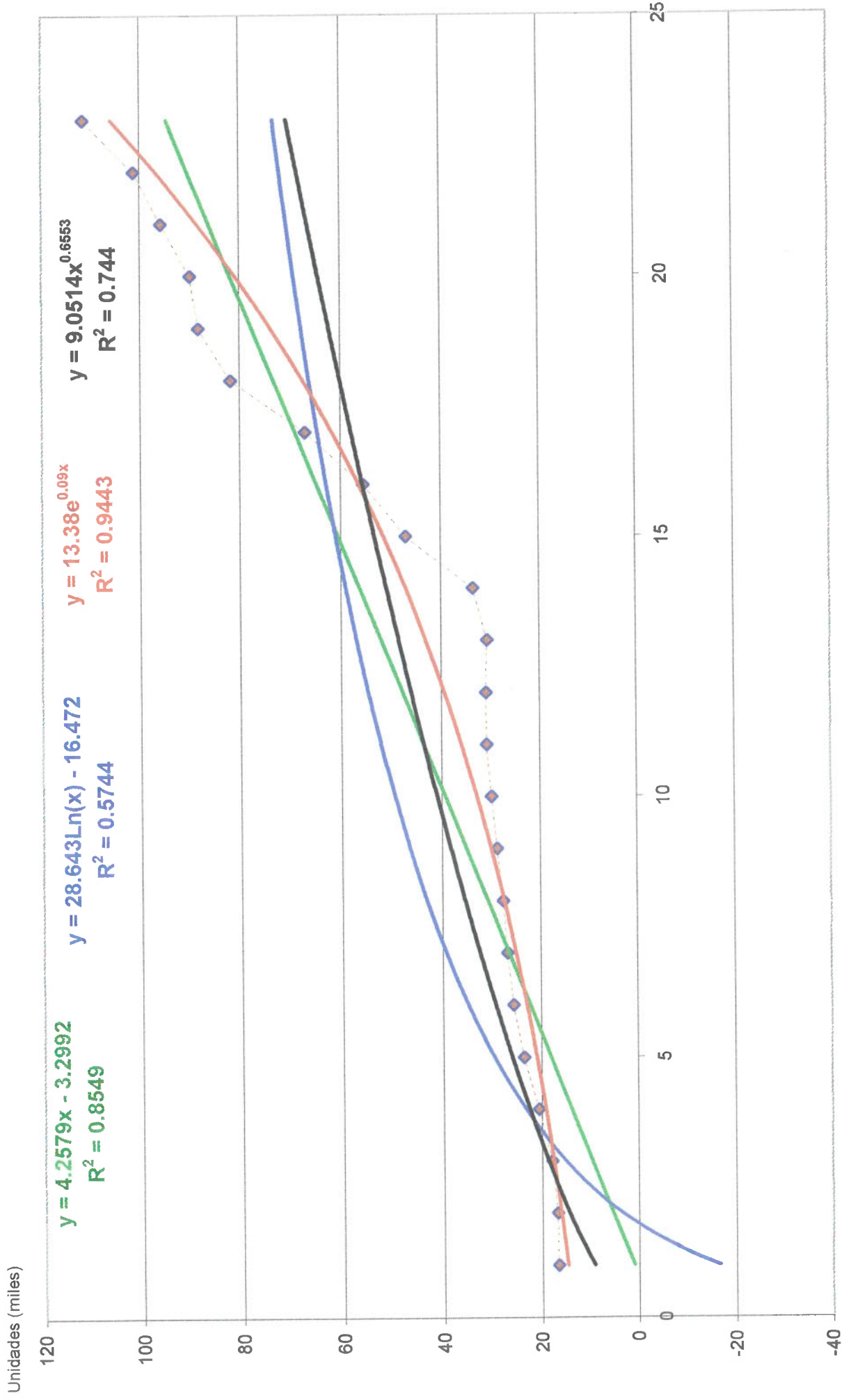
REGRESIÓN PARQUE AUTOMOTOR: CAMIONETAS PICK UP (1978 - 2000)



CLASE CAMIONETA PICK UP:

AÑO	X	Y	Lineal	Logarítmica	Potencial	Exponencial
1978	1	59.7	58.911	35.660	48.666	63.693
1979	2	61.5	62.821	56.127	60.503	66.265
1980	3	65.2	66.730	68.100	68.721	68.941
1981	4	71.2	70.639	76.594	75.220	71.724
1982	5	77.7	74.549	83.183	80.681	74.621
1983	6	82.0	78.458	88.567	85.436	77.634
1984	7	84.7	82.367	93.119	89.675	80.769
1985	8	87.2	86.276	97.062	93.516	84.030
1986	9	92.2	90.186	100.540	97.041	87.423
1987	10	96.6	94.095	103.651	100.306	90.953
1988	11	100.0	98.004	106.465	103.354	94.626
1989	12	100.4	101.914	109.034	106.218	98.447
1990	13	99.7	105.823	111.398	108.922	102.422
1991	14	102.8	109.732	113.586	111.487	106.558
1992	15	106.7	113.642	115.623	113.929	110.860
1993	16	111.0	117.551	117.529	116.263	115.337
1994	17	117.5	121.460	119.319	118.498	119.994
1995	18	126.1	125.369	121.007	120.644	124.839
1996	19	133.7	129.279	122.603	122.711	129.880
1997	20	137.2	133.188	124.118	124.704	135.125
1998	21	140.9	137.097	125.559	126.629	140.581
1999	22	142.8	141.007	126.932	128.493	146.258
2000	23	147.2	144.916	128.245	130.300	152.163
2001	24		148.825	129.502	132.054	158.308
2002	25		152.735	130.707	133.758	164.700
2003	26		156.644	131.865	135.416	171.350
2004	27		160.553	132.979	137.030	178.270
2005	28		164.462	134.053	138.605	185.468
2006	29		168.372	135.090	140.141	192.957
2007	30		172.281	136.091	141.641	200.748
2008	31		176.190	137.059	143.107	208.855
2009	32		180.100	137.996	144.542	217.288
2010	33		184.009	138.905	145.946	226.062
2011	34		187.918	139.786	147.320	235.190
2012	35		191.828	140.642	148.668	244.687
2013	36		195.737	141.474	149.989	254.567
2014	37		199.646	142.283	151.286	264.847
2015	38		203.555	143.071	152.558	275.541
2016	39		207.465	143.838	153.808	286.667

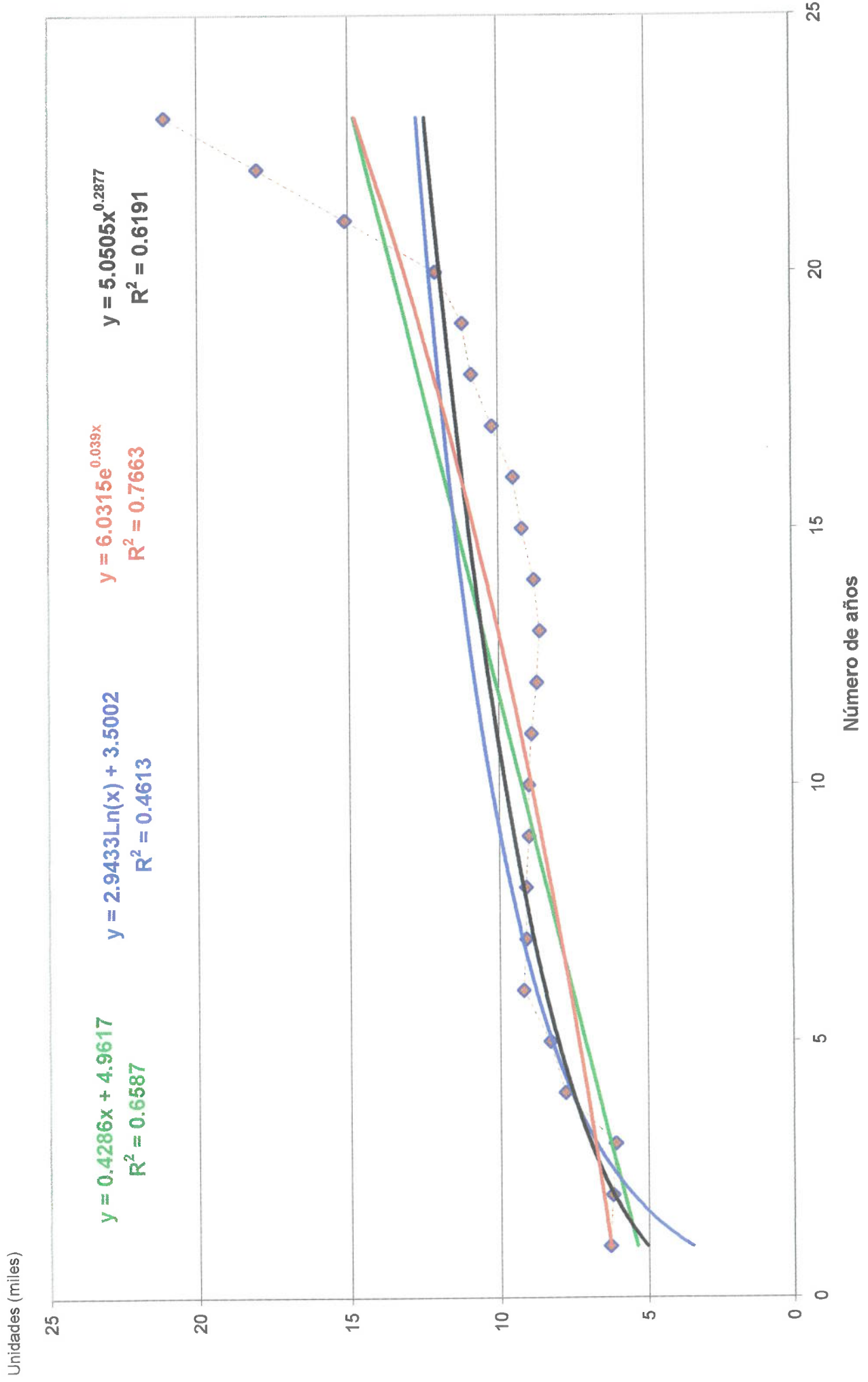
REGRESIÓN PARQUE AUTOMOTOR: CAMIONETAS RURAL (1978 - 2000)



CLASE CAMIONETA RURAL:

AÑO	X	Y	Lineal	Logarítmica	Potencial	Exponencial
1978	1	16.6	0.959	-16.472	9.051	14.640
1979	2	16.8	5.217	3.382	14.255	16.019
1980	3	17.9	9.475	14.996	18.594	17.527
1981	4	20.6	13.732	23.236	22.452	19.178
1982	5	23.6	17.990	29.627	25.987	20.984
1983	6	25.7	22.248	34.849	29.285	22.960
1984	7	26.9	26.506	39.265	32.397	25.122
1985	8	27.7	30.764	43.089	35.360	27.488
1986	9	28.9	35.022	46.463	38.197	30.077
1987	10	30.0	39.280	49.481	40.928	32.909
1988	11	30.9	43.538	52.211	43.565	36.009
1989	12	31.0	47.796	54.703	46.121	39.400
1990	13	30.7	52.054	56.996	48.605	43.110
1991	14	33.5	56.311	59.119	51.024	47.170
1992	15	47.1	60.569	61.095	53.384	51.612
1993	16	55.6	64.827	62.943	55.690	56.473
1994	17	67.1	69.085	64.680	57.947	61.791
1995	18	81.8	73.343	66.317	60.158	67.610
1996	19	88.3	77.601	67.866	62.328	73.977
1997	20	89.9	81.859	69.335	64.459	80.944
1998	21	95.8	86.117	70.732	66.553	88.567
1999	22	101.3	90.375	72.065	68.613	96.908
2000	23	111.6	94.633	73.338	70.641	106.034
2001	24		98.890	74.557	72.639	116.020
2002	25		103.148	75.726	74.608	126.946
2003	26		107.406	76.850	76.550	138.901
2004	27		111.664	77.931	78.467	151.982
2005	28		115.922	78.972	80.360	166.294
2006	29		120.180	79.977	82.229	181.955
2007	30		124.438	80.948	84.076	199.091
2008	31		128.696	81.888	85.902	217.840
2009	32		132.954	82.797	87.708	238.355
2010	33		137.212	83.678	89.495	260.802
2011	34		141.469	84.534	91.263	285.362
2012	35		145.727	85.364	93.013	312.236
2013	36		149.985	86.171	94.746	341.641
2014	37		154.243	86.956	96.462	373.815
2015	38		158.501	87.719	98.163	409.018
2016	39		162.759	88.463	99.848	447.537

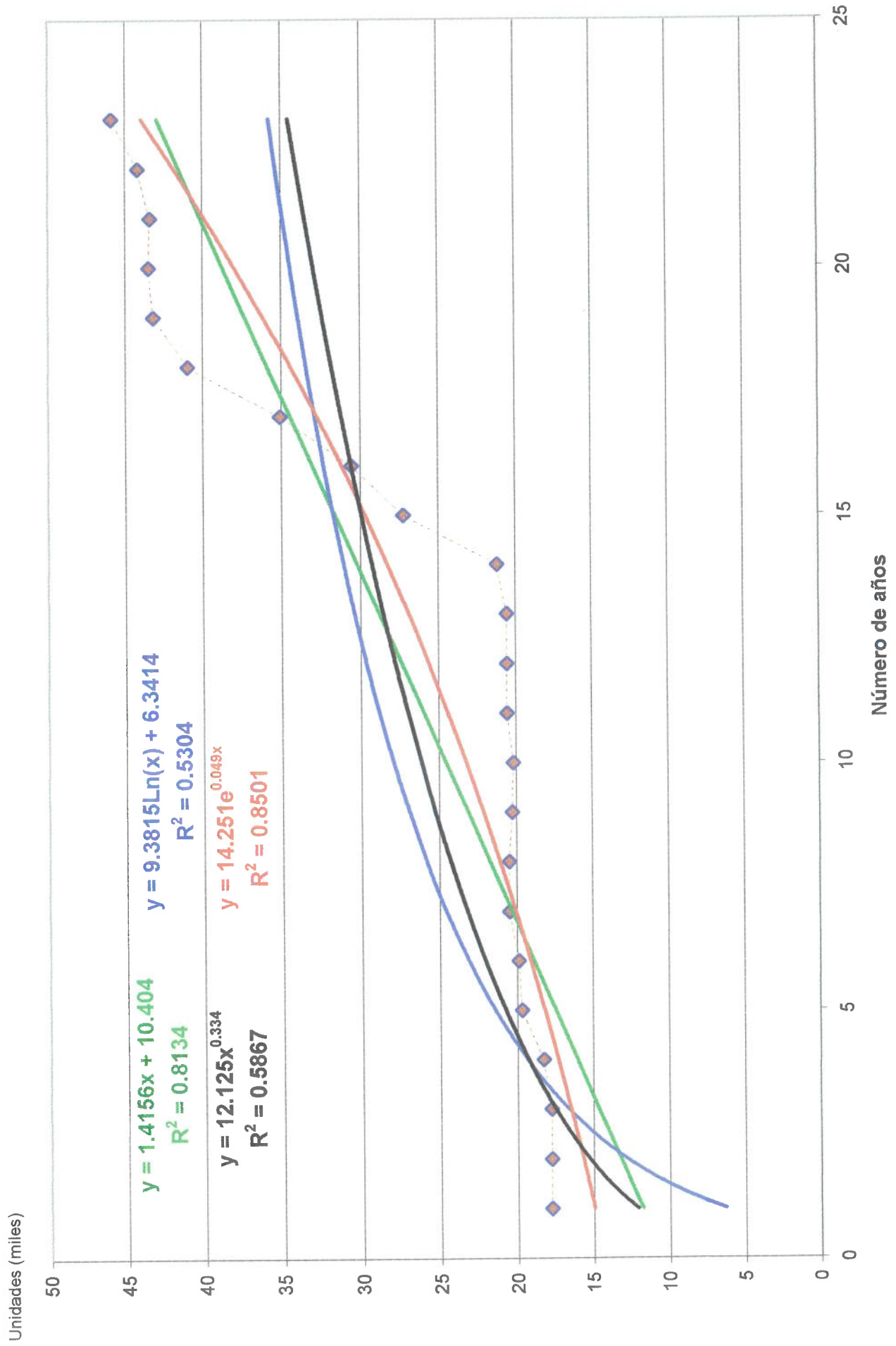
REGRESIÓN PARQUE AUTOMOTOR: CAMIONETAS PANEL (1978 - 2000)



CLASE CAMIONETA PANEL:

AÑO	X	Y	Lineal	Logarítmica	Potencial	Exponencial
1978	1	6.3	5.390	3.500	5.051	6.271
1979	2	6.2	5.819	5.540	6.165	6.521
1980	3	6.1	6.248	6.734	6.928	6.780
1981	4	7.8	6.676	7.580	7.526	7.050
1982	5	8.3	7.105	8.237	8.025	7.330
1983	6	9.2	7.533	8.774	8.457	7.622
1984	7	9.1	7.962	9.228	8.840	7.925
1985	8	9.1	8.391	9.621	9.187	8.240
1986	9	9.0	8.819	9.967	9.503	8.568
1987	10	9.0	9.248	10.277	9.796	8.908
1988	11	8.9	9.676	10.558	10.068	9.263
1989	12	8.7	10.105	10.814	10.323	9.631
1990	13	8.6	10.534	11.050	10.564	10.014
1991	14	8.8	10.962	11.268	10.791	10.412
1992	15	9.2	11.391	11.471	11.008	10.826
1993	16	9.5	11.819	11.661	11.214	11.257
1994	17	10.2	12.248	11.839	11.411	11.705
1995	18	10.9	12.677	12.007	11.600	12.170
1996	19	11.2	13.105	12.167	11.782	12.654
1997	20	12.1	13.534	12.318	11.958	13.158
1998	21	15.1	13.962	12.461	12.127	13.681
1999	22	18.0	14.391	12.598	12.290	14.225
2000	23	21.1	14.820	12.729	12.448	14.791
2001	24		15.248	12.854	12.601	15.379
2002	25		15.677	12.974	12.750	15.991
2003	26		16.105	13.090	12.895	16.626
2004	27		16.534	13.201	13.036	17.288
2005	28		16.963	13.308	13.173	17.975
2006	29		17.391	13.411	13.307	18.690
2007	30		17.820	13.511	13.437	19.433
2008	31		18.248	13.607	13.564	20.206
2009	32		18.677	13.701	13.689	21.010
2010	33		19.106	13.791	13.811	21.846
2011	34		19.534	13.879	13.930	22.714
2012	35		19.963	13.965	14.046	23.618
2013	36		20.391	14.048	14.161	24.557
2014	37		20.820	14.128	14.273	25.534
2015	38		21.249	14.207	14.383	26.549
2016	39		21.677	14.283	14.491	27.605

REGRESIÓN PARQUE AUTOMOTOR: OMNIBUS (1978 - 2000)



CLASE OMNIBUS:

AÑO	X	Y	Lineal	Logarítmica	Potencial	Exponencial
1978	1	17.8	11.820	6.341	12.125	14.967
1979	2	17.8	13.235	12.844	15.284	15.718
1980	3	17.8	14.651	16.648	17.500	16.508
1981	4	18.3	16.066	19.347	19.265	17.337
1982	5	19.7	17.482	21.440	20.756	18.207
1983	6	19.9	18.898	23.151	22.059	19.122
1984	7	20.5	20.313	24.597	23.224	20.082
1985	8	20.5	21.729	25.850	24.284	21.091
1986	9	20.3	23.144	26.955	25.258	22.150
1987	10	20.2	24.560	27.943	26.163	23.262
1988	11	20.6	25.976	28.837	27.009	24.430
1989	12	20.6	27.391	29.654	27.805	25.657
1990	13	20.6	28.807	30.404	28.559	26.946
1991	14	21.2	30.222	31.100	29.274	28.299
1992	15	27.3	31.638	31.747	29.957	29.720
1993	16	30.6	33.054	32.352	30.610	31.213
1994	17	35.1	34.469	32.921	31.236	32.780
1995	18	41.0	35.885	33.457	31.838	34.427
1996	19	43.2	37.300	33.965	32.418	36.155
1997	20	43.5	38.716	34.446	32.978	37.971
1998	21	43.4	40.132	34.904	33.520	39.878
1999	22	44.2	41.547	35.340	34.045	41.881
2000	23	45.9	42.963	35.757	34.554	43.984
2001	24		44.378	36.156	35.049	46.193
2002	25		45.794	36.539	35.530	48.513
2003	26		47.210	36.907	35.998	50.949
2004	27		48.625	37.261	36.455	53.508
2005	28		50.041	37.602	36.901	56.195
2006	29		51.456	37.932	37.336	59.017
2007	30		52.872	38.250	37.761	61.981
2008	31		54.288	38.557	38.177	65.094
2009	32		55.703	38.855	38.584	68.363
2010	33		57.119	39.144	38.982	71.796
2011	34		58.534	39.424	39.373	75.401
2012	35		59.950	39.696	39.756	79.188
2013	36		61.366	39.960	40.132	83.165
2014	37		62.781	40.217	40.501	87.342
2015	38		64.197	40.467	40.863	91.728
2016	39		65.612	40.711	41.219	96.334

REGRESIÓN PARQUE AUTOMOTOR: CAMIONES (1978 - 2000)



CLASE CAMIÓN:

AÑO	X	Y	Lineal	Logarítmica	Potencial	Exponencial
1978	1	60.9	56.494	50.956	53.920	58.298
1979	2	61.2	57.952	57.623	58.890	59.411
1980	3	62.8	59.411	61.524	62.007	60.544
1981	4	65.4	60.870	64.291	64.318	61.700
1982	5	66.7	62.329	66.437	66.170	62.877
1983	6	66.8	63.787	68.191	67.722	64.076
1984	7	66.8	65.246	69.674	69.063	65.299
1985	8	66.7	66.705	70.958	70.246	66.545
1986	9	66.5	68.163	72.091	71.307	67.815
1987	10	67.3	69.622	73.105	72.269	69.108
1988	11	68.3	71.081	74.022	73.150	70.427
1989	12	67.6	72.539	74.859	73.964	71.771
1990	13	66.6	73.998	75.629	74.721	73.140
1991	14	66.6	75.457	76.341	75.429	74.536
1992	15	67.6	76.916	77.005	76.094	75.958
1993	16	68.4	78.374	77.626	76.721	77.407
1994	17	71.3	79.833	78.209	77.315	78.884
1995	18	79.0	81.292	78.759	77.879	80.389
1996	19	83.1	82.750	79.279	78.416	81.923
1997	20	85.9	84.209	79.772	78.930	83.486
1998	21	91.4	85.668	80.242	79.421	85.079
1999	22	97.3	87.126	80.689	79.893	86.702
2000	23	104.2	88.585	81.117	80.346	88.356
2001	24		90.044	81.526	80.782	90.042
2002	25		91.503	81.919	81.202	91.760
2003	26		92.961	82.296	81.608	93.511
2004	27		94.420	82.659	82.001	95.295
2005	28		95.879	83.009	82.381	97.113
2006	29		97.337	83.346	82.750	98.966
2007	30		98.796	83.672	83.107	100.854
2008	31		100.255	83.988	83.455	102.778
2009	32		101.713	84.293	83.792	104.739
2010	33		103.172	84.589	84.121	106.738
2011	34		104.631	84.876	84.441	108.774
2012	35		106.090	85.155	84.753	110.850
2013	36		107.548	85.426	85.057	112.965
2014	37		109.007	85.690	85.354	115.120
2015	38		110.466	85.946	85.644	117.317
2016	39		111.924	86.196	85.928	119.555

ANEXO 6

PROYECTO: VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE 3 PISOS, AL 28 DE FEBRERO DEL 2002. (VALOR DEL m² DE CONSTRUCCIÓN).

VALOR M2 DE CONSTRUCCION

Al 28 de Febrero del 2002

PROYECTO : VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE 3 PISOS

CÓDIGO:	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	PARCIAL	TOTAL
SECCIÓN: ESTRUCTURAS						
1.00	Trabajos Preliminares	m2	165.47	1.60	264.75	
1.01	Limpieza manual de terreno	m2	2.00	10.86	21.72	
1.02	Eliminación de basura y elementos sueltos	m2	176.00	1.20	211.20	497.67
1.03	Trazos niveles y replanteo					
2.00	Movimiento de Tierras					
2.01	Excavación de zanjas h = 1.00 cm. roca fracturada	m3	94.60	15.99	1 512.65	
2.02	Excavación de sistema	m3	4.55	15.99	72.75	
2.03	Relleno compactado material propio pisón manual	m3	7.00	10.39	72.73	1 658.13
3.00	Obras de Concreto Simple					
3.01	Concreto para cimientos ciclopeo 1:6 + 30% pg	m3	43.27	120.30	5 205.38	
3.02	Concreto para sobrecimiento ciclopeo 1:6 + 30% pg	m3	4.64	165.03	765.74	
3.03	Encofrado y desencofrado normal p/sobrecimiento	m2	46.70	22.64	1 057.29	7 028.41
4.00	Obras de Concreto Armado					
4.01	Concreto para vigas de cimentación f'c = 175kg/cm ²	m3	8.38	189.51	1 588.09	
4.02	Encofrado y desencofrado normal p/vigas de ciment.	m2	89.20	26.20	2 337.04	
4.03	Habilitación y colocación de armadura	kg	321.98	2.10	676.16	
4.04	Concreto para columnas f'c = 175 kg/cm ²	m3	18.08	303.39	4 878.51	
4.05	Encofrado y desencofrado normal p/columnas	m2	60.82	31.66	1 925.56	
4.06	Habilitación y colocación de armadura	kg	835.97	2.10	1 755.54	
4.07	Concreto para vigas f'c = 210 kg/cm ²	m3	15.40	247.62	3 813.35	
4.08	Encofrado y desencofrado normal p/vigas	m2	45.33	40.15	1 820.00	
4.09	Habilitación y colocación de armadura	kg	633.38	2.10	1 330.10	
4.10	Concreto para losa maciza f'c = 210 kg/cm ²	m3	3.46	247.62	856.77	
4.11	Encofrado y desencofrado normal p/l maciza	m2	7.56	27.93	211.15	
4.12	Habilitación y colocación de armadura	kg	2.60	2.10	5.46	
4.13	Concreto para losa aligerada f'c = 210 kg/cm ²	m3	13.14	231.74	3 045.06	
4.14	Encofrado y desencofrado normal p/l aligerada	m2	86.52	31.95	2 764.31	
4.15	Habilitación y colocación de armadura	kg	226.98	2.10	476.66	
4.16	Concreto para escalera f'c = 210 kg/cm ²	m3	2.60	313.99	816.37	
4.17	Encofrado y desencofrado normal p/escalera	m2	14.80	41.82	618.94	
4.18	Habilitación y colocación de armadura	kg	234.36	2.10	492.16	
4.19	Concreto para cisterna subterránea f'c = 175 kg/cm ²	m3	4.33	288.49	1 249.16	
4.20	Encofrado y desencofrado normal p/cisterna sub.	m2	30.06	26.96	810.42	
4.21	Habilitación y colocación de armadura	kg	213.62	2.10	448.60	
4.22	Concreto para tanque elevado f'c = 175 kg/cm ²	m3	4.06	303.39	1 231.76	
4.23	Encofrado y desencofrado normal p/tanque elevado	m2	59.20	36.55	2 163.76	
4.24	Habilitación y colocación de armadura	kg	165.76	2.10	348.10	35 663.03
TOTAL COSTO ESTRUCTURAS SI.						44 847.24
SECCIÓN : ARQUITECTURA						
5.00	Muros y tabiques de albañilería					
5.01	Muro de ladrillo kk de arcilla de cabeza 1:5	m2	241.75	44.65	10 794.14	
5.02	Muro de ladrillo kk de arcilla de saga 1:5	m2	179.88	26.82	4 824.38	15 618.52
6.00	Revoques y enlucidos					
6.01	Tarrajeo de cielorraso e = 1.5 mezcla 1:4	m2	873.32	15.78	13 780.99	13 780.99
7.00	Pisos y pavimentos					
7.01	Contropisos e = 48 mm. base 3.8 cm. 1:5 pasta 1:2	m2	131.22	17.42	2 285.85	
7.02	Piso de cemento pulido e = 2' 1:4	m2	43.64	19.69	859.27	
7.03	Piso loseta veneciana de color claro 30x30	m2	39.26	37.83	1 485.21	
7.04	Piso de parquet guayacan	m2	178.98	40.62	7 270.17	11 900.50
8.00	Zocalos					
8.01	Zocalos de mayólica de 15x15 de color	m2	87.90	44.83	3 940.56	3 940.56
9.00	Contrazocalos					
9.01	Contrazocalo de ¾ con rondon de ¾ de cedro	m2	124.38	8.16	1 014.94	1 014.94
10.00	Carpintería de madera y metálica					
10.01	Puerta contraplacada e = 35 mm Tr. lupuna 4mm	m2	68.90	112.89	7 778.12	
10.02	Puerta de garaje	m2	6.98	188.76	1 177.94	
10.03	Marco de madera para ptas. de cedro 1 1/2x3	ml	252.20	10.36	2 612.79	
10.04	Ventanas de hierro sin seguridad	ml	194.40	134.05	26 059.32	37 628.17
11.00	Cerrajerías					
11.01	Bisagra tipo capuchinaaluminizada de 3 1/2	und	78.00	7.91	618.98	
11.02	Cerradura puerta principal pesada	und	4.00	93.28	373.12	
11.03	Cerradura para puerta interior bronce antiguo	und	13.00	82.23	1 068.99	
11.04	Cerradura para puerta de baño bronce antiguo	und	6.00	66.75	400.50	2 459.59
12.00	Vidrios y cristales					
12.01	Vidrio incoloro simple	p2	76.49	2.51	191.99	191.99
13.00	Pintura					
13.01	Pintura ce cielorrasos al temple	m2	873.32	3.65	3 187.62	
13.02	Pintura de muros ext. e int. latex 2 manos	m2	1 112.88	3.46	3 850.56	
13.03	Pintura en puerta de madera con barniz - 2 manos	m2	159.33	9.21	1 467.43	/8 505.61
TOTAL COSTO ARQUITECTURA SI.						95 040.87
SECCION INSTALACIONES SANITARIAS						
14.00	Aparatos sanitarios y accesorios					
14.01	Inodoro sifon jet color especial comercial	und	6.00	201.15	1 206.90	
14.02	Ovalin grande color premium	und	3.00	281.21	843.63	
14.03	Lavatorio sonnet color especial comercial	und	3.00	272.11	816.33	
14.04	Lavadero de acero inoxidable 1 poza record	und	3.00	420.11	1 260.33	
14.05	Lavadero 1 poza LR-1 (0.804013050.30)	und	3.00	198.85	596.55	4 723.74

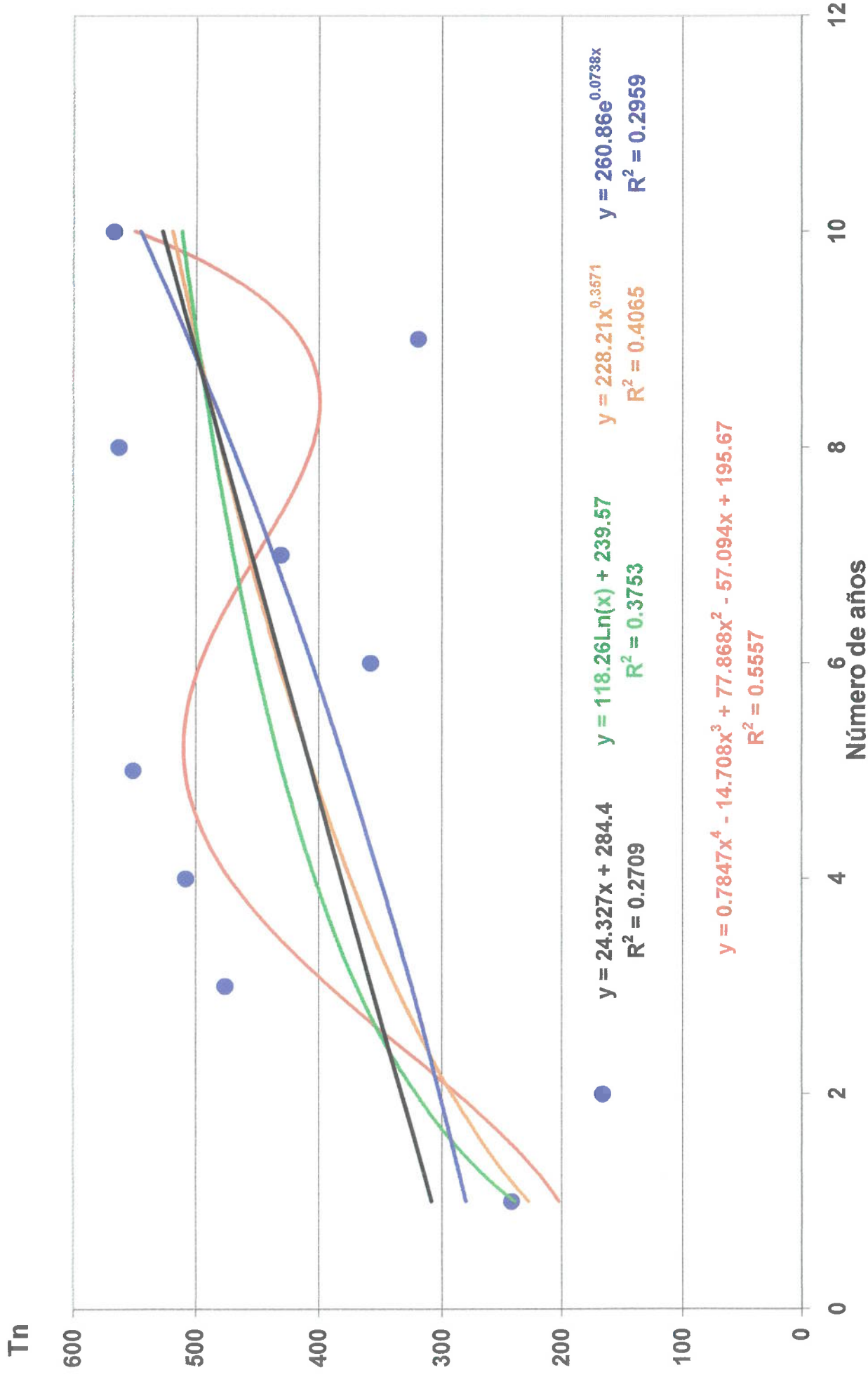
CAPECO Cámara Peruana de la Construcción

CÓDIGO: DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	PARCIAL	TOTAL
15.00 Accesorios Sanitarios					
15.01 Jaboneras con asa 15 x 15 de losa blanca	und	6.00	7.24	43.44	
15.02 Toallera de losa de color	und	6.00	6.25	37.50	
15.03 Papelera de losa de color	und	6.00	7.34	44.04	124.98
16.00 Instalación de aparatos sanitarios					
16.01 Instalación de aparatos sanitarios	und	12.00	52.45	629.40	
16.02 Instalación de accesorios sanitarios	und	12.00	10.49	125.88	755.28
17.00 Instalaciones sanitarias					
17.01 Salida de desagüe PVC-SAL 2"	pto	15.00	53.37	800.55	
17.02 Salida de desagüe PVC-SAL 4"	pto	3.00	94.03	282.09	
17.03 Salida de ventilación PVC-SAL 2"	pto	3.00	55.49	166.47	
17.04 Tubería PVC-SAL 2"	ml	52.70	14.57	767.84	
17.05 Tubería PVC-SAL 3"	ml	10.10	16.46	166.25	
17.06 Tubería PVC-SAL 4"	ml	30.80	19.44	594.86	
17.07 Tubería C.S. N 4", Unión flexible	ml	6.50	26.32	171.08	
17.08 Codo PVC-SAL 2" x 45	und	17.00	2.35	39.95	
17.09 Codo PVC-SAL 4" x 45	und	4.00	7.25	29.00	
17.10 Codo PVC-SAL 2" x 90	und	2.00	2.35	4.70	
17.11 Codo PVC-SAL 3" x 90	und	2.00	4.63	9.26	
17.12 Codo PVC-SAL 4" x 90	und	2.00	8.19	16.38	
17.13 TEE PVC SAL 2"	und	4.00	3.80	15.20	
17.14 TEE PVC SAL 3"	und	1.00	5.69	5.69	
17.15 TEE PVC SAL 4"	und	1.00	12.38	12.38	
17.16 YEE PVC SAL 2"	und	11.00	3.97	43.67	
17.17 YEE PVC SAL 3"	und	2.00	5.95	11.90	
17.18 YEE PVC SAL 4"	und	10.00	12.38	123.80	3 261.07
18.00 Aditamentos varios					
18.01 Sumidero de bronce 2"	und	2.00	25.47	50.94	
18.02 Registro de bronce cromado 2"	und	5.00	17.15	85.75	
18.03 Registro de bronce cromado 3"	und	1.00	19.95	19.95	
18.04 Registro de bronce cromado 4"	und	3.00	23.51	70.53	
18.05 Sombrero de ventilación 2"	und	1.00	12.25	12.25	
18.06 Caja de registro 12" x 24" Tapa de Fo Do	und	2.00	89.51	179.02	
18.07 Caja de registro 10" x 20" Tapa de Fo Do	und	1.00	88.08	88.08	506.52
19.00 Sistemas de agua					
19.01 Salida de agua fría PVC ½"	pto	21.00	66.83	1 403.43	
19.02 Salida de agua caliente CPVC. ½"	pto	9.00	81.53	733.77	2 137.20
20.00 Redes de distribución					
20.01 Tubería de PVC clase 10 SP ½"	ml	40.10	9.48	91.96	
20.02 Tubería de PVC clase 10 SP 1"	ml	9.70	10.54	102.24	
20.03 Tubería de PVC clase 10 SP 1¼"	ml	12.50	12.19	152.38	
20.04 Tubería de PVC clase 10 SP ¾"	ml	13.30	9.98	132.73	
20.05 Codos 90 PVC clase 10 SP ½"	und	63.00	2.78	175.14	
20.06 Codos 90 PVC clase 10 SP ¾"	und	11.00	3.70	40.70	
20.07 Codos 90 PVC clase 10 SP 1"	und	2.00	7.33	14.66	
20.08 Codos 90 PVC clase 10 SP 1¼"	und	6.00	7.52	45.12	
20.09 TEES PVC clase 10 SP ½"	und	18.00	4.85	87.30	
20.10 TEES PVC clase 10 SP 1"	und	1.00	7.34	7.34	
20.11 TEES PVC clase 10 SP 1¼"	und	2.00	17.68	35.36	
20.12 TEES PVC clase 10 SP ¾"	und	3.00	5.89	17.67	
20.13 Válvula check de compuerta de bronce ½"	und	18.00	51.06	919.08	
20.14 Válvula check de compuerta de bronce ¾"	und	5.00	56.02	280.10	
20.15 Válvula check de compuerta de bronce 1¼"	und	3.00	65.25	195.78	
20.16 Válvula check de compuerta de bronce 1"	und	1.00	62.04	62.04	2 253.88
21.00 Redes de alimentación					
21.01 Tubería de PVC clase 10 SP 1¼"	ml	1.30	12.19	15.85	15.85
TOTAL COSTO INSTALACIONES SANITARIAS S/.					13 778.82
SECCIÓN : INSTALACIONES ELÉCTRICAS					
22.00 Instalaciones sanitarias					
22.01 Salida para tablero general	pto	1.00	360.47	360.47	
22.02 Salida para tablero de distribución	pto	3.00	297.01	891.03	
22.03 Salida para pared PVC-SEL TW-12	pto	17.00	46.58	791.86	
22.04 Salida para caja de pase	pto	6.00	19.78	118.68	
22.05 Salida para techo PVC-SEL cable TW-12	pto	15.00	46.58	698.70	
22.06 Salida para luz de conmutación PVC-SEL TW-12	pto	16.00	58.67	938.72	
22.07 Salida de tomacorriente de doble PVC-SEL TW-12	pto	49.00	54.94	2 692.06	
22.08 Salida para calentador PVC-SEL TW-12	pto	3.00	77.72	233.16	
22.09 Salida para cocina PVC-SEL	pto	3.00	62.99	188.97	
22.10 Salida de fuerza hasta SHP PVC SAP	pto	2.00	135.84	271.68	7 185.33
23.00 Comunicaciones y señales					
23.01 Salida para teléfono directo PVC-SAP Serv. Público	pto	6.00	55.34	332.04	
23.02 Salida para teléfono interno PVC-SAP Intercomunicador	pto	1.00	55.34	55.34	
23.03 Salida para antenas de TV. PVC-SEL	pto	3.00	39.66	118.98	
23.04 Salida para timbre PVC-SAP No incluye cable	pto	3.00	75.82	227.46	733.82
TOTAL COSTO INSTALACIONES ELÉCTRICAS S/.					7 919.16
COSTO DIRECTO TOTAL (S/.)					161 686.78
GASTOS GENERALES (15% DEL COSTO DIRECTO)					26 419.33
UTILIDAD (10% DEL COSTO DIRECTO)					16 158.58
SUBTOTAL					204 163.69
I.G.V. 18%					36 749.46
TOTAL GENERAL					240 913.15
EN DÓLARES (US\$ = 3.475)					69 347.48
AREA TECHADA (m ²)					333.08
PRECIO POR METRO CUADRADO (US\$)					208.20

ANEXO 7

ANÁLISIS REGRESIONAL DEL CONSUMO DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE COBRE DE LOS PAÍSES ANDINOS (1991 – 2000).

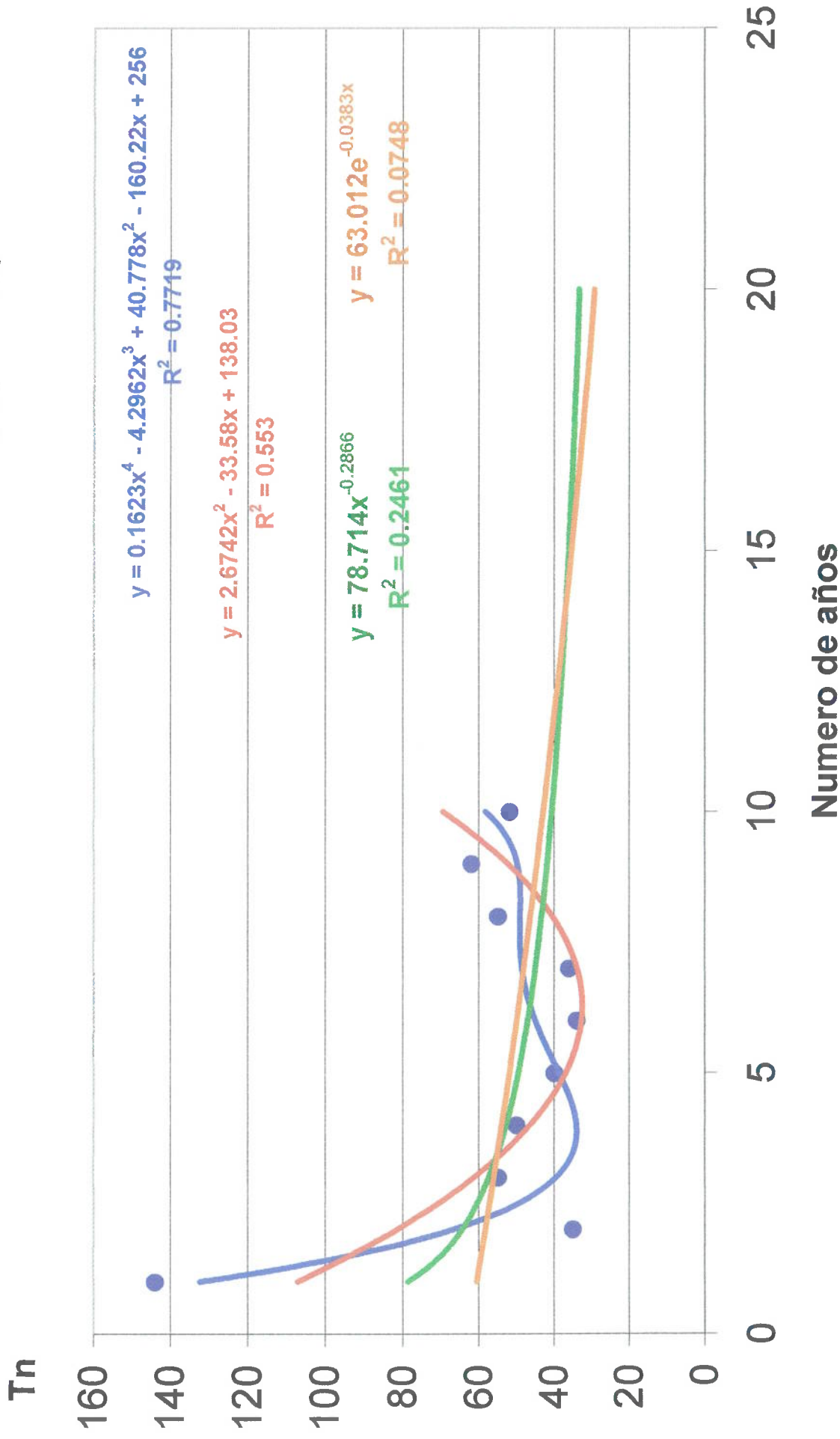
Tendencia del consumo de Tuberías de cobre de Perú (1991 - 2000)



PERU

	X	Y	Y ⁴	Potencial	Logaritmica	Exponencial	Lineal
1991	1	242	202.52	228.21	239.57	280.84	308.73
1992	2	166	287.85	292.30	321.54	302.35	333.05
1993	3	476	391.64	337.84	369.49	325.51	357.38
1994	4	508	472.75	374.40	403.51	350.44	381.71
1995	5	551	508.84	405.45	429.90	377.28	406.04
1996	6	358	496.40	432.73	451.46	406.17	430.36
1997	7	431	450.76	457.21	469.69	437.28	454.69
1998	8	563	406.11	479.54	485.48	470.78	479.02
1999	9	320	415.42	500.14	499.41	506.83	503.34
2000	10	567	550.53	519.32	511.87	545.65	527.67
2001	11		902.11	537.30	523.15	587.45	552.00
2002	12		1579.65	554.26	533.44	632.44	576.32
2003	13		2711.48	570.33	542.90	680.88	600.65
2004	14		4444.77	585.62	551.66	733.03	624.98
2005	15		6945.50	600.23	559.82	789.17	649.31
2006	16		10398.51	614.22	567.46	849.62	673.63
2007	17		15007.45	627.67	574.63	914.69	697.96
2008	18		20994.82	640.61	581.39	984.75	722.29
2009	19		28601.95	653.10	587.78	1060.17	746.61
2010	20		38088.99	665.17	593.85	1141.37	770.94
2011	21		49734.94	676.86	599.62	1228.79	795.27
2012	22		63837.61	688.20	605.12	1322.90	819.59
2013	23		80713.68	699.21	610.37	1424.23	843.92
2014	24		100698.62	709.92	615.41	1533.31	868.25
2015	25		124146.76	720.34	620.23	1650.75	892.58

Tendencia del consumo de Tuberías de cobre de Bolivia (1991 - 2000)

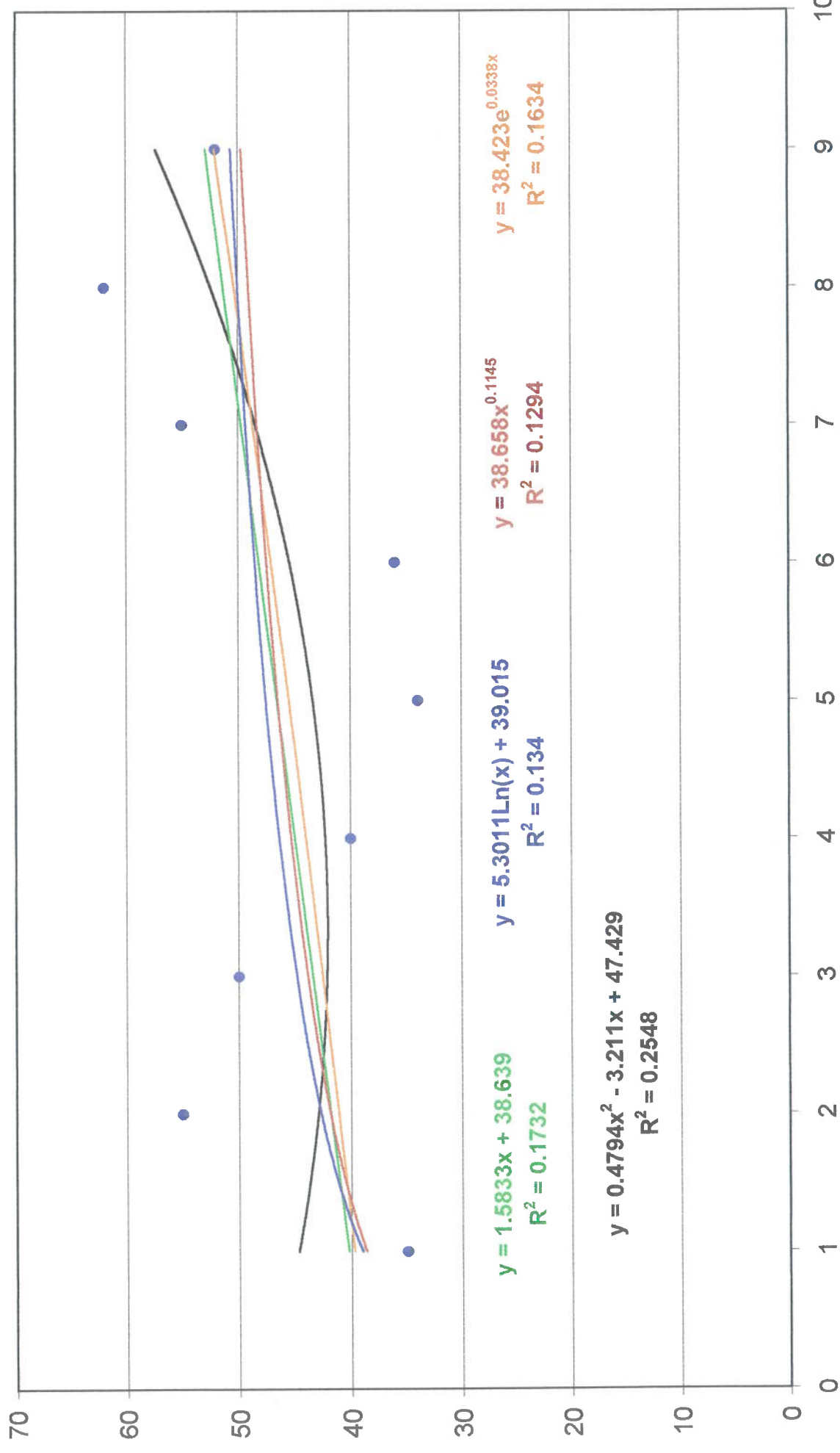


BOLIVIA (Primer Caso)

	X	Y	Y ⁴	Y ²	Potencial	Exponencial
1991	1	144	132.42	107.12	78.71	60.64
1992	2	35	66.90	81.57	64.53	58.37
1993	3	55	39.49	61.36	57.45	56.17
1994	4	50	34.16	46.50	52.91	54.06
1995	5	40	38.76	36.99	49.63	52.03
1996	6	34	45.05	32.82	47.10	50.08
1997	7	36	48.67	34.01	45.07	48.19
1998	8	55	49.16	40.54	43.37	46.38
1999	9	62	49.96	52.42	41.93	44.64
2000	10	52	58.40	69.65	40.69	42.96
2001	11		85.71	92.23	39.59	41.35
2002	12		147.01	120.15	38.62	39.79
2003	13		261.32	153.43	37.74	38.30
2004	14		451.55	192.05	36.95	36.86
2005	15		744.51	236.03	36.22	35.47
2006	16		1170.91	285.35	35.56	34.14
2007	17		1765.33	340.01	34.95	32.86
2008	18		2566.28	400.03	34.38	31.62
2009	19		3616.14	465.40	33.85	30.44
2010	20		4961.20	536.11	33.36	29.29
2011	21		6651.64	612.17	32.89	28.19
2012	22		8741.52	693.58	32.46	27.13
2013	23		11288.83	780.34	32.05	26.11
2014	24		14355.42	872.45	31.66	25.13
2015	25		18007.06	969.91	31.29	24.19

Tendencia del consumo de Tuberías de cobre de Bolivia (1992 - 2000)

Tn

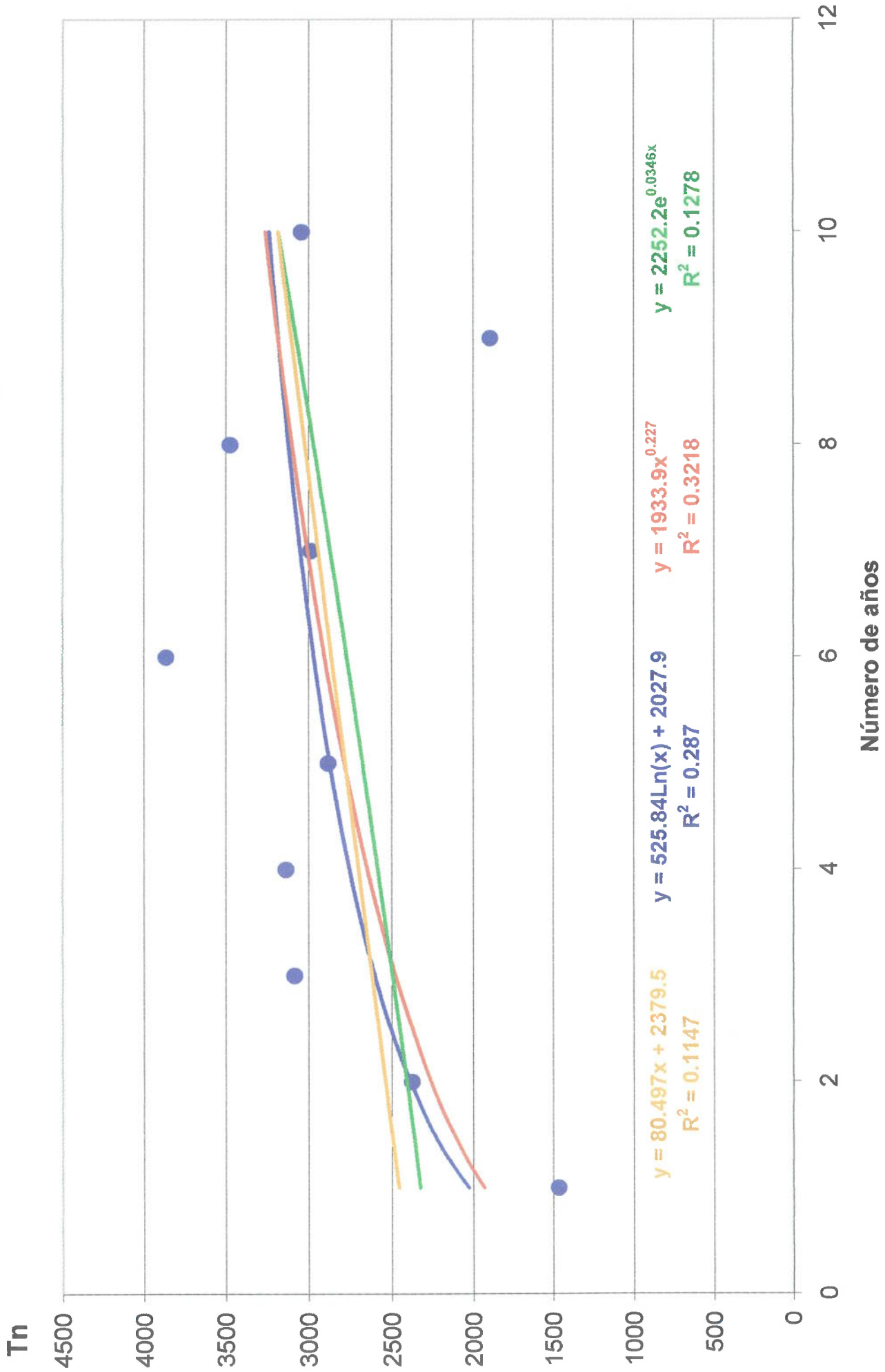


Número de años

BOLIVIA (Segundo Caso)

	X	Y	Y ²	Exponencial	Lineal	Logaritmica	Potencial
1992	1	35	44.70	39.74	40.22	39.02	38.66
1993	2	55	42.92	41.11	41.81	42.69	41.85
1994	3	50	42.11	42.52	43.39	44.84	43.84
1995	4	40	42.26	43.99	44.97	46.36	45.31
1996	5	34	43.36	45.50	46.56	47.55	46.48
1997	6	36	45.42	47.06	48.14	48.51	47.46
1998	7	55	48.44	48.68	49.72	49.33	48.31
1999	8	62	52.42	50.35	51.31	50.04	49.05
2000	9	52	57.36	52.08	52.89	50.66	49.72
2001	10		63.26	53.87	54.47	51.22	50.32
2002	11		70.12	55.73	56.06	51.73	50.87
2003	12		77.93	57.64	57.64	52.19	51.38
2004	13		86.70	59.62	59.22	52.61	51.85
2005	14		96.44	61.67	60.81	53.00	52.30
2006	15		107.13	63.79	62.39	53.37	52.71
2007	16		118.78	65.99	63.97	53.71	53.10
2008	17		131.39	68.26	65.56	54.03	53.47
2009	18		144.96	70.60	67.14	54.34	53.82
2010	19		159.48	73.03	68.72	54.62	54.16
2011	20		174.97	75.54	70.31	54.90	54.48
2012	21		191.41	78.14	71.89	55.15	54.78
2013	22		208.82	80.82	73.47	55.40	55.07
2014	23		227.18	83.60	75.05	55.64	55.36
2015	24		246.50	86.48	76.64	55.86	55.63

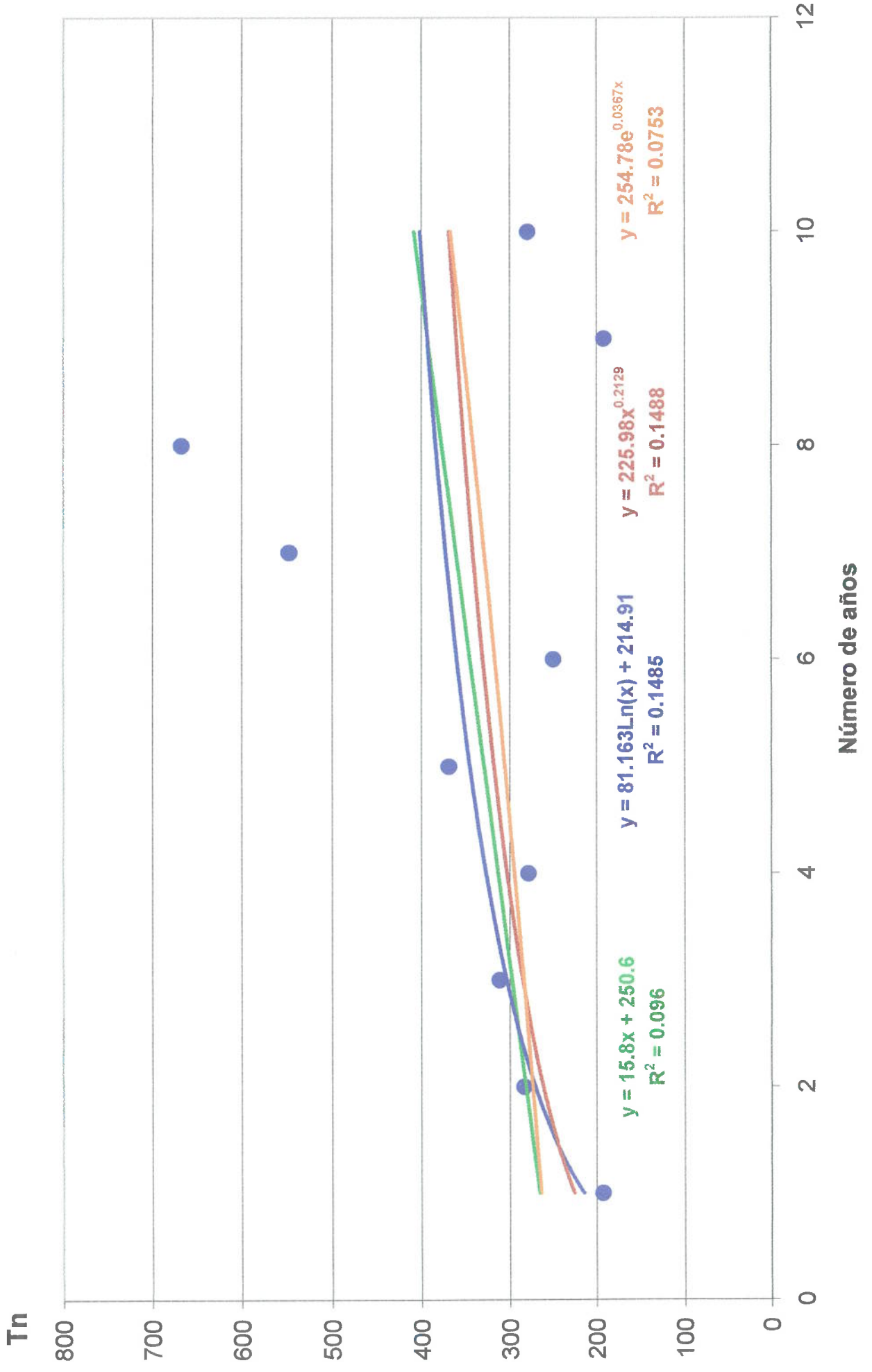
Tendencia del consumo de Tuberías de cobre de Colombia (1991 - 2000)



COLOMBIA

	X	Y	Potencial	Logaritmica	Exponencial	Lineal
1991	1	1467	1933.90	2027.90	2331.49	2460.00
1992	2	2381	2263.43	2392.38	2413.57	2540.49
1993	3	3085	2481.65	2605.59	2498.54	2620.99
1994	4	3137	2649.12	2756.87	2586.50	2701.49
1995	5	2883	2786.76	2874.21	2677.56	2781.99
1996	6	3868	2904.52	2970.08	2771.83	2862.48
1997	7	2986	3007.95	3051.14	2869.41	2942.98
1998	8	3475	3100.53	3121.35	2970.43	3023.48
1999	9	1895	3184.54	3183.29	3075.01	3103.97
2000	10	3045	3261.62	3238.69	3183.27	3184.47
2001	11		3332.96	3288.81	3295.33	3264.97
2002	12		3399.45	3334.56	3411.35	3345.46
2003	13		3461.78	3376.65	3531.45	3425.96
2004	14		3520.51	3415.62	3655.77	3506.46
2005	15		3576.08	3451.90	3784.48	3586.96
2006	16		3628.85	3485.84	3917.71	3667.45
2007	17		3679.14	3517.72	4055.64	3747.95
2008	18		3727.18	3547.77	4198.42	3828.45
2009	19		3773.21	3576.20	4346.22	3908.94
2010	20		3817.40	3603.18	4499.23	3989.44
2011	21		3859.92	3628.83	4657.63	4069.94
2012	22		3900.89	3653.29	4821.61	4150.43
2013	23		3940.45	3676.67	4991.35	4230.93
2014	24		3978.71	3699.05	5167.08	4311.43
2015	25		4015.75	3720.51	5348.99	4391.93

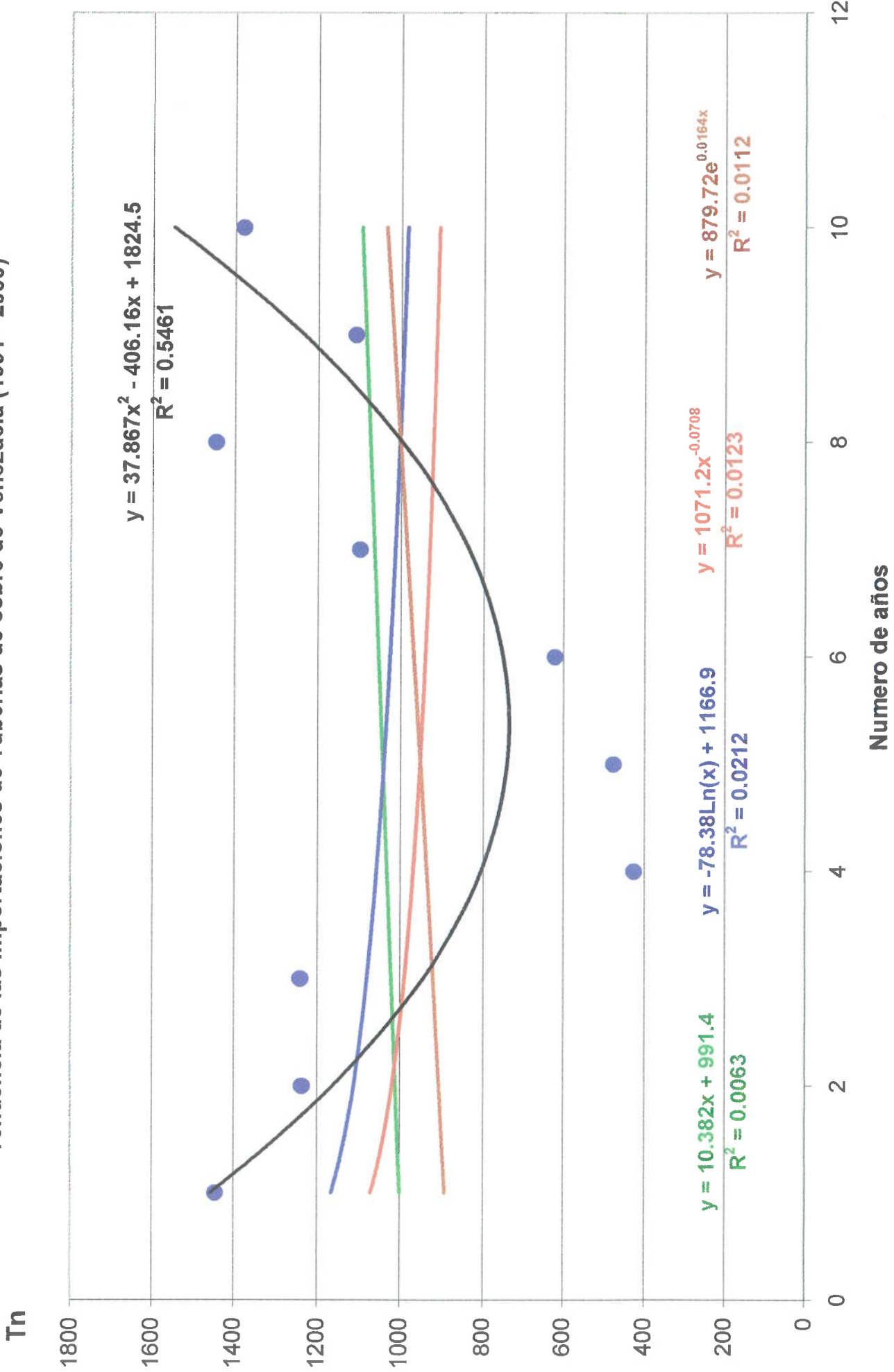
Tendencia del consumo de Tuberías de cobre de Ecuador (1991 - 2000)



ECUADOR

	X	Y	POTENCIAL	LOGARITMICA	LINEAL	EXPONENCIAL
1991	1	193	225.98	214.91	266.40	264.30
1992	2	284	261.91	271.17	282.20	274.18
1993	3	312	285.53	304.08	298.00	284.43
1994	4	279	303.56	327.43	313.80	295.07
1995	5	369	318.33	345.54	329.60	306.10
1996	6	250	330.93	360.33	345.40	317.54
1997	7	548	341.97	372.85	361.20	329.41
1998	8	668	351.83	383.68	377.00	341.72
1999	9	192	360.77	393.24	392.80	354.50
2000	10	280	368.95	401.79	408.60	367.75
2001	11		376.52	409.53	424.40	381.50
2002	12		383.56	416.59	440.20	395.76
2003	13		390.15	423.09	456.00	410.55
2004	14		396.35	429.10	471.80	425.90
2005	15		402.22	434.70	487.60	441.82
2006	16		407.78	439.94	503.40	458.33
2007	17		413.08	444.86	519.20	475.47
2008	18		418.14	449.50	535.00	493.24
2009	19		422.98	453.89	550.80	511.68
2010	20		427.62	458.05	566.60	530.81
2011	21		432.09	462.01	582.40	550.65
2012	22		436.39	465.79	598.20	571.23
2013	23		440.54	469.40	614.00	592.59
2014	24		444.55	472.85	629.80	614.74
2015	25		448.43	476.16	645.60	637.72

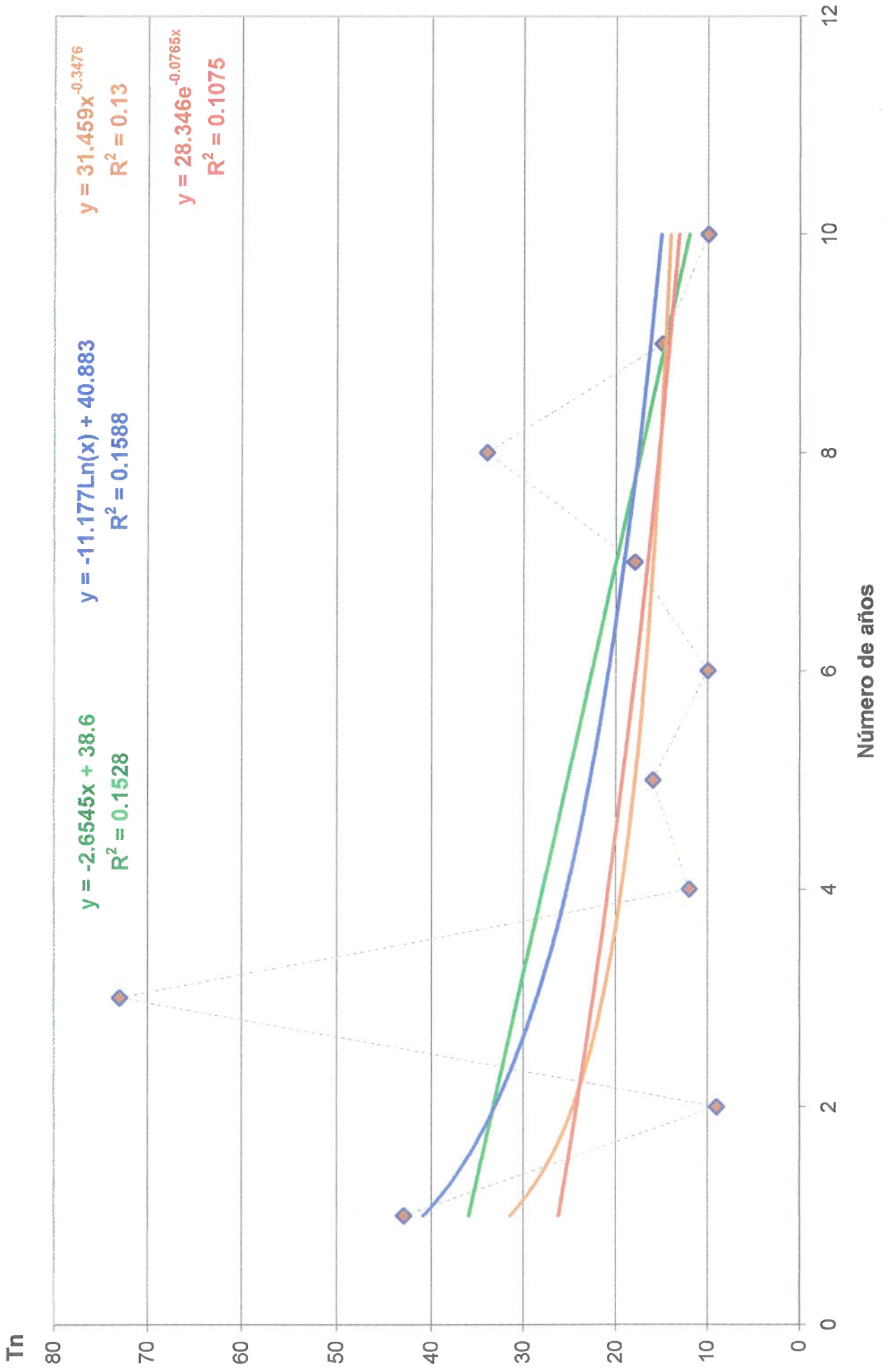
Tendencia de las importaciones de Tuberías de cobre de Venezuela (1991 - 2000)



VENEZUELA

	X	Y	Y ²	Logarítmica	Potencial	Exponencial	Lineal
1991	1	1445	1456.21	1166.90	1071.20	894.27	1001.78
1992	2	1238	1163.65	1112.57	1019.90	909.05	1012.16
1993	3	1242	946.82	1080.79	991.04	924.08	1022.55
1994	4	426	805.73	1058.24	971.06	939.36	1032.93
1995	5	476	740.38	1040.75	955.84	954.90	1043.31
1996	6	622	750.75	1026.46	943.58	970.69	1053.69
1997	7	1099	836.86	1014.38	933.34	986.74	1064.07
1998	8	1446	998.71	1003.91	924.55	1003.05	1074.46
1999	9	1110	1236.29	994.68	916.88	1019.64	1084.84
2000	10	1381	1549.60	986.42	910.06	1036.50	1095.22
2001	11		1938.65	978.95	903.94	1053.64	1105.60
2002	12		2403.43	972.13	898.39	1071.06	1115.98
2003	13		2943.94	965.86	893.31	1088.77	1126.37
2004	14		3560.19	960.05	888.64	1106.77	1136.75
2005	15		4252.18	954.64	884.31	1125.07	1147.13
2006	16		5019.89	949.58	880.28	1143.68	1157.51
2007	17		5863.34	944.83	876.51	1162.59	1167.89
2008	18		6782.53	940.35	872.97	1181.81	1178.28
2009	19		7777.45	936.11	869.63	1201.35	1188.66
2010	20		8848.10	932.09	866.48	1221.22	1199.04
2011	21		9994.49	928.27	863.49	1241.41	1209.42
2012	22		11216.61	924.62	860.65	1261.94	1219.80
2013	23		12514.46	921.14	857.95	1282.80	1230.19
2014	24		13888.05	917.80	855.37	1304.02	1240.57
2015	25		15337.38	914.60	852.90	1325.58	1250.95

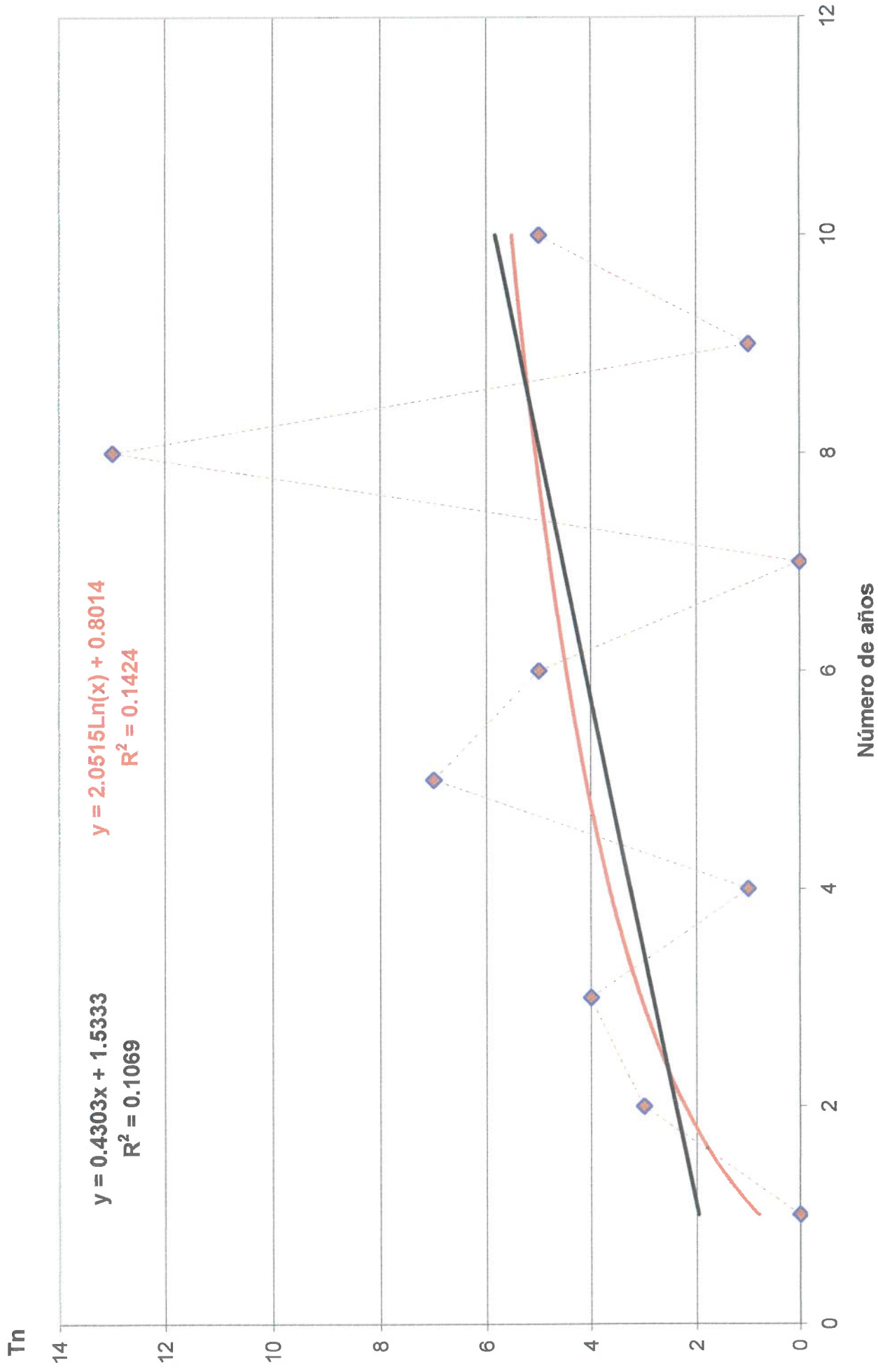
Tendencia del consumo de Accesorios de cobre de Perú (1991 - 2000)



PERÚ

AÑO	X	Y	Lineal	Logarítmica	Potencial	Exponencial
1991	1	43	35.95	40.88	31.46	26.26
1992	2	9	33.29	33.14	24.72	24.32
1993	3	73	30.64	28.60	21.47	22.53
1994	4	12	27.98	25.39	19.43	20.87
1995	5	16	25.33	22.89	17.98	19.34
1996	6	10	22.67	20.86	16.88	17.91
1997	7	18	20.02	19.13	16.00	16.59
1998	8	34	17.36	17.64	15.27	15.37
1999	9	15	14.71	16.32	14.66	14.24
2000	10	10	12.06	15.15	14.13	13.19
2001	11		9.40	14.08	13.67	12.22
2002	12		6.75	13.11	13.26	11.32
2003	13		4.09	12.21	12.90	10.49
2004	14		1.44	11.39	12.57	9.71
2005	15		-1.22	10.62	12.27	9.00
2006	16		-3.87	9.89	12.00	8.34
2007	17		-6.53	9.22	11.75	7.72
2008	18		-9.18	8.58	11.52	7.15
2009	19		-11.84	7.97	11.30	6.63
2010	20		-14.49	7.40	11.10	6.14
2011	21		-17.14	6.85	10.92	5.69
2012	22		-19.80	6.33	10.74	5.27
2013	23		-22.45	5.84	10.58	4.88
2014	24		-25.11	5.36	10.42	4.52
2015	25		-27.76	4.91	10.28	4.19

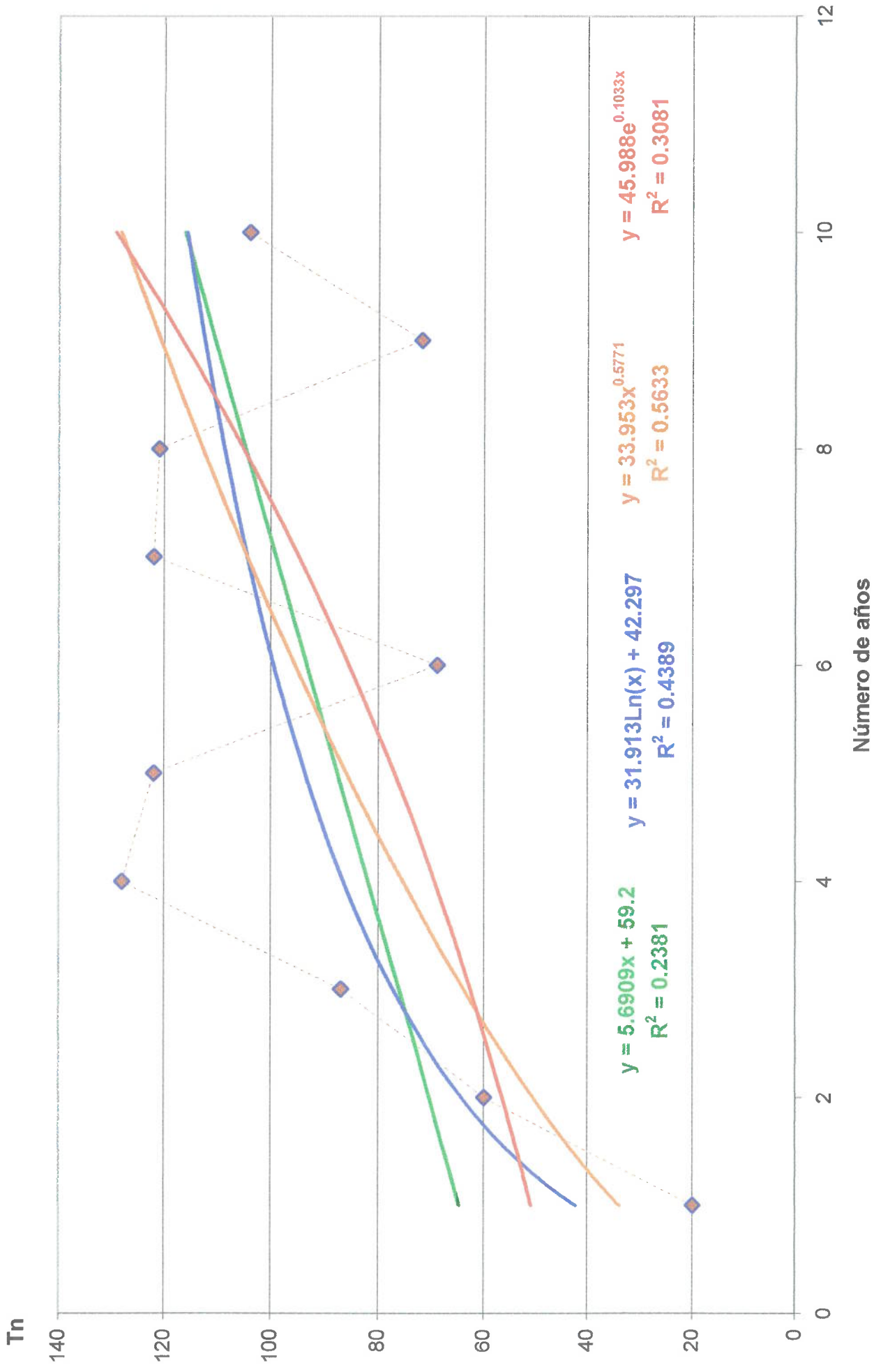
Tendencia del consumo de Accesorios de cobre de Bolivia (1991 - 2000)



BOLIVIA

AÑO	X	Y	Lineal	Logarítmica
1991	1	0	1.96	0.80
1992	2	3	2.39	2.22
1993	3	4	2.82	3.06
1994	4	1	3.25	3.65
1995	5	7	3.68	4.10
1996	6	5	4.12	4.48
1997	7	0	4.55	4.79
1998	8	13	4.98	5.07
1999	9	1	5.41	5.31
2000	10	5	5.84	5.53
2001	11		6.27	5.72
2002	12		6.70	5.90
2003	13		7.13	6.06
2004	14		7.56	6.22
2005	15		7.99	6.36
2006	16		8.42	6.49
2007	17		8.85	6.61
2008	18		9.28	6.73
2009	19		9.71	6.84
2010	20		10.14	6.95
2011	21		10.57	7.05
2012	22		11.00	7.14
2013	23		11.43	7.23
2014	24		11.86	7.32
2015	25		12.29	7.40

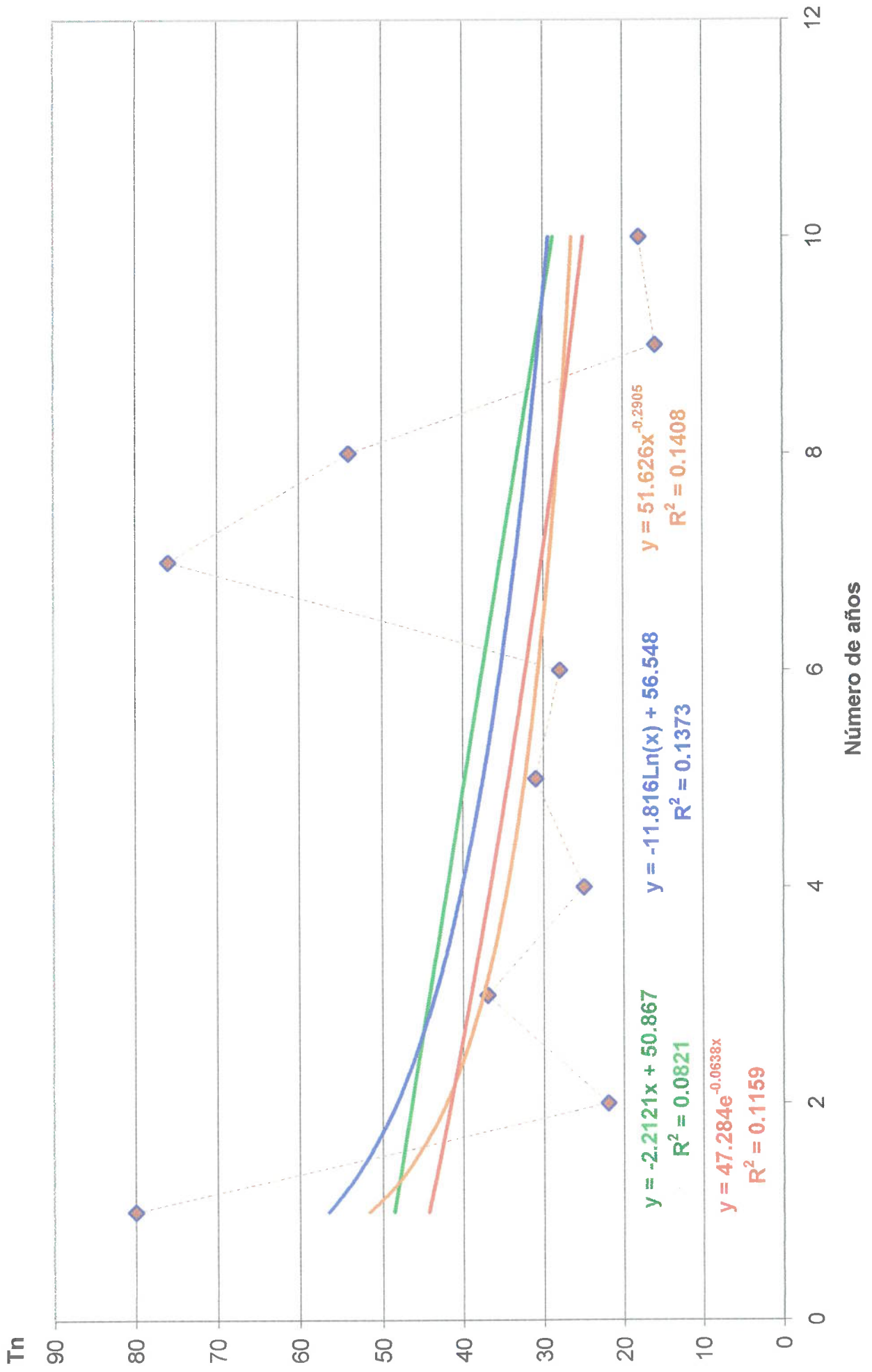
Tendencia del consumo de Accesorios de cobre de Colombia (1991 - 2000)



COLOMBIA

AÑO	X	Y	Lineal	Logarítmica	Potencial	Exponencial
1991	1	20	64.89	42.30	33.95	50.99
1992	2	60	70.58	64.42	50.65	56.54
1993	3	87	76.27	77.36	64.01	62.69
1994	4	128	81.96	86.54	75.57	69.52
1995	5	122	87.65	93.66	85.95	77.08
1996	6	69	93.35	99.48	95.49	85.47
1997	7	122	99.04	104.40	104.37	94.77
1998	8	121	104.73	108.66	112.73	105.09
1999	9	72	110.42	112.42	120.66	116.52
2000	10	104	116.11	115.78	128.23	129.20
2001	11		121.80	118.82	135.48	143.26
2002	12		127.49	121.60	142.45	158.85
2003	13		133.18	124.15	149.19	176.14
2004	14		138.87	126.52	155.71	195.31
2005	15		144.56	128.72	162.03	216.56
2006	16		150.25	130.78	168.18	240.13
2007	17		155.95	132.71	174.17	266.26
2008	18		161.64	134.54	180.01	295.24
2009	19		167.33	136.26	185.71	327.37
2010	20		173.02	137.90	191.29	362.99
2011	21		178.71	139.46	196.76	402.49
2012	22		184.40	140.94	202.11	446.29
2013	23		190.09	142.36	207.36	494.86
2014	24		195.78	143.72	212.52	548.72
2015	25		201.47	145.02	217.59	608.43

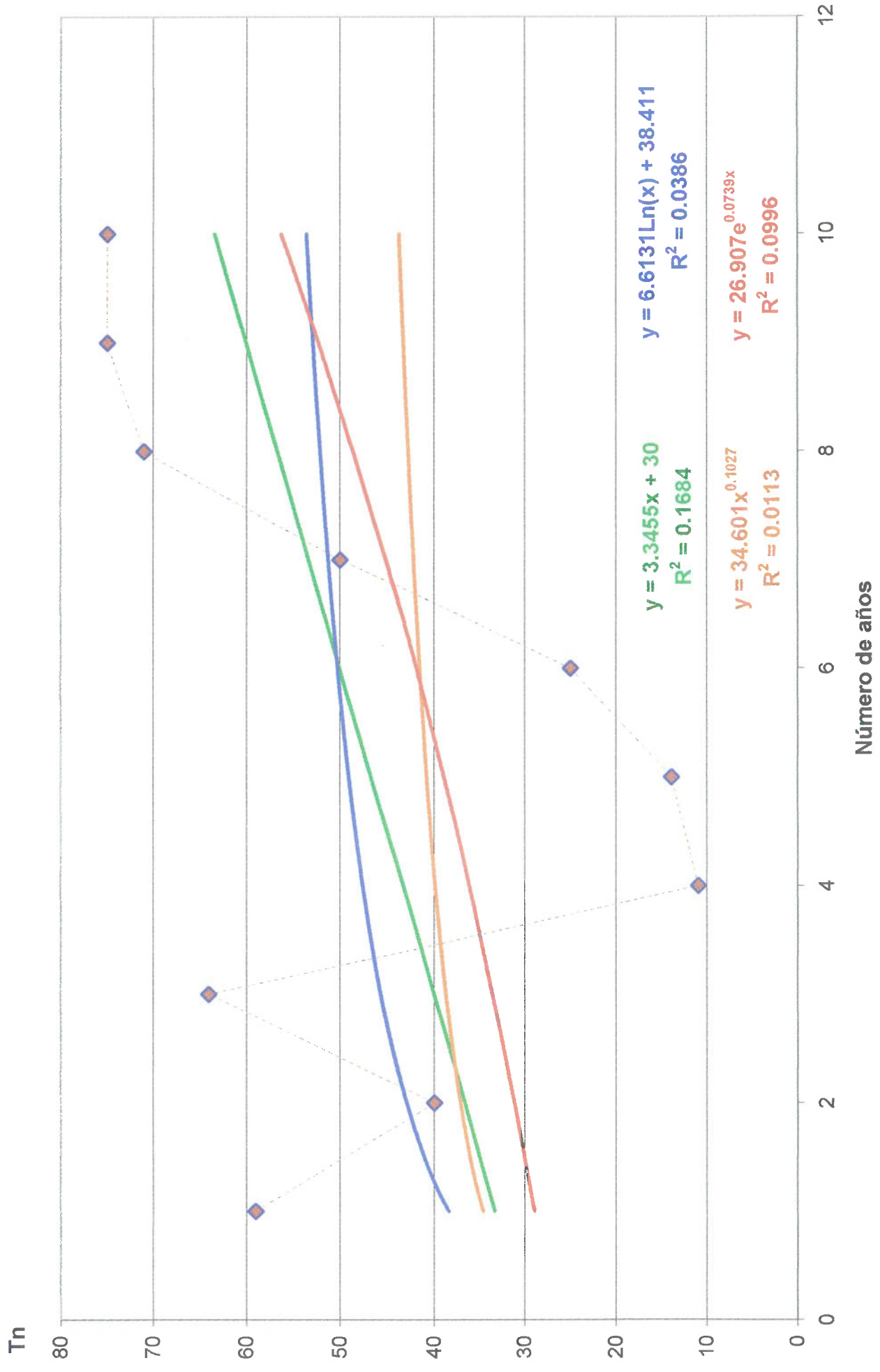
Tendencia del consumo de Accesorios de cobre de Ecuador (1991 - 2000)



ECUADOR

AÑO	X	Y	Lineal	Logarítmica	Potencial	Exponencial
1991	1	80	48.65	56.55	51.63	44.36
1992	2	22	46.44	48.36	42.21	41.62
1993	3	37	44.23	43.57	37.52	39.05
1994	4	25	42.02	40.17	34.51	36.63
1995	5	31	39.81	37.53	32.35	34.37
1996	6	28	37.59	35.38	30.68	32.25
1997	7	76	35.38	33.56	29.33	30.25
1998	8	54	33.17	31.98	28.22	28.38
1999	9	16	30.96	30.59	27.27	26.63
2000	10	18	28.75	29.34	26.45	24.98
2001	11		26.53	28.21	25.72	23.44
2002	12		24.32	27.19	25.08	21.99
2003	13		22.11	26.24	24.51	20.63
2004	14		19.90	25.36	23.98	19.36
2005	15		17.69	24.55	23.51	18.16
2006	16		15.47	23.79	23.07	17.04
2007	17		13.26	23.07	22.67	15.98
2008	18		11.05	22.40	22.30	15.00
2009	19		8.84	21.76	21.95	14.07
2010	20		6.63	21.15	21.62	13.20
2011	21		4.41	20.57	21.32	12.38
2012	22		2.20	20.02	21.03	11.62
2013	23		-0.01	19.50	20.76	10.90
2014	24		-2.22	19.00	20.51	10.23
2015	25		-4.44	18.51	20.27	9.59

Tendencia del consumo de Accesorios de cobre de Venezuela



VENEZUELA

AÑO	X	Y	Lineal	Logarítmica	Potencial	Exponencial
1991	1	59	33.35	38.41	34.60	28.97
1992	2	40	36.69	42.99	37.15	31.19
1993	3	64	40.04	45.68	38.73	33.59
1994	4	11	43.38	47.58	39.90	36.16
1995	5	14	46.73	49.05	40.82	38.93
1996	6	25	50.07	50.26	41.59	41.92
1997	7	50	53.42	51.28	42.26	45.14
1998	8	71	56.76	52.16	42.84	48.60
1999	9	75	60.11	52.94	43.36	52.33
2000	10	75	63.46	53.64	43.83	56.34
2001	11		66.80	54.27	44.26	60.66
2002	12		70.15	54.84	44.66	65.31
2003	13		73.49	55.37	45.03	70.32
2004	14		76.84	55.86	45.37	75.72
2005	15		80.18	56.32	45.70	81.52
2006	16		83.53	56.75	46.00	87.78
2007	17		86.87	57.15	46.29	94.51
2008	18		90.22	57.53	46.56	101.76
2009	19		93.56	57.88	46.82	109.56
2010	20		96.91	58.22	47.07	117.96
2011	21		100.26	58.54	47.30	127.01
2012	22		103.60	58.85	47.53	136.75
2013	23		106.95	59.15	47.75	147.24
2014	24		110.29	59.43	47.96	158.54
2015	25		113.64	59.70	48.16	170.70

ANEXO 8

ESTADÍSTICAS DE LOS DEPARTAMENTOS DE ICA, LIMA Y MOQUEGUA.

Estadísticas de los departamentos de Ica, Lima y Moquegua.

Departamento de Ica

Cuadro 6.1: Número de distritos, población total, superficie y densidad poblacional, según provincia: 1997

PROVINCIA	NUMERO DE DISTRITOS	POBLACIÓN TOTAL	TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL	SUPERFICIE (km ²)	DENSIDAD POBLACIONAL (hab/km ²)
TOTAL	43	618253	98,3	21327.83 a/	28.99
ICA	14	273443	97,8	7894.05	34.64
CHINCA	11	161699	98,5	2987.35	54.13
NAZCA	5	53359	100,2	5234.08	10.19
PISCO	5	114880	98,2	3957.15	29.03
PALPA	8	14872	98,0	1232.88	12.06

a/ Incluye 22.32 Km² de Area Insular Oceánica.

FUENTE: INSTITUTO DE ESTADÍSTICA E INFORMATICA

Cuadro 6.2: Proyectos aprobados por FONCODES, según Trimestre: 1997

TRIMESTRE	TOTAL PAIS		DEPARTAMENTO ICA	
	Número	Dólares	Número	Dólares
TOTAL	6046	251183279	77	1772275
ENE-MAR	574	77502154	5	90770
ABR-JUN	1541	38847088	30	573456
JUL-SET	1170	55056463	17	487634
OCT-DIC	2761	79777574	25	620415

FUENTE: FONDO NACIONAL DE COMPENSACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL (FONCODES)

Cuadro 6.3: Volumen de la Producción Minera: 1990 – 97 (en contenido fino)

PRODUCTO	VOLUMEN DE PRODUCCION							
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997 P/
TOTAL PAIS								
COBRE (t)	323412	382277	379128	381250	365663	409693	485595	502970
PLOMO (t)	209722	217864	214007	224695	235042	237597	248929	258188
ZINC (t)	298193	638064	626179	668094	690017	692290	760353	865267
PLATA (t)	1927534	1926611	1667711	1670815	1768199	1928853	1976536	2076536
ORO (t)	20179	22606	24242	30318	47800	57743	64885	76822
HIERRO (t)	2181321	2460338	197663	3474378	4636628	3948199	2915692	2965889
DPTO. ICA								
COBRE (t)	1164	1320	144	1012	-	-	-	-
PLOMO (t)	-	-	-	-	-	-	-	-
ZINC (t)	-	-	-	-	-	-	-	-
PLATA (t)	-	-	-	-	-	-	-	10
ORO (t)	900	800	900	900	3500	3500	2231	2401
HIERRO (t)	2181321	2460338	1976663	3474378	4636628	3948199	2915692	2965889

FUENTE: MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

Cuadro 6.4: Producción de Energía Eléctrica, según Provincia 1996-97 (MW.h)

PROVINCIA	AÑO	PRODUCCIÓN DE ENERGIA		
		TOTAL	GENERADA	ADQUIRIDA
TOTAL	1996	374535.0	4431.0	370104.0
	1997	419976.6	4650.0	415326.6
CHINCHA	1996	103900.0	-	103900.0
	1997	114579.36	-	114579.3
PISCO	1996	106233.0	372.0	105861.0
	1997	122199.0	398.8	121800.2
ICA	1996	146569.0	-	146569.0
	1997	163361.6	-	163361.6
NAZCA	1996	17833.0	4059.0	13774.0
	1997	19836.7	4251.2	15585.5

FUENTE: ELECTRICIDAD REGIONAL SUR MEDIO S.A. – UNIDAD DE ESTADÍSTICA

Cuadro 6.5: Consumo de Energía Eléctrica por Provincias, según tipo de Consumo: 1997 (MW.h)

TIPO DE CONSUMO	TOTAL	PROVINCIAS			
		ICA	PISCO	CHINCHA	NAZCA
TOTAL	401490	161612	116213	104171	19194
PUBLICO	21556	11577	1980	5521	2478
DOMESTICO	89874	51002	9623	19859	9390
COMERCIAL	53316	32577	4635	9737	6367
AGROPECUARIO	64320	51617	327	11841	535
INDUSTRIAL	172424	15139	99648	57213	424

FUENTE: ELECTRICIDAD REGIONAL SUR MEDIO S.A.

Cuadro 6.6: Principales indicadores de Salud: 1996

INDICADOR	DEPARTAMENTO ICA
POBLACIÓN TOTAL (En Miles)	607.6
RECURSOS (POR 10 Mil hab.)	2.6
ESTABLECIMIENTOS 1/	17.3
CAMAS	12.1
MEDICOS	1.6
CIRUJANO DENTISTAS	8.3
ENFERMERAS	
COBERTURA DE VACUNACIÓN EN MENORES DE UN AÑO	
ANTIPOLIOMIELITICA	112.68
DPT (TRIPLE)	110.77
ANTISARAMPIONOSA	100.40
BCG (ANTITUBERCULOSIS)	112.35
TASA DE MORTALIDAD INFANTIL 1996 (POR MIL NACIDOS VIVOS) 2/	38.80
PORCENTAJE DE NIÑOS DEL 1° PRIMARIA CON DESNUTRICIÓN CRÓNICA ENDES 1996	13.90

1/ Incluye Clínicas, Hospitales, Centros de Salud, Puestos Sanitarios y Otros

2/ Número de defunciones de menores de un año por 1000 nacidos vivos

FUENTE: MINISTERIO DE SALUD – Dirección Técnica de Estadística e Informática.

Cuadro 6.7 Establecimientos de Salud y Camas en el Ministerio de Salud, según Tipo: 1996

PROVINCIA	1996		1997	
	ESTABLEC.	CAMAS	ESTABLEC.	CAMAS
TOTAL	157	1049	157	1316
HOSPITALES	19	1021	19	1057
CENTRO DE SALUD	54	28	54	147
PUESTOS SANITARIOS 1/	79	0	79	40
OTROS 2/	5	0	5	72

1/ Incluye Postas Médicas del IPSS

2/ Incluye Policlínico IPSS

FUENTE: SUB REGION DE SALUD DE ICA – Dirección de Estadísticas e Informática

Cuadro 6.8: Infraestructura Asistencial del IPSS por Tipo de Centro Asistencial: 1997

GERENCIA DEPARTAMENTAL	TIPO DE CENTRO ASISTENCIAL							
	TOTAL	HOSP. N° IV	HOSP. N° III	HOSP. N° II	HOSP. N° I	POLI-CLINICOS	CENTROS MEDICOS	POSTAS
TOTAL PAIS	318	4	8	17	30	23	36	200
ICA	14	-	1	-	3	1	-	9
RESTO PAIS	304	4	7	17	27	22	36	191

FUENTE: INSTITUTO PERUANO DE SEGURIDAD SOCIAL – Sub Gerencia de Estadística.

Cuadro 6.9: Profesionales de la Salud en el IPSS por Especialidad, según establecimiento: 1997

ESTABLECIMIENTO	TIPO	TOTAL	MEDICO	CIRUJANO DENTISTA	ENFERMERAS	OTROS PROFES.	TÉCNICO, Y AUXIL., ASISTENT.	PERSONAL ADMINISTRATIVO
TOTAL		1036	189	22	172	172	246	235
TORREALVA 1/	H-III	414	70	6	79	100	84	75
CHINCA	H-I	267	52	4	43	32	88	48
MARCONA	H.I	104	17	3	15	10	25	34
PALPA		14	2	1	1	2	3	5
PISCO	H.I	156	29	3	28	17	37	42
M. MANZANILLA	POLIC.	81	19	5	6	11	9	31

1/ Incluye Postas Médicas

FUENTE: INSTITUTO PERUANO DE SEGURIDAD SOCIAL – Sub Gerencia de Estadística.

Cuadro 6.10: Alumnos Matriculados en el Sistema Educativo, según Nivel y Modalidad: 1993 – 97

NIVEL Y MODALIDAD	ALUMNOS MATRICULADOS				
	1993	1994	1995	1996	1997
TOTAL	211022	210758	215309	224806	229771
I. ESCOLARIZADO	198891	203268	207871	211685	212671
EDUC. INICIAL	19062	19843	20997	23302	24561
EDUC. PRIMARIA MENORES	96092	96473	96814	96795	95431
EDUC. PRIMARIA ADULTOS	1116	987	928	889	890
EDUC. SECUNDARIA MENORES	57663	58839	60216	61873	62912
EDUC. SECUNDARIA ADULTOS	5021	4574	5884	4391	4166
FORMACIÓN MAGISTERIAL	6329	6830	7506	9427	7998
EDUC. SUP. TECNOLÓGICA	4443	5486	5858	6656	6545
EDUC. ARTÍSTICA	412	481	490	499	513
EDUC. ESPECIAL	562	587	587	608	498
EDUC. OCUPACIONAL	8191	9158	5891	7245	9157
II. NO ESCOLARIZADO	8136	7490	7438	8869	8996
EDUC. INICIAL	7306	6858	6761	7735	7815
EDUC. PRIM. Y SECUND.	830	632	677	1134	1181
III. ALFABETIZACION	3995			4252	8104

FUENTE: Dirección Sub Regional de Educación - Ica

Cuadro 6.11: Docentes en el Sistema Educativo por Provincia, según Nivel y Modalidad: 1994 - 97

NIVEL Y MODALIDAD	DOCENTES			
	1994	1995	1996	1997
TOTAL	8738	9133	9590	9722
I. ESCOLARIZADO	8641	9062	9465	9592
EDUC. INICIAL	731	758	828	915
EDUC. PRIMARIA MENORES	3453	3544	3720	3487
EDUC. PRIMARIA ADULTOS	52	55	46	51
EDUC. SECUNDARIA MENORES	3076	3169	3258	3499
EDUC. SECUNDARIA ADULTOS	257	266	271	238
FORMACIÓN MAGISTERIAL	266	353	451	409
EDUC. SUP. TECNOLÓGICA	373	451	462	545
EDUC. ARTÍSTICA	40	44	44	50
EDUC. ESPECIAL	69	65	74	74
EDUC. OCUPACIONAL	324	327	311	324
II. NO ESCOLARIZADO	97	101	125	124
EDUC. INICIAL	55	57	56	57
EDUC. PRIM. Y SECUND.	42	44	69	67
III. ALFABETIZACION	-	-	-	6

FUENTE: Dirección Sub Regional de Educación

Cuadro 6.12: Población Universitaria, en la Universidad Nacional San Luis Gonzaga, según especificación: 1990 – 97

ESPECIFICACION	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
POSTULANTES	9737	8276	10504	13804	10674	11196	11600	8512
INGRESANTES	2183	3897	5480	5987	3770	3393	3230	3069
ALUMNOS	21762	20906	24373	26642	22649	23612	17154	15882
GRADUADOS	458	1210	2633	2097	2010	1303	1502	2009
TITULADOS	440	1039	1944	1822	1577	1533	1023	1063
DOCENTES	737	802	807	893	881	967	940	--
NO DOCENTES	630	630	627	620	568	559	559	--

FUENTE: UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA – Oficina de Estadística

Cuadro 6.13: Longitud de la Red Vial por tipo de superficie de Rodadura, según Sistema de Red Vial: 1990 – 97

SISTEMA DE RED VIAL	TOTAL	TIPO DE CARRETERA			
		ASFALTADA	AFIRMADA	SIN AFIRMAR	TROCHA
TOTAL PAIS	73766.11	8564.59	13280.32	16875.92	35045.28
RED VIAL NACIONAL 1/	16663.47	6761.20	6470.83	2815.27	616.17
RED VIAL DEPARTAMENTAL	14313.20	1013.38	3916.56	6045.61	3337.65
RED VIAL VECINAL	42789.44	790.01	2892.93	8015.04	31091.46
DPTO. ICA	2370.04	650.39	314.15	264.30	1141.20
RED VIAL NACIONAL	840.24	535.79	304.45	0.00	0.00
RED VIAL DEPARTAMENTAL	317.80	67.30	0.00	206.50	44.00
RED VIAL VECINAL	1212.00	47.30	9.70	57.80	1097.20
RESTO DEL PAIS	71396.07	7914.20	12966.17	16611.62	33904.08
RED VIAL NACIONAL	15823.23	6225.41	6166.38	2815.27	616.17
RED VIAL DEPARTAMENTAL	13995.40	946.08	3916.56	5839.11	3293.65
RED VIAL VECINAL	41577.44	742.71	2883.23	7957.24	29994.26

FUENTE: MINISTERIO DE TRANSPORTE, COMUNICACIONES, VIVIENDA Y CONSTRUCCIÓN

Cuadro 6.14: Estaciones de Servicio de Radio y Televisión: 1997

ESTACION	TOTAL PAIS	DPTO. ICA
RADIODIFUSIÓN SONORA		
FRECUENCIA MODULADA	839	45
ONDA MEDIA	447	21
ONDA CORTA	139	2
SERVICIO RADIODIFUSIÓN POR TELEVISIÓN		
TRANSMISORAS	78	4
RETRANSMISORAS REPETIDORAS	483	21
TELESERVICIO O SERVICIOS FINALES PRIVADOS		
FIJA AERONAUTICA	70	6
CANAL ÓMNIBUS	950	10
BASE AERONAUTICA	152	5
BASE TERRESTRE	2138	77
COSTERA	182	10
FIJA TERRESTRE	5826	170
MOVIL AERONAUTICA	58	-
MOVIL TERRESTRE	9978	147
MOVIL MARÍTIMO	652	11
SERVICIO DE RADIOAFICIONADOS		
CATEGORÍA		
NOVICIO	1541	8
INTERMEDIA	697	6
SUPERIOR	910	16
TIPO DE LICENCIA		
OPERADOR	747	5
INSTALAR, OPERAR	2401	22

FUENTE: MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES, VIVIENDA Y CONSTRUCCIÓN

Cuadro 6.15: Número de Distritos donde se ven canales de Televisión de Lima Metropolitana, según Provincia: 1997

PROVINCIA	CANALES DE TELEVISIÓN						
	AMERICA	PANAMER ICANA	FREC. LATINA	GLOBAL TV	TNP	ATV	OTROS
DEPARTAMENTO ICA	34	34	22	11	1	12	2
ICA	13	13	8	5	1	3	1
CHINCHA	8	8	5	2	-	7	1
NAZCA	4	4	2	1	-	1	-
PALPA	4	4	4	2	-	1	-
PISCO	5	5	3	1	-	-	-

FUENTE: INEI – Encuesta Nacional de Municipalidades e Infraestructura Socio Económica Distrital: 1997

Departamento de Lima

Cuadro 6.16 Número de Distritos, Población Total, Superficie y Densidad Poblacional, según Provincia: 1997

PROVINCIA	NÚMERO DE DISTRITOS	POBLACIÓN TOTAL	TASA DE CRECIMIENTO ANUAL	SUPERFICIE (KM ²)	DENSIDAD POBLACIONAL (HAB/KM ²)
TOTAL	171	7057516	1.82	34801.09 A/	202.80
LIMA	43	6334089	1.93	2664.67	2377.06
BARRANCA 1/	5	119632	0.42	1355.87	88.23
CAJATAMBO 2/	5	8726	-2.48	1515.21	5.76
CAÑETE	16	166821	1.59	4580.64	36.42
CANTA 2/	7	10736	-1.43	1687.29	6.36
HUARAL	12	139560	1.43	3655.70	38.18
HUAROCHIRI	32	58776	-0.78	5657.93	10.39
HUAURA 2/ 3/	12	174775	1.24	4891.92	35.73
OYON 4/	6	17588	-0.26	1886.05	9.33
YAUYOS	33	26813	-1.38	6901.58	3.89
CALLAO (PROV. CONST.)	6	717913	2.62	146.98 B/	4884.43

A/ Incluye 4.73 km² de Superficie Insular Oceánica.

B/ Incluye 17.63 km² de Superficie Insular Oceánica.

1/ Fue creada por Ley N° 23939 del 5 de octubre de 1984.

2/ Provincia afectada por la creación de nuevas provincias, reconstruida de acuerdo a la División Política administrativas del departamento de Lima.

3/ La provincia de Chancay, por Ley N° 24886 del 6 de setiembre de 1988 cambia la denominación por Huaura.

4/ Fue creada por Ley N° 24330 del 7 de Noviembre de 1985

FUENTE: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA.

Cuadro 6.17 Proyectos de Inversión aprobados por FONCODES, según trimestre: 1997.

AÑO Y TRIMESTRE	PAÍS		DEPARTAMENTO LIMA	
	Nº	Miles de Dólares	Nº	Miles de Dólares
TOTAL	6046	251183	150	6177
ENE-MAR.	574	77502	11	425
ABR.-JUN.	1541	38847	19	900
JUL.-SET.	1170	55056	17	767
OCT.-DIC.	2761	79778	103	4086

FUENTE: FONDO NACIONAL DE COMPENSACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL.

Cuadro 6.18 Volumen de Producción Minera Metálica: 1980-1997

AÑO	VOLUMEN DE PRODUCCIÓN											
	TOTAL PAÍS						DEPARTAMENTO LIMA					
	COBRE (t)	PLOMO (t)	ZINC (t)	HIERRO (t)	PLATA (kg)	ORO (kg)	COBRE (t)	PLOMO (t)	ZINC (t)	HIERRO (t)	PLATA (kg)	ORO (kg)
1980	345620	187248	493408	...	1393898	...	20840	29445	68286	...	163544	...
1981	331407	201191	479285	...	1323547	...	20396	28212	63433	...	150334	...
1982	363688	213448	543590	...	1458872	...	22751	36243	88213	...	236993	...
1983	328020	223727	581753	...	1739354	...	19322	33743	91571	...	372292	...
1984	370004	208485	548705	...	1834286	...	17728	31133	87767	...	341966	...
1985	101327	216110	612903	3421473	2010756	...	20058	33631	97276	2801	399050	...
1986	399302	201873	604018	3472693	2005947	...	17120	29841	102353	--	383507	..
1987	406325	203960	619209	3357853	2001017	8825	15747	28945	104350	--	392328	500
1988	316355	161182	498853	2838721	1650500	9612	13096	21411	77749	--	290597	537
1989	368168	203034	620956	2954434	1932163	9784	15093	30745	116487	--	336448	463
1990	323412	209722	598193	2181321	1927534	20179	14749	29852	109695	--	308939	392
1991	382277	217864	638064	2460338	1926611	22606	16263	31902	116523	--	318919	196
1992	379128	214007	626179	1976663	1667711	24242	13714	26029	80245	--	281626	289
1993	381250	224695	668094	3474378	1670815	30318	16929	24864	90799	--	279952	125
1994	365663	235042	690017	4626628	1768199	47800	15048	27715	87681	--	298021	153
1995	409693	237597	692290	3948199	1928853	57743	16252	30590	97222	--	320415	139
1996	485595	248929	760353	2915692	1976536	64885	18640	31176	114740	--	351053	359
1997 P/	202970	258188	865267	2965889	2076536	76822	17703	41840	188727	--	363124	377

FUENTE: MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS – Dirección General de Minería

Cuadro 6.19 Número de Distritos con Servicio de Electricidad, por Porcentaje de cobertura a las Viviendas, según Provincia: 1997

PROVINCIA	TOTAL DISTRITOS	% DE COBERTURA A LAS VIVIENDAS					NO TIENEN
		0 - 25	26 - 50	51 - 75	76 - 100	N.E.P.	
DEPARTAMENTO LIMA	171	20	11	45	66	2	27
LIMA	43	1	--	12	30	--	--
BARRANCA	5	1	--	3	1	--	--
CAJATAMBO	5	--	1	--	--	1	3
CANTA	7	2	--	--	4	--	1
CAÑETE	16	1	3	7	4	1	--
HUARAL	12	1	2	5	3	--	1
HUAROCHIRI	32	4	1	8	6	--	13
HUAURA	12	3	1	2	5	--	1
OYON	6	1	1	1	2	--	1
YAUYOS	33	6	2	7	11	--	7
PROV. CONST. CALLAO	6	--	--	1	5	--	--

FUENTE: INEI – Encuesta Nacional de Municipalidades e Infraestructura Socio Económica Distrital:1997

Cuadro 6.20 Número de distritos con servicio de agua potable, por porcentaje de cobertura a las viviendas, según provincia: 1997.

PROVINCIA	TOTAL DISTRITOS	% DE COBERTURA A LAS VIVIENDAS					NO TIENEN
		0 - 25	26 - 50	51 - 75	76 - 100	N.E.P.	
DEPARTAMENTO LIMA	171	29	31	46	58	4	3
LIMA	43	3	7	14	19	--	--
BARRANCA	5	1	1	2	1	--	--
CAJATAMBO	5	1	1	--	1	1	1
CANTA	7	2	1	--	4	--	--
CAÑETE	16	1	6	6	1	2	--
HUARAL	12	2	4	2	4	--	--
HUAROCHIRI	32	10	7	9	5	--	--
HUAURA	12	3	1	3	5	--	1
OYON	6	--	1	3	2	--	--
YAUYOS	33	6	2	7	16	1	1
PROV. CONST. CALLAO	6	--	1	1	4	--	--

FUENTE: INEI-Encuesta Nacional de Municipalidades e Infraestructura Socio Económica Distrital: 1997

Cuadro 6.21 Número de distritos con servicio de desagüe, por porcentaje de cobertura a las viviendas, según provincia: 1997

PROVINCIA	TOTAL DISTRITOS	% DE COBERTURA A LAS VIVIENDAS					NO TIENEN
		0 - 25	26 - 50	51 - 75	76 - 100	N.E.P.	
DEPARTAMENTO LIMA	171	48	31	37	25	9	21
LIMA	43	1	9	16	17	--	--
BARRANCA	5	2	1	1	1	--	--
CAJATAMBO	5	3	--	--	--	1	1
CANTA	7	3	2	1	1	--	--
CAÑETE	16	4	5	4	1	2	--
HUARAL	12	5	3	2	--	1	1
HUAROCHIRI	32	13	7	6	1	--	5
HUAURA	12	4	1	4	2	--	1
OYON	6	3	1	2	--	--	--
YAUYOS	33	10	2	1	2	5	13
PROV. CONST. CALLAO	6	--	1	1	4	--	--

FUENTE: INEI-Encuesta Nacional de Municipalidades e Infraestructura Socio Económica Distrital: 1997

Cuadro 6.22 Principales Indicadores de Salud: 1997

PROVINCIA	TOTAL DISTRITO	NO TIENEN
POBLACIÓN TOTAL (en Miles)	7057.5	717.9
RECURSOS (POR 10 Mil hab.)		
ESTABLECIMIENTOS 1/	1.7	1.3
CAMAS	23.6	25.5
MÉDICOS	18.6	20.7
CIRUJANO DENTISTAS	0.6	0.8
ENFERMERAS	3.9	4.5
COBERTURA DE VACUNACIÓN EN MENORES DE UN AÑO		
ANTIPOLIOMIELITICA	105.7	120.0
DPT (TRIPLE)	109.3	120.2
BCG (ANTITUBERCULOSIS)	114.7	116.2
TASA DE MORTALIDAD INFANTIL 1996 (POR MIL NACIDOS VIVOS)	26.0	...
PORCENTAJE DE NIÑOS DEL 1º PRIMARIA CON DESNUTRICIÓN CRÓNICA ENDES 1996	10.7	...

1/ Incluye Clínicas, Hospitales, Centros de Salud, Puestos Sanitarios y Otros

2/ Número de defunciones de menores de un año por 1000 nacidos vivos.

FUENTE: MINISTERIO DE SALUD – Dirección Técnica de Estadística e Informática

Cuadro 6.23 Establecimientos y Camas del Sector Salud, según tipo y especialidad: 1996

TIPO Y ESPECIALIDAD	TOTAL PAÍS		LIMA (DPTO.)		CALLAO (P. CONST.)	
	ESTAB.	CAMAS	ESTAB.	CAMAS	ESTAB.	CAMAS
TOTAL	7306	42979	1168	16648	94	1829
HOSPITAL	472	30720	145	14004	12	1467
CENTROS DE SALUD	1849	6095	560	977	64	134
PUESTOS DE SALUD	4668	3850	396	137	8	3
OTROS	117	2314	67	1530	10	225
ESPECIALIDAD						
MEDICINA GENERAL	6935	36337	922	11404	76	1531
MATERNAL INFANTIL	38	1535	25	1463	2	12
PEDIATRÍA	13	682	10	527	--	--
OBSTETRICIA	31	252	13	179	--	--
NEUROLOGÍA	1	132	1	132	--	--
PSIQUIATRÍA	17	1057	15	986	--	--
TRAUMATOLOGÍA	6	35	3	19	--	--
ONCOLOGÍA	8	96	5	96	--	--
OTORRINOLARINGOLOGÍA	6	28	6	28	--	--
REHABILITACIÓN	6	44	3	--	1	20
SALUD MENTAL	92	2064	59	1321	7	205
INFERTILIDAD	3	11	3	11	--	--
CARDIOLOGÍA	3	--	3	--	--	--
OFTALMOLOGÍA	11	8	11	8	--	--
CIRUGÍA	12	81	6	46	--	--
OTRO	124	617	83	428	8	61

FUENTE: MINISTERIO DE SALUD – Oficina de Estadística e Informática.
II CENSO DE INFRAESTRUCTURA SANITARIA Y RECURSOS DEL SECTOR SALUD

Cuadro 6.24 Infraestructura asistencial del IPSS por tipo de centro asistencial, según gerencia departamental: 1997.

GERENCIA DEPARTAMENTAL	TOTAL	TIPO DE CENTRO ASISTENCIAL						
		HOSP. N° IV	HOSP. N° III	HOSP. N° II	HOSP. N° I	POLI-CLÍNICOS	CENTROS MÉDICOS	POSTAS
TOTAL	38	2	1	5	0	11	3	16
HOSPITALES NACIONALES	2	2	--	--	--	--	--	--
GER. DEPARTAMENTAL LIMA	36	--	1	5	--	11	3	16

FUENTE: INSTITUTO PERUANO DE SEGURIDAD SOCIAL – Sub Gerencia de Estadística.

Cuadro 6.25 Alumnos Matriculados en el Sistema educativo, según Nivel y Modalidad: 1990-97

NIVEL Y MODALIDAD	ALUMNOS MATRICULADOS							
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
TOTAL	2025302	2040809	2033526	2070250	2070783	2110966	2162013	2129697
I. ESCOLARIZADO	1954476	1970682	1964712	2001030	1996250	2030400	2064622	2054833
EDUCACIÓN INICIAL	147818	152199	164488	181165	185008	188605	202447	204937
EDUCACIÓN PRIMARIA	908687	923071	918261	936885	940606	943022	948840	948186
DE MENORES	878604	895939	887995	908846	912409	920382	927069	927628
DE ADULTOS	30083	27132	30266	28039	28197	22640	21771	20558
EDUCACIÓN SECUNDARIA	673680	677833	660562	665861	655276	675991	696873	692948
DE MENORES	594914	604760	589137	599897	592119	617419	638829	633750
DE ADULTOS	78766	73073	71425	65964	63157	58572	58044	59198
ED. SUPERIOR NO UNIV.	88009	95205	100663	89389	92062	97701	98065	96201
OTRAS MODALIDADES	136282	122374	120738	127730	123298	125081	121397	112561
II. NO ESCOLARIZADO	70826	70127	68814	69220	74533	80566	94391	74864
EDUC. INICIAL	54389	52720	52565	50186	52440	59848	71128	52987
EDUC. PRIMARIA	4137	4352	3499	4575	4755	4230	4031	3069
EDUC. SECUNDARIA	10943	11649	11590	13328	13693	14603	16517	16104
EDUC. ESPECIAL	509	509	485	520	843	634	744	519
EDUC. OCUPACIONAL	848	897	675	611	2802	1251	1971	2185

FUENTE : MINISTERIO DE EDUCACIÓN – Dirección General de Estadísticas e Informática

Cuadro 6.26 Docentes en el Sistema Educativo, según Nivel y Modalidad: 1990-97

NIVEL Y MODALIDAD	DOCENTES							
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
TOTAL	84449	83048	85507	92248	92462	91573	96863	99029
A. ESCOLARIZADO	83451	81996	83625	90249	90918	90354	95281	97688
EDUCACIÓN INICIAL	6509	6671	7035	9451	9816	9702	10712	11252
EDUCACIÓN PRIMARIA	33946	33680	34431	35628	36701	35792	37497	38779
DE MENORES	32696	32558	33260	34516	35697	34932	36669	38027
DE ADULTOS	1250	1122	1171	1112	1004	860	828	752
EDUCACIÓN SECUNDARIA	33081	31584	31705	34241	33457	33609	35232	36065
DE MENORES	30222	29051	29190	31702	31255	31427	33075	34033
DE ADULTOS	2859	2533	2515	2539	2202	2182	2157	2032
ED. SUPERIOR NO UNIV.	5151	5376	5688	5828	5908	6072	6361	6246
EDUC. ARTÍSTICA	123	126	126	130	--	134	134	139
EDUC. MAGISTERIAL	438	509	570	770	876	885	941	911
TECNOLÓGICA	4590	4741	4992	4928	5032	5053	5286	5196
OTRAS MODALIDADES	4764	4685	4766	5101	5036	5179	5479	5346
	998	1052	1882	1999	1544	1219	1582	1341
B. NO ESCOLARIZADO								
INICIAL	480	471	1164	1547	1009	436	564	325
PRIMARIA	130	152	172	70	106	193	210	176
SECUNDARIA	282	364	507	333	363	513	691	717
EDUC. ESPECIAL	51	60	8	21	34	42	55	51
EDUC. OCUPACIONAL	55	5	31	28	32	35	62	72

FUENTE : MINISTERIO DE EDUCACIÓN – Dirección General de Estadísticas e Informática

Cuadro 6.27 Alumnos Matriculados, según Nivel y Modalidad: 1990-97

NIVEL Y MODALIDAD	ALUMNOS MATRICULADOS							
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
TOTAL	183539	182837	181836	189731	197161	214963	218702	217990
I. ESCOLARIZADO	179596	176506	177250	184116	191975	206539	209140	207175
EDUCACIÓN INICIAL	14784	16078	16083	18715	20901	22311	24400	25983
EDUCACIÓN PRIMARIA	84675	83551	83150	85011	87778	93992	95645	92960
EDUC. PRIM. MENORES	82238	81796	84619	83633	86447	92680	94348	91892
EDUC. PRIM. ADULTOS	2437	1755	1531	1378	1331	1312	1297	1068
EDUCACIÓN SECUNDARIA	59464	59088	58618	60161	60986	67447	66235	65819
EDUC. SECUND. MENORES	52656	53611	53839	55843	56726	62612	61460	61306
EDUC. SECUND. ADULTOS	6808	5477	4779	4318	4260	4835	4775	4513
ED. SUPERIOR	9026	8605	8899	9440	9980	10374	10607	12477
EDUC. UNIVERSITARIA	6975	6744	6950	7115	7770	7918	8067	9830
EDUC. NO UNIVERS. 1/	2051	1861	1949	2325	2210	2456	2540	2647
OTRAS MODALIDADES 2/	11647	9184	10500	10789	12330	12415	12253	9936
II. NO ESCOLARIZADO	3943	6331	4586	5615	5186	8424	9562	10815
EDUC. INICIAL	3372	5980	4206	5177	4757	7890	9175	10114
EDUC. PRIMARIA	316	69	113	165	142	150	170	197
EDUC. SECUNDARIA	200	223	249	229	256	186	217	391
EDUC. ESPECIAL	--	--	--	--	--	--	--	113
EDUC. OCUPACIONAL	55	59	18	44	31	198	--	--

1/ Comprende : Educación Artística, Formación Magisterial, Escuela Superior Tecnológica.

2/ Comprende: Educación Especial y Educación Ocupacional.

FUENTE : MINISTERIO DE EDUCACIÓN – Unidad de Estadísticas Educativa

ASAMBLEA NACIONAL DE RECTORES – Departamento de Informática y Documentación.

Cuadro 6.28 Provincia Constitucional del Callao : Personal Docente, según Nivel y Modalidad: 1990-97

NIVEL Y MODALIDAD	DOCENTES							
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
TOTAL	7578	7318	7463	7929	8391	8808	9535	9763
I. ESCOLARIZADO	7518	7236	7393	7884	8334	8724	9435	9685
EDUCACIÓN INICIAL	590	637	674	803	1155	995	1193	1439
EDUCACIÓN PRIMARIA	2972	2794	2894	3124	3082	3283	3619	3731
EDUC. PRIM. MENORES	2885	2725	2836	3076	3031	3233	3580	3693
EDUC. PRIM. ADULTOS	87	69	58	48	51	50	39	38
EDUCACIÓN SECUNDARIA	2980	2851	2814	2898	2996	3251	3423	3354
EDUC. SECUND. MENORES	2757	2632	2628	2720	2821	3066	3223	3184
EDUC. SECUND. ADULTOS	223	219	186	178	175	185	200	170
ED. SUPERIOR	580	600	631	644	678	723	767	755
EDUC. UNIVERSITARIA	466	459	490	470	517	542	568	555
EDUC. NO UNIVERS. 1/	114	141	141	174	161	211	199	200
OTRAS MODALIDADES 2/	396	354	380	415	423	442	433	406
II. NO ESCOLARIZADO	60	82	70	45	57	84	100	78
EDUC. INICIAL	41	69	57	32	45	63	72	39
EDUC. PRIMARIA	9	3	5	5	3	4	5	10
EDUC. SECUNDARIA	9	8	7	7	8	9	23	25
EDUC. ESPECIAL	--	--	--	--	--	--	--	4
EDUC. OCUPACIONAL	1	2	1	1	1	8	--	--

1/ Comprende : Educación Artística, Formación Magisterial, Escuela Superior Tecnológica.

2/ Comprende: Educación Especial y Educación Ocupacional.

FUENTE : MINISTERIO DE EDUCACIÓN – Unidad de Estadísticas Educativa

ASAMBLEA NACIONAL DE RECTORES – Departamento de Informática y Documentación.

Cuadro 6.29 Población Universitaria, según Universidad : 1997

UNIVERSIDAD	CIUDAD SEDE	POSTU-LANTES	INGRES-SANTES	ALUMNOS MATRIC.	DOCEN- TES	NO DOCEN.	GRADUA- DOS	TITU- LADOS
TOTAL DEPARTAMENTO LIMA 1/		113726	22855	120747	11905	6034	15869	11206
UNIVERSIDAD PUBLICA		92612	12513	78534	7489	3297	11338	7852
U.N. MAYOR DE SAN MARCOS	LIMA	42276	3461	22350	2950	1074	3509	2738
U.N. DE INGENIERIA	LIMA	10858	1634	9168	1233	526	684	612
U.N. AGRARIA LA MOLINA	LIMA	--	--	--	--	--	--	--
U.N. FEDERICO VILLAREAL	LIMA	23803	2924	16194	1852	802	5098	3272
U.N. EDUC. ENR. GUZMÁN Y VALLE 2/	CHOSICA	a/	a/	14506	493	365	953	676
U.N. JOSE F. SÁNCHEZ CARRION	HUACHO	2939	1663	6486	406	314	533	306
U.N. DEL CALLAO	CALLAO	12736	2831	9830	555	216	561	248
UNIVERSIDAD PRIVADA		21114	10342	42213	4416	2737	4531	3354
P.U. CATOLICA DEL PERU	LIMA	7674	1642	12503	1538	693	1093	758
U.P. PERUANA CAYETANO HEREDIA	LIMA	1508	193	1296	632	619	226	204
U.P. DEL PACIFICO	LIMA	1095	414	1517	193	163	188	23
U.P. DE LIMA	LIMA	3518	1913	10553	618	420	1266	801
U.P. SAN MARTÍN DE PORRES	LIMA	--	--	--	--	--	--	--
U.P. FEMENINA SGDO. CORAZON	LIMA	801	730	3077	349	210	476	473
U.P. INCA GARCILASO DE LA VEGA	LIMA	--	--	--	--	--	--	--
U.P. RICARDO PALMA	LIMA	2608	2330	6933	634	288	1118	929
U.P. PERUANA UNION 2/	LIMA	477	370	1118	140	137	164	166
U.P. MARCELINIO CHAMPAGNAT	LIMA	--	--	--	--	--	--	--
U.P. DE CIENCIA Y TECNOLOGIA	LIMA	--	--	--	--	--	--	--
U.P. PERUANA CIENCIAS APLICADA 2/	LIMA	1076	770	3719	187	111	--	--
U.P. SAN IGNACIO DE LOYOLA	LIMA	--	--	--	--	--	--	--
U.P. ALAS PERUANAS 2/	LIMA	829	760	674	86	29	--	--
U.P. C. PERU MARIA INMACULADA 2/	LIMA	730	580	495	39	37	--	--
U.P. NORBERT WIENNER	LIMA	798	640	328	--	30	--	--
U.P. SAN JUAN BAUTISTA	LIMA	--	--	--	--	--	--	--
U. PERUANA INVESTIG. Y DES. TECN.	LIMA	--	--	--	--	--	--	--
U. CIENTÍFICA DEL SUR	LIMA	--	--	--	--	--	--	--

1/ Incluye la Provincia Constitucional del Callao

2/ Información correspondiente al año 1998

a/ No hubo examen de admisión

FUENTE : ASAMBLEA NACIONAL DE RECTORES – Departamento de Informática y Documentación.

Cuadro 6.30 Longitud de la Red Vial por tipo de Superficie de Rodadura, según Sistema de Red Vial : 1997

SISTEMA DE RED VIAL	TOTAL	TIPO DE SUPERFICIE DE RODADURA			
		ASFAL-TADA	AFIR-MADA	SIN AFIRMAR	TROCHA
TOTAL PAIS	75726.63	8957.89	13769.89	16268.47	36730.38
RED VIAL NACIONAL	16737.53	7095.30	6493.54	2701.19	447.50
RED VIAL DEPARTAMENTAL	14429.74	989.12	4267.21	5704.81	3468.60
RED VIAL VECINAL	44559.36	873.47	3009.14	7862.47	32814.28
DPTO. LIMA	4803.35	1134.35	239.10	595.20	2834.70
RED VIAL NACIONAL	1263.35	793.20	51.30	353.45	65.40
RED VIAL DEPARTAMENTAL	620.80	186.25	118.40	158.15	158.00
RED VIAL VECINAL	2919.20	154.90	69.40	83.60	2611.30
RESTO DEL PAIS	70923.28	7823.54	13530.79	15673.27	33895.68
RED VIAL NACIONAL	15474.18	63.02.10	6442.24	2347.74	382.10
RED VIAL DEPARTAMENTAL	13808.94	802.87	4148.81	5546.66	3310.60
RED VIAL VECINAL	41640.16	718.57	2939.74	7778.87	30202.98

FUENTE : MINISTERIO DE TRANSPORTE, COMUNICACIONES, VIVIENDA Y CONSTRUCCIÓN
 – Dirección General de Caminos

Cuadro 6.31 Principales Características del Aeropuerto Internacional Jorge Chavez : 1997

CARACTERÍSTICAS	AEROPUERTO INTERNACIONAL JORGE CHAVEZ
UBICACIÓN GEOGRAFICA	CALLAO
DISTRITO	CALLAO
PROVINCIA	CALLAO
SERVICIOS BÁSICOS	
METEREOLOGIA	1
- ADUANA	1
- POLICIA	1
- SANIDAD	1
- RESTAURANTE	1
ELEVACIÓN (msnm)	1
TIPO DE SUPERFICIE	34
DIMENSIONES (m)	CONCRETO
- LARGO	3507
- ANCHO	45
TIPO DE AVION MÁXIMO PERMISIBLE	B-747
PERSONAL	877
- EMPLEADOS	760
- OBREROS	117

FUENTE : CORPAC S.A. - Gerencia de Planes y Proyectos

Cuadro 6.32 Estaciones de Servicio de Radio y Televisión : 1997

ESTACION	TOTAL PAIS	DPTO. LIMA	PROV. CONST. CALLAO
RADIODIFUSIÓN SONORA			
FRECUENCIA MODULADA	839	78	2
ONDA MEDIA	447	52	2
ONDA CORTA	139	22	6
SERVICIO RADIODIFUSIÓN POR TELEVISIÓN			
TRANSMISORAS	78	21	--
RETRANSMISORAS REPETIDORAS	483	45	--
TELESERVICIO O SERVICIO FINALES PRIVADOS			
FIJA AERONAUTICA	70	3	3
CANAL ÓMNIBUS	950	373	67
BASE AERONAUTICA	152	8	12
BASE TERRESTRE	2138	1329	140
COSTERA	182	46	29
FIJA TERRESTRE	5826	1512	74
MOVIL AERONAUTICA	58	2	1
MOVIL TERRESTRE	9978	1361	225
MOVIL MARÍTIMO	652	51	75
SERVICIO DE RADIOAFICIONADOS			
CATEGORÍA			
NOVICIO	1541	1022	59
INTERMEDIA	697	484	16
SUPERIOR	910	663	16
TIPO DE LICENCIA			
OPERADOR	747	555	36
INSTALAR, OPERAR	2401	1614	55

FUENTE : MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES, VIVIENDA Y CONSTRUCCIÓN

Cuadro 6.33 Principales Indicadores del Servicio Telefónico Radio Aficionado : 1999 – 7

INDICADORES	TOTAL PAIS		LIMA Y CALLAO	
	1996	1997	1996	1997
LINEAS ABONADAS POR 100 HAB.	6.0	6.7	--	--
LINEAS TELEF. DE ABONADOS	1435147	1607630	906817	--
DENSIDAD (hab./Km2)	18.8	19.3	220.93	227.2
RADIO AFICIONADOS	3100	3420	--	2260

Nota: La densidad calculada con la población estimada a diciembre

FUENTE : Dirección General de Telecomunicaciones

Departamento de Moquegua

Cuadro 6.34 Número de Distritos, Población Total, Superficie, y Densidad Poblacional, según Provincia : 1997

PROVINCIA	NUMERO DE DISTRITOS	POBLACIÓN TOTAL	TASA DE CRECIMIENTO ANUAL	SUPERFICIE (km ²)	DENSIDAD POBLACIONAL (hab/km ²)
TOTAL	20	140096	1.7	15734.0 a/	8.9
MARISCAL NIETO	6	63190	1.8	8671.58	7.3
GENERAL SÁNCHEZ CERRO	11	19819	0.2	5681.71	3.5
ILO	3	57087	2.1	1380.59	41.3

a/ Incluye 0.09 km² de superficie insular

FUENTE : INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMATICA

Cuadro 6.35 Proyectos Aprobados por FONCODES según Trimestre : 1997

INDICADORES	TOTAL PAIS		DEPARTAMENTO MOQUEGUA	
	Número	Dólares	Número	Dólares
TOTAL	6046	251183279	62	1336796
ENE-MAR.	574	77502154	4	88320
ABR-JUN.	1541	38847088	12	258114
JUL-SET	1170	55056463	23	255484
OCT-DIC.	2761	79777574	23	734878

FUENTE : FONDO NACIONAL DE COMPENSACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL (FONCODES)

Cuadro 6.36 Volumen de la Producción Minera : 1988-97 (Contenido Fino)

PRODUCTO	VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN									
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997 P/
COBRE (t)	110192	135570	113821	147115	143287	136438	141555	131880	150607	198652
PLATA (kg)	35769	47716	35143	47230	46609	43948	49101	59627	62010	62908
ORO (kg)	92	75	181	103	100	163	175	550	268	269

FUENTE : MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS – Dirección General de Minería

Cuadro 6.37 Número de Distritos con Servicio de Electricidad por Porcentaje de Cobertura a las Viviendas, según Provincia: 1997

PROVINCIA	TOTAL DISTRITOS	% DE COBERTURA A LAS VIVIENDAS					NO TIENEN
		0-25	26-50	51-75	76-100	N.E.P.	
TOTAL	20	9	3	5	3	--	--
MARISCAL NIETO	6	1	2	2	1	--	--
GENERAL SANCHEZ CERRO	11	8	1	2	--	--	--
ILO	3	--	--	1	2	--	--

FUENTE : INEI – Encuesta Nacional de Municipalidades e Infraestructura Socio Económica Distrital : 1997

Cuadro 6.38 Número de Distritos con Servicio de Agua Potable por Porcentaje de Cobertura a las Viviendas, según Provincia: 1997

PROVINCIA	TOTAL DISTRITOS	% DE COBERTURA A LAS VIVIENDAS					NO TIENEN
		0-25	26-50	51-75	76-100	N.E.P.	
TOTAL	20	4	5	8	3	--	--
MARISCAL NIETO	6	--	1	5	--	--	--
GENERAL SANCHEZ CERRO	11	4	4	2	1	--	--
ILO	3	--	--	1	2	--	--

FUENTE : INEI – Encuesta Nacional de Municipalidades e Infraestructura Socio Económica Distrital : 1997

Cuadro 6.39 Número de Distritos con Servicio de Desague por Porcentaje de Cobertura a las Viviendas, según Provincia: 1997

PROVINCIA	TOTAL DISTRITOS	% DE COBERTURA A LAS VIVIENDAS					NO TIENEN
		0-25	26-50	51-75	76-100	N.E.P.	
TOTAL	20	6	2	4	1	--	7
MARISCAL NIETO	6	2	2	2	--	--	--
GENERAL SANCHEZ CERRO	11	3	--	--	1	--	7
ILO	3	1	--	2	--	--	--

FUENTE : INEI – Encuesta Nacional de Municipalidades e Infraestructura Socio Económica Distrital : 1997

Cuadro 6.40: Principales Indicadores de Salud: 1997

INDICADOR	DEPARTAMENTO MOQUEGUA
POBLACIÓN TOTAL (En Miles)	140.1
RECURSOS (POR 10 Mil hab.)	4.0
ESTABLECIMIENTOS 1/	2.2
CAMAS	7.4
MEDICOS	2.6
ODONTOLOGOS	10.6
ENFERMERAS	
COBERTURA DE VACUNACIÓN EN MENORES DE UN AÑO 1997	
ANTIPOLIOMIELITICA	100.0
DPT (TRIPLE)	100.0
ANTISARAMPIONOSA	94.5
BCG (ANTITUBERCULOSIS)	95.5
TASA DE MORTALIDAD INFANTIL 1996 (Por 1,000 nacidos vivos) 2/	52.0
PORCENTAJE DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS CON DESNUTRICIÓN CRÓNICA ENDES 1996	10.7

1/ Incluye Clínicas, Hospitales, Centros de Salud, Puestos Sanitarios y Otros

2/ Número de defunciones de menores de un año por 1000 nacidos vivos

FUENTE: MINISTERIO DE SALUD – Dirección Técnica de Estadística e Informática.

Cuadro 6.41 Establecimientos de Salud y Número de Camas, según Provincia: 1996

PROVINCIA	TOTAL		CENTRO DE SALUD		PUESTOS SANITARIOS	
	ESTAB.	CAMAS	ESTAB.	CAMAS	ESTAB.	CAMAS
TOTAL	56	115	24	115	32	--
MARISCAL NIETO	24	53	11	53	13	--
SÁNCHEZ CERRO	25	38	9	38	16	--
ILO	7	24	4	24	3	--

FUENTE: MINISTERIO DE SALUD – Oficina de Estadística e Informática.

Cuadro 6.42: Infraestructura Asistencial del IPSS, según Tipo de Establecimiento : 1997

GERENCIA DEPARTAMENTAL	TIPO DE CENTRO ASISTENCIAL							
	TOTAL	HOSP. N° IV	HOSP. N° III	HOSP. N° II	HOSP. N° I	POLI-CLINICOS	CENTROS MEDICOS	POSTAS
TOTAL PAIS	318	4	8	17	30	23	36	200
MOQUEGUA	3	-	-	-	2	-	-	1
RESTO PAIS	315	4	8	17	28	23	36	199

FUENTE: INSTITUTO PERUANO DE SEGURIDAD SOCIAL – Sub Gerencia de Estadística.

Cuadro 6.43: Personal de la Salud en el IPSS por Especialidad, según establecimiento: 1997

ESTABLECIMIENTO	TIPO	TOTAL	MEDICO	CIRUJANO DENTISTA	ENFERMERAS y OBST	OTROS PROFES.	TÉCNICO, Y AUXIL.	PERSONAL ADMINISTRATIVO
TOTAL		386	45	10	48	33	11	139
ILO	H.I	203	20	5	26	18	57	77
MOQUEGUA		183	25	5	22	15	54	62

FUENTE: INSTITUTO PERUANO DE SEGURIDAD SOCIAL – Sub Gerencia de Estadística.

Cuadro 6.44: Alumnos Matriculados en el Sistema Educativo, según Nivel y Modalidad: 1993 – 97

NIVEL Y MODALIDAD	ALUMNOS MATRICULADOS				
	1993	1994	1995	1996	1997
TOTAL	37577	35007	48468	49116	46483
I. ESCOLARIZADO	37577	29243	42981	43376	40407
EDUCACIÓN INICIAL	4212	3767	4349	4808	4413
EDUCACIÓN PRIMARIA	19600	9943	20027	19340	18620
MENORES	19254	9513	19709	19113	18397
ADULTOS	346	430	318	227	223
EDUCACIÓN SECUNDARIA	10289	12054	13873	13676	13166
MENORES	9133	10726	12657	12482	12322
ADULTOS	1156	1328	1216	1194	844
EDUCACIÓN SUPERIOR	2222	1971	2586	3313	2714
OTRAS MODALIDADES	1254	1508	2146	2239	1494
II. NO ESCOLARIZADO	-	3355	2893	3684	3538
EDUCACIÓN INICIAL	-	2641	2252	2425	2547
EDUCACIÓN PRIMARIA	-	39	23	39	35
EDUCACIÓN SECUNDARIA	-	320	292	610	418
EDUCACIÓN PROFESIONAL	-	355	326	610	538
III. ALFABETIZACION	-	2409	2594	2056	2538

FUENTE: DIRECCIÓN SUB REGIONAL DE EDUCACIÓN - MOQUEGUA

Cuadro 6.45: Docente en el Sistema Educativo, según Nivel y Modalidad: 1993 – 97

NIVEL Y MODALIDAD	DOCENTES				
	1993	1994	1995	1996	1997
TOTAL	2210	2319	2554	2761	2766
I. ESCOLARIZADO	2210	1942	2345	2528	2519
EDUCACIÓN INICIAL	209	181	235	265	254
EDUCACIÓN PRIMARIA	932	859	953	1036	1034
MENORES	916	843	943	1024	1013
ADULTOS	16	16	10	12	14
EDUCACIÓN SECUNDARIA	848	729	893	984	896
MENORES	801	682	845	943	853
ADULTOS	47	47	48	41	39
EDUCACIÓN SUPERIOR	162	126	177	171	264
OTRAS MODALIDADES	59	47	87	72	71
II. NO ESCOLARIZADO	-	233	60	84	76
EDUCACIÓN INICIAL	-	173	17	23	20
EDUCACIÓN PRIMARIA	-	7	1	3	1
EDUCACIÓN SECUNDARIA	-	40	32	33	29
EDUCACIÓN PROFESIONAL	-	13	10	25	26
III. ALFABETIZACION	-	144	149	149	149

FUENTE: DIRECCIÓN SUB REGIONAL DE EDUCACIÓN - MOQUEGUA

Cuadro 6.46: Población Universitaria, según Especificación : 1993 – 98

ESPECIFICACIÓN	UNIVERSIDAD PRIVADA DE MOQUEGUA							
	1993	1994	1995	1996		1997		1998
				I Sem	II Sem	I Sem	II Sem	I Sem
POSTULANTES	239	96	190	360	74	182	96	386
INGRESANTES	233	96	185	201	74	182	96	386
ALUMNOS	154	293	387	516	479	523	507	776
GRADUADOS	-	-	-	-	6	-	49	39
TITULADOS	-	-	-	-	-	-	9	16
DOCENTES	45	70	55	72	82	85	95	110
NO DOCENTES	9	10	10	14	14	14	14	14

FUENTE : UNIVERSIDAD PRIVADA DE MOQUEGUA – Oficina de Registros Académico

Cuadro 6.47: Longitud de la Red Vial por Tipo de Superficie de Rodadura, según Sistema de Red Vial: 1997 – (Km)

SISTEMA DE RED VIAL	TOTAL	TIPO DE CARRETERA			
		ASFAL-TADA	AFIRMADA	SIN AFIRMAR	TROCHA
TOTAL PAIS	75726.63	8957.89	13769.89	16268.47	36730.38
RED VIAL NACIONAL	16737.53	7095.30	6493.54	2701.19	447.50
RED VIAL DEPARTAMENTAL	14429.74	989.12	4267.21	5704.81	3468.60
RED VIAL VECINAL	44559.36	873.47	3009.14	7862.47	32814.28
DPTO. MOQUEGUA	1661.52	275.80	85.32	691.70	608.70
RED VIAL NACIONAL	472.02	273.80	48.72	138.30	11.20
RED VIAL DEPARTAMENTAL	256.30	0.00	0.00	256.30	0.00
RED VIAL VECINAL	933.20	2.00	36.60	297.10	597.50
RESTO DEL PAIS	74065.11	8682.09	13684.57	15576.77	36121.68
RED VIAL NACIONAL	16265.51	6821.50	6444.82	2562.89	436.30
RED VIAL DEPARTAMENTAL	14173.44	989.12	4267.21	5448.51	3468.60
RED VIAL VECINAL	43626.16	871.47	2972.54	7565.37	32216.78

FUENTE: MINISTERIO DE TRANSPORTE, COMUNICACIONES, VIVIENDA Y CONSTRUCCIÓN
– Dirección de Caminos

Cuadro 6.48 Estaciones de Servicio de Radio y Televisión : 1997

ESTACION	TOTAL PAIS	DEPARTAMENTO MOQUEGUA
RADIODIFUSIÓN SONORA		
FRECUENCIA MODULADA	839	44
ONDA MEDIA	447	7
ONDA CORTA	139	1
SERVICIO RADIODIFUSIÓN POR TELEVISIÓN		
TRANSMISORAS	78	2
RETRANSMISORAS REPETIDORAS	483	13
TELESERVICIO O SERVICIO FINALES PRIVADOS		
FIJA AERONAUTICA	70	1
CANAL ÓMNIBUS	950	10
BASE AERONAUTICA	152	2
BASE TERRESTRE	2138	23
COSTERA	182	4
FIJA TERRESTRE	5826	93
MOVIL AERONAUTICA	58	0
MOVIL TERRESTRE	9978	70
MOVIL MARÍTIMO	652	6
SERVICIO DE RADIOAFICIONADOS		
CATEGORÍA		
NOVICIO	1541	11
INTERMEDIA	697	9
SUPERIOR	910	9
TIPO DE LICENCIA		
OPERADOR	831	9
INSTALAR, OPERAR	2321	20

FUENTE : MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES, VIVIENDA Y CONSTRUCCIÓN

Cuadro 6.49: Número de Distritos donde se ven Canales de Televisión de Lima Metropolitana, según Provincia: 1997

PROVINCIA	CANALES DE TELEVISION				
	AMERICA	PANAME- RICANA	FREC. LATINA	GLOBAL TV	TNP
DPTO. MOQUEGUA	17	17	13	9	1
MARISCAL NIETO	5	5	4	2	1
GENERAL SÁNCHEZ CERRO	10	10	7	5	-
ILO	2	2	2	2	-

FUENTE: INEI - Encuesta Nacional de Municipalidades e Infraestructura Socio Económica Distrital: 1997

ANEXO 9

COTIZACIONES DE LOS PUENTE GRÚA Y MONTACARGAS.

OFERTA N° 13094
SR : DOLORS JULIA

BRICEÑO SERVICIO MECANICO EIRL
Attn. Sr. D. ADOLFO A. BRICEÑO REYNEL
Sta. Marina Norte Q-201
CALLAO - CALLAO 01 - PERÚ

Tel. +51 1 4296543
Fax +51 1 4292100

Barcelona, 18 de diciembre de 2002

Señores :

De acuerdo con sus indicaciones nos complace detallarles la siguiente oferta para el suministro de :

PUENTE GRUA VINCA

- Tipo Birrail.
- Capacidad de carga 10.000 Kg.
- Luz entre ejes de rodadura 30.000 mm.
- Recorrido vertical del gancho 5.000 mm.
- Velocidad de elevación 6/1 m.p.m.
- Velocidad de traslación del carro..... 22/7 m.p.m.
- Velocidad de traslación del puente..... 50/12 m.p.m.
- Tensión de servicio III 440 V. 60 Hz.
- Potencia motor elevación 9/1,3 Kw.
- Potencia motor traslación carro 0,735/0,24 Kw.
- Potencia motor traslación Puente Grúa .. 1,3/0,4 Kw.
- Peso propio de la grúa 13.831 Kg.
- Carga máxima por rueda 9.193 Kg.
- Mando por botonera desplazable independiente del polipasto y a B.T.(48 V.), montada bajo carro portabase y clavija enchufable normalizada (cambio rápido, fácil y seguro). Paro de emergencia tipo "Seta".
- Con frenos en todos los movimientos.
- Con limitador de carga en la elevación.
- Cable de mando de botonera con tutores de acero integrado (sólido y sin posibilidad de averías por enganches fortuitos).
- Grupo de elevación NDO41x5DP5 NOVA.
 - Grupo FEM/ISO : 2m/M-5.
 - Factor de marcha (ED) : 60%.
 - Recorrido vertical del gancho sin desplazamiento lateral.
 - Menores distancias de aproximación a las paredes.
 - Con autorregulación de freno.
 - Final de carrera de 4 pasos en elevación (doble seguridad)
 - Protección IP 55, aislamiento clase F.
 - Con protección térmica contra sobrecalentamiento del motor.

OFERTA N° 13094

- Polipasto de diseño modular sin soldaduras, con motor, reductor y tambor fácilmente accesibles que reducen los tiempos de mantenimiento.
- Guía cable de acero GGG-50.
- Tambor en acero GGG-70.
- Relación tambor/cable conforme a la clase ISO:M-6/FEM:3 m.
- Grupos de traslación VINCA-MAD : suave arranque y suave paro, sin escalones intermedios (progresivo). Mantenimiento reducido y larga vida. Motores y reductores en módulos independientes.
- Acabado con desengrase, más imprimación y acabado en color amarillo similar RAL-1028.
- Con finales de carrera en todos los movimientos.

IMPORTE DEL PUENTE GRUA.- 32.033,00 €.

Ex-Works VINCA.

El cliente debe garantizar el acceso de camiones y grúas auxiliares a la zona de montaje. En caso de no ser posible deberán proponerse y acordarse medios alternativos.

OPCIONAL.-

- Corte de jácena en 2 partes para transporte marítimo en contenedor OPEN-TOP de 40 pies.

PRECIO NETO.- 481,00 €.

- Suministro y montaje de 97 metros de instalación eléctrica formada por perfil blindado de 4 polos, con carro tomacorrientes y demás accesorios, para la alimentación de un puente grúa de 10.000 Kg.

PRECIO.- 2.268,00 €.

Confiamos en que esta oferta merezca su interés y aprobación, y a la espera de sus noticias, quedamos de Vds. atentamente,

VINCA

Fdo.: Dolors Julià

OPCIONALES PARA PUENTE GRUA

- . Mando Por Radio (1 emisor + 1 Receptor).
PRECIO. - 1.430,41 €.

- . Señal acústica con 28 sonidos a elegir, de 80 a 116 dB, protección IP 65 y con regulador de volumen.
(Según el RD 1215/97, es obligatoria la instalación de la señal acústica si existe algún riesgo para los trabajadores)
PRECIO. - 149,05 €.

- . Señal luminosa destellante con protección IP 65. (Según el RD 1215/97, es obligatoria en caso de que los trabajadores no dispongan de visibilidad)
PRECIO. - 147,25 €.

- . Contador de horas : Doble contador electromecánico independiente para la elevación y traslaciones del Puente Grúa. (Facilita el control del uso y del mantenimiento, economizando sus costes) Recomendado por normativa.
PRECIO. - 219,97 €.

- . Final de carrera antichoque entre dos Puentes Grúa, por fotocélula de proximidad.
PRECIO. - 336,57 €.

- . Línea de vida horizontal de seguridad (conforme EN 795), para operaciones de limpieza y mantenimiento. Incluye tres puntos de anclaje de acero inox., cable galvanizado de 8 mm. y un carro móvil de sujeción. Excluido arnés.
- (A consultar)

OFERTA N° 13095
SR : DOLORS JULIA

BRICEÑO SERVICIO MECANICO EIRL
Attn. Sr. D. ADOLFO A. BRICEÑO REYNEL
Sta. Marina Norte Q-201
CALLAO - CALLAO 01 - PERÚ

Tel. +51 1 4296543
Fax +51 1 4292100

Barcelona, 18 de diciembre de 2002

Señores :

De acuerdo con sus indicaciones nos complace detallarles la siguiente oferta para el suministro de :

PUENTE GRUA VINCA

- Tipo Birrail.
- Capacidad de carga 10.000 Kg.
- Luz entre ejes de rodadura 26.000 mm.
- Recorrido vertical del gancho 5.000 mm.
- Velocidad de elevación 6/1 m.p.m.
- Velocidad de traslación del carro..... 22/7 m.p.m.
- Velocidad de traslación del puente..... 50/12 m.p.m.
- Tensión de servicio III 440 V. 60 Hz.
- Potencia motor elevación 9/1,3 Kw.
- Potencia motor traslación carro 0,735/0,24 Kw.
- Potencia motor traslación Puente Grúa .. 1,3/0,4 Kw.
- Peso propio de la grúa 10.932 Kg.
- Carga máxima por rueda 8.437 Kg.
- Mando por botonera desplazable independiente del polipasto y a B.T.(48 V.), montada bajo carro portabase y clavija enchufable normalizada (cambio rápido, fácil y seguro). Paro de emergencia tipo "Seta".
- Con frenos en todos los movimientos.
- Con limitador de carga en la elevación.
- Cable de mando de botonera con tutores de acero integrado (sólido y sin posibilidad de averías por enganches fortuitos).
- Grupo de elevación NDO41x5DP5 NOVA.
 - Grupo FEM/ISO : 2m/M-5.
 - Factor de marcha (ED) : 60%.
 - Recorrido vertical del gancho sin desplazamiento lateral.
 - Menores distancias de aproximación a las paredes.
 - Con autorregulación de freno.
 - Final de carrera de 4 pasos en elevación (doble seguridad)
 - Protección IP 55, aislamiento clase F.
 - Con protección térmica contra sobrecalentamiento del motor.

OFERTA N° 13095

- Polipasto de diseño modular sin soldaduras, con motor, reductor y tambor fácilmente accesibles que reducen los tiempos de mantenimiento.
- Guía cable de acero GGG-50.
- Tambor en acero GGG-70.
- Relación tambor/cable conforme a la clase ISO:M-6/FEM:3 m.
- Grupos de traslación VINCA-MAD : suave arranque y suave paro, sin escalones intermedios (progresivo). Mantenimiento reducido y larga vida. Motores y reductores en módulos independientes.
- Acabado con desengrase, más imprimación y acabado en color amarillo similar RAL-1028.
- Con finales de carrera en todos los movimientos.

IMPORTE DEL PUENTE GRUA.- 28.194,00 €.

Ex-Works VINCA.

El cliente debe garantizar el acceso de camiones y grúas auxiliares a la zona de montaje. En caso de no ser posible deberán proponerse y acordarse medios alternativos.

OPCIONAL.-

- Corte de jácena en 2 partes para transporte marítimo en contenedor OPEN-TOP de 40 pies.

PRECIO NETO.- 481,00 €.

- Suministro y montaje de 139 metros de instalación eléctrica formada por perfil blindado de 4 polos, con carro tomacorrientes y demás accesorios, para la alimentación de un puente grúa de 10.000 Kg.

PRECIO.- 3.169,00 €.

Confiamos en que esta oferta merezca su interés y aprobación, y a la espera de sus noticias, quedamos de Vds. atentamente,

VINCA

Fdo.: Dolors Julià

OPCIONALES PARA PUENTE GRUA

- . Mando Por Radio (1 emisor + 1 Receptor).
PRECIO.- 1.430,41 €.

- . Señal acústica con 28 sonidos a elegir, de 80 a 116 dB, protección IP 65 y con regulador de volumen.
(Según el RD 1215/97, es obligatoria la instalación de la señal acústica si existe algún riesgo para los trabajadores)
PRECIO.- 149,05 €.

- . Señal luminosa destellante con protección IP 65. (Según el RD 1215/97, es obligatoria en caso de que los trabajadores no dispongan de visibilidad)
PRECIO.- 147,25 €.

- . Contador de horas : Doble contador electromecánico independiente para la elevación y traslaciones del Puente Grúa. (Facilita el control del uso y del mantenimiento, economizando sus costes) Recomendado por normativa.
PRECIO.- 219,97 €.

- . Final de carrera antichoque entre dos Puentes Grúa, por fotocélula de proximidad.
PRECIO.- 336,57 €.

- . Línea de vida horizontal de seguridad (conforme EN 795), para operaciones de limpieza y mantenimiento. Incluye tres puntos de anclaje de acero inox., cable galvanizado de 8 mm. y un carro móvil de sujeción. Excluido arnés.
- (A consultar)



LIMA, 03 de Diciembre de 2002
PCAT.MOT.90.015.908793

SEÑORES
FERREYROS S.A.A.

ESTIMADOS SEÑORES:

EN ATENCION A SU GENTIL SOLICITUD DE COTIZACIÓN A NUESTRA REPRESENTANTE DE VENTAS, SRA. EDITH ETCHEBASTER; NOS ES GRATO OFRECERLES LO SIGUIENTE:

MONTACARGAS CATERPILLAR MODELO GP20K-G/LP DE 4000 LBS (1.8 TM) DE CAPACIDAD A 24" DEL CENTRO DE CARGA / 2.0 TN DE CAPACIDAD A 20" DEL CENTRO DE CARGA

EQUIPADO CON EL SIGUIENTE EQUIPO ESTANDARD :

- MOTOR GAS MITSUBISHI 4G63 DE 2.0 LTS. Y 46 HP
- TRANSMISION POWERSHIFT DE UNA VELOCIDAD
- VALVULA DE CONTROL DE 3 SECCIONES CON TERCERA PALANCA INCLUIDA
- ENFRIAMIENTO DEL MOTOR POR RADIADOR Y TOMA DE AIRE ELEVADA
- LUCES DE TRABAJO - HALOGENAS
- LUCES DE PELIGRO Y DE FRENOS
- DIRECCION HIDROSTATICA
- PISOS DE JEBE, ASIENTO DE VINIL CON CINTURON DE SEGURIDAD
- HOROMETRO, BOCINA
- CILINDROS DE INCLINACION
- CARRO PORTAHORQUILLAS DE 39.5" DE ANCHO (ITA CLASE II)
- RESPALDO DE CARGA DE 48" DE ALTO
- LLANTAS NEUMATICAS STANDARD DE DIRECCION : 7.00 X 12-12PR
DE TRACCION : 6.00 X 9-10 PR
- RADIO DE GIRO CON CARGA DE 1.20 M. DE LARGO 3.40 M.
- RADIO DE GIRO SIN CARGA 2.18 M.
- DIMENSIONES:
ALTO HASTA LA PROTECCION SUPERIOR DE CABINA OPERADOR : 2.10 m.
ANCHO CON LLANTAS STANDARD : 1.15 M.
LARGO SIN HORQUILLAS : 2.64 M.
- VELOCIDAD CON CARGA Y SIN DESPLAZADOR LATERAL : 15 Km/H.

EQUIPADO CON LOS SIGUIENTES ARREGLOS:

GP20K-G/LP CHASIS DUAL GAS/GASOLINA DE 4000 LIBRAS.
93465-06900 TANQUE DE GAS DE 43.5# LIBRAS
4V25B45 MASTIL SIMPLE 4.5 M ALTURA MAXIMA HORQUILLAS
ALTURA DEL MASTIL EN DESCANSO 2.8 M
ALTURA LIBRE DE HORQUILLAS 0.14 M
94106-05020 HORQUILLAS 1.6" X 4" X 42"
91593-12800 INDICADOR DE SERVICIO DE LIMPIEZA DE FILTRO DE AIRE
INCLUYE DOBLE ELEMENTO.
91292-06520 ALARMA ELECTRONICA DE RETROCESO
91493-7520 ESPEJOS RETROVISORES LATERALES
CSICPK-SPAL MARCAS EN CASTELLANO

Av. República de Panamá 3850 Surquillo
Lima - Perú
Teléfono : 441-9996
Fax : 470-7800

623



UNIMAQ

**GARANTIA : 1 AÑO, SIN LIMITE DE HORAS
CAPACITACION A SUS OPERADORES
MANUAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO**

**VALOR DE VENTA, ALMACEN LIMA US\$ 21,619.00
(NO INCLUYE IGV)**

PLAZO DE ENTREGA : 21 SEMANAS, DESPUÉS DE COLOCADA SU ORDEN DE COMPRA.

FORMA DE PAGO : POR CONVENIR.

LA UNIDAD SERA ENTREGADA EN NUESTROS ALMACENES.

SIN OTRO PARTICULAR POR EL MOMENTO, QUEDAMOS DE UDS.,

**SRA. EDITH ETCHEBASTER MARCHENA
REPRESENTANTE DE VENTAS
CEL. (511) 996 3655**

**SRA. IRENE FLOREZ BENAVIDES
JEFE DEPARTAMENTO DE VENTAS EQUIPOS**

Av. República de Panamá 3850 Surquillo
Lima - Perú
Teléfono : 441-9996
Fax : 470-7800

624

ANEXO 10

COTIZACIÓN DE EDIFICACIÓN DEL PROYECTO.

Carta N° 001 – 2003

Lima, 03 de Enero del 2003

Señores
Briceño Servicio Mecánico E.I.R.L.
Presente.-

Att : Sr. Adolfo A. Briceño R.

Estimados señores:

Me es grato dirigirme a ustedes para presentarles nuestras cotizaciones para la Construcción de su Planta de Producción de acuerdo al anteproyecto, en planta, que, nos remitieran, considerando las diferentes ubicaciones propuestas y las siguientes especificaciones.

- Área del terreno: 11.552 m²
- Solución Estructural: Mixta, de cimentación, vigas y columnas de concreto armado y techo metálico con cubiertas livianas de calaminón T.
Concreto de $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Acero grado 60, $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- Pozo de agua
- Caseta de transformador


Las cotizaciones aquí presentadas que corresponden al valor total de las obras civiles, son referenciales y serán ajustadas de acuerdo a lo que señale el proyecto definitivo de construcción.

- Lima y Callao industriales	US\$ 1' 152, 600 (sin IGV)
- Ventanilla, conos norte y sur	US\$ 1' 130, 000 (sin IGV)
- Ate	US\$ 1' 199, 000 (sin IGV)

La variación en las cotizaciones, se debe fundamentalmente a la diferencia de precios de algunos materiales empleados en la obra.

Los precios de los terrenos en los distritos de Lima, Ate y Ventanilla, son de aproximadamente US\$ 55, 46 y 40 por m², respectivamente.

Atentamente,



CESAR CALDERÓN S.
Ingeniero Civil
CIP 3906

CESAR CALDERON SALTARICH
INGENIERO CIVIL
C.I.P. 3906

ANEXO 11

- **ARTÍCULO 22, DEL REGLAMENTO DE LA LEY DEL IMPUESTO A LA RENTA.**
- **ARTÍCULOS 38 Y 41, DEL TEXTO ÚNICO ORDENADO DE LA LEY DEL IMPUESTO A LA RENTA.**

REGLAMENTO DE LA LEY DEL IMPUESTO A LA RENTA

DECRETO SUPREMO N° 122-94-EF

CONSIDERANDO:

Que, mediante Decreto Legislativo N° 774 se han dictado las normas que regulan el Impuesto a la Renta siendo necesario dictar las normas reglamentarias para su correcta aplicación;

En uso de las facultades conferidas por el inciso 8) del Artículo 118° de la Constitución Política del Perú

DECRETA:

Artículo 1°.- Apruébase el Reglamento de la Ley del Impuesto a la Renta que consta de una Disposición General, trece (13) Capítulos, sesenticuatro (64) Artículos, y dieciséis (16) Disposiciones Transitorias y Finales, el mismo que como anexo, forma parte integrante del presente Decreto Supremo.

Artículo 2°.- El presente Decreto Supremo será refrendado por el Ministro de Economía y Finanzas.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los diecinueve días del mes de setiembre de mil novecientos noventa y cuatro.

ALBERTO FUJIMORI FUJIMORI
Presidente Constitucional de la República

JORGE CAMET DICKMANN
Ministro de Economía y Finanzas

Artículo 22°.- DEPRECIACION

Para el cálculo de la depreciación se aplicará las siguientes disposiciones:

a) De conformidad con el Artículo 39° de la Ley, los edificios y construcciones sólo serán depreciados mediante el método de línea recta, a razón de 3% anual.

(12) b) Los demás bienes afectados a la producción de rentas gravadas de la tercera categoría, se depreciarán aplicando el porcentaje que resulte de la siguiente tabla:

BIENES	PORCENTAJE ANUAL DE DEPRECIACION HASTA UN MAXIMO DE:
1. Ganado de trabajo y reproducción; redes de pesca.	25%
2. Vehículos de transporte terrestre (excepto ferrocarriles); hornos en general.	20%
3. Maquinaria y equipo utilizados por las actividades minera, petrolera y de construcción; excepto muebles, enseres y equipos de oficina.	20%
4. Equipos de procesamiento de datos.	25%
5. Maquinaria y equipo adquirido a partir del 01.01.91.	10%
6. Otros bienes del activo fijo	10%

La depreciación aceptada tributariamente será aquella que se encuentre contabilizada dentro del ejercicio gravable en los libros y registros contables, siempre que no exceda el porcentaje máximo establecido en la presente tabla para cada unidad del activo fijo, sin tener en cuenta el método de depreciación aplicado por el contribuyente.

En ningún caso se admitirá la rectificación de las depreciaciones contabilizadas en un ejercicio gravable, una vez cerrado éste, sin perjuicio de la facultad del contribuyente de modificar el porcentaje de depreciación aplicable a ejercicios gravables futuros.

(12) Inciso sustituido por el Artículo 12° del Decreto Supremo N° 194-99-EF, publicado el 31 de diciembre de 1999.

TEXTO ANTERIOR

b) Los demás bienes afectados a la producción de rentas gravadas de la tercera categoría, se depreciarán según el mismo método aplicando el porcentaje que resulte de la siguiente tabla:

BIENES REGLAMENTO DE LA LEY DEL IMPUESTO A LA RENTA

BIENES	VIDA ÚTIL	PORCENTAJE ANUAL DE DEPRECIACION
1. Ganado de trabajo y reproducción; redes de pesca	Cuatro años	25%
2. Vehículos de transporte terrestre (excepto ferrocarriles); hornos en general	Cinco años	20%
3. Maquinaria y equipo utilizados por las actividades minera, petrolera y de construcción; excepto muebles, enseres y equipos de oficina	Cinco años	20%
4. Equipos de procesamiento de datos	Cuatro años	25% (1)
5. Maquinaria y equipo adquirido a partir del 1.1.91	Diez años	10% (1)
6. Otros bienes del activo fijo	Diez años	10%

(1) Numerales sustituidos por el artículo 4° del Decreto Supremo N° 125-98-EF, publicado el 31 de diciembre de 1998.

c) Las depreciaciones que resulten por aplicación de lo dispuesto en los incisos anteriores se computarán a partir del mes en que los bienes sean utilizados en la generación de rentas gravadas.

(13) d) La SUNAT podrá autorizar porcentajes de depreciación mayores a los que resulten por aplicación de lo dispuesto en el inciso b), a solicitud del interesado y siempre que éste demuestre fehacientemente que en virtud de la naturaleza y características de la explotación o del uso dado al bien, la vida útil real del mismo es distinta a la asignada por el inciso b) del presente artículo.

La solicitud para la autorización de cambio de porcentaje máximo de depreciación anual debe estar sustentada mediante informe técnico que, a juicio de la SUNAT, sea suficiente para estimar la vida útil de los bienes materia de la depreciación, así como la capacidad productiva de los

mismos. Dicho informe técnico deberá estar dictaminado por profesional competente y colegiado o por el organismo técnico competente. Sin perjuicio de lo anteriormente señalado, la SUNAT queda facultada a requerir la opinión del organismo técnico competente o cualquier información adicional que considere pertinente para evaluar la procedencia o improcedencia de la citada solicitud.

El cambio de porcentaje regirá a partir del ejercicio gravable siguiente a aquél en que fuera presentada la solicitud, siempre que la SUNAT haya autorizado dicho cambio. Dicha entidad deberá emitir su pronunciamiento en el plazo máximo de 90 días contados a partir de la fecha de recepción de la solicitud.

Tratándose de ganado reproductor que requiera tasas mayores de depreciación, la solicitud a que se refiere el párrafo precedente al anterior podrá ser presentada por las entidades representativas de las actividades económicas correspondientes, en cuyo caso la aprobación de la nueva tasa será aplicable a todos los contribuyentes a quienes represente la entidad que presentó la solicitud.

Debe entenderse por sistema de depreciación acelerada a aquél que origine una aceleración en la recuperación del capital invertido, sea a través de cargo por depreciaciones mayores para los primeros años de utilización de los bienes, sea acortando la vida útil a considerar para establecer el porcentaje de depreciación o por el aumento de éste último, sin que ello se origine en las causas señaladas en el primer párrafo de este inciso.

(13) Inciso sustituido por el Artículo 12° del Decreto Supremo N° 194-99-EF, publicado el 31 de diciembre de 1999.

TEXTO ANTERIOR

d) La SUNAT podrá autorizar:

1. Porcentajes de deprecación distintos de los que resulten por aplicación de lo dispuesto en el inciso b), a solicitud del interesado y siempre que éste demuestre fehacientemente que en virtud de la naturaleza y características de la explotación o del uso dado al bien, la vida útil real del mismo es distinta a la asignada por el inciso b) del presente artículo.

2. Métodos de deprecación distintos al de línea recta, tales como los de "horas máquinas" y "unidades de producción", para el total o parte de los bienes del activo fijo, siempre que no tenga los efectos de una depreciación acelerada.

La solicitud para la autorización de cambio de porcentajes o de métodos de depreciación debe estar sustentada mediante informe técnico que, a juicio de la SUNAT, sea suficiente para estimar la vida útil de los bienes materia de la depreciación así como la capacidad productiva de los mismos. Dicho informe técnico deberá estar dictaminado por profesional competente y colegiado o por el organismo técnico competente. Sin perjuicio de lo anterior señalado, la SUNAT

queda facultada para requerir la opinión del organismo técnico competente o cualquier información adicional que considere pertinente para evaluar la procedencia o improcedencia de la citada solicitud.

El cambio de porcentajes o de métodos de depreciación regirá a partir del ejercicio gravable siguiente a aquél en que fuera presentada la solicitud siempre que la SUNAT haya autorizado dicho cambio. Dicha entidad deberá emitir su pronunciamiento en el plazo máximo de 90 días contados a partir de la fecha de recepción de la solicitud.

Debe entenderse por método de depreciación acelerada a aquél que origine una aceleración en la recuperación del capital invertido, sea a través de cargo por depreciaciones mayores para los primeros años de utilización de los bienes, sea acortando la vida útil a considerar para establecer el porcentaje de depreciación o por el aumento de este último, sin que ello se origine en las causas a que alude el numeral 1) de este inciso.

(14) e) La empresa que, de manera temporal, suspenda totalmente su actividad productiva podrá dejar de computar la depreciación de sus bienes del activo fijo por el período en que persista la suspensión temporal total de actividades. A tal efecto, la suspensión del cómputo de la depreciación operará desde la comunicación a la SUNAT.

Se entiende como suspensión temporal total de actividades el período de hasta doce (12) meses calendario consecutivos en el cual el contribuyente no realiza ningún acto que implique la generación de rentas, sean éstas gravadas o no, ni la adquisición de bienes y/o servicios deducibles para efectos del Impuesto. Si el plazo es mayor al señalado deberá solicitar su baja de inscripción del Registro Único del Contribuyente.

(14) Inciso sustituido por el Artículo 13° del Decreto Supremo N° 017-2003-EF, publicado el 13 de febrero de 2003.

e) Cuando mediante autorización o certificación del Ministerio de Trabajo y Promoción Social, la empresa acredite la suspensión de su actividad productiva, podrá dejar de computar la depreciación de los bienes del activo fijo en tanto persista la suspensión temporal de labores.

f) Las empresas deberán llevar un control permanente de los bienes del activo fijo en libros auxiliares, tarjetas o cualquier otro sistema de control, en que se registrará la fecha de adquisición, el costo, los incrementos por reevaluación, los ajustes por diferencias de cambio, las mejoras de carácter permanente, los retiros, la depreciación, los ajustes por efecto de la inflación y el valor neto de los bienes.

Podrá usarse una sola tarjeta para considerar globalmente todas las adquisiciones hechas en un semestre cuando se trata de bienes del activo repetidos en gran número o que no puedan fácilmente individualizarse tales como postes de líneas de transmisión de energía eléctrica o de teléfono, cables eléctricos, tuberías, rajas de transmisión, medidores de agua, herramientas, troqueles, plantillas y utensilios diversos.

g) En los casos de bienes del activo fijo cuya adquisición, construcción o producción se efectúe por etapas, la depreciación de la parte de los bienes

del activo que corresponde a cada etapa, se debe computar desde el mes siguiente al que se afecta a la producción de rentas gravadas.

h) Las mejoras introducidas por el arrendatario en un bien alquilado, en la parte que el propietario no se encuentre obligado a reembolsar, serán depreciadas por el arrendatario con el porcentaje correspondiente a los bienes que constituyen las mejoras, de acuerdo con el inciso a) y con la Tabla a que se refiere el inciso b) del presente artículo.

Si al devolver el bien por terminación del contrato aún existiera un saldo por depreciar, el integro de dicho saldo se deducirá en el ejercicio en que ocurra la devolución.

i) A efecto de lo dispuesto por el Artículo 43° de la Ley, en caso que alguno de los bienes depreciables quedara fuera de uso u obsoleto, el contribuyente podrá optar por:

1. Seguir depreciándolo anualmente hasta la total extinción de su valor aplicando los porcentajes de depreciación previstos en la Tabla a que se refiere el inciso b) de este artículo; o

2. Dar de baja al bien por el valor aún no depreciado a la fecha en que el contribuyente lo retire de su activo fijo. La SUNAT dictará las normas para el registro y control contable de los bienes dados de baja.

El desuso o la obsolescencia deberán estar debidamente acreditados y sustentados por informe técnico dictaminado por profesional competente y colegiado.

En ningún caso la SUNAT aprobará la aplicación de tasas de depreciación mayores en razón de desuso u obsolescencia.

**TEXTO UNICO ORDENADO DE LA
LEY DEL IMPUESTO A LA RENTA
DECRETO SUPREMO N° 054-99-EF**

(Publicado el 14 de abril de 1999)

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA

CONSIDERANDO:

Que desde la entrada en vigencia del Decreto Legislativo N° 774, Ley del Impuesto a la Renta, se han aprobado diversos dispositivos legales que han complementado y/o modificado su texto;

Que la Octava Disposición Transitoria y Final de la Ley N° 27034 establece que por Decreto Supremo refrendado por el Ministro de Economía y Finanzas, en un plazo que no excederá los 60 (sesenta) días contados a partir de la entrada en vigencia de la citada Ley, se expedirá el Texto Unico Ordenado de la Ley del Impuesto a la Renta, Decreto Legislativo N° 774 y leyes complementarias y modificatorias;

De conformidad con lo dispuesto en la Octava Disposición Transitoria y Final de la Ley N° 27034;

DECRETA:

ARTICULO 1° .- Apruébase el Texto Unico Ordenado de la Ley del Impuesto a la Renta, que consta de dieciséis (16) Capítulos, ciento veintitrés (123) Artículos y quince (15) Disposiciones Transitorias y Finales, los cuales forman parte integrante del presente Decreto Supremo.

ARTICULO 2° .- El presente Decreto Supremo será refrendado por el Ministro de Economía y Finanzas.

Dado en la Casa de Gobierno a los trece días del mes de abril de mil novecientos noventa y nueve.

ALBERTO FUJIMORI FUJIMORI

Presidente Constitucional de la República

VICTOR JOY WAY ROJAS

Presidente del Consejo de Ministros y Ministro de Economía y Finanzas

CAPITULO I	<u>Del Ambito de Aplicación</u>
CAPITULO II	<u>De la Base Jurisdiccional del Impuesto</u>
CAPITULO III	<u>De los Contribuyentes</u>
CAPITULO IV	<u>De las Inafectaciones y Exoneraciones</u>
CAPITULO V	<u>De la Renta Bruta</u>
CAPITULO VI	<u>De la Renta Neta</u>
CAPITULO VII	<u>De las Tasas del Impuesto</u>
CAPITULO VIII	<u>Del Ejercicio Gravable</u>
CAPITULO IX	<u>Del Régimen para Determinar la Renta</u>
CAPITULO X	<u>De los Responsables y de las Retenciones del Impuesto</u>
CAPITULO XI	<u>De las Declaraciones Juradas, Liquidación y Pago del Impuesto</u>
CAPITULO XII	<u>De la Administración y Percepción del Impuesto</u>
CAPITULO XIII	<u>De la Reorganización de Sociedades o Empresas</u>
CAPITULO XIV	<u>Del Impuesto Mínimo a la Renta (Derogado por Ley 26777)</u>
CAPITULO XV	<u>Del Régimen Especial del Impuesto a la Renta</u>
CAPITULO XVI	<u>Disposiciones Transitorias y Finales</u>

CAPITULO VI DE LA RENTA NETA

Artículo 38°.- El desgaste o agotamiento que sufran los bienes del activo fijo que los contribuyentes utilicen en negocios, industria, profesión u otras actividades productoras de rentas gravadas de tercera categoría, se compensará mediante la deducción por las depreciaciones admitidas en esta Ley.

Las depreciaciones a que se refiere el párrafo anterior se aplicarán a los fines de la determinación del impuesto y para los demás efectos previstos en normas tributarias, debiendo computarse anualmente y sin que en ningún caso puedan hacerse incidir en un ejercicio gravable depreciaciones correspondientes a ejercicios anteriores.

Cuando los bienes del activo fijo sólo se afecten parcialmente a la producción de rentas, las depreciaciones se efectuarán en la proporción correspondiente.

Artículo 41°.- ⁽¹⁴⁾ Las depreciaciones se calcularán sobre el valor de adquisición o producción de los bienes o sobre los valores que resulten del ajuste por inflación del balance efectuado conforme a las disposiciones legales en vigencia. A dicho valor se agregará, en su caso, el de las mejoras incorporadas con carácter permanente.

(14) Párrafo modificado por el Artículo 11° del Decreto Legislativo N° 797, publicado el 31 de enero de 1996.

El valor computable incluye los gastos incurridos con motivo de su compra tales como: fletes, seguros, gastos de despacho, derechos aduaneros, instalación, montaje, comisiones normales y otros similares que resulten necesarios para colocar a los bienes en condiciones de ser usados, excluidos los intereses.

En los casos de bienes importados no se admitirá, salvo prueba en contrario, un costo superior al que resulte de adicionar al precio ex fábrica vigente en el lugar de origen, los gastos especificados en el párrafo anterior. No integrarán el valor depreciable las comisiones reconocidas a entidades que integran el mismo conjunto económico que hubieran actuado como intermediarios en la operación de compra, a menos que se pruebe la efectiva prestación de los servicios y la comisión no exceda de la que usualmente se hubiera reconocido a terceros no vinculados al adquirente.

ANEXO 12

NORMAS LABORALES

Anexo 12: Normas Laborales

Marco Legal de las Relaciones de Trabajo en el Perú

El Contrato de Trabajo

En nuestro país, así como en Italia y Suiza el contrato de trabajo fue considerado como una modalidad de servicios.

- El contrato de trabajo se desprende de la locación de servicios y del contrato de obra.
- Las mismas son instituciones diferentes al contrato de trabajo.

BASE LEGAL.-

TUO de la ley de Productividad y Competitividad laboral, Decreto Supremo N0. 003 – 97 – TR., del 27 de marzo de 1997.

Decreto Supremo No. 001 – 96 – TR de 24 de enero de 1996, reglamento del TUO de Decreto Legislativo No. 728.

Para diferenciar el Proceso de integración de la relación obligatoria contractual y ésta se realiza por normas contractuales propiamente dichas, normas dispositivas, normas supletorias y normas imperativas.

El contrato de trabajo ... “Es la prestación continuada de servicios del, trabajador a favor y subordinado al empleador quien se obliga a otorgarle una remuneración en el monto y periodicidad fijada en el contrato.”

El Contrato Individual de Trabajo puede celebrarse libremente por tiempo indeterminado.

En forma verbal o escrita, o sujeto a modalidad en los casos y con los requisitos que la Ley establece.

Se destaca como elemento de mayor importancia el carácter personal y permanente de la prestación de servicios a favor de otra persona que puede ser: Natural o Jurídica.

Ver Esquema 11.1 en la siguiente página.

Las siguientes son características que permiten la identificación como Contrato Típico o Común:

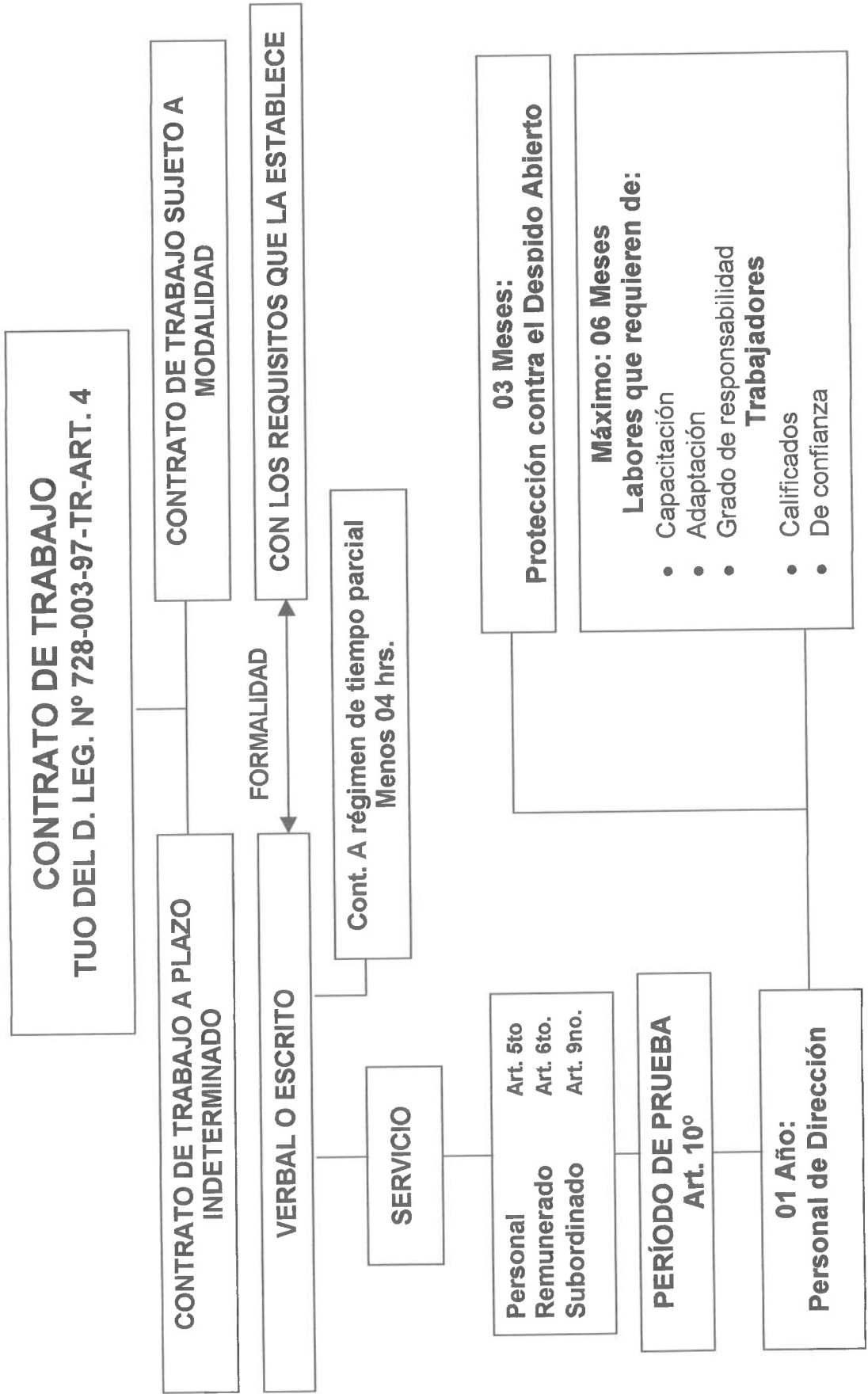
Que la labor se realice en un centro de trabajo determinado proporcionado o dirigido por el empleador.

Que se trate de un servicio prestado en jornada legal o habitual del respectivo centro de trabajo.

Que se labore de manera exclusiva para un solo empleador.

Que el contrato de trabajo se haya establecido de manera indeterminada

ESQUEMA 11.1



En nuestro ordenamiento se presume, salvo prueba en contrario, que en toda prestación de servicios remunerados y subordinados, existe un Contrato de Trabajo por:

TIEMPO INDETERMINADO.

El Contrato de Trabajo a Plazo Indeterminado o Largo Plazo, puede pactarse por escrito o en forma verbal. Si bien, ya no existe estabilidad laboral, para este tipo de trabajadores, sin embargo existe:

Protección contra el despido arbitrario.

Debe entenderse que un Contrato de Trabajo tiene duración indefinida y termina solo según las normas de extinción preescritas en el TUO del Dec. Leg. No. 728.

Nuestra legislación permite la: Intermediación laboral, mediante Cooperativas de trabajadores y empresas de servicios. Estas pueden contratar con determinadas empresas usuarias (beneficiarias), la prestación de servicios destacando personal.

CONTRATOS DE TRABAJO SUJETOS A MODALIDAD:

Marco Normativo	Publicación	Registro
D.S. 003 – 97 - TR	27.03.1997	T.U.O. Ley de Productividad y Competitividad Laboral
D.S. 001 – 96 – TR	26.01.1996	Reglamento del D. Leg. 728

- **Ámbito de aplicación de la Ley:**

Los Contratos de Trabajo sujetos a Modalidad han sido introducidos en la Legislación por Decreto Legislativo 728 (De Fomento del Empleo).

Esta Ley faculta la celebración de los contratos de trabajo sujetos a modalidad en los siguientes casos:

Art. 53 del D.S. N0. 003 – 97 – TR.

- Cuando así lo requiera las necesidades del mercado o la mayor producción de la empresa.
- Cuando lo exija la naturaleza temporal o accidental del servicio que se va a prestar o de la obra que se va a ejecutar.

Excepciones en la Ley de tipos de contratos que por su naturaleza pueden ser permanentes:

Contratos de Trabajo Intermitentes.

Contratos de Trabajo de Temporada.

- **El reglamento de la Ley de Fomento del Empleo:**

Decreto Supremo No. 001 – 96 –TR (art. 75):

A las empresas o entidades privadas.

Las empresas del Estado, Instituciones Públicas cuyos trabajadores estén sujetos al Régimen Laboral de la actividad privada.

Marco Conceptual:

El Contrato de Trabajo sujeto a Modalidad es un contrato atípico, de naturaleza causal y estrictamente formal, mediante el cual el trabajador se obliga a la prestación de servicios personales, de conformidad con las normas vigentes convencionales a cambio de una contraprestación remunerativa justa y por un plazo fijo o determinado.

NOTA: Por razones que el presente estudio de pre – factibilidad no es un curso de relaciones laborales solamente nos limitaremos a describir los Contratos de Trabajo sujetos a Modalidad Común.

Contratos de Trabajo sujetos a Modalidad Común.

- **Contrato por Inicio o Incremento de Actividad.**

Es aquel celebrado por un empleador y un trabajador originado por inicio de una actividad empresarial. Tiene una duración máxima de tres años.

Se acumula para los efectos del plazo de duración en períodos de prueba.

Se acumulan los contratos sucesivos de ésta modalidad.

No debe exceder el plazo máximo de 3 años.

Se descuentan los períodos de suspensión del contrato por causas legalmente justificadas.

- **Contrato Temporal por Necesidades del Mercado.**

Es aquel que se celebra entre un empleador y un trabajador con el propósito de incrementar temporalmente la producción para atender el incremento coyuntural, e imprevisible de la demanda en el mercado aún cuando se trate de labores ordinarias que formen parte de la actividad normal de la empresa y que no pueden ser satisfechos con personal permanente.

Tiene una duración máxima de 05 años, dentro de ese plazo pueden efectuarse contratos sucesivos, cuyo tiempo efectivo de prestación es de carácter acumulativo pero sin exceder por ningún motivo el plazo máximo.

No se consideran los períodos de suspensión legal del contrato.

- **Contrato por Reconversión Empresarial.**

Es celebrado en virtud a la sustitución, ampliación o modificación de las actividades desarrolladas en la empresa y en general toda variación de carácter tecnológico en maquinarias, equipos, instalaciones medios de producción, sistemas, métodos y procedimientos productivos y administrativos.

Variantes de este contrato:

Sustitución de las actividades ordinarias, reemplazadas totalmente por otras más tecnificadas.

Ampliación de las actividades ordinarias, es decir complementación con otras actividades más tecnificadas.

Modificación de las actividades ordinarias, se superponen a las ya existentes.

La variación tecnológica ya sea en ampliación, sustitución y modificación puede incidir en maquinarias, instalaciones, métodos y procedimientos productivos, etc.

La variación de las actividades económicas producida por la transferencia tecnológica no necesariamente debe alterar todas estas actividades, pues depende del efecto operacional de las unidades tecnológicas innovadoras.

Tiene una duración máxima de 02 años; sin embargo pueden celebrarse contratos sucesivos por plazos menores sin que sumados superen el plazo máximo.

Período de Prueba:

Es el trimestre de aptitud técnico – manual que un obrero o empleado dependiente cumple en todo centro laboral para optar protección contra el despido arbitrario, previa evaluación del empleador.

Tiene una duración de tres meses, a cuyo término alcanza la protección contra el despido arbitrario.

Las partes pueden pactar un término mayor en caso de que las labores requieran un período de capacitación o adaptación o que por su naturaleza o grado de responsabilidad, tal prolongación pueda resultar justificada.

La ampliación del período de prueba debe constar por escrito y no podrá exceder, en conjunto con el período inicial, de seis meses en caso de trabajadores calificados o de confianza y de un año en caso de personal de dirección.

El período de prueba debe estar en continua evaluación, por lo cual el responsable de su calificación debe realizar informes sobre el desarrollo del evaluado.

Prestaciones de Trabajo: Jornada de trabajo, horario y trabajo en sobre tiempo.

Marco Normativo	Publicación	Registro
Convenio # 1 OIT	Ratificado Res. Leg No. 10195 del 08.11.1945	Sobre horas de trabajo (Industria) 1919
D. Leg. No.854	01.10.1996	Ley de Jornada de Trabajo, Horarios y trabajo en sobre tiempo.
DS. 008 – 97 - TR	10.10.1997	Reglamento de la Ley.

Decreto Legislativo No. 854 (01.10.96)

La jornada de trabajo para varones y mujeres mayores de edad es de 08 horas diarias y 48 horas semanales como máximo.

La jornada de los menores de edad se regula por la Ley de la materia.

Decreto Ley No. 26102.

El trabajo de los adolescentes entre 12 años y los 14 años no excederá de 04 horas diarias ni de 24 horas semanales.

“El trabajo de los adolescentes entre los 15 y 17 años no excederá de 06 horas diarias, ni de 36 horas semanales.”

Son Facultades del Empleador:

- Establecer la jornada ordinaria de trabajo, diaria o semanal.
- Establecer jornadas compensatorias de trabajo de tal forma que algunos días de la jornada ordinaria sea mayor y en otras menor a 08 horas, sin que en ningún caso la jornada ordinaria exceda de 48 horas por semana.
- Reducir o ampliar el número de días de la jornada semanal de trabajo, encontrándose autorizado a prorratear las horas dentro de los restantes días de la semana considerándose las horas prorrateadas como partes de la jornada ordinaria de trabajo, no debiendo exceder de 48 horas por semana.
- Establecer los turnos de trabajo fijos o rotativos, los que pueden variar con el tiempo según las necesidades del centro de trabajo.
- En los centros de trabajo en que rijan jornadas de trabajo menores a 08 horas diarias o 48 horas a la semana el empleador podrá extenderlas unilateralmente hasta dichos límites, incrementando la remuneración en función al tiempo adicional.
- En los centros de trabajo en que existan regímenes alternativos, acumulativos o atípicos de jornadas de trabajo y descanso en razón de la naturaleza especial de las actividades de la empresa el promedio de horas trabajadas en el período correspondiente no puede superar los máximos a que se refiere el artículo 1ro.

NO se encuentran comprendidos en la jornada máxima los trabajadores de dirección, los que se encuentran sujetos a fiscalización inmediata, y los que prestan servicios intermitentes de espera, vigilancia o custodia.

HORARIOS:

El empleador está facultado a modificar el horario de trabajo sin alterar el número de horas trabajadas.

Si la modificación colectiva es mayor a una hora y la mayoría de trabajadores no estuviera de acuerdo, podrán acudir a la AAT.

En el caso de trabajo en horario corrido, el trabajador tiene derecho a tomar sus alimentos de acuerdo a lo que establezca el empleador en cada centro de trabajo, salvo convenio en contrario.

El tiempo dedicado al refrigerio no forma parte de la jornada de trabajo.

TRABAJO NOCTURNO:

En lo posible éstos deberán ser rotativos. El trabajador que labora en horario nocturno no podrá percibir una remuneración mensual inferior a la remuneración mínima mensual vigente a la fecha de pago con una sobretasa del 30%. Se entiende por jornada nocturna entre 10 pm y 06 am.

Se prohíbe el trabajo nocturno de niños y adolescentes entre las 19 horas y las 07 horas.

Excepcionalmente se acepta el trabajo nocturno de los adolescentes entre 15 y 17 años, siempre que éste no exceda de 04 horas diarias.

SOBRE TIEMPO Y HORAS EXTRAS:

El trabajo en sobre tiempo es voluntario, salvo en los casos justificados en que la labor resulte indispensable a consecuencia de un caso fortuito o fuerza mayor, que ponga en peligro inminente a las personas o los bienes del centro de trabajo o la continuidad de la actividad productiva.

El tiempo trabajado que exceda a la jornada diaria o semanal se considera sobre tiempo y se abona con un recargo a convenir que no podrá ser menor al 25% por hora calculado sobre la remuneración ordinaria.

El sobre tiempo puede ocurrir antes de la hora de ingreso o de la salida establecidas.

Cuando el sobre tiempo es menor a 01 hora se pagará la parte proporcional del recargo hora.

El sobre tiempo puede ocurrir antes de la hora de ingreso o de la salida establecidas.

Cuando el sobre tiempo es menor a 01 hora se pagará la parte proporcional del recargo hora.

El trabajador y el empleador podrán acordar compensar el trabajo prestado en sobre tiempo con el otorgamiento de período equivalentes de descanso.

Se entiende por Remuneración Ordinaria aquella que conforme a lo previsto por el Art. 39 del TUO del Dec. Leg. 728; perciba el trabajador. Semanal, quincenal o mensualmente, según corresponda, en dinero o en especie, incluido el valor de la alimentación.

Para efectos de calcular el recargo o sobretasa, el valor hora es igual a la remuneración de un día dividida entre el número de horas de la jornada del respectivo trabajador.

DESCANSOS REMUNERADOS

Decreto Legislativo No. 713.

DESCANSO SEMANAL OBLIGATORIO

El trabajador tiene derecho como mínimo a 24 horas consecutivas de descanso en cada semana el que se otorgará preferentemente en Domingo.

Cuando los requerimientos de producción lo hagan indispensable el empleador podrá establecer regímenes alternativos o acumulativos de jornadas de trabajo y descansos respetando la debida proporción.

Los trabajadores que laboran en su día de descanso sin sustituirlo por otro día tendrán derecho al pago de la retribución correspondiente a la labor efectuada mas una sobre tasa del 100%.

La remuneración por el día de descanso semanal obligatorio será equivalente al de una jornada ordinaria y se abonará en forma directamente proporcional al número de días efectivamente trabajados.

DESCANSOS EN DÍAS FERIADOS

Los trabajadores tienen derecho a descanso remunerado en los días señalados en la ley.

Son días feriados los siguientes:

- **Año Nuevo** (01 de Enero)
- **Jueves y Viernes Santo** (Móviles)
- **Día del Trabajo** (01 de Mayo)
- **San Pedro y San Pablo** (29 de Junio)
- **Fiestas Patrias** (28 y 29 de Julio)
- **Santa Rosa de Lima** (30 de Agosto)
- **Combate de Angamos** (08 de Octubre)
- **Todos los Santos** (01 de Noviembre)
- **Inmaculada Concepción** (08 de Diciembre)
- **Navidad del Señor** (25 de Diciembre)

Los feriados señalados anteriormente se celebran en la fecha respectiva. Cualquier otro feriado no laborable de ámbito no nacional o gremial, tiene tratamiento especial por parte del gobierno y legislado para las instituciones públicas.

Los trabajadores tienen derecho a percibir por el día feriado no laborable la remuneración ordinaria correspondiente a un día de trabajo.

Salvo el día del trabajo, que se recibirá sin condición alguna.

El trabajo efectuado en días feriados no laborables sin descanso sustitutorio dará lugar al pago de la retribución correspondiente por la labor efectuada, con una sobre tasa de 100%

VACACIONES ANUALES

Marco Normativo	Publicación	Registro
D.Leg. 713	08.11.1991	Ley Descanso de Remuneraciones
D.S. 012-92-TR	03.12.1992	Reglamento de la Ley
Ley 26331	23.06.1994	Modif. al D.Leg. 713
Ley 26644	25.06.1996	Ley que regula el descanso Pre y Post Natal
Ley 27409	25.01.2001	Ley de lic. Laboral por adopción.

El trabajador tiene derecho a 30 días calendario de descanso vacacional por cada año completo de servicios.

Estando condicionado además al cumplimiento de un record.

- Tratándose de trabajadores cuya jornada ordinaria es de 06 días a la semana, su labor efectiva será por lo menos de 260 días en dicho período.
- Tratándose de trabajadores cuya jornada ordinaria sea de 05 días a la semana, deberá haber realizado labor efectiva por lo menos 210 días en dicho período.
- Cuando la labor se desarrolle en solo 04 ó 03 días a la semana o sufra paralizaciones temporales autorizadas por la AAT, el derecho al goce vacacional se adquiere siempre que sus faltas injustificadas no excedan de 10 en dicho período.

El año de labor exigido se computará desde la fecha en que el trabajador ingresó al servicio del empleador o desde la fecha que el empleador determine, si compensa la fracción de servicios correspondiente.

Para los efectos del récord vacacional se considera como días efectivos de trabajo los siguientes:

- La jornada ordinaria mínima de 04 horas.
- La jornada cumplida en día de descanso cualquiera que sea el número de horas laborado.
- Las horas de sobre tiempo en número de 04 ó mas en un día.
- Las inasistencias por enfermedad común, por accidentes de trabajo o enfermedad profesional, en todos los casos siempre que no supere 60 días al año.

- El descanso previo y posterior al parto.
- El permiso sindical.
- Las faltas o inasistencias autorizadas por ley, convenio individual o colectivo o decisión del empleador.
- El período vacacional correspondiente al año anterior.
- Los días de huelga, salvo que haya sido declarada improcedente o ilegal.

El descanso vacacional no podrá ser otorgado cuando el trabajador esté incapacitado por enfermedad o accidente.

No es aplicable cuando la incapacidad sobreviene durante el período de vacaciones.

La oportunidad del descanso fijada de común acuerdo.

A falta de acuerdo decidirá el empleador en uso de su facultad directriz.

La remuneración vacacional es equivalente a la que el trabajador hubiera percibido en caso de continuar laborando.

La remuneración vacacional será abonada al trabajador antes del inicio del descanso.

Debe de descansar en forma ininterrumpida, pero el empleador podrá autorizar el goce vacacional en períodos que no podrán ser inferiores a 07 días naturales.

El trabajador puede convenir por escrito con su empleador en acumular hasta dos descansos consecutivos siempre que después de un año de servicios continuo disfrute por lo menos de un descanso de 07 días naturales, pagados.

Si se trata de trabajadores extranjeros se podrá convenir por escrito la acumulación de períodos vacacionales por dos o más años.

El descanso vacacional puede reducirse de 30 días a 15 con la respectiva compensación de 15 días de remuneración.

El acuerdo de reducción debe constar por escrito.

El empleador está obligado a hacer constar expresamente en el libro de planillas, la fecha del descanso vacacional y el pago de la remuneración correspondiente.

En los casos de trabajo discontinuo o de temporada cuya duración fuere inferior a un año y no menor a un mes, el trabajador percibirá un dozavo de la remuneración correspondiente, por cada mes completo de labor efectiva.

Los trabajadores que cesen después de cumplido el año de servicios y el correspondiente record, sin haber disfrutado del descanso, tendrán derecho al abono íntegro de la remuneración vacacional.

El record trunco será compensado a razón de tantos dozavos y treintavos de la remuneración como meses y días computables hubiere laborado, respectivamente.

Los trabajadores en caso de no disfrutar del descanso vacacional dentro del año siguiente a aquél en el que adquieren el derecho percibirán:

- Una remuneración por el trabajo realizado.
- Una remuneración por el descanso vacacional adquirido y no gozado, y
- Una indemnización equivalente a una remuneración por no haber disfrutado del descanso.

Esta indemnización no está sujeta a pago o retención de ninguna aportación, contribución o tributo.

REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO

Decreto Supremo No. 039 – 91 –TR

Es obligación de los empleadores que ocupen a 100 o mas trabajadores contar con un Reglamento Interno de Trabajo, que contenga las normas destinadas a fomentar y mantener la armonía entre los trabajadores y empleadores y a señalar las atribuciones y acciones del personal jerárquico con relación a los trabajadores.

El Reglamento Interno deberá contar con las siguientes disposiciones que regulan las relaciones laborales:

- Admisión o ingreso de los trabajadores.
- Las jornadas y horarios de trabajo, tiempo de alimentación principal.
- Normas de control de asistencia al trabajo.
- Normas de permanencia en el puesto contenido, permisos, licencias e inasistencias.
- Modalidad de los descansos semanales.
- Derechos y obligaciones del empleador.
- Normas tendientes al fomento y mantenimiento de la armonía entre trabajadores y empleadores.
- Medidas disciplinarias.
- Persona o dependencia encargada de atender los asuntos laborales y la tramitación de los mismos.
- Normas elementales que se deben observar dentro del desarrollo de la actividad laboral, cautelar la seguridad e higiene en el trabajo, indicaciones para evitar accidentes u otros riesgos profesionales, así como las instrucciones respectivas para prestar primeros auxilios.
- Las demás disposiciones que se consideran convenientes.

Las empresas informaran a las Autoridades de Trabajo de su respectiva jurisdicción, el nombre de la persona o las personas encargadas del servicio de Relaciones Industriales. Así como el título, diploma o calificación que ostente quien esté al frente de dicho servicio. El plazo para este cumplimiento es de 90 días.

REMUNERACIONES

Marco Normativo	Publicación	Registro
DS. 001 – 96 –TR	26.01.1996	Reglamento D. Leg.728
DS. 001 – 97 – TR	01.03.1997	TUO. Ley de C.T.S.
DS. 003 – 97 – TR	27.03.1997	TUO. Ley Productividad Competitividad Laboral

Salario según el Convenio con la OIT No. 95, significa remuneración o ganancia sea cual fuere su denominación o método de cálculo, siempre que pueda evaluarse en efectivo, fijada de acuerdo a la Legislación Nacional y debida por un empleador a un trabajador en virtud a un contrato sea verbal o escrito.

REMUNERACIÓN SOCIAL:

Se entiende el sueldo o salario del trabajador dependiente, más la cuota de aportación a ESSALUD.

El empleador deducirá de las planillas de pago de sueldos y salarios las aportaciones correspondientes a obligaciones y las del asegurado.

PAGO DE SALARIOS, REINTEGROS Y BENEFICIOS SOCIALES:

El pago de salarios, reintegros de remuneraciones y beneficios sociales que corresponda a los empleados y obreros deberá hacerse en forma personal y directa al beneficiario.

Los trabajadores del régimen de la actividad privada tienen derecho a solicitar reajuste de sus remuneraciones y la mejora de las condiciones de trabajo a través del procedimiento de Negociación Colectiva.

Se aclara que las disposiciones legales, pactos o convenios colectivos, costumbre, transacciones o pronunciamientos judiciales o administrativos que establecen sistemas de reajuste automático de remuneraciones de aplicación colectiva en función a la variación de precios, al valor de moneda extranjera, remuneración base o cualquier otra de similar naturaleza, sea cual fuere su denominación, expresión, mecanismo; concluyeron definitivamente en su aplicación y ejecución el 13.12.1991.

Los salarios mínimos serán determinados por la Comisión Nacional del Salario Mínimo. Los Salarios Mínimos tendrán una vigencia de dos años.

Remuneración Mínima Vital – (RMV)

Base Legal:

- Constitución Política del Perú de 1993 – art. 24
- Decreto de Urgencia No. 14222 de 23.10.1962
- Decreto Supremo No. 054 – 90 TR de 17.8.1990
- Resolución Ministerial No. 091 – 92 – TR de 03.04.1992

Seguro Complementario de riesgo.

Base Legal:

- Ley 26790 de 15.05.97 *Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud.*
- Decreto Supremo No. 009 – 97 – SA. *Reglamento de la Ley de Modernización en Salud.*
- Decreto Supremo No. 003 – 98 – SA *Normas técnicas del Seguro complementario de trabajo de riesgo.*
- Ley 27056 de 30.01.1999 *Ley de creación de Essalud.*
- Decreto Supremo No. 002 – 99 – TR de 27.04.1999 *Reglamento de la Ley de creación del Seguro Social.*

Derecho de información de los trabajadores que laboran en un centro de trabajo que desarrolla actividades de alto riesgo.

Las entidades empleadoras están obligadas a difundir entre los trabajadores las coberturas y procedimientos del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, informando el nombre y domicilio de las entidades con las que se han contratado estas coberturas.

EL SEGURO DE VIDA

Base Legal:

- Decreto legislativo No. 688 de 04.11.1991
- Ley No. 26182 de 11.05.1993
- Ley No. 26645 de 25.06.1996

El empleado u obrero tiene derecho a un seguro de vida a cargo del empleador una vez cumplidos 04 años al servicio del mismo.

Sin embargo el empleador está facultado a tomar el seguro a partir de los tres meses de servicios del trabajador.

El seguro de vida es de grupo o colectivo y se toma en beneficio del cónyuge o conviviente (sin impedimento de matrimonio), y de los descendientes del trabajador. Solo a falta de éstos corresponde a los ascendientes y hermanos menores de 18 años.

El empleador está obligado a tomar la póliza de seguro y pagar las primas correspondientes.

El caso de suspensión de la relación laboral a excepción de la que se origine por la inhabilitación administrativa o judicial por un período no superior a 03 meses, el empleador está obligado a continuar pagando las primas correspondientes.

En caso de que el empleador no cumpliera esta obligación y falleciera el trabajador, o sufriera un accidente que lo invalide permanentemente deberá pagar a sus beneficiarios el valor del seguro establecido por ley.

MONTO DEL BENEFICIO:

- Por fallecimiento del trabajador, 16 remuneraciones en base al promedio de lo percibido en el último trimestre, previo al fallecimiento.
- Por fallecimiento del trabajador a consecuencia de un accidente, 32 remuneraciones mensuales.
- Por invalidez total o permanente del trabajador originada por accidentes, 32 remuneraciones mensuales.

PLANILLAS:

Conservación de Planillas y Boletas de Pago y cierre de Planillas

Marco Normativo	Publicación	Registro
D.Leg.681	14.10.1991	Regulan normas de uso de tecnología
D.S. 009 – 92 – JUS	27.06.1992	Reglamento del D. Leg. No. 681.
D.S. 001 – 98 –TR	22.01.1998	Norma que regula Planillas y Boletas de Pago.
Ley No. 27029	30.12.1998	Obligación conservar planillas y boletas de pago
D.S. 017 – 2001 – TR	07.06.2001	Modificación al D.S. 001 – 98 - TR

Las planillas podrán ser llevadas en libros, hojas sueltas o Microformas.

Si se llevan mediante Microformas, se deberá utilizar un medio técnico para almacenar y reproducir información tomada de documentos que no permita ser grabado y que sea individualmente identificable.

Estas tres modalidades se pueden emplear en grupos distintos de trabajadores.

Dentro del ámbito de aplicación están comprendidos los trabajadores dentro del régimen laboral de la actividad privada. E Incluye a las : Empresas del Estado, Organismos descentralizados autónomos, Instituciones Públicas Descentralizadas.

Incorporación en planillas de pago y autorización de planillas de pago

Marco Normativo	Publicación	Registro
D. Leg. No.681	14.10.1991	Regulan normas de uso de tecnología
D.S. 009 – 92 –Jus	27.06.1992	Reglamento D.Leg. No. 681
D.S. 001 – 98 – TR	22.01.1998	Norma regula pillas. Boletas de Pago
Ley 27029	30.12.1998	Obligación conservar planillas y boletas de pago.
D.S. 017 – 2001 – TR	07.06.2001	Modificación D.S. 001 – 98 –TR

Los trabajadores deberán ser registrados dentro de las 72 horas de ingresados a prestar sus servicios, independientemente de que se trate de un contrato por Tiempo Indeterminado, sujeto a modalidad o a Tiempo Parcial.

El empleador podrá incluir en una sola planilla a obreros y empleados. También tiene la facultad de llevar mas de una planilla, además de centralizar las planillas, elaborándolas y conservándolas en su sede principal o en cualquiera de sus centros de trabajo.

Cada centro de trabajo conservará una copia simple de la planilla y de las boletas de pago.

Autorización de las Planillas:

Primer Libro o Primeras Hojas Sueltas: Corresponde al sector respectivo que extiende el Registro Unificado. Deberá hacerlo también respecto a Hojas Sueltas.

Las Microformas son autorizadas por la Autoridad Administrativa de trabajo.

Para autorizar el segundo Libro y posteriores así como las hojas sueltas, el empleador presentará una solicitud adjuntando el anterior libro de Planillas o de hojas sueltas correspondientes.

Estas deberán contener el formato correspondiente y numeradas.

En caso de Libro de Planillas la AAT sellará la primera hoja, pero si es por Hojas Sueltas la AAT sellará cada una de ellas. En caso de Microformas, además del formato deberá indicar con precisión el número de código, serie u otra referencia análoga que permita identificar el medio físico a ser utilizado.

Adjuntando certificado de idoneidad técnica expedido por organismo competente.

Contenido de las Planillas:

Registro de datos por una sola vez:

- Nombre completo, sexo y fecha de nacimiento.
- Domicilio
- Nacionalidad y documentos de identidad.
- Fecha de ingreso o reingreso a la empresa.
- Cargo u ocupación.
- Número de registro o código de asegurado o afiliado a los sistemas Previsionales correspondientes.
- Fecha de cese.
- Extranjeros, resolución autoritaria de contrato.

Información en la Planilla:

- Nombres y apellidos
- Remuneraciones (diferenciadas)
- Días trabajados.
- Horas trabajadas en sobre tiempo.
- Deducciones del trabajador, tributos, aportes a los Sistemas previsionales correspondientes.
- Cuotas sindicales, descuentos autorizados u ordenados por mandato judicial y otros.
- Pagos no remunerativos.
- Tributos y aportaciones: empleador.
- Informaciones adicionales.
- Registro: afiliación al sistema Previsional.
- Categoría u ocupación específica.
- Remuneración vacacional
- Fecha de salida y retorno de vacaciones.

La rectificación de cualquier error u omisión se hará en la hoja siguiente a la última utilizada, debiendo expedirse una boleta que contenga la información rectificadora, la misma que deberá ser firmada por el empleador.

La boleta de pago:

- Acredita el pago de la remuneración.
- Datos informativos: igual que la Planilla.
- Sello y firma del empleador o de su representante legal.
- Oportunidad de entrega: hasta el 3er. Día siguiente a la fecha de pago.
- Duplicado con firma o huella digital del empleador.
- El trabajador conserva la facultad de reclamo por sus derechos.

Los empleadores están obligados a conservar sus planillas, el duplicado de las boletas y las constancias correspondientes, hasta cinco años después de efectuado el pago.

Los empleadores están obligados a exhibir ante las autoridades competentes que lo requieran, las planillas, el duplicado de las boletas y las constancias de pago.

El cierre de planillas, se considera así cuando el empleador lo comunique a la AAT, adjuntando copia de la última planilla utilizada.

GRATIFICACIONES:

LEY 27735

Gratificaciones Legales:

Establece el derecho de los trabajadores del régimen laboral de la actividad privada a recibir dos gratificaciones en el año; una por fiestas Patrias y la otra con ocasión de Navidad.

Este beneficio es de aplicación sea cual fuere la modalidad del contrato de trabajo y el tiempo de prestación de servicios del trabajador.

La Ley 27735 reemplaza en su totalidad a la Ley 25139 sobre la misma materia.

Este beneficio no puede extenderse a las relaciones ajenas al ámbito laboral como es el caso de los contratos de locación de servicios.

Es importante destacar el “tiempo de prestación” dado que no corresponde parte proporcional alguna de la gratificación si el trabajador no supera al menos el mes de labor.

Clasificación de las Gratificaciones: Legales y Ordinarias.

Legales: Se originan por mandato legal

Ordinarias: Nacidas de convenio o decisión del empleador (por su decisión o por su reiteración adquieren carácter obligatorio)

Las gratificaciones extraordinarias no tienen carácter de remuneración y están reguladas en el inciso a) del art. 19 del TUO del Decreto Legislativo 650.

Monto de las Gratificaciones: Es el equivalente a la remuneración que perciba el trabajador en la oportunidad que corresponde otorgar este beneficio.

Base del cálculo la remuneración vigente en la 1 ra. Quincena de Julio o Diciembre, respectivamente.

Se excluyen los conceptos contemplados en el art. 19 del TUO del D. Leg. 650. Ley de Compensación de Tiempo de Servicios.

Remuneración regular: a percibida habitualmente por el trabajador aún cuando sus montos varíen.

Regularidad de la remuneración: La percepción de un determinado concepto en al menos tres meses del semestre – no solo para horas extras sino para comisiones y destajo.

Remuneración Imprecisa: Se calculará en base al promedio de la remuneración percibida en los seis últimos meses anteriores al 15 de Julio y 15 de Diciembre, según corresponda.

Observación: El cálculo pareciera que no se tomaría desde el último día de Junio y Noviembre hacia atrás. Si ese es el caso se complica la gratificación en el caso del pago de algunas comisiones.

Oportunidad de pago: Las gratificaciones serán abonadas en la primera quincena de los meses de Julio y Diciembre.

Requisitos para percibir el derecho: Es requisito que el trabajador se encuentre laborando en la oportunidad en que corresponda pagar el beneficio, o estar en descanso vacacional, de licencia con goce de remuneraciones o percibiendo subsidios de la Seguridad social o por accidente de trabajo. Salvo lo previsto en artículos posteriores.

Pago de las gratificaciones legales: Tienen derecho al íntegro de la gratificación, el trabajador que labora al menos un día de la primera quincena de los meses de Julio o Diciembre, habiendo trabajado los seis meses anteriores, esto es desde el 1ero. De enero o Junio.

Quienes se encuentran trabajando la 1 ra. Quincena de los meses de Julio y Diciembre y no completen los 06 meses de labor, percibirán tantos sextos de su última remuneración como meses completos hayan laborado.

No procede el pago por fracciones de mes.

Gratificación Proporcional (Truncas): Si el trabajador no tiene vínculo laboral vigente a la fecha en que corresponda percibir el beneficio, pero que hubiera laborado como mínimo un mes en el semestre, percibirá la gratificación correspondiente en forma proporcional a los meses efectivamente trabajados.

Gratificaciones Truncas: Puede entenderse que el trabajador cesado antes de Julio o Diciembre se le incluirá al momento de la liquidación de sus beneficios

sociales un rubro denominado “gratificaciones trucas” en el que se consignará el importe de la parte proporcional de la gratificación.

Incompatibilidad para la percepción del beneficio: Es incompatible con cualquier otro beneficio de naturaleza similar que con igual o diferente denominación se reconozca al trabajador a partir de la presente ley en cumplimiento de las disposiciones legales especiales, convenios colectivos o costumbre, en cuyo caso deberá otorgarse el que sea mas favorable.

BIBLIOGRAFÍA:

- Lasheras, José y Sanchez – Marín, José; “Tecnología de los Materiales Industriales”, Ediciones CEDEL, España, Tercera Edición, 1971, 960p.
- PERRY, Robert H. y CHILTON, Cecil; “Manual el Ingeniero Químico”, Volumen 1, Editorial Mac Graw – Hill, USA, Quinta Edición, 1984.
- Renato Gibellini y Paola Hoskins, “El Estudio de Mercado: En la formulación de proyectos para la iniciación de negocios”, 1º Edición, Enero de 1999.
- Hayes, Pisano,& Upton, “Strategic Operations”, 1996.
- H. B. MAYNARD, “Manual de Ingeniería de la Producción”, Editorial Reverté, S.A., 1600p.
- BACA URBINA, Gabriel; “Evaluación de Proyectos”, Editorial Mac Graw – Hill, México, Tercera Edición, 1995, 333p.
- ANDRADE E., Simón, “Compendio de Proyectos”, Editorial Lucero RLTD, Tercera Edición, 1994, 484p.
- STANTON, William, “Fundamentos de Mercadotecnia”, Editorial Mac Graw – Hill, México, 1995.
- MUTHER, Richard, “Distribución de Planta”, Editorial Hispano Europea, España, Tercera Edición, 1970, 472p.