

ARMCO PERUANA S.A.

PLAN ESTRATEGICO 1980

PRODUCTOS TUBULARES

GRUPO 45

RESULTADOS DE VENTAS 1982

DEL GRUPO 95

FRENTE A LO PROYECTADO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERIA ECONOMICA
TITULACION PROFESIONAL EXTRAORDINARIA
TRABAJO PROFESIONAL PARA OPTAR
EL TITULO DE INGENIERO ECONOMISTA

RAMON RAMIRO REMOLINA DELGADO

CODIGO: 69-0860F

INTRODUCCION

Es mi satisfacción el poder contribuir a la empresa Armco Peruana S. A. y a mi país, gracias a la Universidad Nacional de Ingeniería, sus profesores y empleados, quienes durante mi paso por sus aulas, me dieron el apoyo, las "armas" para defenderme fuera de ellas y las herramientas para poder y seguir desempeñandome.

De otro lado y en forma muy especial, quisiera agradecer a mis padres, mi esposa, quienes sin su apoyo no me vería realizado como profesional.

Lima, Abril 1983

Prólogo.-

En el Informe Descriptivo presentado anteriormente, fuí describiendo mi paso por la Compañía en la cual vengo prestando servicios.

Inicialmente trabajé en el Departamento de Productos de Construcción, como Ingeniero de Ventas Junior.(Grupo 05)

Mi labor se centró principalmente en las ventas.

Fué recién en el Departamento de Ventas del llamado Grupo 45 por nuestra empresa, "Productos Tubulares"o Tubería Mecánica Electrosoldada, en el que mi trabajo sirvió de base para el Jefe de Ventas que me precedió y aún sirve como punto de referencia.

Este trabajo consistió en el Estudio llamado "Strategic Plan" o Plan Estratégico del año 1980 y su respectivo "Contingency Plan" o Plan de Contingencia previo Estudio del Punto de Equilibrio del Grupo.

Como adicional quisiera presentarles a Ustedes los resultados del Grupo 95,el cual vengo dirigiendo en la actualidad, en el que las proyecciones de ventas y resultados no llegaron al 1% de Error por exceso.

Este último punto me llenó de satisfacción ya que el esfuerzo de mi Grupo fue grande para obtenerlo.

-----o-----

PLAN ESTRATEGICO 1980

GRUPO 45

A. DEFINICION DEL NEGOCIO

Promocionar, Comercializar, e implementar la rentabilidad de nuestra línea de productos tubulares vía la satisfacción de la Demanda de la Industria Metal-Mecánica a través de las ventas directas o a través de nuestros Distribuidores, cubriendo la totalidad del territorio peruano y parte de los mercados de Bolivia y Ecuador.

B. DEFINICION DEL NEGOCIO PRESENTE

Los diámetros de los tubos mecánicos electrosoldados van del rango de $3/8"$ \varnothing a $3"$ \varnothing y en espesores de 0.9mm, 1.0mm, 1.2mm., 1.5mm. , y 2.0mm.

Nuestra Planta adicionalmente produce tubería electrosoldada de diferentes formas tales como: elípticas, exagonales, cuadradas, triangulares, y actualmente se viene experimentando con diferentes formas y estructuras.

La Materia Prima proviene de la Siderúrgica del Perú (SIDER PERU) en acero laminado en frío Comercial 1010.

Nuestro mercado cubre las Industrias de la Construcción, Metal-Mecánica, astilleros, y otros a través de todo el Mercado.

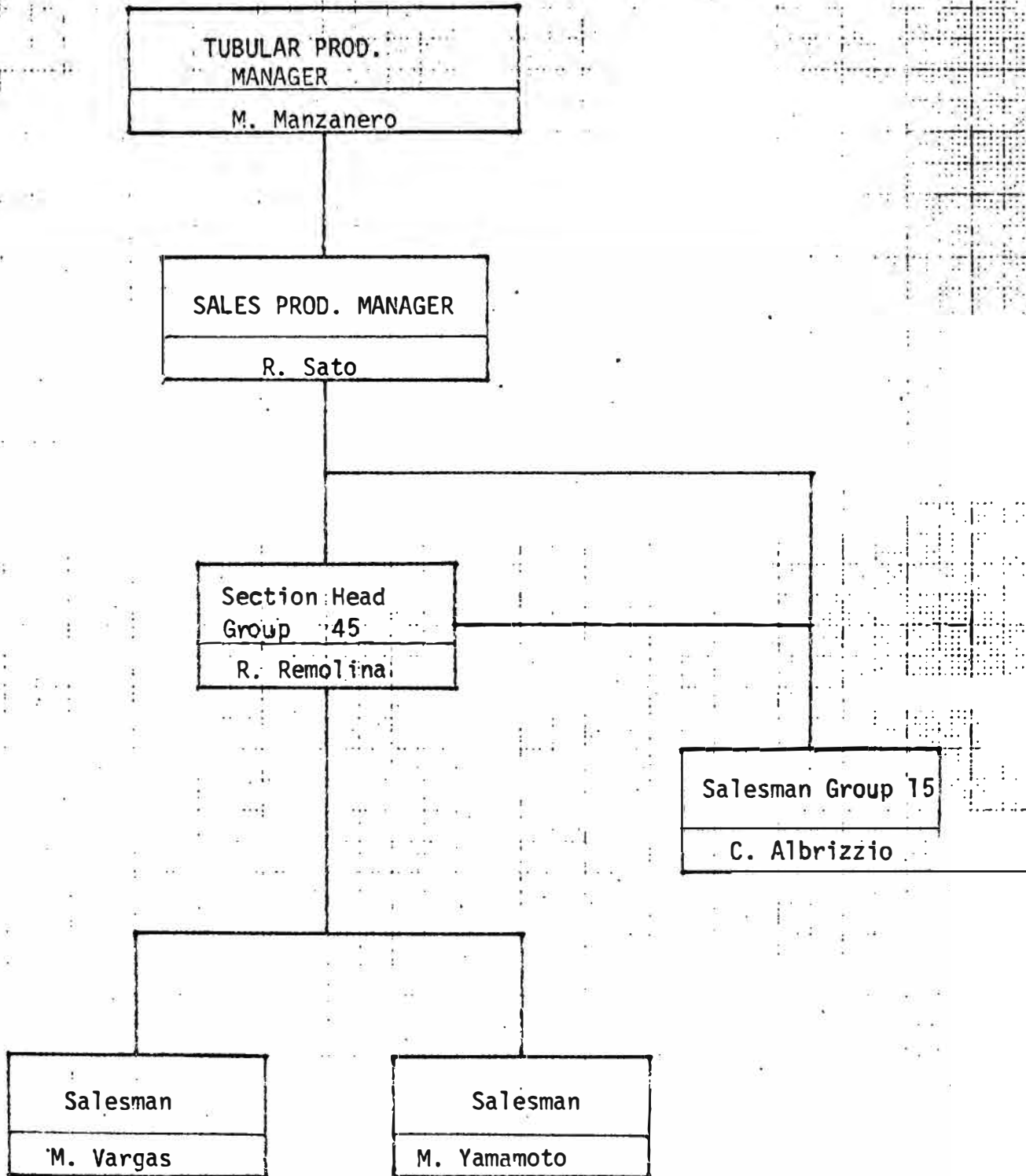
La Comercialización se realiza a través de nuestros Distribuidores que cubren las Zonas Norte, Centro, y Sur del Perú. También se comercializa en forma directa a clientes importantes.

a. Consideraciones del Mercado.

1. El Mercado está orientado hacia los siguientes clientes consumidores:

Sector	Usos	<u>Porcentaje</u>
Industria de la Construcción	Varios (Reemplazo Aluminio)	10%
Metal-Mecánico	Varios (Muebles, postes, etc.)	45%
Automotriz	Partes	5%

ARMCO PERUANA, S.A.
TUBULAR PRODUCTS
Organization Chart
1980





ECUADOR

COLOMBIA

BRASIL

TRUJILLO

LIMA

AREQUIPA

CHILE

Pesquería	Ejes, rodillos, etc.	10%
Minería	Varios	20%
Otros	Varios (Exportaciones y otros)	10%

Como fue mencionado anteriormente, nuestro mercado se encuentra cubierto en todas sus áreas geográficas (Norte, Centro y Sur) a través de nuestros Distribuidores así como a través de nuestra Sucursal de Trujillo (Norte) y Arequipa (Sur). Las sucursales tienen a su cargo la correcta distribución de nuestros productos así como la venta directa a la mayoría de los clientes importantes.

Exportaciones. Nosotros estamos luchando para la introducción de nuestros productos en los Mercados Ecuatorianos y Bolivianos (Países Fronterizos), en competencia con las Plantas de Tuberías existentes en aquellos países. Nosotros estamos seguros y confiados, que al diversificar nuestras líneas y abarcar nuevos mercados nuestro tonelaje se incrementará.

2. Actualmente nuestros principales objetivos apuntan hacia los principales clientes que cuentan con el prestigio y la buena capacidad de crédito, pese a que la falta de liquidez ha obligado que los créditos decrezcan debido a la crisis que viene golpeando a nuestro país.

Sin embargo observamos, que la demanda si bien ha decrecido ha sido en menor grado que a la capacidad de crédito.

La Calidad se mantiene, sin embargo SIDERPERU ha sufrido una declinación en su calidad con el consiguiente problema que significa el incremento del costo por rechazo de material.

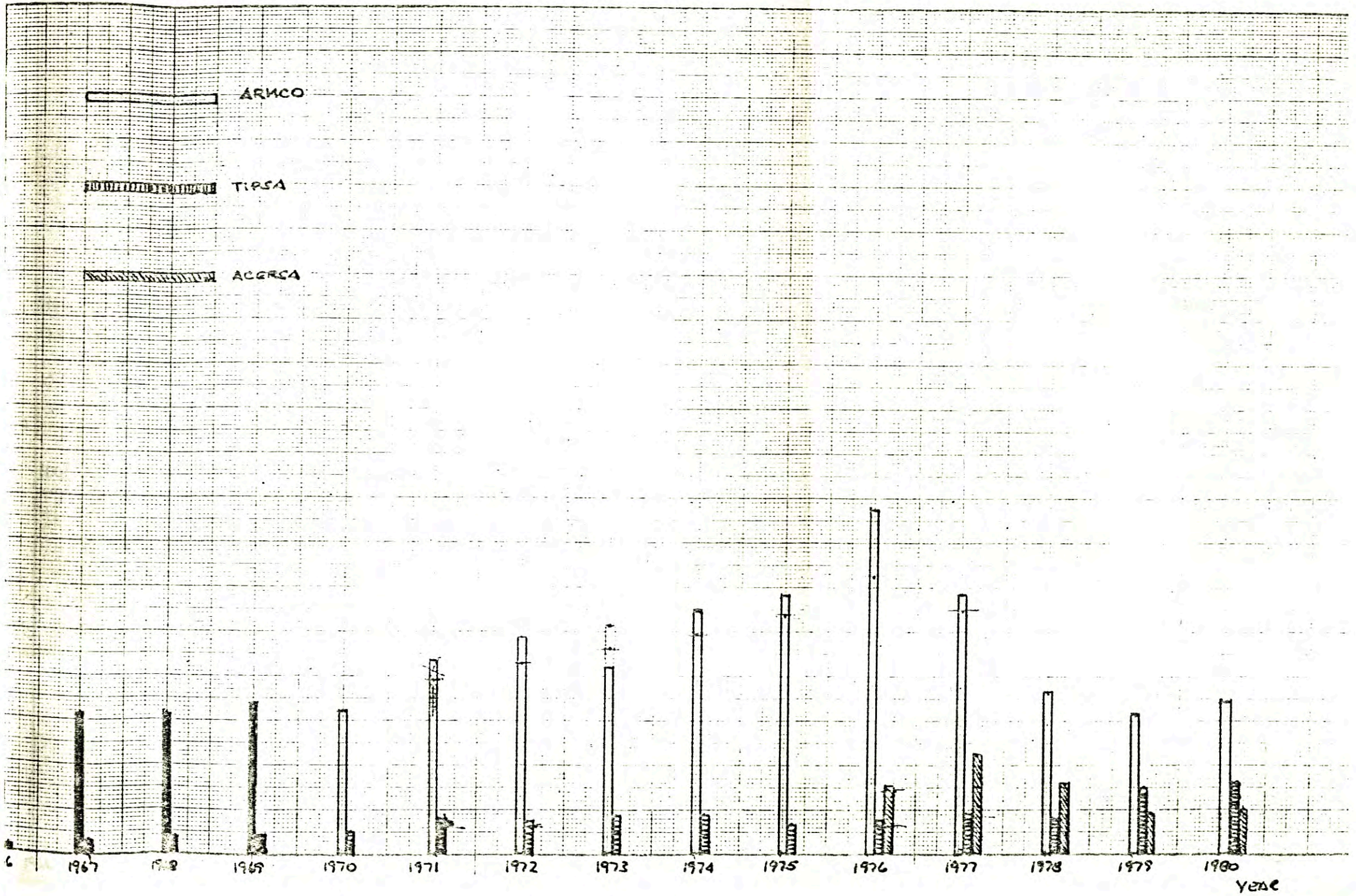
3. Al momento, este costo significa un 5% de las ventas netas, el cual esperamos mantener y que no se vea incrementado en contraposición a la gran tendencia que existe de incremento en los costos.

4. De acuerdo al estudio a Largo Plazo la tasa de crecimiento compuesto será de 5.9% sin incluir nuevos productos.

Si se incluyen nuevas inversiones, esta tasa de crecimiento compuesto será de 39%.

b. Consideraciones del Producto.

1. En Calidad: Nuestro producto se mantiene todavía con una muy buena calidad, sin embargo cada día se hace más difícil mantenerla por cuanto la calidad del material ca

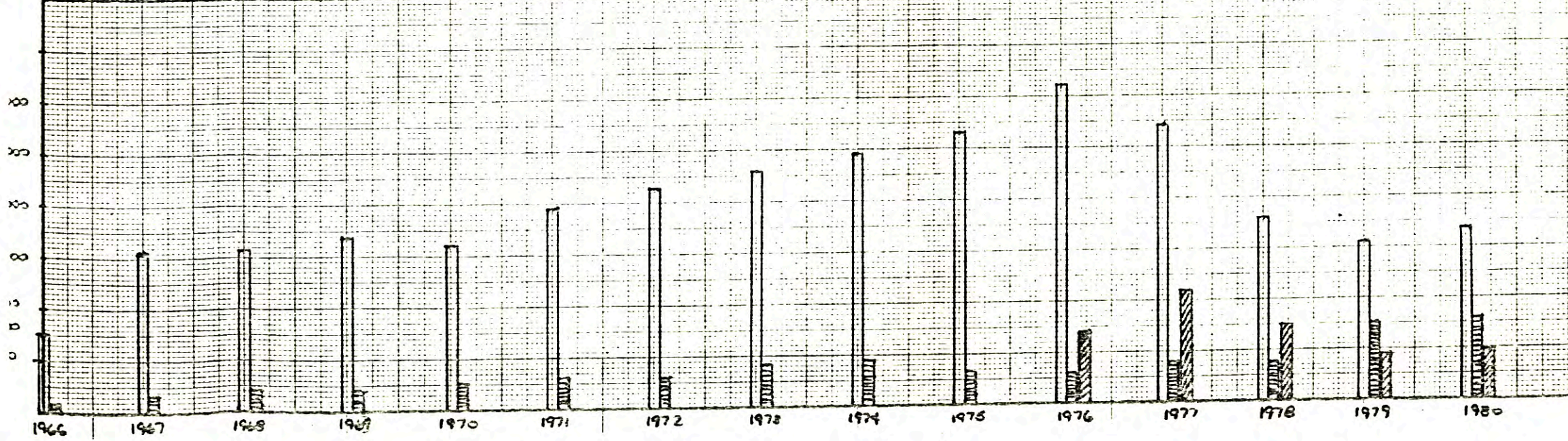


ARCO PERUANO S.A.

TUBOS Y PERFILES S.A.

ACERSA

	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
100	95%	93%	90%	89%	87%	85%	87%	83%	86%	90%	75%	65%	60%	57%	73%
25	5%	7%	10%	11%	13%	15%	13%	17%	14%	10%	8%	10%	13%	27%	23%
25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17%	25%	27%	16%	5%
L	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%



da día se presenta menor.

En Fabricación: Es mejor que los competidores

En Precios: Los precios de la competencia se encuentran en mejor situación. Algunas veces se observa que están vendiendo debajo del costo por la falta de liquidez y al pago de sus obligaciones.

Tiempos de Entrega: Nuestra entrega y servicio es superior que el de nuestros competidores pese a la irregularidad en las entregas por la Siderúrgica.

	<u>ARMCO</u>	<u>TIPSA</u>	<u>ACERSA</u>
Crédito	30-60-90 Días	60-90-120 días	60-90-120 días
Intereses	3% mensual	90 & 120 días solamente	Sin intereses

La Competencia no toma en consideración la tasa de inflación anualizada (40%) para sus calculos, y tenemos que competir contra esto. (No toman en consideración costos de reposición)

2. Dentro de nuestra línea el valor agregado de nuestro producto es aproximadamente 35%.

Podemos indicar que nuestra línea se encuentra afectada por la resección que existe en nuestro país.

Hasta el momento la Investigación y el Desarrollo (R&D) efectuados han sido mínimos pero una adecuada investigación de nuevos productos es urgentemente requerida y el Desarrollo necesita ser incrementado.

3. Desde que nuestra producción de tubos mecánicos electrosoldados toma la mayor parte del mercado, nuestra proyección es incrementar nuestra calidad y diversificar nuestra línea, en orden de mantener el liderzgo en el mercado.

La diversificación implica ingresar al mercado vía la producción de Tubería Negra, Tubería negra de media presión, Tubería de agua y gas galvanizada, pero para lograr esto se necesita Equipo y maquinarias tales como:

Probador de Presión, Soplador, y el Cabezal de soldadura de Alta Frecuencia, y en el futuro una nueva línea para fabricar tubos de hasta 6" ϕ y una nueva línea de galvanizado por inmersión en caliente.

C H A R T N r . 1

M E C H A N I C A L T U B I N G

Year	Armco Tons.	%	Tipesa Tons	%	Acersa Tons	%	Total Market Tons.
1966	1543	95	81	5	----	---	1624
1967	3114	93	234	7	----	---	3348
1968	3151	90	350	10	----	---	3501
1969	3326	89	411	11	----	---	3737
1970	3210	87	480	13	----	---	3690
1971	3933	85	694	15	----	---	4627
1972	4287	87	641	13	----	---	4928
1973	4642	83	951	17	----	---	5593
1974	4996	86	813	14	----	---	5809
1975	5351	90	595	10	----	---	5946
1976	6240	75	666	8	1414	17	8320
1977	5500	65	850	10	2112	25	8462
1978	3650	60	791	13	1642	27	6083
1979	3457	62	1500	26	908	15	5865
1980 *	4001	73	1250	22	250	5	5500

* Estimated

c. Consideraciones de la Competencia.

El Mercado Peruano cuenta con tres plantas que fabrican tuberías mecánicas electrosoldadas y estas son las siguientes: ARMCO PERUANA S: A., ACERSA, y TIPSA. La Distribución del Mercado es como sigue:

ARMCO	61%
TIPSA	26%
ACERSA	<u>13%</u>
	100%

COMPETENCIA.

Competidor No. 1 - Tubos y Perfiles Metálicos S. A. (TIPSA)

PUNTOS FUERTES: Los valores de venta son los mismos pero la mayoría de las veces dan descuentos que indican su falta de liquidez sin considerar en algunos casos sus costos de operación.

Formas de Pago: Para los primeros 60 días dan libre de intereses (algunas veces hasta 90 días libres) y 4.5% de interés después de los 60 días.

Puntos Débiles: Situación Geográfica: Esta empresa cuenta con dos líneas de fabricación mucho más lentas que las nuestras hasta en un 35%. La compañía TIPSA está localizada a 30 Km. al Sur de Lima y a 300 mt. de la orilla del mar con los siguientes problemas de humedad, salinidad, etc. que deterioran fácilmente sus equipos, maquinaria, materia prima y productos terminados, resultando un alto costo de mantenimiento.

Imagen: La baja calidad de sus productos desde la fundación de esta empresa ha deteriorado su imagen.

Crecimiento: Esta empresa cuenta con sus líneas de producción aproximadamente desde el mismo tiempo de nuestra empresa sin embargo debido a sus problemas de Organización y Administración no han podido desarrollarse.

Producto: De baja calidad y con equipo inapropiado y aparte no muy prestigiados en el mercado.

Organización: Desde la muerte de su dueño original, esta empresa no ha podido mantener una buena organización. Asimismo, los hijos han tenido problemas de herencia y estos no han contado con la suficiente experiencia para seguir adelante.

Costos: Sus costos tenemos entendido son altos debido a las constantes fallas en los equipos y a los altos costos de mantenimiento enunciados anteriormente y a los cambios en energía eléctrica, en la zona.

Tecnología: No cuentan con un Departamento de Investigación ni de Control de Calidad.

Competidor No. 2 -.Industria Tubular del Acero S.A.(ACERSA)

Se encuentra localizado a 18 Km. al Norte de Lima, ocupando un área de aprox. 56,000 m². Cuentan con una línea completa para fabricación de tubería, mecánica electrosoldada, de agua y gas, galvanizada, pero con el problema de estar en forma espaciada todos los procesos y en forma desordenada.

La máquina es de procedencia Japonesa (FUJI) que fabrica tubería de agua desde 1/4" Ø I.D. hasta 3" Ø I.D. y tubería mecánica desde 1/2" Ø hasta 3" Ø O. D. usando sistema de soldadura de alta frecuencia.

Ellos cuentan con una "Slitter" (Cortadora de Flejes) con capacidad de hasta 10 T.M. y 1,200 mm. de ancho cortando desde 0.5mm hasta 6.35 mm.

Cuenta con una planta de galvanizado por inmersión en caliente manual de 7.0m. de longitud.

Esta planta fue originalmente creada para la fabricación de tubería de agua ISO CC-II SCH 40 y SCH 80, pero entró en la fabricación de tubería mecánica electrosoldada pero en menor escala.

1. Puntos Fuertes+

Precios : Son los mismos que los nuestros pero su negocio principal es la tubería de agua.

2. Debilidades.

Imagen: Esta compañía desde sus inicios presenta una buena imagen con buenos productos, calidad y precio pero debido a los problemas en los precios (Competencia) se están des-preocupando por la calidad.

Crecimiento: Se encuentran estacionarios, debido a los problemas que agobian al país.

Tecnología: Debido a que cuentan con el sistema de soldadura de alta frecuencia se mantienen líderes en tecnología y es por eso que no muestran signos de preocupación. Su lejanía del mercado incrementan sus costos.

Stock: No mantienen stock de tubos mecánicos electrosoldados (alta frecuencia)

Servicio: En contraposición de sus ventas, su servicio se puede considerar pobre.

Organización: Vertical; el Gerente General está a cargo de finanzas, ventas, producción, además de contar con otras dos compañías que comercializan acero.

Flujo de Caja: De acuerdo a nuestra investigación se encuentra trabajando a presión por la falta de liquidez y de créditos en los bancos locales con problemas en sus obligaciones.

C. AMBIENTE ESTRATEGICO

a. Fortalezas.

Armco se puede considerar ahora lider en el mercado tanto en ventas como en calidad.

De acuerdo al estudio del mercado observamos que contamos con cerca del 60% del mercado y nuestro objetivo es el mantenerlo si no incrementarlo.

Hemos tomado como base para considerar el porcentaje mencionado en líneas anteriores de las compras de materia prima a SIDERPERU y considerando que nuestros competidores no mantienen un alto stock de materia prima manteniéndose a merced de SIDERPERU con respecto a sus líneas de crédito o su disponibilidad de efectivo.

Nuestra capacidad instalada, tomando como referencia nuestra producción de 7/8" ϕ x 0.9mm. x 6.0m. que es de 5,900 unidades en tres turnos (24 horas) mientras que ACERSA fabrica 4,000 unidades en 1 turno y TIPSA 4,000 en tres turnos.

Capacidad Instalada: En la actualidad nuestros equipos se encuentran trabajando al 50% de su total capacidad, debido a las fallas en el mantenimiento y a la baja calidad de la materia prima aunado a la reducción de la demanda.

Nuestra proyección para 1,980 se ha trabajado para cubrir solamente el 60% del total del mercado esto es la cantidad de 3,565 T.M. sin embargo, para 1981 nosotros hemos proyectado solo 3,430 T.M. como resultado del 4% de reducción con respecto a 1,980 debido a los cambios políticos y la posible refinanciación de la deuda externa; en otras palabras estamos limitados al crecimiento positivo siempre y cuando los cambios en 1981 sean positivos.

Precios: Nuestros precios han sido mantenidos debido a la competencia desleal que no considera la tasa de inflación ni su utilidad en términos de una moneda sólida como el dólar.

Su única razón es la sobrevivencia.

Hemos tratado de mantener un razonable margen de utilidad no sin dejar de mantener nuestro porcentaje en el mercado.

De ahora en adelante nuestras proyecciones serán vender mayor volumen pero con menor utilidad.

Situación Geográfica: Nuestra planta opera en la Capital, en el área central, y nuestros clientes se encuentran dentro de un radio de 10 Kms. Esto es una razón de fuerza para estar mas compenetrados con el mercado que la competencia.

Imagen: La imagen de Armco en el Perú está bien en alto y continuamente nos encontramos en crecimiento.

Crecimiento: Debido a los problemas que nuestro país está soportando, el crecimiento de Armco en 1979 fue negativo pero esperamos recuperarnos en 1980.

La Distribución de Tubería de Agua (Ferrum Perú S. A.) no es rentable debido a la competencia desleal debido a la falta de liquidez.

Fuerza de Ventas: Nuestra ventas se han visto complementadas con la distribución de productos de primera línea y al mismo tiempo con fabricantes de buen prestigio y con capacidad de crédito en el mercado. Nuestro team de ventas ha también trabajado fuertemente para proveer a los clientes de buen servicio, impulsando las entregas de nuestros productos en el mas breve plazo.

Organización: Nuestra organización y eficiencia se puede considerar "adecuada".

Entregas: Nuestra organización permite entregas dentro de las 24 horas de colocada la Orden de Compra. Se cuenta con medios de transportes (propios y por servicio)..

Tecnología: En nuestro constante esfuerzo por mantener el liderazgo y la imagen en el mercado, nuestra principal preocupación es continuar incrementando tecnología de nuestros pro-

ductos así como de nuestro servicio cada día en incremento.

Stock: Nosotros contamos aproximadamente con 700 TM de tubos terminados en nuestro inventario en una gama variada de diámetros y espesores como sigue:

1. Tubos redondos

1/2" ø	46 TM	1 1/4" ø	80 TM
5/8" ø	58 TM	1 3/4" ø	80 TM
3/4" ø	62 TM	2 " ø	48 TM
7/8" ø	72 TM	2 1/4" ø	88 TM
1" ø	48 TM	2 1/2" ø	32 TM

2. Tubos Cuadrados

1/2" x 1/2"	2 TM	1 3/16" x 1 3/16"	8 TM
5/8" x 5/8"	8 TM	1 1/2" x 1 1/2"	8 TM
3/4" x 3/4"	29 TM	2" x 2"	8 TM
1" x 1"	40TM		

Esto nos da una idea de 717TM de producto terminado que da un stock para 45 a 65 días, para un mes promedio de 300 TM.

Flujo de Caja: Nuestra línea mantiene un balance entre las cuentas por cobrar y las ventas en contraposición a la situación económica de nuestro país.

Nuestros días de Cuentas x cobrar varían de 75 a 85 días.

b. Debilidades.

Costos: Nuestros costos se encuentran altos comparados con la competencia debido a la baja performance de nuestros equipos que al mismo tiempo da como resultado un alto scrap (adicional por la baja calidad de la materia prima), estos costos son debido a que se quiere y se debe mantener la buena calidad, que la competencia no toma en consideración.

- Políticas y Acciones de nuestros competidores que nos afecta.

Precios y Descuentos:

La política de nuestros competidores, como se ha indicado anteriormente, es mantener precios de lista similares a los nuestros pero dando grandes descuentos y en algunos casos vendiendo por debajo del costo.

Desde que nuestra competencia no cuenta con Distribuidores de primera línea y solamente cuenta con pequeñas cuentas, aplican

máximos descuentos sin importarles el tonelaje.

Comentarios.

1. Considerando que es necesario e imperativo para nuestro negocio el crecimiento, los siguientes pasos deben ser tomados:

- a. No limitarnos a la fabricación de tubería mecánica.
- b. Si de ser posible ingresar al mercado de Tubería Negra, Tubería de Agua, Intercambiadores de calor, y tubería Conduit pesada.

Primero hemos realizado el estudio del mercado Potencial de tubos en general.

Mercado Potencial Total

Tubería negra	6,000 TM por año
Tubería de agua	3,000 TM por año
Intercambiadores de calor	1,000 TM por año (se importan)
Tubería conduit pesada	400 TM por año
Tubería de Irrigación	2,000 TM por año

Para poder hacer realidad este GOAL no solamente se necesita el equipo de Alta Frecuencia, sino equipo de prueba, galvanizado y el equipo para roscar y el tren de rodillos para fabricación de tubos de 3"Ø pero en menor espesor (competir con el aluminio) tubo para irrigación.

De otro lado desde que nuestro mercado está basado en la fabricación, distribución, y ventas, no existe una integración vertical de los productos.

No contamos con influencia del exterior en lo que se refiere a precios de "dumping" del exterior por cuanto el gobierno protege la Industria Nacional pero, sin embargo, en el caso de exportar estamos limitados a la única fuente de abastecimiento que es SIDERPERU.

Concentración de la Industria:

La Industria Peruana representa nuestro mercado pero el 59% se centraliza en la Capital.

VISION DEL FUTURO

Comparación del servicio de la deuda externa (pública) y las exportaciones de bienes y servicios.

Antes de Reestructurarla		Después
1978 - 1980	43.9%	27.6%
1981 - 1983	24.7%	32.2%

Probable refinanciación en 1981

	1978	1979	1980	1981
1. Exportaciones...	1,896	2375	2686	3095
Deuda Pública				
con refinanciación				
a Largo Plazo.....	413	262	218	-213
2. Importaciones...	1968	1702	2053	2383
Balanza de Pagos... -	14	199	68	-410
Supuestos:				
Tasa de Crecimiento				
PBI	- 1.7	1.1	3.4	5.0
Tasa de Inflación	56%	40%	25%	20%

Datos: CADE 78

Estas figuras mencionadas anteriormente fueron dadas por el Ex-Ministro de Economía Dt. Silva Ruete.

Si nosotros observamos que en 1977, la inflación en el Perú estuvo cerca del 100%, no es consistente el 20% de Inflación proyectada para 1,981 y 17% para 1,982 proyectado solo podemos decir que si en 1977 la Balanza de Pagos era casi similar a lo proyectado.

Con referencia al producto, no se puede visualizar a corto plazo salvo que si incrementaremos para 1,980 hasta en un 5.0% de acuerdo al crecimiento industrial proyectado.

E. GOLES.

- Introducir y capturar el mercado de tubería conduit pesada. (El galvanizado será servicio de terceros)
- Incrementar nuestra agresividad hacia las exportaciones lle-

gando a 1,000 T.M. para 1981.

- El incremento en las ventas en el mercado del tubo conduit estará basado en las siguientes premisas:

a. Visitas a clientes

b. Visitar a Arquitectos, Ingenieros de Construcción Civil, Contratistas, Ministerios etc.

- Realizaremos estudios mas profundos referentes a los costos y formalidades en conexión con la exportación de nuestros productos. Si los incentivos dados por el Gobierno continúan, pretenderemos alcanzar una gran exportación.

c. Desarrollo Gerencial.

Armco cuenta con centros de Entrenamiento y en Universidades y para lo cual el Grupo planea enviar el grupo ejecutivo para incrementar técnicas gerenciales basada en programas establecidos.

F. OBJETIVOS

a. Para poder obtener a corto plazo y a largo plazo un porcentaje mayor del mercado nuestras proyecciones para expansión son los siguientes:

1. Mantener un 38% de R.O.N.A. en Soles.

2. Reducir los días de Inventario a 80 días.

3. Reducir Costos y gastos para poder ser capaces de ser mas competitivos.

4. Desarrollar productos tubulares con mayor valor agregado para mercados externos e interno.

b. Durante 1979 se harán pruebas relacionadas a la fabricación de tubos de baja presión - Inyectores de Oxígeno.

Nadie duda que los resultados serán satisfactorios ya que nuestros competidores cuentan con similares equipos, entrando en un mercado que tenemos que capturar.

Nuestros principales clientes potenciales serían:

- SIDERPERU

Los diámetros requeridos son: 3/8" Ø I.D., 1/2" Ø I.D., 3/4" Ø I.D., 1" Ø I.D., 1 1/2" Ø I.D., y 2" Ø I.D.

Inicialmente incluiremos 164 Toneladas para estos tubos inyectores de Oxígeno y distribución de tubo de agua y negro.

Al comienzo estaremos fabricando tubos de 3/8" Ø I.D. y para

el roscado se utilizará el servicio de terceros.

El segundo cliente potencial sería la Empresa Minera del Centro "CENTROMIN" que se encuentra localizada en La Oroya a una altura de 4,300m. sobre el nivel del mar y a 3 horas de Lima. El Potencial de este tubo inyector de Oxígeno y tubo negro alcance en este cliente a un consumo de 1,000 Toneladas. d. Hacia finales de 1980 esperamos contar con el Equipo de Prueba para todo tipo de tubería.

e. Para 1,982 esperamos contar con la máquina de Alta frecuencia, elemento indispensable para reducir costos en la fabricación de tubos, reducción de scrap y mayor cantidad de unidades producidas por unidad de tiempo.

INFORMACION ADICIONAL

Nosotros con ayuda del Departamento de Ingeniería Industrial hemos realizado pruebas de tuberías bajo las normas ASTM 214 y 450 para intercambiadores de calor. El modus operandi fue el siguiente:

Nuestro Departamento de Control de Calidad tomó 5 tubos de 2 1/2" ϕ x 2.0mm de nuestro stock para efectuar las pruebas siguientes:

ASTM 450 Prueba General para tubos de acero al carbono soldados por resistencia eléctrica.

1) Prueba de Aplastamiento:

Las especificaciones requieren una sección del tubo no menos de 2 1/2" ϕ para tuberías sin costura y no menor de 4" en longitud para soldados a ser aplastados al frío entre dos planchas paralelas.

La soldadura debe ser colocada 90 Grados de la dirección donde se aplica la fuerza y no deben aparecer roturas, rescabramientos, adentro, afuera, o en los extremos.

Para este efecto se tomó 14 muestras de un tubo que había pasado la prueba hidrostática, y todas pasaron la prueba satisfactoriamente.

2) Prueba de Expansión:

La especificación requiere que un tubo no menor de 4" en longitud sea expandido a 21% en un ángulo de 60 grados. Igualmente todos pasaron la prueba de 14 muestras tomadas que ya habían pasado la prueba hidrostática.

3) Prueba de enbridado: (Flange)

La especificación requiere un tubo de prueba no menor de 4" de longitud el cual sea capaz de doblarse en ángulo recto sin rajarse.

Todas las muestras pasaron la prueba exitosamente.

4) Prueba Hidrostática:

La especificación requiere que antes de hacer cualquier prueba debe someterse a la prueba hidrostática a la presión determinada por la siguiente fórmula pero que no deberá exceder el valor dado en la fórmula que sigue:

$$P = 2 \text{ St.}/D$$

donde:

P : Presión hidrostática en Libras por pulgada cuadrada

S : stress de la fibra de 16,000 PSI

t : espesor de la pared en pulgadas

D : Diámetro específico en pulgadas

Los requerimientos para la prueba indican que los tubos no deben ser expuestos a 2500 PSI de presión (en el caso de 2 1/2")

Se tomaron 5 muestras de tubos de 2 1/2" O.D. y 2.0mm de pared y el efecto del stress de la fibra de acuerdo a la fórmula dió el resultado siguiente:

$$P = ST/D = \frac{2 \times 16000 \times 0.079}{2.5} = 1050 \text{ PSI}$$

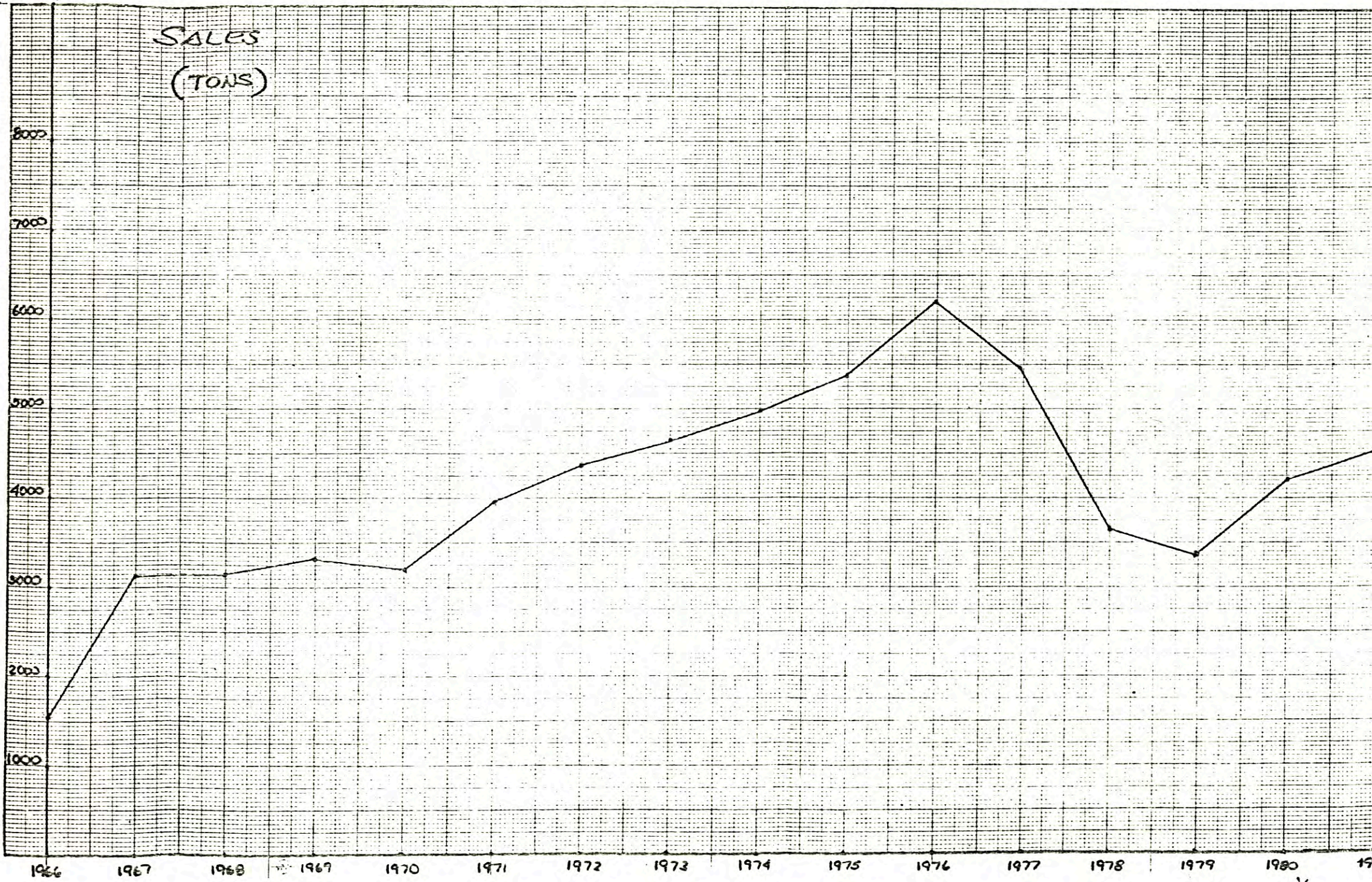
La prueba pasó exitosa.

TESTS	APROBADOS	NO SE PUEDE APROBAR	NO SE PUEDE PROBAR
Aplastamiento	SI		
Expansión	SI		
Doblado	SI		
Prueba no destrcutiva ultrasónica			NO
Variación en espesor		(SIDERPERU)	
Variación diámetro exterior	SI		
Hidrostática	SI		
NORMALIZACION			NO
DUREZA	SI		

C H A R T # 2

FACTOR US\$	YEAR	SALES (US\$) GROUP 45	GROWTH %	SALES (US\$) TOTAL COMPANY	GROWTH %	SALES GROUP 45 ÷ SALES TOTAL CO.	NET INCOME TOTAL COMPANY #	%	NET INCO GROUP 45 #
0.0373	1966	571,631	100%	2'761,470	100%	21%	313,067	11.3%	--
0.0251	1967	798,164	140%	2'555,976	93%	31%	294,345	11.5%	--
0.0237	1968	1'089,811	191%	2'883,473	104%	38%	371,975	12.9%	--
0.0228	1969	1'065,889	186%	2'937,220	106%	36%	200,621	6.8%	--
0.0229	1970	1'183,760	207%	3'560,309	129%	33%	230,253	6.4%	--
0.0229	1971	1'677,393	293%	4'458,630	161%	38%	349,793	7.8%	--
0.0229	1972	2'044,990	358%	5'509,970	200%	37%	434,874	7.9%	--
0.0229	1973	2'605,650	456%	6'888,160	249%	38%	613,770	8.9%	--
0.0229	1974	3'747,590	656%	9'292,000	336%	40%	919,356	9.9%	--
0.0222	1975	4'130,000	722%	11'309,810	410%	37%	968,888	8.6%	--
0.0187	1976	4'463,730	781%	11'231,720	407%	40%	649,000	7.0%	--
0.0135	1977	4'089,270	715%	10'993,130	398%	37%	834,000	9.0%	--
.0069	1978	2'799,320	490%	8'485,160	307%	33%	(64,314)	--	192,000
0.00456	1979	3'044,000	533%	10'314,720	374%	29%	405,000	3.9%	165,000
0.00361	*1980	4'156,000	729%	14'176,470	513%	29%	1'198,000	8.4%	376,000

SALES
(TONS)



E X H I B I T I I

CONTINGENCY PLAN

GROUP 45

		A	<u>B</u>	C	D	E	F
	TYPE COST	BUDGET 1981	20% DECLINE	30% DECLINE	BREAK EVEN/RELATED COLUMNS WITH COSTS A, B AND C	BREAK EVEN MINIMAL OPERATION	RESULTS CONT. PL AT 20%DF
BREAK EVEN	\$	2476306	2476306	2476306	2476306	2286214	2286214
	TONS	2423	2423	2423	2423	2237	2237
SALES:	\$	5008	4006	3506	2476	2286	4006
	TONS	4900	4094	3583	2423	2237	4094
PRICE PER TON		1022	1022	1022	1022	1022	1022
RAW MATERIAL	V	2902	2322	2031	1435	1325	2322
LABOR & FACT. EXP.	F	322	322	322	322	318	31
TOTAL BASE COST		3224	2644	2353	1757	1643	2644
BASE PROFIT		1784	1362	1153	719	643	1362
PLANT ADM. EXP.	F	79	79	79	79	78	7
DEPRECIATION	F	48	48	48	48	48	4
GROSS PROFIT		1657	1235	1026	592	517	1235
SELLING EXP. & ADV.	F	258	258	258	258	232	258
SELLING EXP.	V	29	23	20	14	13	2
ADM. EXP.	F	203	203	203	203	162	203
OPERATING PROFIT		1167	751	545	117	110	751
OTHER CREDITS	F	30	30	30	30	30	3
OTHER CREDITS	V	31	25	22	15	14	2
OTHER CHARGES	F	162	162	162	162	154	162
INCOME BEFORE TAXES		1066	644	435	0	0	72
		21.2%	16.0%	12.4%	0%	0%	18

E X H I B I T I I I

G R O U P 4 5

FIXED COST REDUCTIONS FROM BUDGET TO MINIMAL OPERATIONS (1,000)

COST	BUDGET	MINIMAL OPERATION	REDUCTION	
Labor & Fact Exp.	322	318	4	1
Plant Adm. Exp.	79	78	1	1.5
Depreciation	48	48	0	0
Selling Exp. + Adv. Exp.	258	232	26	10
Admin. Exp.	203	162	41	20
Other Credits	(30)	(30)	0	0
Other Charges	162	154	8	5
T O T A L.....	1042	962	80	7.6%

RS/amf

GRUPO 95

ARMCO PERUANA

DEFINICION DEL NEGOCIO

El negocio se centra principalmente en el abastecimiento de repuestos para las bombas de lodo (Perforación de Pétroleo) y las bombas hidráulicas (Producción de Pétroleo) de acuerdo a un Contrato de abastecimiento de repuestos en base al sistema de Consignación con la firma Petróleos del Perú Operaciones Noroeste.

Asimismo, dentro del Contrato se incluye el Servicio, que es la parte mas importante.

De otro lado, colateralmente se abastece de repuestos, bombas de lodo, cabezales de pozo, mesas rotatorias, etc. a Petróleos del Perú en su conjunto, ya sea para las Operaciones Selva, Operaciones Pucallpa, y Operaciones Noroeste.

Adicionalmente, se da el servicio y ventas en calidad de Agentes de National Supply Co. División de Armco Inc. Houston, a las diferentes empresas de Perforación (Contratistas) y a las Compañías Petroleras tales como Belco Petroleum Corp. of Perú, Superior Oil, Hamilton Brothers, OXY, Bidas (Río Colorado) etc., ya que estas no pagan los derechos de importación que son absorbidos por Petróleos del Perú.

NATIONAL SUPPLY CO..-

Es una División de Armco Inc. fabricante de Productos para la Industria Petrolera, tales como equipos de perforación (considerada como la mas grande del Mundo fabricantes de esta línea), unidades de servicio de pozos, equipos helitransportables, mesas rotarias, catheads, malacates, etc. y Productos para la producción como son Unidades de bombeo, (Caballitos), Bombas hidráulicas, bombas de transferencia, bombas de servicio de pozos, etc.

-----0-----

Como se podrá observar, la tendencia en la Corporación ha sido implantar al paso de los años del sistema de Gerencia por Objetivos al de Gerencia por resultados como se puede observar en el siguiente cuadro resultante del negocio del año 1982.

	ACTUAL SOLES	ACTUAL US\$	BUDGET (PRESUPUESTO)
Ventas Netas	1,098	1,757	1,743
Costo Base	507	915	949
Utilidad Bruta	591	841	794
Gastos de Ventas	19	28	18
Gastos de Administración	53	85	82
Utilidad de Operación	519	728	694
Otros Créditos	55	76	51
Otros Cargos	60	96	66
Utilidad antes de Imp.	514	708	679
Impuestos a la Renta	254	406	291
Utilidad Neta	260	301	387
Translation		(182)	(134)
Activos Netos Corrientes	536	697	509
Activos Netos Promedio	332	578	609
(RONA) Retorno de los Act. Netos	260	119	253
% RONA	78%	21%	42%
Cuentas x pagar	282	331	175
Inventarios	351	480	223
Días de Inventario	208	208	75
Cuentas x cobrar	448	524	454
Días de Cuentas x cobrar	89	89	90
Utilidad Neta después de Translation	260	119	253

-----0-----