



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

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



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

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

FAIR USE POLICY

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

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org



424

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO
ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL

14750

REPUBLICA DEL ECUADOR

PROYECTO DP/EQU/78/001/ 11-07

"ASISTENCIA TÉCNICA A LA INDUSTRIA Y ARTESANIA"

Ecuador.

INFORME FINAL

(Primer borrador)

DIAGNOSTICO Y RECOMENDACIONES SOBRE LA INDUSTRIA DE MUEBLES "ARTEPRÁCTICO"

Preparado para la Corporación Financiera Nacional del Gobierno de la República del Ecuador

Por

ENRIQUE APARICIO ROJO, experto en Técnicas y Procesos Industriales para la fabricación de muebles y manufacturas de la madera, por cuenta de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial en su carácter de organismo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

El presente proyecto de informe no ha sido sometido a la aprobación de la ONUDI, la cual no comparte necesariamente las opiniones vertidas en él.

Quito-ECUADOR
Diciembre 1984



INDICE

	<u>Página</u>
I. JUSTIFICACION	1
II. ANTECEDENTES	1
III. LA VISITA	3
IV. OBSERVACIONES SECUENCIALES	4
V. DATOS DE LA EMPRESA	11
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	17
VII. PALABRAS FINALES	32

ANEXOS

I. TERMINOS DE REFERENCIA	
II. ESTRUCTURA DEL COSTO DE LA SILLA HELSINKI	
III. ESTRUCTURA DEL COSTO DE LA PUERTA DE COCINA No. 130	
IV. PORCENTAJE DE MANO DE OBRA, MATERIALES Y GASTOS POR SECCION	
V. GRAFICO INTEGRADO DUPONT	
VI. ESTADO DE RESULTADOS HASTA 31.10.84	
VII. ESTADO DE RESULTADO: HASTA 31.10.84 (2a. página)	
VIII. LISTADO ABC RENTABILIDAD Y UTILIDAD ACUMULADA	
IX. CATALOGO MAQUINA HOMAG	
X. PLANTILLAS EMBALAJE	
XI. CUMPLIMIENTO DEL PRESUPUESTO DE VENTAS	
XII. CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE TRABAJO DE MAQUINAS	



INFORME SOBRE LA FABRICA ARTEPRÁCTICO

(Confidencial)

I. JUSTIFICACION

El pasado 17 de agosto, la Corporación Financiera Nacional, solicitó a la DINATI que el experto de ONUDI en fabricación de muebles y manufacturas de la madera, Enrique Aparicio Rojo, visitara la factoría en Cuenca de la firma ARTEPRÁCTICO, con el objeto de elaborar un breve diagnóstico técnico, que completaría la información de la CFN con vistas a una urgente toma de decisiones en el campo financiero-gerencial de dicha empresa.

La visita la realizó el consultor los días 20 y 21 de agosto acompañado del Economista Villacreses, de la CFN, quien estaba al corriente de la problemática de la empresa. La información sobre las máquinas fue proporcionada por el Ing. Fernando García, Jefe de Ingeniería Industrial, sobre la producción, el Gerente de Producción, Ing. Germán , sobre comercialización el Gerente Comercial, Econ. Valdivieso.

Posteriormente se programó un trabajo de diagnóstico con recomendaciones en el área productiva y comercial, con una duración total de dos meses según los términos de referencia del Anexo I.

II. ANTECEDENTES

La Empresa Artepráctico con más de veinte años de vida profesional había ya muchos años que estaba situada como líder en su actividad en el país, especialmente en el campo de los muebles modernos de oficina. En el año 1982 se trasladó a una nueva fábrica en las afueras de la misma ciudad de Cuenca, contando con instalaciones modernas realizadas de acuerdo con un proyecto de la firma de consultoría "CHAMBON" de Paris, entrando en funcionamiento poco antes una fábrica de tableros aglomerados de partículas, en el mismo recinto.



to de la factoría, con una capacidad de 35.000 m³ año (en 4 turnos).

El conjunto fue concebido para colocar su producción en el mercado del Pacto Andino, por lo tanto se aplicaron conceptos dimensionales, maquinaria y tecnología a la medida de dicho mercado, apuntando sus objetivos con énfasis en las posibilidades de Venezuela y Colombia, para donde ya había planes concretos para la instalación de almacenes de distribución y venta.

El cierre virtual de las fronteras en todos los países del Pacto Andino se produce a principios de 1983, coincidente con la gran crisis de la deuda externa de Latinoamérica y una importante contracción de los mercados internos de cada país.

En estas circunstancias, Artepráctico no puede realizar su despegue, sólo una parte de las acciones de la sociedad ofrecidas en la Bolsa de Valores es cubierta con el consiguiente déficit financiero, mientras tanto la construcción de la fábrica ha sido acabada, también las máquinas e instalaciones, -menos el aserradero que está ahora en su última etapa de instalación-, empiezan a funcionar, se traslada el personal antiguo y se aumenta considerablemente la dotación humana para ocupar los nuevos puestos de trabajo.

Ahora se cambia el objetivo comercial, se trata de catalizar el mercado nacional, sustituyendo la fabricación del mercado artesano (cerca del 70% del mercado total nacional) por el de fabricación industrial masiva, pero esta operación no fue concebida o desarrollada como un proyecto completo, creando una nueva imagen comercial agresiva, con nuevos modelos y precios más bajos, sino que en la práctica se limitó a aumentar la producción de los antiguos modelos existentes con algunos pequeños retoques en las colecciones, sin un verdadero lanzamiento comercial.

Sin el paralelo aumento de las ventas, sin la totalidad del capital



desemboisado, la empresa comienza a tener dificultades económicas crecientes, que desembocan en una falta total de confianza en los inversionistas y también en los suministradores a quienes la falta de liquidez de la empresa no puede satisfacer, quedando sin una política de avance y sin objetivos claros para su desenvolvimiento.

A mediados del año 1983 se nombra un gerente altamente calificado que en septiembre del mismo año perece en un trágico accidente aviatorio, esta persona no ha sido definitivamente sustituida y la empresa camina aparentemente por efecto de la inercia sin rumbo fijo, cuestionandose incluso su supervivencia pero es evidente que una empresa de tal calibre no es posible (solamente por su tamaño) dejar la morir, otras conotaciones además de las económicas, como las sociales de la provincia, el cambio de tecnología que una vez rehabilitada la empresa debería ser la referencia de otras firmas, la generación de divisas, la modernización del sistema comercial, etc, podrían por si mismas justificar una operación de salvamento.

Quedan así pues comprometidas, empresa, personal e instituciones para dar un sentido positivo de avance en la marcha de Artepráctico, definiendo objetivos y plazos para su rehabilitación en el mercado del mueble donde tantos éxitos hubo tenido.

III. LA VISITA

La visita fue demasiado rápida sumando en dos días un total de 10 horas, incluidas la entrevistas con el personal directivo, a lo largo del recorrido las observaciones fueron de carácter ocasional y no sistemático.

Las áreas visitadas y sus superficies se reparten según la siguiente relación:



Aserrío, canchones y desechos	3.500 m ²
Preparación de madera sólida	1.900 m ²
Maquinado	1.430 m ²
Enchapado	3.545 m ²
Paneles (preparación corte y despiece)	1.380 m ²
Bodegas de partes (paneles madera sólida)	2.145 m ²
Bodegas materia prima (paneles y chapa)	980 m ²
Lijado	1.580 m ²
Lacado	3.000 m ²
Montaje sillonería	1.140 m ²
Montaje muebles	1.370 m ²
Montaje final	3.385 m ²
Tapizado	2.620 m ²
Empaque	1.230 m ²
Ferrotecnia	1.180 m ²
Servicios	6.400 m ²
TOTAL AREA CUBIERTA	36.785 m ²
Area útil	170.000 m ²
AREA TOTAL DEL TERRENO	860.000 m ²

IV. OBSERVACIONES SECUENCIALES

1. Aserrío

Se trata principalmente de una máquina de serrar con hojas múltiples de movimiento alternativo marca WD de Tuninguen (Alemania Federal), modelo antiguo con aspecto de haber sido arreglada o modernizada, dispone de una pinza hidráulica giratoria para la alimentación de troncos. La instalación de manipuleo es muy moderna, y aunque no parece estar diseñada para un manejo por computadora su eficacia puede ser muy alta y su capacidad de 45 m³ por día de madera procesada excede por ahora el consumo de la fábrica de muebles 20 m³/día.



2. Canchones

Tienen capacidad para almacenar tucos para la producción anual teniendo en cuenta la llegada desigual de la madera a causa de la corta solamente en las estaciones secas.

3. Galpones

Para presecado y stocks de madera serrada existe uno bastante nuevo de madera (parece que se hizo una provisión de madera serrada para 4 meses de consumo, mientras se trasladaba e instalaba de nuevo el serradero), un segundo galpón se está construyendo también para presecado, no se conocen las capacidades de ambos pero a primera vista parecen ajustados a las necesidades del momento.

4. Secaderos

El que está en operación de una capacidad de 140 m^3 de madera marca LEAF (Italia), consumo de diesel con ayuda de paneles solares, realiza un proceso de secado del 60% al 10% de humedad para tabiones de madera de Fernán Sánchez de 3 cm. de grueso cada 15 días.

Otros dos secaderos de 100 y 50 m^3 de capacidad respectivamente están ahora en construcción, con lo que teóricamente llegarían a secar un promedio de 20 m^3 de madera/día, es decir el consumo actual de madera necesitado por la fábrica de muebles.

5. Preparación de madera sólida

Un conjunto de sierras, cepilladoras, retestadoras y encoladora-prensa, preparan listones de madera de Fernán Sánchez, para producir casi en continuo tableros estandarizados para cubrir la mayoría del consumo de madera sólida. este grupo de máquinas permiten disponer de un material homogéneo de una calidad



buena y un razonable costo. son máquinas americanas un poco antiguas pero responden con eficacia, parece también que trabajan a un límite alto de su capacidad.

Sierras de cinta; diversas tupis, incluso de brazo superior, tornos copiadores, tornos manuales y automáticos, canteadoras, y otras máquinas convencionales forman un grupo de mecanizado, el que es completado con una perfiladora lijadora de perfiles rectos o curvos "arminius" de gran versatilidad y una huequeadora de mechas múltiples, en esta área da la impresión de estar demasiado juntas las máquinas y no haber sido bien calculado el routing de fabricación, con lo que aparentemente falta espacio o algunos recorridos de fabricación no siguen un flujo optimizado de avance.

6. Línea de Paneles

Otra línea de máquinas, paralela con la anterior, se ocupa de tratar los paneles de tablero aglomerado de partículas de madera según el siguiente proceso:

- Fabricación de chapas de maderas finas (máquinas Marunaka)
- Despiece de los tableros en bloques, con dos máquinas "Gibsen"- una de ellas programable- de gran capacidad.
- Selección corte y juntado de las láminas de madera fina (40% teórico de desperdicio de chapa)
- Encoladora de rodillos
- Gran prensa caliente de lanzadera (1 sola plato) con ciclo normal de trabajo cada 5 minutos.
- Tren de mecanizado de paneles con las siguientes máquinas:
1a. perfiladora-canteadora doble, giro de 90°
2da. perfiladora-canteadora doble (marca Homag).
- Pequeña huequeadora múltiple (no integrada en la línea)



7. Postconformados de melamina

Una línea de máquinas americanas, situada en paralelo con la de mecanizado de paneles permite el revestimiento con Kraft impregnado de melamina- de los "mesones" de los muebles de cocina, con tres curvas sin solución de continuidad haciendo las operaciones del:

- Precalentamiento de la melamina
- Conformado
- Rociado con cola de neopreno
- Aplicación al tablero aglomerado
- Prensado final, enfriado y recortado

Esta instalación tiene aspecto de haber sido poco utilizada y no ser de alta calidad en su trabajo, parece así mismo que los radios de las curvas son muy pequeños, produciendo a veces grietas y roturas en la curva de la melamina, sería cuestionable pues, su revisión para un trabajo de mayor calidad.

8. Sección de lijado

Dos máquinas lijadoras no muy sofisticadas, una de banda ancha, rodillo y patin y la otra con banda transversal, se ocupan de lijar los paneles o madera sólida plana.

Varias máquinas de uso manual con rodillos de flecos sirven para lijar la madera sólida, mecanizada con formas, en esta sección hay una cantidad de personal muy alta, ya que muchas operaciones se realizan manualmente.

Las reparaciones se hacen en una zona contigua al lijado.

9. Armado

Tres secciones próximas se ocupan del montaje de sillonería, muebles pequeños y montaje final (incluidos los tapizados), se observan apreciables desajustes en el sistema de unión por ta-



rugos, siendo notoria la poca calidad de estos últimos, aspecto este último que debería ser revisado.

10. Barnizado de paneles

Una línea de máquinas ya clásicas en el barnizado de paneles ocupa un considerable espacio de casi 3000 m².

Las máquinas principales son:

- Limpadora de polvo
- Precalentamiento
- Impregnadora de rodillo
- Secado
- Lijadora orbital
- Barnizadora de cortina
- Secadora de aire por convención (sistema de carros)
- Barnizado de cantos a pistoleta
- Capacidad estimada de producción en lacado 4000 m² tablero por día
- Diversas cabinas de pintura aerográfica

11. Barnizado de sillas

Con una capacidad calculada de procesar 200 sillas al día y una producción actual de 120 unidades, esta sección tiene un trolley para que las sillas-suspendidas de los ganchos hagan el recorrido de todo el proceso, se completa con un importante número de cabinas y puestos de lijado intermedios en el mismo área, las cabinas todas en seco están dotadas de sus depósitos de presión e instalaciones de aire comprimido, así como de una red aérea de agua a presión contra incendios y muy pocos extinguidores de mano de polvo químico o ABC, (sin duda esta red hidrónica sería completamente ineficaz en caso de fuego en esta sección), según los cálculos hechos se estima que el desperdicio de barniz, llega a un 70% del material empleado, con pistolas aerográficas convencionales y laca nitrocelulósica.



12. Tapizados

Esta sección está muy bien organizada, y a pesar de ser simple en sus instalaciones, estas son bien completas, partiendo del concepto moderno del "mayor enfundado posible" dispone de:

- Cortadoras de espuma con perfiles de plantilla previa para producción en series grandes
- Baterías de máquinas específicas para coser tapizados
- Cabina para aplicar pega de contacto
- Sección de armaduras
- Sección de colocación de bandas elásticas y espuma
- Sección de corte de tela (corte manual)
- Soportes especiales orientables para la sujeción de armaduras, no se utiliza fibra de poliéster diolen por lo que los almohadones quedan con aspecto muy rígido.

13. Bodegas de partes intermedias

Las piezas salidas de mecanización y antes de su lijado son custodiadas y embodegadas, disponibles para su lijado y montaje, estas dos bodegas-madera sólida y tableros- aprovechan la alta capacidad operativa de las máquinas pero por la gran diversidad de modelos no permiten ser minimizados al no ser piezas combinables, o intercambiables.

14. Bodegas de producto acabado y tapizados en blanco

Por lo que se puede apreciar, la capacidad de embodegar es muy grande y correspondientemente su contenido también lo es a pesar de estar muy desequilibrado.

15. Otras secciones

- Mantenimiento y afilado de herramientas, es una sección muy bien dotada de máquinas de alta precisión y diversos medios acordes con las necesidades de la fábrica, su trabajo parece eficiente.



- Métodos, una sección específica se ocupa de construir, planillas y utillaje para la fabricación, normalmente se utiliza aglomerado, triplex y eucalipto para este material.

16. Control de calidad

Con un total de 13 personas y un gerente encargado de esta sección trabajan con herramientas convencionales-flexometro y pié de rey-no se han visto herramientas sofisticadas ni dispositivos especiales para la verificación de las medidas de las piezas, fabricadas dentro de unas tolerancias definidas previamente, tales como calibres fijos pasa-no pasa y proyectores de perfiles. No parece que se utilicen valores estadísticos de errores, (por medidas y por atributos) ni tampoco que se realice un análisis sistemático en base a datos, para corregir estos errores en su origen.

La información de los planos sobre grado de afinado de las piezas también parece insuficiente.

17. Empacado

Es la sección más visiblemente desorganizada, el sistema empleado para empacar es el de cubrir los muebles con una lámina soldada de polietileno retráctil y después proteger con cartón viejo acomodándolo a los contornos exteriores y enviando totalmente el paquete de cada mueble armado, (excepto cocinas, que sólo llevan el plástico) atando finalmente a mano con cuerdas, parece que aparte de la mala presentación la protección es insuficiente ya que abundan los reclamos por recibo defectuoso.

18. Ferrotecnia

Esta sección fue muy importante durante la construcción de la planta, ya que todo el cerramiento exterior de los edifi-



cios está hecho con chapa de hierro plegada, y todas las operaciones de corte, doblado, tallado incluso pintado fue ejecutado en este departamento, que da la impresión de haber sido poco desarrollada para el trabajo específico de partes metálicas de muebles.

Actualmente sus elementos de trabajo más significativos son, una gran guillotina y una buena plegadora hidráulica de 3 m. aproximadamente de trabajo ambas, varias máquinas convencionales como: serrote, torno, fresa cepillo etc. y una instalación manual para desengrase previo a la pintura y acabados galvánicos.

Aparece pues como muy falta de utilización esta sección, que sólo disponía en el momento de 5 operarios y un jefe, sería deseable dotarla de una máquina hidráulica de curvar tubos, con lo que se abrirían grandes posibilidades en el campo del diseño de muebles modernos con partes metálicas y armaduras de sillones y sofás.

V. DATOS DE LA EMPRESA

1. Personal

Aunque se carece de información específica sobre la organización de las áreas, comercial y administrativa-falta el organigrama funcional-estimándose no obstante que el conjunto de los dos departamentos se aproxime a cien personas, a los que habría que sumar el siguiente personal de dirección y mano de obra indirecta.

Dirección y vicepresidencia	4
Gerencia de producción	3
Gerencia técnica	4



Ingeniería industrial	11
Ingeniería de producción	13
Diseños creativos (prototipos)	6
Control de calidad	13
Bodegas intermedias de producción	30
Mantenimiento y afilado	42
Supervisión planta	37
Relaciones industriales y nóminas	--
Servicios médicos	--
Transportes internos	--
Cocinas y varios	--
Guardia	--
Administración	--
Contabilidad analítica	--
Mano de obra directa	427

Se estima un total de empleados de aproximadamente novecientas personas en fábrica de las que 750 operan en la planta de producción de muebles, alcanzando la empresa una nómina de 1200 personas. El personal parece tener sueldos superiores a los normales en esta rama de la producción y recibe todos sus beneficios sociales acrecentados por un convenio colectivo renovable anualmente.

El personal de ventas recibe el salario mínimo además de un porcentaje sobre las ventas como incentivo.

2. Comercialización

a. El medio

Las ventas se llevan a cabo a través de tres almacenes principales situados en Quito, Guayaquil y Cuenca que miden 1000, 980 y 1200 m² respectivamente y otros cinco secundarios en Ambato, Manta, Portoviejo, Machala, Riobamba, y en la propia matriz (fábrica) otra distribución paralela



de muebles modernos se realiza a través de cadenas de franquicias.

b. Los productos

La fabricación y venta de productos por la firma se compone de una actual colección de 1372 diferentes modelos-además de artefactos de cocinas y decoración que sólo se comercializan, agrupados en ocho familias con un presupuesto de ventas para 1984 de más 800 millones de sucres según el siguiente reparto previsto para 1984.

Muebles de oficina	106.919.590
Estanterías	50.761.380
Muebles especiales	83.014.800
Muebles de hogar	363.266.010
Complementarios	11.232.000
Artefactos	14.400.000
Muebles de cocina	87.782.400
Aglomerados	83.788.000
TOTAL SUCRES	801.164.180

Sin aglomerados y artefactos 702.976.000

El cumplimiento de las previsiones de venta al 31 de octubre lleva una tendencia del 71% siendo previsible que aproximadamente así se acabe el año, a estos efectos es mejor utilizar el sistema TAM (tendencia anual móvil) que mide continuamente las previsiones y resultados desde un año atrás, en vez de comenzar cada 1º de enero.

c. El mercado

Por ahora no se ha tomado en consideración sino el mercado interior y se ha partido del supuesto de que todos los habitantes con renta igual o mayor de 24.000 sucres mensuales tienen capa



cidad de compra en la empresa Artepráctico, habiéndose medido un valor medio por pedido de 48.000 sucres alcanzándose por los estudios de estadísticas poblacionales, clasificadas por estratos de ingresos un mercado nacional potencial de 6.000 millones de sucres del que actualmente es probable alcanzar por la firma el 11%. Los clientes están situados en la clase media en el estrato medio, habiendo conocido, por estudios paralelos (CENAPIA 1983) que la mayor capacidad de crecimiento de las ventas de muebles se encuentra en el estrato inferior de la clase media, con preferencia por los muebles modernos modulares. Se entregó al Sr. Valdivieso copia del estudio de CENAPIA.

Las ventas al estado o instituciones particulares no son significativas ya que son puntuales y con especificaciones particulares que casi nunca se ajustan a los modelos estandarizados de la fábrica, faltando flexibilidad y rapidez a esta para acudir a las licitaciones.

d. Los precios

Los precios de Artepráctico en el mercado son comparativamente favorables con la competencia (10-15% más bajos), gracias al alto grado de mecanización de la fábrica y a pesar de los altos gastos generales que se aplican a la composición de la estructura de precios, Anexos II y III Precios de la silla Helsinki y de una puesta standard de cocina (50% gastos generales de fábrica), Anexo IV y V (Distribución de Gastos)

e. La oferta

Es de un elevadísimo número de modelos de muebles, la mayoría de ellos con muchos años en el mercado, y buena parte de los cuales son obsoletos, creando una confusión en la decisión de compra del cliente, además de que se hace difícil y costoso el mantenimiento de stocks optimizados de cada modelo,



siendo así que se producen graves atrasos hasta completar los pedidos, incluso provocando a veces su anulación, siendo por este lado deseable reducir el número de modelos y renovar el resto buscando una nueva imagen de la empresa con nuevos diseños pero más acordes con las necesidades del sector de clientes que aparece como más importante para la firma.

Mención especial merecen los muebles de cocina, que contiene aproximadamente 600 piezas armadas o subconjuntos que a una media de 5 items por conjunto hacen no menos de 30.000 items para fabricar controlar, embodegar, vender, entregar, instalar y cobrar y para toda esta complejidad se obtiene una rentabilidad bruta del 16.3% (Anexo VI - Estado de Resultado. Línea 23)

Es imperativo simplificar este sistema ofreciendo nuevas alternativas estéticas, puertas legendarias y puertas provenzales, o danesas, flandes y eslavas, dejando solamente una fachada en madera (2 colores) y otra en melamina (1 color), dando de otro lado equipos interiores, como plato giratorio en la esquina del ángulo, soportes metálicos para botellas o aparatos electrodomésticos, cestas de alambre para latas o cacharros, mesa auxiliar ocultable, etc.

Una variante para las puertas de melamina, consiste en hacer las puertas y frentes de gaveta curvos con melamina postconformada, además de dar un empleo más intensivo a la línea de fabricación específica existente en fábrica, colocaría en el mercado un modelo que sería imposible de copiar por la competencia, quiere decir cantos curvos.

En general estimamos que toda la colección de modelos que produce Artepráctico deberá ser revisada, primeramente con la prioridad de la rentabilidad y después con el análisis de las preferencias de los clientes y las tendencias que se ven ya en



el mercado.

f. Análisis de la oferta

Si hacemos el clásico análisis ABC por rentabilidad y producto (Anexo VII), veremos fácilmente que de los 1372 artículos en catálogo, el 80% de la utilidad está generada por 132 artículos, 9,6% del total son clase A, (entre los que curiosamente no se encuentra ninguno de la colección de cocinas), el 10% siguiente de la rentabilidad - hasta el 90% - lo componen 56 artículos de Clase B, de los que solamente 6 son de cocina, el resto de 1182 artículos de Clase C que reparten el 10% final de la utilidad.

También se puede observar que 816 artículos (59,4%) han producido utilidad positiva, los siguientes 411 de la lista no han sido vendidos en absoluto, siendo "productos muertos" y 144 han producido ventas negativas con una pérdida total de 4.897.920 sucres.

De los 556 artículos que no producen utilidad o que producen pérdidas 297 de ellos no han sido aún descontinuados.

g. Resultados

La cuenta de resultados evidencia que con un 37.22% de utilidad bruta sobre las ventas que la empresa está operando por debajo de los márgenes comerciales habituales (40%) pero no se ve generar beneficios en la fabricación, llegando a través de unos gastos muy elevados de distribución 21.35% y de administración 9.58% de las ventas, (esaltando por su valor absoluto las partidas de "servicios" en ambos apartados con un 9.65%) a una utilidad neta sobre las ventas de un 1.2% con lo que es imposible mantener una empresa, haciendo aún abstracción del pago de las deudas y sus intereses (Anexo VII, Línea 35).



VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Es incuestionable que no se puede sostener una empresa sin generar beneficios ni pagar sus deudas tal como está sucediendo actualmente de aumentos del 10% sobre la facturación aunque sea en sucres constantes no se puede esperar ningún cambio sustancial de la situación. Consideremos que tres factores son mayoritariamente los causantes de este estado de cosas:

a. Departamento Financiero

La falta de una planificación de beneficios, la no generación de utilidad y el desfinanciamiento progreviso, la falta de liquidez acrecentamiento de la deuda (por encarecimiento del dólar).

b. Departamento Comercial

Una política errática de modelos en base a un gran desconocimiento en su mercado, falta de decisiones drásticas y rápidas sobre los stocks a pesar de disponer de una formidable información sobre el comportamiento de los modelos. Falta absoluta de información sobre el potencial de mercado exterior.

c. Fábrica

Demasiados modelos en fabricación y poco realismo en la adecuación de los modelos a las máquinas y sus capacidades, baja producción por hombre y capital invertido, exceso de personal.



a. Estado Financiero

La situación económica de la empresa Artepráctico, como es de público conocimiento se puede calificar de dramática, pero otras empresas en otros países han pasado por circunstancias parecidas y han podido sobrevivir y recuperarse.

Si buscamos las causas para después de analizarlas encontrar las soluciones, sumariamente podríamos indicar:

Que en los años 79 y 80 se planificó y empezó a construir una fábrica con toda minuciosidad, de tamaño claramente exagerado para el mercado nacional, aun imaginando el crecimiento más optimista que pudiera darse.

Que no se hizo otro estudio paralelo y conjunto igualmente minucioso de las mercados naturales" (interior, andino y EE.UU.)

Que no hubo ninguna previsión para frenar el proyecto de la fábrica o tomar otra clase de alternativas de salida en caso de crisis.

Que las acciones no fueron suscritas según el plan previsto.

Que los bancos otorgaron los préstamos sin que los proyectos fueran previamente examinados e informados por expertos de la especialidad de muebles y tableros (que sepamos).

Que nadie pensó en el riesgo cambiario.

Que una fábrica compleja no vale en garantías su monto desembolsado cuando funciona mal o se para. Se pierden las instalaciones y el valor comercial, se aumentan en espiral las indemnizaciones al personal, el costo de los inventarios no se pue



de realizar a corto plazo etc.

Con el entusiasmo de todos y la prudencia de nadie, la fábrica empezó a trabajar en 1981 y nunca ha hecho su despegue económico, según los datos obtenidos, la inversión inicial global fue de aproximadamente 1600 millones de sucres.

CFN	600 millones de sucres
Otros bancos	700 millones de sucres
Familia Tosi y otros accionistas	300 millones de sucres

Se supone para una empresa de este tipo que el primer año es de puesta a punto para la fabricación, que el segundo año es de situación en el mercado, que el tercer año es de rendimiento total.

En el tercer año la empresa facturó 440 millones de sucres, con una utilidad bruta del 30% sobre las ventas según el conocido gráfico integrado Dupont (Anexo XIII) y las experiencias de fábricas de manufacturas de tamaño mediano en Europa, los indicativos son:

Facturación de 1 a 3 veces la inversión
Utilidad industrial final = costo de fábrica + 20%
Utilidad comercial = 40% de las ventas
Utilidad total = 50% sobre la facturación (antes de impuestos)

Facturación por hombre y año 18.000 dólares
Datos de 1983 ("Le Monde", Francia) y otras fuentes, según este esquema, la facturación y beneficios para 1983 debería haber sido:

Facturación mínima, 1200 hombres x 18.000 dólares = 21.600.000 dólares
2.592.000.000 sucres

Para 1984 se prevee un 71% de cumplimiento de un presupuesto de 800 millones de sucres 575.910.000 sucres



Quiere decir que la producción por hombre año en 1984 ha sido del 22.2% de lo que se hubiera considerado normal dado su grado de mecanización en fábrica y por el lado de la inversión (sucres constantes) sin contar intereses acumulados, ha llegado al 37.5% de su capacidad mínima previsible.

Un examen somero del balance general consolidado y el estado de resultados al 31 de octubre de 1984 permite las siguientes observaciones:

Balance General Consolidado

- La empresa Artepráctico tiene un activo líquido de 212 millones de sucres lo que le permite atender solamente el 22.1% de las deudas de corto plazo o pasivo circulante; por tanto la liquidez de la empresa deberá ser mejorada hasta llegar al menos a la relación 1 a 1 es decir al 100%.
- Asimismo, considerando el activo circulante y el pasivo circulante la empresa arroja una solidez del 75.2%, lo cual significa que inclusive tomando en cuenta los inventarios de la empresa solamente se pueden cubrir el 75.2% de las deudas de corto plazo.
- Si se consideran conjuntamente los dos índices financieros anteriores, se puede afirmar que la empresa atraviesa una situación de iliquidez preocupante, pero que podría ser mejorada ostensiblemente si se encuentran de inmediato los mecanismos para lograr ingresos.

Entre otros, los mecanismos que podrían ser utilizados para aumentar la liquidez de la empresa son los siguientes:

- Realización de los inventarios de productos terminados, determinando el costo de producción y aumentando, (si es



posible) un pequeño margen de utilidad.

Los inventarios de artículos terminados ascienden a 203 millones de sucres. Es de estimar adicionalmente que gran parte de los productos en proceso han sido ya transformados en su totalidad, hasta la presente fecha, lo cual abre la posibilidad de aumentar el monto de realización.

- Cobro inmediato de cuentas por cobrar las que ascienden a 177 millones de sucres, inclusive, se podría establecer un sistema de descuentos por pronto pago o de premios al personal de ventas y en general de la fábrica que recabe el pago acelerado de las deudas a favor de la empresa.

Con lo propuesto, al menos se podría atender las deudas vencidas que están generando cargos financieros importantes.

- La estructura de financiamiento de la empresa está alejada del óptimo ecuatoriano, es decir no se aproxima a la estructura de financiamiento ideal de las empresas de Ecuador (20-40-40).

Artepráctico financia sus activos de la siguiente manera:

Con créditos de corto plazo	40,8%
Con créditos de largo plazo	36,8%
Con capital propio	22,4%

Lo anterior nos lleva a la conclusión de que se requiere un aporte de capital mayor, (al menos el doble del actual) para financiamiento de activos, lo cual obliga-



ría a la empresa a capitalizarse.

- Por último, se puede afirmar que si bien la empresa atraviesa una situación difícil, los problemas son superables ya que se tiene un amplio margen para ello, únicamente cambiando la filosofía de producción, administración y sobre todo de comercialización.

Balance de Resultados

- Como se anotó anteriormente, el tamaño de la planta de Ar-tepráctico, los volúmenes de venta son realmente bajos, por lo cual es de vital importancia el incremento inmediato de las ventas.
- Los márgenes brutos, de acuerdo al balance, no son estandarizados y puede verse que los productos de más venta registran un margen bruto del 47%, pero se observa que en las otras líneas los márgenes son modestos. (cocinas)
- A primera vista, puede decirse que los gastos de remuneraciones al personal, no ligado al proceso productivo son elevados en comparación con el costo de ventas lo cual hace suponer que se requiere una reducción de los gastos del personal de las secciones de administración, ventas y distribución, lo cual generaría un ahorro importante de dinero sin causar "posiblemente" mucho malestar en la fábrica.



b. Departamento Comercial

1. Como ya se explicó anteriormente la fábrica de muebles y la de tableros, fueron concebidas para el mercado andino y por razones político-económicas internacionales la integración andina definitivamente no funcionó, el mercado interior es muy pequeño y está mal explotado por la firma Artepráctico.
2. El mercado andino puede ser substituído con ventaja cuantitativa por el mercado USA, que tiene mayores gastos de flete pero que de cualquier manera otorga al Ecuador las ventajas de "país más favorecido".
3. Los precios más baratos en Ecuador de la madera y de la mano de obra también son positivos, mientras las máquinas e instalaciones modernas de Artepráctico la sitúan en nivel de igualdad con industriales USA.
4. Los gastos de flete podrían ser parcialmente absorbidos por el "abono tributario".
5. Una parte progresiva de la producción debería ser aplicada a este mercado proponiendo como objetivo llegar a un 40% de la capacidad total de fabricación.
6. Se estima el mercado del mueble en Estados Unidos en 6.000 millones de dólares del que un 20% es importación, procedente en su mayor parte de pequeños y variados proveedores de Taiwan e Indonesia, trabajando en el nivel de "bajo precio-baja calidad," siendo los plazos de entrega largos y discontinuos. Una vez alcanzados los objetivos propuestos para Artepráctico la cuota de este mercado sería ínfima.
7. Recomendamos estudiar de una manera continua y ordenada las



oportunidades que sin duda existen y que probablemente están en muebles modulares de buen diseño y buen acabado con participación de tablero aglomerado con calidad media-alta y precio medio, y/o partes de muebles, sillas desarmadas o puertas de cocina sin barniz, sería necesario asegurarse previamente en los campos de las especificaciones de calidad, empaqueo, transporte y cumplimiento de los plazos, y aprobación de muestras, un primer pedido piloto y los siguientes crecientes en las cantidades para permitir el acopiamiento simultáneo de la fabricación.

8. Otros "nichos de mercado" existen sin duda para los tableros aglomerados, en crudo, melaminados, cortados en piezas a medida, bonificados o enchapados etc. debiéndose agotar incluso la posibilidad de trabajar sobre el mercado de Venezuela en operaciones triangulares con el puerto franco de Manaus (Brasil), incluso haciendo en dicho lugar algunas de las operaciones finales.
9. Oportunidades puntuales como el programa de construcción de 200.000 viviendas prefabricadas para Jamaica del Banco Mundial (en Jamaica no hay madera indígena), podría ser una magnífica oportunidad para el aserradero y la fabricación de tableros aglomerados hidrófugos (fenólicos) e ignífugos (clase M-2) normas UNE 23721 y 23727.

Considerar las ventajas de negociar la carta de crédito correspondiente a efectos de liquidez.

10. El mercado interno nacional necesita sin duda un revulsivo, en el campo de los productos y de los sistemas de comercialización, ya que están prácticamente la mayoría de pequeñas industrias y artesanos viviendo de interpretaciones más o menos afortunadas de los viejos modelos de "El Maestro", algunas



excepciones como "Euromuebles" con muebles modernos de línea italiana, "Dormicentro" con muebles populares de poca calidad e imaginación, pero de gran difusión o "Arctectum" con licencia de Knoll Internacional e Interforma con licencia de Herman Miller, estas dos últimas con sus sistemas de oficina integrada le llevan ya tres años de ventaja a Artepráctico en mobiliario de Oficinas y muebles para colectividades.

11. Pero aún no ha salido al mercado un sistema de muebles modulares completo, pensado para los apartamentos y casas pequeñas que ahora se construyen, sistema de muebles que debe de ocultar tras de sus puertas una cama abatible, una mesa ampliable de comedor, lugar para guardar 6 sillas plegables, puerta abatible de escritorio, idem para bar, soporte orientable para T.V, puertas de vitrina etc. Esta colección concebida esencialmente en tablero aglomerado y dos opciones de presentación melamina (color especial) y enchapado en madera natural, poro cerrado, acabado en polihuretano, con una construcción simple, totalmente desarmable, selección de chapas de madera, fabricación muy precisa y barnizado brillante especular, por ser un producto netamente industrial cuyas operaciones se realizan en las grandes máquinas y a gran velocidad, el sistema puede ser resuelto con 30 piezas de composición simple, puertas, costados, trastapas, tapas etc, en total menos de 200 items, se pueden ofrecer al cliente un número infinito de diferentes combinaciones, adaptadas a las necesidades funcionales y a las posibilidades económicas del comprador, que posteriormente puede aumentar o transformar el mueble comprado. Este mismo artículo una vez puesto a punto su fabricación puede ser el producto básico de exportación con las adecuaciones necesarias.
12. Se cuenta con el ofrecimiento de la UNCTAD-GATT de Naciones Unidas para la investigación de mercado en Estados Unidos, específica para el producto que se les pida. Otros productos



exportables que se han identificado como posibles para fabricar en Artepráctico, serían puertas de cocina barnizadas o en crudo y/o puertas de paso con partes de madera sólida (después de descontinuar algunos artículos de este material citado en la Pag. 16, punto G (Anexo VIII) para aliviar la capacidad de las secciones de secado y preparación de madera.

13. Otros productos nuevos pueden aparecer como consecuencia del estudio de mercado (motivación de la compra) y con la observación analítica de lo que está pasando en este tema en otros países, la investigación adaptada en la propia firma debe de ser continua e intensa, pero debe ser desarrollada por auténticos especialistas en este campo, que tengan contactos directos con otras experiencias en otros países y otras fábricas.
14. La colaboración bajo licencia y pago de royalties puede ser muy interesante, pues hay firmas europeas interesadas en cubrir el mercado USA desde Sudamérica, como referencias no específicas podríamos citar: "Hille" de Inglaterra, "Interlubke", "Flo-toto" o "Alno" en Alemania, "Faram" o "Arflex" en Italia, "Forlady" en España etc., o alguna otra podrían estar interesadas en un convenio de cesión de mercado y tecnología, (casos conocidos existen). Las ventajas de la utilización de una marca conocida, catálogos y publicidad disponible de alta categoría y bajo costo, tecnología y políticas comerciales, etc. serían ventajas adicionales.
15. Mientras tanto y con carácter de urgencia hay que cambiar en Artepráctico los modelos ya muy antiguos que han cumplido su ciclo de vida y que a lo largo de los últimos 12 meses tienen tendencia a bajar sus ventas (en unidades físicas o en sures constantes).
16. La substitución o los nuevos modelos, de ninguna manera pueden



ser hechos (como los últimos prototipos de escritorios pseudo-ingleses) sino por el contrario con todo el rigor de proporciones y perfiles del más puro estilo a que corresponda, por ejemplo sillones de palos torneados y aro curvado de estilo colonial-windsor-deberán ser diseñados con perfiles y piezas delgadas y realizados en madera dura y flexible lo más parecida al maple-arce, en vez de buscar su resistencia mecánica a través de fuertes espesores de madera convirtiéndole en un sillón tosco y de aspecto pesado.

17. La imagen estética de Artepráctico sea en muebles de estilo o sean modernos debe de situarse en primera fila en el mercado nacional (el slogan "del buen diseño vende" se cumple inexorablemente en los mercados de los muebles). Una reducción global de modelos traería una mayor liquidez por el lado de menores stocks, muebles de mejor diseño se venden más y con mayor beneficio.
18. Un servicio post-venta que verifique con una visita a la casa del cliente, que este ha quedado satisfecho y de paso obtener el visto bueno de la factura, y obtenga hábil y sistemáticamente toda la información del cliente- que luego será analizada a un bajo costo, el premio; una sustancial mejora de imagen de empresa y los datos para un estudio de mercado bien documentado (colaborar aquí con un especialista internacional en marketing).
19. Es importante también dar un cambio en los modelos de tapicería en estilo moderno ya que otras firmas están ganando una importante parcela de este mercado "estiloconfort" que con peor calidad y precio comparativamente más alto consiguen modelos atractivos, véanse las tendencias europeas de utilizar almohadones con tela suave y floja. (informal, pero de gran sensación de comodidad) empleando espuma y "plumoncillo", fa-



bricado por "Noperti" en Ecuador.

c. Fábrica

La planificación de la factoría que se adivina por su meticulosidad de detalles, como "un todo" concebido de una vez y no adaptándose como en otras fábricas a etapas de crecimiento no previstas, esto ha permitido hacer un trabajo de calidad, sin embargo es conveniente puntualizar algunos errores u omisiones que no debieron producirse en esta instalación, valgan algunos ejemplos:

- En la línea de madera sólida, se puede imprimir mucha más velocidad a la máquina de encolar puertas con una aplicadora de cola marca Holz-Her con boquilla ad-hoc y equipo de secado de cola con alta frecuencia, un poco más de ancho en la máquina hubiera permitido trabajar cómodamente con puertas de paso de madera sólida. (carpintería)
- Ha debido darse prioridad a la instalación de equipos modernos de lijado automático en los tornos y copiadoras que ya existían para evitar una importante mano de obra de lijado manual, de todas maneras se recomienda que la sección de modelos trate de no diseñar muchas piezas que necesiten el uso intensivo de tales máquinas.
- Las tarugadoras deben emplear una madera más dura y revisar su ajuste y herramientas pues hacen un trabajo no muy preciso.
- La perfiladora de patas "Wigo" deberían habérsela dado más importancia, y haber adquirido mejor una "Koewenagel" de plato redondo- 4 patas simultáneas en continuo-.
- La situación o colocación de las máquinas para madera sólida está bastante apretada y agrupadas las máquinas homogéneas lo que le da cierta versatilidad pero también dificulta un routing lineal para algunas piezas.



- En la línea de paneles los desequilibrios pueden ser mayores. no se ha completado una línea clásica ya que a continuación de las perfiladoras-enchapadoras de cantos hubiera sido deseable 2 grandes taladros (desplazables fuera de la línea, para poder preparar uno mientras trabaja el otro).
- La despiezadora de paneles "Gibsen" tiene mucha capacidad de trabajo, pero sería bueno averiguar con el fabricante si se la puede aplicar un dispositivo que permita cortar paneles melaminados para muebles con sistema "folding". Para este tipo de productos parece que existe mercado importante en Estados Unidos.
- La casa "Homag" tiene modelos de perfiladoras-canteadora con equipo postforming (Anexo IX) que permiten hacer otro tipo de mesón (hoy más utilizado en los diseños actuales) que son de gran eficiencia y hubieran permitido un ahorro de inversión y de espacio en fábrica.
- Dos lijadoras de banda ancha una por arriba y otra por abajo, después de los taladros y en la misma línea, dotadas de rodillo desbastador, patín rígido y patín neumático y aún un cargador de piezas a la entrada de la línea y un aplilador automático a la salida, hubiera permitido la utilización total de la capacidad de trabajo de la despiezadora de paneles, la prensa y las perfiladoras.
- Actualmente estas últimas que se citan, trabajan de forma muy discontinua y especialmente las perfiladoras "Homag" lo hacen con poca velocidad de 1 a 2 m de panel por minuto cuando pueden hacerlo a 10 ó 14 m.
- Es indispensable arreglar el dispositivo de alimentación de la 2a. máquina en el transfert que las une.



- En las dos líneas de barnizado, se han empleado criterios ya obsoletos en una fábrica moderna y este error es sobre todo por omisión.
- Las dos aplicadoras de fondo rodillo pudieron ser substituidas por una espatuladora "Reverse" que valdría para semiporo, poro cubierto o lacado directo de aglomerado lijado. Una lijadora de rodillo blando del tipo "Steineman" ó "Wenhöner" para lijar subcapa de fondo y una secadora UV para el barniz poliéster ó polihuretano hubiera suprimido total o parcialmente el túnel de coches con una notable mejora de la velocidad y la calidad (brillo o mate directo con ausencia total de polvo).
- La línea de barnizar silletería con tinte al agua y pistolas convencionales aerográficas, son tan obsoletas que deben ser substituidas por 2 pistolas electrostáticas, Devilbis o Wagner que son capaces de barnizar 500 sillas en una jornada con 4 nombres.
- Al pasar de un 70% a un 5% en la pérdida de barniz puede amortizar los equipos en 6 meses de trabajo.
- Las cabinas intermedias de mueble acabado son también de un concepto bien caduco, cuando las fábricas modernas barnizan las piezas, les colocan la ferretería y son empacadas. Este sistema actual debe ser substituido con otros muebles que sean desarmables y sus piezas barnizadas en la línea de paneles o en cabinas electrostáticas.
- El sistema de empacado que actualmente se utiliza es impresionable además de que malamente cumple su función de proteger el mueble desde la fábrica hasta la casa del cliente, se ha hecho un estudio de modificación del sistema, colocando los



muebles en cajas de cartón con los que el consumo y costo de este material subiría de manera muy alta pero creemos que esto no sería la solución.

- Proponemos estudiar absolutamente todos los muebles existentes y los que se puedan crear después, con la condición de que sean desarmables, en la medida extrema de lo posible, que se divida luego el problema en dos grandes grupos de producto.
- Los que pueden ser reducidos a paneles planos, que serán aislados entre sí mediante plantillas de cartón plegado (Anexos X y XI) protegidos en las esquinas con otro modelo de almohadillas y después atado con una máquina automática de atar cuerda y finalmente envuelto en plástico soldado (polietileno retráctil).
- Los cuerpos volumétricos sofás, sillones, butacas, y algunas sillas que serán enfundados en colchas de doble tela, guatadas con espuma picada en su interior, estas fundas estandarizadas por elementos (4 o 5 modelos) son recuperables, utilizando una tela resistente (que esté descontinuada en la bodega de telas) pueden tener una utilización muy repetida por varios años y resultar eficaces y económicas.
- Todos los productos deben salir de fábrica en containers de madera y triplex, desarmables o plegables siendo recuperados para regresar a fábrica desde los almacenes de distribución.

Este procedimiento bien normalizado garantizaría el viaje de la mercancía con un costo menor de materiales y de mano de obra.

- Una vez que la fábrica está instalada de la forma peculiar que se cita, es preciso sacar el mejor rendimiento y la mayor



ocupación de las máquinas, obteniendo por este concepto un valor agregado alto en el producto. (Anexo XII, 6 páginas, véase el 50% de utilización de máquinas).

En el tablero de diseño del departamento creativo, está el secreto equilibrio de como serán los modelos en su proceso productivo, para lo que es necesario saber interpretar muy matizadamente que es lo que está pidiendo el departamento comercial y que es también lo que nuestras máquinas y hombres pueden hacer con una alta calidad y un bajo costo.

VII. PALABRAS FINALES

Si hay voluntad del lado de todas las partes implicadas, de rehabilitar la empresa, aseguramos que en las circunstancias actuales esto si es posible. Las premisas pueden ser duras, pero la alternativa solo sería el cierre de las actividades con la pérdida de más de mil puestos de trabajo y un capital fuertemente millonario.

En caso de que las personas responsables tomen una decisión positiva, proponemos lo siguiente:

- Colaboración incondicional de todas las personas que intervienen de alguna manera en la empresa.
- El propósito de cambiar por dentro y por fuera la filosofía y la imagen de la empresa dotandola de un aire moderno, muy dinámico y rápida en acoplarse a nuevas situaciones.
- Hacer un plan total de recuperación que comprenda prioritariamente un estudio exhaustivo, rápido y preciso del mercado interior, midiendo su capacidad, sus necesidades y sus preferencias.



- Identificar rápidamente pero con seguridad un producto o sistema de muebles que sea "Vedette" en el mercado.
- Hacer un plan de renovación de modelos para conseguir esta nueva imagen, construir las campañas de publicidad para su lanzamiento.
- Estudiar responsablemente las posibilidades y consecuencias en la fábrica, especialmente midiendo la real capacidad que ésta tiene simultáneamente y por separado de procesar madera sólida y tablero aglomerado.
- Buscar un producto en el mercado de exportación que se pueda producir masivamente generando una utilidad razonable.
- Planificar un crecimiento anual de producción y ventas para llegar al equilibrio económico en 4 años y a la plena exportación del negocio en 3 años más.
- Calcular los presupuestos y las necesidades de aumento de capital o renegociación de la deuda, que permita el desarrollo del plan de rehabilitación.
- Ayudar a la liquidez con un sistemático plan de liquidación de stocks obsoletos.
- Hacer que viaje el responsable del diseño creativo, para ponerse al día de lo que se hace en el mundo.
- Aglomerados, siendo el mayor peso muerto financiera y comercialmente hablando, la fábrica de aglomerados, se sugiere que se estudie la posibilidad de hacer operaciones de bonificación del tablero de Artepráctico en el puerto franco de Manaus (Brasil) para llegar al mercado de Venezuela mediante una operación



tringular. y en último extremo tratar de vender la maquinaria y equipos de los aglomerados en Perú que es un país claramente deficitario de este producto, con la fórmula de una asociación donde Artepráctico aporta las máquinas y equipos junto con la tecnología para su nueva instalación y funcionamiento y el socio peruano el capital de desmontaje, traslado e instalación, así como el capital de operación y el mercado (hace un año y medio algún empresario peruano estaba buscando comprar una fábrica de aglomerados usada en España).

- Se considera imprescindible que el equipo de computación continúe su excelente trabajo pero sería de exigir que su información sea intensamente utilizada para la toma de decisiones.