



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.

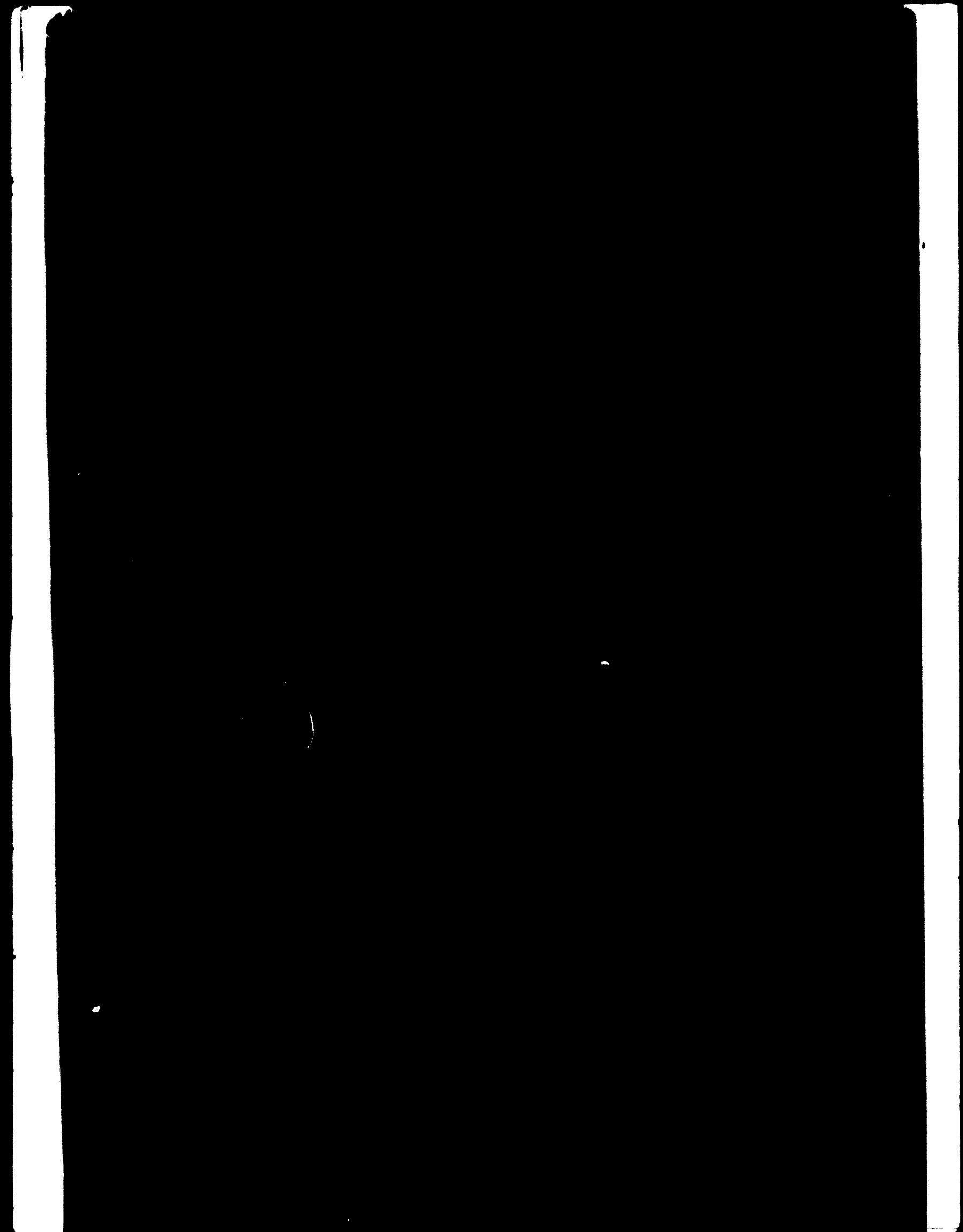
FAIR USE POLICY

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



08958-S

Distr. LIMITADA

UNIDO/EX.86

6 junio 1979

ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA
EL DESARROLLO INDUSTRIAL

ESPAÑOL

Original: FRANCÉS

**ESTUDIO SOBRE EL ESTABLECIMIENTO DE UNA INDUSTRIA DE TRANSPORTACION
DE CUBROS Y PIEDRAS EN LOS PAISES EN DESARROLLO**

presentado en el Seminario interregional sobre el
sistema generalizado de preferencias (SGP)
para los países menos adelantados y los
países en desarrollo de ingresos medios

Viena, julio de 1979
Proyecto UNCTAD/FAO SGP, Ginebra

Preparado por
la Secretaría de la ONUDI

001286

El presente documento se reproduce sin autorización previa. Es traducción de un texto que no ha pasado por los servicios de edición de la Secretaría de la ONUDI.

14.79-5158

Índice

	<u>Página</u>
I. Introducción	3
II. Ventajas relativas que ofrecen los países con recursos modestos y los menos adelantados	3
III. Estudio sobre la curtiduría	4
<u>Capítulo</u>	
I. Síntesis del proyecto	5
II. Antecedentes y datos básicos	11
III. El mercado y la capacidad instalada	13
IV. Necesidades de materias primas de curtido	17
V. Enplazamiento	21
VI. Aspectos técnicos del proyecto	23
VII. Organización	28
VIII. Personal	31
IX. Seguimiento del proyecto	36
X. Análisis fin neto	39
Conclusiones y recomendaciones	41

I. Introducción

Los países menos adelantados o de ingresos modestos rara vez disponen de grandes cantidades de materias primas. Generalment, la única excepción se refiere a los cueros y pieles sin curtir de los que estos países fueron, en el pasado, proveedores tradicionales. En la actualidad, la meta es, de modo evidente, transformar localmente un máximo de esta materia prima a fin de lograr la mayor suma posible de valor agregado. De recientes estudios y especialmente de uno de que es autor el Sr. Bo Lundén, experto de la ONUDI, se desprende, sin embargo, que el establecimiento de industrias transformadoras del cuero en los países de que se trata no ha dado los resultados previstos. Por múltiples y variadas razones, la realización de prácticamente la totalidad de los proyectos ha tropezado con los mismos obstáculos, que pueden resumirse en una sola palabra: la viabilidad.

La ONUDI ha editado un Manual para la preparación de estudios de viabilidad industrial, perfectamente aplicable a la industria del cuero. Aunque en este documento no se da ninguna solución a los problemas inherentes al establecimiento de curtidurías en el mundo, la ejecución se verá muy simplificada con la introducción de un método sistemático de investigación de todos los elementos que concurren en la puesta en marcha sin dificultades de una industria en constante evolución. Esta secuencia de trabajo es la que se ha escogido para el presente estudio.

II. Ventajas relativas que ofrecen los países con recursos modestos y los menos adelantados

Las ventajas anejas al establecimiento o desarrollo de la industria del cuero en estos países derivan de las condiciones mismas que la determinan:

- Disponibilidad de cueros y pieles sin curtir en cantidad y calidad suficientes;
- Disponibilidad de mano de obra suficiente para un trabajo que no requiere calificaciones muy desarrolladas;
- Disponibilidad de agua en cantidad y de calidad suficientes, así como la posibilidad de eliminación de las aguas residuales, sin que ello perjudique el medio ambiente natural;
- Posibilidad de salida fluida del producto acabado, sea en un mercado local o en el internacional.

La tendencia generalmente comprobada consiste en transferir la industria del curtido de los países desarrollados hacia los países en desarrollo. Esto invita, no obstante, a formular las siguientes observaciones:

- La industria transformadora del cuero está muy vinculada al fenómeno de la moda. Para realizar la moda, se han introducido tecnologías complicadas. La transferencia de estas tecnologías hacia los países en desarrollo de que se trata plantea el problema no sólo de su financiación sino, sobre todo, de la disponibilidad de contrapartes de la capacidad y la experiencia requeridas.
- Los países industrializados se inclinarán siempre, por razones evidentes de dinamismo comercial, a satisfacer cierta parte de la demanda de su propio mercado. En la mayoría de los casos se trata del segmento del mercado que presenta los ingresos más interesantes, pero su conquista seguirá siendo extremadamente difícil para los países en desarrollo antes aludidos.
- A menos que se promueva el posible empleo de materias curtientes locales, el abastecimiento de productos químicos y, llegado el caso, de cueros y pieles sin curtir en calidad y/o de cantidad deficientes, planteará siempre el problema de la dependencia respecto a los mercados de abastecimiento mundiales que, en ciertos casos, especialmente por lo que hace al cuero y la piel sin curtir, son muy fluctuantes y especulativos.

Ello no obstante, la industria del cuero y de la transformación del cuero presenta ventajas evidentes si su establecimiento así como el seguimiento quedan perfectamente controlados.

III. Estudio sobre la curtiduría

Como se ha indicado anteriormente, el presente estudio se desarrollará con arreglo al esquema del Manual para la preparación de estudio de viabilidad industrial preparado por la ONUDI. Los datos detallados pueden encontrarse en ese documento, mientras que, por otro lado, el caso de una hipótesis práctica será elaborado al margen del presente estudio. Ese caso no será más que una hipótesis ya que cada curtiduría posee su historia y su desenlace. Cada fabricación tiene su tecnología propia, por lo cual todos los planes de instalación de líneas de fabricación son diferentes y específicos. Lo que hace vulnerable la curtiduría es precisamente esta flexibilidad necesaria de su parque de máquinas, que ha de tener en cuenta tecnologías que cambian continuamente. Nada, pues, más peligroso que las fábricas llave en mano que no tienen en cuenta el CONJUNTO del problema. Por consiguiente, es ilusorio querer establecer un estudio "comodín" aplicable en todos los casos; y sobre todo: cada curtiduría necesita un estudio particular, y los parámetros deben definirse de nuevo para cada caso.

En consecuencia, las cifras que se presentarán en el curso del presente estudio son meramente ilustrativas y en modo alguno representativas de un caso concreto.

CAPITULO I

Síntesis del proyecto

En el primer capítulo del estudio se hace la síntesis del conjunto. En el presente caso, y a título de ejemplo, se hará mención de un proyecto concreto en un país en desarrollo. Los nombres se omiten deliberadamente.

1.1 Promotor del proyecto (capítulo 2)

El promotor del proyecto es la única autoridad responsable. Su identidad se indicará clara y concretamente. Puede ser una persona privada o bien una institución, estatal o no, especializada o no.

1.2 Indicadores generales del proyecto

La orientación general del proyecto se centra en la transformación óptima y completa de la materia prima, es decir, cueros y pieles sin curtir de que se dispone en el país.

La orientación de mercado en que se basa este estudio se sitúa en un 70% de consumo local del producto acabado de ovino-caprino-bovino y un 30% de exportaciones hacia los mercados internacionales, en la categoría de bovinos y caprinos.

La política económica e industrial aplicable al proyecto de que se trate, la que es, según el plan de desarrollo nacional, una política de pleno empleo y de descentralización industrial hacia las zonas menos favorecidas. Además, el proyecto tiene presente la ley de promoción industrial que concede ciertas ventajas fiscales. Finalmente, el proyecto goza de una ayuda financiera sustancial (gratuidad del terreno de construcción y la infraestructura) por parte de las autoridades regionales.

Los antecedentes y el contexto del proyecto se ubican en el marco de la migración progresiva de las industrias del cuero desde los países desarrollados hacia los países en desarrollo. Consciente de esta oportunidad, el Gobierno ha querido incluir el desarrollo de esta actividad en su plan de expansión. Dado que el curtido es una rama industrial de delicada realización, se ha procurado obtener la cooperación de un grupo extranjero para explotar una empresa mixta. Esta operación deberá implicar una transferencia de tecnología que permita a toda la industria del cuero efectuar un despegue real. Al mismo tiempo, se tiene presente la exportación del producto, no sólo para mantener un alto nivel de calidad, sino también para ocupar un lugar en los mercados tradicionales de todo el mundo y recuperar de este modo las divisas gastadas en la adquisición de material, equipo y productos químicos.

1.3 El mercado

La producción de la curtiduría se destinará en un 70% al mercado local y el 30% restante al mercado internacional, por intermedio de la empresa copartícipe. El 30% se refiere a 270.000 pies cuadrados al año de pieles de caprino y 1.000.000 al año de cueros de bovino. El 70% de la producción estará destinada a las fábricas de calzado y de artículos de cuero así como a la empresa de fabricación de calzado prevista en la zona asignada a la curtiduría.

La demanda de cuero en el mercado local prevista para el año 1981 (año de plena producción de la curtiduría) es la siguiente:

Bovinos : 13.964.000 p.c.
Ovinos : 8.281.000 p.c.
Caprinos: 3.491.000 p.c.

sin incluir la fábrica de calzado prevista.

La producción de cuero de las curtidurías locales para el año 1981 sería de:

Bovinos : 7.000.000 p.c.
Ovinos : 4.620.000 p.c.
Caprinos: 2.970.000 p.c.

En cuanto a la curtiduría, la producción prevista en condiciones de pleno rendimiento es de:

Bovinos : 4.375.000 p.c. (1.000.000 p.c. para la exportación)
Ovinos : 1.700.000 p.c.
Caprinos: 1.125.000 p.c. (270.000 p.c. para la exportación)

Sin embargo, su capacidad instalada puede ampliarse en un 25% con un simple aumento de personal.

La venta de estos productos se destinará:

- a la fábrica de calzado prevista, que consumirá 1.500.000 p.c. de cueros de bovinos y alrededor de 750.000 p.c. de pieles de ovinos;
- a la exportación, a través de la red del copartícipe, de 1.000.000 p.c. de bovinos y 270.000 p.c. de caprinos;
- el resto consistente en:

Bovinos : 1.875.000 p.c.
Ovinos : 950.000 p.c.
Caprinos: 855.000 p.c.

se venderá en el mercado local, sufragando así parte del déficit correspondiente a la diferencia entre la demanda y la producción locales.

1.4 Materias primas y otros insumos

Las materias necesarias para la curtiduría son cueros y pieles en bruto, productos químicos, agua y energía.

Las pieles en bruto de ovinos y caprinos se encuentran localmente, dado que hay un excedente que ya se exporta (ver cuadro, capítulo 4).

El 100% de los cueros en bruto de bovinos se comprarán en el mercado local. El origen de las materias primas debe ser tal que ofrezca las garantías indispensables para un abastecimiento regular.

Se importarán todos los productos químicos necesarios.

Los productos auxiliares (vapor, gas, agua, electricidad) se adquirirán localmente.

1.5 Emplazamiento de la instalación

Se han tenido en cuenta dos elementos fundamentales para elegir el emplazamiento de la instalación, a saber, la presencia de agua de la calidad deseada y en la cantidad necesaria, y la posibilidad de eliminar las aguas residuales, sin perjudicar ni a la agricultura ni al agua de riego. El emplazamiento responde a estas exigencias, sobre todo porque en el lugar mismo hay mano de obra abundante y porque el Gobierno proyecta construir allí una fábrica de calzado.

El terreno sobre el que se construirá la curtiduría (+ 4 Ha) pertenece al Estado. Será cedido por una suma simbólica de 5.000 dólares. Se han previsto 2.000 dólares para la corta de los árboles que se hallan en el terreno. El agua, extraída en el lugar, será suministrada igualmente en la cantidad necesaria por un precio simbólico.

Dado que la región está dedicada a la ganadería y la agricultura, las autoridades han decidido hacer construir una estación de depuración de las aguas residuales. Esta estación será financiada por el proyecto y su costo se eleva a 450.000 dólares.

1.6 Ingeniería del proyecto

El trazado del proyecto es para una fabricación continua de 10,6 toneladas al día distribuidas en 8 toneladas de cueros de bovinos, 0,9 de pieles de caprinos y 1,7 de ovinos. Se ha escogido una construcción rectilínea de un solo nivel en material mixto (metal-hormigón).

La fabricación del cuero se verifica en tres líneas distintas: bovino, ovino, caprino.

La tecnología aplicada será la del copartícipe extranjero, una curtiduría con un nivel técnico demostrado en el mercado mundial.

Se ha elegido un equipo muy moderno teniendo en cuenta la máxima utilización posible.

El costo de inversión puede resumirse así:

	<u>Extranjero</u>	<u>Local</u>	<u>Total en miles de FB</u>
<u>Equipos:</u> Producción	3.000.000 \$		
Auxiliares	700.000 \$		
Servicios	60.000 \$	150.000 \$	
Varios	225.000		
Social		8.000	
			4.143.000
Gastos de transporte			500.000
Repuestos			220.000
Montaje			350.000
Imprevistos			<u>40.000</u>
			5.253.000
<u>Ingeniería civil</u>			<u>2.700.000</u>

Equivalente a 7.953.000 dólares de los Estados Unidos

1.7 Gastos generales y de administración

La organización de la empresa está prevista desde el inicio del proyecto. Está basada en dos departamentos, el técnico y el administrativo-comercial, dirigidos por un director y presididos por la dirección general (presidente director general).

La dirección técnica supervisará la fabricación, los servicios auxiliares y el laboratorio. La dirección administrativa y comercial supervisará los servicios de compras, de ventas y los administrativos.

El director general será responsable ante un consejo de administración, designado normalmente por la junta general de accionistas de la sociedad.

En la composición de los gastos generales se prevé un 50% de gastos repartidos entre las cuentas normales, excluidos los gastos de gestión y de representación. El otro 50% corresponderá a los gastos de gestión, representación, viajes y misiones, y consejos y juntas.

Los gastos generales se elevan a 30.975 dólares mensuales o 371.707 dólares anuales y contienen el margen de reserva necesario y suficiente para hacer frente a imprevistos (85.500 dólares).

1.8 Personal

La curtiduría dará trabajo a 257 personas, a saber, 225 obreros y 32 empleados. De los empleados, 20 estarán vinculados directamente a la fabricación. Figurarán entre ellos 18 técnicos calificados.

Los obreros serán seleccionados en la región y capacitados en el trabajo por los técnicos superiores de la curtiduría y por los proveedores de maquinaria.

Los capataces o contramaestres han sido ya seleccionados, y recibirán una capacitación técnica en escuelas de curtido de Europa. Se les dará capacitación práctica en la curtiduría del copartícipe extranjero.

Los otros técnicos (dirección técnica, ingeniero de mantenimiento) recibirán capacitación técnica en la empresa del copartícipe extranjero.

La contratación de personal está escalonada durante los 23 primeros meses de duración del proyecto.

Los gastos del personal que hay que contratar antes de la entrada en funcionamiento se elevan a 128.707 dólares. En ese momento, los gastos de personal pasarán a ser de 150.126 dólares. Durante este período (21 meses), se han previsto otros 34.280 dólares como reserva para contratación y capacitación.

Se prevé que el monto de las cargas sociales representará el 45% de esos gastos. En régimen de plena producción, el costo total de personal es de 625.365 dólares anuales.

1.9 Etapas de ejecución del proyecto

La realización del proyecto se ha subdividido en tres fases:

- una fase de montaje de las instalaciones durante 15 meses;
- una fase de puesta en marcha inicial y rodaje de la producción durante 6 meses;
- la fase final de producción normal a partir del 21º mes siguiente al comienzo de la construcción de la fábrica.

La producción se iniciará en el 15º mes a un 50% de la capacidad normal. Durante toda la duración del funcionamiento inicial del proyecto, la dirección de la empresa será asistida por el copartícipe extranjero en el marco de un contrato de organización y transferencia de know-how. Un contrato de asistencia técnica con la misma empresa garantiza el inicio de la producción a un 100%.

Los plazos relativos a las diversas fases del proyecto deben considerarse realistas.

1.10 Análisis financiero del proyecto

El monto global de la inversión se descompone del siguiente modo:

	<u>En dólares de los EE.UU.</u>
Terreno y emplazamiento	5.000
Ingeniería civil	2.700.000
Equipo	5.253.000
Tecnología	315.270
Gastos iniciales de instalación	631.000
Fondos de explotación inicial	<u>1.053.000</u>
Total	9.957.800

De este total, se necesitarán 6.619.500 dólares durante el primer año y 3.338.300 dólares durante el segundo.

En un año normal de funcionamiento, los gastos corrientes de la producción se elevarán a 7.099.230 dólares, siendo los ingresos del orden de los 9.523.750 dólares. La diferencia de 2.424.520 dólares deberá cubrir las cargas fiscales y, sólo durante los 5 primeros años, los gastos de tecnología. El resto comprenderá los gastos financieros y las utilidades.

Teniendo en cuenta la corriente de pagos durante los 17 primeros años (2 años de realización más 15 de vida del equipo principal), el valor actualizado se eleva a 4.439.250 dólares a una tasa de interés del 10% anual.

La tasa de rentabilidad interna se eleva al 18%.

CAPITULO II

Antecedentes y datos básicos

Para asegurar el éxito final de la curtiduría, será preciso demostrar su importancia y el lugar que ocupa en el sector nacional del cuero así como en el conjunto industrial del país. Una descripción detallada del desarrollo histórico de la idea maestra para el establecimiento de la empresa aportará por lo general las aclaraciones necesarias, pero deberá ir acompañada de una enumeración completa de los gastos de investigación y de preinversión. Demasiado a menudo se silencian estos gastos, introduciéndose así pesadas cargas "ocultas" en la ejecución del proyecto.

2.1 Supuestos básicos del proyecto

Será preciso determinar los elementos básicos siguientes:

- Disponibilidad local de cueros y pieles en bruto, con estadísticas completas sobre la cría y la matanza, así como sobre las tasas de recuperación en la recolección;
- Recursos de agua a largo plazo (20 años como mínimo);
- Disponibilidad de mano de obra;
- Disponibilidad de terrenos;
- Identificación y delimitación general del mercado.

Es muy importante que todas las estadísticas o proyecciones a plazo utilizadas hayan sido obtenidas a partir de datos procedentes de fuentes de toda confianza. Será preciso verificar la fiabilidad de estas fuentes.

2.2 Patrocinadores del proyecto

No basta una nueva enumeración de los patrocinadores del proyecto. Para comprobar la base real de la empresa futura será preciso efectuar un estudio sistemático de la situación financiera, económica o social de los patrocinadores o copartícipes. Este estudio revelará igualmente las limitaciones del proyecto al revelar las diversas limitaciones de la capacidad de los patrocinadores. Será siempre conveniente asociar como copartícipes a:

- los proveedores de materias primas: ganaderos, mataderos, recolectores;
- las fuentes de financiación: bancos, bancos de desarrollo, bancos de crédito agrícola, bancos de crédito industrial, etc.;
- las fuentes de tecnología (si es posible): formando empresa mixta para obtener tecnología y acceso a buenos mercados;
- empresas ya introducidas en el mercado (si es posible): industrias transformadoras, distribuidores extranjeros.

2.3 Antecedentes del proyecto

Muy a menudo se dispone de abundantes estudios efectuados a nivel nacional y regional. Un estudio a fondo de las investigaciones anteriores permitirá evitar muchos errores. Será también conveniente incorporar aquí los estudios sectoriales y planes nacionales para comprobar si los objetivos del proyecto concuerdan con la estrategia nacional, por ejemplo, en materia de creación de empleo, suma invertida por puesto de trabajo creado, etc.

2.4 Estudios

Este punto tiene importancia no sólo para la determinación de los estudios necesarios sino principalmente para la evaluación de los gastos a que puedan dar lugar. Se requieren a menudo una participación extranjera en lo relativo a ingeniería y para la transferencia de know-how inicial, lo que da lugar en ocasiones a desembolsos muy importantes en divisas. La evaluación correcta y rigurosa de las tecnologías que se van a adquirir puede dar lugar a ganancias apreciables. El costo de estos estudios forma parte de los gastos de preinversión y puede calcularse entre un 1,0 y un 3,0% de los gastos de inversión.

CAPITULO III

El mercado y la capacidad instalada

3.1 Estudio de la demanda y de la capacidad del mercado previsto

El producto determinará la tecnología y, por consiguiente, la maquinaria que habrá de instalarse. Se trata, pues, de una consideración sumamente importante para la concepción de la fábrica y, por consiguiente, de todo el proyecto. Sucede a menudo que a este aspecto del problema se le presta poca o ninguna atención, por definirse el programa de fabricación previsto en términos sumamente vagos y genéricos, tales como: fabricación de pieles de caprino y ovino, fabricación de cueros de bovino, etc. Es cierto que, aun más a menudo, sucede que el mercado considerado sea un mercado poco desarrollado o poco conocido en sus características propias y en su capacidad de absorción de un producto más definido. Pasemos a considerar dos casos muy frecuentes.

3.1.1 El mercado nacional

No basta con definir tipos de fabricación muy vagos como los indicados anteriormente, sino que, habida cuenta de la materia prima disponible, hay que distribuirla por grandes categorías según el destino previsto, por ejemplo: cuero para palas, para suelas, para artículos de cuero, etc. Esta clasificación deberá evidentemente tener en cuenta las necesidades nacionales para evitar la fabricación de productos totalmente inutilizables. En todo caso, será preciso definir desde un principio y por categorías los tipos de fabricación: cueros flexibles, forros, cueros para sandalias, cueros para fines utilitarios, cueros para artículos artesanales, etc. El problema será siempre comenzar por un estudio sistemático del mercado a fin de conocer sus necesidades reales, habida cuenta de factores socioeconómicos muy diversos. A menudo será inútil querer emprender la fabricación costosa de cueros teñidos puramente a la anilina, ya que faltará una clientela local. Por otra parte, la fabricación de ese mismo tipo de cuero exigirá una materia prima y la tecnología concomitante que a menudo no se encuentran en el lugar. La búsqueda de una estrategia de comercialización será pues muy importante y no se dispone, por desgracia, de un modelo universal para ella, ya que cada mercado tiene características propias. Sin embargo, cierto número de principios se consideran fundamentales.

- Estudio del mercado:

- Conocimiento perfecto de datos estadísticos comprobados;
- Selección de un método de investigación aplicable;

- Determinación y localización exacta del producto previsto para la fabricación;
- Conocimiento exacto de la demanda actual y futura;
- Posibilidades de penetración de un producto en el mercado.
- Previsiones de venta:
 - Descripción de programas de venta con diversas posibilidades;
 - Selección razonada de un determinado programa;
 - Selección razonada de una estrategia de comercialización.
- Ingresos por concepto de ventas:
 - A base de las informaciones anteriormente reseñadas han de determinarse los ingresos por concepto de ventas.
- Gastos de comercialización:
 - Calcular los costos de venta y de distribución.

3.1.2 El mercado internacional

Para introducirse en el mercado internacional será preciso dominar perfectamente todos los mecanismos de la comercialización internacional. Este dominio puede conseguirse de dos modos diferentes:

- actuando por cuenta propia;
- sirviéndose de los canales de venta y de la red comercial de algún copartícipe bien establecido.

Cualquiera que sea el método elegido, éste supone en todo caso un conocimiento tecnológico actualizado de las condiciones locales:

- conocimiento perfecto de la moda y de la demanda del mercado considerado;
- flexibilidad material del mecanismo de producción;
- atención constante a los nuevos procedimientos de fabricación;
- selección apropiada de las materias primas;
- rapidez de ejecución;
- medios de transporte rápidos, seguros y subvencionados;
- instalaciones de calidad comprobada.

Si, por una parte, actuar por cuenta de la empresa ofrece más libertad inmediata y evita las cuestiones siempre delicadas de las remuneraciones (derechos de patente y otros) y del control sobre una fracción importante de la producción, en cambio, la selección de un copartícipe, bajo la forma que sea, ofrece mayores garantías tecnológicas

y comerciales, a condición de que los contratos de colaboración estén bien pensados, redactados con cuidado y supervisados constantemente en su ejecución. El dominio de un mercado es un ejercicio que puede requerir años no solamente de estudio intensivo sino también de investigación continua, y que supone el despliegue de un dispositivo comercial imponente y, a menudo, muy costoso. Este esfuerzo puede superar las posibilidades de los países en desarrollo, por motivos no sólo de capacitación técnica sino sobre todo de logística industrial.

3.1.3 Capacidad de los mercados

Es indispensable conocer la capacidad exacta de los mercados considerados. Cuanto más abierto sea el mercado, tanto más ardua será la competencia para conquistarlos. En esta situación, será muy importante contar con soluciones de recambio. Para los mercados locales, la selección del producto deberá hacerse teniendo en cuenta factores socioeconómicos propios a fin de evitar la fabricación de productos inadecuados para el consumo local.

3.2 Programa de producción

Una vez determinadas las necesidades de los diversos mercados y efectuado el estudio de las materias primas disponibles, será preciso elaborar un programa de producción. Este servirá de base para el plan de adquisición del material de fabricación. Servirá también para determinar el nivel de existencias iniciales e intermedias de materiales y productos, a fin de dar toda la flexibilidad posible a la fabricación. Permitirá igualmente definir los parámetros técnicos de la empresa y su viabilidad permanente. En la industria del curtido, las repercusiones "ambientales" son importantes, y la selección de la tecnología y el programa de producción repercuten en gran medida sobre el nivel de contaminación ocasionado. Si esta selección se hace con el debido cuidado, se pueden disminuir mucho los daños ambientales y reducir de hecho los gastos y las cargas imputables a las estaciones de depuración. En el capítulo 5 se examinarán los costos de inversión en este tipo de estaciones.

3.3 Capacidad de producción

La mayoría de los estudios relacionados con la industria del curtido en los países en desarrollo ponen de manifiesto un exceso de capacidad de producción. Este exceso de capacidad instalada proviene de diversos errores de apreciación.

- conocimiento inadecuado de la capacidad nacional de suministro de cueros y pieles en bruto;

- sobrestimación de la demanda de cuero;
- ignorancia de los niveles de calidad exigidos;
- exceso de equipo de producción suministrado por el sistema de la entrega de fábricas "llave en mano";
- falta de personal suficientemente capacitado para las tareas de dirección y control.

Esta situación es muy perjudicial para el porvenir del proyecto, ya que supone una congelación de medios financieros importantes en inversiones inútiles y el mantenimiento de bienes de equipo no utilizados.

La regla general para evaluar la capacidad instalada podría ser la siguiente:

- las pieles y cueros en bruto, deben estar disponibles localmente;
- la cantidad de esas pieles debe ser del orden de:
 - 100.000 cueros de bovino (o su equivalente en pieles de animales pequeños) por planta industrial,
 - de 20.000 a 100.000 cueros (o su equivalente en pieles de animales pequeños) por cada instalación semiindustrial que emplee técnicas de curtido poco desarrolladas,
- la calidad de las piezas en bruto debe ser evaluada con cuidado a fin de no sobrevalorar la cantidad realmente disponible para la producción industrial.

CAPITULO IV

Necesidades de materias primas de curtido

4.1 Aspectos generales

Una curtiduría transforma los cueros y las pieles en bruto procedentes de los mataderos en cueros acabados suministrables a una amplia gama de fabricantes de productos de cueros: calzado, artículos de cuero, etc.

Para obtener este resultado, la selección inicial de los cueros en bruto es una operación crítica, ya que la calidad del producto acabado rara vez será superior a la de la piel utilizada. Como en todas las industrias, el trabajo de los cueros consume energía. La electricidad alimenta las máquinas, el vapor sirve para el secado y la producción de agua caliente. El consumo de agua es importante. Una parte de esta agua se contamina y los efluentes de la fábrica tienen que ser tratados y depurados.

4.2. La piel o el cuero en bruto

La gama de cueros que se van a fabricar o, en otras palabras, el surtido ofrecido, dependerá evidentemente de la demanda del mercado. Se trata, sin embargo, de hallar un término medio entre esa demanda y la calidad real, en la cantidad deseada, de las pieles en bruto disponibles. Se trata no sólo de evitar sobrevalorar las disponibilidades, sino de definir propiedades tales como la dimensión, espesor y estructura de la piel y carácter del grano.

Estos elementos de evaluación dependen a su vez de muchas otras circunstancias, tales como la raza del animal, el clima y las condiciones de cría. Sería, pues, indispensable sopesar debidamente todos estos factores para conocer la disponibilidad exacta de pieles en bruto. La fiabilidad de los datos estadísticos se pone a menudo en duda en bastantes países no solamente por la dificultad de obtener informaciones, sino sobre todo por la índole subjetiva de la apreciación de los datos. Por consiguiente, los proyectos de establecimiento de curtidurías deberán ir acompañados, en todos los casos, de programas para mejorar la calidad de las pieles en bruto.

Deberá evitarse en lo posible la importación de cueros y pieles por las razones siguientes:

- gusto excesivo en monedas fuertes;
- índole sumamente especulativa del mercado;
- dificultades crecientes de abastecimiento;

- conocimiento insuficiente de la índole real del producto importado;
- demoras excesivas de transporte con posible daño para la calidad (putrefacción).

Las importaciones sólo se justifican por agotamiento de las existencias o búsqueda de una calidad especial requerida para el producto acabado.

4.3 Productos químicos

Los productos químicos utilizados en el curtido se distribuyen en tres grupos:

- productos químicos pesados: para el curtido propiamente dicho. Se trata principalmente de calces en polvo, ácidos y alcalinos, y para el curtido, taninos (sales de cromo, taninos sintéticos y taninos vegetales). Se trata de productos que podrían ser comprados localmente o cuya producción cabe proyectar en el lugar (ácidos-alcalinos);
- colorantes y nutrientes: se emplean en el teñido de los cueros. Salvo algunos nutrientes (grasas animales), todos estos productos deberán ser importados;
- productos de acabado. Se trata de productos sumamente especializados que sirven para darle al cuero las características finales y el aspecto deseado. Suele ser preciso importarlos, ya que su producción requiere un alto nivel de desarrollo tecnológico. A menudo los propios productores prestan asistencia para la aplicación de estas tecnologías.

El suministro de estos productos se ve afectado por demoras considerables, por lo que será preciso mantener un nivel elevado de existencias. Las existencias acumuladas congelan importantes sumas de capital y, lo que es más grave, disminuyen de modo notable la flexibilidad de la producción. Según los casos, convendrá acumular productos y sustancias que se requieran para una producción de dos a cuatro meses.

4.4 Fuentes de energía

La energía deberá adquirirse localmente. Para asegurar un suministro regular, pudiera ser recomendable asegurar una acumulación suficiente, así como un grupo electrógeno que permita una producción autónoma en caso de fallar el suministro. El problema del agua es sumamente importante, y será preciso seleccionar tecnologías que permitan disminuir su consumo. Este consumo no deberá pasar de 35 a 45 litros por kg de cuero.

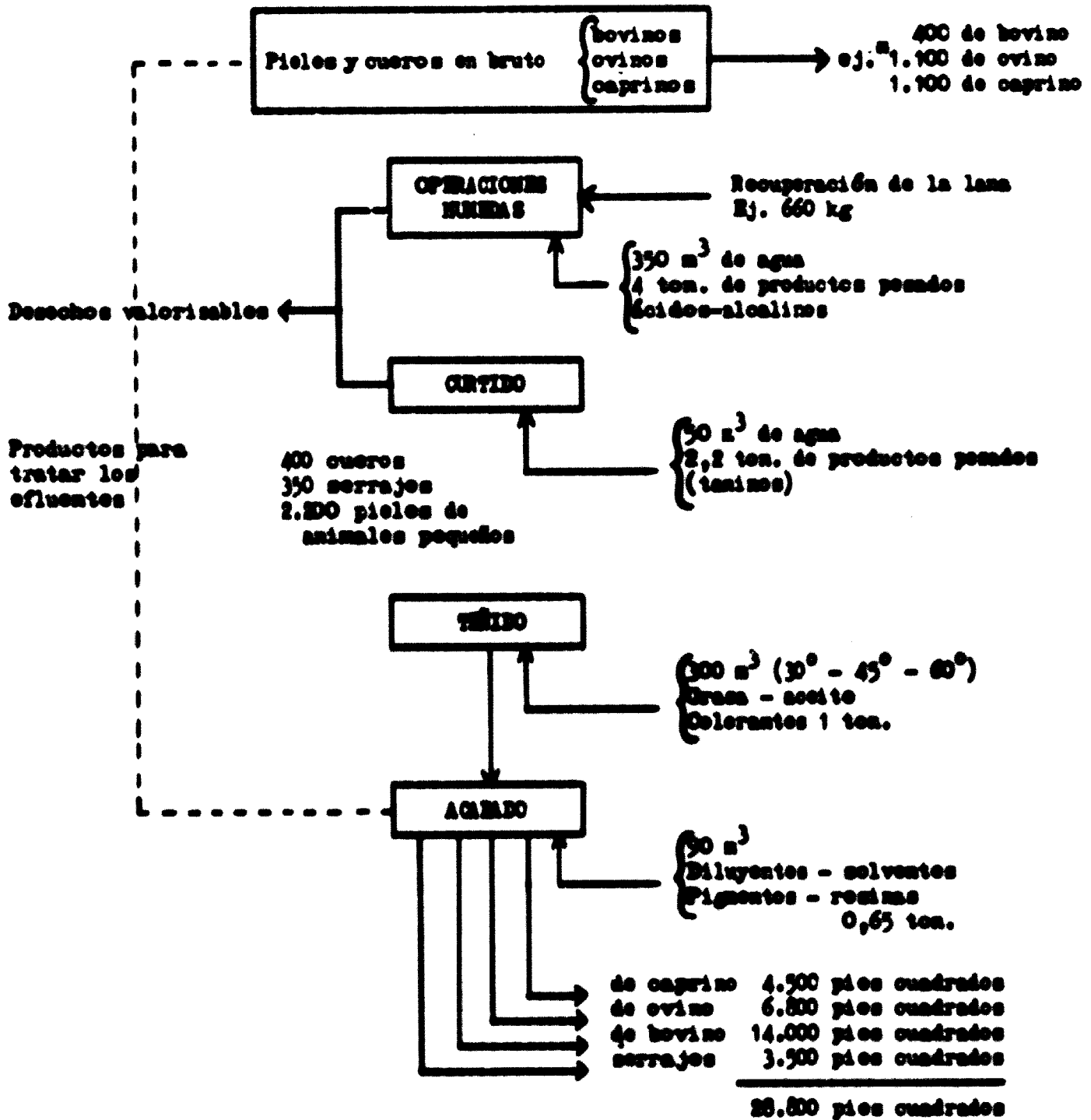
4.5 Programa de abastecimiento

El programa de abastecimiento deberá basarse rigurosamente sobre el plan de producción. Se trata no sólo de un ejercicio de organización, sino también de financiación ya que el agotamiento de las existencias puede ser tan perjudicial como la congelación de un capital de explotación excesivo en existencias.

4.6 Desechos y efluentes

Los desechos sólidos (menudos, desechos secos y salados, raspados, desvíos, y serrajes estropeados) requieren estudio especial. Pueden ser fácilmente aprovechables en industrias conexas (cueros regenerados, papelería, fertilizantes). Los efluentes plantean un problema más grave que se tratará por separado.

Esquema de las entradas y salidas diarias



a Este ejemplo se da con las restricciones anteriormente mencionadas.

CAPITULO V

Emplazamiento

Varios factores influyen en la selección del emplazamiento de una curtiduría. Es difícil decir de antemano cuál de ellos es el más importante, pues ello depende de las condiciones locales y de las posibilidades de adaptarlas a las exigencias industriales. Sin embargo, la disponibilidad de agua en cantidad y calidad suficientes y la capacidad de evacuar las aguas residuales parecen ser exigencias comunes a todas las posibilidades.

5.1 El emplazamiento

Tratándose de una industria de un tipo ligero y contaminador, debe elegirse un verdadero terreno industrial. Existe una tendencia a instalar las curtidurías en lugares alejados, lo cual no resuelve el problema de la contaminación, sino que representa una carga abrumadora para el proyecto. Por lo contrario, un ambiente francamente industrial resolverá muchos problemas de infraestructura. La depuración de los desechos, sean del tipo que sean, constituye un problema regional o incluso nacional, que a menudo una empresa aislada no está en condiciones de resolver.

5.2 Condiciones climáticas

Las condiciones climáticas tienen más influencia en los hombres que en el producto que debe elaborarse, teniendo en cuenta que las tecnologías son adaptables en gran medida. Tienen tales condiciones un efecto más inmediato en los tipos de construcción que deben considerarse y cuanto más favorables sean, más se podrán prever construcciones ligeras y al aire libre.

5.3 Aspectos sociales

La curtiduría no exige calificaciones obreras especiales y empleará, en su mayoría, simple personal de manutención. Sólo los operadores de máquinas, los capataces y el personal de supervisión deberán tener más calificaciones.

Por consiguiente, el aspecto social del establecimiento de la curtiduría consiste más bien en la accesibilidad de la empresa por los medios clásicos de transporte y en su inserción en un sistema socio-cultural normal, propicio a un clima industrial sano.

5.4 Aspectos fiscales y jurídicos

Los diversos países interesados en el desarrollo industrial adoptan a menudo medidas fiscales para acelerar el ritmo de las inversiones. Estas medidas deben estudiarse

cuidadosamente a fin de no sobrestimar las ventajas. Sus consecuencias deben calcularse con precisión y reflejarse en las cuentas financieras. Por otra parte, es indispensable que un jurista forme parte del equipo encargado de estudiar la viabilidad del proyecto, a fin de calcular todas las ventajas que éste puede obtener en las esferas financiera, administrativa y social.

5.5 Consecuencias para el medio ambiente

La protección del medio ambiente se ha convertido en la preocupación de los dirigentes de todos los países. Muchas curtidurías han desaparecido en el mundo occidental por imposibilidad de resolver el problema de las aguas residuales. ¿Debe transferirse este problema a los países en desarrollo? ¿Desde luego que no! Sin embargo, es importante saber que la aplicación de técnicas de curtiduría simples y la disponibilidad de espacio reducen el problema a dimensiones razonables. Aun así, resulta imposible definir un procedimiento uniforme, aplicable en todos los casos. La lucha contra la contaminación empieza, como en todas las industrias, a nivel de taller donde debe estudiarse, cada vez que sea posible, la forma de reducir el consumo de agua así como la posibilidad de reducir los contaminantes sulfurados. El reciclado de los baños es igualmente un medio seguro de disminuir la tasa de contaminación de los efluentes, pero no siempre son accesibles las técnicas ni resultan suficientes las dimensiones de las curtidurías. Ya se trate de procesos mecánicos, químicos o biológicos, se requerirá siempre un estudio local profundizado a fin de evitar inversiones costosas que no se traducen en un mejor rendimiento del producto final.

CAPITULO VI

Aspectos técnicos del proyecto

El proyecto no debe abarcar solamente la actividad realizada dentro de la fábrica, sino también todos los insumos, el producto y todas las actividades conexas. Este enfoque sistemático permite establecer la cuantía global y real de las inversiones y, sobre todo, determinar quién ha de hacerlas, cómo y cuándo. Una vez decididos el establecimiento de la empresa y la tecnología considerada, habrá que determinar el tipo de equipo y el número de piezas del mismo, lo cual dependerá de la capacidad de producción deseada. Deberán definirse el costo de las distintas piezas de equipo y su correspondiente tecnología. Deberán calcularse, a base de presupuestos u ofertas concretas, el costo de todos los trabajos de construcción y actividades conexas.

6.1 Alcance del proyecto

Con frecuencia, los planes de edificación de una curtiduría se limitan a la fábrica llave en mano. En el momento de la ejecución del proyecto aparecen después gran número de actividades, y de gastos subsiguientes, que no se habían previsto y que, sin embargo, condicionan buena parte de la empresa. Para evitar este escollo, conviene llevar a cabo un estudio profundizado de la situación local.

Además de la actividad de producción propiamente dicha de la empresa, examinemos todo lo que la precede (o servicio de compras) y todo lo que la sigue (o servicio de venta y de posventa).

- Servicios auxiliares anteriores a la producción:

No deben limitarse a la mera compra de materias y productos, sino que también les concierne la determinación económica de las existencias necesarias. A menudo, los aprovisionamientos locales requerirán una asistencia técnica que gravará los presupuestos, incluso si no debiera ser de la incumbencia de la curtiduría. Valdría más prestar asistencia a los carniceros mayoristas y a los recogedores a fin de obtener pieles y cueros en bruto de calidad aceptable, que experimentar pérdidas de producción debidas a la materia prima.

Este es el peligro que presentan los proyectos llave en mano, que parten del ambiente industrial de los que han diseñado la fábrica, y no tienen en cuenta

las realidades locales. A menudo, la economía máxima de tales proyectos se obtiene cerrándolos con dos vueltas de llave y tirando ésta lo más lejos posible.

- Servicios auxiliares posteriores a la producción:

Los servicios de venta deben organizarse completamente a fin de poder llevar a cabo el estudio sistemático de los mercados locales. En lo que respecta a los mercados internacionales, todavía resultará más difícil prever una organización adecuada. A menudo, se trata de conseguir coparticipes extranjeros que cuenten con un servicio de ventas apropiado. Habrá que esforzarse por conseguir una transferencia de conocimientos prácticos en esta esfera y calcular los costos correspondientes. Los servicios de posventa también serán necesarios y, en lo que respecta a la asistencia, puede aplicarse la misma observación que en el caso del servicio de compras.

- Tecnología:

Es muy importante describir minuciosamente el proceso tecnológico completo, habida cuenta de la selección efectuada. Esta descripción permitirá justificar la selección y el número de las piezas de equipo y calcular sus costos. También en este caso los servicios auxiliares son numerosos y difieren de un país a otro. No basta con indicar un servicio técnico de mantenimiento. Sobre todo, hay que definir:

- su esfera de acción, teniendo en cuenta el ambiente industrial,
- las posibilidades de contratación y capacitación de personal especializado,
- las reservas materiales y humanas con que debe contarse para conseguir un funcionamiento armonioso del equipo de producción.

Asimismo, es de suma importancia, el describir cómo y cuándo se efectuará la adquisición de tecnología. La curtiduría exige cierta experiencia y, sobre todo, una gran flexibilidad técnica. Por lo tanto, a menudo es necesario adquirir conocimientos externos bajo distintas formas, principalmente:

- asistencia en materia de ingeniería,
- transferencia de know-how,
- asistencia técnica, concesión de licencias, etc.

Por asistencia en materia de ingeniería, suele entenderse:

- la planificación: especificación del material y del equipo necesarios, especificación de las capacidades, selección del tipo de construcción,
- los diagramas y el trazado,
- la definición de los equipos de producción,
- la ejecución y la vigilancia general.

En lo que respecta a la transferencia de know-how, el objetivo que debe alcanzarse es la fabricación de artículos de buena calidad y, sobre todo, en cantidad suficiente para que la empresa sea rentable. Teniendo en cuenta las distintas condiciones que se presentan en cada país e incluso en cada región de un país, la adaptación de los procesos técnicos y químicos a las condiciones locales constituye el punto esencial del know-how.

No basta con sólo poseer la documentación bajo forma de fórmulas químicas básicas y gamas de operaciones, con una simple descripción de cómo ajustar las máquinas en lo tocante a velocidad, presión, temperatura, etc.

La combinación de las condiciones atmosféricas, de la calidad del agua industrial y, principalmente, de la calidad de los cueros y pieles que deben trabajarse, requiere modificaciones en las fórmulas químicas y el establecimiento de una serie de medidas para obtener productos de gran calidad.

La asistencia técnica, entre otras cosas, puede referirse a:

- investigación y creación de colecciones,
- elaboración de formulaciones nuevas para dichas colecciones,
- recopilación de documentación técnica,
- medidas de vigilancia,
- establecimiento de programas de capacitación.

6.2 Equipo

Las distintas máquinas del equipo se eligen teniendo en cuenta las tecnologías que se habrán definido, razón por la cual resulta imposible producir qué tipo de máquina será preferible. No obstante, lo que debe influir en la selección es:

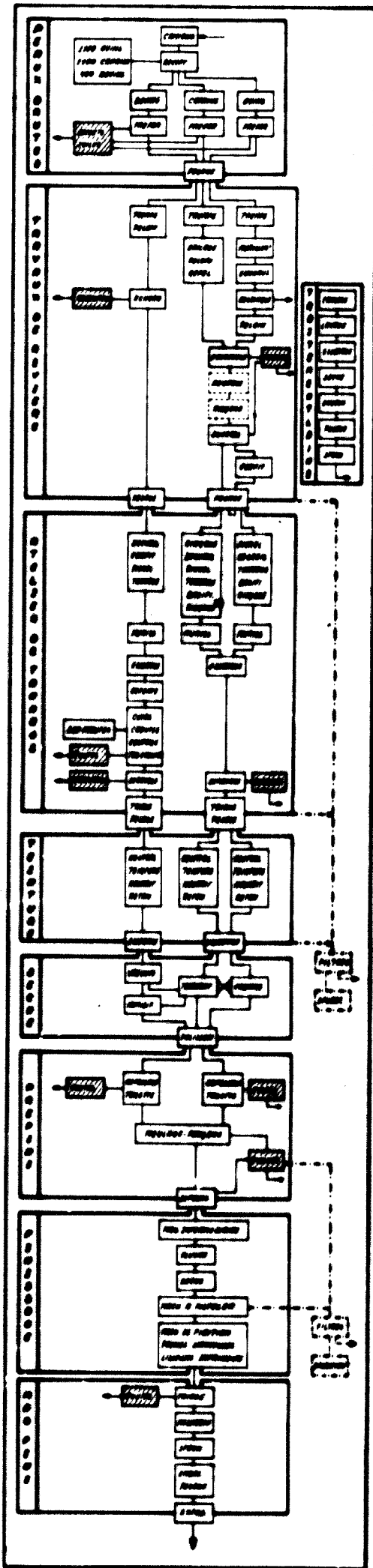
- el plazo de entrega,
- el servicio de posventa del proveedor,
- la relativa facilidad de empleo y mantenimiento,

- la garantía de las piezas de recambio,
- las modalidades y los costos de instalación de las máquinas.

Con frecuencia, el precio de compra de las máquinas se duplica después de la instalación a causa de las dificultades locales, etc. Estos elementos deben calcularse sobre bases sólidas a fin de excluir toda sorpresa desagradable.

6.3 Ingeniería civil

Evidentemente, en la construcción debe tenerse en cuenta el emplazamiento y el equipo que hay que instalar. A menudo, resultará difícil crear la infraestructura industrial si no se utiliza una zona industrial equipada. En este caso, habrá que ser extremadamente prudente en la estimación de los costos.



CAPITULO VII

Organización

Existen diversas posibilidades en cuanto a la organización de las empresas de curtiduría. Sin embargo, para una curtiduría determinada, no existe más que una organización válida. Por consiguiente, es difícil considerar un esquema rígido. No obstante, deberán evitarse las organizaciones complejas que imponen caminos largos y caprichosos a las órdenes y decisiones.

Lo que parece esencial es contar con una definición y una descripción exactas de los diversos cargos, desde el director general hasta el último peón. Es una labor un poco larga y fastidiosa, pero evita, una vez realizada, la duplicación de tareas, las incompatibilidades funcionales y las decisiones mal adoptadas.

La organización de la empresa debe preverse desde el momento en que el proyecto se inicia gracias a la presencia del director general y del director técnico. Sus estructuras deben irse realizando a medida que vaya progresando el proyecto.

La organización puede basarse en dos departamentos dirigidos cada uno por un director, bajo la autoridad de una dirección general.

- La dirección técnica supervisa la fabricación, los servicios auxiliares y el laboratorio. El director técnico dirige a cierto número de técnicos superiores encargados de las operaciones húmedas y en seco, a un ingeniero de mantenimiento y a un químico para el laboratorio, el cual debe ser responsable también del tratamiento de las aguas residuales en la estación de depuración. Los técnicos de fabricación contarán con la asistencia de capataces. El ingeniero dispondrá de capataces en las esferas mecánica y eléctrica.
- La dirección administrativa y comercial supervisa los servicios de compras, ventas y administrativos.

CAPITULO VIII

Personal

1. Mano de obra

Los datos básicos relativos al número de personas que han de emplearse en una curtiduría son a menudo objeto de controversia y se prestan a confusión. La industria del curtido no es de gran densidad de mano de obra, lo que aumenta la sensibilidad de los parámetros de rendimiento. Se conocen tasas de rendimiento por operario y por unidad de tiempo, expresadas en metros cuadrados de cuero producido. Las cifras disponibles han de manejarse con prudencia, pues pueden ser influidas por diversos factores, tales como medio social, formación profesional, clima, etc.

Así, pues, si bien los rendimientos aparentes de la mano de obra directa pueden representar una media aceptable, mientras que las cargas por concepto de mano de obra indirecta pueden influir desfavorablemente en el rendimiento del conjunto del personal. No se trata de sustituir máquinas por hombres, sino de un recargo de los costos.

Importa, por ello, establecer con la mayor precisión posible las listas de necesidades de personal. No basta indicar un número calculado a base de cocientes de rendimiento teórico, sino más bien hay que especificar, mediante organigramas y descripciones de empleo, el número exacto de empleados de la futura curtiduría.

2. Cálculo de costos

A base de los datos mencionados, pueden calcularse los costos directos e indirectos por concepto de personal. Sin embargo, al calcular las cargas no deben olvidarse los siguientes conceptos:

- días feriados retribuidos y vacaciones anuales,
- días improductivos correspondientes a aprendizaje,
- cargas por concepto de seguridad social,
- seguridad social por días improductivos,
- primas de rendimiento y conceptos diversos.

El total de dichas cargas raramente será inferior a un 50% si se calculan con precisión, aun cuando, en muchos casos, las cargas oficiales indicadas por las autoridades nacionales varían entre un 20 y un 30%. Es, pues, de todo punto necesario evitar esta fuente de errores.

3. Descripciones de empleo

El perfil del personal deberá adaptarse a cada situación local, pero pueden definirse algunas características generales. Estas ayudarán con frecuencia a encontrar los candidatos que se precisen, a fin de proporcionarles, bastante antes de la iniciación del proyecto, la formación e información necesarias.

Personal directivo

Presidente - Director General:

- Mantiene contactos con las autoridades estatales y los funcionarios públicos;
- Coordina las tareas de los directores de la empresa y firma todos los pedidos, así como los documentos bancarios;
- Se encarga de la gestión financiera;
- Decide, en última instancia, la política de compras y ventas (con el director de servicios comerciales y administrativos) así como el programa de fabricación (con el director técnico);
- Se ocupa en particular de la compra de pieles sin curtir;
- No se ocupa de problemas de poca entidad, sino que los delega en sus colaboradores;
- Se considera que, para garantizar las bases de funcionamiento de la empresa, el Presidente-Director General deberá reunirse a lo menos una vez por semana con sus colaboradores.

Director técnico:

- Es el encargado de la fabricación, inclusive calidad del cuero y producción programada;
- Debe colaborar con el Director Comercial para la adquisición de materias primas, productos químicos que hayan de importarse, y materiales auxiliares;
- Mantiene contacto con el ingeniero respecto al mantenimiento (arreglo de averías de máquinas e instalaciones);
- Colabora con el químico en el control de fórmulas químicas y del cuero elaborado;
- Dirige al personal que interviene directamente en la fabricación.

Director Comercial - Administrativo:

- Se encarga de planificar y coordinar la fabricación (en colaboración con el Director Técnico);
- Prepara mensualmente los cuadros de explotación;
- Efectúa el balance de fin de año;
- Se encarga de toda clase de compras (para fabricación directa u otros fines);

- Dirige el servicio comercial y administrativo;
- Mantiene contacto con la clientela y se encarga de la comercialización;
- Controla el personal empleado (administración);
- Dirige la expedición de los productos (exportación y venta local).

Químico del laboratorio:

- Se encarga de los controles químicos y físicos;
- Mantiene contacto con el proveedor de asistencia técnica para investigación y desarrollo;
- Establece las fórmulas químicas para la fabricación (sobre todo para las de teñido y acabado);
- Inspecciona las existencias de productos químicos y ayuda al Director Técnico en la reposición de éstos.

Ingeniero del Servicio de Mantenimiento:

- Dirige al personal de mantenimiento (máquinas e ingeniería civil)
- Inspecciona los arreglos de averías;
- Se encarga del aprovisionamiento de la empresa (vapor, electricidad, agua, gas, aire comprimido, etc.);
- Establece las listas de piezas de repuesto que hayan de sustituirse e inspecciona las "fichas de control de existencias" y el consumo (en cantidad y valor);
- Está en contacto permanente con el Director Técnico (para el buen funcionamiento de máquinas e instalaciones) y con el Director Administrativo (en lo que concierne a los pedidos de material);
- Se encarga del material rodante (mantenimiento, engrase, sustitución);
- Mantiene contacto con los proveedores de electricidad y combustible;
- Tiene a su cargo la estación depuradora de aguas residuales.

Handos medios

Ayudantes técnicos de fabricación:

- Los técnicos que dirigen los departamentos de operaciones húmedas y secas se encargan de la ejecución de las tareas de fabricación; esto se refiere a la aplicación de fórmulas químicas y los trabajos que han de realizarse en las máquinas;
- Tienen a sus órdenes a los contramaestres de cada sección;
- Inspeccionan (fase por fase) la calidad del cuero en proceso de elaboración;
- Están en contacto permanente con el Director Técnico;
- Se ocupan de que su puesto de trabajo reciba los productos químicos necesarios del almacén;

- Cuidan de que se cumpla el plan de fabricación (véase planificación-coordinación);
- Controlan el rendimiento y la productividad en la fabricación.

Contramaestres o capataces de los Servicios de Fabricación

- Son jefes de sección y tienen a sus órdenes al personal de fabricación;
- Vigilan la buena marcha de las operaciones;
- Se encargan de que se mantengan limpias las máquinas, las instalaciones y las naves de fabricación;
- Informan a los Ayudantes Técnicos de toda anomalía que se produzca en las máquinas;
- Velan para que su personal esté en condiciones de realizar distintos trabajos;
- Dentro de sus respectivas secciones, trasladan operarios de un puesto a otro según las necesidades de fabricación;
- Deben colaborar entre ellos para garantizar una fabricación normal.

Contramaestres o capataces del Servicio de Mantenimiento

- Ayudan al ingeniero;
- Se encargan de la reparación inmediata de averías (eléctricas o mecánicas);
- Deben asegurar el mantenimiento de las instalaciones de producción, y de las de distribución (agua, vapor, electricidad, aire comprimido, gas);
- Inspeccionan el consumo de piezas de repuesto, grasa, etc.;
- Controlan el buen estado del material rodante y su funcionamiento.

Almacenero

- Se encarga de las existencias de productos químicos y de su oportuna reposición según los plazos de entrega (si han de importarse);
- Se ocupa de suministrar los elementos de fabricación;
- Inspecciona los residuos y su almacenamiento, así como la carga o el transporte;
- Mantiene al día sus ficheros (de cantidad y de valor) como medio de controlar el consumo.

Jefe del Servicio de "Compras"

- Se encarga de organizar y realizar las compras ordenadas por la Dirección;
- Está en contacto permanente con el servicio financiero y con el departamento de contabilidad (proveedores);
- Mantiene contacto con los proveedores locales y, en caso necesario, con los proveedores extranjeros;
- Se encarga de la recepción de ofertas;

- Lleva al día una serie de documentos clasificados por agrupaciones y tipos de suministros (material, productos químicos, herramientas, etc.);
- Se ocupa de los transportes (por orden de su superior o por propia iniciativa).

Jefe del Servicio de "Ventas"

- Se encarga de organizar y efectuar ventas por orden de la Dirección;
- Está en contacto permanente con el almacén y con los servicios de expedición y de contabilidad (clientes);
- Mantiene contacto con la clientela local y, en caso necesario, con los clientes extranjeros;
- Se encarga de comprobar que los precios de venta consignados en las facturas concuerden con la tarifa establecida por la Dirección;
- Lleva al día una serie de documentos clasificados por clientes, países y facturas (en colaboración con los servicios de expedición).

Jefe de los Servicios Administrativos

- Coordina la contabilidad general;
- Se encarga de los servicios de personal y sociales;
- Dirige los servicios de facturación y los relacionados con operaciones de aduana;
- Centraliza las comunicaciones (télex y telefónicas);
- Mantiene contacto con los ayudantes técnicos, los jefes de los servicios de compras y de ventas, y sobre todo con los vigilantes (porteros). Se ocupa asimismo de las tarjetas de entrada y salida del personal, a fin de ajustar la remuneración al tiempo trabajado y los servicios prestados.

CAPITULO IX

Seguimiento del proyecto

1. Generalidades

La realización de un proyecto de curtiduría debe subdividirse en varias fases. El comienzo de una fase no puede preceder a la terminación de otra. Esta verdad es un tanto trivial, pero que muchas veces se pasa por alto, lo que origina graves errores y gastos imprevistos en los presupuestos iniciales.

La primera fase consiste en estudios de casos concretos, de previabilidad o de viabilidad, y otros. Si esos estudios son imputables al proyecto, debe asegurarse su inscripción en el presupuesto de éste. A menudo, los realizan expertos u organismos ajenos al proyecto, y entonces se convierten, desgraciadamente, en asuntos insólitos para quienes deben ejecutarlos. La solución ideal es la que vincula a los asociados y mandos superiores futuros a su elaboración. La duración de esta fase, si está comprendida en el calendario de ejecución del proyecto, planteará siempre un problema, ya que muchas veces se tenderá a presionar a los ejecutores para que terminen dentro de un plazo determinado. Sin embargo, un estudio bien hecho debe tener su desarrollo normal y necesario.

La segunda fase es la puesta en marcha del proyecto e instalación. La puesta en marcha del proyecto dependerá de la decisión que se tome una vez realizados los estudios fundamentales. Esto no puede determinarse en ningún caso, ya que los criterios político-económicos de decisión difieren mucho de un país a otro. Será conveniente, pues, o vincular esta parte a la fase precedente -aunque parezca ilógico-, o excluirla del cálculo del tiempo de realización. Es evidente que el tiempo necesario para la puesta en funcionamiento de la curtiduría dependerá mucho de las condiciones de aprovisionamiento de materiales. Si el proyecto se ha preparado bien, ese período no deberá exceder de 15 meses, a fin de no perturbar demasiado las previsiones financieras.

La tercera fase, la puesta en marcha del equipo de producción, puede variar entre 6 meses y varios años. Si se presta asistencia (empresa mixta, etc.), prevalecerá el límite inferior. En cambio, sin el apoyo de un plan industrial, la puesta en marcha puede eternizarse, o no verificarse jamás, lo cual ocasionará irreparables perjuicios.

La cuarta fase es la de producción normal.

A más tardar desde el comienzo de la segunda fase, y preferentemente antes, los mandos superiores del proyecto deben estar presentes.

2. Realización

El proyecto puede realizarse según un análisis PERT o por cualquier otro medio de planificación, con objeto de aumentar la precisión. En todo caso, conviene calcular de antemano las pérdidas que pudieran resultar de posibles retrasos, a fin de sensibilizar a todos los responsables que intervengan en el proyecto. Ello es igualmente un instrumento de contabilidad financiera, ya que todo retraso equivale a una pérdida de dinero.

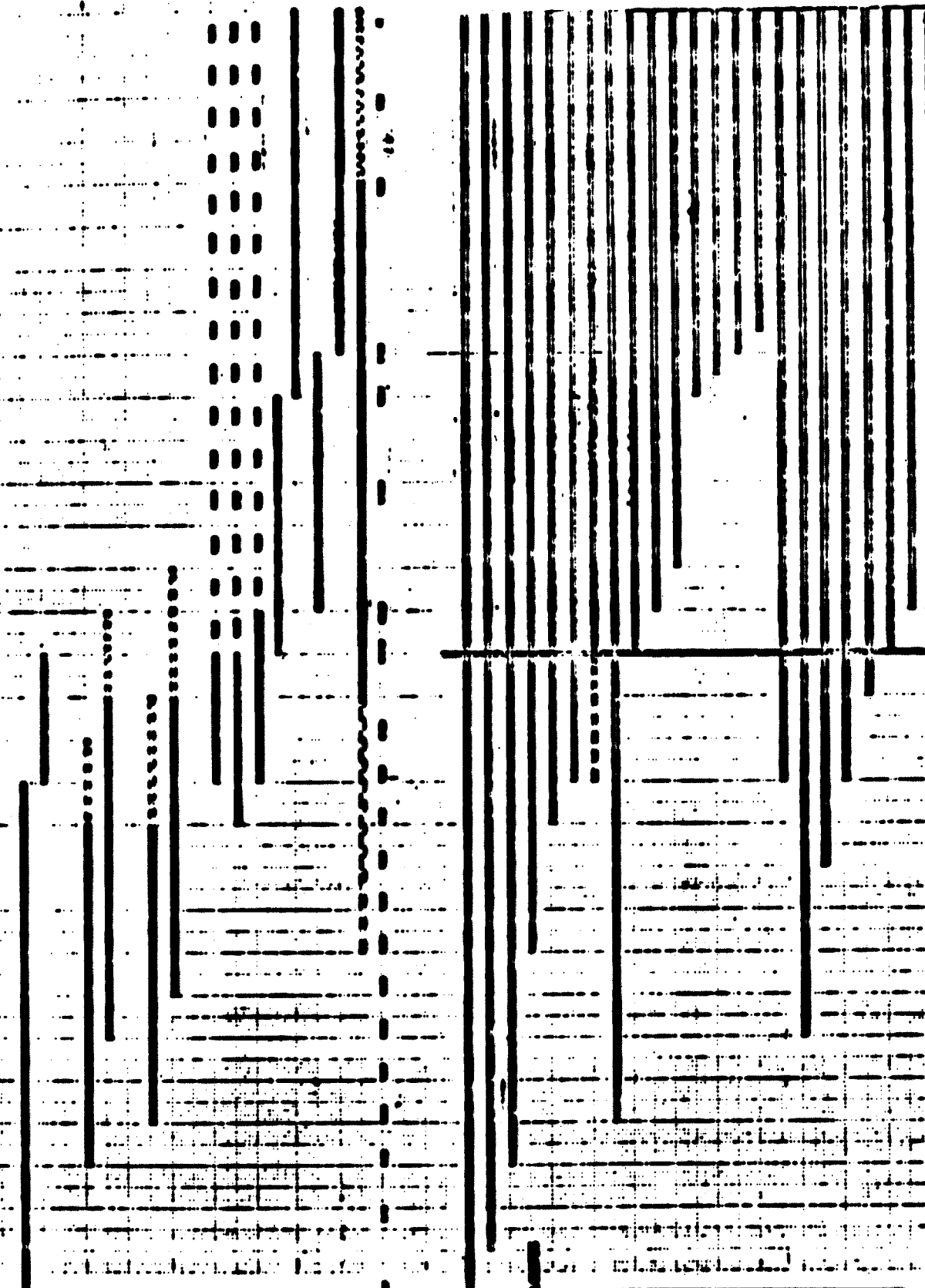
3. Costo del seguimiento

Cada fase tiene un presupuesto propio, cerrándose con una cuenta de pérdidas y ganancias (incluso relativas), a fin de no perder de vista el aspecto financiero del compromiso. Con mucha frecuencia, los mejores proyectos se echan a perder en sus fases iniciales, debido al mal cálculo de los costos varios de inversión, a los gastos ocultos no previstos, y a las pérdidas de tiempo imputables a restricciones administrativas y de otro tipo. Se puede responsabilizar a un proveedor que no entrega un material dentro del plazo de entrega previsto por su contrato (y si ese plazo ha sido previsto en el marco general del proyecto), pero será preciso poder cuantificar su responsabilidad.

Sobre todo cuando se crea una empresa, conviene someterla a una intervención de cuentas a cargo de una sociedad neutral y especializada. Estas operaciones, exigidas a menudo por las instituciones bancarias y los proveedores de fondos, aumentan los gastos de funcionamiento y, por consiguiente, deben preverse. Pero puede ser más ventajoso imputar los gastos a una cuenta de primera inversión, amortizable a plazos (variables según la legislación en vigor), que cargar esos gastos directamente al producto de venta, sobre todo al comienzo de la operación, en que la situación frente a la competencia puede ser delicada.

Diagrama del proceso de los trabajos y de la contratación del personal

Oficina de Estudios, Análisis
 de Datos Estadísticos
 - División de Estadística
 de la Secretaría de Economía
 - División de Estadística
 de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público
 - División de Estadística
 de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Fomento
 - División de Estadística
 de la Secretaría de Salud
 - División de Estadística
 de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social
 - División de Estadística
 de la Secretaría de Transportación y Comunicaciones
 - División de Estadística
 de la Secretaría de Turismo
 - División de Estadística
 de la Secretaría de Energía



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

CAPITULO X

Análisis financiero

El presente capítulo constituye, realmente, el punto sensible y vulnerable del estudio de una curtiduría. La técnica es conocida y no plantea ningún problema de viabilidad. Son los puntos siguientes los que hacen que su redacción sea una tarea delicada:

- transparencia del análisis,
- cálculo exacto de las corrientes de pagos e ingresos.

El análisis financiero "clásico" es conocido de las instituciones especializadas, y, por lo tanto, está de más en este estudio. Los dos puntos anteriormente suscitados merecen mayor atención.

1. Transparencia del análisis

El análisis financiero de tipo "clásico" es, sin duda, necesario, y, por diversas razones legales, fiscales y de contabilidad financiera, sería incluso peligroso no efectuarlo. Sin embargo, este procedimiento puede no mostrar a los mandos, que no son necesariamente expertos en procedimientos financieros, los verdaderos problemas inherentes a la industria de la curtiduría. Por ello, es recomendable proceder al establecimiento de calendarios de pagos e ingresos.

Se imponen algunas observaciones fundamentales.

- La piel sin curtir: por diversos factores relacionados con la coyuntura internacional y con la disponibilidad de la materia, la piel sin curtir es una materia prima extremadamente especulativa y fluctuante. Constituye del 50 al 60% del costo del producto acabado, lo que significa que las existencias serán muy costosas, y el capital de explotación, muy importante. No es raro ver fluctuar los precios mundiales de (x) a (x + 150%). Esto demuestra la importancia de disponer de la materia prima en el lugar de elaboración y de poseer mercados nacionales de pieles sin curtir reglamentados, a fin de estabilizar los precios al máximo. La situación mundial de la materia prima se mantendrá siempre muy inestable, obligando a los curtidores a hacer milagros de imaginación y flexibilidad para evitar movimientos repentinos de los capitales de explotación, difíciles de financiar. Por ello, es difícil recomendar proyectos que no cuenten con un aprovisionamiento nacional de pieles sin curtir.
- El producto acabado: por lo que respecta al mercado internacional, el problema de la colocación del producto acabado es tan dramático como el de la piel sin curtir. En efecto, un cuero acabado depende, sobre todo, de la calidad de la piel de la que ha salido. Incluso cuando es de buena calidad, su valor puede verse considerablemente reducido si llega al mercado fuera de temporada (demoras en la fabricación, en la puesta a punto, en el transporte, etc.). Este

problema se verá atenuado cuando esté asegurada la venta del producto en el mercado nacional, pero ello presupone un estudio y un análisis serios y permanentes del mercado. Confiarse en el mercado internacional es, pues, un ejercicio muy arriesgado, que sólo podrá hacerse en estrecha colaboración con auténticos especialistas que tengan acceso a los mercados. Es sabido que las autoridades de todos los países en desarrollo manifiestan su descontento respecto de los proyectos de la industria del cuero, y que muchas de las empresas creadas funcionan muy mal y con pérdida. Esto se debe a la falta de disposiciones y medidas preventivas destinadas a evitar las interrupciones de:

- conocimientos
- existencias
- medios financieros.

Todo productor de un proyecto de curtiduría ha de superar esta prueba de valor, y el riesgo deberá reducirse al mínimo. A menos que se apoye en una política nacional firme y estabilizadora en materia de pieles sin curtir, nadie podrá prever el futuro con más de unos meses de anticipación. Este es el motivo por el cual el sistema de corrientes de pagos e ingresos ofrece mayores posibilidades de aportar una flexibilidad relativa en el tiempo. De este modo se podrán tener en cuenta las fluctuaciones estacionales en las compras y las ventas.

2. Las corrientes de pagos e ingresos

Es importante, por las razones mencionadas, describir estas corrientes con la mayor precisión posible y tratarlas con las reservas y precauciones suficientes y necesarias. La siguiente enumeración no es limitativa:

2.1 Gastos

- terreno y emplazamiento
- ingeniería civil
- tecnología ("know-how", estudios técnicos, asistencia)
- equipo
- gastos corrientes:
 - piel sin curtir
 - productos químicos
 - agua
 - electricidad
 - combustible y auxiliares
 - gastos de personal
 - gastos de mantenimiento
 - gastos generales
 - gastos de venta
- tributación

2.2 Ingresos

3. Otros parámetros financieros

Habida cuenta de lo anterior, es evidentemente necesario calcular los ~~datos~~ parámetros financieros, tales como:

- tasa interna de rendimiento
- valor residual
- valor actualizado
- rendimiento en sus diversos aspectos, etc.

Conclusiones y recomendaciones

Los "estudios de viabilidad" suscitan no pocas críticas en los medios del cuero y de las industrias que lo transforman. Débese ello a que este sector industrial está confrontado con dos elementos que difícilmente se pueden definir en términos exactos y precisos:

- la materia prima, la piel sin curtir, que puede variar con cada animal desollado, y cuya calidad aparente no puede "medirse" de inmediato;
- el producto acabado, que depende sobre todo de la moda y que, por lo tanto, exige una considerable flexibilidad por parte del productor y una excelente adaptabilidad de la tecnología empleada.

Es indispensable, sin embargo, no iniciar un proyecto sin haber estudiado a fondo todas las circunstancias concurrentes. Por consiguiente, el estudio de viabilidad deberá consagrarse, con mucha atención, al espinoso problema de la piel sin curtir, y de la correcta determinación de las cantidades y calidades de cuero producidas.

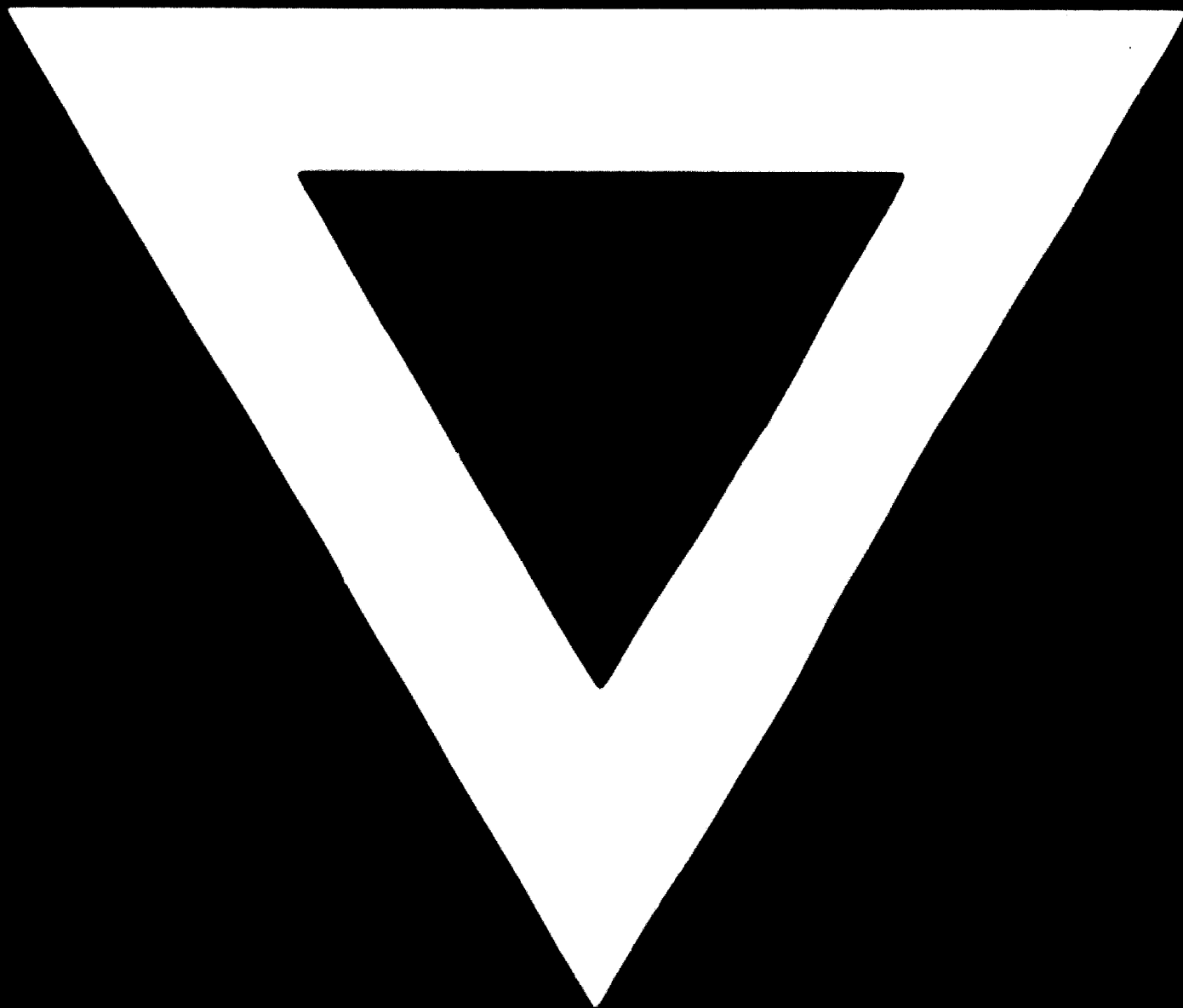
En el caso de la piel sin curtir, es muy recomendable servirse de la producción nacional y actuar sobre ésta al nivel de la cría y la matanza para mejorar la cantidad y la calidad. Cuando, en razón de carencias momentáneas en la cantidad o la calidad, hay que pensar en la importación, es preferible adquirir el wet-blue o el crust. productos semiacabados cuya calidad puede definirse mejor. Más vale experimentar una menor ganancia previsible y controlable, que una pérdida imprevisible que pueda perturbar todo el plan de producción.

Por lo que respecta al producto final, es innegable que el conocimiento perfecto del mercado constituye una condición imprescindible. Siempre será recomendable efectuar el mayor número posible de pruebas con la materia prima disponible, a fin de conocer perfectamente qué es lo que puede suministrarse a tal o cual segmento del mercado que se desea. Si se trata del mercado internacional, y a menos que se disponga de un

mecanismo comercial probado y bien establecido, será preferible asegurarse la colaboración de un asociado juiciosamente elegido por su dominio de las tecnologías modernas y por el lugar que ocupe en dicho mercado. Su papel podrá extenderse después al conocimiento de la materia prima que conviene importar.

La curtiduría es una industria basada en la experiencia, que requiere mucha prudencia y circunspección. Los beneficios se obtienen lentamente y con márgenes más bien discretos. La precipitación conduce con seguridad al desastre.

G - 625



81.10.20