



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## OCCASION

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



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## DISCLAIMER

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

## FAIR USE POLICY

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

## CONTACT

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

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

16444-01

**REPUBLICA DEL PERU**

**EMPRESA NACIONAL DEL TABACO**

**ENATA S.A.**

**Organización de Las Naciones Unidas**

**Para el Fomento de Las Industrias**

**Proyecto n° SI/PER/85/802**

**Contrato N° P85/63**

**ESTUDIO DE ASISTENCIA A LA EMPRESA NACIONAL DEL TABACO**

**VOLUMEN 1**

**SINTESIS DEL ESTUDIO**

**S O F R E C O**

**9, Rue Alfred de Vigny 75008 PARIS - France  
Tel.: (1) 46.22.19.11 - Télex: 641 610**

**Febrero 1987**

**VOLUMEN 1**

**SISTESIS DEL ESTUDIO**

**INDICE**

- 1.1           **Preámbulo**
  - 1.1.1.       **Términos de referencia**
  - 1.1.2.       **Sumarios del estudio: volúmenes 2 y 3**
  - 1.1.3.       **Presentación de ENATA**
- 1.2           **Problemática del estudio**
- 1.3           **El mercado**
- 1.4           **Los objetivos de producción**
- 1.5           **El aprovisionamiento de tabaco en hojas destinado a la planta**
- 1.6           **La producción de puros**
- 1.7           **La producción de cigarrillos**
- 1.8           **Asistencia técnica - formación**
- 1.9           **Costo estimado de las recomendaciones**
- 1.10          **El ahorro debido a la inversión principal propuesta**
- 1.11          **El marketing**
- 1.12          **Las conclusiones y recomendaciones**
- 1.13          **Anexos**
  - **Lista de organismos y sociedades con los que se han efectuado reuniones**
  - **Mapa del Perú con las zonas concernidas**
  - **Diagramas de fabricación de la planta**
  - **Principales fabricantes de cigarrillos en el mundo**
  - **Términos de referencia del estudio de factibilidad sobre una nueva implantación de la planta de ENATA.**

1.1 PREAMBULO

El estudio sobre la ENATA comprende tres partes:

- Una síntesis del estudio: volumen 1 (el presente volumen)
- El estudio de rehabilitación: volumen 2
- El manual de recomendaciones técnicas: volumen 3  
y de los anexos al estudio del volumen 2.

El volumen 1 presenta, fuera de la síntesis del estudio, los términos de referencia que han servido de marco para el estudio, así como los sumarios de los volúmenes 2 y 3

Assistance to the National Tobacco Enterprise ENATA S.A.

SI/PER/85/802

1.1.1 Terms of Reference

United Nations Industrial Development Organization

6 September 1985

1. Project Objectives

Improvement of the classification, quality control, storage, raw material mixing and production techniques for tobacco products.

2. Background and Justification

The National Tobacco Enterprise (ENATA S.A.), known before as Estanco del Tabaca, is a Government enterprise operating, however, under the Private Enterprise Regulations, working according to Supreme Decree No. 038-81, to produce the following:

- (a) Cigarettes of light and dark tobacco;
- (b) Cigars of various sizes;
- (c) Tobacco leaves commercialization; and
- (d) Smoking tobacco.

At present ENATA S.A. produces the following articles:

- One brand of light cigarettes with filter;
- Four brands of dark cigarettes with filter;
- Two brands of dark cigarettes without filter;
- Three brands of cigars;
- One brand of small cigars; and
- Exportation of raw tobacco.

Last year's sales amounted to:

- 22,640,000 cigarette packages;
- 170 tons for exportation;
- Small quantity of cigars.

Because of climatic occurrences in 1982 and 1983, ENATA S.A. is now suffering from economic problems. In addition, the low quality of the products has caused a loss in demand of cigarettes and cigars produced by ENATA S.A. As a result, 100 employees have been dismissed, and in the near future, ENATA will be obliged to suspend even more employees in Tarapoto because of the reduced production. With technical assistance to improve the quality of the product and production techniques, ENATA should be able to increase production for both the domestic and foreign markets.

The rehabilitation of ENATA S.A. will have a very positive effect on the social/economic development of the area as it will directly provide jobs to a number of people. In addition, ENATA purchases the raw material from 1,500 local tobacco producers who have an average of four workmen each. Import substitution effect on cigarettes and cigars should also be taken into consideration and the income of hard currency through exportation.

3. Duties and Responsibilities of the Contractor

1. Make a detailed assessment of the facilities and methods for classification, fermentation, drying and storing;
2. Study the plant layout, available equipment, building and other facilities;
3. Study the production and quality control methods;
4. Make an overall review of the industrial sector and present performance covering all aspects from the purchase of raw materials to the final products distribution in respect to methods employed and management;
5. Make a critical analysis of all the findings and elaborate a practical document indicating the ways and means to improve the plant operation, quality of the final products and management. Assist in the establishment of a quality control system;
6. Taking into account the quality and price of the cigarettes to be produced in ENATA, after the implementation of the above-mentioned programme, investigate possible export markets and establish pertinent commercial channels;
7. Elaborate a document in the format of a manual containing the new proposed layout, fluxogramme, and description of the methods for classification, drying, storing, production, quality control and packaging. The document will also contain the description of measures to be taken for the overall improvement of the ENATA plant activities and the time and costs involved in the programme implementation with particular emphasis on the export aspects.

1.1.2 Sumarios de los volúmenes 2 y 3 del estudio

VOLUMEN 2

INDICE

- 2.1. Generalidades
  - 2.1.1. Preámbulo
  - 2.1.2. Organigrama general
  - 2.1.3. Localización de los centros de ENATA
  
- 2.2. El mercado del tabaco
  - 2.2.1. El proceso de producción del tabaco en el Perú
    - 2.2.1.1. Los principales agentes económicos de la producción
    - 2.2.1.2. Los principales efectos de la producción
  
  - 2.2.2. El mercado de los productos manufacturados del tabaco en el Perú
    - 2.2.2.1. El mercado actual de los cigarrillos
    - 2.2.2.2. La parte de ENATA en el mercado de los cigarrillos
    - 2.2.2.3. El mercado de los puros
  
  - 2.2.3. El mercado de exportación
    - 2.2.3.1. Principales características del mercado mundial
    - 2.2.3.2. Los intercambios exteriores del Perú
    - 2.2.3.3. Las exportaciones de tabaco en hojas de ENATA
    - 2.2.3.4. Estimación de las posibilidades y condiciones del mercado de exportación para ENATA

2.3. Situación actual de ENATA y DIAGNOSTICO

2.3.1. El aprovisionamiento de tabaco en hojas destinado a la planta

2.3.1.1. La materia prima tabaco - generalidades

2.3.1.2. Evaluación del aprovisionamiento de tabaco en hojas destinado a ENATA

2.3.1.3. Los tabacos en hojas de la zona de TARAPOTO

2.3.1.4. Los tabacos en hojas de la zona de TUMBES

2.3.1.5. Los tabacos en hojas de la zona de JAEN

2.3.1.6. La lotización de los tabacos en hojas

2.3.1.7. El control de calidad de los tabacos en hojas

2.3.1.8. Anexos al Capítulo 2.3.1.

2.3.2. La unidad industrial

2.3.2.1. La organización general - Organigrama y personal

2.3.2.2. Los productos comercializados

2.3.2.3. Los procedimientos utilizados y la organización de la producción en la planta

2.3.2.4. Los servicios de utilidad y servicios

2.3.2.5. El control de calidad

2.3.2.6. Los locales y VRD

2.3.3. La producción en Tarapoto de puros confeccionados a mano

2.3.3.1. Historia

2.3.3.2. Composición del puro "RIO MAYO"

2.3.3.3. Utilización de la materia prima

2.3.3.4. Confección del puro

2.3.3.5. Clasificación de los puros

2.3.3.6. Acondicionamiento y conservación de los puros

2.3.3.7. Evolución de las fabricaciones

2.3.3.8. Evolución de los aprovisionamientos de tabacos para puros

- 2.3.4. La gestión financiera
- 2.3.5. La distribución
- 2.3.6. El marketing
  
- 2.4. Recomendaciones
  - 2.4.1. Los objetivos
  
  - 2.4.2. El aprovisionamiento de tabaco en hojas destinado a la planta
    - 2.4.2.1. Evaluación del aprovisionamiento de tabaco en hojas destinado a ENATA
    - 2.4.2.2. Organización de las zonas existentes
    - 2.4.2.3. Mejoramientos que deben ser promovidos en el cultivo
    - 2.4.2.4. Tratamiento en el almacén y clasificación
    - 2.4.2.5. Lotización
    - 2.4.2.6. El control de calidad de los tabacos en hojas
  
  - 2.4.3. La fabricación de cigarrillos
    - 2.4.3.1. El departamento de preparación
    - 2.4.3.2. El departamento de confección y empaquetado
    - 2.4.3.3. Nuevos diagramas de fabricación
    - 2.4.3.4. El control de calidad
  
  - 2.4.4. La producción de cigarrillos confeccionados a mano
    - 2.4.4.1. Instalación de equipos
    - 2.4.4.2. Composición
    - 2.4.4.3. Utilización de la materia prima
    - 2.4.4.4. Evolución de los aprovisionamientos
  
  - 2.4.5. Asistencia técnica - formación

2.4.6. Costos estimados de las recomendaciones

2.4.6.1. Inversiones

2.4.6.2. Asistencia técnica - formación

2.4.6.3. Cuadro de recapitulación de las inversiones

2.4.7. Ahorro debido a la inversión principal

2.4.8. La gestión financiera

2.4.9. La distribución

2.4.10. El marketing

VOLUMEN 3

**MANUAL DE PRECONIZACIONES TECNICAS  
Y ANEXOS DEL VOLUMEN 2**

**SUMARIO**

- 3.1.            Preámbulo y Sumarios de los Volúmenes 1 y 2.**
  
- 3.2.            Métodos de producción y del tratamiento de los tabacos  
                  en bruto**
  - 3.2.1.        La producción**
  - 3.2.2.        La desecación**
  - 3.2.3.        El tratamiento**
  - 3.2.4.        La clasificación**
  - 3.2.5.        El embalaje - División en lotes - Almacenaje**
  - 3.2.6.        El control de la calidad de los tabacos en rama**
  
- 3.3.            Métodos de fabricación de los productos acabados**
  - 3.3.1.        La fabricación de cigarrillos**
  - 3.3.2.        La fabricación de cigarros**
  - 3.3.3.        El control de la calidad de los productos acabados**
  
- 3.4.            Anexos I - II - III a los Volúmenes 2 y 3**

**1.1.3.9. Descripción de la empresa****1.1.3.9.1. Objetivos y fines de la empresa:**

El objetivo de la Empresa es la producción de cigarrillos y puros, incluso los insumos que requiera así como la comercialización interna y la exportación de dichos productos y de hojas de tabaco.

**1.1.3.9.2. Centros y/o plantas de producción****A. Ubicación**

- Producción de cigarrillos: Dpto. Lima, Prov. Lima,  
Distrito Ate Vitarte  
Km. 7.5 Carretera Central

- Producción Puros rolados : Dpto. San Martín, Tarapoto

<b>B. <u>Mano de obra</u></b>	<b>: Ejecutivos</b>	<b>07</b>
	<b>Empleados</b>	<b>125</b>
	<b>Obreros</b>	<b>166</b>

(incluye Lima, Tarapoto y Jaén)

**C. Jornadas de Trabajo** : 1 solo turno

**1.1.3.9.3. Mercado****A. Cobertura del Mercado**

- Cigarrillos en General : 15 %  
- Cigarrillos rubios : 1 %  
- También se exporta hojas de tabaco oscuro.

**B. Sistema de Comercialización**

- Sistema Indirecto, mediante Distribuidores
- Sistema Directo, mediante Casetas de Venta.

**C) Productos**

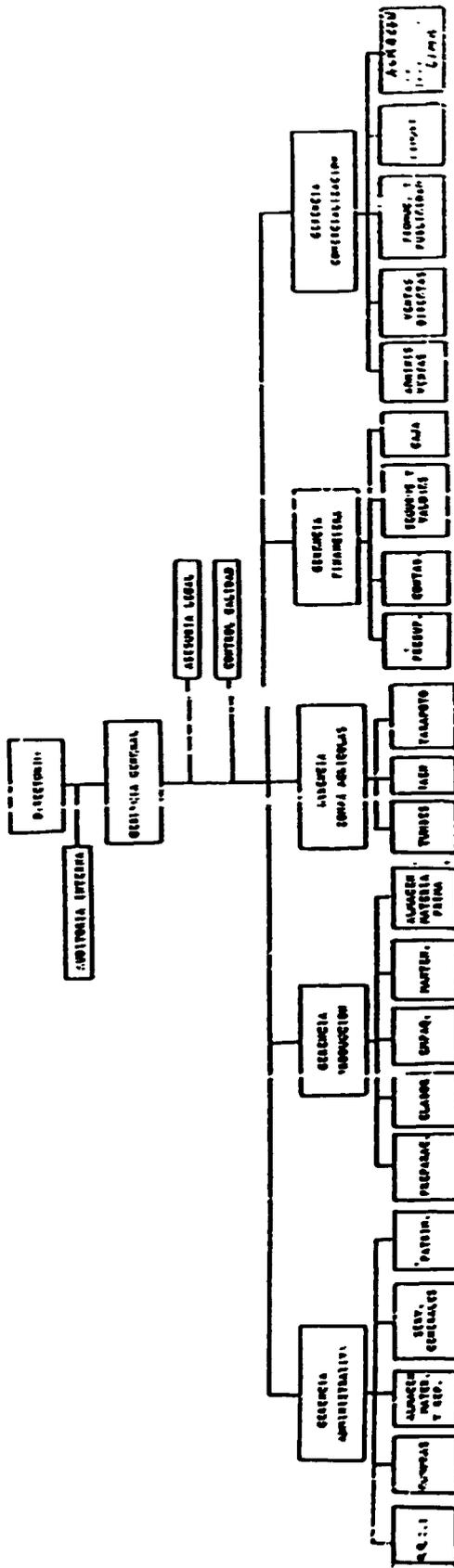
**Cigarrillos**

CID  
LATINO  
IMPERIO  
PRESIDENTE  
INCA C.F.  
NACIONAL  
INCA S.F.  
CHALANES  
PUROS RIO MAYO

**D. Principales Competidores**

- TABACALERA NACIONAL S.A.
- TABACALERA DEL SUR S.A.

ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA NACIONAL DEL TABACO S.A. (1.1.3.7)



1.2.

**PROBLEMATICA DEL ESTUDIO**

La misión de SOFRECO ante la Sociedad ENATA en el PERU, tuvo lugar del 3 al 29 de noviembre de 1986. El equipo estaba compuesto por los señores:

- R. ARESTE.....Jefe de la misión
- D. COUELLE...Experto de producción y preparación de tabaco
- P. VINCENT....Experto industrial, tabaco
- A. VOUILLOT...Economista

La misión se desarrolló en LIMA, así como en las regiones de TARAPOTO, TUMBES Y CHANCAY-PATIVILCA, con la asistencia sin reservas de ENATA y la autoridades correspondientes (ver en el anexo la lista de organismos oficiales, privados y sociedades con los cuales se efectuaron reuniones).

El estudio sigue escrupulosamente los términos de referencia presentados previamente. Sin embargo, nos hemos visto obligados a rebasarlos ampliamente para tratar el problema del cultivo del tabaco, ya que ese punto, entre otros, condiciona igualmente la reactivación de la actividad de ENATA.

Debemos igualmente señalar que hemos constatado preocupaciones por parte de ENATA que rebasan ampliamente el marco de los términos de referencia.

Nos hemos esforzado en responder a dichas preocupaciones en la medida de nuestras posibilidades, haciendo la salvedad que la importancia de los problemas planteados exige estudios particulares.

Tales son por ejemplo los estudios referidos a:

- La transferencia de la planta ENATA de LIMA a otro lugar por definir.
- El porvenir de ENATA como sociedad estatal o privada.

1.3. EL MERCADO

1.3.1. El mercado de los cigarrillos

El mercado de los cigarrillos en el PERU ha evolucionado, en promedio anual:

- de 149 millones de cajetillas en 1965/69 a aproximadamente:

- de 200 millones en 1986

Esta última cifra corresponde actualmente a un consumo del orden de 9 a 10 cajetillas por año y por habitante. Comparativamente con respecto a los países vecinos, el Perú se clasifica entre los países de bajo consumo.

El mercado peruano se caracteriza por un mercado de débil crecimiento, y ello desde hace aproximadamente 20 años.

Nótese que para el conjunto del continente americano, con exclusión de los EE.UU. y Canadá, el promedio es de aproximadamente 51 cajetillas/año/habitante.

a) Cigarrillos rubios y cigarrillos negros

En 1965, en el momento de la abrogación del monopolio de los tabacos y de la entrada en el mercado de las empresas privadas, los cigarrillos de tabaco negro eran los más vendidos con cerca de 70% del total para 108 millones de cajetillas comercializados.

Al igual que en el resto de los países del mundo, el mercado del PERU ha evolucionado hacia un cigarrillo rubio con filtro que representa actualmente cerca de 90Z del mercado (ver Anexo I Cuadro 4).

Desde esta época, no solamente la parte relativa de los cigarrillos negros en el mercado se ha reducido considerablemente para estabilizarse en las cercanías de 10Z del total, desde el inicio de los años 1980, sino que las ventas en volumen han disminuido igualmente de manera considerable, para pasar de 100 millones de cajetillas en 1966, u 80 millones de cajetillas en promedio para el período de 1965/1969, a aproximadamente 20 millones de cajetillas desde el inicio de los años 1980 hasta la actualidad.

En un mercado global de débil crecimiento (1,6Z por año) se ha asistido a la sustitución progresiva y permanente del tabaco negro por el tabaco rubio, marcada, sin embargo, por algunas sacudidas que han acelerado aún más el movimiento.

La sustitución constatada corresponde a las tendencias generalmente observadas en los demás países. Esta ha tenido en lugar en el PERU en circunstancias y condiciones particulares, que, tal vez, no dan cuenta exclusivamente de las preferencias y elecciones de los consumidores.

En consecuencia, el nivel y la evolución posterior de ese segmento particular del mercado del cigarrillo, depende no únicamente de la elección de los consumidores, cuya tendencia general es conocida, sino igualmente, y ello en una proporción que no carece de importancia, de la capacidad de ENATA para aprovisionar ese mercado y satisfacer sus exigencias.

En lo que se refiere al mercado peruano

En un mercado total de débil crecimiento, la evolución relativa de los dos segmentos del mercado (cigarrillos rubios/cigarrillos negros) traduce más el dinamismo y el peso respectivo de las dos sociedades (TABACALERA NACIONAL Y ENATA) que las preferencias de los consumidores.

Parece ser que es más la oferta que la demanda lo que ha influido en la evolución del mercado del cigarrillo en el PERU durante los últimos 20 años.

b) Cigarrillos con filtro y cigarrillos sin filtro

De 54% del mercado total a fines de los años 1960, los cigarrillos con filtro han pasado a 90% actualmente. La evolución se ha realizado paralelamente a la penetración de los cigarrillos rubios, que son comercializados exclusivamente con filtro.

Más significativa podría ser la evolución constatada en el segmento del mercado de cigarrillos negros, en donde se ofrecen ambos productos: con y sin filtro.

En un primer momento (1965/1969) los cigarrillos han conquistado progresivamente el mercado, para luego estabilizarse de manera duradera en 20% del total. En el segmento de mercado que corresponde al tabaco negro, el cigarrillo sin filtro permanece pues ampliamente mayoritario.

Así, el filtro, en el mercado peruano, es ampliamente asociado al tabaco rubio y a la empresa líder en ese mercado (TABACALERA NACIONAL); mientras que el cigarrillo negro sigue siendo principalmente sin filtro y bajo control de ENATA.

c) Las marcas de cigarrillos en el mercado (ver Anexo I Cuadro 5)

Los tres productores de cigarrillos que trabajan en el mercado ponen a disposición de los consumidores un poco más de una veintena de marcas de cigarrillos, de las cuales siete marcas de cigarrillos negros y una quincena de marcas de cigarrillos rubios. Por fabricante, se observa la repartición siguiente:

TABACALERA NACIONAL:

Once marcas de cigarrillos rubios con filtro, de las cuales 7 son marcas peruanas, 3 marcas bajo licencia Reynolds y una marca bajo licencia L & M.

Tres marcas, PREMIER, HAMILTON, LIGHTS, ESCAL representan 85% de las ventas.

ENATA:

8 marcas, de las cuales 7 marcas de cigarrillos negros (3 sin filtro y 4 con filtro) y una marca de cigarrillos rubios.

Tres marcas de cigarrillos negros, INCA sin filtro, NACIONAL y LATINO representaban 86% de las ventas de ENATA.

TABACALERA DEL SUR:

Es la más reciente en el mercado peruano, dispone de 3 marcas de cigarrillos rubios.

Cigarrillos de contrabando

Se les encuentra en todo el país; se encuentran numerosas marcas internacionales tales como MARLBORO, J. PLAYER, DUNHILL, ROTHMANS etc... así como marcas de los países vecinos, en particular marcas brasileñas.

d) Precio al público de los cigarrillos y rentabilidad (ver Anexo I, Cuadros 5, 10, 11, 12, 13)

El abanico de precios es ampliamente abierto, de 1 a 8, si se compara el precio de los cigarrillos negros sin filtro de ENATA (3 Intis/cajetilla) con el precio de los cigarrillos rubios de contrabando (25 Intis/cajetilla). La relación de precios sigue siendo muy importante, de 1 a 3,3, si se compara el precio de venta, de 3 Intis/cajetilla, de los cigarrillos negros más vendidos (85%) con el precio de los cigarrillos rubios, 10 Intis/cajetilla, más comercializados (87% de las ventas de rubios).

La relación de precios observada define por una parte importante la clientela de los productos, e influye igualmente en amplia medida sobre los resultados y la rentabilidad de los fabricantes, en razón de su especialización respectiva en los dos segmentos de mercado.

Así, teniendo en cuenta el impacto de la fiscalidad, el saldo disponible para cubrir las cargas y obtener un resultado es muy diferente según la naturaleza de los cigarrillos:

- En Intis/cajetillas	<u>cigarrillo negro</u>	<u>cigarrillo rubio</u>
Precio de venta	3,0	10,0
Fiscalidad	1,3 (43,3%)	- 5,8 (57,9%)
Saldo. disp. fabricante	<u>1,7</u>	<u>4,2</u>

- Los costos suplementarios vinculados a la fabricación de una cajetilla de cigarrillos rubios con filtro pueden estimarse en aproximadamente 1 Inti repartido de la siguiente manera:

- . 0,5 Intis para el tabaco rubio importado (bases = 5 US \$/kg es decir 90 Intis/kg para el precio del tabaco importado. 20 gr de tabaco por cajetilla con 10% de pérdida en la implementación y 25% de introducción de tabaco importado en los cigarrillos),
- . 0,2 Intis para el filtro,
- . 0,8 Intis para el embalaje.

El saldo disponible para cubrir las demás cargas, que son idénticas, resulta pues a 1,7 Intis para los cigarrillos negros y 3,2 Intis para los cigarrillos rubios. Si se considera que pese a su ventaja de precio, los cigarrillos negros tienen un volumen muy inferior a los rubios, se comprenden mejor las dificultades de ENATA, especializada o "relegada" en el mercado del tabaco negro.

Es preciso notar que la relación de precios entre los cigarrillos negros sin filtro (los menos caros) y los cigarrillos rubios no ha evolucionado durante los últimos 15 años. En 1972, los precios respectivos eran de 5 soles y 18 soles, es decir una relación de 1 a 3,5 para 1 a 3,3 actualmente.

En esta época, se consideraba sin embargo, que ENATA, empresa del sector público, tenía por misión el aprovisionamiento del mercado con cigarrillos de tipo popular a precio reducido. Esta "misión" que no ha sido acompañada por contrapartes, no parece ser actualmente reconocida por las autoridades correspondientes, mientras que los precios relativos y sus consecuencias permanecen.

En el nivel de los precios, los cigarrillos negros poseen pues, en relación al mercado, una ventaja potencial, que no han logrado concretar (desarrollo de las ventas) y que se transforma en handicap para el fabricante, en razón del escaso margen de beneficio y del nivel insuficiente de las ventas.

e) Repartición de las ventas de ENATA por zonas geográficas

Pese a la insuficiencia de datos estadísticos, se puede, sin embargo, extraer las siguientes conclusiones:

- . Los cigarrillos negros sin filtro son principalmente vendidos en las zonas rurales de la Sierra y si la región del Centro es relativamente bien cubierta, no ocurre lo mismo con las zonas del Norte y el Sur, en donde subsiste pues un mercado potencial importante para el INCA sin filtro y el NACIONAL.
- . El cigarrillo rubio CID y el negro con filtro LATINO tienen su principal mercado en Lima, en los barrios más populares.

f) Las relaciones de competencia

TABACALERA NACIONAL cubre el 99% del mercado de los cigarrillos rubios. Es preciso sin embargo subrayar que el único cigarrillo rubio de ENATA cuya audiencia es marginal, se clasifica en la parte inferior de la gama de los productos rubios (imagen, calidad, precio) y no aparece como un auténtico competidor de los cigarrillos rubios de la TABACALERA.

ENATA cubre el 100% del mercado de los cigarrillos negros cuyo precio e imagen definen una clientela con características muy alejadas de las de la TABACALERA.

De todas maneras, en un mercado estancado pero que posee un potencial de crecimiento que no carece de importancia, ENATA deberá tomar en cuenta la posición dominante de TABACALERA para definir su estrategia de desarrollo, es decir evitar las estrategias basadas en comportamientos de enfrentamiento o agresión para privilegiar la búsqueda de entendimientos tácitos o explícitos.

g) Las perspectivas del mercado de ENATA

Las perspectivas de mercado para ENATA, se inscriben en el marco de las hipótesis que han sido formuladas sobre la evolución del mercado de los cigarrillos en el Perú (ver los párrafos antes citados), así como las relaciones de competencia existentes.

La reconquista del mercado de los años 70, durante los 5 años próximos, parece constituir un objetivo razonable que exigirá por lo demás la implementación de medios proporcionales a la capacidad de ENATA. A corto y mediano plazo, por lo menos, parece imposible que ENATA pueda salir de su segmento de mercado (cigarrillos rubios) y hacerle competencia a la TABACALERA NACIONAL en el mercado de los cigarrillos rubios.

En esta óptica, el objetivo de 40 millones de cajetillas en el horizonte 1990/91, se repartiría de la manera siguiente:

- cigarrillos negros: 35 millones de cajetillas
- cigarrillos rubios: 5 millones de cajetillas

La parte del mercado que corresponde a los cigarrillos negros pasaría entonces a aproximadamente 15% del mercado (fuera del contrabando) lo que sigue siendo muy inferior al nivel constatado actualmente en los países vecinos y comparables al Perú (ver el

anexo I, cuadro 19) e igualmente inferior a la parte del mercado que corresponde a los cigarrillos negros desde 1970 a 1980 en el Perú (21 a 22%).

1.3.2.

El mercado de los puros

Los productos de ENATA son de una calidad aceptable y bastante superior a la de los competidores peruanos; propuestos en el mercado a un precio público de 4 a 4,5 Intis por unidad, se benefician de una ventaja de precio del orden de 2 a 4 Intis en relación a los puros locales o importados de categoría similar.

Por su calidad y precio, los puros de ENATA pueden pretender un desarrollo considerable en el mercado interior. Sin ninguna acción de promoción, la simple satisfacción de las demandas de los distribuidores en ENATA, permitiría la duplicación de las ventas; los bloqueos registrados en la etapa de la producción han limitado hasta el momento las ventas en su nivel actual.

b) El mercado de la exportación

El Perú y ENATA nunca han exportado puros; la entrada sin experiencia en un mercado en periodo de recesión sería pues difícil y se apoyaría sobre las ventajas de calidad y precio de las cuales podría beneficiarse el producto, en relación a la competencia de los principales mercados consumidores (Estados Unidos y CEE).

Si se mantiene una calidad continua en la fabricación y si se efectúan ligeras modificaciones que podrían realzar el sabor del producto, los puros de ENATA podrían verosímelmente encontrar salida en el mercado de la exportación.

- Sobre la base del precio actual de 4 Intis/unidad, los puros de ENATA llegarían al público en Europa a aproximadamente 1,13 US \$ (incluidos los derechos e impuestos de entrada).

Este precio estimado es considerablemente inferior pero cercano al de ciertos tipos de puros (Filipinas, en particular) comparables en su formato y calidad a los puros de ENATA.

1.3.3. El mercado del tabaco en hojas

Desde hace una veintena de años, el Perú, y principalmente ENATA, se hace presente, aun cuando de manera bastante modesta, en el mercado de exportación de tabaco en hojas (tabacos negros de TARAPOTO).

- Una de las características del sector es el grado muy elevado de concentración de los operadores. Aproximadamente 90% de los intercambios de tabaco en hojas están bajo el control o indirecto de 6 compradores internacionales que están en su mayoría vinculados a los 6 grandes fabricantes de cigarrillos (BAT industries, RJ Reynolds, Philip Morris Inc, Rothmans International Ltd, Imperial Group Ltd, American Brands Inc). Tal estructura del sector influye naturalmente sobre el nivel de precios y reduce las posibilidades para los recién llegados al mercado.

Hemos recomendado a partir de los años 1989/90, la exportación de 200 T de tabaco en hojas (esta cifra tiene en cuenta principalmente las posibilidades de producción de tabaco en hojas).

1.4 LOS OBJETIVOS DE PRODUCCION

El examen de la producción de cigarrillos de los años anteriores, el estudio de mercado de los cigarrillos, así como el estudio de las posibilidades de producción de tabaco en hojas en el PERU, han permitido establecer, para los años 1987 a 1990, el programa de producción de cigarrillos y puros así como las cantidades de tabaco por exportar.

Año	1986	1987	1988	1989	1990	Observaciones
<b>Designación</b>						
<b>Cigarrillos rubios</b>	1,7	2	3	4	5	
<b>Cigarrillos negros</b>	22,9	24	27	31	35	
<b>Total cigarrillos (millones de cajetillas)</b>	24,6	26	30	35	40	
<b>Puros (en millares)</b>	40	60	90	120	120	
<b>Tabaco en hojas para exportación (toneladas)</b>	120	120	150	200	200	para años 86 y 87, ver anexo 4 para años 88 a 90, ver anexo 5

1.5. EL APROVISIONAMIENTO DE TABACO EN HOJAS DESTINADO A LA PLANTA

1.5.1. La materia prima del tabaco: Generalidades

El éxito de un cigarrillo depende en cierta medida de su presentación (empaquetado, publicidad). Sin embargo sus características, de "producto para fumar", siguen siendo el factor esencial de su éxito.

Esta es la razón por la cual la mayoría de fabricantes de cigarrillos otorgan una enorme atención a sus compras de tabaco en hojas, asegurándose de que sean programados y realizados, tanto en calidad como en cantidad, de acuerdo a sus propias necesidades.

Y esta es igualmente la razón por la cual la evaluación cualitativa y cuantitativa del aprovisionamiento de tabaco en hojas se sitúa en el primer plano del examen de la situación actual de ENATA.

1.5.2. EVALUACION DEL APROVISIONAMIENTO DEL TABACO EN HOJAS DESTINADO A ENATA

1.5.2.1. La composición actual de los cigarrillos

El cuadro n° 1 del anexo II del volumen 3 recapitula las composiciones actuales.

Estas composiciones presentan los defectos siguientes:

- a) reposan únicamente sobre dos tres orígenes de tabaco, lo que no permite efectuar mezclas de calidad constante, teniendo en cuenta los azares de los aprovisionamientos.

La frecuencia y sobre todo la amplitud de las variaciones constatadas muestran que las condiciones se deben a aprovisionamientos no programados y testimonian de la imprevisión de ENATA en la materia.

1.5.2.2. Avaluación cuantitativa y cualitativa del aprovisionamiento

- Necesidades

Las necesidades de tabaco en hojas de ENATA deben ser evaluadas, por una parte, en función de la evolución de los medios de producción de la planta (actualmente muy insuficientes debido a la antigüedad del equipo), y por otra parte, en función de las ventas de cigarrillos que, pese a la rectificación efectuada en 1986, siguen siendo muy inferiores a lo que eran hace 10 años.

Nota

Las condiciones en las cuales ENATA podría fabricar y vender los 35 a 40 millones de cajetillas de cigarrillos que recomendamos, (es decir duplicar sus ventas de 1984/85) le permitirán poner a punto los cambios de estructura, de equipo y de política que deberá efectuar para alcanzar los 50 millones de cajetillas que parecen poder ser su porción del mercado peruano.

- Recursos

Tanto en rubios como en negros, los recursos de ENATA en tabaco en hojas están desequilibrados: aproximadamente normales en "Tumbes oscuro", son netamente deficitarios en "Virginia local" y en "Tarapoto", pero excedentarios en "burley".

Tal situación no podrá ser rectificadas rápidamente: la utilización de las disponibilidades actuales no puede ser modificadas brutalmente y la reactivación del cultivo no se obtiene en uno o dos años, cuando se ha desmoronado como en TARAPOTO.

Los recursos que incluyen la cosecha de 1987 podrán con las justas bastar para mantener las fabricaciones en su nivel actual (hipótesis AA vol 2 § 2.3.1.2.3.1.) hasta fines de 1988. Y aún es necesario que la cosecha de "Tumbes oscuro" recupere un promedio de 400 toneladas y que la de "Tarapoto" pase, tal como se espera, de 180 toneladas en 1986 a 450 toneladas en 1987.

El cuadro n° 4 del diagrama n° 5 del anexo II del volumen 3, presenta los elementos cifrados de estas constataciones.

Al término de nuestro estudio, resulta que ENATA no dispone ni de las calidades ni de las cantidades de tabaco necesarias. Las causas de estas insuficiencias deben ser buscadas en las fuentes de aprovisionamiento.

#### A) Los tabacos en hojas de la zona de TARAPOTO

La caída de producción de la zona de Tarapoto está estrechamente vinculada al abandono masivo de los cultivadores de tabacos negros, causado por las prácticas incoherentes de ENATA desde 1987, con el agravante de los retrasos de pagos cada vez más importantes.

En efecto, las carencias de gestión, la frecuencia de cambios de responsables de la empresa (en ocho años se han sucedido 6 gerentes en TARAPOTO y casi la misma cantidad en LIMA...), las carencias del servicio técnico, han constituido fuentes de descontento mientras que al mismo tiempo el desenclave del departamento de SAN MARTIN favorecía el desarrollo de todas las producciones competidoras del tabaco.

En el plano de la calidad, el tabaco negro de Tarapoto, sin llegar al nivel de los tabacos de gran clase, estaba considerado en 1975 como un componente muy bueno de cigarrillos ligeros.

Los mejores lotes pueden incluso convenir para la fabricación de puros (aproximadamente 15% de la producción total).

Los defectos que presenta la producción actual ya han sido evocados, así como sus causas, bajo el párrafo 2.3.1.3.3. del vol. 2. Estos defectos tendrán necesariamente que amplificarse, puesto que ENATA ya no recibe la cantidad suficiente de tabacos para poder efectuar las compras con un mínimo de exigencia. Los cultivadores lo saben y aprovechan para trabajar con negligencia de numerosas maneras, en particular en las etapas del secado, de la clasificación y el embalaje. Los efectos de estas negligencias no pueden ser corregidos sino de manera muy parcial en los talleres de ENATA.

B) Los tabacos en hojas de la zona de TUMBES

La zona de TUMBES nunca ha planteado a ENATA los problemas que ha tenido y tiene que resolver en TARAPOTO: su mediocre calidad hace que sus tabacos sean inexportables y ENATA se acomoda consagrandole a esta zona únicamente una inversión mínima. Por su lado, los cultivadores parecen adaptarse sin dificultad a las fluctuaciones de las necesidades de ENATA.

Si no es posible considerar la supresión de esta fuente de aprovisionamiento, tampoco es deseable reestructurar en la perspectiva de su desarrollo.

Aun cuando no presenten, en el plano de la calidad, el mismo interés que los tabacos de TARAPOTO, las producciones de TUMBES merecen, sin embargo, cierta consideración:

- Desde el principio el oscuro de TUMBES entra en proporción considerable (de 30 a 70%) en las mezclas de tabacos negros de fabricación de ENATA; participa pues en las características del "cigarrillo negro peruano", cuya composición no sería bueno modificar sensiblemente a corto plazo. ENATA deberá encontrar por lo menos 400 t/año de esta variedad durante los diez años venideros.
- De las tres zonas de producción explotadas actualmente por ENATA, TUMBES de lejos la más económica (situación en relación a LIMA, extensión, comunicación).

### C) Los tabacos en hojas de la zona de JAEN

ENATA no proyecta relanzar el cultivo del tabaco en esta zona, aun cuando posee tierras y locales de explotación: la competencia de los cultivos alimenticios, del arroz en particular, se ha vuelto demasiado importante y la estructura de la zona es demasiado costosa para el pequeño tonelaje producido o que podría producirse.

#### 1.5.2.3.

##### Los tratamientos

La fermentación es realizada de manera conveniente en Tarapoto; en consecuencia no se propone mejoramiento alguno.

Dado que en Tumbes no es posible efectuar ningún tratamiento estabilizador, es por lo menos indispensable desembalar los tabacos suministrados por los cultivadores en los 4 a 5 días que siguen a la compra (ver § 3.2.3. vol. 3).

Nota:

Si se pudiera lograr un acuerdo con TABACALERA NACIONAL, ENATA podría tratar el virginia y el burley en el aparato PROCTOR que posee en LIMA.

El control de calidad de los tabacos en hojas

Aun cuando fuera únicamente para conservar la posición que ocupa en el mercado, toda empresa industrial debe asegurarse de que la calidad de sus productos permanezca constante. Para ello, se ve obligada a controlar regularmente sus fabricaciones.

Actualmente el único control cualitativo que efectúa ENATA en los tabacos en hojas se limita a la determinación de la tasa de humedad de cada llegada de tabaco, con algunas apreciaciones de la combustibilidad y escasas mediciones de la tasa de alcaloides. El personal asignado en este puesto es calificado y serio pero carece un tanto de experiencia en materia de tabacos en hojas. Por lo demás, su personal es demasiado reducido y, sobre todo, el material del cual dispone es de un rendimiento demasiado bajo para desempeñarse de manera más eficiente que en la actualidad. Así, el cloro, los azúcares y cenizas no son prácticamente objeto de análisis alguno. No hay tampoco peritaje de los tabacos tras el tratamiento en el almacén. Será necesario adquirir los accesorios indispensables para las mediciones de alcaloides totales y de cloro.

1.5.2.4. Evolución de la producción

a) Zonas existentes

No es exagerado afirmar que la reactivación de la producción, y más particularmente la de la zona de TARAPOTO, condiciona la rehabilitación de ENATA.

Esta reactivación necesita la aplicación de un programa que deberá prever en particular:

- una campaña de información orientada a restablecer las relaciones de confianza entre ENATA, los cultivadores y los organismos concernidos por el cultivo del tabaco,

Los argumentos utilizados en la campaña en cuestión, a saber:

- La puntualidad de los pagos,
- Una asistencia técnica más eficaz,
- Contactos más frecuentes entre ENATA y los productores.
  
- Una actividad más importante de los agentes de ENATA, a saber:
  - . Una asistencia técnica más eficaz.
  - . Contactos más frecuentes con los productores  
(ver los medios que deberán ser implementados)

Toda acción que se ejerza en el ámbito agrícola exige siempre mucho tiempo, paciencia y perseverancia; su desarrollo está frecuentemente vinculado al del cultivo.

La reconquista de los cultivadores de tabaco y el mejoramiento de sus métodos de trabajo exigirá esfuerzos sostenidos de todos los responsables de ENATA durante varios años; esta continuidad supone la estabilidad de sus responsables.

- La puntualidad de los pagos

- Un aumento significativo del precio de compra de los tabacos.

La comparación de los precios de costo de una hectárea de trabajo, efectuada por ENATA, por una parte (ver cuadro 11, anexo II, vol 3) arroja diferencias importantes: los propietarios de las plantaciones aumentan el número de jornadas consagradas al mantenimiento de las plantaciones y a la cosecha de las hojas, pero ENATA subestima el trabajo que exige el establecimiento, el mantenimiento de las siembras y la cosecha. Una evaluación más realista de esos costos de mano de obra conduciría a subir en 20% el precio total calculado por ENATA... y a bajar en más de 33% el de los cultivadores.

Tras su cálculo, ENATA proponía un precio de compra promedio de 13 Intis el Kg. Nosotros estimamos que el precio de 14 Intis sería más objetivo, con mayor razón puesto que un cultivador que efectúa el trabajo tan correctamente como se ha previsto en la evaluación del costo de la hectárea, obtendría un precio de 15 a 15,5 Intis (1ª calidad: 17 I., última: 11 I) sancionando el cuidado aportado para la clasificación y presentación de los tabacos.

Nota

En lo que se refiere al precio de compra de los tabacos en hojas, debe notarse que un aumento de un Inti por Kg. comprado genera únicamente un aumento de 0,027 Intis de la cajetilla de cigarrillos. Es decir que un aumento de 4 Intis del precio de compra (que representa para el cultivador un mejoramiento de 25% de su ingreso por parte del tabaco!) estaría cubierto por un alza de la cajetilla de cigarrillos del orden de 0,10 Intis (íde 2,5 a 3,3% del precio de venta!).

1.6.

LA PRODUCCION EN TARAPOTO DE PUROS CONFECCIONADOS A MANO

Los tabacos de los cuales dispone ENATA para la fabricación de puros se dividen en dos grupos:

- los tabacos "suaves", 70% de la composición total.
- los tabacos "fuertes", 30% de la composición.

Esta distinción presenta una anomalía y es pertinente preguntarse si no resulta simplemente debido a un error de transcripción de la "fórmula" de composición, ya que los tabacos presentados clasificados como "suaves" son netamente más picantes y cargados y alcaloides que el TARAPOTO.

- Por otra parte, 5 tabacos entran en la composición del puro; no vemos el interés de mantener un número tan grande de variedades de tabaco.
- En los que se refiere al aprovisionamiento de tabaco, se puede considerar que no se plantea problema alguno para los tabacos TARAPOTO (llamados, erróneamente, "fuertes"); por el contrario, para los tabacos "suaves" los stocks serán agotados a inicios de 1988 y deberán ser pues renovados con la producción de 1987.

Esta producción debe ser llevada a 3.000 Kg y debe ser la de una hectárea de Sumatra y dos hectáreas de Cuba. Es deseable que una hectárea de Cuba sea reemplazada en 1988 por una hectárea de Bahía (Mata Norte) (ver 3.3.4.5. vol 3).

## 1.7 LA PRODUCCION DE CIGARRILLOS

### 1.7.1. En el ámbito de la preparación:

- Recomendamos en el nivel de las composiciones que éstas sean más detalladas, dando el porcentaje de las diferentes variedades de tabaco.
- En lo que se refiere a la abertura de los fardos, antes del destronque, recomendamos continuar con la lanza a vapor, pero cubriendo inmediatamente los fardos con una funda para evitar un secado demasiado rápido. En el porvenir, para evitar los fragmentos causados por la lanza a vapor y la abertura de los fardos, pensamos que será necesario adquirir una estufa en vacío.
- En lo que se refiere al mejoramiento de la calidad mediante la disminución de palillos, pensamos en un desvenado manual que debe hacerse tras la fermentación. Sería sin embargo más rentable utilizar una desvenadora que representa, lamentablemente en la actualidad, una inversión muy importante sobre la base de material nuevo. Una solución consistiría en utilizar un material de segunda mano renovado (habría esta posibilidad en SEITA de aquí a un año). Finalmente, otra solución consistiría en pedir a Tabacalera Nacional que desvene a destajo con sus máquinas.

### 1.7.2. En el ámbito de las cigarrilleras y emboquilladoras

Las cigarrilleras son muy antiguas y fabrican cigarrillos cuyo peso es muy disperso. Algunos son ligeros y se vacían, otros muy pesados y difíciles de fumar (ver anexo III - 28, titulado nota sobre el peso de los cigarrillos).

## 1.7.3.

El control de calidad

- Para las mediciones de las tasas de humedad, es indispensable comprar una estufa BEAUDESSON que es, en nuestro conocimiento, el único aparato rápido y confiable.

Es necesario seguir permanentemente la fabricación mediante mediciones frecuentes de tasas de humedad, en las diferentes etapas de fabricación, en particular antes del picado, del laminado y a la salida del enfriador.

- Hemos igualmente previsto la compra de un medidor de resistencia de tiro.
- En lo que refiere al densímetro que es igualmente un aparato necesario, hemos previsto su fabricación local (ver detalle fabricación § 2.4.3.3.2.).

1.8.

ASISTENCIA TECNICA - FORMACION

La rehabilitación deberá obligatoriamente acompañarse de un programa de asistencia técnica exterior.

Su función deberá orientarse hacia la formación del personal de ENATA, y ello en el ámbito de la producción del tabaco, de su preparación y de la fabricación de cigarrillos.

La intervención de los expertos será limitada en lo que se refiere al tiempo de la intervención, ya que el personal de ENATA ya tiene una gran experiencia. Sin embargo, el programa de rehabilitación prevé recomendaciones cuya implementación, para ser exitosa, necesitará un seguimiento por expertos externos a ENATA. Hemos previsto la intervención de dos expertos (producción de tabaco y fabricación de cigarrillos) cuya intervención total representará tres hombre/mes.

Se podrá considerar igualmente una asistencia técnica en el ámbito de la construcción local de ciertos equipos, tales como:

- torrefactor,
- combustímetro, etc.

1.9

COSTO ESTIMADO DE LAS RECOMENDACIONES

El cuadro 2.4.6.3. a continuación recapitula, por grandes ítems, el costo estimado de las recomendaciones que hemos efectuado para la rehabilitación de ENATA.

Los gastos indispensables son aquellos necesarios para alcanzar el objetivo a corto plazo de 40 millones de cajetillas/año de cigarrillos, 120.000 puros/año y exportar 200 t de tabaco en hoja/año.

El monto total es de 10.110.000 Intis que se descomponen aproximadamente en:

- . Parte extranjera: 4.806.000 I (47,5%)
- . Parte local : 5.304.000 I (52,5%)

Nótese que la parte local comprende para: 2.102.000 I de derechos e impuestos de entrada en el Perú. Lo que representa un monto muy importante.

Se puede decir que el monto del costo de rehabilitación es modesto, es cierto que este costo se obtiene gracias a la compra de equipos relativamente modernos pero de segunda mano (se trata de una posibilidad real que hemos estudiado con SEITA en Francia, pero que podrá ser igualmente estudiada, llegado el momento, con otros fabricantes internacionales).

Finalmente, hemos estudiado en el § 1.10 a continuación, cuál sería el ahorro debido a la inversión principal propuesta (cigarrillera).

En lo que se refiere a las inversiones: el objetivo de producción de cigarrillos por alcanzar a mediano plazo es de 40 millones de cajetillas por año. Este objetivo deberá ser alcanzado utilizando, por una parte, los equipos actuales que permiten en

el nivel de las cigarrilleras y emboquilladoras, producir aproximadamente 25 millones de cajetillas y, por otra parte, adquiriendo equipos nuevos.

Esta política de inversión será pues, en un primer momento, una política de inversión mínima, teniendo en cuenta los medios financieros de los cuales dispone ENATA. Deberá permitir sin embargo a ENATA, al mismo tiempo que aumentar considerablemente su fabricación, iniciar una política de renovación del instrumento de producción.

Proponemos pues completar el parque de cigarrilleras existentes por cigarrilleras modernas provistas de descrestado y del flujo de tabaco ascendente (para la fabricación como mínimo de 15 millones de cajetillas suplementarios).

Nota:

Rechazamos la idea de optar por las máquinas más rápidas, dado que la ganancia de productividad no justifica el aumento de precio a la tarifa actual de la mano de obra peruana, puesto que como lo explicamos en el anexo sobre las cigarrilleras, todas las máquinas dotadas de los dos dispositivos indicados más arriba producen cigarrillos de calidad comparable.

Recomendamos finalmente la compra de:

- 3 cigarrilleras y
- 2 emboquilladoras

es decir una capacidad de producción de:

- . por una parte:  $7.650.000 \times 3 = 22.950.000$  cajetillas/año SF
- . por otra parte:  $7.650.000 \times 1 = 7.650.000$  pts/año SF
- $7.650.000 \times 2 = 15.300.000$  pts/año AF

ES DECIR UN TOTAL DE 22.950.000 pts/año (SF + AF)

Esta solución es por una parte muy flexible en el nivel de la producción, ya que en efecto cada emboquilladora puede estar asociada o no a una cigarrillera.

Por otra parte:

La sobrecapacidad de este conjunto (aproximadamente 53% en relación a los 15 millones de cajetillas previstos), permitirá conservar un cierto número de máquinas existentes como auxilio para las máquinas de la misma edad.

La elección de máquinas de segunda mano es muy ventajosa, tal como se observa en el cuadro a continuación.

Finalmente, es la solución que ocasionará la menor cantidad de perturbaciones en el plano social.

2.4.6.3. Cuadro de Recapitulación de costos (en Intis)

SOPRES

DESIGNACION	MONTO DE LOS GASTOS (INTIS)							
	FACULTATIVOS (en un primer tiempo)				INDISPENSABLES			
	Total	Parte extranjera	Parte local	Derechos e impuestos	Total	Parte extranjero	Parte local	Derechos e impuestos
2.4.6.1. <u>Inversiones y Mantenimiento pesado</u>								
2.4.6.1.1. <u>Centro de LIMA</u>								
a) Preparación general	15.141.000	10.121.000	5.020.000	4.735.000				
b) Confección y emboquillado sol (b) = materiales de segunda m.				x	6.000.000	3.815.000	2.185.000	1.962.000
c) Control de calidad					444.000	286.000	158.000	140.000
d) Mantenimiento pesado y diversos	35.000	-	35.000	-	2.215.000	-	2.215.000	-
e) Local FABRIL.					75.000	-	75.000	-
Subtotal ítem 2.4.6.1.1.	15.491.000	10.121.000	5.370.000	4.735.000	8.734.000	4.101.000	4.633.000	2.102.000
2.4.6.1.2. <u>Centro de TARAPOTO</u>	-	-	-	-	232.000	-	232.000	-
2.4.6.1.3. <u>Centro de TUMBES</u>	-	-	-	-	324.000	-	324.000	-
2.4.6.2. <u>A.T. Formación</u>	-	-	-	-	820.000	705.000	115.000	-
Total general § 2.4.6.1. y 2.4.6.2.	15.491.000	10.121.000	5.370.000	4.735.000	10110000	4.806.000	5.304.000	2.102.000

1.10

AHORRO DEBIDO A LA INVERSION PRINCIPAL:

Los gastos de rehabilitación propuestos se elevan a:

10.110.000 Intis

Este total puede descomponerse en 4 grandes grupos:

a) Gastos para la preservación del instrumento de trabajo existente

. ítem 2.4.6.1.1.4.: monto: 2.215.000 I

Este gasto es absolutamente necesario, bajo pena de ver desaparecer el instrumento de trabajo, a menos que se compren equipos nuevos.

b) Gastos de mejoramiento de la calidad de los productos acabados

Estos ítems deben permitir conservar la porción de mercado e igualmente aumentarla muy notablemente.

Ítems tales como:

. ítem 2.4.6.1.1.3.: monto: 444.000 I

. ítem 2.4.6.1.1.5.: monto: 75.000 I

c) Gastos de mejoramiento de las condiciones de trabajo del personal que permiten obtener igualmente una mayor productividad y un mejoramiento cualitativo de los productos.

Ítems tales como:

. ítem 2.4.6.1.2.: monto: 200.000 I

. ítem 2.4.6.1.3.: monto: 192.000 I

d) Gastos para aumentar la capacidad de producción de ENATA.

Item tal como:

. Item 2.4.6.1.1.2.: monto: 6.000.000 I

Nota: los demás gastos se reparten según los cuatro grupos previamente mencionados.

En lo que se refiere al grupo d), es posible calcular el ahorro que permitirá la compra de 3 cigarrilleras modernas.

En efecto, la regularidad del peso de los cigarrillos permitirá ahorrar 10% de la cantidad total de tabaco.

Este tabaco podrá ser ya sea transformado en cigarrillos o vendido en hojas para la exportación.

Las cigarrilleras producirán:

$3 \times 7.650.000 = 22.950.000$  cajetillas que corresponden a un peso de tabaco de:

$22.950.000 \times 0,020 = 459.000$  kg

Sobre esta cantidad se ahorrarán:

$459.300 \times \frac{10}{100} = 45.930$  kg de tabaco

Esta cantidad representa el tabaco disponible para la exportación, cuyo valor es de:

$45.930 \times 25$  I = 1.148.000 Intis.

En consecuencia, tomando en cuenta únicamente el factor de ahorro del tabaco, el tiempo de recuperación de la inversión principal será solamente de:

$$\frac{6.000.000}{1.148.000} = 5,3 \text{ años}$$

1.148.000

1.11

EL MARKETING

El producto de ENATA que hay que promover es el cigarrillo negro; en efecto, ese producto responde a las necesidades de una capa importante de la población que prefiere mayoritariamente los cigarrillos sin filtro.

La presentación actual es aceptable, en consecuencia no es necesario prever modificaciones. Por el contrario, ello sería imperativo en el caso del lanzamiento de un cigarrillo nuevo, como por ejemplo:

- un nuevo cigarrillo negro de tabaco tostado.
- un nuevo cigarrillo rubio de tabaco de gusto americano.

En lo que se refiere a la publicidad, es preciso notar que no existe realmente en la actualidad.

Pensamos que la publicidad es necesaria para volver a lanzar la actividad de ENATA.

Esta publicidad deberá adaptarse al tipo de clientela de ENATA; deberá efectuarse en los niveles:

- . de los diarios
- . del radio.

Esta publicidad deberá acompañarse del refuerzo de las redes de distribución en las zonas Norte y Sur del país.

1.12.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Contrariamente a lo que se indica en los términos de referencia, no pensamos que los problemas a los cuales se ha visto confrontada y se confronta igualmente en la actualidad ENATA, provengan de las malas condiciones climáticas de 1982 y 1983.

A partir de nuestro diagnóstico resulta que la auténtica causa de la crisis que sufre ENATA, es el resultado de una mala gestión en todos los ámbitos de actividad, en particular en lo que se refiere a:

- la producción del tabaco en hojas,
- el tratamiento de ese tabaco,
- la fabricación,
- la distribución y venta de productos acabados,
- la administración general, etc...

Desde fines de 1985, los responsables actuales de la empresa han realizado auténticos esfuerzos para sanear la situación financiera, relanzar las ventas, realizar ahorros; pero no parece que se le haya otorgado la atención necesaria a los aprovisionamientos de tabaco en hojas.

En ese ámbito, ENATA está actualmente en el nivel más bajo de sus medios de producción y podrá sobrevivir únicamente si las cosechas de TUMBES y TARAPOTO aumentan considerablemente. Si este aumento se obtiene en 1987, será preciso todavía consolidarlo en 1988 antes de poder aumentar sensiblemente el volumen de las ventas.

Es decir que ENATA debe poder contar durante los tres años siguientes:

- sobre la estabilidad de sus responsables actuales,
- sobre la utilización en todos los ámbitos de la tenacidad y la experiencia adquirida por estos últimos,
- sobre una actividad intensa de su personal en las zonas de producción (inspectores de cultivo en particular),
- sobre una ayuda financiera que le permita modernizar su equipo,
- sobre una asistencia técnica para mejorar la calidad de los tabacos y productos acabados.

En los que se refiere a la planta, la mayoría de las máquinas han sido adquiridas entre 15 y 45 años atrás y aún más. La concepción de algunas de esas máquinas tiene más de 50 años.

Conscientes de la situación financiera de ENATA y del PERU, hemos buscado limitar las inversiones recomendadas.

Pero incluso si ENATA, cediendo todo o parte de su emplazamiento actual pudiera procurarse los medios financieros necesarios, nos enfrentaríamos a una nueva dificultad. Las máquinas modernas son de un rendimiento cada vez mayor, ya se trate de estufas en vacío, de desvenadoras, de picadoras, de cigarrilleras o de empaquetadoras. Debido a ello, las pequeñas plantas de tabaco están llamadas a desaparecer.

En el mundo entero se asiste al fenómeno de los agrupamientos.

ENATA produce actualmente aproximadamente 25 millones de cajetillas por año. En nuestro informe hemos explicado que quedándose con su especialidad de tabaco negro, podría esperar llegar a 40 millones de cajetillas por año.

Progreso considerable, pero insuficiente para rentabilizar una unidad moderna de fabricación.

Entonces, se le presentan dos soluciones:

- a) Mejorar algunos puntos clave, tal como le hemos recomendado a lo largo de todo este informe. Sin embargo, nos damos cuenta de que eso generaría una planta desequilibrada.

Con esta solución ENATA podría verse llevada, si la situación lo justificara, a tratar a destajo con Tabacalera Nacional una parte de la producción (en particular la "proctorización" y el desvenado).

- b) Construir una planta moderna, la cual no podría ser rentable sino con un desarrollo considerable de las ventas.

Si ENATA eligiera esta última solución, su éxito dependería del lanzamiento de un cigarrillo de gusto americano.

En el caso de una marca nacional desconocida, llegar a un nivel de ventas interesante sería aleatorio y muy prolongado (por lo menos 5 años tras la modernización de la planta). Ello significa que la única chance de éxito consistiría en asociarse con un grupo internacional potente que la autorizara a fabricar a destajo una o varias de sus marcas mundialmente conocidas. Tal política permitiría hacer retroceder al contrabando, desarrollar seriamente las ventas, pero golpearía brutalmente a TABACALERA.

OBSERVACIONES
---------------

Pensamos que solución a) es completamente viable y se adapta al caso de ENATA.

Tal como lo hemos explicado en este estudio, una excelente solución consistiría en nuestra opinión en comprar material moderno de segunda mano, pero completamente renovado.

Esta solución podría ser igualmente aplicada para la compra de equipos costosos y difícilmente rentabilizados tales como, por ejemplo, la desvenadora.

A continuación, desarrollamos en el § conclusiones generales, un cierto número de posibilidades para la existencia futura de ENATA.

CONCLUSIONES GENERALES
------------------------

La tendencia actual del gobierno peruano es la de privatizar las sociedades nacionales.

En el caso del tabaco, se puede concebir por razones fiscales la constitución de un monopolio y discutir las ventajas e inconvenientes respectivos del monopolio y la libre empresa. Sin embargo, puesto que se ha abierto una brecha para la creación de dos sociedades privadas y que ENATA posee únicamente una porción pequeña del mercado, su mantenimiento como sociedad nacional no se justifica de la misma manera.

Se pueden considerar varias posibilidades:

A) VENTA A UN GRUPO INTERNACIONAL

Dos grandes grupos internacionales hacen fabricar cigarrillos por TABACALERA:

REYNOLDS con la WINSTON y la SALEM  
LIGGETS y MYERS con su L.M.

Estos dos grupos u otro grupo importante pueden estar interesados por una implantación directa. Damos en anexo de este capítulo la lista de los principales grupos internacionales.

Si uno de ellos quisiera implantarse en PERU, encontraría una planta obsoleta e incapaz de fabricar un cigarrillo digno de su nivel: la licencia de fabricación de la KENT le ha sido por lo demás retirada a ENATA por este motivo. El grupo interesado querría construir una planta completamente nueva, contentándose con comprar las marcas de ENATA para beneficiarse desde el inicio del mercado del tabaco negro.

Sin embargo, incluso si los propietarios cedieran a bajo precio las marcas de ENATA, realizaría ciertamente una excelente operación inmobiliaria al ceder el terreno.

El comprador de ENATA, introduciendo en el mercado peruano alguna de sus marcas de reputación mundial, se convertiría rápidamente en un competidor muy serio para TABACALERA.

#### B) VENTA A UN GRUPO PRIVADO PERUANO

Al igual que en el caso de un grupo internacional, un grupo privado peruano podría difícilmente estar interesado por una instalación vetusta y por un mercado de tabaco negro en regresión a largo plazo.

Incluso proyectando un mejoramiento de la calidad de la producción, no podemos esperar ir durante mucho tiempo contra la corriente de la tendencia mundial en lo que se refiere al tabaco rubio.

Nuestro estudio ha mostrado que algunas inversiones pueden ser rentables gracias a un mejoramiento de la tasa de utilización de material, de la calidad y de la productividad, pero un grupo privado estaría sobre todo interesado por la operación inmobiliaria que puede ser realizada en el terreno actual.

Por otra parte, las máquinas actuales tienen un rendimiento cada vez más elevado, de suerte que una planta de fabricación moderna estaría sobreequipada para el pequeño mercado de ENATA, incluso previendo un aumento de las ventas, gracias a un mejoramiento de la calidad.

La TABACALERA podría estar interesada por la compra de ENATA y podría sin dificultad absorber su producción, pero tal vez dudaría en efectuar dicha compra que, fuera de la escasa producción de TABACO DEL SUR, la haría violar la legislación anti-trust.

Puesto que TABACALERA desvena los tabacos desde la entrega de los cultivadores y dispone de vastos almacenes, una solución consistiría en firmar entre ENATA y TABACALERA, acuerdo según el cual TABACALERA efectuaría el desvenado de los tabacos destinados a ENATA y "proctorizaría" su Virginia. El conjunto de los strips y las venas de tabaco negro y tabaco rubio sería almacenado en los locales de TABACALERA.

ENATA conservaría su orientación agrícola y conservaría su planta de fabricación de cigarrillos, en la cual utilizaría únicamente tabaco oriental o Virginia de Brasil o Zimbawe comprado en strips). La planta evitaría así la compra y el estorbo que significa una desvenadora que sería necesariamente sobreabundante. La planta podría ser más fácilmente transferida a un lugar menos vasto, por ejemplo al hangar de "FABRIL" (a condición de encontrar en la cercanía almacenes de almacenamiento para el tabaco en hojas y los productos acabados).

TABACALERA, para consolidar su acuerdo, podría como en el caso de TABACO DEL SUR, aceptar participar minoritariamente en ENATA. La operación sería interesante para TABACALERA, puesto que mejoraría el rendimiento de su cadena de desvenado y disminuiría el riesgo de la implantación de un grupo internacional en el PERU.

En cuanto a los propietarios, estos realizarían mediante la cesión del terreno actual una excelente operación inmobiliaria.

### C. CESION AL PERSONAL

Se puede igualmente considerar la creación de cooperativas. Del lado agrícola, los ejemplos que conocemos tanto en Francia como en Marruecos prueban que tales cooperativas son viables. No obstante, es evidente que sería preciso concebir una cooperativa por región, dado que los intereses pueden ser muy divergentes de una región a otra y los tabacos son muy diferentes.

Los cultivadores entregarían sus tabacos tras el secado en pequeños fardos. Según la calidad y el peso, se les atribuirían puntos proporcionales al valor probable. La cooperativa se encargaría de la fermentación natural de los tabacos negros, de su clasificación y embalaje en locales cedidos o alquilados por ENATA. En cuanto al Virginia, no sufre actualmente maduración. Debido a ello, es insulso y no tiene aroma, lo que perjudica la calidad del cigarrillo CID. Sería preciso que fuera "proctorizado". Como las escasas cantidades necesarias no permiten rentabilizar la compra de un "PROCTOR", debería ser posible, tal como lo hemos escrito en el párrafo precedente, obtener un acuerdo con TABACALERA. Los cultivadores recibirían un adelanto en la entrega, luego cobrarían el resto a prorrata de los puntos obtenidos, cuando toda la cosecha fermentada fuera vendida a ENATA o destinada a la exportación.

Para la fabricación de cigarrillos el problema es más delicado. El personal posee 50% de las acciones, el gobierno podría retirarse tomando como valor de sus acciones la mitad del terreno actual. Sin embargo, el personal se encontraría entonces en situación de propietarios de la planta sin poseer el fondo necesario para las operaciones de la planta, y sin tener disponibilidad para efectuar las inversiones que consideramos indispensables. Para permitir que esta cooperativa funcione, sería necesario que un organismo financiero le efectuara un préstamo a mediano o largo plazo que cubra el monto de las inversiones y el fondo de funcionamiento.

El producto de la venta del terreno actual, incluso compartido entre el gobierno y el personal, permitiría a la cooperativa poseer los fondos para las inversiones y el funcionamiento adecuado de la planta.

D. SOLUCION MIXTA

Naturalmente, se puede concebir una solución mixta en la cual el Grupo privado compraría la parte industrial, mientras que los hangares de Tumbes y Tarapoto serían cedidos a cooperativas.

E. CONCLUSION

De las soluciones consideradas precedentemente, resulta que la transferencia de la planta, a un nuevo sitio, puede ser una solución interesante para la supervivencia de ENATA.

Tal decisión puede ser únicamente adoptada con un perfecto conocimiento de la nueva situación que se crearía de esa manera.

Para ello se debería realizar un estudio de factibilidad para la nueva implantación (en el anexo 1.13.5. figuran los términos de referencia de tal estudio).

**1.13.        ANEXOS**

- 1.13.1.      Lista de organismos y sociedades con los cuales se han efectuado reuniones.**
  
- 1.13.2.      Mapa del PERU con las zonas concernidas**
  
- 1.13.3.      Nuevos diagramas de fabricación de la planta**
  
- 1.13.4.      Principales fabricantes de cigarrillos en el mundo**
  
- 1.13.5.      Términos de referencia para el estudio de factibilidad sobre una nueva implantación de la planta de ENATA.**

1.13.1.

**LISTA DE LOS ORGANISMOS Y SOCIEDADES CON LOS CUALES SE HAN EFECTUADO REUNIONES**

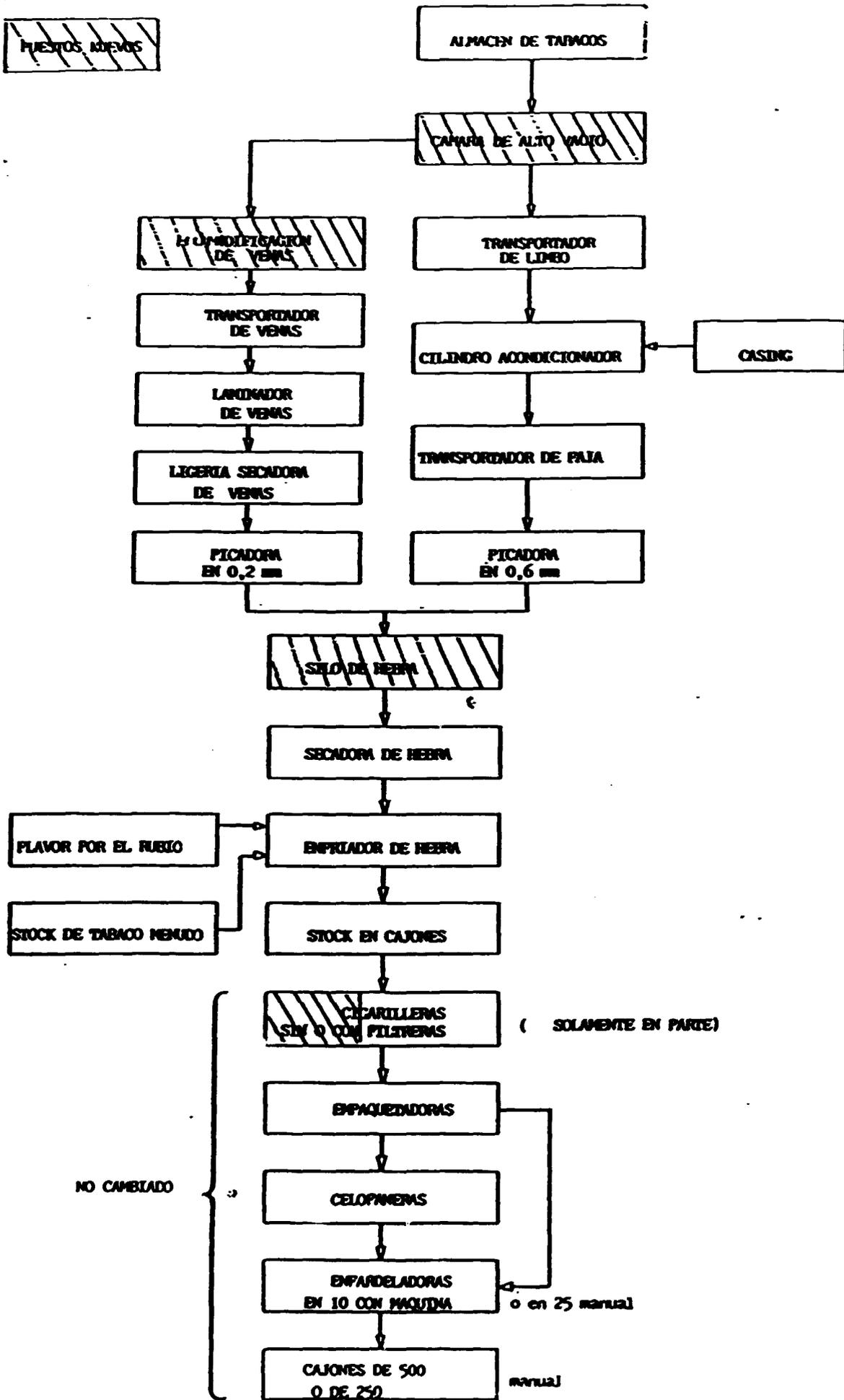
- Banco Mundial
- COFIDE
- CONADE
- Distribuidores ENATA (Provincia y Lima)
- Embajada de Francia: Servicios Comerciales
- Hoja Peruana de Tabacos S.A.
- Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agropecuaria
- Ministerio de Agricultura y Alimentación  
(LIMA, TARAPOTO, TUMBES)
- Ministerio de Industria
- Ministerio del Comercio exterior
- ONUDI
- Pacto de Cartagena
- Servicio Meteorológico (TARAPOTO)
- Tabacalera Nacional (LIMA)
- Tabacos del PERU (LIMA)



1.13.3.

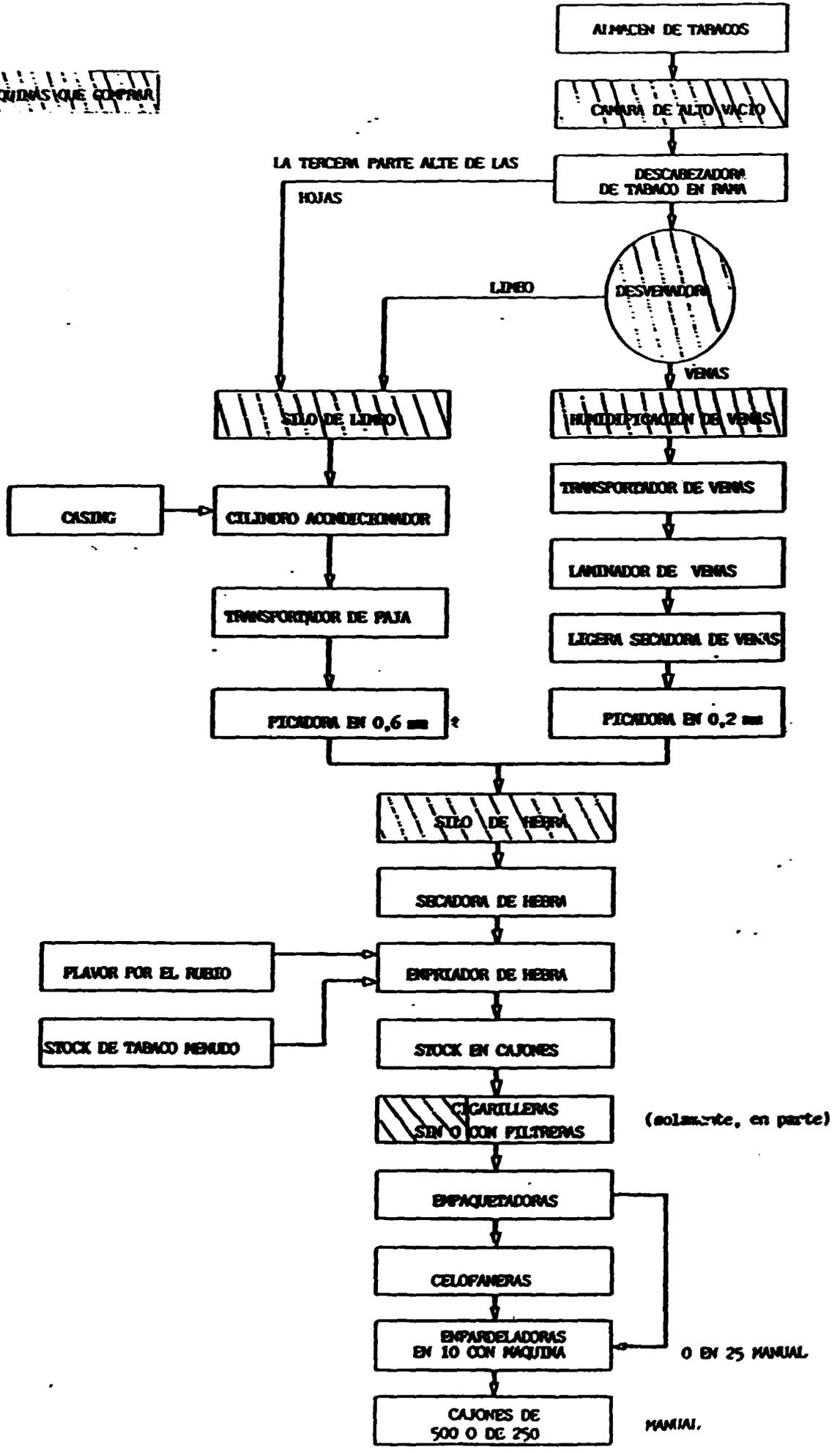
Nuevos diagramas de fabricación de la planta

A) FLUJO PROPUESTO CON TABACCO GOLPEADO



E) FLUJO PROPUESTO CON HOJAS

MÁQUINAS QUE COMPRA



1.13.4.

**PRINCIPALES FABRICANTES DE CIGARRILLOS**

La principal firma en el mercado internacional es la BAT (British american tobacco). Sus ventas de cigarrillos representan más de 20% del mercado mundial (fuera de China y los países del este). BAT ha vendido en 1983 más de 600 mil millones de cigarrillos. Sin embargo, es únicamente el n° 3 en el mercado americano por su filial BROWN y WILLIAMSON.

Philip Morris ha obtenido un gran éxito gracias a su cigarrillo MARLBORO, el más vendido en el mundo y en los Estados Unidos (204.000 millones de cigarrillos vendidos en los EE.UU. en 1983), que rebasan actualmente a la marca CAMEL que fue durante mucho tiempo la marca más vendida en los EE.UU. (más de 187.000 millones de cigarrillos vendidos por REYNOLDS).

American Brands es sobre todo conocida en los Estados Unidos y en Gran Bretaña.

Viene luego el grupo RUPERT, REMBRANDT que agrupa REMBRANDT en Africa de Sur, CARRERAS, ROTHMANS INTERNATIONAL y DUNHILL en Gran Bretaña, Martin BRINKMANN en la República Federal Alemana, TABACOFINA en Bélgica, etc...

Todos estos gigantes del tabaco han diversificado sus actividades en otros campos: fabricación de papel, alimentación, bebidas, cosméticos, productos de embalaje.

Es así que B.A.T. se interesa en el papel (desde la pulpa de madera hasta la imprenta), el embalaje (desde el embalaje en cajas de cartón hasta la botella de cerveza de plástico), en los revestimientos de suelos y otros accesorios de la construcción, en la venta por catálogo. Este grupo posee cerca de 400 supermercados. Finalmente, controla British American Cosmetics, el más importante negocio británico de productos de belleza, que fabrica y difunde en numerosos países los productos Carven, Juvéna, Lenthéric, Germaine Monteil, Yardley...

En cuanto a Philip Morris, es, mediante su filial Miller Brewing Company, el número dos de la cervecería en los EE.UU. y está presente en Europa mediante la cerveza LÖWENBRAU.

SEVEN-UP Company fabrica y vende en un gran número de países bebidas gaseosas como Seven-up y Like Cola. Philip Morris Industrial fabrica papeles de embalaje, pañuelos y servilletas de papel, así como papel de imprenta.

Si se exceptúa ARCHER (embalajes para alimentos) y AMINOIL (producción de petróleo y geotermia) el grupo REYNOLDS se ha diversificado sobre todo en la industria de los alimentos: enlatado de legumbres y frutas con DEL MONTE y ventas de varios miles de millones de pollos asados cada año en sus seis mil restaurantes "fast food". Produce igualmente congelados, vinagres, las salsas Ecoffier y la mostaza Grey-Poupon. Finalmente, en el campo de la bebida posee viñedos californianos, produce el vodka SMIRNOFF e importa oportos, vinos de Borgoña o de Burdeos. En 1984, este grupo compró una de las grandes bebidas sin alcohol: CANADA DRY.

ROTHMANS INTERNATIONAL, fuera de los productos del tabaco, ocupa una parte de sus actividades en los artículos de lujo, la cervecería y la energía.

Aun cuando viene detrás de estos grandes grupos internacionales, debemos citar a SEITA por dos razones:

- por una parte, el monopolio francés es el principal productor de cigarrillos de tabaco negro.
- por otra parte, la SEITA participa en 4 sociedades sudamericanas:

**Comercial Industrial Misionera Argentina (CIMA)**

capital: 2,5 millones de pesos (participación de la SEITA: 52%)

**Meridional de Tabacos Ltda (Brasil)**

capital: 770 millones de cruzeiros (participación de la SEITA: 50%)

**Cacique S.A. (Brasil)**

capital: 8.450 millones de cruzeiros (participación de la SEITA: 89,07%)

**Las Palmas (Paraguay)**

capital: 200 millones de guaraní (participación de la SEITA: 50%)

Nota: La SEITA = Société d'Exploitation Industrielle des Tabacs et des Allumettes (Sociedad de Explotación Industrial de Tabacos y Fósforos).

1.13.5.

Términos de referencia para el estudio de factibilidad sobre una nueva implantación de la planta de ENATA.

**SUMARIO**

- 1 - Objeto del estudio
- 2 - Perfil de la empresa
- 3 - Objetivos de producción
- 4 - Justificación del estudio
- 5 - Descripción de la misión

1 - OBJETO DEL ESTUDIO

Se trata de efectuar un estudio de factibilidad basado en una nueva implantación de la planta de ENATA. Esta planta se encuentra actualmente en LIMA.

2 - PERFIL DE LA EMPRESA

Datos generales

Razón Social de la Empresa : EMPRESA NACIONAL DEL TABACO S.A.  
Dirección : Carretera Central, Km 7.5 - Ate -  
Vitarte

Objetivos y fines de la empresa:

El objetivo de la empresa es la producción de cigarrillos, puros, incluso los insumos que requiere así como la comercialización interna y la exportación de dicho. productos y de hojas de tabaco.

Centros y/o plantas de producción

- Producción de cigarrillos : Dpto. de Lima, Provincia de Lima,  
Distrito Ate Vitarte  
Km. 7.5 Carretera Central
- Producción de puros rolados: Dpto. de San Martín, Tarapoto

Mercado

A. Cobertura del Mercado

- Cigarrillos en general : 15% (7 productos de tabaco negro)
- Cigarrillos rubios : 1% (1 producto de tabaco rubio)

3 - LOS OBJETIVOS DE PRODUCCION

El examen de las producciones de cigarrillos de los últimos años del mercado de los cigarrillos, así como el estudio de las posibilidades de producción de tabacos en hojas en el PERU han permitido establecer, para los años 1987 a 1990, el programa de producción de cigarrillos y puros así como las cantidades de tabaco por exportar.

Año	1986	1987	1988	1989	1990
Designación					
Cigarrillos rubios	1,7	2	3	4	5
Cigarrillos negros	22,9	24	27	31	35
Total cigarrillos (millones de paquetes)	24,6	26	30	35	40
Puros (en millares)	40	60	90	120	120
Tabaco en hojas para exportación (toneladas)	120	120	150	200	200

- También se exportan hojas de tabaco oscuro.

**B. Sistemas de Comercialización**

- Sistema indirecto, mediante distribuidores.
- Sistema directo, mediante casetas de venta.

**4 - JUSTIFICACION DEL ESTUDIO**

El estudio sobre la rehabilitación de ENATA ha mostrado que esta sociedad podía subsistir bajo un cierto número de condiciones. Entres estas condiciones se cuenta la realización de un programa de renovación de la planta, vinculado a la reactivación del cultivo del tabaco, que requiere medios financieros que son actualmente inaccesibles para ENATA. Una posibilidad para ENATA de disponer de la totalidad de los medios financieros necesarios para estas inversiones y para su fondo de funcionamiento, es la transferencia de su planta a otro lugar que deberá ser determinado.

La venta de los terrenos actuales, particularmente bien situados, podría permitir obtener un excedente importante.

**5 - DESCRIPCION DE LA MISION**

El estudio deberá proponer el mejor sitio posible para la instalación de la planta.

A partir de ese sitio, se realizará un estudio de factibilidad para la nueva implantación. Se deberá tener en cuenta todos los factores, y en particular:

- La capacidad de la planta y el programa de producción.
- Los aspectos técnicos del proyecto, y en particular la recuperación de los equipos actuales y la compra de nuevos equipos etc..., así como los costos vinculados a dichas operaciones.
- Los aspectos organizacionales y los costos correspondientes.
- La mano de obra y los costos correspondientes.

Finalmente se deberá efectuar una evaluación financiera y económica, a partir de todos los costos previamente citados, con la tasa de rentabilidad interna del proyecto.

**SOFRECO**

1044

**REPUBLICA DEL PERU**

**EMPRESA NACIONAL DEL TABACO**

**ENATA S.A.**

**Organización de Las Naciones Unidas  
Para el Fomento de Las Industrias**

**Proyecto n° SI/PER/85/802**

**Contrato N° P85/63**

**ESTUDIO DE ASISTENCIA A LA EMPRESA NACIONAL DEL TABACO**

**VOLUMEN 2**

**ESTUDIO DE REHABILITACION**

**S O F R E C O**

**9, Rue Alfred de Vigny 75008 PARIS - France  
Tel.: (1) 46.22.19.11 - Télex: 641 610**

**Febrero 1987**

VOLUMEN 2

INDICE

- 2.1. Generalidades
  - 2.1.1. Preámbulo
  - 2.1.2. Organigrama general
  - 2.1.3. Localización de los centros de ENATA
  
- 2.2. El mercado del tabaco
  - 2.2.1. El proceso de producción del tabaco en el Perú
    - 2.2.1.1. Los principales agentes económicos de la producción
    - 2.2.1.2. Los principales efectos de la producción
  
  - 2.2.2. El mercado de los productos manufacturados del tabaco en el Perú
    - 2.2.2.1. El mercado actual de los cigarrillos
    - 2.2.2.2. La parte de ENATA en el mercado de los cigarrillos
    - 2.2.2.3. El mercado de los puros
  
  - 2.2.3. El mercado de exportación
    - 2.2.3.1. Principales características del mercado mundial
    - 2.2.3.2. Los intercambios exteriores del Perú
    - 2.2.3.3. Las exportaciones de tabaco en hojas de ENATA
    - 2.2.3.4. Estimación de las posibilidades y condiciones del mercado de exportación para ENATA

**2.3. Situación actual de ENATA y DIAGNOSTICO****2.3.1. El aprovisionamiento de tabaco en hojas destinado a la planta****2.3.1.1. La materia prima tabaco - generalidades****2.3.1.2. Evaluación del aprovisionamiento de tabaco en hojas destinado a ENATA****2.3.1.3. Los tabacos en hojas de la zona de TARAPOTO****2.3.1.4. Los tabacos en hojas de la zona de TUMBES****2.3.1.5. Los tabacos en hojas de la zona de JAEN****2.3.1.6. La lotización de los tabacos en hojas****2.3.1.7. El control de calidad de los tabacos en hojas****2.3.1.8. Anexos al Capítulo 2.3.1.****2.3.2. La unidad industrial****2.3.2.1. La organización general - Organigrama y personal****2.3.2.2. Los productos comercializados****2.3.2.3. Los procedimientos utilizados y la organización de la producción en la planta****2.3.2.4. Los servicios de utilidad y servicios****2.3.2.5. El control de calidad****2.3.2.6. Los locales y VRD****2.3.3. La producción en Tarapoto de puros confeccionados a mano****2.3.3.1. Historia****2.3.3.2. Composición del puro "RIO MAYO"****2.3.3.3. Utilización de la materia prima****2.3.3.4. Confección del puro****2.3.3.5. Clasificación de los puros****2.3.3.6. Acondicionamiento y conservación de los puros****2.3.3.7. Evolución de las fabricaciones****2.3.3.8. Evolución de los aprovisionamientos de tabacos para puros**

2.3.4. La gestión financiera

2.3.5. La distribución

2.3.6. El marketing

2.4. Recomendaciones

2.4.1. Los objetivos

2.4.2. El aprovisionamiento de tabaco en hojas destinado a la planta

2.4.2.1. Evaluación del aprovisionamiento de tabaco en hojas destinado a ENATA

2.4.2.2. Organización de las zonas existentes

2.4.2.3. Mejoramientos que deben ser promovidos en el cultivo

2.4.2.4. Tratamiento en el almacén y clasificación

2.4.2.5. Lotización

2.4.2.6. El control de calidad de los tabacos en hojas

2.4.3. La fabricación de cigarrillos

2.4.3.1. El departamento de preparación

2.4.3.2. El departamento de confección y empaquetado

2.4.3.3. Nuevos diagramas de fabricación

2.4.3.4. El control de calidad

2.4.4. La producción de cigarros confeccionados a mano

2.4.4.1. Instalación de equipos

2.4.4.2. Composición

2.4.4.3. Utilización de la materia prima

2.4.4.4. Evolución de los aprovisionamientos

2.4.5. Asistencia técnica - formación

2.4.6. Costos estimados de las recomendaciones

2.4.6.1. Inversiones

2.4.6.2. Asistencia técnica - formación

2.4.6.3. Cuadro de recapitulación de las inversiones

2.4.7. Ahorro debido a la inversión principal

2.4.8. La gestión financiera

2.4.9. La distribución

2.4.10. El marketing

2.1. GENERALIDADES

2.1.1. PREAMBULO

El estudio sobre ENATA comprende 3 partes:

- Una síntesis del estudio: Volumen 1
- El estudio de rehabilitación: Volumen 2 (el presente Volumen)
- El manual de recomendaciones técnicas: Volumen 3

Los anexos del estudio de rehabilitación han sido agrupados en el Volumen 3, con la finalidad de no hacer más pesado el texto del estudio y por una cuestión de comodidad de utilización.

2.1.2. ORGANIGRAMA GENERAL (ver Anexo II - 19)

2.1.3. LOCALIZACION DE LOS CENTROS DE ENATA (ver Anexo II - 20)

**2.2. EL MERCADO DEL TABACO**

- 2.2.1. El proceso de producción del tabaco en el PERU**
- 2.2.2. El mercado de los productos manufacturados del tabaco en el PERU**
- 2.2.3. El mercado de exportación**

2.2.1. EL PROCESO DE PRODUCCION DE TABACO EN EL PERU (ver Anexo I - Cuadros 1 y 2)

La evolución del aprovisionamiento de tabaco durante los últimos 20 años se caracteriza por una participación considerable de los agentes económicos nacionales en el proceso de producción del tabaco.

Toneladas/año	1966/1969	1970/1974	1975/1979	1980/1984
1 Producción agrícola	2071	4953	4531	4035
2 Importaciones	1880	722	526	833
3 Exportaciones	315	1356	595	185
4 Consumo interno	3636	4319	4462	4683

El crecimiento regular del consumo interno, especialmente bajo forma de cigarrillos, abarca evoluciones más completas de la producción agrícola y de los intercambios exteriores, que traducen tanto los cambios en la estructura del consumo (sustitución del cigarrillo negro por el cigarrillo rubio) como el comportamiento de los principales agentes económicos del sector (fabricación de cigarrillos).

El período de 1966/1969 ve el final del monopolio del Estado y la llegada de las empresas privadas que desarrollan las ventas de cigarrillos rubios a base de tabaco importado. Hasta 1963, el tabaco será por lo demás importado bajo formas semielaboradas (scaferlati - hebra) antes que la implementación de las

capacidades de transformación permita la importación de tabaco en hojas y así el crecimiento del valor agregado nacional del sector.

A partir de 1970, el desarrollo del cultivo del tabaco rubio en el Perú lleva el nivel de las importaciones a entre 10 y 20% del total del consumo interno. La producción agrícola destinada al mercado interior muestra una relativa estabilidad (de 3600 a 4000 toneladas), mientras que la de la exportación disminuye considerablemente debido principalmente a las dificultades y carencias de la empresa exportadora ENATA.

2.2.1.1. Los principales agentes económicos del proceso de producción

Los productores agrícolas y los fabricantes de cigarrillos los proporcionan lo esencial del valor agregado del sector.

a) los productores agrícolas

Las principales regiones de producción están situadas en el Norte (departamentos de Tumbes, Piura, La Libertad, Amazonas, San Martín) y centro del país (departamento de Junín). El tabaco negro es cultivado principalmente en el departamento de San Martín, y los Virginia y Burley en las otras regiones. Actualmente, la repartición por tipo de tabaco es aproximadamente la siguiente:

- Virginia : 55 %
- Burley: 30 %
- Negro : 15 %

El tabaco no es un monocultivo para los campesinos. Hasta un pasado reciente, en razón del enclave de ciertas regiones, constituía la única oportunidad de cultivo comercial. Con el mejoramiento de las comunicaciones, existen en la actualidad otras alternativas para los campesinos y el tabaco debe

afrontar, principalmente, la competencia de los cultivos alimenticios (maíz y arroz) que presentan resultados excelentes.

La superficie promedio por explotador agrícola es inferior a 1 ha (de 0,6 a 0,8 ha); se cuentan así de 5000 a 6000 campesinos en el Perú que obtienen una parte de sus ingresos del cultivo del tabaco. Si se considera que una hectárea de cultivo exige de 200 a 260 días de trabajo por año, el trabajo genera de 3.000 a 3.500 empleos agrícolas (base 300 días/año).

El cultivo está generalmente enmarcado por las fábricas de cigarrillos que proporcionan los insumos a crédito y compran la cosecha. El nivel de fijación de los precios es, sobre todo desde la aparición de los cultivos comerciales alternativos, el elemento determinante para la decisión de los campesinos en el momento de la elección de los cultivos. La parte relativamente poco elevada del costo del tabaco en el precio de costo del cigarrillo debe permitir mantener el precio de compra del tabaco en hoja en un nivel competitivo con el de las otras alternativas.

b) Los fabricantes de cigarrillos

La parte no exportada de la producción interna de tabaco y las importaciones de tabaco rubio son transformadas casi exclusivamente en cigarrillos por empresas peruanas. Desde el final del monopolio público en 1966, el sector de transformación ha sido ocupado principalmente por 2 empresas:

- la EMPRESA NACIONAL del TABACO (ENATA) : en tanto que empresa pública, ha reemplazado al ESTANCO DEL TABACO que poseía el monopolio.
- la TABACALERA NACIONAL, empresa privada vinculada al grupo español FIERRO (s. tabaco y diversos), es líder en el sector tras haber absorbido en los años 1970 a otra empresa

privada (la TABACALERA VALOR).

En 1985 entró en funcionamiento una tercera empresa (privada), la TABACALERA DEL SUR, situada en la zona franca al Sur del país, en la frontera con Chile. Parece que esta empresa tiene vínculos muy estrechos con la TABACALERA NACIONAL.

Actualmente la empresa privada TABACALERA NACIONAL ocupa 85 a 90 % del mercado total y 99 % del mercado del cigarrillo rubio, que es igualmente el más rentable. Habiendo entrado más tardíamente en el sector, se beneficia de equipos de producción de mayor rendimiento y controla su aprovisionamiento de tabaco en hojas y su distribución de productos acabados mediante 4 filiales (2 de distribución: PROSELVA y DINAMICA, y 2 de aprovisionamiento: HOJAS DEL PERU y TABACOS DEL PERU). El desarrollo de las actividades en el sector se manifiesta igualmente en la propiedad de una sociedad de fabricación de filtros (BAUGARNER) y de una fábrica de fósforos (FOSFORERA PERUANA). Parece que TABACALERA se ha igualmente diversificado fuera del sector del tabaco (transportes, comercio de camarones, cacao... etc.).

La empresa pública ENATA ha visto disminuir su producción en más de 50 % en 20 años, y su parte del mercado mantenerse en sólo un 10 % del total desde inicio de los años 1980. Incapaz de penetrar el mercado de los cigarrillos rubios, e incluso si siquiera logra, debido al carácter vetusto de sus equipos de producción en particular, aprovisionar de manera satisfactoria el mercado de los consumidores de cigarrillos negros.

Los empleos del sector industrial (con exclusión de aquellos del sector de aprovisionamiento y distribución) se elevan a 738 en 1985 y han disminuído en aproximadamente 25 % en relación a 1981. Se reparten a razón de:

- TABACALERA NACIONAL : 516 - 70 %

- ENATA : 222 - 30 %

El personal total de ENATA es de 298 personas, incluyendo los asalariados de las zonas agrícolas encargados del abastecimiento, de los primeros tratamientos del tabaco y de la fabricación de puros.

Se nota la diferencia importante de productividad de las 2 empresas: un empleo corresponde a la producción de 271.000 cajetillas en TABACALERA contra 83.000 cajetillas en ENATA.

c) Los otros países del proceso de producción

Son principalmente todos los operadores que intervienen entre la fabricación y el consumidor final; es decir, los comerciantes al nivel de mayoristas y minoristas. El nivel de minoristas hace intervenir un número considerable de personas, dada la importancia que en el Perú, como en otros países de América del Sur, tienen los vendedores ambulantes que venden las cajetillas de cigarrillos por unidad.

## 2.2.1.2.

Los principales efectos del proceso de produccióna) Efectos sobre el presupuesto del Estado

El proceso de producción del tabaco genera entradas fiscales importantes, de las cuales la principal está compuesta por el impuesto al consumo de cigarrillos. Se eleva a 45 % del valor de las ventas para los cigarrillos rubios y 75 % para los cigarrillos negros. Con el impuesto general sobre las ventas (5 %), los derechos del consumo se elevan respectivamente a 58 % y 42 % del precio de venta al público de los cigarrillos rubios y negros.

Los derechos de aduana (50 % del valor CIF) sobre el tabaco importado y utilizado sobre los cigarrillos rubios, y el impuesto sobre los resultados, constituyen las otras contribuciones importantes de la producción para los ingresos fiscales del Estado.

	1985	%
	(millones de Intis)	
- Ingresos corrientes del Estado	27.339	100
- Impuestos pagados por la producción del tabaco de los cuales	552	2,0
TABACALERA NACIONAL	(535)	(1,94)
ENATA	(17)	(0,06)

La contribución del sector es importante y casi exclusivamente debido a la empresa privada en función de su dimensión y de la naturaleza de los productos fabricados (cigarrillos rubios con proporción relativamente fuerte de tabaco importado).

b) Efectos sobre la balanza en divisas

Los consumos provenientes del extranjero son principalmente debidos a empresas de transformación (fabricación de cigarrillos), representan aproximadamente 5% del valor de la producción (ver Anexo I, cuadro 1) y están constituidos casi en su totalidad por el tabaco rubio importado, integrado a las mezclas de cigarrillos rubios.

El efecto de la producción sobre el balance en divisas puede ser calculado de manera satisfactoria mediante la comparación de las importaciones de tabaco rubio (TABACALERA NACIONAL) con las exportaciones de tabaco negro (ENATA).

Años (promedio del periodo)	1975/1979			1980/1984		
	Cantidad (toneladas)	Valor (1000 US \$)	Precio uni. (en \$/kg)	Cantidad (toneladas)	Valor uni. (1000 US \$)	Precio uni. (US \$/t)
1. Importación de tabaco rubio	631	1760	2,8	818	3506	4,3
Exportaciones de tabaco negro	795	705	0,9	160	235	1,5
2. Saldo (2 - 1)	+ 164	- 1055	-	- 658	- 3271	

La actividad del tabaco ha pasado a ser importadora en volumen y ha acentuado su déficit en divisas durante los últimos 5 años. La importancia del déficit ha sido influida principalmente por las partes relativas del mercado de los cigarrillos rubios y negros. El desarrollo y consolidación del mercado de los cigarrillos negros, es una fuente de ahorro de divisas.

## 2.2.2. MERCADO DE LOS PRODUCTOS MANUFACTURADOS DEL TABACO EN EL PERU

El consumo aparente de tabaco manufacturado en el PERU se eleva a aproximadamente 4700 toneladas de equivalente tabaco bruto, en promedio, durante el período 1980 a 1984; la casi totalidad (4675 toneladas, es decir 99,8 %) es fumada en forma de cigarrillos producidos localmente. El resto, realmente marginal, representa las utilizaciones bajo forma de puros y tabaco de pipa principalmente.

### 2.2.2.1. El mercado actual de los cigarrillos

Las importaciones de cigarrillos están prohibidas desde hace unos 20 años, por lo tanto el mercado peruano es abastecido a partir de la producción nacional propiamente tales o a partir de licencias extranjeras. Desde la absorción de TABACALERA VALOR por la otra empresa privada del sector, TABACALERA NACIONAL, en 1975, dos empresas se dividen de manera muy desigual el mercado: ENATA (Empresa Nacional del TABACO) que pertenece al sector público, y TABACALERA NACIONAL que proviene del grupo privado español FIERRO. Una tercera empresa privada, la TABACALERA DEL SUR, entró en funcionamiento en 1985 en la zona franca situada al Sur del país, en Tacna, en la frontera con CHILE. Parece que esta empresa posee lazos muy estrechos con la TABACALERA NACIONAL.

#### 2.2.2.1.1. Evolución global del mercado (ver Anexo I - Cuadro 3)

Desde la suspensión de las importaciones en 1968, la evolución global del mercado es aprehendida a partir de las ventas de las empresas del sector, a las cuales sería preciso sin embargo agregar las entradas de cigarrillos de contrabando, cuya importancia no es poca y es difícil de evaluar.

Años	Número de paquetes promedio anual (millones)	Tasa de crecimiento anual (%)	Población (millones)	Consumo cajetillas/hab.
1965/1969	149	) 3,5)	11,6	12,8
1970/1974	177	) ) 0,6) 1,6)	13,4	13,2
1975/1979	182	) ) 0,9)	15,4	11,7
1980/1984	191	)	17,4	11,0
1985(1)	178	)	19,7	9,0
1986(1)	200(2)	)	20,2	9,9

(1) incluidas las ventas de TABACALERA DEL SUR estimadas en 20 millones de cajetillas

(2) extrapolada a partir de las ventas de los 6 primeros meses

El mercado actual y conocido de los cigarrillos, es decir, sin tomar en cuenta el contrabando, se sitúa aproximadamente en 180 a 200 cajetillas de cigarrillos por año. Esta cifra corresponde a un consumo de 9 a 10 cajetillas por habitante y por año, si se considera el conjunto de la población del país, y de 15 a 17 cajetillas por año para la sección de la población mayor de 15 años y teóricamente en edad de fumar.

Comparativamente con los países vecinos, el PERU se clasificaría así entre los países de bajo consumo de tabaco. Para el conjunto del continente americano, con excepción de los Estados Unidos y Canadá, el consumo aparente de tabaco en el período 79/81 se eleva a 359.000 toneladas para una población de 350 millones de habitantes. Evaluado en cajetillas de cigarrillos, el consumo promedio viene a ser de 1.026 gr de tabaco, es decir 51 cajetillas de cigarrillos por habitante y por año, o sea 5 veces el promedio del consumo observado en el PERU en el mismo período.

Desde 1965 hasta 1986, las ventas en el mercado peruano han pasado de 149 millones a 200 millones de cajetillas, aumentando en promedio 1,6 % por año, mientras que en ese mismo período la población crecía al ritmo promedio de 2,8 % por año. Así, durante los últimos 20 años, el consumo por habitante ha disminuído en más de un 20 % para mentenerse en 10 cajetillas por habitante en 1986, contra 13 a mediados de los años 60.

La evolución de las ventas de cigarrillos en el período considerado abarca igualmente movimientos de amplitud muy diferentes. El período 1965/1969, que vió el final del monopolio de ENATA y la llegada de las empresas privadas al mercado, se caracteriza por un crecimiento sostenido (3,5 % por año) atribuible a las sociedades nuevas privadas recientemente establecidas.

A partir de 1970, la tasa de crecimiento promedio se establece a un nivel inferior a 1 % por año y el mercado conocido se estabiliza alrededor de 180 a 200 millones de cajetillas por año.

Partiendo ya de un nivel de consumo muy bajo en relación a los demás países latinoamericanos, el crecimiento del mercado es igualmente menos rápido en el PERU donde sólo llega a 1,6 % por año, mientras se sitúa en 2,1 % para el conjunto de los países latinoamericanos.

El desconocimiento de la importancia real y de la evolución de los flujos que entran como contrabando principalmente por la frontera brasileña (Iquitos), limita seriamente las posibilidades de explicación del estancamiento constatado del mercado. Sin embargo, se puede estar seguro que el deterioro de las condiciones económicas a partir de 1976/1977, que se tradujo en una baja importante en los ingresos de los hogares (ver Anexo I cuadro 20) ha constituido un factor muy desfavorable y restrictivo para el desarrollo del consumo.

En términos reales, los ingresos de los hogares han disminuido en promedio en 20 % entre 1972 y 1983; si se considera la categoría de población situada en las clases de ingresos inferiores (75 % del total), la disminución alcanza cerca del 30 %.

2.2.2.1.2. Los diferentes tipos de cigarrillos en el mercadoa) cigarrillos rubios y cigarrillos negros

Como en el conjunto de los países del mundo, el mercado del PERU ha evolucionado hacia un cigarrillo rubio con filtro que representa actualmente cerca del 90 % del mercado (ver Anexo I Cuadro 4).

(unidad: 1.000.000 cajetillas)

Año	cig. negros sin filtro		Cig. negros con filtro		Total cig. negros		Cig. rubios con filtro		Total mercado		Cig. filtro		Cig. sin filtro	
		%		%		%		%		%		%		%
1965/1969	69	46	10	7	79	53	70	47	149	100	80	54	69	46
1970/1974	48	27	12	7	60	34	117	66	177	100	129	73	48	27
1975/1979	28	15	7	4	35	19	147	81	182	100	154	85	28	15
1980/1984	16	8	4	2	20	10	171	90	191	100	175	92	16	8
1985	14	8	3	2	17	10	161	90	178	100	164	92	14	8
1986	20	10	3	1	23	11	177	89	200	100	180	90	20	10

En 1965, en el momento de la abolición del monopolio de los tabacos y de la entrada al mercado de las sociedades privadas, los cigarrillos de tabaco negro eran los más vendidos con cerca del 70 % del total para 108 millones de cajetillas comercializadas.

Desde esta época, no solamente la parte relativa de cigarrillos negros en el mercado se ha reducido considerablemente para estabilizarse en aproximadamente 10 % del total desde el inicio de los años 1980, sino que las ventas en volumen han disminuido de manera muy importante, para pasar de 100 millones de cajetillas en 1966, u 80 millones de cajetillas en promedio para el periodo 1965/1969, a aproximadamente 20 millones de cajetillas desde el inicio de los años 1980 hasta la hora actual.

En un mercado global de poco crecimiento (1,6 % por año) se asiste a la sustitución progresiva del tabaco negro por el tabaco rubio, marcada sin embargo por algunas sacudidas que han acelerado aún más el movimiento.

La sustitución constatada corresponde a las tendencias generalmente observadas en los demás países. Esta ha tenido lugar en el PERU en circunstancias y condiciones particulares que, tal vez, no dar cuenta únicamente de las preferencias y opciones de los consumidores.

Decreciente al ritmo promedio de 5 % por año hasta mediados de los años 1970, las ventas de cigarrillos de tabaco negro se han "hundido" por primera vez en 1974/1975 (- 25 millones de cajetillas, es decir - 40 % en un año), tras el retiro de las empresas privadas del mercado del tabaco negro.

A partir de esta fecha, sólo la empresa ENATA continúa fabricando y vendiendo cigarrillos negros, de modo que puede decirse que ostenta el monopolio de hecho.

En consecuencia, el nivel de la evolución posterior de este segmento particular del mercado del cigarrillo depende no sólo de la elección de los consumidores, cuya tendencia general es conocida, sino igualmente, y ello en una proporción considerable, de la capacidad de ENATA para aprovisionar ese mercado y satisfacer sus exigencias.

Tras un período de estabilidad de las ventas en un nivel promedio de 35 millones de cajetillas y de la parte del mercado en 18/20 %, ocurre una nueva caída en los años 1979 y 1981. Las ventas en volumen pierden 50 %, así como la parte del mercado, y se estabilizan en su nivel actual de respectivamente 20 millones de cajetillas y 10 % del mercado total. Este segundo "hundimiento" resulta únicamente de las dificultades internas de ENATA y, en particular, del fracaso del sistema de distribución en vigor en la época.

La cobranza deficiente del producto de ventas ha ocasionado la falta de pago por parte de ENATA de los sellos fiscales, la suspensión de su entrega y por lo tanto la imposibilidad de colocar sus productos en el mercado.

Así, mientras que de 1965 a 1986 el mercado global de los cigarrillos progresaba al ritmo promedio de 1,6 % por año, el de los cigarrillos rubios consolidaba su dominación a razón de un crecimiento de 5 % por año, mientras el de los cigarrillos negros perdía en promedio 6,3 % cada año. Los factores explicativos de esta evolución, que permiten igualmente comprender mejor las perspectivas del mercado y sus componentes, son de naturaleza diferente.

- las tendencias generales del mercado mundial

el desplazamiento del mercado hacia el producto más ligero de sabor y de menor contenido en nicotina (cigarrillos rubios) se observa en todos los países.

- las características propias del mercado peruano

En un mercado total de débil crecimiento, la evolución relativa de los dos segmentos del mercado (cigarrillos rubios/cigarrillos negros) traduce más el dinamismo y el peso respectivo de las dos empresas (TABACALERA NACIONAL y ENATA) que la elección de los consumidores. Parece que es más la oferta que la demanda lo que ha influido en el mercado del cigarrillo en el PERU durante los últimos 20 años.

**b) Cigarrillos con filtro y cigarrillos sin filtro**

Del 54 % del mercado total a fines de los años 1960, los cigarrillos con filtro han pasado a 90 % en la actualidad. La evolución se ha efectuado paralelamente a la penetración de los cigarrillos rubios, que son comercializados exclusivamente con filtro.

Más significativa podría ser la evolución constatada en el segmento del mercado de los cigarrillos negros, donde se ofrecen ambos productos: con filtro y sin filtro:

Años	Total cig. negros (millones paquetes)	Cig. sin filtro %	Cig. con filtro %
1965/1969	79	87	13
1970/1974	60	80	20
1975/1979	35	80	20
1980/1984	20	80	20
1985	17	82	18
1986	23	87	13

En un primer tiempo (1965/1969), los cigarrillos con filtro desarrollaron su porción del mercado, que se ha estabilizado posteriormente de manera durable en 20 % del total. Sobre el segmento del mercado de tabaco negro, el cigarrillo sin filtro permanece pues ampliamente mayoritario.

Así, el filtro es, en el mercado peruano, ampliamente asociado al tabaco rubio y a la empresa líder en el mercado (TABACALERA NACIONAL), mientras que el cigarrillo negro sigue siendo fundamentalmente sin filtro y controlado por ENATA.

c) La marca de cigarrillos en el mercado (ver Anexo I Cuadro 5)

Los tres productores de cigarrillos que trabajan en el mercado ponen a disposición de los consumidores un poco más de una veintena de marcas de cigarrillos, entre ellas 7 marcas de cigarrillos negros y una quincena de marcas de cigarrillos rubios. Por fabricante se observa la siguiente repartición:

TABACALERA NACIONAL

11 marcas de cigarrillos rubios con filtro, de las cuales 7 son marcas peruanas, 3 son marcas bajo licencia Reynolds (Winston principalmente) y una marca bajo licencia L & M.

TABACALERA NACIONAL posee una marca registrada de cigarrillo negro que sin embargo no ha producido desde mediados de los años 1970. Tres marcas, PREMIER, HAMILTON LIGHTS y DUCAL representan el 85 % de las ventas.

ENATA

8 marcas, de las cuales 7 con marcas de cigarrillos negros (3 sin filtro y 4 con filtro) y una marca de cigarrillos rubios.

Durante una decena de años, desde 1971 a 1981, ENATA ha producido cigarrillos rubios (KENT y BELMONT) bajo licencia; ante la demanda de las sociedades extranjeras, las licencias han sido retiradas por la cantidad estimada insuficiente de la producción de ENATA.

Tres marcas de cigarrillos negros, INCA sin filtro, NACIONAL y LATINO, representan el 86 % de las ventas de ENATA.

#### TABACALERA DEL SUR

Ultima en aparecer en el mercado peruano, dispone de 3 marcas de cigarrillos rubios: MERSON, CASTEL y SUNSET.

#### Cigarrillos de contrabando

Se les encuentra en todo el país. Pueden encontrarse numerosas marcas internacionales, como MALBORO, J. PLAYER, DUNHILL, ROTHMANS, etc..., así como marcas de los países vecinos, especialmente marcas brasileñas.

Para el conjunto del mercado, los cigarrillos fabricados bajo licencia ocupan un lugar reducido (8,3 %) en relación a los cigarrillos nacionales; las 3 marcas líderes de TABACALEFA NACIONAL (Premier, Hamilton Light y Ducal) representan los 2/3 de los cigarrillos vendidos.

#### d) Precio al público de los cigarrillos y rentabilidad (ver Anexo I, Cuadros 5, 10, 11, 12, 13)

El abanico de los precios es ampliamente abierto, de 1 a 8, si se compara el precio de los cigarrillos negros sin filtro de ENATA (3 Intis/cajetilla) con el precio de los cigarrillos rubios de contrabando (25 Intis/cajetilla). La relación de precios sigue siendo muy importante, de 1 a 3,3, si se compara el precio de venta, de 3 Intis/cajetilla, de los cigarrillos negros más vendidos (85 %) con el precio de los cigarrillos rubios, 10 Intis/cajetillas más difundidos (87 % de las ventas de rubios).

La relación de precios observada define en proporción importante la clientela de los productos, e influye también en amplia medida sobre los resultados y la rentabilidad de los fabricantes, debido a su especialización respectiva en los 2 segmentos del mercado.

Así, teniendo en cuenta del impacto de los impuestos, el saldo disponible para cubrir las cargas y lograr un resultado es muy diferente según el tipo de cigarrillos:

- en Intis/cajetillas	<u>cigarrillo negro</u>	<u>cigarrillo rubio</u>
Precio de venta	3,0	10,0
Impuestos	-1,3	-5,8
	(42,3 %)	(57,9 %)
Saldo disp.fabric.	<u>1,7</u>	<u>4,2</u>

- los costos suplementarios vinculados a la fabricación de una cajetilla de cigarrillos rubios con filtro pueden estimarse en aproximadamente 1 Inti, repartido:

- . 0,5 Inti para el tabaco rubio importado (bases = 5 US \$/kg, es decir 90 Intis/kg para el precio del tabaco importado. 20 gr de tabaco por cajetilla con 10 % de pérdida en la implementación y 25 % de introducción de tabaco importado en los cigarrillos),
- . 0,2 Inti para el filtro,
- . 0,3 Inti para el embalaje.

El saldo disponible para cubrir las demás cargas, que son idénticas, resulta pues a 1,7 Intis para los cigarrillos negros y 3,2 Intis para los rubios. Si se considera que, pese a su ventaja de precio, los cigarrillos negros tienen un volumen de venta muy inferior al de los rubios, se comprenden mejor las dificultades de ENATA, especializada o "relegada" al mercado del tabaco negro.

Es preciso notar que la relación de precios entre los cigarrillos negros sin filtro (los menos caros) y los cigarrillos rubios no ha evolucionado durante los últimos 15 años. En 1972, los precios respectivos eran de 5 soles y 18 soles, es decir una relación de 1 a 3,6 para una de 1 a 3,3 actualmente. En esa época se consideraba, sin embargo, que ENATA, empresa del sector público, tenía por misión el aprovisionamiento del mercado con cigarrillos de tipo popular a precio reducido. Esta "misión", que no se ha visto acompañada de contrapartes, parece no ser reconocida actualmente por las autoridades correspondientes, mientras que los precios relativos y sus consecuencias siguen en vigor.

A nivel de los precios, los cigarrillos negros poseen entonces, en relación al mercado, una ventaja potencial que no han logrado concretar (desarrollo de las ventas) y que se transforma en handicap para el fabricante en razón del margen beneficiario sumamente escaso y del nivel insuficiente de las ventas.

#### 2.2.2.1.3. Reglamentación y fiscalidad

En todo momento, y prácticamente en todos los países, el tabaco, por la fiscalidad importante que soporta, procura al Estado una parte importante de sus recursos. Por lo demás, durante los últimos años, han surgido reglamentos particulares en numerosos países con la finalidad de prevenir a los consumidores con respecto a los peligros del tabaco para la salud. Para el mercado peruano, reglamentos específicos y coyunturales determinan la evolución de los precios para los consumidores o el acceso de los productos extranjeros al mercado interno.

- a) Reglamentación referida a los precios (ver Anexo I, Cuadros 12 y 13)

Desde hace varios años, la fijación de los precios al consumidor para los cigarrillos, así como para numerosos otros productos, no es libre sino sometida a una reglamentación emitida por los poderes públicos con el objetivo de combatir la inflación. Así, durante los últimos años, se han probado diferentes fórmulas:

- fórmula polinómica de reevaluación,
- sistema de congelamiento de precios,
- sistema de precios administrados.

En un largo período (ver Anexo Cuadro 13) pareciera que, en el caso de ENATA por lo menos, la evolución de los precios de venta al público, hubiese reflejado fielmente la inflación. Sin embargo, si se considera el año 1985 (Anexo Cuadros 10 y 21) mientras que la inflación alcanzaba 158 % desde Diciembre de 1984 hasta Diciembre de 1985, los precios de los productos de ENATA aumentaban únicamente 70 % en promedio, conforme a la reglamentación en vigor. Los precios estuvieron incluso bloqueados durante un año, desde Julio de 1985 hasta Julio de 1986.

b) Limitación y restricciones a la venta o publicidad

Las limitaciones y restricciones, que en ciertos países tienen por efecto el freno sobre el desarrollo del consumo o incluso una reducción notable de éste, tienen un escaso valor restrictivo en el PERU y afectan a las modalidades de la publicidad sobre los cigarrillos.

La mención de los contenidos de alquitrán y nicotina no es obligatoria sobre las cajetillas, donde se exige solamente la fórmula "Puede ser dañino para la salud". Esta fórmula debe igualmente figurar en toda publicidad gráfica (afiches, diarios, revistas).

La publicidad en la radio y en la televisión es autorizada únicamente a partir de las 20 horas; está también prohibida antes de las 19 horas en las salas de espectáculos abiertas a menores.

c) Fiscalidad (ver Anexo I, Cuadro 12)

La fiscalidad sobre los tabacos fabricados responde generalmente a dos objetivos:

- garantizar derechos fiscales poniendo un derecho de consumo sobre los derechos de consumo,
- proteger el mercado nacional aplicando los derechos de aduana sobre los productos acabados y las materias primas.

Los derechos del consumo (I.S.C. : Impuesto Sobre el Consumo)

Este impuesto específico se eleva a 145 % para los cigarrillos rubios y 75 % para los negros. Proporcionalmente al precio de venta, el modo de cálculo del impuesto tiene el efecto de abrir el abanico de los precios y permitir una competencia por medio de los precios.

Si se toma en cuenta igualmente el Impuesto general sobre las ventas (I.G.V. = 5 %) y el Impuesto de promoción municipal (I.P.M. = 1 %), la incidencia de la fiscalidad representa aproximadamente:

- . 58 % del precio al público para los cigarrillos rubios,
- . 42 % del precio al público para los cigarrillos negros.

Pareciera que la presión fiscal no hubiese prácticamente evolucionado durante los últimos años.

### Los derechos de aduana

Actualmente, la importación de cigarrillos está prohibida; la importación de tabaco en hojas o de otros productos transformados está sometida al otorgamiento de una licencia de importación y soportan diferentes derechos e impuestos aduaneros cuya incidencia se puede medir en:

- 50 % del valor CIF para el tabaco en hoja rubio,
- 102 % del valor CIF para los puros y otros productos transformados (tabaco de pipa, etc.),
- los derechos previstos para los cigarrillos cuya importación está actualmente prohibida son del orden de 104 del valor CIF.

#### 2.2.2.1.4. Las perspectivas del mercado de los cigarrillos en el Perú

El nivel actual del mercado conocido, del orden de los 200 millones de cajetillas por año, coloca al Perú entre los países latinoamericanos de escaso consumo. Con 11 cajetillas por habitante y por año, el consumo es igual al de Bolivia, pero representa sólo la mitad del consumo del Ecuador y la cuarta parte del colombiano, dos países vecinos donde las condiciones económicas son comparables (ver Anexo I, cuadro 19).

El contrabando, que existe igualmente en Ecuador y Colombia, no puede explicar por sí solo las diferencias considerables que se constatan.

La demanda potencial global es principalmente determinada por el medio ambiente socioeconómico y la presión de marketing ejercida por las empresas competidoras en el mercado.

Así, el consumo en los países industrializados (Estados Unidos, Canadá, Japón, CEE) que alcanza a 100 a 140 cajetillas por habitante y por año, pese a las campañas contra el tabaco,

refleja el alto nivel de vida de estos países, así como los esfuerzos importantes de marketing desarrollados por los grandes grupos competidores en el mercado.

Esta norma no puede servir evidentemente de referencia para el Peru, donde las condiciones tanto socioeconómicas como de competencia son fundamentalmente diferentes, y lo seguirán siendo a mediano plazo. La referencia para la evaluación de la demanda potencial del PERU debe buscarse más bien en los países vecinos, en donde, con condiciones socioeconómicas comparables, las diferencias observadas podrían ser atribuidas a la diferente intensidad de las presiones de marketing (promoción, publicidad, etc...) ejercidas por los fabricantes.

Al respecto, se notará la presencia marginal, a través de las fabricaciones bajo licencia y el contrabando, de las grandes marcas del mercado mundial en el mercado peruano.

La evolución posible de la demanda en el PERU durante los 15 próximos años puede ser estimada a partir de una serie de hipótesis relativas a las tendencias pasadas, a la evolución demográfica o a los niveles de consumo alcanzados en países comparables.

Evolución de la demanda de cigarrillos en el PERU (en millones de cajetillas)

Hipótesis - situación actual				
	1986	1990	1995	2000
H <sub>1</sub> = + 1,6 % por año	(	213 (234)	230 (254)	250 (275)
H <sub>2</sub> = + 1,9 % por año	(	216 (237)	237 (261)	260 (286)
H <sub>3</sub> = + 2,6 % por año	(	221 (244)	252 (277)	286 (315)
		200 (220)		
H <sub>4</sub> = + 2,8 % por año	(	224 (246)	256 (282)	294 (324)
H <sub>5</sub> = + 4,3 % por año	(	237 (260)	292 (321)	360 (397)
H <sub>6</sub> = norma de consumo	(	278 (306)	420 (462)	635 (750)
Ecuador				

Las cifras entre paréntesis tienen en cuenta el contrabando, cuyo nivel actual estimado en 10 % de las ventas conocidas, se supone constante.

- H1 Esta hipótesis reproduce la tendencia observada durante los últimos 20 años y constituye la hipótesis mínima a mediano plazo, teniendo en cuenta el bajo nivel del consumo actual.
- H2 Tasa de evolución 1985/1995 de consumo aparente de tabaco en América Latina (estimación del Banco Mundial).
- H3 Tasa de crecimiento demográfico en el PERU; mantenimiento del nivel actual de consumo.

H4 Tasa promedio de evolución 1985/1995 del consumo aparente de tabaco en los países en vías de desarrollo (estimación del Banco Mundial).

H5 Tasa de crecimiento de la categoría de edad 15-64 años (fumadores potenciales) en el PERU.

H6 Consumo por habitante en el año 2000 igual a 25 cajetillas (nivel actual del Ecuador); la tasa de crecimiento promedio resultante es de 8,6 % por año.

En el horizonte del año 2000 y teniendo en cuenta el bajo nivel actual del consumo, la demanda debería evolucionar de acuerdo a la hipótesis H5, lo que llevaría entonces el consumo por habitante a 14 cajetillas por año. Se considera igualmente que las condiciones, tanto económicas como de marketing, durante los últimos años, han sido particularmente mediocres y que deberían como mínimo estabilizarse en el porvenir e incluso mejorar.

Las evoluciones posibles del mercado por segmento (cigarrillos negros y cigarrillos rubios) serán consideradas en el párrafo consagrado a la participación de ENATA en el mercado.

2.2.2.2. La parte de ENATA en el mercado de cigarrillos (ver Anexo I cuadros 3 a 13)

En análisis de la parte del mercado de ENATA concierne el período 1965/1986 que se inicia con la supresión del monopolio público y la llevada de las empresas privadas al mercado.

2.2.2.2.2.1. Evolución de las ventas de ENATA y parte del mercado total (ver Anexo I cuadro 3)

Años	Mercado total (2) (millones de cajetillas)	Ventas ENATA (millones de cajetillas)	Parte de mercado ENATA (%)	
			Volumen	Valor (1)
1965/1969	149	63	42	20
1970/1974	177	39	22	9
1975/1979	182	38	21	8
1980/1984	191	21	11	4
1985	178	18	10	4
1986	200	25	12,5	5

(1) sobre la base de un precio promedio de las ventas ENATA 3 veces inferior al de la competencia

(2) mercado conocido, fuera del contrabando

a) Parte del mercado en volumen

ENATA, que estuvo en situación de monopolio total del mercado del tabaco desde 1904 (creación del Estanco del Tabaco, precursor de ENATA) hasta 1965, ha visto su parte de mercado reducirse considerablemente frente a la competencia, perdiendo 30 % del mercado total en 20 años.

- de 1965 a 1969

El nivel promedio de las ventas se fijó en 63 millones, decreciendo de más de 100 millones al inicio del periodo, a 40 millones al final del periodo. La concurrencia se instala en el mercado en detrimento de ENATA.

- de 1970 a 1979

Este período se caracteriza por una gran estabilidad de las partes respectivas del mercado, en un mercado que a su vez está estancado (ver arriba). Las ventas de ENATA se estabilizan en 40 millones de paquetes para un poco más de 20 del mercado total.

- de 1980 a 1986

El hundimiento de ENATA se manifiesta por la baja promedio de 50 % en volumen, es decir 20 millones de cajetillas que no representan más del 10 al 11 % del mercado total. Una recuperación ligera pero segura se inicia en el año 1985, para concretarse en 1986, cuando las metas deberían alcanzar los 25 millones de cajetillas, es decir, el 12,5 % del mercado.

b) Parte del mercado en valor

Expresada en valor, la parte del mercado debiera ser incluso menor, ya que los precios unitarios de los productos vendidos por ENATA son en promedio 3 veces inferiores a los de la competencia; la relación ha permanecido prácticamente constante desde el inicio de los años 1970. En esas condiciones, ENATA no representa más de 4 a 5 % del mercado total.

c) Evolución del conjunto de las actividades de ENATA

Si se deja de lado la fabricación de puros, que es marginal, ENATA ha siempre tenido como actividad la fabricación y venta de cigarrillos y la exportación de tabaco en hojas.

La evolución del conjunto de la actividad, expresada en tabaco bruto comercializado bajo la forma de cigarrillos o de hojas exportadas, puede ayudar a explicar la evolución constatada en el mercado de los cigarrillos.

## ENATA: Tabaco implementado en la actividad (en toneladas)

Años	Tabaco/cigarrillos (1)	Tabaco/exportación (2)	Total tabaco implementado
1965/1969	1540	205	1745
1970/1974	950	945	1895
1975/1979	930	860	1790
1980/1984	512	155	667
1985	439	81	520
1986	610	110	720

(1) equivalente tabaco bruto de la producción de cigarrillos;

base = 1 cajetilla = 24,4 gramos

(2) ver Anexo I, cuadro 16

Así, de 1965 a 1979, la actividad de ENATA medida con sus aprovisionamientos y por lo tanto con sus ventas de tabaco, permaneció constante e igual a 1.800 a 1.900 toneladas de tabaco. La pérdida del mercado y la disminución de las ventas ha sido compensada con un aumento de las ventas en la exportación. El nivel de la producción de cigarrillos de los años 1970 (40 millones de cajetillas) es entonces, de hecho, muy cercano a las capacidades efectivas de producción. Los equipos de ENATA son antiguos y nunca han sido renovados, desde las principales adquisiciones que datan de los años 1940.

El retroceso en el mercado de los cigarrillos parece pues directamente vinculado a la saturación de las capacidades de producción en ausencia de inversiones nuevas. La empresa muestra entonces cierto dinamismo al compensar las pérdidas en el mercado interno mediante un aumento de sus exportaciones.

En el año 1980 la caída es general y afecta tanto a las ventas para exportación como a la producción destinada al mercado interno. El hundimiento de la actividad traduce más los problemas de la empresa,

- estructura y gestión financiera,
- administración, sistema de distribución,
- aprovisionamiento de tabaco,
- calidad y capacidad del aparato de producción,

que una sanción del mercado.

**2.2.2.2.2. Principales características del mercado de ENATA**

En el mercado de los cigarrillos, ENATA y sus competidores se diferencian en razón de la naturaleza de sus productos, de los precios en los cuales estos son propuestos y por lo tanto igualmente de la clientela a la cual estos productos se orientan.

**a) Naturaleza de los cigarrillos: tabaco negro y tabaco rubio**  
(ver Anexo I, cuadro 4)

Años	Ventas ENATA (millones de cajetillas)			Parte del mercado peruano (%)		
	total	cig. negros	cig. rubios	total	cig. negros	cig. rubios
1965/1969	63	57	6	42	72	9
1970/1974	39	37	2	22	62	2
1975/1979	38	35	3	21	100	2
1980/1984	21	20	1	11	100	0,6
1985	18	17	1	10	100	0,6
1986	25	23	2	12,5	100	1

En lo que concierne a los cigarrillos rubios, ENATA ha permanecido siempre marginal en ese segmento. Las cifras del periodo 1965/1969 son poco significativas pues han sido "infladas" para el año 1966 en el que las ventas de cigarrillos rubios alcanzaron 16 millones (?) de cajetillas. Durante los últimos 20 años, si se exceptúa, pues, el año 1966, las ventas de ENATA han alcanzado 4 a 6 millones de cajetillas y 3 % del mercado en 1974 y 1975.

ENATA estuvo incluso casi ausente del mercado entre 1969 y 1971, y en 1981 y 1982, años en los cuales las ventas fueron inferiores a 1 millón de cajetillas y un 1 % del total del mercado de cigarrillos rubios.

Desde 1975, ENATA es la única que aprovisiona el mercado de cigarrillos negros, tras el retiro de las empresas privadas de este segmento del mercado. Este retiro ha tenido lugar en el momento en el cual las ventas de cigarrillos rubios de ENATA estaban en su máximo, y parece que esta repartición del mercado hubiese sido objeto de un acuerdo tácito en esa época. El retiro de las empresas privadas del tabaco negro no se ha visto, sin embargo, acompañado de un aumento correspondiente de las ventas de ENATA, que se han mantenido en un nivel promedio de 36 millones de cajetillas por año, desde 1970 a 1979.

b) Marcas y precios de los productos (ver Anexo I, cuadros 10, 11 y 12)

ENATA propone al público una gama de 8 marcas a los siguientes precios:

Cigarrillo negro sin filtro

Marcas: NACIONAL, INCA, CHALAN .....3,0 Intis/cajetilla

Cigarrillo negro con filtro

Marcas: IMPERIO, LATINO, INCA, PRESIDENTE..4,0 Intis/cajetilla

Cigarrillo rubio

Marca: CID.....6,7 Intis/cajetilla

Comparativamente a los precios de los cigarrillos menos caros y los más vendidos de la competencia (10 Intis/cajetilla), los precios de los productos de ENATA son inferiores en las siguientes proporciones:

Cigarrillos negros sin filtro : 1 a 3.3

Cigarrillos negros con filtro : 1 a 2.5

Cigarrillos rubios : 1 a 1.5

Las relaciones de precio ventajosas con respecto a la competencia son antiguas, pero no han sido suficientes para que ENATA desarrolle sus ventas.

En materia de lanzamiento de marcas al mercado, el comportamiento de ENATA parece particularmente pasivo.

El CID es el único cigarrillo rubio producido y comercializado por ENATA tras el retiro en 1981 de las licencias referidas a los KENT y BELMONT. La mala calidad de la producción originó la decisión de las sociedades propietarias de las licencias.

Si se efectúa la supresión del cigarrillo CHIMU (negro sin filtro) en 1981, y la aparición de CHALAN (negro sin filtro confeccionado con papel pectoral), la gama de los cigarrillos negros ha permanecido sin modificaciones.

En el nivel nacional, incluyendo todas las marcas pero sin las marcas introducidas de contrabando, ENATA dispone de 3 marcas que sobrepasan el 1 % del mercado: 2 marcas de cigarrillos sin filtro, INCA y NACIONAL, manifiestan cierta notoriedad con respectivamente 6 % y 3,4 % del mercado total. Esta tasa de penetración las clasifica, para 1986, en el 4to y 6to rango de las marcas más vendidas:

Parte del mercado total (%)	rango	marca	cigarrillo	fabricante
33,0	1	PREMIER	rubio filtro	TABACALERA NAC.
23,9	2	HAMILTON LIGHTS	" "	" "
8,8	3	DUCAL	" "	" "
6,0	4	INCA infiltro	negro sin filtro	ENATA
5,6	5	WINSTON	rubio filtro	TABACALERA NAC.
3,4	6	NACIONAL	negro sin filtro	ENATA
3,3	7	MERSON-CASTEL SUNSET	rubio filtro	TABACALERA DEL SUR
84		9 marcas	-	-
16	-	13 marcas	-	-

Sobre las 8 marcas comercializadas por ENATA, 4 representan más del 90 % de las ventas en volumen y en valor:

Repartición de las ventas de ENATA por marcas:

	ventas en volumen	ventas en valor
	%	%
cigarrillo negro		
· sin filtro : INCA	48,8	45,0
NACIONAL	27,7	25,4
· con filtro : LATINO	9,4	11,5
cigarrillo rubio : CID	6,7	10,1
Total 4 marcas	92,6	92,0

c) Repartición de las ventas por zonas geográficas (ver Anexo I, cuadros 7, 8, 9 y 14)

	total PERU (%)	LIMA (%)	Provincias (%)			
			total	Norte	centro y (1) oriente	Sur
- Población	100	32	68	30	17	21
- Ventas totales	100	30	70	16	14	14
- Cigarrillos negros	100	28	72	-	-	-
- Cigarrillos rubios	100	55	45	-	-	-

(1) Principalmente la región del centro.

Las ventas se reparten de manera sensiblemente proporcional a la población entre la provincia de LIMA y el conjunto de las demás regiones. Por el contrario, en las provincias las ventas de ENATA son particularmente desarrolladas en la región del centro, que es igualmente la de más fácil acceso desde LIMA.

Por tipo de cigarrillo, se observa que las ventas de cigarrillos rubios son en valor absoluto y relativamente a la población, más elevadas en LIMA que en provincias.

Debe a la insuficiencia de los datos estadísticos, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

Los cigarrillos negros sin filtro son principalmente vendidos en las zonas rurales de la SIERRA. En la región Centro está relativamente bien distribuido, se vende en mayor medida en las zonas Norte y Sur donde abunda, pues, el mercado potencial para el ENATA en estas zonas es bastante grande.

- El cigarrillo rubio CID y el negro con filtro LATINO encuentran su principal mercado en LIMA en los barrios más populares.

#### 2.2.2.2.3. Las relaciones de competencia

La desaparición del monopolio de Estado en 1965, abrió el sector del tabaco a la competencia. Esta situación nueva permitió a una de las empresas privadas, la TABACALERA NACIONAL, afirmar rápidamente su dinamismo y su lugar de líder del sector:

- absorbiendo en 1974/1975 la otra empresa privada (TABACALERA VALOR),
- teniendo desde hace 10 años una presencia del 80 % del mercado en volumen y más de 90 % del valor.

Desde 1975, ENATA y TABACALERA NACIONAL se encuentran solas para aprovisionar de manera muy desigual y diferente el mercado peruano. Es una situación de Oligopolio que se puede calificar de "diferenciada" en la medida en que cada una de las empresas tiene casi el monopolio de un segmento diferente del mercado:

- TABACALERA NACIONAL cubre el 99 % del mercado de cigarrillos rubios. Es preciso observar que el único cigarrillo rubio de ENATA cuya recepción es marginal se clasifica en la parte baja de la gama de los productos rubios (imagen, calidad, precio) y no aparece como un auténtico competidor de los cigarrillos rubios de TABACALERA.
- ENATA controla el 100 % del mercado de los cigarrillos negros, cuyo precio e imagen definen una clientela de características muy alejadas de las de TABACALERA.

Las leyes de 1980 prohíben los monopolios e imponen entonces la presencia de dos empresas para aprovisionar un mercado dado. No es seguro que la aparición reciente de TABACALERA DEL SUR, que parece vinculada a TABACALERA NACIONAL, responda a la exigencia de la ley antimonopolios en caso de desaparición de ENATA.

En esta óptica, podría ser importante para el interés de de la empresa dominante del sector (TABACALERA NACIONAL) que ENATA supere sus dificultades actuales y recupere incluso una actividad y una parte del mercado que poseía en los años 1970. Ello podría evitar la llegada eventual al mercado peruano de competidores más peligrosos para TABACALERA de lo que jamás podría ser ENATA.

De todas maneras, en un mercado estancado pero que posee un potencial importante de crecimiento, ENATA deberá tomar en cuenta la posición dominante de TABACALERA para definir la estrategia de desarrollo, es decir, evitar las estrategias basadas en comportamientos de enfrentamiento o de agresión, para priorizar la búsqueda de acuerdos tácitos o explícitos.

#### 2.2.2.2.4. Las perspectivas del mercado de ENATA

Las perspectivas del mercado para ENATA se inscriben en el cuadro de las hipótesis que han sido formuladas sobre la evolución del mercado de cigarrillos en el PERU (ver arriba) así como las relaciones de competencia existentes.

Tras un período de decadencia (1965/1969) resultante de la acción de la competencia, el mercado de ENATA se ha estabilizado de manera durable (1970/1979) en 40 millones de cajetillas por año y un poco más de 21 % del mercado. Se puede considerar que ese volumen de ventas corresponde al "núcleo duro" de la clientela de ENATA, apegada debido a la escasez de sus recursos a un producto muy barato, y que ha permanecido fiel pese a las solicitudes, al cigarrillo negro.

El hundimiento de las ventas en el período 1980/1985 corresponde más a la incapacidad de ENATA de aprovisionar su mercado a causa de fallas internas, que a una modificación o disminución de la demanda. Incluso de significación limitada, debido al nivel muy bajo de las ventas en 1985, el aumento de cerca de 40 % alcanzado en 1986 (6 primeros meses) muestra que el mercado potencial de ENATA se sitúa, pues, más allá de los rendimientos realizados desde 1980 hasta 1985.

La reconquista del mercado de los años 1970, durante los próximos 5 años, parece ser un objetivo razonable que exigirá, por lo demás, la implementación de medios proporcionales a la capacidad de ENATA. A corto y mediano plazo, por lo menos, parece imposible que ENATA pueda salir de su segmento del mercado (cigarrillos negros) y competir con TABACALERA NACIONAL en el mercado de los cigarrillos rubios. En esta óptica, el objetivo de 40 millones de cajetillas en el horizonte 1990/1991 se repartiría de la siguiente manera:

- Cigarrillos negros: 35 millones de cajetillas
- Cigarrillos rubios: 5 millones de cajetillas

La parte de mercado de los cigarrillos negros en el mercado pasaría entonces a aproximadamente 15 % del mercado conocido (fuera del contrabando) lo que sigue siendo muy inferior al nivel constatado actualmente en los países vecinos y comparables al PERU (ver Anexo I, cuadro 19) e igualmente inferior a la parte de mercado de los cigarrillos negros desde 1970 a 1980 en el PERU (21 a 22 %).

2.2.2.3. El mercado de los puros

2.2.2.3.1. Las ventas de ENATA y el mercado peruano

El mercado del puro es bastante mal conocido, pero es ciertamente marginal con respecto al del cigarrillo. Fuera de ENATA, el mercado es aprovisionado por un fabricante peruano de tipo artesanal, que comercializa los puros "MACHU PICHU" (antiguamente CASTA BRAVA), y por importaciones.

Las importaciones (ver Anexo I, Cuadro 15) representan en promedio 4,4 toneladas de producto para un valor cercano a 36.000 US \$; provienen casi exclusivamente de Colombia (70 %) y de los Estados Unidos.

Las ventas actuales de ENATA son del orden de 5.000 unidades por mes y se reparten igualmente entre LIMA y el resto del país, principalmente en las provincias de ICA y PIURA. Representan aproximadamente 20 % del mercado total, en donde dominan las importaciones (60 % del total).

Los productos ENATA son de una calidad aceptable y bastante superior a las del competidor peruano: pero puestas en el mercado a un precio de 4 a 4,5 Intis por unidad, se benefician de una ventaja de precio del orden de 2 a 4 Intis con relación a los puros locales o importados de categoría similar.

Por su calidad y precio, los puros de ENATA pueden pretender un desarrollo considerable de las ventas en el mercado interior. Sin ninguna acción de promoción, la simple satisfacción de la demanda de los distribuidores de ENATA permitiría una duplicación de las ventas. Los bloqueos registrados en la etapa de la producción han bloqueado hasta el momento las ventas en su nivel actual.

**2.2.2.3.2. Las ventas para exportación**

Acusando igualmente la baja registrada en el mercado de tabaco negro, el consumo de puros marca un neto retroceso a nivel mundial y en los principales países consumidores.

La producción mundial continúa decreciendo regularmente en una tasa cercana al 1 % por año; ha pasado de 29 millones de unidades (puros y cigarrillos) a menos de 25 mil millones en 1978.

El PERU y ENATA nunca han exportado hasta ahora puros; la entrada sin experiencia en un mercado en recesión sería entonces difícil y reposaría sobre las ventajas de calidad y precio de las cuales podría beneficiarse el producto, en relación a la competencia en los principales mercados de consumidores (Estados Unidos y CEE).

**Calidad (ver Anexo I, Cuadro 22)**

Se han realizado pruebas de degustación en Francia con especialistas, de muestras de puros producidos por ENATA, tras la misión en el PERU. El puro de ENATA es considerado sin defectos pero sin personalidad; esta apreciación general es sin embargo alentadora y permite pensar en una mejora considerable del sabor mediante introducciones limitadas de tabaco importado (probablemente BRASIL).

Bajo reserva de una calidad garantizada en la confección y ligeras modificaciones que podrían realzar el sabor del producto, los puros de ENATA podrían pues encontrar verosíblemente una salida en la exportación.

Precios

Sobre la base de 4 Intis/unidad, los puros de ENATA llegarían a Europa a un poco más de 1 US \$ :

- precio salida ENATA: 4 Intis	: 0,29 US \$
- flete	: 0,02 US \$
- impuestos de aduana (52 Z)	: 0,16 US \$
- derechos sobre consumo (_100 Z)	: 0,47 US \$
- margen de distribución (20 Z)	: 0,19 US \$
	-----
	1,13 US \$

Este precio estimado es considerablemente inferior pero cercano al de ciertos tipos de puros (filipinos en particular) comparables en formato y calidad a los puros ENATA.

La calidad del tabaco de TARAPOTO es reconocida y apreciada, tal como lo atestiguan las exportaciones de tabaco en hoja que ya son utilizadas en la fabricación de puros. La exportación de puros, fabricados en el PERU, no será sin embargo posible sino tras una modificación del producto (demasiado neutro en la actualidad) para hacerlo más conforme a los hábitos y gustos de los consumidores de los países importadores.

### 2.2.3. EL MERCADO DE EXPORTACION

Desde hace una veintena de años, el PERU y ENATA están presentes, aunque de manera muy modesta, en el mercado de exportación de tabaco en hojas (tabacos negros de TARAPOTO).

#### 2.2.3.1. Principales características del mercado mundial

El tabaco es un cultivo importante en ciertos países en vías de desarrollo, por su contribución al empleo y por las divisas generadas por las exportaciones. Pese a las campañas intensivas sobre los perjuicios del tabaco para la salud, la producción y consumo mundial por habitante han continuado aumentando. La producción mundial alcanza 6,6 millones de toneladas en 1986, para una tasa de crecimiento de 1,9 % por año desde 1960 hasta 1982. Esta tasa alcanza 2,1 % en los PVD. En razón de la disminución de las pérdidas en transformación, el consumo aparente es de 0,2 % superior. Los principales países o grupos de países productores son:

- China (18 %)
- EEUU (14 %)
- India (8 %)
- Brasil (6 %)
- Europa del Este (5 %)
- URSS (5 %)

A causa, en particular, de la incidencia de las campañas anti-nicotinismo, el consumo ha evolucionado hacia el consumo de los cigarrillos suaves con filtro, del tipo "American Blend", lo que ha generado un considerable aumento de la parte relativa de los tabacos que los componen (Virginia, Burley y Oriental). Esos tabacos, que representaban 40 % de la cosecha a fines de los años 1930, han aumentado hasta llegar a más del 75 % en los inicios de los años 1970; este nivel se mantiene actualmente. Los tabacos negros que entran en la composición de los cigarrillos

negros y sirven para confeccionar los puros, han visto su producción no solamente perder importancia en valor relativo, sino incluso bajar en valor absoluto (de 1,8 millones de toneladas de 1935/1984 a 1,5 millones de toneladas en 1982/1986).

El comercio mundial abarca un 25 % de la producción, o sea 1,5 millones de toneladas por año. Aún cuando relativamente poco importante, concierne un gran número de países que incluso si son exportadores de ciertas calidades, deben importar otras calidades de tabaco necesarias para la composición de las mezclas de cigarrillos. Sobre el conjunto de cantidades comercializadas, más del 93 % se refiere a las variedades de tipo de tabaco rubio (Virginia, Burley y Oriental); el mercado de tabaco negro aparece actualmente limitado en aproximadamente 100.000 toneladas/año.

Uno de los rasgos característicos del sector es igualmente el grado muy elevado de concentración de operadores. Aproximadamente 90 % de los intercambios de tabaco en hojas están bajo el control directo o indirecto de 6 compradores internacionales que están, a su vez, mayoritariamente vinculados a los 6 grandes fabricantes de cigarrillos (BAT Industries, RJ Reynolds, Philipp Morris Inc., Rothmans International Ltd, Imperial Group Ltd, American Brands Inc). Tal estructura del sector no deja de tener influencia en el nivel de los precios y reduce las posibilidades de los recién llegados al mercado.

#### 2.2.3.2. Los intercambios exteriores del PERU (ver Anexo I, Cuadro 15)

- Desde 1975, los intercambios exteriores del Perú, referidos al tabaco, abarcan esencialmente los productos no elaborados. TABACALERA NACIONAL importa tabaco rubio en hojas, proveniente principalmente de Brasil y de EEUU, para la fabricación de sus cigarrillos rubios. ENATA exporta hacia Europa (Francia y RFA) tabaco negro de TARAPOTO.

AÑOS (promedio del periodo)	1975/1979			1980/1984		
	Cantidad (toneladas)	Valor (1000 US \$)	Precio unit. (US \$ kg)	Cantidad (toneladas)	Valor (1000 US \$)	Precio unit. (US \$ kg)
1 - Importaciones tabaco rubio	631	1 760	2,8	818	3 506	4,3
2 - Exportaciones tabaco negro	795	705	0,9	160	235	1,5
Saldo (2 - 1)	+ 164	- 1 055	-	- 658	- 3 271	-

- La balanza comercial de los intercambios referidos al tabaco es deficitaria para el Perú, y ese déficit se ha triplicado durante el último decenio, pasando de 1 millón de US \$ a 3,3 millones de US \$.
- Las importaciones en volumen de tabaco rubio han progresado en un ritmo ligeramente superior a la producción de cigarrillos rubios (+ 30 % para las importaciones de tabaco bruto y + 16 % para la producción de cigarrillos). Al mismo tiempo, las exportaciones de tabaco negro cayeron en 80 % en promedio.

- Con muy ligeras variaciones, las relaciones de precio se han mantenido durante el período; el precio de compra del tabaco rubio es aproximadamente 3 veces más elevado que el precio de venta del tabaco negro.
  
- Las dificultades de ENATA, que se manifiestan por una aceleración de la sustitución de cigarrillos negros por los rubios y por una disminución de las exportaciones de tabaco negro, ocasionan un aumento del déficit de divisas del mercado del tabaco.

2.2.3.3. Las exportaciones de tabaco en hoja de ENATA (ver Anexo I, Cuadros 16, 20, 21)

AÑOS	EXPORTACIONES ENATA		
	Volumen (toneladas)	Valor (1000 US \$)	Precio unit. (US \$ kg)
1970/1974	1 095	515	0,47
1975/1979	860	752	0,87
1980/1984	155	230	1,48
1985	81	163	2,00
1986	110	175	1,60

- Gracias a sus características, el tabaco negro de TARAPOTO era buscado por fabricantes de cigarrillos negros ligeros, y podía igualmente servir para la fabricación de puros.
- Esta notoriedad permitió a ENATA exportar en promedio de 900 a 1.100 toneladas de tabaco desde 1970 a 1979.
- La baja de las ventas en la exportación, desde 1980, no es realmente imputable a los cambios del mercado mundial y a la decadencia del tabaco negro en relación al tabaco rubio; los grandes cambios al respecto ocurrieron antes del inicio de los años 70 y la situación se estabilizó a partir de entonces (ver arriba).

- La caída de las ventas de exportación, así como la de la producción de cigarrillos, resulta de la situación interna de ENATA y en este caso particular, de su incapacidad para aprovisionar en cantidad y calidad suficientes con respecto a los campesinos. Es por razones de calidad que un lote fue rechazado por un comprador extranjero durante la misión de Noviembre de 1986.
- Para el año 1986, la comparación del precio de venta de la exportación con el precio de costo del tabaco en hoja se presenta así:

	Intis/kg	US \$/kg
- Precio de compra productor	12,0	
- Tratamiento en Tarapoto (preclasificación, fermentación, clasificación, embalaje)	+2,1	
- Transporte Tarapoto-Lima	+1,9	
- Precio de costo Lima	16	
- Precio de venta export	22,4	1,6

2.2.3.4.

Perspectivas de exportación de tabaco en hojas :

- Desde 1970, el mercado del tabaco negro se limita a aproximadamente 100.000 toneladas por año y representa menos del 7 % del consumo mundial de ese tipo de tabaco. Los principales usuarios de tabaco negro son igualmente productores, y no buscan en el mercado sino complementos de aprovisionamiento o variedades particulares para integrar a sus mezclas. Las principales utilizaciones de tabaco negro se

refieren a la fabricación de cigarrillos negros y la confección de puros, pero igualmente se les utiliza bajo la forma de tabaco para mascar y aspirar (principalmente EEUU).

- Reducido en su dimensión, el mercado lo es igualmente en número de operadores; los más grandes compradores de tabaco negro para cigarrillos son Francia (SEITA), España (TABACALERA) y los países del Magreb (de los cuales 2, Argelia y Marruecos, intervienen en pool). Los países del Benelux (Bélgica, Holanda y Luxemburgo) y Alemania compran igualmente, pero más para puros que para cigarrillos; finalmente, los EEUU se aprovisionan en Brasil y en Colombia para consumo bajo forma de tabaco para mascar o aspirar.
- Los mercados de exportación se sitúan esencialmente en América Latina (Paraguay, Argentina, Brasil, Colombia, Santo Domingo) y en Asia (Filipinas, Indonesia).
- Este mercado es de hecho muy heterogéneo, tal como lo atestiguan los precios que pueden variar de simple a doble, de 1 a 2 US \$:kg, según el grado y calidad de los tabacos.
- Los precios en US \$ han subido de 1980 a 1985 (+ 25 % - ver Anexo I, Cuadro 21), pero parecen estar descendiendo desde 1986, baja por lo demás agravada por la del dólar norteamericano.
- Si recupera las virtudes que lo convirtieron en un constituyente buscado y apreciado para cigarrillos negros ligeros e incluso para puros, el tabaco de TARAPOTO puede ciertamente pretender recuperar su lugar en el mercado: es decir, para cantidades del orden de 500 a 1000 toneladas/año al precio de 1,5 a 1,6 US \$/kg.
- Fuera del retorno a un buen nivel de calidad, ENATA debería poder asegurar un aprovisionamiento regular y continuo en las cantidades exigidas por los importadores.

**2.3. SITUACION ACTUAL Y DIAGNOSTICO DE ENATA**

- 2.3.1. Aproveccionamiento de tabaco en hojas destinado a la planta**
- 2.3.2. La unidad industrial**
- 2.3.3. La produccion de puros confeccionados a mano**
- 2.3.4. La gestion financiera**
- 2.3.5. La distribucion**
- 2.3.6. El marketing**

### 2.3.1. EL APROVISIONAMIENTO DE TABACO EN HOJAS DESTINADO A LA PLANTA

#### 2.3.1.1. La materia prima Tabaco: Generalidades

El éxito de un cigarrillo depende en cierta medida de su presentación (cajetilla, publicidad); sin embargo, sus cualidades como "producto para fumar" siguen siendo el factor esencial de su éxito.

Estas cualidades se deben al cuidado aportado en la confección del cigarrillo y en la elección de los tabacos que constituyen el elemento capital.

Las diversas operaciones que sufre el tabaco entre la compra de las hojas a los productores y la salida del cigarrillo pueden atenuar, así como los filtros, los sabores, etc... y ciertos defectos de un tabaco mediocre. Sin embargo no pueden convertirlo en una materia prima satisfactoria.

Si un cigarrillo se compone, como conviene, de un gran número de variedades de tabaco, es posible modificar las proporciones de dichas variedades para tener en cuenta las fluctuaciones del aprovisionamiento del tabaco en hojas. Pero estas modificaciones deben ser tan poco frecuentes y mínimas como para no afectar las características del cigarrillo. Esta es la razón por la cual la mayoría de los fabricantes de cigarrillos prestan, hoy como ayer, una gran atención a sus compras de tabaco en hojas, asegurándose que éstas sean programadas y realizadas, tanto en cantidad como en calidad, conforme a sus propias necesidades.

Esta es la razón también por la cual la evaluación cualitativa y cuantitativa del aprovisionamiento del tabaco en hojas se sitúa en el primer plano del examen de una situación como la de ENATA.

Se ha efectuado una evaluación global del aprovisionamiento de esta empresa en LIMA en Noviembre de 1986.

2.3.1.2. Evaluación del aprovisionamiento de ENATA de tabaco en hojas

2.3.1.2.1. La composición actual de los cigarrillos

El cuadro n° 1 Anexo II, Volumen 3, recapitula las composiciones actuales. Estas composiciones presentan los defectos siguientes:

- a) Reposan únicamente sobre dos o tres orígenes de tabaco, lo que impide proceder correctamente para los ajustes impuestos por las variaciones del mercado. A falta de poder compensar tal déficit o absorber tal excedente momentáneo jugando sobre varios componentes, ENATA se ve llevada a llevar transposiciones cuya importancia compromete la regularidad de la calidad del producto. Es así como se ha visto obligada a modificar durante los últimos cinco años la composición de los cigarrillos negros:

La frecuencia, y sobre todo la amplitud de las variaciones mencionadas, muestran que las composiciones resultan de aprovisionamientos no programados y testimonian la falta de previsión de ENATA en la materia.

- b) Los tabacos de menor calidad (Tumbes) constituyen la mayor parte de las mezclas de tabacos negros. Las mezclas de negros "con filtro" y "sin filtro" son diferentes, lo que complica inútilmente la implementación. Esta distinción es tanto más anormal cuanto que privilegia los cigarrillos con filtro.

2.3.1.2.2. Evaluación cualitativa del aprovisionamiento

2.3.1.2.2.1. Tabaco de Tarapoto

Tabaco presentado más "sun cured" que "dark air cured".

Neto predominio de los tabacos de mala combustibilidad provenientes del Huallaga central.

Fermentación conveniente en el conjunto que aseguran una conservación satisfactoria y buenas condiciones de maduración durante el almacenamiento.

Clasificación en cuatro clases: extra, primera, segunda, tercera (ver definiciones en el anexo II Volumen 3, página 4 del Contrato de Compra-Venta de tabaco) bastante bien realizada.

Los tabacos de las clases extra y primera están destinados a la exportación; por lo tanto, ENATA utiliza únicamente las dos otras clases que comprenden una mayoría de tabacos poco desarrollados y poco estructurados que pueden ser utilizados en hojas enteras.

Componentes	1982	1983	1984	1985 Enero	1985 Julio	1986
<u>Cigarrillo sin filtro</u>						
Tumbes oscuro	69,3	70,5	81	63	70	65
Tarapoto	7,7	4,5	-	12	12	25
Venas Tumbes osc. d° Tarapoto	-	-	7,8	10	5	3
Jaen oscuro	2	1,5	-	-	-	-
Negro importado	8	-	-	-	-	-
Recuperación de subproductos	13	8	11,2	15	8	-
Virginia Tumbes	-	15,5	-	-	-	-
Venas burley	-	-	-	-	-	4
<u>Cigarrillo con filtro</u>						
Tumbes oscuro	46	40	28,4	57	62	45
Tarapoto	43	37	49,2	23	23	40
Venas Tumbes osc. d° Tarapoto	-	-	18,1	15	5	3
Negro importado	5	-	-	-	-	-
Recuperación de subproductos	-	3	4,3	5	-	-
Virginia Tumbes	-	20	-	-	-	5
Venas burley	-	-	-	-	5	4

Nota : las cifras de este cuadro corresponden a porcentajes.

La combustibilidad va de mediocre (Huallaga) a muy buena (Río Mayo).

Los stocks de este origen son inexistentes, por lo tanto los tabacos de Tarapoto de la cosecha en curso de tratamiento son implementados a medida que son entregados a la planta.

Curados al sol, a falta de secadores apropiados, estos tabacos han perdido una parte de las características que les habían proporcionado cierta reputación.

Gracias a un tratamiento conveniente en almacén, constituyen todavía un buen elemento para un cigarrillo negro, pero su implementación inmediata es lamentable.

#### 2.3.1.2.2.2. Tabaco oscuro de Tumbes

Las características de esta variedad son muy cercanas a las del Burley local; en particular: desarrollo considerable (45 a 75 cm), textura bastante fina, coloración clara, nervadura marcada, falta de cuerpo, combustibilidad nula.

Se puede reservar a estos tabacos el tratamiento aplicable al Burley, es decir, dispensarlo de la fermentación y asegurar su buena conservación mediante un resecado en aire caliente antes del embalaje con escasa tasa de humedad (redying).

Actualmente, el oscuro de Tumbes no sufre ni fermentación ni resecado y es embalado a una tasa de humedad "natural". En esas condiciones se producen durante el almacenamiento transformaciones no controladas que provocan deterioros físicos y químicos muy graves.

En su implementación, estos tabacos tienen a menudo mal olor y presentan mohos evolutivos que pueden perjudicar la buena conservación de los cigarrillos.

Teniendo en cuenta su desarrollo, estos tabacos no debieran ser utilizados sin desvenado previo; sin embargo, son únicamente destroncados y despuntados.

Habría que revisar su clasificación en 3 tipos.

#### 2.3.1.2.2.3. Tabacos Burley de Tumbes

Se detectan en estos tabacos los mismos defectos que en el oscuro.

Embalados como los oscuros, a una tasa de humedad demasiado elevada, son desvenados manualmente en LIMA, luego los fragmentos de panrénquima (strips) son resecados en el cilindro secador de preparación general de cigarrillos.

Los stocks de Burley son relativamente poco importantes y el cilindro secador no esté siempre libre en el momento oportuno: por lo tanto, el resecado ocurre a menudo cuando los tabacos han adquirido mal olor.

Es casi seguro que el resecado practicado por ENATA no es tan eficaz como una "proctorización", pero la instalación de un proctor, equipo costoso y de alto rendimiento, no es viable para tratar cantidades tan pequeñas como las que requiere ENATA.

No es conveniente modificar la clasificación actual de esta pequeña producción.

#### 2.3.1.2.2.4. Tabaco Virginia de Tumbes

Ninguno de los Virginia de Tumbes actualmente implementado presenta las características de esta variedad:

- ni las clases superiores 1 y 2 porque las malas condiciones de conservación han destruido las calidades aromáticas,
- ni las clases 3 y 4 porque estos productos no tienen nada en común con un Virginia de origen conveniente:
  - . coloración marrón,
  - . venas claras,
  - . tejidos acartonados o flácidos o exangües,

la mayoría de estos defectos son imputables al secado.

El embalaje, el almacenamiento y el redrying de estos tabacos son realizados de la misma manera que para el Burley y por lo tanto merecen las mismas observaciones.

#### 2.3.1.2.2.5. Tabaco Burley de JAEN

Estos tabacos son en general de mejor calidad que los de TUMBES y y arden mejor, pero se trata de una producción extremadamente heterogenea que proviene aparentemente de diversos terrenos. Son tan mal conservados como los de TUMBES y sufren el mismo tratamiento.

Los Burleys de JAEN están llamados a desaparecer de las composiciones de ENATA, dado que los agricultores de esta región abandonan el cultivo del tabaco.

#### 2.3.1.2.2.6. Tabacos Virginia importados

de ZIMBABUE:

strips ligeros que provienen de hojas bajas y medianas-bajas, limpias, sanas. Cosecha 1982. Insulsos.

de BRASIL:

strips mezclados con puntas y fragmentos de hojas con parte de venas relativamente importantes. Mayoría de hojas medianas altas. Cosecha 1984. Buen aroma.

**2.3.1.2.3. Evaluación cuantitativa del aprovisionamiento****2.3.1.2.3.1. Necesidades**

Las necesidades en tabaco en hojas de ENATA deben evaluarse en función de la evolución de los medios de producción de la planta (actualmente muy insuficiente debido a la antigüedad del equipo) y de las ventas de cigarrillos que, a pesar de la rectificación de 1986, siguen siendo muy inferiores a lo que eran hace 10 años.

Del inventario de los medios de producción (ver párrafo 2.3.2. y 2.3.4) resulta que su evaluación puede comportar las siguientes etapas:

A- mejoramientos del material existentes pero sin aportes importantes. Posibilidades de producción limitadas a aproximadamente 25 millones de cajetillas/año.

B- inversiones modestas que comprendan una o dos máquinas. Posibilidad máxima de producción llevadas a 30/35 millones de cajetillas/año.

La evolución de las ventas a mediano plazo pueden ser esquematizadas por las cuatro hipótesis siguientes, correspondientes a las etapas mencionadas.

C- inversiones medias que comprendan dos o tres máquinas. Posibilidades máximas de producción: 35 a 40 millones de cajetillas/año.

La evolución de las ventas a mediano plazo puede ser esquematizada por las cuatro hipótesis siguientes, correspondientes a las etapas mencionadas:

**AA ENATA no logra mejorar sensiblemente los resultados obtenidos en 1986 y su producción se estabiliza aproximadamente como sigue (millones de cajetillas/año):**

Cigarrillos rubios.....	2
Cigarrillos negros sin filtro.....	17
Cigarrillos negros con filtro.....	5
Cigarrillos negros "CHALANES".....	1

-----  
25

**BB La reconquista del mercado de tabaco negro. Debe sin embargo esperar que llegue a su término, ya que este mercado entrará en regresión en el PERU como en el resto del mundo (31 % de la producción total de tabaco en 1970, 27 % en 1975, 23 % en 1980, 19 % en 1985). Con sus seis marcas actuales de cigarrillos negros, ENATA no puede pues recuperar más de los tres cuartos de los 15 millones de cajetillas/año cuya venta ha perdido desde 1978 a 1983;**

**Su producción se reparte aproximadamente de la manera siguiente:**

Cigarrillos rubios.....	3
Cigarrillos negros sin filtro.....	20
Cigarrillos negros con filtro.....	6
Cigarrillos negros "CHALANES".....	1

-----  
30

**CC Ateniéndose al "acuerdo tácito" concluido con su competidor (que deja a ENATA el monopolio de cigarrillos negros a condición que su fabricación de cigarrillos rubios siga siendo simbólica), ENATA decide reforzar su posición en el mercado que le está reservado: mejora considerablemente la composición**

de sus mezclas de tabacos negros (¿ introducción de una o dos variedades nuevas ?...) y lanza un nuevo producto "superior" (a base de tabacos tostados, por ejemplo).

Produce entonces aproximadamente:

Cigarrillos rubios.....	3
Cigarrillos negros sin filtro.....	22
Cigarrillos negros con filtro.....	9
Cigarrillos negros "CHALANES".....	1
	-----
	35

CD El mercado revela que la venta de productos negros no tiene posibilidad alguna de desarrollarse. ENATA se encuentra en la obligación de ampliar el lugar que ocupa en el mercado de cigarrillos rubios. Manda una o dos marcas "populares" de ese tipo y produce:

Cigarrillos rubios.....	10
Cigarrillos negros sin filtro.....	18
Cigarrillos negros con filtro.....	6
Cigarrillos negros "CHALANES".....	1
	-----
	35

CE Se considera que la venta anual de 40 millones de cajetillas que tenía ENATA hacia 1975 puede ser considerada el objetivo a mediano plazo y teniendo en cuenta la evolución del consumo favorable a los cigarrillos rubios, se fija como sigue el programa de fabricación:

Cigarrillos rubios.....	5
Cigarrillos negros sin filtro.....	22
Cigarrillos negros con filtro.....	12
Cigarrillos negros "CHALANES".....	1

En la coyuntura actual, no parece realista considerar una situación más allá de la hipótesis CE. Esta constituye, a mediano plazo, un máximo razonable.

Las condiciones en las cuales ENATA logrará fabricar y vender 35 a 40 millones de cajetillas (es decir, duplicar sus ventas de 1984/85) le permitirán poner a punto los cambios de estructuras, de equipos y de política que deberá adoptar para alcanzar los 50 millones de cajetillas que parece poder ser su parte del mercado peruano.

Aún cuando correspondiendo mejor a la tendencia actual del mercado, la hipótesis CD no parece deber ser elegida en lo inmediato ya que las necesidades de "Virginia" resultantes de su aplicación no podrían ser hechas sin la importación de una centena de toneladas de esta variedad, lo que aumentaría considerablemente el costo del producto y no permitiría venderlo a un costo muy competitivo.

Las necesidades de tabaco en hojas correspondiente a las tres hipótesis más realistas (AA, BB, CE) son detalladas en el Anexo n°3.

#### 2.3.1.2.3.2. Recursos

Tanto en rubios como en negros, los recursos de ENATA de tabaco en hojas son desequilibrados: casi normales en "Tumbes oscuro", son netamente deficitarios en "Virginia local" y en "Tarapoto", pero excedentarios en "Burley".

Tal situación no podrá ser rectificadas rápidamente. La utilización de las disponibilidades actuales no puede ser modificada brutalmente y la reactivación del cultivo no se obtiene en uno ni dos años, cuando se ha fundido como en TARAPOTO.

Los recursos que incluyen la cosecha de 1987 podrán justo bastar para mantener la fabricación a su nivel actual (hipótesis AA) hasta fines de 1988. Será, sin embargo, todavía necesario que la cosecha de "Tumbes oscuro" recupere un promedio de 400 toneladas y que la de "Tarapoto" pase efectivamente, tal como se espera, de 180 toneladas en 1986, a 450 toneladas en 1987.

El cuadro n°4 y el diagrama n°5, Anexo II, Volumen 3, presentan los elementos en cifras de estas constataciones.

\*\*\*\*\*

\*\*\*

\*

Al finalizar esta primera evaluación, resulta que ENATA no dispone ni de las cantidades ni de las calidades de tabacos necesarias. Las causas de estas insuficiencias deben ser buscadas en las fuentes de aprovisionamiento.

El consultor, especialista de la producción de tabaco, ha consultado la zona de TARAPOTO del 11 al 18 de Noviembre, la de TUMBES del 20 al 22 de Noviembre y, los días 25 y 26 de Noviembre, una región donde el cultivo del tabaco podría ser introducido con beneficio. No ha considerado útil visitar la zona de JAEN donde el cultivo del tabaco no tiene ya oportunidad alguna de subsistir.

2.3.1.3. Los tabacos en hojas de la zona de Tarapoto

2.3.1.3.1. Marco general de la zona de producción

2.3.1.3.1.1. Situación

La zona de tabaco de TARAPOTO se extiende en aproximadamente 4.000 de los 7.670 km<sup>2</sup> de las provincias de SAN MARTIN y PICOTA, en el extremo Este del departamento de SAN MARTIN situado entre los paralelos 5° y 8° Sur y los meridianos 75° y 77° Oeste (ver mapa n°6 Anexo II).

El eje hidrográfico de la región está constituido por el curso medio del río Huallaga y once de sus afluentes.

La superficie del departamento de SAN MARTIN es de 53.063 km<sup>2</sup> que representan 4,1 % del territorio nacional.

16.500 km<sup>2</sup> están ocupados por selva, mientras que 8.000 km<sup>2</sup> son propicios al cultivo intensivo, de los cuales hay 2.000 actualmente explotados.

La población del departamento crece regularmente desde hace 50 años (ver Cuadro n°7). Está estimada en 400.000 habitantes en 1986 (población urbana: 225.000, rural:175.000) repartidos en 9 provincias, 77 distritos, 482 pueblos (ver Anexo n°8).

2.3.1.3.1.2. Clima

El clima de la zona es de tipo ecuatorial: cálido y húmedo, con dos breves estaciones secas en Enero/Febrero y Julio/Agosto, y dos largas estaciones lluviosas de Marzo a Junio y de Septiembre a Diciembre.

La temperatura promedio es de alrededor de 25°C (máxima: 32°C, mínima: 18°).

Las precipitaciones anuales oscilan entre 1.000 y 1.200 mm.

#### 2.3.1.3.1.3. Suelo

El suelo del BAJO MAYO (provincia de San Martín) está constituido por aluviones finos bastante poco absorbentes y medianamente ricos en humus. Los desbordes del río Mayo limitan la explotación de las tierras ribereñas y los cultivos se efectúan más bien en las laderas.

En el Huallaga central (provincias de SAN MARTIN y PICOTA), la planicie aluvional es muy ancha al Oeste del río Huallaga y está bordeada por pequeñas colinas y mesetas muy ricas en cloruro de sodio en la ribera opuesta del río. Los desbordes del río presentan los mismos inconvenientes que los del río Mayo, agravados por el subsuelo arcilloso que impide el secado de las tierras.

#### 2.3.1.3.1.4. Distribución de las tierras

La tierra pertenece a quien la cultiva o a un miembro de su familia.

La superficie de la propiedad (la chacra) tiene, en promedio, en la zona tabaquera de RIO MAYO y del HUALLAGA CENTRAL, 5 Ha (de 2 a 8). Alcanza frecuentemente 25 y hasta 50 Ha en la zona ganadera al Oeste del Río Mayo.

El agricultor plantador de tabaco es ayudado por su mujer, sus hijos y eventualmente sus padres (es decir, en promedio 4 personas trabajando). La ayuda mutua entre vecinos es tradicional y se recurre a la mano de obra estacionaria de manera relativamente poco frecuente.

Cada familia está muy apegada a su tierra y la emigración es baja, mientras que la inmigración hacia los sectores rurales ha sido en estos años superior a la hacia el medio urbano.

Los inmigrantes no constituyen mano de obra disponible, ya que se instalan en tierras aisladas y aún no explotadas o en los cultivos de coca.

#### 2.3.1.3.1.5. Métodos de cultivo

Según la importancia de la chacra y de los medios de los cuales dispone el agricultor, el cultivo de una parcela se realiza ya de manera tradicional o de manera mecánica. El roturado tradicional se efectúa con machete, la vegetación destruida es quemada antes de la estación lluviosa (es decir, Enero o Febrero). Una labor superficial, siempre manual, completa la preparación del terreno antes del sembrado o transplante.

La preparación mecanizada ha progresado considerablemente en los últimos años, pasando de 35 % a 60 % de la superficie trabajada. Es efectuada por una empresa nacional, la Sociedad Nacional de Maquinaria Agrícola, o, desde la apertura de la carretera transandina, por una empresa privada que alquila por hora tractores más o menos potentes, con aparatos y conductores. Hasta ahora, la mecanización se limita a los roturados y labores y las labores superficiales y de mantenimientos siguen siendo efectuadas a mano (la mayoría de las veces con machete o azada). Aún cuando cada agricultor posee por lo menos un caballo, el cultivo con tiro no es utilizado en prácticamente ninguna parte.

El material agrícola utilizado en la zona es, pues, de lo más rudimentario. Ha sido completado únicamente desde hace algunos años mediante bombas hidráulicas para la creación de arrozales, y despalilladoras de arroz y de maíz.

Pocos progresos igualmente en el ámbito de fertilización de las tierras que, la mayoría de las veces, reciben únicamente la parte no utilizable de cada cosecha.

En cambio los insecticidas sintéticos son ampliamente aplicados cuando el comprador de la cosecha los distribuye oportunamente (contra reembolso al final de la campaña).

Los locales de habitación y explotación son exiguos, mal cerrados, poco adaptados a las necesidades de sus propietarios.

#### 2.3.1.3.1.6. Otras producciones fuera del tabaco

El cuadro n°9 presenta la evolución de la producción agrícola del departamento de SAN MARTIN entre 1977 a 1985.

Permite efectuar, en el cuadro del presente estudio, los siguientes comentarios:

- Maíz (31 % de la superficie cultivada en el departamento):  
Cultivo menos exigente que el del tabaco, en particular en el plano del mantenimiento.

El rendimiento por hectárea es más o menos idéntica a la del tabaco.

. Se beneficia de un financiamiento al inicio de la campaña.  
. La cosecha se paga en el momento de la entrega.

Pero este mercado presenta signos de saturación.

- Arroz (20 % de la superficie cultivada): No exige más horas de trabajo que el tabaco. El rendimiento por hectárea es el doble que el del tabaco.

Puede ser únicamente cultivado en ciertas tierras (alimentación de agua).

- Plátano (7 % de la superficie cultivada): Excelente rendimiento (tres veces la del tabaco) pero mercado limitado a las aglomeraciones de consumidores, porque el transporte es muy costoso.

- Algodón (3% de la superficie cultivada): Rendimiento muy variable y actualmente en fuerte baja (caída de los precios). Cultivo bastante delicado en esta región debido a su sensibilidad a las intemperies.

- Yuca (2 % de la superficie cultivada): Las mismas observaciones que para el plátano.

El cultivo de la yuca no constituye aquí un cultivo comercial.

Las otras producciones importantes que figuran en el cuadro n°9 provienen de otras regiones fuera de RIO MAYO y HUALLAGA CENTRAL (coca: 25 %; palma de aceite: 5 %, café, cacao, caña de azúcar: 1 a 2 %) (ver en Anexo 10 el calendario de plantaciones y cosechas por tipo de producción agrícola).

Una empresa nacional, la Empresa de Comercialización de Insumos (ENCI), recoge la mayoría de esta producción, salvo el arroz que es contratado por la Empresa Comercializadora del Arroz S.A. (ECASA). Estas dos sociedades suministran:

- fertilizantes,
- insecticidas,
- leche en polvo,
- etc...

Aseguran igualmente el pago oportuno de los adelantos otorgados por los bancos a los agricultores (la habilitación), poseen numerosos centros de almacenamiento que facilitan los intercambios comerciales con los campesinos y tienen, por último, la reputación de pagar rápido lo que compran (lo que no sería el caso de ECASA).

2.3.1.3.1.7. Otros tabacos que los destinados a ENATA

Se trata de tabacos de las variedades Virginia y Burley que la empresa competidora de ENATA, TABACALERA NACIONAL, ha introducido en la región de TARAPOTO en 1980 para satisfacer una parte de sus necesidades de tabaco rubio.

Esta producción es controlada, adquirida y tratada por una filial de la TABACALERA NACIONAL, TABACOS DEL PERU S.A. (TAPESA), que dispone en TARAPOTO de vastos almacenes y 16 hornos modernos calentados con gasoil para el secado de los Virginia (instalación capaz de tratar 100 a 150 toneladas).

El cultivo de ambas variedades se concentra en cuatro distritos situados a una docena de kilómetros de TARAPOTO: los Virginia son comprados, en efecto, en verde para ser tratados en TARAPOTO y no podrían soportar por lo tanto un transporte demasiado largo.

Las 70 ha de Virginia actualmente cultivadas producen aproximadamente 100 toneladas de tabaco seco. Compradas al precio de 2 Intis por kilo verde, este tabaco rinde aproximadamente 25.000 Intis por hectárea (dos veces y media más que el tabaco negro comprado por ENATA).

Las 20 ha de Burley producen alrededor de 20 toneladas de tabaco seco, que compradas al precio promedio de 16 Intis el kilo seco, dan un ingreso de 16.000 Intis por hectárea para el cultivador.

La calidad de esta producción sigue siendo mediocre, pese a los esfuerzos de TAPESA (asistencia técnica, fertilización controlada, etc...) y por ello no se proyecta ampliar el cultivo de esos tabacos al departamento de SAN MARTIN.

### 2.3.1.3.2. Estructura de la zona de producción

#### 2.3.1.3.2.1. Localización y actividad

La zona se extiende por toda la región del BAJO MAYO (es decir, la mayor parte de la provincia de SAN MARTIN) y en la mitad norte de la región del HUALLAGA CENTRAL (pequeña parte de la provincia de HUALLAGA).

Las tierras del BAJO MAYO convienen mucho más al cultivo del tabaco que las del HUALLAGA, demasiado ricas en cloruro de sodio que es perjudicial para la combustibilidad y buena conservación de los tabacos.

Se debe, sin embargo, esperar que la producción de tabaco negro se desplace progresivamente del Río Mayo al Huallaga, menos bien ubicado geográficamente y que no tiene por tanto tantas posibilidades de cultivos alimenticios. ENATA proyecta por lo demás instalar un almacén de tratamiento en el Huallaga Central, en Caspizapa (tras haber vendido en 1981 el amplio local nuevo que poseía en Picota).

Tal como resulta de la recapitulación que resulta del cuadro n°11, el número de cultivadores ha disminuido considerablemente desde hace 10 años y es actualmente de aproximadamente 400, de los cuales 250 en Bajo Mayo y 150 en Huallaga Central, siendo la superficie total plantada efectivamente de tabaco del orden de las 200 ha y la producción de 180 toneladas (cifras aproximadas, dado que la campaña de 1986 no ha terminado totalmente).

El programa de producción de 1987 abarca aproximadamente 650 cultivadores y 600 hectáreas (350 en Bajo Mayo y 250 en Huallaga). El establecimiento de los contratos de cultivo (ver Anexo II-2) que marca el inicio de la campaña, está actualmente realizándose y proseguirá hasta Diciembre.

La preparación de las tierras de tabaco comienza en Enero, y ENATA tendrá por lo tanto que asegurarse que los agricultores con los que ha establecido contratos preparen bien las superficies previstas y puedan percibir la parte del financiamiento correspondiente a esta fase del cultivo.

ENATA entrega gratuitamente la semilla a los cultivadores. Les suministra igualmente, contra reembolso a la entrega del tabaco, los insecticidas y fungicidas así como el pequeño material necesario (machetes, pulverizadores, etc.). Les permite obtener en la época del trasplante y luego en la de la cosecha los complementos de financiamiento acordados por los bancos. Finalmente, compra a los cultivadores la totalidad de la cosecha y asume el transporte hasta el almacén.

Los tabacos producidos en la zona son fermentados, clasificados y emabalados en el almacén de TARAPOTO. El tratamiento se inicia desde las primeras recepciones, en Julio/Agosto, y prosigue hasta la entrega de los tabacos más tardíos, de Diciembre a Febrero, según el año.

Finalmente, en ATARAPOTO, en una parte del almacén acondicionada como taller de confección, ENATA hace fabricas sus puros "Río Mayo", única producción peruana de puros que puede rivalizar con los productos de exportación.

#### 2.3.1.3.2.2. Equipamiento de la zona

##### Locales

El almacén de TARAPOTO está constituido por tres hangares de estructura metálica y paredes de ladrillo. Está en excelente estado, es de fácil acceso, convenientemente cerrado y ventilado.

Sus dimensiones (ver plano C190-12-13, Anexo II) permiten el tratamiento de 2.000 a 2.500 toneladas de tabaco en buenas condiciones de manipulación.

#### Material de tratamiento

- 6 marcos de madera para el montaje de los cajones de fermentación (buen estado),
- 40 mesas-tamiz de 3 hilos/pulgada (zarandas) para la limpieza y la clasificación de los tabacos antes y después de la fermentación (buen estado),
- 8 parihuelas de transporte,
- 2 prensas hidráulicas (en buen estado),
- 4 balanzas (buen estado).

Iluminación mediante tubos fluorescentes "blancos" o "luz del día", insuficiente en todos los talleres (fermentación, clasificación y embalaje).

#### Locales administrativos

Rústicos, escasamente amueblados y equipados, pero suficientes para un centro de esta importancia.

#### Material de transporte

- 2 camionetas de 500 kg en bastante mal estado,
- 3 camiones de 3.000 kg,
- 1 camión de 6.000 kg,
- 4 motos asignadas a 4 de los 12 inspectores de cultivo.

**2.3.1.3.2.3. Personal**

Un ingeniero, jefe de zona, responsable de los siguientes servicios:

- Administración y servicio general: 19 asalariados,
- Almacén de tratamiento : 50 asalariados,
- Fábrica de puros : 11 asalariados,
- Producción : 12 inspectores

(ver organigrama n°19, Anexo II).

### 2.3.1.3.3. La producción de tabacos en TARAPOTO

#### 2.3.1.3.3.1. Variedad de tabaco negro cultivado por ENATA

Se trata de un híbrido natural de una variedad local (criollo) y de un tabaco tipo Habana o tipo Cubita. Los caracteres Habana son más marcados, en principio, en la región del Bajo Mayo, y en el Huallaga Central es dominante el tipo Cubita. Pero estas diferencias tienen tendencia a disminuir de año en año, dado que las semillas son recolectadas y circulan libremente en toda la zona. No existe en PERU un organismo especializado en el mejoramiento de la producción de tabaco o susceptible de interesarse en la selección de variedades de tabaco.

#### 2.3.1.3.3.2. Almácigos

Los almácigos son establecidos en dos canas de un metro de ancho situadas en lo posible cerca de un pozo de agua y a la sombra de hojas de palma dispuestas como techo a un metro del suelo.

El sembrado tiene lugar en Enero/Febrero, con semilla seca no recubierta de tierra pero copiosamente regada.

La mayoría de los agricultores de cada pueblo se agrupan para constituir un gran almácigo y para mantenerlo (desinfección, deshierbado, tratamientos fitosanitarios, aclareo, regado, etc...).

#### 2.3.1.3.3.3 Preparación de las tierras - transplantes

El roturado y las labores mecanizadas se efectúan en Enero y Febrero y muy rara vez son seguidos por una labor superficial con machete o rueda. Aproximadamente 60 % de las tierras de tabaco son preparadas de esta manera, la mayoría de las cuales están situadas al borde de la ruta norte-sur.

La preparación "tradicional" con machete se inicia un poco más temprano y termina un poco más tarde. Se realiza en todas partes de la misma manera que hace cincuenta años... Las plantas jóvenes son colocadas de Marzo a Mayo, con una densidad de 20.000 por hectárea (de 90 a 110 cm entre las hileras y de 40 a 60 cm en la hilera). El alineamiento es muy aproximado, sobre todo en las tierras preparadas de manera tradicional, y numerosas cepas o troncos no calcinados.

#### 2.3.1.3.3.4. Trabajos de mantenimiento

Los cultivadores hacen dos y a veces tres binas, consistentes en arrancar las hierbas más grandes a mano y picando alrededor de las plantas con el machete.

No se efectúa el aporque.

El despunte, así como los demamonados que siguen son ejecutados muy irregularmente o son efectuados una sola vez.

Los tratamientos fitosanitarios son bastante bien aplicados cuando los cultivadores reciben los productos a tiempo... lo que ocurre desgraciadamente muy pocas veces.

#### 2.3.1.3.3.5. Cosecha

La cosecha se hace de las hojas bajas a las hojas de cabeza, a medida que maduran, pero se limita a tres - a lo más cuatro - el número de cosechas, realizando la cosecha de la totalidad de las hojas de un nivel foliar cuando se considera conveniente el grado de madurez del nivel en cuestión. Esta manera de proceder conduce:

- a cosechar únicamente 50 o 60 % de las hojas maduras o a punto, dado que las otras están o demasiado o insuficientemente maduras,
- a cosechar más hojas de lo que se puede secar en buenas condiciones.

#### 2.3.2.3.3.6. Curado

Las hojas son enhebradas en una pita cuya longitud alcanza y rebasa a menudo tres metros.

Cada una de las hojas es enhebrada siempre del mismo lado (de frente o reverso): martillando y luego curando las hojas que se imbrican las unas en las otras, de modo que quedan mal ventiladas, fermentan y se pudren. Este defecto se acentúa aún más por el deslizamiento de las hojas hacia el centro de las guirnaldas, que se curvan exageradamente. Los secadores construidos hace una quincena de años, con la ayuda de la misión de cooperación holandesa, ya no existen y los locales de explotación son demasiado exigüos para recibir la totalidad del tabaco. Los cultivadores han adquirido progresivamente pues el hábito de instalar al exterior, sin protección alguna, los tendidos de guirnaldas de hojas. Dado que este hábito nunca ha sido sancionado como correspondía, se ha generalizado, y los

tabacos de TARAPOTO son ahora más "sun cured" que "air cured", perdiendo así gran parte de las virtudes que constituyeron su reputación en el mercado internacional.

Efectuado en tales condiciones, el curado no puede ser dirigido como convendría, lo que no hace más que aumentar la heterogeneidad de la producción y multiplica los elementos sin valor mercantil (tabacos lavados por la lluvia, maltratados por el viento, gastados por los excesos repetidos de sequía y humeado, fermentados, descompuestos, etc...).

#### 2.3.1.3.3.7. Descuelgue - conservación - clasificación - embalaje

Debiendo ser efectuado cuando el estado higrométrico del aire permite la manipulación de las hojas sin riesgo de que se quiebre... y no pudiendo ser efectuado fácilmente sino en estas condiciones, el descuelgue es generalmente bien ejecutado.

Las hojas secas son conservadas en una esquina del hangar en guirnaldas tendidas verticalmente, pero raramente protegidas de los bruscos cambios de temperatura.

La cosecha es clasificada a puñados o a la guirnalda, y existen por tanto en cada clase numerosas "diferencias" que incluyen varios grados y/o comprendiendo productos no mercantiles.

Desde hace unos 15 años los tabacos de TARAPOTO no son entregados en gavillas, sino en hojas sueltas estiradas.

Los fardos confeccionados por los cultivadores son demasiado voluminosos y a menudo tienen grandes manojos de hojas compactadas que constituyen centros de fermentación y de moho, defectos de conservación que son favorecidos por un embalaje bajo hojas de plátano dispuestas de manera tal que los tabacos no tienen ventilación alguna.

El embalaje es realizado prematuramente y con una tasa de humedad excesiva.

2.3.1.3.4. El tratamiento de los tabacos en almacén

2.3.1.3.4.1. Preclasificación

Los fardos de tabaco entregados por los cultivadores son depositados, no abiertos, en una parte del almacén, en espera de su preclasificación.

La preclasificación antes de la fermentación consiste normalmente en limpiar los tabacos de algunos elementos que podrían perjudicar la fermentación y conservación y rectificar los errores más groseros de la clasificación efectuada por los cultivadores. Pero en TARAPOTO, las tres cuartas partes de la preclasificación están consagradas al despegue de las hojas exageradamente compactadas tras los problemas señalados en los párrafos 2.3.1.3.3.6 y 7.

El rendimiento en este puesto tiene que ser muy bajo: de 50 a 70 kg/obrero/día, y el costo de la operación exageradamente elevado - aproximadamente 0,8 Inti/kg - para un resultado poco importante en el plano de la clasificación, dada la mediocridad inicial de esta última. La lentitud de este "reacondicionamiento" retrasa la fermentación de los tabacos, que se quedan demasiado tiempo en fardo, perjudicando su estado sanitario.

2.3.1.3.4.2. Fermentación

Le fermentación es convenientemente realizada y controlada de manera muy clásica: las masas son desmontadas y remontadas dos veces - a veces tres - con inversión aparentemente correcta del contorno y del corazón de cada masa. Las temperaturas son registradas regularmente bajo la forma de gráficos.

El rendimiento en este puesto es satisfactorio, teniendo en cuenta la técnica utilizada: 400 kg/obrero/día. Costo promedio: aproximadamente 0,7 Intis/kg.

#### 2.3.1.3.4.3. Clasificación

Tras la fermentación, los tabacos son retomados en las zarandas para una última clasificación. Este trabajo es ejecutado concienzudamente, pero no puede compensar la insuficiencia de la clasificación de los cultivadores.

Por razones económicas comprensibles, se efectúa únicamente la eliminación de los no valores y la reducción de los defectos más flagrantes, lo que permite obtener un rendimiento de 150 kg/obrero/día (costo: 0,4 Inti/kg).

La clasificación actual y las definiciones asociadas a ella no están adaptadas ni a las necesidades de ENATA ni a las de los grandes fabricantes extranjeros que podrían interesarse nuevamente en esta producción: los matices de coloración y las depreciaciones mecánicas tienen demasiada importancia en relación a los criterios "naturaleza del tejido" y "armadura".

#### 2.3.1.3.4.4. Embalaje

Los tabacos se embalan, a medida que se clasifican, en fardos de 65 kg.

El rendimiento es bastante bajo, sobre todo en la costura. Las diversas operaciones (llenado de las cajas, prensado, extracción de los fardos y costura) no están suficientemente sincronizadas; un obrero confecciona apenas 5 fardos por día. El costo del embalaje alcanza a unos 0,2 intis por kilo.

#### 2.3.1.3.4.5. Almacenamiento de los fardos en el almacén

Tras el hundimiento de la producción en 1981, ya no hay prácticamente almacenamiento en TARAPOTO. Los tabacos son enviados a LIMA a medida que se les embala para su utilización inmediata.

La capacidad de almacenamiento del almacén, en muy buenas condiciones y en pleno período de fermentación, es de 500 toneladas mínimo, al que podría añadirse un "stock de rodamiento" de 200 toneladas.

#### 2.3.1.3.5. Evolución de la producción en la zona de TARAPOTO

##### 2.3.1.3.5.1 Evolución cuantitativa

De las 1.500 toneladas de 1970 a las 1.200 toneladas de 1977, la regresión de los tabacos negros de TARAPOTO puede ser considerada normal, si se la considera en comparación con la producción mundial de tabacos "dark air cured" durante el mismo período (ver cuadro anexo n°17).

No ocurre lo mismo con la caída de 1978 (33 %) que no tiene ninguna causa técnica y marca, por el contrario, un cambio fundamental en las relaciones de ENATA y los cultivadores de tabaco de la zona.

Sin embargo, la situación de 1978 a 1980 podía ser considerada satisfactoria con respecto a las bajas de las exportaciones y de las ventas de cigarrillos negros registradas en el mismo tiempo; una producción estabilizada en un nivel de 800 a 900 toneladas constituye entonces un objetivo razonable.

Pero en 1981 las compras de ENATA en TARAPOTO no alcanzaron las 100 toneladas; nunca han vuelto a recuperar un nivel aceptable y son particularmente insuficientes este año (180 toneladas aproximadamente).

El hecho que este hundimiento de la producción se haya producido tras el brusco retroceso de las ventas en 1985 (25 % menos que en 1979) prueba que las dificultades de ENATA no han nacido en TARAPOTO... Si los fenómenos meteorológicos imprevisibles de estos últimos cinco años han podido estorbar a veces a los cultivadores de tabaco, no han podido causar la desaparición de 3/4 de la producción !

La evolución de los demás productos, fuera del tabaco, no entrega ningún antecedente que permita explicar la regresión del cultivo de tabaco negro.

La competencia de los otros productos es efectivamente considerable: pero ya lo era antes de 1980. La superficie que ocupan ha aumentado considerablemente desde 1975... pero desde 1977 a 1980 la superficie total de las tierras cultivadas aumentó en 50 % y en 1987 se habrá triplicado...

El único evento que ha podido contrariar la producción del tabaco negro ha sido la introducción en la zona, en 1980, de nuevas variedades de tabaco considerablemente más remunerativas que el tabaco negro. Pero, tal como se le precisa en el párrafo 2.3.1.3.1.7., estas variedades han estado y permanecen instaladas en un área muy restringida. Si han podido perturbar un tanto la actividad tabacalera de la zona, entre 1980 y 1983, la baja de producción de tabaco negro que se le puede imputar no excedería a una centena de toneladas.

En realidad, todos los testimonios concuerdan: son las prácticas incoherentes utilizadas por ENATA desde 1977, luego agravadas por retrasos de pago cada vez más importantes, que han originado los abandonos masivos de los cultivadores de tabacos negros.

La carencia de gestión, la frecuencia de cambio de los responsables de la empresa (se han sucedido 6 gerentes en 8 años en TARAPOTO... y casi la misma cantidad en LIMA...), las carencias del servicio técnico igualmente, han constituido razones de descontento, mientras que el desenclave del departamento de SAN MARTIN favorecía el desarrollo de todas las producciones competidoras del tabaco.

#### 2.3.1.3.5.2. Evolución cualitativa

En los años 70, los tabacos de TARAPOTO estaban pasando a formar parte de los "tabacos nobles", buscados por los fabricantes de puros del mundo entero. Para contribuir a esta promoción, se constituyó cerca de TARAPOTO la Misión de Cooperación Peruano-Holandesa Tabacalera (COPERHOLTA) que procuró transponer a TARAPOTO los métodos de producción indonesios. ENATA no concedió a esta operación el apoyo indispensable y los resultados fueron decepcionantes.

No obstante, a falta de haber llegado al nivel de los tabacos de gran clase, el tabaco negro de TARAPOTO estaba considerado en 1975 como un excelente componente de cigarrillos ligeros: tasa de alcaloides muy baja (0,4 a 1,0), buena combustibilidad, aroma agradable, bastante buena densidad aparente, nervadura fina. Los mejores lotes podían servir incluso para la fabricación de puros (aproximadamente 15 % de la producción total).

Se siguen encontrando esas virtudes en una parte de la producción (sobre todo del Bajo Mayo), pero esta parte no es actualmente valorizada y se encuentra mezclada a un magma de tabaco de todo tipo.

Los defectos que presenta la producción actual ya han sido considerados, así como sus causas, en el párrafo 2.3.1.3.3. No pueden sino amplificarse, puesto que ENATA no recibe actualmente

suficiente tabaco para poder exigir mínimamente en las compras. Los cultivadores lo saben y aprovechan para trabajar con negligencia en varias maneras, especialmente en las etapas del curado, clasificación y embalaje. Los efectos de estas negligencias pueden ser corregidos sólo de manera muy parcial en los talleres de ENATA.

#### 2.3.1.3.6. La comercialización de los tabacos en la producción

El cultivador entrega frecuentemente su cosecha de tabaco en varias entregas, por una parte para deshacerse de él a medida que avanza su preparación, y por otra parte para repartir el ingreso que obtiene... y también para retardar el reembolso de ciertas deudas.

Cultivadores y tabaco son transportados en un camión de ENATA hasta el almacén de TARAPOTO, donde tienen lugar las operaciones de compra: peritaje, para determinar la clase de cada fardo, pesado, establecimiento del recibo.

El precio del tabaco es fijado cada año, tras una negociación con los cultivadores. La evolución de ese precio durante los últimos 10 años figura en el cuadro n°14, Anexo II. Comparado con el de los otros tabacos comprados por ENATA en TUMBES, esta evolución ha seguido menos bien la progresión de la inflación peruana, discriminación injustificada y que ha podido contribuir al abandono de los agricultores de la región con respecto al tabaco negro.

Con miras a una primera apreciación de los tabacos de 1987, ENATA por una parte, y los cultivadores por otra parte, ya han evaluado el costo unitario del tabaco, base de la negociación entre las dos partes. La comparación de estas dos evaluaciones (ver cuadros n° 15 y 16, Anexo II, Volumen 3) permite apreciar discordancias que serán estudiadas en el párrafo 2.4.2.

#### 2.3.1.4. Los tabacos en hojas de la zona de TUMBES

##### 2.3.1.4.1. Marco general de la zona

La zona de TUMBES nunca ha planteado a ENATA los problemas de TARAPOTO. Su calidad mediocre hace que estos tabacos sean inexportables, y ENATA se acomoda consagrando a esta zona únicamente una inversión mínima. Por su lado, los cultivadores parecen adaptarse sin dificultades a las fluctuaciones de las necesidades de ENATA.

Si bien no es posible considerar la supresión de esta fuente de aprovisionamiento, tampoco es deseable reestructurarla en la perspectiva de su desarrollo.

El marco general de la zona no ha sido, pues, objeto de análisis tan exhaustivos como los de TARAPOTO. Por lo demás, tampoco ha sido posible obtener en TUMBES todas las informaciones pedidas.

##### 2.3.1.4.1.1. Situación

La zona tabacalera se extiende en las provincias de TUMBES y ZARUMILLA, al norte del departamento de TUMBES, situado en 4° de latitud Sur y 81° de longitud Oeste. Este departamento, el más pequeño del PERU (4.500 km<sup>2</sup> y 75.000 habitantes) está bordeado al Noroeste por el Océano Pacífico y al Este por Ecuador.

##### 2.3.1.4.1.2. Clima

El clima es ecuatorial, con una sola estación de lluvias de Diciembre a Marzo/Abril, siendo particularmente abundantes las precipitaciones de Diciembre a Febrero.

No se ha podido obtener ningún registro de temperaturas ni de pluviometría: no hay servicio meteorológico en TUMBES.

El cielo se encuentra casi siempre cubierto. Las brumas matinales son frecuentes.

#### 2.3.1.4.1.3. Suelo

En la provincia de ZARUMILLA, el suelo es silicoso, compacto, poco permeable en la superficie, mientras que el subsuelo es relativamente permeable.

En la provincia de TUMBES es arcilloso-silicoso en la margen derecha del río Tumbes, y arcilloso en la margen izquierda.

Dado que no se ha podido obtener ningún análisis de tierra, no se tiene más precisiones respecto a las tierras de tabaco.

No obstante, es seguro que son demasiado lavadas por las lluvias y por los riegos durante la estación seca (con aguas que sería bueno analizar, proveniente del río Tumbes o de los pozos de la región de ZARUMILLA).

#### 2.3.1.4.1.4. Distribución de las tierras

75 % de los cultivadores de tabaco son arrendatarios, los 2/3 de ellos más bien aparceros que colonos y que no disponen sino de las parcelas no utilizadas por los propietarios para sus cultivos.

Sólo la mitad de los propietarios (es decir, de 10 a 15 % de los cultivadores) poseen títulos, la otra mitad cultiva el fundo que pertenece a sus padres y que algún día heredará. Hay entonces sólo de 15 a 20 % de cultivadores que pueden obtener préstamos bancarios.

Como en TARAPOTO, el trabajo se efectúa en familia, a veces con la ayuda de algunos vecinos y, con menor frecuencia, de jornaleros.

#### 2.3.1.4.1.5. Métodos de cultivo

En el 80 % de los casos la preparación de las tierras se realiza con un tractor alquilado por hora. El cultivo de tiro es efectuado en los otros casos, así como para las labores superficiales.

Las tierras destinadas al tabaco son muy frecuentemente divididas en parcelas de alrededor de 200 m<sup>2</sup>, rodeadas de pequeños diques parecidos a los de los arrozales, con la finalidad de retener el agua de las futuras irrigaciones de sobresaturación.

Los abonos y productos fitosanitarios son corrientemente utilizados.

#### 2.3.1.4.1.6. Producciones fuera del tabaco

La actividad agrícola del departamento de TUMBES es muy diversificada, con una neta predominancia de los cultivos alimenticios. Es relativamente estable desde hace 10 años.

Las producciones que hacen la competencia al tabaco son:

##### Plátanos

30 % de la superficie cultivada en el departamento.

El rendimiento medio por hectárea es de 13.500 Intis (muy cercana a la del tabaco) y es rebasada únicamente cerca de las ciudades.

Arroz

27 % de la superficie cultivada.

Buen rendimiento, pero pago muy tardío. En cambio su venta es posible en varios mercados, lo cual no es el caso del tabaco.

Soya

15 % de la superficie cultivada. Rendimiento bastante modesto, pero exige muy poca mano de obra.

Limonas

10 % de la superficie cultivada.

Excelente rendimiento (20.000 Intis/hectárea) pero no conviene a todas las tierras. El mercado parece saturado.

Maíz

5 % de la superficie cultivada.

No es más interesante que el tabaco. El tabaco viene en 6ta posición, con 3 a 5 % de la superficie cultivada. Su rendimiento por hectárea varía de 12.000 Intis (oscuro) a 19.000 Intis (Virginia).

2.3.1.4.1.7. Tabacos fuera de los destinados a ENATA

En el departamento de TUMBES, como en todos los departamentos de la costa, el comprador de TABACALERA NACIONAL es la sociedad HOJA PERUANA DE TABACOS (HOPETA), que se interesa únicamente en los dos componentes de los cigarrillos rubios producidos en el Perú: el Burley y el Virginia.

Es notorio que una parte de los tabacos producidos por ENATA es vendida a HOPETA que dispone de medios técnicos y comerciales superiores a los de ENATA y, sin duda, mejor utilizados por un personal más motivado: cuatro inspectores "motorizados", pagos puntuales de adelantos sobre cosecha, distribución regular de los abonos, insecticidas y pequeños suministros, pago de los tabacos a los 3 días de la entrega.

HOPETA compra en esta zona aproximadamente 70.000 toneladas de Virginia y 20 toneladas de Burley a los mismos precios que ENATA.

2.3.1.4.2. Estructura de la zona de producción de ENATA

2.3.1.4.2.1. Localización y actividad

La zona de TUMBES comprende tres sectores de producción:

- el sector del río ZARUMILLA, que va a lo largo del río Zarumilla que constituye la frontera entre el Perú y Ecuador. Ahí se cultivan las variedades "oscuro" y "Burley", tras haber intentado sin éxito producir Virginia (dos secadores rústicos existen todavía en UÑA DE GATO).
- el sector de la MARGEN DERECHA, situada en la margen derecha del río Tumbes: mismas variedades que en el sector precedente.
- el sector de la MARGEN IZQUIERDA, situado en la margen izquierda del río Tumbes, donde se produce, fuera del "Burley" y el "oscuro", de 20 a 30 toneladas de Virginia.

La actividad de la zona se ejerce en los mismos ámbitos de en TARAPOTO pero de una manera más irregular de un año a otro (ver "Evolución de la producción de 1976 a 1986 - Anexo n°18) con medios mucho más reducidos.

2.3.1.4.2.2. Equipos de la zona

Locales

El centro de tratamiento de los tabacos está ubicado en ZARUMILLA (a 25 kms al Este de TUMBES), en un viejo local que comprende una entrada-oficina de 30 m<sup>2</sup>, tres salas de tratamiento que cubren aproximadamente 400 M<sup>2</sup>, un cobertizo de 160 m<sup>2</sup> y tres pequeños depósitos de material de 20 a 30 m<sup>2</sup> cada uno.

Todos estos locales están en mal estado, sucios, mal cerrados: techo agujereado (salas de tratamiento) o parcialmente derruido (cobertizo), rejas de las ventanas arrancadas.

La capacidad de tratamiento y almacenamiento de este almacén es de 3 a 400 toneladas, en condiciones de evacuación regular del tabaco embalado.

#### Material de tratamiento

Practicamente ninguno:

- ninguna zaranda,
- sólo dos prensas de brazos.

#### Locales administrativos

Están en el mismo estado que el almacén.

#### Material de transporte

Un camión de 6 toneladas en buen estado

Una camioneta en buen estado

Los cuatro inspectores de cultivo no disponen de medio de transporte alguno !

#### 2.3.1.4.2.3. Personal

- Un ingeniero jefe de zona responsable de los servicios siguientes:
  - . Administración y Servicio General : 5 empleados
  - . Almacén de tratamiento : 1 obrero temporal
- Producción: 4 inspectores  
(ver Organigrama n°19, Anexo II).

2.3.1.4.3. La producción de los tabacos de TUMBES

2.3.1.4.3.1. Variedades cultivadas para ENATA

OSCURO

Tabaco cultivado desde inicios del siglo. Tiene toda la apariencia de un híbrido del tipo Brazil Galpao tal como se le encuentra, en el mismo clima, en Africa Negra.

Desarrollo relativamente importante (de 45 a 65 cm) y armazón mediana. Tejido poco alimentado, a veces exangüe o hueco, a menudo jabonoso. Coloración dominante marrón claro. Pocas depreciaciones mecánicas o sanitarias.

Combustibilidad prácticamente nula. El olor del humo es insulso pero poco agresivo. Gusto empalagoso.

Este tabaco es sin duda indeseable, como siempre lo ha sido, pero siempre ha formado parte en proporción importante de los cigarrillos negros de ENATA y por lo tanto es inconcebible su reemplazo.

BURLEY

Variedad proveniente de los EEUU introducida hacia 1980. Morfología de bastante buena calidad, pero el tejido es a menudo exangüe, de grano poco abierto. Coloración dominante marrón claro a rojiza.

Combustibilidad prácticamente nula. Humo de olor poco agradable y picante en las hojas bajas. Pocas depreciaciones mecánicas y sanitarias en 1ra y 2da clase, pero la 3ra clase es netamente inferior en todos los ámbitos. Sustituto aceptable de un Burley mediocre.

### VIRGINIA

Variedad proveniente de los EEUU (Carolina del Norte) e introducida en 1972.

Producción extremadamente heterogénea, aparentemente mal secada, embalada con demasiada humedad, mal conservada y que no presenta sino una lejana relación con un Virginia de buen origen.

#### 2.3.1.4.3.2. Almácigos

El establecimiento de los almácigos parece ser objeto de cuidados meticulosos; el sembrado tiene lugar entre el 15 de Marzo y el 15 de Abril, con semilla seca mezclada con ceniza y un insecticida (Aldrin) en platabandas de 10 m x 1,10 m. La semilla es ligeramente recubierta con pacas de arroz para mantener la humedad. Dado que el asoleamiento es muy moderado, no es necesario dar sombra a los almácigos. El regado, los tratamientos fitosanitarios, el deshierbado y el aclareo son bien realizados. 20 % de los cultivadores solamente se agrupan para producir el plantío necesario.

#### 2.3.1.4.3.3. Preparación de las tierras - transplante

Preparación de las tierras de Enero hasta Abril, con tractor en 80 % de los casos (todos los sectores), con arado y rastrillo de tiro en los otros casos.

En los tres sectores igualmente el transplante tiene lugar en parcelas rodeadas de pequeños diques. Estas parcelas son inundadas antes de la plantación, el agua es encaminada mediante una red de canales a partir de pozos muy profundos a partir de la provincia de ZARUMILLA o desde el río TUMBES en los otros dos sectores. La densidad por hectárea es de 20.000 plantas (1 m entre las hileras, 0,50 m en la hilera).

#### 2.3.1.4.3.4. Mantenimiento de las plantaciones

Dos o tres semanas antes del trasplante se efectúa la escarda con un aporte de úrea cuya dosificación es de 46 % de nitrógeno (90 kg por hectárea). No se utilizan otros abonos.

Otro deshierbado a mano se efectúa 2 o 3 semanas más tarde.

La plantación es regada mediante inundación por lo menos dos veces y eventualmente tres.

Los agricultores de la zona utilizan corrientemente un gran número de insecticidas y fungicidas, sin mucho criterio, y parece que sin preocuparse de los efectos secundarios de los tratamientos en cuestión.

No se efectúa el aporque.

El despunte se efectúa cuando el 70 al 80 % de las plantas están en flor.

Los desmamonos son irregularmente realizados pero se hacen al menos dos.

#### 2.3.1.4.3.5. Cosecha

Es a partir de esta operación que los trabajos se hacen diferentes según la variedad de tabaco cultivado.

Tratándose del oscuro y del Burley, la cosecha de las hojas se extiende durante dos a tres meses, de Septiembre a Diciembre, a razón de una cosecha de 5 a 8 hojas cada dos o tres semanas, cuando el grado promedio de madurez de un nivel foliar es considerado conveniente.

Para el Virginia curado con aire caliente, el cultivador no debe dejar que el secador se enfríe completamente entre dos cargas, lo que lo obliga a efectuar una recolección cada 8 a 10 días. En este caso, nuevamente, las hojas son a menudo recogidas antes o después de la madurez ideal.

#### 2.3.1.4.3.6. Curado

El cuelgue de las hojas de tres variedades de tabaco cultivadas en la zona se realiza de manera muy particular (ver croquis a continuación). Las hojas son enhebradas de dos en dos, frente con frente o dorso con dorso en un hilo de algodón A sujeto en B en el extremo de una percha C que reposa horizontalmente, en cada extremo, en dos traviesas paralelas D y E. Cada par de hojas así enhebradas cuelga de un lado y de otro de la percha. Este procedimiento evita todo "pegado" de las hojas y permite una excelente ventilación (que puede ser regulada mediante la mayor o menor separación entre las perchas).

La longitud de la percha, es decir el cuje, depende evidentemente de la separación de las traviesas D y E, separación que depende a su vez de la configuración del lugar de curado.

#### OSCURO y BURLEY

Se trata para estas dos variedades de un "air curing" que debería normalmente efectuarse en secador cerrado que disponga de placas de ventilación regulables, que permitan conducir el curado según la evolución de la coloración y la pérdida de agua.

Los cultivadores TUMBES que no poseen secadores, extienden sus tabacos al exterior, en lo posible a la sombra de grandes árboles. Las "perchas-cujes" son entonces muy largas (3 a 4 o 5 metros), cubiertas de hojas de palma o de plátano si el sol es demasiado vivo.

Como no llueve jamás durante el período de curado y el nivel de insolación es casi siempre bajo, el resultado es satisfactorio.

### VIRGINIA

El curado de los Virginia producidos en el departamento de TUMBES, tanto para ENATA como para la firma competidora, se realiza en secadores muy rústicos, construidos con adobes (de tierra cruda mezclada con paja menuda).

Los croquis a continuación indican las dimensiones del secador típico y los tendidos, así como la disposición del calentamiento. Las paredes tienen 0,40 m de espesor. El techo es de calamina y está provisto de una linternilla regulable.

La percha-cuje mide aproximadamente 1,20 m y contiene mil hojas. Un secador de ENATA permite pues el secado de 100 a 120 mil hojas, es decir, la cuarta parte de la cosecha de una hectárea.

El precio actual de tal secador, con el equipo de calefacción incluido, está estimado en 120.000 Intis.

El consumo de gas propano para el curado de la cosecha de una hectárea es de 900 kilos, es decir 5.000 Intis: de 4,5 a 5 Intis para un kilo de tabaco seco.

Las consignas para la conducción del curado son correctas: temperaturas de 24 a 28°C para el amarilleamiento de las hojas, de 38 a 57°C para la fijación de la coloración, de 57° a 63°C para el curado completo del parénquima, y finalmente de 63 a 75/80°C para el curado completo de las venas. La duración del ciclo es normal: 7 días.

Sin embargo, a juzgar por los resultados obtenidos, parece que esta operación no fuera lo suficientemente dominada por sus usuarios (cultivadores e inspector del sector concernido).

La coloración es particularmente heterogénea y los bordes verdosos son numerosos, sobre todo en los tendidos inferiores.

Subsiste en los tabacos secos un olor ácido proveniente de los gases quemados, cuya evacuación fuera del secador no ha sido prevista.

2.3.1.4.3.7. Descuelgue - conservación - clasificación - embalaje

Sea cual fuere el modo de curado, los tabacos son descolgados al amanecer, cuando la higrometría ambiente ha suavizado las hojas.

Los cujes de OSCURO son apilados desde el descuelgue para sufrir una "fermentación" antes de entregarlos a ENATA.

Esta conservación/fermentación dura de 3 a 6 semanas, tras lo cual las hojas son descujadas, clasificadas en "primera", "segunda" y "tercera", enmanilladas y empaquetadas en paquetes de 150 a 250 manillas, con las puntas cruzadas al interior del fardo, cuyo peso puede llegar a 50 kg.

Las hojas de BURLEY son descujadas apenas son descolgadas, y luego clasificadas y enmanilladas en una atmósfera relativamente seca que reduce la tasa de humedad de los tabacos, permitiendo su conservación hasta el embalaje (efectuado de la misma manera que para el oscuro).

El descuelgue, la clasificación, el enmanillado, el embalaje y la entrega de los VIRGINIA, como ha sido obligatorio en el curado, nivel foliar por foliar y en el mismo orden (hojas bajas, medianas-bajas, medianas-altas y finalmente de cabeza). Todas estas operaciones son realizadas sin retraso.

Si las condiciones en las cuales se efectúa esta preparación de los tabacos para la entrega no parecen malas en el plano del estado sanitario de la mercadería, no ocurre lo mismo en cuanto a su efecto de estabilización destinado a garantizar una buena conservación de los tabacos hasta su implementación: apilados como lo son actualmente, los OSCUROS no pueden ni fermentar ni resecarse; la pérdida de humedad que sufre el BURLEY no debe confundirse con el resecado que constituye el tratamiento aplicado normalmente a este tipo de tabaco; el VIRGINIA, como por lo demás las otras dos variedades, es empaquetado con una tasa de humedad claramente demasiado elevada.

2.3.1.4.4. El tratamiento de los tabacos en el almacén

No hay realmente tratamiento de tabaco en el almacén en la zona de TUMBES.

Según el jefe de zona -- opinión confirmada por el director de producción de ENATA - si se quisiera tratar los tabacos, sería imposible a causa de la falta de mano de obra. Esta última es efectivamente muy difícil de contratar en esta región fronteriza donde el contrabando y todos los pequeños negocios vinculados al mismo son mucho más atractivos - o más lucrativos - que los empleos propuestos por las industrias locales.

Esta es la razón por la cual todo el personal del almacén de ZARUMILLA consiste en una empleada de oficina, dos inspectores de cultivo a medio tiempo y un obrero estacional... (ver recomendaciones).

Se reciben los fardos de los cultivadores, se les apila asegurando implementar algunos corredores de ventilación. Tratando de reducir en lo posible la duración de este almacenamiento, se efectúa una reclasificación rápida de las hojas, que se encuentran así ventiladas y descompactadas (pero muy insuficientemente), luego se empaqueta.

La exigüidad de los locales no permite un stock importante, y las pacas de las tres variedades son enviadas a LIMA apenas se logra la carga de un camión.

#### 2.3.1.4.5. Evolución de la producción de la zona de TUMBES

La producción de la zona de TUMBES no plantea los problemas que sí se plantean en TARAPOTO.

Tal como se mencionaba en el párrafo 2.3.1.4.1., ENATA no parece haber tenido dificultades particulares para la adecuación de la producción de esta zona, incluso tras la suspensión de sus compras durante uno o varios años.

ENATA asegura que nada permite temer un cambio cualquiera en este campo...

Incluso si la confianza de ENATA no es exagerada, no debía conducir a semejante irregularidad en sus compras (ver Anexo n°14), lo que sin duda perjudica todo mejoramiento de la producción.

Aún cuando, en el plano de la calidad, no presenta el mismo interés que los tabacos de TARAPOTO, la producción de TUMBES merece cierta consideración:

- el oscuro de TUMBES siempre ha entrado en forma importante (30 a 70 %) en las mezclas de tabacos negros de fabricación ENATA. Participa pues en las características del "cigarrillo negro

peruano", del cual no sería bueno modificar la composición a corto plazo. ENATA deberá encontrar por lo menos 400 ton/año de esta variedad durante los próximos 10 años.

- dado que el Burley de Jaén no es claramente superior al de TUMBES, este último constituirá dentro de poco el único aprovisionamiento de ENATA en tabaco de esta variedad.
- en espera de encontrar un mejor suministro de VIRGINIA, ENATA dispone en el departamento de TUMBES de 40 a 60 toneladas que le permitirían, con una veintena de toneladas de importación, fabricar 5 millones de cajetillos rubios por año, lo que no es poca cosa.
- de las tres zonas de producción explotadas por ENATA en la actualidad, TUMBES es lejos la más económica (situación en relación a LIMA, extensión, comunicación).
- los graves defectos de calidad de los tabacos de TUMBES son inegables, pero no se dispone de datos (análisis, resultados de pruebas, etc...) que permitan afirmar que no se pueden reducir o limitar sus efectos.

#### 2.3.1.4.6. La compra-venta de tabacos al productor

Como en TARAPOTO, los cultivadores entregan sus tabacos en varias oportunidades. Proceso rigurosamente idéntico al descrito en el párrafo 2.3.1.3.6.

La negociación del precio de compra parece mucho más expeditiva que en TARAPOTO.

2.3.1.5. Los tabacos en hojas de la zona de JAEN



Tal como se precisó anteriormente (ver párrafo 2.3.1.2.2.5.), ENATA no piensa reactivar el cultivo del tabaco en esta zona, aún cuando posee tierras y locales de explotación: la competencia de los cultivos alimenticios, del arroz en particular, se ha hecho demasiado importante y la estructura de la zona es demasiado costosa para el escaso tonelaje producido... o que podría producirse.

A continuación, la recapitulación de la producción de la zona de JAEN de 1976 a 1986:

Año	OSCURO (variedad idéntica a la de Tumbes)			BURLEY		
	Número Agric.	ha.	Toneladas	Número Agric.	ha.	Toneladas
1976	78	50	45	-	-	-
1977	96	63	60	32	15	14
1978	69	25	22	-	-	-
1979	137	67	60	-	-	-
1980	45	18	17	-	-	-
1981	25	4	2	-	-	-
1982	15	8	7	25	8	1 Q
1983	-	-	-	-	-	3 Q
1984	-	-	-	40	9	5 Q
1985	-	-	-	75	12	4 Q
1986	-	-	-	63	11	7 Q
Q = producción de la "quinta" (tierra que pertenece a ENATA)						

La "quinta" explotada por ENATA tiene una superficie de 10 hectáreas. Las tierras son irrigables, como casi todas las de la región, situadas a orillas del río Marañón y entre dos de sus afluentes.

La zona se extiende aproximadamente 1.500 km<sup>2</sup> al norte del departamento de CAJAMARCA, cuyo límite norte constituye una parte de la frontera de Perú y Ecuador.

Es administrada por un jefe de zona con la asistencia de dos inspectores de cultivo.

El almacén de JAEN puede contener aproximadamente 150 toneladas de tabaco. Está equipado de una prensa manual.

La zona no está dotada de medio de transporte alguno y emplea un solo obrero estacional durante el período de embalaje del tabaco.

#### 2.3.1.6

##### La distribución de los tabacos en hojas

Como todo consumidor, el fumador otorga mucha importancia a la regularidad de las características del producto. Tratándose de un cigarrillo, no se podrá lograr esta regularidad sin preparar las condiciones a nivel de cada uno de sus constituyentes.

Papeles, filtros y agentes de sabor podrán ser suministrados según las especificaciones técnicas precisas que garanticen la permanencia de sus características.

En cambio, cada uno de los tabacos que entra en la "mezcla para fumar" presenta una heterogeneidad natural variable en el espacio y en el tiempo. Garantizar la regularidad de una mezcla para cigarrillos no puede entonces consistir en otra cosa que en reducir al máximo las diferencias que, con respecto a un perfil cualitativo dado, podrían ser percibidas por el fumador.

Se obtendrá esta reducción compensando los elementos peyorativos de tales tabacos mediante los elementos de mejora de tales ctros. Para ello el fabricante deberá tener a su disposición una selección de lotes que se distingan los unos de los otros por el grado de sus características.

La distribución de los tabacos en hojas consiste en efectuar esta distinción, clasificando en primer lugar los tabacos según sus características más aparentes, luego ajustando esta clasificación en función de las apreciaciones más finas (mediciones realizadas en laboratorio, pruebas de degustación, etc.).

Actualmente no se efectúa en ENATA ninguna distribución digna de ese nombre y las pocas informaciones que posee el Departamento de Fabricación respecto a los tabacos disponibles no le permite clasificar estos últimos con el objetivo de mantener, como debería ser, la regularidad de las mezclas.

#### 2.3.1.7.

##### El control de calidad de los tabacos en hojas

Aún cuando fuera únicamente para asegurar la posición que ocupa en el mercado, toda empresa industrial debe asegurar que la calidad de sus productos permanezca constante. Para ello, se ve obligada a controlar regularmente sus fabricaciones.

Destinado en primer lugar a asegurar que el producto sea realizado con materias primas igualmente convenientes, el control de calidad permite a menudo efectuar descubrimientos beneficiosos para la empresa. Puede, y debería, proporcionar la ocasión de hacer participar al conjunto del personal en las preocupaciones del empleador.

El control de calidad de los tabacos en hojas se orienta particularmente:

- a) a determinar las características físicas y químicas del tabaco tras el tratamiento,
- b) a evaluar la influencia de las condiciones de producción sobre esas características,
- c) a verificar los resultados del tratamiento en el almacén,
- d) a deducir de las constataciones arriba mencionadas las informaciones que deberán ser utilizadas por el departamento de aprovisionamiento (distribución de la cosecha pasada y medidas a tomar en el futuro) y por el departamento de fabricación (señalización de la cosecha, tendencia de la evolución de la producción).

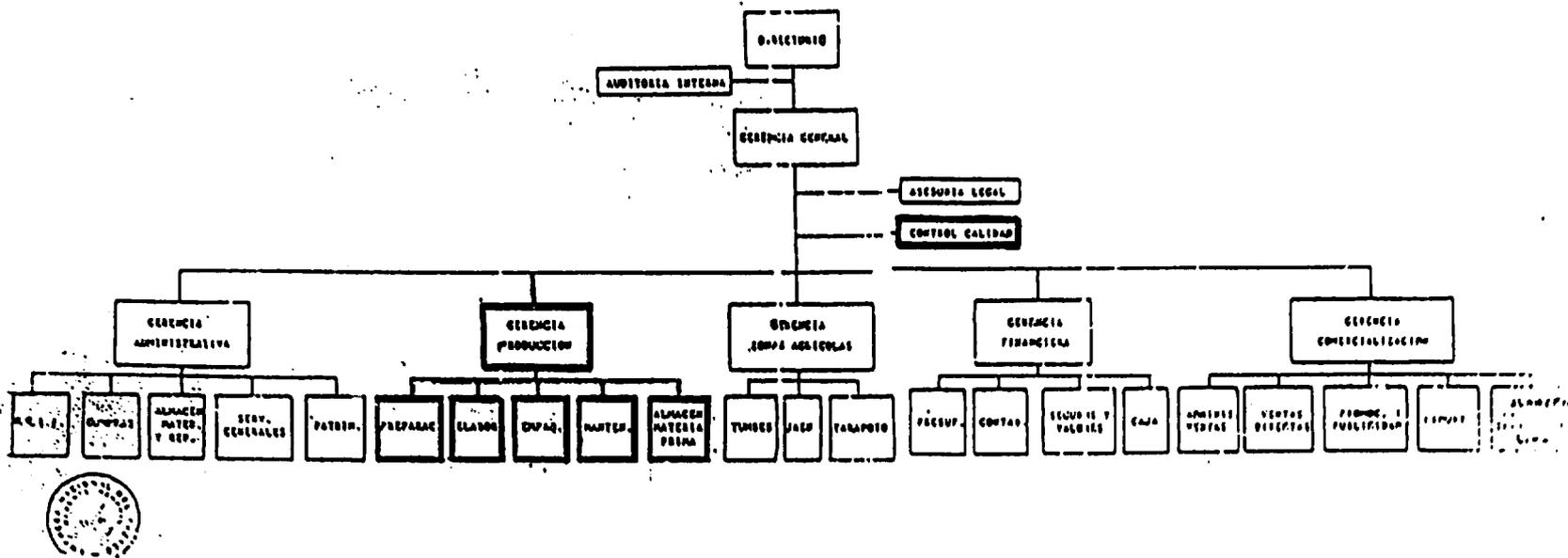
Este control se materializa mediante el establecimiento de una o varias fichas de señalización comunicadas a los diversos servicios concernidos.

Actualmente el único control cualitativo que efectúa ENATA con los tabacos en hojas, se limita a la tasa de humedad de cada llegada, a algunas apreciaciones de la combustibilidad y a escasas mediciones de la tasa de alcaloides. El personal asignado a este puesto es calificado y serio, pero carece un poco de experiencia en materia de tabacos en hojas. Por lo demás, el personal es demasiado reducido y sobre todo, el material del cual dispone es de un rendimiento demasiado bajo para poder esperar más de lo que se hace actualmente. Así cloro, azúcares, cenizas, no son prácticamente objeto de análisis alguno. Tampoco hay peritaje de los tabacos tras el peritaje en el almacén.

### 2.3.2.1. La Organización General

Además de la gerencia de producción general trataremos en este acápite del control de calidad, el cual, como se ve en el organigrama, depende directamente de la Gerencia general.

#### 2.3.2.1.1. ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA NACIONAL DEL TABACO S.A.



2.3.2.1.2. Lista de los empleados (Octubre 1986)

		permanente	eventuales
<u>Control calidad :</u>	jefe	1	
	auxiliar	1	2
	obrero	1	
	total	3	2

		permanente	eventuales	
<u>Gerencia produccion :</u>	gerente	1		
	secretaria	2		
	preparacion	jefe	1	
		supervisor	1	
		obreros	12	6
	elaboracion y empaquetado	jefe	1	
		supervisor	2	
		obreros	39	2
	mantenimiento	jefe	1	
		electricista	1	
		obrero	16	1
	almacen materia prima : jefe	1	2	
			79	11

Nota :

Llegamos así a un total de 90 personas;

Para una producción anual de 500.000 kg de productos acabados, ello da una relación de aproximadamente 5.600 kg/año/persona.

Es difícil comparar esta relación con la de otras fabricaciones de tabaco. En efecto, veremos más adelante que las máquinas son muy antiguas y sus rendimientos muy bajos, y a menudo están malogradas (2).

(2) Los métodos de producción y las escasas cantidades implementadas no permiten considerar una fabricación en continuo. Esto genera almacenamiento y recuperación de materiales que requieren una mano de obra considerable.

No hemos efectuado el cronometraje de la tarea, puesto que salía del marco de este estudio. Hemos utilizado únicamente el método de las observaciones instantáneas para conocer los rendimientos reales de los materiales en el sitio.

(1) Sin embargo, en el caso en que tuviéramos un taller de confección equipado con máquinas modernas (4.000 cigarrillos/minuto/máquina) necesitaríamos 2 cigarrilleras solamente para la producción actual. Estas 2 máquinas necesitarían 4 personas en vez de 28 para 14 cigarrilleras, es decir, 24 menos. La relación precedente sería entonces de

$$\frac{500.000}{7.600} \text{ kg/año/persona.}$$

66

Es decir, una ganancia de productividad de alrededor de 36%.

(2) En cambio, para la preparación general no podemos esperar una ganancia de personal tan espectacular.

2.3.2.2. Los productos comercializados

- a) ENATA fabrica 8 marcas de cigarrillos con las características siguientes:

a) Características de los cigarrillos

SOPRECO

Marcas	Papel del cigarrillo	Boquillero	longitud del filtro acetato	longitud total del cigarrillo	diametro del cigarrillo	Cajetilla
( Imperio ( Sin filtro ( latino ( y tabaco ( Inca negro ( Presidente	Papel pectoral de 30 mm de anchura " Vergé de 27,5 mm " " " " " " " " " " " " " " " " " "	Corcho de 43 mm de anchura Papel blanco de 34 mm " " " " " " " " " " " " " " "	15 mm " " "	85 mm " " "	7,9 mm " " "	aluminio y celofana fardos de 10 cajetillas " "
( Nacional ( ( tabaco ( Inca ( ( negros ( Chalanés	Papel velin Je 29 mm de anchura " " " " " " " " Papel pectoral de 30 mm de anchura			70 mm " "	8,1 mm " "	cajetilla sencilla sin aluminio ni celofana Fardos de 25 cajetillas Cajetilla sencilla sin aluminio y sin celofana Fardos de 10 cajetillas Celofana sin aluminio. Fardos de 10 cajetillos
( y ( CID tabaco rubio(	Papel vergé de 27,5 mm de anchura	Corcho de 48 mm de anchura	15 mm	85 mm	7,9 mm	aluminio y calofana. Fardos de 10 cajetillas

## c) composición actual de los cigarrillos

1. Cigarrillos de tabaco negro con filtro  
(Imperio, Latino, Inca, Presidente)

Tumbes oscuros.....45 %

Tarapoto.....40 %

Tumbes rubios.....5 % (este tabaco es el de calidad  
demasiado inferior por el  
CID)Venas de Tumbes y Tarapoto.....10 % (estas venas son las de los  
tabacos des venados expor-  
tados por el CID)

## 2. Cigarrillos de tabaco negro sin filtro (Nacional y Inca)

Tumbes oscuros.....65 %

Tarapoto.....25 %

Venas de Tumbes y Tarapoto.....10 % (estas venas son las de los  
tabacos des venados expor-  
tados por el CID)

## 3. Chalan (sin filtro)

Tumbes oscuros.....88 %

" rubios.....12 % (estes tabaco es el de calidad  
demasiado inferior por el CID)

Tal como lo hemos señalado previamente, es anormal que el mejor tabaco se haya introducido con un porcentaje más elevado en los cigarrillos con filtro, lo que en principio atenúa las diferencias.

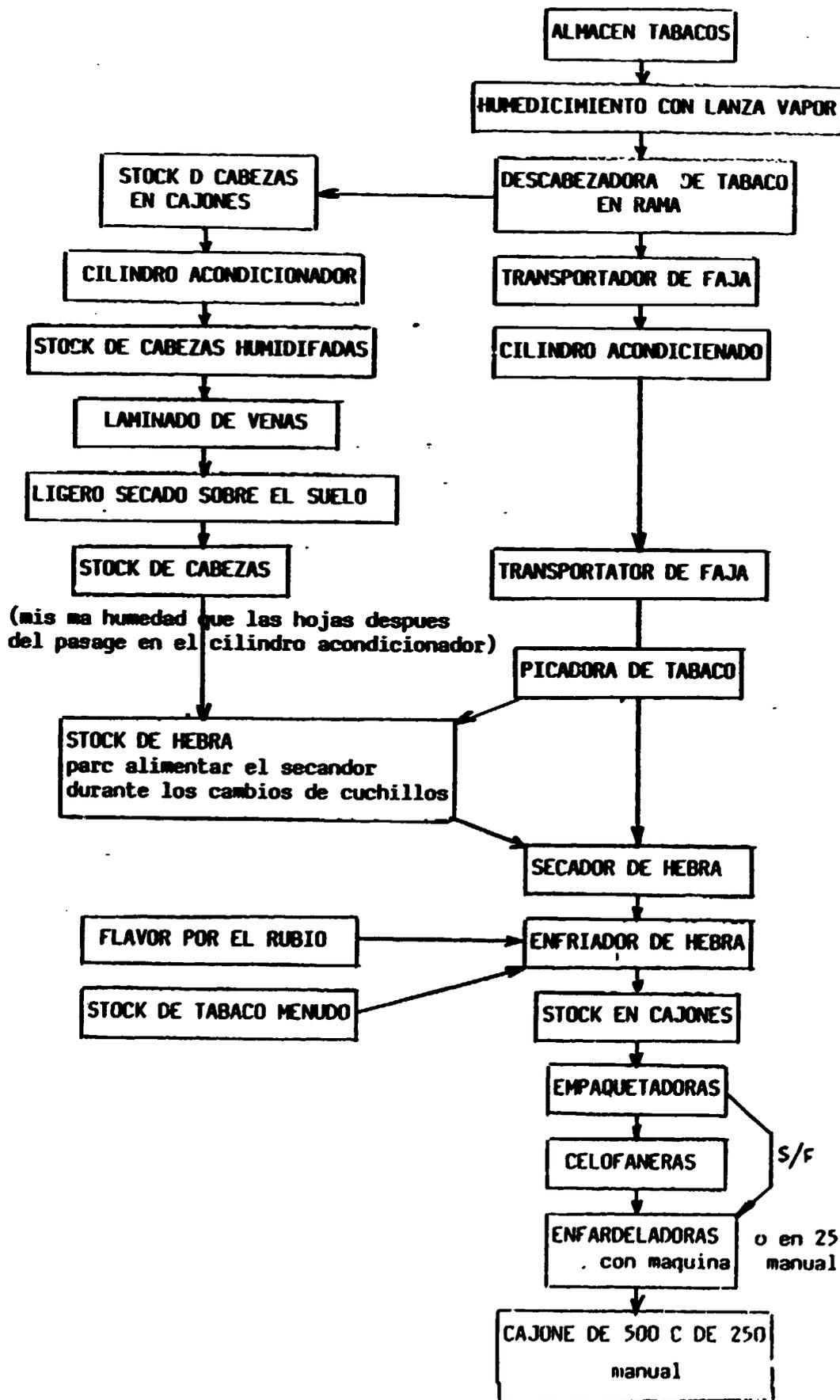
## 4. CID (tabaco rubio con filtro)

Virginia de Tumbes en strips.....	45	Z
Burley " " " " .....	6	Z
Burley de Jaén " " .....	19	Z
Virginia de Zimbabwe.....	18,2	Z
Virginia de Brasil.....	1,8	Z
Venas de Virginia.....	6	Z
Venas de Burley.....	4	Z

Estas composiciones no precisan el nivel foliar que debe ser utilizado. Además hemos constatado que incluso las composiciones muy simplificadas propuestas no eran respetadas. Los obreros aportan al pie de la descabezadora una sola variedad de tabaco: de ello resulta que en un cigarrillo no se encuentra sino una sola calidad y el cigarrillo cambia mucho de un cigarrillo al otro en la misma marca.

2.3.2.3. Diagrama de flujo del proceso actual

La producción se efectuó según el proceso siguiente :



**2.3.2.3.1. Departamento de preparación**

Un obrero introduce una lanza de vapor entre los fardos de tabaco para su prehumedecimiento. Luego coloca los fardos cerca de una cinta. Dos obreros con máscaras contra el polvo ponen los manojos sobre esta cinta. La lanza de vapor humedece mal los fardos de tabaco, que secan con demasiada rapidez). Dos cuchillas circulares cortan la parte baja (11 cms), la parte mediana y la superior de las hojas. Las partes mediana y superior son humedecidas luego por un cilindro, donde son humedecidas por un chorro de vapor. Al salir el cilindro, se pulveriza el casing para el tabaco negro o rubio.

- Para los cigarrillos sin filtro, para 100 kilos de hojas de tabaco, el casing es el siguiente:

- . glicerina.....1.25 kg
- . benzoato de sodio.....0,03 kg (como conservador)
- . nitrato de potasio.....0,10 kg (mejora combustibilidad)
- . agua.....7 litros

- Para los cigarrillos con filtro, para 100 kg de hojas de tabaco, se pulveriza el casing siguiente:

- . glicerina.....1,25 kg
- . benzoato de sodio.....0,03 kg (conservador)
- . nitrato de potasio.....0,07 kg
- . citrato de potasio.....0,03 kg
- . mentol.....0,06 kg
- . agua.....7 litros

- Para el cigarrillo CID (tabaco rubio), ENATA empieza con un casing pesado para el Burley. Para 100 kg de hojas de BURLEY se utilizan:

- . azúcar.....6 kg
- . licor de regaliz.....2 kg
- . citrato de potasio.....0,29 kg (mejorar combustión)
- . nitrato de potasio.....0,29 kg ( " " : los BURLEY de Jaén y Tumbes no queman bien)
- . glicerina.....2 kg
- . agua.....12 litros

Las hojas de BURLEY reposan 12 o 24 horas.

Luego, sobre la mezcla VIRGINIA - BURLEY se pulveriza un casing ligero. Para 100 kilos de hojas:

- . azúcar..... 2.00 kg
- . citrato de potasio.....0.29 kg
- . nitrato de potasio.....0.10 kg
- . propileno glicol.....1.5 kg
- . glicerina.....1.0 kg
- . agua.....8 litros

Las hojas salen del cilindro acondicionador con entre 22 y 24 % de humedad y reposan unos 60 minutos antes de la picadura.

La parte baja de las hojas (los troncos) es almacenada, luego se le humedece separadamente.

Tras el humedecimiento, los troncos llegan al laminador. Teóricamente son laminados entre 0,5 y 0,6 mm de espesor.

Sin embargo, la alimentación del laminador se hace a granel: de ellos resulta que a veces se presenten superpuestas dos o varias venas en los rodillos del laminador. Las fibras son

aplastadas y luego, tras el picado, darán un tabaco pesado, poco esponjoso, lo que generará cigarrillos entasados.

Finalmente, las venas laminadas son mezcladas con las demás hojas antes del picado, de suerte que son picadas a 0,7 mm de ancho. Para obtener una buena hebra, sería necesario cortarlas a 0,2 mm de ancho.

Las hojas y venas picadas dan juntas la hebra.

La hebra cae sobre una cinta que alimenta automáticamente un secador a vapor.

Las picadoras son muy antiguas. Es necesario cambiar las cuchillas cada 20 minutos para afilarlas. Un obrero toma una parte del tabaco al salir de cada picadora para preparar una provisión que permita al secador permanecer alimentado durante el cambio de cuchilla.

Al salir del secador, el tabaco llega a un enfriador.

Para el tabaco rubio (cigarrillo CID), al salir del enfriador se pulveriza un flavor. Para 100 kilos de hebra se añade:

. chocolate.....	0,11 kg
. ron.....	0,06 kg
. tonka.....	0,03 kg
. propileno glicol.....	0,22 kg
. alcohol.....	1,5 kg
. agua destilada.....	0,6 litros

Al final, la hebra permanecerá algunos días en cajas de madera que contienen 90 kilos cada una.

### Mermas

++ Durante la preparación, las mediciones efectuadas por ENATA han demostrado que las mermas son de 7,27 % (polvo, productos volátiles y disminución de la humedad).

El tabaco entra con 15 % de humedad en el enfriador y sale con 14 %.

### 2.3.2.3.2. Departamento de elaboración

En este departamento se elaboran los cigarrillos en las máquinas cigarrilleras o cigarrilleras filtreras (llamadas también "emboquilladoras"), mediante la utilización de la hebra preparada y recibida del departamento de preparación. Luego se empaquetan los cigarrillos.

Hay 8 cigarrilleras sin filtreras, con una velocidad nominal de 1200 cigarrillos/minuto, pero con un rendimiento real de 50 %. Seis de ellas son acopladas con máquinas cigarrilleras filtreras.

Producen cigarrillos con filtro a una velocidad nominal de 1000 cig./minuto, pero con un rendimiento real de un 33 %.

En cada cigarrillera con filtrera o en cada cigarrillera sin filtrera, hay un conductor y un recogedor. El conductor pone los cigarrillos en bateas. Luego pone estas bateas sobre una carretilla portabateas.

Las cigarrilleras son muy antiguas y fabrican cigarrillos con pesos muy dispersos. Algunos ligeros y se vacían, otros demasiado pesados y difíciles de fumar. Para asegurarnos, hemos pesado nueve series de 100 cigarrillos consecutivos, uno por uno, y

hemos calculado la desviación estándar de esta serie (ver Anexo n°27 titulado "Notas sobre el peso de los cigarrillos").

Actualmente, gracias a dos progresos esenciales, el descrestado y la alimentación de la cinta mediante flujo ascendente, las cigarrilleras modernas permiten obtener cigarrillos más regulares. Más adelante recomendaremos la compra de nuevas cigarrilleras con las cuales esperamos poder fabricar cigarrillos en promedio más ligeros, realizando un ahorro de tabaco de 10 % sin que se vacíen (ver Anexo n°28, "Notas sobre la confección de los cigarrillos").

Con las carretillas, se alimentan las empaquetadoras en el mismo taller. Hay un conductor-alimentador por máquina. Al salir hay una obrera que pone las cajetillas en una cinta que alimenta la enfardeladora, salvo la empaquetadora que produce la cajetilla NACIONAL. Para esta cajetilla hay 3 obreras que agrupan las cajetillas en fardos de 25 paquetes.

Hay 5 empaquetadoras para cigarrillos de 70 mm de longitud (sin filtro): su velocidad es de 114 cajetillas/minuto, con un rendimiento de un 60 %. Dos empaquetadoras hacen cajetillas con cigarrillos de 85 mm (con filtro). Su velocidad es de 140 cajetillas/minuto, igualmente con un rendimiento de 60 %.

Cuatro celofaneras funcionan con una velocidad que puede variar entre 120 y 180 cajetillas/ minuto. Al salir, dos enfardadoras hacen fardos de 10 cajetillas, una con filtro y la otra sin filtro.

Cuando los cartuchos son hechos a mano, las obreras no utilizan papel engomado. Con un pincel colocan la cola en el papel de embalaje. Como además ese papel no lleva indicación alguna, deben marcar el nombre del cigarrillo con un sello de tinta.

Estas dos operaciones hacen perder mucho tiempo. Es así como para el NACIONAL, agrupado en 25 paquetes, se necesitan 3 obreras en la recepción, mientras que dos obreras bastarían sin dificultad para la cadencia de la máquina con un puesto de trabajo más racional y la utilización de papel engomado marcado "NAC".

#### Mermas

Durante la elaboración se pierde alrededor de 10,1 % de tabaco:

- 6 % de cigarrillos en las cigarrilleras
- 3,8 % de polvo en las cigarrilleras
- 0,3 % de polvo en las empaquetadoras

#### 2.3.2.3.3. Total de las mermas

El total de las mermas entre preparación y elaboración es actualmente de:

17,37 % del peso de tabaco.

Esta cifra tan elevada se debe a la antigüedad de los equipos. Ya hemos tenido ocasión de estudiar estas diferentes medidas en el párrafo 2.3.1.7., con excepción de la medición de la tasa de humedad. Para ello, el laboratorio toma muestras de tabaco en diferentes etapas de la fabricación a fin de medir la tasa de humedad, pero los dos procedimientos empleados son:

- uno rápido, pero muy impreciso, por medio de una sonda eléctrica,
- el otro, extremadamente lento, mediante secado en estufa.

Para el buen funcionamiento de la preparación general, es indispensable conocer rápidamente y de manera suficientemente precisa la tasa de humedad en las etapas más importantes de la fabricación.

2.3.2.4. LISTAS DE LA MAQUINAS DE FABRICACION

(Para la ubicacion de los equipos ver plano 190-25)

DENOMINACION DEL EQUIPO	n° de serie	n° Marca	Año de compra	Año probable de fabricación	Capacidad instalada	Rendimiento en %	Rendimiento actual por unidad	Rendimiento actual del conjunto	Rendimiento anual en cajetillas	OBSERVACIONES - el rendimiento anual es calculado con 1700 horas de trabajo efectivo
Maquina destroncadora de tabaco		fabricacion nacional	1970	1970	1000 kg/h	100 %	1000 kg/h		85.000.000	equipo rustico pocos riesgos de averia facil de mantener
Cilindro humectador, salsador		"	1971	1971	1200 kg/h	100 %	1000 kg/h		102.000.000	" " " " " "
Tanque para casing		"	1970	1970	60 galones = 227 litros					en muy buen estado Sirve por la salsa del rubio. No puede ser un estrangulamiento?
Picadora	A 1383	ADT	1949	muy antigua	250 kg/h	72 %	180 kg/h			En vista de la vetustez de las picadoras contamos solo tres picadoras en estado de marcha
"	A1 1384	ADT	1948	"	"	"	"			
"	AB 1000a	ADT	1947	"	"	"	"			
"	AB 10188	ADT	1953	"	"	"	"			
TOTAL PICADORAS								340 kg/h	46.000.000	
Secadora y cilindro enfriador	A 1544	ADT	1949	1949	250 kg/h	72 %	180 kg/h			Asi como las picadoras, consideramos que, en vista de la vetustez tres solo estan en estado de marcha. Particularmente los juntos giratorios tienen que ser muy estancos.
" " " "	A 2543	ADT	1948	1948	"	"	"			
" " " "	A 1543	ADT	1948	1948	"	"	"			
" " " "	A 2544	ADT	1952	1952	"	"	"			
" " " "	A 10010	ADT	1952	1952	"	"	"			
" " " "	A 10012	ADT	1953	1953	"	"	"			
" " " "	7612	ADT	1953	1953	"	"	"			
" " " "	10189	ADT	1953	1953	"	"	"			
Tanque para flavor		SIAH	1970	1970	30 galones = 113,5 litros					
TOTAL SECADORAS								340 kg/h	46.000.000	
Cigarrillera sin filtro	19010 serie 230	AMF	1961	1948 o quiza anterior	1200 cig/mn	48 %	583 cig/mn			Estas maquinas son muy antiguas quiza del periodo anterior a la guerra. Los repuestos son dificil de comprar. Consideramos por los danos que dos maquinas no funcionan. Calcularemos el rendimiento del conjunto con 6 maquinas en vez de 8
" " " "	" 545	AMF	1948	"	"	"	"			
" " " "	" 232	AMF	1961	"	"	"	"			
" " " "	" 315	AMF	1957	"	"	"	"			
" " " "	" 316	AMF	1957	"	"	"	"			
" " " "	" 231	AMF	1951	"	"	"	"			
" " " "	" 332	AMF	1954	"	"	"	"			
" " " "	" 317	AMP	1957	"	"	"	"			
TOTAL CIGARRILLERAS SIN FILTRO								3.198 cig/mn	18.000.000	6 x 583 x 60 x 1700 = 17839800 20

2.3.2.4. LISTA DE LAS MAQUINAS DE FABRICACION (CONTINUACION)

DENOMINACION DEL EQUIPO	n° de serie	n° Marca	Año de compra	Año probable de fabricación	Capacidad instalada	Rendimiento en %	Rendimiento actual por unidad	Rendimiento actual del conjunto	Rendimiento anual en cajetillas	OBSERVACIONES
Cigarrillera	19616 serie 334	AMF	1954	antigua	1000 cig/mn	33 %	333 cig/mn			El rendimiento anual se calculado con 1700 horas de trabajo efectivo El acoplamiento cigarrillera y filtrera (o emboquilladora) tiene un rendimiento reducido porque la averia tiene que parar la otra. Por lo mismo y en vista de la vetustez consideramos que dos grupos pueden no funcionar al mismo tiempo. Calculamos el rendimiento sobre cuatro grupos en vez de seis.
Filtrera	112214	HAUNI	1966	1950	"	"	"			
Cigarrillera	18 96 1232	AMF	1975	antigua	"	"	"			
Filtrera	18 12214	HAUNI	1975	1950	"	"	"			
Cigarrillera	18 961212	AMF	1975	antigua	"	"	"			
Filtrera	18 12214	HAUNI	1975	1950	"	"	"			
Cigarrillera	18 16 1260	AMF	1975	antigua	"	"	"			
Filtrera	18 12214	HAUNI	1975	1950	"	"	"			
Cigarrillera	18 96 1210	AMF	1975	antigua	"	"	"			
Filtrera	18 122 16128	HAUNI	1975	1950	"	"	"			
Cigarrillera	1 90 10	AMF	1954	antigua	"	"	"			
Filtrera	1 122	HAUNI	1956	1950	"	"	"			
TOTAL DEL CONJUNTO CON FILTRO								1332 caj/mn	6 800 000 caj	
TOTAL CIGARRILLERAS									24800000 caj	
Empaquetadora	3 79 serie 273	AMF	1948	1942	114 caj/mn	64 %	73 caj/mn			Los empaquetadoras son mas reciente que las cigarrilleras. Consideramos solo una empaquetadora sin filtro parada. Por los maquinas con filtro consideramos una parada para revision durante 20 % del tiempo.
"	" " 764	"	1942	"	"	"	"			
"	" " 1724	"	1949	"	"	"	"			
"	" 1525	"	1948	"	"	"	"			
"	" 761	"	1942	"	"	"	"			
" con filtro	" 126	"	1966	1950	"	"	"			
" con filtro	" 127	"	1966	1950	140 caj/mn	60 %	94 caj/mn			
TOTAL DE LAS EMPAQUETADORAS :								292 caj/mn	30.000.000	
SIN FILTRO								224 caj/mn	23.000.000	
CON FILTRO										
2 maquinas de recuperado	fabricacion									Hay muchos cigarrillos defectuosos. Estas maquinas parecen insuficientes.
Cigarrillos defectuosos	local									

DENOMINACION DEL EQUIPO	n° de serie	n° Marca	Año de compra	Año probable de fabricación	Capacidad instalada	Rendimiento en %	Rendimiento actual por unidad	Rendimiento actual del conjunto	Rendimiento anual en cajetillas	OBSERVACIONES El rendimiento anual es calculado con 1700 horas de trabajo efectivo
Celofanera	2 360 895	SCANDIA	1942	1942	120 180 caj/mn		120			Estas maquinas fueren comprados nyevas. Su velocidad puede variar segun la necesidad. Por el rendimiento efectivo admitiremos el rendimiento minimo.
"	7 076	"	1952	1952	"					
"	E00 A 143	AHF	1966	1966	120 200 caj/mn					
"	E00 A 112	"	1966	1966	"					
TOTAL CELOFANERAS								480 caj/mn	49.000.000	
Enfardeladora	1P 3 3 156	AHF SASIB	1966	1976	15 35 fardo/mn		15 f/mn		15.300.000	Por cigarrillos con filtro
	KW 54077	SCHMER-MUND	1971	1971	20 30 fardo/mn		20 f/mn		20.400.000	" " sin filtro
	1B 122 16128									
TOTAL ENFARDELADORAS					35 f/mn				35.700.000	

**2.3.2.5. El control de calidad**

Es preciso que el control de calidad :

- haga diversas medidas químicas sobre las hojas
- verifique la calidad de los cigarillos
- mida el coeficiente de humedad
- compruebe la calidad de los insumos

Esta integrado por cinco personas :

- . 1 jefe de laboratorio (bachillera en química y 5 años en Universidad)
- . 1 empleado auxiliar
- . 1 obrero
- . 2 bachilleras en química temporales

El equipo esta esencialmente :

- 1 balanza con precision de 0,0001 gramo
- 1 estufa
- 1 mufla
- 1 centrifuga
- 1 espectrometro

**2.3.2.5.1. Analisis químicas de la hojas**

El laboratorio mide :

- el coeficiente de humedad
- el coeficiente de cenizas
- la arena y silice
- los clorures
- el coeficiente de nicotina
- el coeficiente de nitrogeno total
- el coeficiente de amoniaco

2.3.2.5.2. Calidad de los cigarrillos y cajetillas

2.3.2.5.2.1. Medición de la combustión

El laboratorio toma cada día muestras de cigarrillos y mide su combustión de manera muy sencilla: se enciende un cigarrillo, se aspira dos veces, fijándolo luego en un soporte horizontal para ocho cigarrillos por el extremo opuesto al de encendido, penetrando hasta una distancia de 5 mm entre el cigarrillo y el soporte. De la misma manera se encienden los restantes.

El cigarrillo sin filtro se quema en 11 a 12 minutos, hasta que se obtiene una colilla de 1 cm.

Los cigarrillos con filtro se queman en 12 a 13 minutos, hasta el principio de la boquilla.

2.3.2.5.2.2. Medición del peso

Cada día el laboratorio toma 100 cigarrillos por máquina. En el Anexo n°27 damos los pesos para 100 cigarrillos producidos en las diferentes cigarrilleras en servicio.

Tal como lo hemos ya señalado en la nota sobre el peso de los cigarrillos, el laboratorio se contenta con tomar el peso promedio de los cigarrillos, cuando sería importante evaluar la dispersión del peso de los cigarrillos.

Tiro

No hay medición del tiro de los cigarrillos; tanto por la dispersión del peso como por la presencia de palillos, algunos cigarrillos están excesivamente llenos y son por lo tanto duros para fumar.

### Densidad aparente

✦ + Tampoco hay medición de la densidad del tabaco picado.

Es importante conocerla. La tasa de utilización del tabaco está directamente ligada a esta noción.

### 2.3.2.5.2.3. Verificaciones diversas

El laboratorio verifica la calidad general de los cigarrillos (impresión del sello, compacidad, etc...).

Cuando se cambia la composición, el laboratorio hace degustaciones, pero no se ha dictado ninguna regla precisa para la realización de estas degustaciones.

### 2.3.2.5.2.4. Recepción de los insumos

El laboratorio verifica la calidad de los insumos. Por ejemplo, para las marquillas verifica:

- la calidad de la impresión
- el granaje
- la cantidad por cajetilla

~ Para el papel de cigarrillos, corta una longitud de 3 metros y la pesa para verificar el granaje.

Para el papel de aluminio, verifica el granaje y el color. Para el celofán, el granaje y la transparencia; para los filtros el peso, la longitud de las varillas y la cantidad (por muestreo).

### 2.3.2.6. Locales y V.R.D.

En LIMA, la fábrica está en el km 7,5 de la Carretera Central de LIMA, en locales muy vastos. Los talleres, que no tienen pilares, son muy prácticos, sea cual sea la evolución de la técnica.

Ver plano RA2 - A en el Anexo n°6.

En un terreno de 28.730 m2 están destinados:

- 195 m2 de oficinas de dirección de dos pisos, es decir 390 m2 construidos,
- 5.150 m2 de talleres de fabricación y de reparación, almacenes, laboratorios, etc...
- 137 m2 de cobertizos,
- 1 puesto de transformación.

Excepto las oficinas de dirección, que están en un local aparte, y los cobertizos someramente construidos, las demás oficinas y almacenes pueden ser fácilmente en talleres de fabricación y viceversa.

Se puede decir que todos los locales están en muy buen estado.

Fuera de la fábrica, hay en LIMA, en FABRIL, un almacén para el tabaco en hojas que proviene de TUMBES y TARAPOTO (Plano C190-24). Este local necesitaría algunas labores de construcción civil (ver párrafo 2.4.6.1.).

### 2.3.3. LA PRODUCCION EN TARAPOTO DE PUROS CONFECCIONADOS A MANO

#### 2.3.3.1. Historia

A falta de haber podido desarrollar, como hubiese querido, la producción de tabacos en la zona de TARAPOTO (ver párrafo 2.3.2.3.5.2.), la misión COPERHOLTA recomendó a ENATA en 1976 lanzar al mercado un puro "handmade", a base de tabacos de TARAPOTO.

El experto de la misión, sr. POTJER, inició el estudio de este proyecto con la ayuda de técnicos norteamericanos y mejicanos e hizo realizar a partir de 1979 diversas pruebas de fabricación en TARAPOTO, a partir en primer lugar de los tabacos de la zona, luego introduciendo en su composición tabacos de Cuba, Jamaica, México, Honduras y Sumatra.

La utilización de estas diversas variedades parecía deseable, y por lo tanto se inició su cultivo en dos o tres pueblos cercanos a TARAPOTO.

En 1983, se estimaba que el aprovisionamiento para la fabricación de puros estaba asegurado y se instaló, en una parte del almacén de Tarapoto, un taller convenientemente equipado (ver plano anexo C190.12.13), para iniciar a comienzos de 1984 la fabricación de puros "RIO MAYO". Tras algunos últimos ajustes, la producción regular arrancó en Mayo de 1984.

#### 2.3.3.2. La composición del puro "Río Mayo"

Los tabacos de los cuales dispone la "Fábrica de Puros" se dividen en dos grupos:

Los tabacos suaves, 70 % de la composición, comprendían las variedades siguientes:

- Sumatra
- Habana
- Jamaica

- México
- Honduras

Los tabacos fuertes, 30 % de la composición, comprendían únicamente tabacos negros de TARAPOTO seleccionados antes del tratamiento y fermentados el interior de una masa de tabacos ordinarios, de los cuales son separados mediante telas. Este mismo procedimiento de fermentación se aplica a las cinco variedades de suaves producidas en la zona de TARAPOTO.

Esta distinción presenta una anomalía, y cabe preguntarse si no proviene simplemente de un error de transcripción de la "fórmula" de composición, ya que los tabacos actualmente clasificados como suaves son netamente más fuertes y cargados en alcaloides que los de TARAPOTO.

No parece conveniente mantener en la composición de dicho puro un número tan alto de variedades de tabaco.

#### 2.3.3.3.

##### Utilización de la material prima

La capa es elegida indistintamente en el grupo de suaves o fuertes, según que el tabaco implementado rinda o no una proporción de capas suficiente.

El capote es elegido de la misma manera que la capa.

De hecho, el desarrollo de Sumatra y Tarapoto se presta más para las capas, y por tanto la mayor parte de las veces se toman en estas dos variedades las capas y capotes.

La tripa del puro está compuesta por dos partes de suaves y una parte de fuertes: pero no se efectúa pesada alguna por adelantado. La obrera-confeccionadora utiliza estos dos grupos según su criterio, esforzándose por mantener esta relación. Las

hojas de suevas son tomadas indiferentemente en uno de los cinco tipos que constituyen este grupo: a veces en el Sumatra, a veces en el Habana, a veces en el México, etc...

Semejante falta de rigor en la elección de los componentes del puro trae consigo inevitablemente una irregularidad en la calidad a la cual el fumador de puros es particularmente sensible, dado que un puro no se fuma maquinalmente como un cigarrillo.

#### 2.3.3.4. Confección del puro

El puro es confeccionado a mano, de la manera más clásica, con un material muy simple que no requiere de mantenimiento particular:

- constitución del cigarro tal como se indica anteriormente (interior del puro)
- capote
- moldeado-compactado del cigarro
- capa: las hojas aptas para la capa o el capote son seleccionadas o desvenadas apenas se implementa un lote de tabaco, pero el corte de las capas y capotes se efectúa únicamente tras el humedecimiento efectuado por la obrera de capas
- curado
- colocación del anillo y encelofanado
- empaquetado

La confección de puros se efectúa con cuidado, pero el rendimiento es muy bajo (aproximadamente 300 puros por mes y obrera en 1986).

### 2.3.3.5. Clasificación de los puros

El "Río Mayo" es fabricado en cinco formatos cuyas características son las siguientes:

	1	2	3	4	5
Longitud (mm)	180	180	160	138	180
Diámetro (mm)	20	18	18	18	14
Peso medio (gr)	15	14	13	12	11

Tras cada formato se separan, tras la coloración del puro:

- los claros: serán provistos de anillo amarillo,
- los "marrones francos": provistos de un anillo azul,
- los "marrones oscuros" (maduros): provistos de un anillo rojo

La obrera encargada de esta operación no dispone de una iluminación conveniente.

### 2.3.3.6. Acondicionamiento y conservación de los puros

Una vez anillado, cada puro es embalado en celofán cerrado eléctricamente. Luego se realizan paquetes de 25 puros del mismo formato y coloración, dispuestos en dos hileras (13 + 12), también embalados en celofán.

Una cámara, convenientemente calorifugada y cerrada, fácil de desinfectar y climatizar, ha sido acondicionada en un rincón del taller: se pueden almacenar más de cien mil puros...

2.3.3.7. Evolución de la fabricación

	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>TOTAL</u>
Desde Mayo 1984 a Dic. 1984	295	307	8.101	8.090	795	17.588
1985...	1.528	3.355	19.693	26.489	467	51.532
Evaluación 86	4.000	5.000	11.000	11.000	9.000	4.000

Según el responsable de comercialización de ENATA, la única causa del mal resultado de 1986 sería la insuficiencia del aprovisionamiento, pero el inventario de los stocks desmiente esta afirmación... El mismo responsable en 60.000 el número de puros que pueden ser vendidos cada año en el mercado peruano, lo que parece plausible, y en 120.000 lo que ese mismo mercado podría absorber en 2 o 3 años...

2.3.3.8. Evolución del aprovisionamiento de tabaco para puros

Teniendo en cuenta los deshechos de confección (venas, retazos de corte, recuperados para ser utilizados en cigarrillos), es necesario, para fabricar 10.000 puros (125 kg) implementar 200 kg de tabacos en hojas.

Estos 200 kilos son extraídos de lotes que, aún cuando seleccionados, contienen tabacos inadecuados para la confección de puros. Para obtener al que prever entonces un aprovisionamiento de 400 kg los cuales, según la composición actual, implican 270 kg de suaves y 130 kg de fuertes.

Para los 6.000 puros que constituyen el objetivo a corto plazo, debe considerarse un aprovisionamiento de:

- 1.620 kg de suaves
- 780 kg de fuertes

y para 120.000:

- 3.240 kg de suaves
- 1.560 kg de fuertes

Las disponibilidades al 1° de enero de 1987, incluyendo los tabacos para puros de la cosecha 1986 (que pueden utilizarse a partir de Mayo 1987) pueden evaluarse en:

- 1.800 kg de suaves
- 2.200 kg de fuertes

No hay pues razones para temer ninguna dificultad de aprovisionamiento en lo que se refiere al fuerte, pero en cuanto al suave debe considerarse que el stock actual se agotará a inicios de 1988 y que deben tomarse medidas a inicios de 1987 para aprovisionar la "Fábrica de Puros" con tabacos de la cosecha 1987 para los primeros meses de 1988, y asegurarse que este aprovisionamiento sirva para la fabricación en 1988 y al menos los primeros 6 meses de 1989.

2.3.4. SITUACION Y GESTION FINANCIERA (ver Anexo I, cuadros 27, 28, 29 y 30)

Tras una serie de ejercicios deficitarios entre 1978 a 1983, ENATA ha recuperado una situación beneficiaria en 1984 y 1985, en que los ejercicios tras los impuestos han representado 3 y 7 % del monto de las ventas.

a) Estructura del balance

En moneda constante, los grandes ítems del balance han evolucionado poco, traduciendo así el estancamiento de la actividad durante los últimos 5 años.

Pese a la transformación en 1984 de una parte de las deudas a corto plazo con respecto al Fisco en deudas a mediano y largo plazo, el nivel de los capitales permanentes sigue siendo muy bajo.

Aún cuando mejorando, la situación de tesorería es siempre extremadamente precaria y depende de la buena voluntad del Fisco, incluyendo los créditos a corto plazo, principalmente a título de los derechos al consumo (ISC), que representan más del 60 % de las deudas a corto plazo.

b) Resultado y umbral de rentabilidad

Los resultados positivos registrados en 1984 y 1985 reflejan la disminución de la parte relativa de los costos de producción y de venta, así como de los gastos financieros, en relación a los años precedentes.

Imputando el conjunto de las cargas fijas a la producción de cigarrillos y en las condiciones de costos y precios del primer semestre de 1986, el punto de equilibrio corresponde a la venta de 21 millones de cajetillas de cigarrillos. Este

nivel es muy cercado a la capacidad efectiva de producción de ENATA y muestra los riesgos y límites de la actividad en las condiciones presentes.

### 2.3.5. EL SISTEMA DE DISTRIBUCION

Durante los últimos 5 años, en una fase de hundimiento de sus ventas, ENATA ha conocido tres sistemas diferentes de distribución:

- hasta 1979/1980: distribución confiada a una sociedad exterior, "EJECUTIVO".
- de 1980 a 1984: distribución asumida directamente por ENATA, con medios humanos y materiales propios.
- a partir de Abril de 1984: transferencia de la comercialización a distribuidores independientes sobre la base de una repartición geográfica de las zonas de distribución.

#### 2.3.5.1. El período anterior a Abril de 1984

##### a) El sistema de distribución EJECUTIVO

No ha quedado ningún documento en ENATA sobre el episodio de sus relaciones con EJECUTIVO, a pesar de su importancia. Inclusive el contrato que vinculaba ambas sociedades definiendo sus obligaciones mutuas no ha podido ser recuperado en el departamento jurídico de ENATA.

Las estadísticas de ventas más simples, tales como repartición por tipo de producto, marcas, zonas geográficas, no se encuentran tampoco disponibles para el período correspondiente a la actividad de EJECUTIVO.

El fin del sistema de distribución EJECUTIVO fue acompañado del hundimiento de las ventas de ENATA. De hecho, parece ser que la insuficiente cobranza de los créditos a cargo de la empresa distribuidora originó esos problemas.

La inmovilización de la cifra de negocios en los créditos se acompañó de un aumento del endeudamiento, especialmente frente al Fisco, hasta el momento en que éste interrumpió el suministro de sellos fiscales y por tanto la posibilidad de vender los productos en el mercado.

b) Distribución efectuada por ENATA: 1980/1981 a Abril 1984

Durante este período, al término del cual las ventas han registrado su nivel histórico más bajo (15,4 millones de cajetillas), ENATA asumió por sus propios medios la distribución de sus productos en el nivel mayorista y minorista.

La organización reposaba en una división del país en tres regiones: Norte, Centro y Sur, supervisada cada una desde LIMA por un responsable. En las diferentes zonas se instaló una estructura de venta en una quincena de las 24 capitales regionales. Esta comprendía:

- una oficina-almacén
- de 4 a 6 vendedores según la zona
- un obrero y un contador
- un medio de transporte (camioneta)

La gestión y el costo de la fuerza de venta estaban a cargo de ENATA. A título de estímulo, los vendedores recibían, además del salario, una comisión calculada en porcentaje del monto de las ventas.

El nuevo sistema no pudo ser controlado por la dirección del momento y produjo los siguientes efectos:

- gastos administrativos y de ventas elevados: alcanzaron el 31 % del monto de las ventas en 1983, frente al 18 a 20 1978/1979.
- un aumento de las necesidades de fondo de operaciones, con una prolongación de los periodos de cobranza a los clientes y un aumento de los clientes morosos o irrecuperables. Se puede ver allí el efecto perverso de las medidas de incitación basadas únicamente en el volumen de ventas y que llevan a vender a crédito, sin preocupación por los riesgos vinculados a la cobranza de esos créditos.

Desde Febrero de 1984, las medidas:

- de limitación a 15 días del crédito sobre las ventas, mientras que la duración media de las cobranzas estaba en 90 días, y
- de modificación de la forma de cálculo de las comisiones (eliminación del impuesto específico y del impuesto sobre las ventas de la base de cálculo),

anuncian de hecho la decisión de la dirección de ENATA de poner término al sistema instaurado.

#### 2.3.5.2.

#### El sistema de distribución actual

En Abril de 1984 se suprimieron las agencias departamentales, y el sistema de distribución instalado desde entonces reposa sobre una red nacional de distribuidores independientes, remunerados contra un margen definido contractualmente con ENATA y a los cuales ENATA transfiere los costos de distribución.

La transición desde el sistema precedente se efectúa en la medida que un número relativamente importante de vendedores de ENATA se convirtieron en distribuidores dentro del marco del nuevo sistema.

a) Extensión de la red de distribución (ver Anexo I, cuadro 14)

Como la precedentes, la red de distribución reposa sobre una distribución geográfica de las zonas de venta. Además de la zona de LIMA, el país está dividido en tres zonas cuyo aprovisionamiento en productos ENATA está confiado a 30 distribuidores:

Zonas	Distribuidores número	Ventas 1986 (volumen en %)
- Norte	4	15
- Sur	7	13
- Centro y Oriente	10	43
- LIMA	9	29

Sobre los 30 distribuidores, 20 son ex vendedores de ENATA. El cambio de sistema es reciente y no se ha visto acompañado de un real aumento de las zonas cubiertas. Se observa siempre una mayor intensidad de la red en la SIERRA central, mientras que las regiones del Norte y Sur son relativamente mucho peor servidas.

b) Los contratos de distribución

El contrato firmado con el distribuidor es válido durante 3 años; le garantiza un margen del 14 %, calculado sobre el valor de las ventas de ENATA fuera de impuestos; ENATA se beneficia de una garantía hipotecaria para los stocks de cigarrillos concedidos al distribuidor y cuyo pago es fijado en 30 días.

A causa de la inflación considerable, el monto de los créditos concedidos a los distribuidores ha rebajado rápidamente el de las garantías hipotecarias contractuales (rebasamiento de 100 % en un año). Generalmente la dirección comercial de ENATA cubre los rebasamientos mediante un cheque con caución por el mismo monto.

Además de los 30 distribuidores privados bajo contrato y de las ventas realizadas directamente en la planta (marginales), ENATA ha firmado recientemente un acuerdo con ENACO (Empresa Nacional de la Coca) para la distribución de sus productos en zonas habitadas sobre 3.000 m de altura (24 % de la población total).

c) Características y límites del sistema actual

Desde la instauración del sistema actual, el nivel de las ventas ha aumentado en 1985 respecto a 1984, sin recuperar su nivel de 1983, y en 1986 debería situarse a 8 % por encima del de 1983. La tendencia es satisfactoria, pero la falta de experiencia no permite todavía extraer conclusiones significativas.

Entre las ventajas que se pueden esperar de dicha organización, hay algunas de orden técnico y otras de orden financiero.

En el plano técnico, los subcontratos de la función de distribución se justifican en la medida que los intermediarios distribuidores, en la medida de su especialización, pueden realizar sus funciones con mayor eficacia. Entre los nuevos distribuidores (1,3 % del total) la mayoría distribuye igualmente otros bienes de consumo y podrán introducir los productos de ENATA en la red de su clientela, a nivel mayorista o minorista.

En el plano financiero, la ventaja de ENATA reside en la transferencia de costos de la distribución (transporte, almacenamiento intermediario, promoción-publicidad-fuerza de venta) así como la responsabilidad de las cobranzas gracias a las garantías hipotecarias.

Los límites de las ventajas constatadas deberán servir de base a la dirección comercial de ENATA con miras a la necesaria evolución del sistema y a la optimización de su funcionamiento.

La mayoría de los distribuidores actuales (ex vendedores de ENATA) dispone de medios materiales relativamente escasos, lo que puede conducir rápidamente a un estancamiento de las ventas. Las ventas promedio actuales por vendedor son del orden de 50.000 cajetillas por mes; parece ser que esa cifra no está lejos de la capacidad máxima de ventas, teniendo en cuenta la talla de los distribuidores. ENATA debería, pues, o bien aumentar el número de distribuidores (problemas de competencia en la misma zona) o, lo que sería preferible, que los distribuidores, invirtiendo, desarrollen ellos mismos sus capacidades de intervención.

La transferencia de los costos es reciente. Se puede sin embargo notar que el costo de las ventas (ver Anexo I, Cuadro 27) ha pasado progresivamente a 5 % en 1984, a 3 % en 1985 y a 2 % en 1986 de la cifra de negocios, mientras que en el sistema antiguo era del 10 %. Agregando la incidencia del margen otorgado (8 % del precio de ventas al por mayor) el costo de las ventas se establece entonces en 1985 al 10 % de la cifra de negocios, valor comparable al nivel anterior a la aplicación del nuevo sistema.

Bajo reserva que las presentaciones de las cuentas sean efectivamente comparables, es decir que antes de 1984 el conjunto de los costos imputables a las ventas (salarios de vendedores, comisiones, cargas sociales, alquiler de locales,

transporte, etc...) hayan sido efectivamente registrados en los gastos de ventas, el nuevo sistema no está acompañado de la disminución relativa de los gastos de venta. El modo de cálculo del margen del distribuidor, proporcional al precio de venta antes de los impuestos, no permitirá tampoco disminuir sensiblemente el impacto relativo de los gastos de venta en caso de aumento de la cifra de negocios.

La ventaja residirá más bien en la mejor cobranza de los créditos; el número de deudores de ENATA (los distribuidores), al reducirse considerablemente, permitirá una mejor gestión de los créditos, que tienen por lo demás garantía hipotecaria. Sin embargo, tras 18 meses de funcionamiento se observa que las disposiciones contractuales ya han sido rebasadas. El crédito concedido es habitualmente de 30 días, y ha sido llevado a 35 días para 1/3 de los distribuidores, 40 días para 1/3 de los distribuidores, y 50 días para ENACO. Estas ventajas han sido otorgadas a parte de los distribuidores para compensar las dificultades (comunicaciones, transportes) específicas de sus zonas de actividad.

En lo que se refiere a las garantías hipotecarias, ya se ha visto que los montos contractuales son actualmente muy inferiores a los montos de los créditos en curso. El sistema de "complemento" implementado (cheque con caución para la diferencia) no presenta la misma seguridad.

#### 2.3.6.

#### EL MARKETING

Basado en el análisis de las necesidades de los consumidores, el marketing aparece como una gestión que permite satisfacerlas, al mismo tiempo que constituye una oportunidad económica atractiva para la empresa. Abarca el conjunto de los medios que permiten

alcanzar los objetivos de venta y ocupar una parte del mercado e implican una política de producción, de distribución, de precios y de comunicación.

Las acciones de marketing de ENATA durante los últimos años son difíciles de evaluar en ausencia de todo documento de estrategia comercial anterior a 1985. Esta carencia se explica en parte por los frecuentes cambios que han afectado al puesto de Director Comercial, como todos los otros puestos de responsabilidad. Desde 1980, la Dirección Comercial ha cambiado 6 veces de titular. El responsable en funciones durante la misión está en el puesto desde 1985 y trata, en condiciones difíciles, de implementar una estrategia de marketing cuyos principales aspectos referidos a la venta de cigarrillos son descritos a continuación:

a) conocimiento del mercado

Lanzamiento de estudios de mercado para las marcas de ENATA más vendidas (INCA sin filtro, NACIONAL, LATINO y CID).  
Sondeos con los distribuidores, mayoristas y minoristas.

b) Productos

Sondeos acerca de la percepción de los productos por los intermedios de distribución y los consumidores, para definir las mejoras posibles en función de los reproches y de los aspectos negativos registrados. Ya se ha iniciado una reflexión sobre la mejora de los embalajes.

c) Distribución (ver arriba)

Los esfuerzos se orientan principalmente a la búsqueda de nuevos distribuidores para las zonas menos bien cubiertas (Norte, Sur y ciudad de LIMA) así como sobre las posibilidades de crear stocks de relevo en las zonas Norte y Sur con la finalidad de paliar las dificultades de acceso a esas zonas.

d) Publicidad y promoción

La publicidad ha sido inexistente durante los 5 últimos años. Con respecto a la cifra de negocios, los gastos en publicidad representaron 0,1 a 0,2 % hasta 1985. En 1985 preparó una campaña de publicidad que está en curso de ejecución (duración 6 meses, inicio Octubre 1986). La campaña, concebida en conjunto con la empresa de publicidad del sector público (ANDINA), está destinada a la zona Centro (zona fuerte de ENATA). La publicidad alcanza los cigarrillos negros sin filtro INCA y NACIONAL (96 % de las ventas en esa zona). El grupo hacia el cual se orienta esa publicidad está constituido por hombres mayores de 18 años, pertenecientes a clases de ingresos bajos y muy bajos, que trabajan en el sector agrícola o en las minas, y que ya son fumadores de cigarrillos negros o rubios.

La publicidad enfatiza la calidad del tabaco, su origen peruano y su precio poco elevado: "Los cigarrillos INCA y NACIONAL SIN FILTRO están hechos con el mejor tabaco Peruano, son puros en su fabricación y están al alcance de mi bolsillo".

Repartida en 6 meses, la campaña es difundida principalmente en los radios locales (10), diarios y anuncios en los cines. Su costo, que incluye la concepción y utilización de los diferentes medios de comunicación, se eleva a 220.000 Intis (valor 1986).

Conclusión

Tal como la organización de la red de distribución, la concepción y la implementación de la campaña de publicidad en la región del Centro testimonia la recuperación del departamento de comercialización, que se ha concretizado por lo demás por un aumento considerable de las ventas en 1986 (+ 33 % en relación a 1985). Si en el sistema actual el

financiamiento de las campañas de publicidad es imputable a los distribuidores, su concepción y coordinación de las intervenciones a nivel de las diferentes zonas debería permanecer bajo el control de ENATA.

<b>2.4. RECOMENDACIONES</b>
-----------------------------

- 2.4.1. Los objetivos
- 2.4.2. El aprovisionamiento de tabaco en hojas destinado a la planta
- 2.4.3. La fabricación de cigarrillos
- 2.4.4. La producción de puros
- 2.4.5. Asistencia técnica e información
- 2.4.6. Inversiones y costos estimados
- 2.4.7. Ahorro debido a la inversión principal y plazo de recuperación del capital invertido
- 2.4.8. La gestión financiera
- 2.4.9. La distribución
- 2.4.10. El marketing

## 2.4.1.

LOS OBJETIVOS

El examen de las producciones de cigarrillos de los años anteriores, el estudio del mercado de los cigarrillos así como el estudio de las posibilidades de producción de tabacos en hojas en el PERU, nos han permitido establecer para los años 1987 a 1990, el programa de producción de cigarrillos y puros, así como las cantidades de tabaco por exportar.

Designación	Año	1986	1987	1988	1989	1990	Observaciones
						+	
Cigarrillos rubio.		1,7	2	3	4	5	
Cigarrillos negro.		22,9	24				
Total cigarrillos (millones de cajetillas)		24,6	26	30	35	40	
Puros (en millares)		40	60	90	120	120	
Tabaco en hoja para exportacion (t)		120	120	150	200	200	para los años 86 y 87 ver el anexo 4 para 88 a 90 ver anexo 5

2.4.2. EL APROVISIONAMIENTO DE TABACO EN HOJAS DESTINADO A LA PLANTA

2.4.2.1. Evaluación del aprovisionamiento de ENATA con tabaco en hojas

2.4.2.1.1. Composición de los cigarrillos (ver párrafo 2.3.1.2.1.)

Regularización de la composición: sea cual fuere la composición adoptada, es siempre indispensable mantener la regularidad cueste lo que cueste. Si se debe efectuar un cambio, ya sea para tener en cuenta el gusto de la clientela o por razones técnicas o económicas imperiosas, debe ser efectuado progresivamente para no chocar al consumidor.

El mantenimiento de esta regularidad es ampliamente facilitado por la multiplicación de los componentes que permiten conservar a las características de la mezcla un cierto equilibrio, jugando sobre los déficits y excedentes de las diversas variedades utilizadas.

ENATA dispone únicamente de dos variedades de tabaco que le son destinadas en totalidad, debe por lo tanto esforzarse en constituir stocks que le permitan paliar la deficiencia de una cosecha. Es decir deberá tener siempre cómo abastecer sus fabricaciones durante 12 o, mejor aun, 15 meses. La constitución y renovación de un tal stock supone, naturalmente, un perfecto conocimiento de la evolución de la producción y una programación de las compras suficientemente anticipada.

Mejoramiento de las mezclas

Aun cuando los tabacos de TUMBES entran en proporción muy importante, desde siempre, en la composición de los cigarrillos de ENATA, sería útil disminuir su porcentaje en beneficio de los tabacos de TARAPOTO.

Esta modificación podría ser efectuada al mismo tiempo que la reducción de las diferencias injustificadas que existen actualmente entre la mezcla "sin filtro" y la mezcla "con filtro", para poder confundir estas mezclas posteriormente.

Observación:

Esta modificación ha sido iniciada en los anexos 3, 4 y 5 (hipótesis BB y CE); pero deberá, naturalmente, proseguirse para dar en 1992 un lugar preponderante a los tabacos TARAPOTO (60%) en la composición de los cigarrillos negros.

Es deseable que ENATA estudie desde 1987 las condiciones en las cuales podría producirse una nueva variedad de tabaco negro, en la perspectiva del lanzamiento de una nueva marca de cigarrillos negros (de calidad superior) e igualmente para enriquecer el puro Río Mayo.

2.4.2.1.2.

Evaluación cualitativa del aprovisionamiento

Los tabacos de TARAPOTO deben poder recuperar en 4 o 5 años sus características "dark air cured" si el reequipamiento de secadores es seriamente asumido por ENATA con la cooperación del Banco Agrario y si el trabajo de los cultivadores es mejor controlado... así como mejor retribuido (ver 2.3.1.2.2.1. y 2.4.2.3.).

En cuando a los tabacos de TUMBES los esfuerzos de mejoramiento deben orientarse principalmente al curado del VIRGINIA, ya que el tratamiento eventual de los defectos de naturaleza que presenta la producción de TUMBES exigirá prolongadas investigaciones preliminares.

#### 2.4.2.1.3. Evaluación cuantitativa del aprovisionamiento

Tal como se observa en el estudio que es objeto del párrafo 2.3.1.2.3., las producciones de TUMBES y TARAPOTO deben ser considerablemente aumentadas desde 1987; la del oscuro de TUMBES debería pasar de 50 a 450 toneladas y la de TARAPOTO de 180 a 400/450 para poder efectuar, en 1987 y 1988 la fabricación de 25 a 27 millones de cajetillas por año (es decir mantener el nivel de venta alcanzado a fines de 1986) y la exportación habitual.

Esta progresión es evaluada de manera más detallada en los anexos 4 y 5.

#### 2.4.2.2. Organización de las zonas existentes

La producción de JAEN está en vías de extinción, por lo tanto no se efectuará recomendación alguna a propósito de esta zona: por razones de economía evidentes lo único que se puede esperar es su liquidación en los plazos más breves.

#### 2.4.2.2.1. Localización y actividad

Teniendo en cuenta la evolución de las producciones agrícolas en las dos zonas (TARAPOTO y TUMBES) parece difícil desplazar los sectores tabacaleros, tal como están actualmente implantados. Sin embargo, no se debe perder de vista que las tierras salinas (la casi totalidad del departamento de TUMBES y la región del Huallaga Central) deben ser evitadas y que se debe hacer los esfuerzos necesarios para retener o introducir el cultivo del tabaco en las regiones más convenientes: Bajo Mayo para TARAPOTO, tierras alejadas del mar para TUMBES.

No parece indispensable modificar las actividades de las zonas en su estructura, pero es necesario acrecentar la eficacia mejorando los medios de los cuales disponen los responsables de esos servicios.

#### 2.4.2.2.2. Equipamiento

En TARAPOTO la instalación de iluminación debe ser completada para permitir que el personal manipule los tabacos en mejores condiciones, en beneficio del rendimiento y calidad del resultado.

Todos los vehículos deben ser reparados y revisados.

En TUMBES, el almacén de ZARUMILLA debe ser enteramente refaccionado (techo, ventanas y puertas) y equipado: enrejado para el almacenamiento del tabaco, zarandas, prensa de embalaje.

#### 2.4.2.2.3. Personal

Cada inspector de cultivo debe estar dotado de una moto que le permita visitar más frecuentemente a los cultivadores, asistirlos más eficazmente y obtener así las principales mejoras esperadas.

ENATA debe formar y motivar a su personal. En prioridad a los jefes de zona y los inspectores de cultivo.

En un primer momento, la formación en cuestión podrá ser impartida por algunos consultores técnicos (conferencias y trabajos prácticos adaptados al nivel de los participantes) y mediante la circulación de una bibliografía específica (obras técnicas, revistas).

Cuando la situación de ENATA sea mejor, se podrán considerar algunos viajes de estudio al extranjero para los responsables de la firma.

El personal de la zona de TARAPOTO puede ser mantenido en 1987 y 1988, puesto que debe efectuarse un importante trabajo de rectificación, pero deberá ser reducido posteriormente en 25% en lo que respecta al cultivo y 10% en el almacén.

Dada la función determinante que tienen los inspectores de cultivo en el marco del plan de rehabilitación de ENATA, será conveniente, tras haberles proporcionado los medios de trabajar en buenas condiciones, controlar muy estrechamente su actividad, hacerlos suministrar un programa de actas de actividad y sancionar sus resultados.

El personal de la zona de TUMBES es netamente inferior a las necesidades de una producción promedio de 400 toneladas, en particular para la recepción, el tratamiento y el envío de los tabacos. Sin embargo, la exigüidad del almacén y la particularidad del tratamiento que requieren los tabacos de TUMBES permiten efectuar únicamente un acondicionamiento sumario en ZARUMILLA. Bastará pues con reforzar como sigue el personal de la zona:

- 2 inspectores de cultivo, semisedentarios, uno de los cuales estará más especialmente encargado de la producción de virginia y el otro de la recepción, clasificación y envío de los tabacos.
- 3 obreros de estación durante el periodo de embalaje.

2.4.2.3. Mejoramientos que deberán ser promovidos en el cultivo

2.4.2.3.1. Variedades cultivadas

En las dos zonas y para todas las variedades actualmente cultivadas, se debe prohibir la utilización de semillas cosechadas por los cultivadores y efectuar sin tardanza una selección correcta de las semillas (ver 3.2.1.1.1. Volumen 3).

**2.4.2.3.2. Almácigos**

Los inspectores de ENATA deben participar en la selección de los emplazamientos de almácigos, a fin de poder ayudar fácilmente a los cultivadores en caso de necesidad (ver 3.2.1.2. Volumen 3).

2.4.2.3.3. Preparación de las tierras y transplante

Dado el rudimentario equipo del cual están provistos los agricultores (en particular en TARAPOTO en donde no se efectúa el cultivo enganchado o uncido) habría que comprometer a estos últimos para que preparen sus tierras de tabaco con un tractor.

La capacidad de las plantas por hectárea puede ser llevada de 20.000 a 25.000, dado que las hileras están apareadas (ver 3.2.1.3./4 Volumen 3).

2.4.2.3.4. Mantenimiento

Se debe emprender una campaña en favor del aporque.

En lo que se refiere al despunte, es deseable que se efectúen pruebas en diversas tasas con tratamiento inhibitor de yemas (ver 3.2.1.4.3. Volumen 3).

2.4.2.3.5. Cosecha

A falta de poder obtener la cosecha de las hojas a medida que maduran, convendrá hacer que los cultivadores efectúen 4 cosechas sistemáticas de los tabacos negros y burley y 5 de virginia (ver 3.2.1.5. Volumen 3).

2.4.2.3.6. Curado

Generalizar la preclasificación en la puesta en cujes.

Incitar a los cultivadores a encuajar correctamente las hojas, a no instalar colgados al exterior y a construir secadores (ver 3.2.2.1.1.2. y Volumen 3).

2.4.2.3.7. Descuelgue - conservación - clasificación - embalaje

Asegurarse de la buena protección de los manojos de hojas secas.

Clasificar en "largos" (L), "cortos" (C) y "defectuosos" (N) en cada etapa foliar, (es decir en cada cosecha).

Embalar los tabacos en una tasa de humedad conveniente poco tiempo antes de su entrega a ENATA (ver 3.2.2.1.4./5/6 Volumen 3).

#### 2.4.2.3.8. Evolución de la producción

##### Zonas existentes

No es exagerado decir que la reactivación de la producción, y más particularmente la de la zona de TARAPOTO, condiciona la reactivación de ENATA.

Este relance exige la aplicación de una producción que deberá en particular prever:

- una campaña de información orientada a restablecer las relaciones de confianza entre ENATA, los cultivadores y los organismos concernidos por el cultivo del tabaco.
- una actividad más intensa de los agentes de la zona que justifique los argumentos utilizados en la campaña en cuestión, a saber:
  - . la puntualidad de los pagos,
  - . una asistencia técnica más eficaz,
  - . contactos más frecuentes.

Toda acción que se ejerza en el ámbito agrícola exige siempre mucho tiempo, paciencia y perseverancia, dado que su desarrollo está frecuentemente ligado al del cultivo.

La reconquista de los cultivadores de tabaco y el mejoramiento de sus métodos de trabajo exigirá esfuerzos continuos de todos los responsables de ENATA durante varios años; esta continuidad supone la estabilidad de esos responsables.

- un aumento significativo del precio de compra de los tabacos.

La comparación de los precios de costo de una hectárea de tabaco, establecidos por ENATA, por una parte (ver anexo 11) y por los cultivadores de la zona de TARAPOTO, por otra parte (ver anexo 12) arroja diferencias importantes: los cultivadores aumentan el número de jornadas consagradas al mantenimiento de las plantaciones y a la cosecha de las hojas, pero ENATA subestima el trabajo que exige la preparación, el mantenimiento de los almácigos y la cosecha. Una evaluación más realista de estos costos de mano de obra conduce a aumentar en 20% el precio total calculado por ENATA... y a bajar en 33% el de los cultivadores.

Tras su cálculo, ENATA proponía un precio de compra promedio de 13 Intis el kg. Nosotros estimamos que el precio de 14 Intis sería más objetivo, y con tanto mayor razón puesto que un cultivador que efectúa el trabajo tan correctamente como se ha previsto en la evaluación del costo de hectárea, obtendría un precio de 15 a 15,5 Intis (1ª calidad: 17 I., última: 11 I).

Convendría, para alentar a los cultivadores a tratar mejor su cosecha, integrar en el precio de compra una prima (incidencia: 2 I) que sancione el cuidado aportado a la clasificación y presentación de los tabacos.

Las medidas mencionadas, más especialmente aplicables a la producción de la zona de TARAPOTO, son evidentemente adaptables a la producción de la zona de TUMBES.

### Nota importante

En lo que respecta al precio de compra de los tabacos en hojas, debe notarse que un aumento de un Inti por kg comprado no ocasiona sino un aumento de 0,027 Intis de la cajetilla de cigarrillos. Es decir que un aumento de 4 Intis sobre el precio de compra (ique representa para el cultivador un mejoramiento de 25% de su ingreso por tabaco!) sería cubierto por un alza de la cajetilla de cigarrillos del orden 0,10 Intis (2,5 a 3,3% del precio de venta).

#### 2.4.2.3.8.2. Nuevas zonas

ENATA desea introducir el cultivo del tabaco en una región menos alejada de LIMA que sus dos fuentes de aprovisionamiento actuales. Proyecta pues investigar los tres departamentos costeros de LIMA, ANCASH e ICA, en donde la regresión del cultivo de algodón libera buenas tierras.

Se han visitado tres valles situados al norte de LIMA (200 a 300 km) en compañía del director de producción de ENATA.

El valle de CHANCAY está demasiado cercano a LIMA y completamente ocupado por cultivos de hortalizas.

El valle de HUAURA parece más propicio para las pruebas de cultivo en su parte central, situada a aproximadamente 700 m de altura. Tierra de bastante buena apariencia, arcillo-silíceo, entre colinas graníticas áridas. Según los servicios agrícolas de BARRANCA, no es seguro que se pueda encontrar en este valle un número suficiente de agricultores dispuestos a cultivar el tabaco, ya que el algodón, la caña de azúcar, el maíz y los cultivos frutales ocupan siempre un gran espacio.

El valle de PATIVILCA, el más alejado de LIMA, es considerablemente más ancho que los otros dos y las tierras disponibles parecen más numerosas al alejarse de la costa (30 km) Tierra arcillo-silíceas que convendría analizar.

Casi la totalidad de las tierras cultivables de los valles de HUAURA y PATIVILCA son irrigables mediante un sistema de canales.

El clima es el mismo que en LIMA: muy poca lluvia pero frecuentes neblinas; una estación "fría" de junio a agosto (12 a 22%) y una estación cálida de setiembre a mayo con temperaturas máximas de 38/40° en enero y febrero.

Según los servicios agrícolas de BARRANCA, es posible encontrar varias centenas de hectáreas disponibles a 40 o 50 km del mar, al borde del PATIVILCA (de 700 a 1.000 m de altura).

Sería pues muy interesante efectuar los análisis de tierra del valle de PATIVILCA tras haberse asegurado que es efectivamente posible cultivar por lo menos 50 hectáreas de tabaco y que el precio de la producción de tabaco sería comparable con el de las dos zonas existentes.

#### 2.4.2.4. Tratamiento en almacén y clasificación

##### 2.4.2.4.1. Preclasificación

Los mejoramientos que deben obtenerse en este ítem están subordinados a aquellos que deben ser promovidos en las etapas del encuje de las hojas y su clasificación por el cultivador antes y después del curado.

La preclasificación debería estar únicamente destinada a separar los tabacos malsanos e inutilizables y a rectificar los errores más groseros de clasificación del cultivador (ver 3.2.3.1. Volumen 3).

**2.4.2.4.2. Tratamiento**

No es necesario proponer mejora alguna en lo que se refiere a la fermentación realizada de manera conveniente en TARAPOTO.

Dado que en TUMBES no es posible efectuar tratamiento estabilizador alguno, es por lo menos indispensable desenfundar los tabacos entregados por los cultivadores en los cuatro o cinco días que siguen a la compra (ver 3.2.3. Volumen 3).

Observación: si se pudiera lograr un acuerdo con la TABACALERA NACIONAL, esta podría tratar el virginia y el burley en el aparato PROCTOR que posee en LIMA.

**2.4.2.4.3. Clasificación**

La clasificación efectuada en el almacén debe tener por objetivo suministrar al fabricante - o al negociante - la materia prima correspondiente a la utilización que piensa realizar.

Los tabacos destinados a ser exportados serán pues clasificados según los criterios fijados por el comprador, lo que será siempre relativamente fácil si la separación "natural" de las etapas foliares y las longitudes se mantiene durante el tratamiento.

Los tabacos destinados a la planta de ENATA podrán ser clasificados en 3 grados: largos, cortos y defectuosos, manteniendo la separación de los niveles foliares únicamente en los "largos".

Tratándose de tabacos de TUMBES será necesario únicamente esforzarse en depurar antes del embalaje cada una de las clases actuales, en particular de virginia (ver 3.2.4. Volumen 3).

#### 2.4.2.4.4. Embalaje y almacenamiento

No es necesario proponer mejora alguna en lo que se refiere al embalaje y almacenamiento de los tabacos de TARAPOTO, salvo tal vez un aumento razonable de rendimiento que deberá ser obtenido mediante una mejor sincronización de las operaciones.

La instalación de una prensa suplementaria en TUMBES resulta necesaria. La duración del almacenamiento en ZARUMILLA debe ser lo más reducida posible (ver 3.2.5.1/3 Volumen 3).

#### 2.4.2.5. Distribución

Dado que se realiza únicamente con un pequeño número de variedades y con tonelajes muy modestos, la distribución provendrá de hecho de la clasificación en el almacén. Dado que esta clasificación distingue las tres posiciones foliares principales (bajas, medianas y altas), dos longitudes de hojas, el conjunto de las hojas depreciadas, se deberá poder entregar en la planta de LIMA lotes que presenten cada uno una cierta homogeneidad en sus características esenciales (ver 3.2.5.2.).

#### 2.4.2.6. El control de calidad de los tabacos en hojas

Dado que las zonas no disponen de medios de investigación que les permitan establecer una señalización completa y precisa de cada lote, el Servicio de Control de Calidad de LIMA tendrá que compensar las lagunas presentadas inevitablemente por las indicaciones dadas por el almacén de tratamiento (en particular en lo que se refiere a las características que deberán ser medidas o verificadas en laboratorio) (ver 3.2.6. Volumen 3). Se le deberá equipar en consecuencia).

### 2.4.3. LA FABRICACION DE CIGARRILLOS

#### 2.4.3.1.- El departamento de preparación

Recomendamos en primer lugar que las composiciones sean efectuadas de manera más detallada, dando el porcentaje de las diferentes variedades de tabaco.

Luego, para evitar los fragmentos causados por la lanza de vapor y la apertura de los fardos en la destroncadora, nos parece preferible dotar a la planta con una estufa en vacío. Sin embargo, su costo elevado (del orden de 3.000.000 de Intis todo impuesto incluido) se justifica únicamente si el ahorro de tabaco se eleva a 300.000 Intis por año, lo que corresponde a aproximadamente 12.000 kg, es decir  $\frac{12.000}{800.000} = 1,5\%$  de ahorro de tabaco.

A partir de las cuentas que nos han sido suministradas por ENATA, las pérdidas de materias primas durante esta fase de la fabricación serían únicamente de 0,07%.

Aun cuando esa cifra nos parece baja teniendo en cuenta nuestras observaciones, nos vemos llevados a vacilar en la recomendación de la compra de una estufa en vacío. En un primer momento, recomendaríamos continuar utilizando el principio de la lanza de vapor, cubriendo inmediatamente los fardos con una funda para evitar un secado demasiado rápido.

Para mejorar la calidad disminuyendo los palillos, proponemos que los tabacos más armados sean desvenados o despallados.

Si pensamos en un desvendado manual, éste debe efectuarse tras la fermentación. Se puede entonces hacer de dos maneras:

- ya sea partiendo de hojas enteras,
- ya sea partiendo de hojas despuntadas previamente.

No es necesario desvenar las hojas pequeñas cuyas venas son poco resaltantes. Podemos evaluar en 500 toneladas por año el peso de las hojas que deberían desvenadas.

Recordemos que en TARAPOTO un obrera que trabaja con hojas enteras produce actualmente 15 kg de strips por día, lo que corresponde a aproximadamente 20 kg de hojas no desvenadas.

Para 210 días laborables de trabajo por año, aproximadamente, ello necesitaría:

$500.000 = 119$  obreras que, incluidas las cargas sociales,  
 $20 \times 210$

costarían aproximadamente  $119 \times 1.500 \times 12 = 2.142.000$  Intis por año, es decir más de 4 Intis por kg.

Si las obreras desvenaran hojas ya despuntadas, el rendimiento sería quizás ligeramente mejorado, pero no de manera significativa.

El gasto sería del mismo nivel, por lo tanto muy importante.

Por otra parte, hemos constatado que en TUMBES no había mano de obra disponible y que en TARAPOTO la mano de obra escaseaba.

Ello nos conduce a la utilización de una desvenadora cuya amortización es considerablemente inferior a la de este gasto.

Esto puede ser efectuado en dos etapas diferentes:

- ya sea inmediatamente tras la fermentación, y en ese momento los tabacos sería desvenados y despalillados,
- o durante la preparación general.

En el primer caso, sería impensable dotar a cada región de cultivo con una desvenadora. Todos los tabacos deberían ser llevados a LIMA desde el momento de la fermentación.

Es lo que ha hecho TABACALERA NACIONAL, a quien se podría por lo demás pedir que desvene a destajo los tabacos de ENATA.

En efecto, si ENATA quisiera efectuar es desvenado por su cuenta, estaría obligada a sobreequiparse. La desvenadora más pequeña que se puede encontrar en el mercado (la desvenadora vertical HAUNI VT 1200 S) trata 1.000 kg de tabaco negro por hora. Esto es claramente demasiado abundante.

Una desvenadora nueva costaría (incluidos los gastos de aduana y de instalación) 5.325.000 Intis aproximadamente.

Amortizándola en 10 años, estimando en 10 personas, durante 3 meses, el personal necesario para su funcionamiento y el enfardado de las venas y los strips, y en 20% del valor de la desvenadora los gastos anuales de mantenimiento y de vapor (cifra baja, pero que tiene en cuenta que la desvenadora funciona únicamente durante tres meses), obtenemos para tratar 500 toneladas:

$532.500 + 266.250 + (10 \times 1.500 \times 3) = 843.750$  Intis, es decir aproximadamente 1,7 Intis por kg desvenado.

Esta cifra, que es menos de la mitad del costo del desvenado manual, puede parecer particularmente baja. En efecto, los productores de tabaco en hojas que proponen ya sea tabacos en hojas o tabacos desvenados, facturan en general el desvenado en aproximadamente 0,35 \$ el kg. Ello se debe al hecho que, fuera del margen beneficiario, los productores están obligados a tener en cuenta la amortización de sus equipos.

La mayoría de las veces disponen de una serie de desvenadoras horizontales con separadores, cuyo precio de compra y el costo de funcionamiento son mucho más elevados que los de una desvenadora vertical.

Para las venas, recomendamos que sean mucho más humedecidas que en la actualidad; este humedecimiento podría efectuarse de manera muy simple, remojándolas en una tina. Finalmente, para evitar que las venas no se monten las unas sobre las otras y se aplasten en vez de laminarse, recomendamos que el laminador sea alimentado mediante un tapiz vibratorio de ranuras longitudinales que asegurará las capas de venas.

2.4.3.2. El departamento de confección y empaquetado

2.4.3.2.1. Cigarrilleras y emboquilladoras

En lo que se refiere a las inversiones, el objetivo de producción de cigarrillos que deberá ser alcanzado a mediano plazo es de 40 millones de cajetillas por año. Este objetivo deberá ser alcanzado utilizando, por una parte, los equipos actuales que permiten en el nivel de la cigarrilleras emboquilladoras producir aproximadamente 25 millones de cajetillas y, por otra parte, adquiriendo equipos nuevos.

Esta política de inversión será pues, en un primer tiempo, una política de inversión mínima teniendo en cuenta los medios financieros de los cuales dispone ENATA. Deberá sin embargo permitir a ENATA, al mismo tiempo que aumentar de manera notable su fabricación, arrancar una política de renovación del instrumento de producción.

Proponemos pues completar el parque de cigarrilleras existente mediante cigarrilleras modernas provistas del descrestado y el flujo de tabaco ascendente (para la fabricación de 15 millones de cajetillas suplementarias).

Rechazamos sin embargo la idea de optar por las máquinas más rápidas, dado que la ganancia de productividad no justifica el aumento de precio a la tarifa actual de mano de obra peruana,

puesto que tal como lo hemos explicado en el anexo sobre las cigarrilleras, todas las máquinas dotadas de los dos dispositivos indicados más arriba producen cigarrillos de calidad comparable.

Tendremos pues dos soluciones, de las cuales estudiaremos los precios en el § 2.4.6. a continuación:

a) ya sea la compra de material nuevo

Materiales de la empresa DECOUFLE:

- cigarrillera LOGA acoplada a una emboquilladora HAUNI (fabricación de cigarrillos con filtro) de una capacidad de 4 a 5.000 cigarrillos/mn que permite con un rendimiento promedio de 60% una producción anual de:

$$\frac{4.000}{20} \times 0,6 \times 60 \times 1.700 = 120.240.000 \text{ cajetillas con filtro (CF)}$$

- cigarrillera LOGA para la fabricación de cigarrillos sin filtro que permite producir:

$$\frac{5.000}{20} \times 0,6 \times 60 \times 1.700 = 15.300.000 \text{ cajetillas sin filtro (SF)}$$

producciones anuales basadas en 1.700 horas de trabajo efectivo

Observación: Nuestra opción se orienta de preferencia al material DECOUFLE en vez del de otro proveedor, puesto que es el inventor del descrestado y el primer usuario del flujo ascendente. Por otra parte es un especialista del tabaco negro.

b) ya sea la compra de material de segunda mano renovado

La SEITA, que tiene igualmente una larga experiencia en tabaco negro revende por razones de productividad cigarrilleras DECOUPLE LOF que producen 2.500 cig/mm (cigarrillos sin filtro).

Aun cuando datan de 1967, están provistas de descrestado y funcionan con flujo de tabaco ascendente. Permiten pues obtener cigarrillos de calidad tan buena como las máquinas más modernas.

Recomendamos entonces de compra de las cigarrilleras LOF acopladas a emboquilladoras MAX V que permiten una capacidad unitaria anual de:

$$\frac{2.500 \times 0,6 \times 60 \times 1.700}{20} = 7.650.000 \text{ cajetillas sin filtro por } /\text{año.}$$

2.4.3.2.2. Empaquetadoras, enfardeladoras y celofaneras

En lo inmediato no prevemos la compra de empaquetadoras o enfardeladoras. Sin embargo, ENATA posee únicamente dos enfardeladoras. Cuando quiera lanzar un nuevo cigarrillo, convendrá que estudie una cajetilla de presentación atractiva que deberá ser agrupada en cartones de 10 más atractivos que los actuales. Aquí también puede existir la posibilidad de una compra de material de segunda mano a bajo precio.

En lo que se refiera a las celofaneras SCANCIA, dos de ellas son actualmente muy antiguas, puesto que datan de 1942 y 1952. Otras dos (las AMF) son más recientes (1966). Por el instante, no prevemos su cambio. Cuando se considere el cambio de las SCANCIA, ya no se deberá pensar en celofaneras separadas, sino en empaquetadoras-celofaneras.

Estas máquinas deberán permitir la utilización de polipropileno en lugar de celofán; el precio de costo del polipropileno es inferior al del celofán.

Sin embargo no recomendamos utilizar actualmente este nuevo producto. En efecto, para utilizarlo sería necesario modificar las celofaneras actuales, modificaciones cuyo costo es demasiado elevado en relación al ahorro realizado (Volumen 3 § 3.3.1.2.4. para el estudio sobre las celofaneras).

2.4.3.2.2.3. Determinación del número de cigarrilleras y emboquilladoras suplementarias necesarias para la fabricación de 15 millones de cajetillas suplementarias.

a) solución (a) compra de máquinas nuevas

Hipótesis de cálculo

- las máquinas deben poder producir indiferentemente cigarrillos con y sin filtro - capacidad de una cigarrillera (cigarrillos sin filtro) = 15.300.000 cajetillas/año
- capacidad de una cigarrillera + emboquilladora (cigarrillos con filtro) = 12.240.000 cajetillas/año.

Con estas máquinas modernas la emboquilladora permanece en puesto fijo acoplada con la cigarrillera.

En consecuencia, para conservar el máximo de flexibilidad en la producción de cigarrillos CF y SF es preciso 2 equipos:

- 1 equipo cigarrillera
- 1 equipo cigarrillera + emboquilladora

y la producción total será de:

- 15.300.000 cajetillas SF
- 12.240.000 cajetillas CF

**Total posible 27.540.000 cajetillas SF + CF**

---

Se ve que esta solución permitiría producir cerca de 84% más de cigarrillos que los 15 millones previstos. Esta sobrecapacidad permitiría parar las máquinas existentes con una tasa baja de productividad y utilizarlas como auxiliares o aporte de piezas de repuesto para las máquinas existentes del mismo tipo. Desgraciadamente, esta solución, fuera de su falta de flexibilidad, es muy costosa, tal como lo veremos en el § 2.4.6.

b) Solución (b) compra de máquinas de segunda mano renovadas

Hipótesis de cálculo

- posibilidad de producir indiferentemente cigarrillos SF y CF
- capacidad de un cigarrillera/año = 7.650.000 caj SF
- capacidad de una cigarrillera+  
emboquilladora/año = 7.650.000 caj CF

Observamos que 2 cigarrilleras y 2 emboquilladoras corresponden a las necesidades.

El equipo cigarrillera/emboquilladora presenta toda la flexibilidad deseada. En efecto, las máquinas pueden funcionar asociadas o no. Además, tal como lo veremos en el § 2.4.6., el precio de estas máquinas es extremadamente interesante para paliar una falla del material existente (cada vez más improbable) así como para mejorar la calidad de los cigarrillos.

Recomendamos finalmente la compra de:

- 3 cigarrilleras y
  - 2 emboquilladoras
- es decir una capacidad de producción de:

. por una parte:  $7.650.000 \times 3 = 22.950.000$  paquetes/año SF

. y por otra parte:  $7.650.000 \times 1 = 7.650.000$  caj/año SF

$7.650.000 \times 2 = 15.300.000$  caj/año CF

ES DECIR EN TOTAL 22.950.000 caj/año SF + CF

Se puede ver que esta solución (b) es, por una parte, muy flexible en el nivel de la producción; por otra parte, la sobrecapacidad de producción de aproximadamente 53% en la relación a las necesidades suplementarias de 15 millones de cajetillas, permitirá conservar así las máquinas existentes como auxiliares y como aporte de piezas de repuesto.

Finalmente, es la solución que ocasionará menos perturbaciones en el plano social.

#### 2.4.3.3.

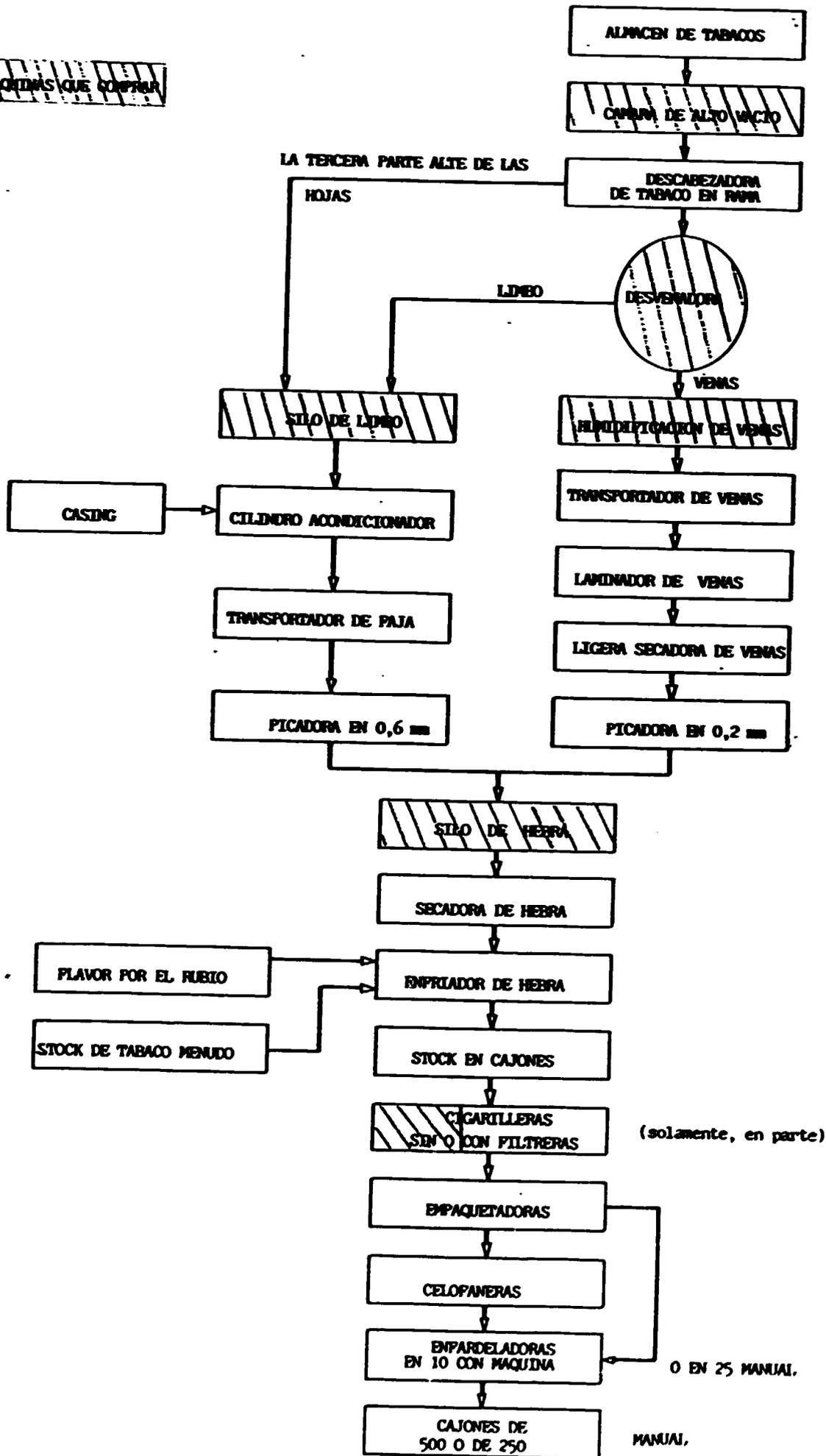
#### Nuevos diagramas de fabricación

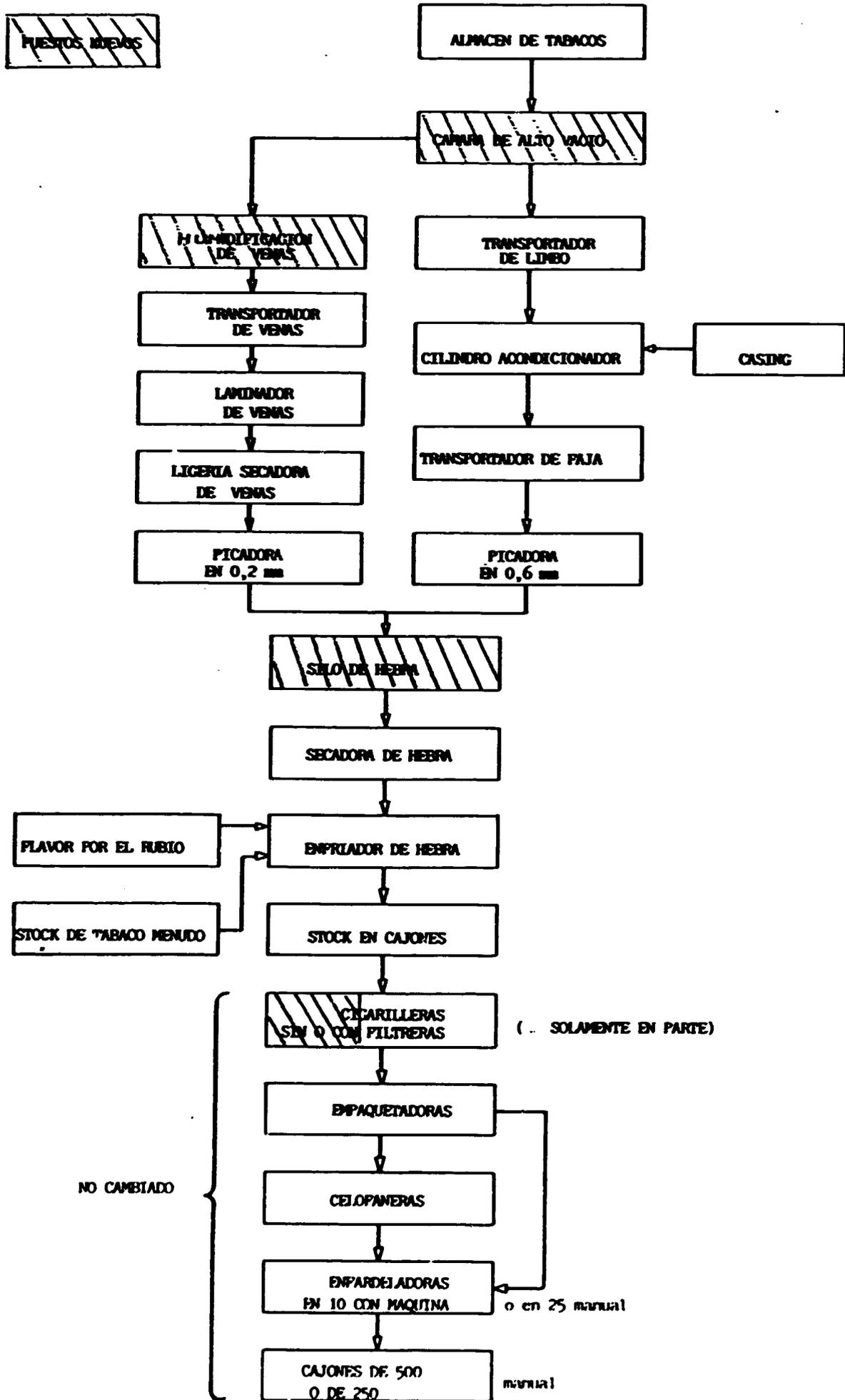
Proponemos los 2 diagramas de fabricación siguientes:

- 1 diagrama con tabacos desvenados,
- 1 diagrama con tabacos en hojas.

Hemos indicado en los § 2.4.3.1. y 2.4.3.2. antes citados, así como en el capítulo 2.4.6. a continuación, nuestras recomendaciones y la selección de inversiones para la reactivación de ENATA.

HOJAS QUE COMPRAR





2.4.3.4. El control de calidad

Peso

Pensamos que es necesario comprar una pesadora clasificadora automática cuyo costo es relativamente elevado.

Las pesadas y cálculos que hemos efectuado eran prolongados. Convenía hacerlos para medir la dispersión obtenida con las cigarrilleras actualmente instaladas y poder deducir el ahorro de tabaco realizable.

Era igualmente necesario continuar efectuando de vez en cuando tales mediciones para evaluar el mantenimiento del buen funcionamiento de las cigarrilleras. Pero bastará con una sola medición por día, procediendo rotativamente. Para las demás máquinas se verificará su funcionamiento mediante cuatro pesadas globales de 100 cigarrillos, como actualmente.

Humedad

Para las mediciones de tasa de humedad parece indispensable comprar una estufa BEAUDESSON, que es, en nuestro conocimiento, el único aparato rápido y confiable.

Es necesario seguir permanentemente la fabricación mediante mediciones frecuentes de tasa de humedad en las diferentes etapas de fabricación, en particular antes del picado, antes del laminado y a la salida del enfriador.

Tiro

Podría ser útil la compra de un aparato que permita la verificación del tiro.

Densidad aparente: Existen aparatos en el comercio, sin embargo ENATA podría fácilmente construir uno que le permite evaluar la densidad aparente de sus composiciones.

El aparato se compone esencialmente de un cilindro de latón pulido interiormente de 90 mm de diámetro. Se introducen 100 g de tabaco. Se le somete durante 30 segundos a un peso de 525 g y se mide el volumen V litros de tabaco. La densidad aparente entonces es:

$$D_a = \frac{100}{V}$$

#### 2.4.4. LA PRODUCCION DE PUROS CONFECCIONADOS A MANO

##### 2.4.4.1. Instalación - Equipo

El taller asignado a la fábrica de puros está bien ubicado, es suficientemente vasto y está convenientemente equipado... salvo en lo que se refiere a la iluminación, insuficiente y de mala calidad: la luz de los tubos fluorescentes debe provenir de la yuxtaposición de dos tubos, uno que de una luz blanca azulada (graduación "luz del día") el otro una luz blanca rosada (graduación "rosado"). Cada obrera debe ser iluminada mediante una rampa que comprenda los dos tubos en cuestión y esta rampa no debe estar suspendida a más de un metro por encima de la mesa de trabajo. Esta iluminación debe ser completada por una iluminación de la misma naturaleza (para el taller: 2 rampas a 4 metros del suelo) (ver 3.2.3.1. Volumen 3).

##### 2.4.4.2. Composición

Aun cuando debe ser modificada con prudencia, la composición del puro RIO MAYO debe ser simplificada y enriquecida: comprende en efecto demasiadas variedades que perjudican la regularidad del producto sin por ello dar un tabaco netamente más fuerte que los suaves actualmente utilizados (ver 3.2.2.2. Volumen 3).

##### 2.4.4.3. Utilización de la materia prima

Es imperativo quedarse con una sola variedad para las capas (la Sumatra parece la más indicada) y para el capote (Sumatra o Tarapoto). Para la tripa hay que realizar la composición a partir de un número pequeño de lotes notablemente homogéneos (ver 3.2.2.2. Volumen 3).

#### 2.4.4.4. Evolución de los aprovisionamientos

Tal como se indicó en el párrafo 2.3.3.8. se debe considerar que si bien no hay razones para tener problemas de aprovisionamiento en lo que se refiere a los tabacos de TARAPOTO (llamados, erróneamente, "fuertes") no ocurre lo propio con los "suaves" cuyos stocks estarán agotados a inicios de 1988 y deben por lo tanto ser renovados antes de la producción de 1987. Esta producción debe ser llevada a 3.000 kg y debe ser de una hectárea de Sumatra y dos hectáreas de Cuba. Es deseable que una hectárea de Cuba sea reemplazada en 1988 por una hectárea de Bahía (Mata Norte) (ver 3.3.4.5. Volumen 3).

#### 2.4.5. ASISTENCIA TECNICA - FORMACION

La rehabilitación deberá obligatoriamente acompañarse de un programa de asistencia técnica exterior.

Su función deberá ser imperativamente orientada hacia la formación del personal de ENATA, y ello en los ámbitos de la producción del tabaco, de su preparación y de la fabricación de cigarrillos.

La intervención de los expertos será limitada en el tiempo ya que el personal de ENATA ya posee una gran experiencia; sin embargo, el programa de rehabilitación prevé un seguimiento por expertos exteriores a ENATA.

Hemos previsto:

- 1 experto de producción y preparación, cuya acción se situará principalmente en TARAPOTO, TUMBES y eventualmente en un nuevo lugar de producción.

Su misión será de 2 meses.

- 1 experto de preparación, fabricación de cigarrillos cuya acción tendrá lugar en LIMA durante 1 mes.

Estas dos misiones deben considerarse de preferencia en dos periodos separados por un intervalo de aproximadamente 6 meses.

Observación

Se podrá considerar igualmente una asistencia técnica en el ámbito de la construcción local de ciertos equipos tales como:

- tostador
- combustímetro, densímetro

Este ítem no ha sido objeto de una evaluación de costos en este estudio.

2.4.6. COSTO ESTIMADO DE LAS RECOMENDACIONES

2.4.6.1. Inversiones y trabajos de mantenimiento pesado

2.4.6.1.1. Centro de LIMA

2.4.6.1.1.1. Reparación general

- 1 estufa en vacío

3.000.000

Este equipo no es indispensable en un primero momento ver § 2.4.3.1.3.

- 1 desvenadora:

5.325.000

Hemos considerado su compra como facultativa puesto que podemos en un primer tiempo ya sea desvanar manualmente o pedir a TABACALERA hacer ese trabajo.

Nota: en los años futuros, ese material podrá ser adquirido donde ciertos fabricantes de cigarillos (por ej. SEITA)

- 1 canal vibrador y humedecedor rápido de venas

1.335.000

Lo que es indispensable es el humedecimiento.

- 1 laminador de venas

1.283.000

Hemos colocado ese laminador en el ítem "inversión facultativa". En realidad, será indispensable si se instala un canal vibrador no adaptable al laminador actual.

GASTOS EN INTIS

facultativo indispensable

GASTOS EN INTIS	
facultativo	indispensable
<p>- <u>1 conducto y box de tabaco</u></p> <p>)</p> <p>)</p> <p>Para colocar antes del secador, en un primer tiempo se puede trabajar con cajones.</p> <p>)1.735.000</p> <p>)</p> <p>)</p> <p>)</p> <p>- <u>1 conducto y box de tabaco</u></p> <p>)</p> <p>)</p> <p>Para colocar tras la desvenadora si está incluida en la cadena de fabricación.</p> <p>)</p> <p>)</p> <p>)</p> <p><u>Nota:</u> este aparato podrá ser fabricado en el Perú sobre el modelo del box presente.</p> <p>)</p> <p>)</p> <p>)</p> <p>- <u>1 tostador</u></p> <p>2.463.00</p> <p>Este tostador sería necesario únicamente en el caso del lanzamiento de un cigarrillo de sabor nuevo.</p> <p><u>Nota:</u> este aparato podrá ser construido en el PERU a partir de los planos.</p>	
<p>Subtotal preparación general § 2.4.6.1.1.1.</p>	<p>15.141.000</p> <p>ver trabajos de reparación § 2.4.5.1.1.4</p>

**2.4.6.1.1.2. Confección de cigarrillos y emboqui-  
llado de filtros**

**a) solución n°1: Materiales nuevos**

- 1 grupo tipo LOGAMAX (1 cigarrille-  
ra + 1 emboquilladora)

13.850.000

- 1 grupo tipo LOGA (1 cigarrillera)

10.125.00

Nota: con repuesto.

**b) solución n°2: materiales de segun-  
da mano renovados**

- 3 cigarrilleras tipo LOF acopla-  
das con:

3.465.000

- 2 emboquilladoras tipo MAX V (con  
respuestos)

2.535.000

Las LOF propuestas por CEITA están  
equipadas para cigarrillos de diáme-  
tro 8,7 mm en vez de 8 mm. Es preciso  
modificar las piezas del módulo, lo  
que constituye un trabajo relativa-  
mente simple.

Para la MAX V que trabaja sobre un  
diámetro de 8,7 mm y una longitud de  
70 mm, se deberá cambiar todos los  
barriletes.

Subtotal confección y emboquillado  
solución 1 § 2.4.6.1.1.2.

23.975.000

Subtotal confección y emboquillado  
solución 2 § 2.4.5.1.2.

6.000.000

**GASTOS EN INTIS**

**facultativo indispensable**

**2.4.6.1.1.3. Control de calidad**

1 estufa **BEAUDESSON** con accesorios  
 dinamómetro  
 2 copelas  
 piezas de repuesto

1 medidor de resistencia de tiro

1 densímetro (para ser fabricado por  
 ENATA ver § 2.4.3.3.2.)

1 aparato de medición de la combus-  
 tibilidad

1 juego de accesorios para la medi-  
 ción de los alcaloides totales

1 juego de accesorios para la medi-  
 del cloro

Nota: estos accesorios deben ser mon-  
 tados sobre el espectrofotóme-  
 tro existente.

Subtotal control de calidad

<b>GASTOS EN INTIS</b>	
<b>facultativo</b>	<b>indispensable</b>
	192.000
	147.000
	Para memoria
	65.000
	25.000
	15.000
	444.000

		<b>GASTOS EN INTIS</b>	
		facultativo	indispensable
2.4.6.1.1.4.	<u>Item mantenimiento pesado y diversos</u>		
	- Reparación de los equipos existentes en los talleres de reparación, confección y empaquetado (ver detalle en el cuadro n° 1 a continuación)		2.065.000
	- Equipos para taller de mantenimiento	350.000	150.000
	Una parte de estas inversiones puede ser considerada como facultativa (ver detalle del cuadro n° 2 a continuación)		
2.4.6.1.1.5.	<u>Local FABRIL (ver plano anexo C190-24)</u>		
	- trabajos de ingeniería civil cierre de la parte alta del local existente		75.000
	<b>Total centro de LIMA</b>	<b>15.491.000</b>	<b>8.870.000</b>
2.4.6.1.2.	<u>Centro de TARAPOTO</u>		
	<u>Cultivo</u>		
2.4.6.1.2.1.	- transporte de personal: 6 motos de 76 cm3 destinadas a los 6 inspectores de cultivo		150.000
	- 10 pulverizadores de insecticidas de 15/18 litros (uno por sector de cultivo)		32.000

		GASTOS EN INTIS	
		facultativo	indispensable
2.4.6.1.2.2.	<b>Almacenes</b> - 80 tubos fluorescentes "rosados" para almacenes - 10 rampas de dos tubos fluorescentes para almacén - 50 tubos fluorescentes "Luz del día"		50.000
<b>Total centro de TA 'APOTO</b>			232.000
2.4.6.1.3.	<b><u>Centro de TUMBES</u></b>		
2.4.6.1.3.1.	<b>Cultivo</b> Transporte del personal: 4 motos de 75 cm <sup>3</sup> (para los 4 inspectores de cultivo)		100.000
2.4.6.1.3.2.	<b>Almacén</b> 4 radiadores de gas propano con evacuación de los gases quemados (volumen total por calentar: 400 m <sup>3</sup> que deberán ser llevados a 80°- 300 m <sup>2</sup> de enjaretados 2 mesas de clasificación sobre caballetes superficie unitaria 4 x 1,5 m Reparación almacén de ZARUMILLA (techo, ventanas (rejilla + persianas)) Prensa de brazo		50.000 82.000 en curso 92.000
<b>Total centro de TUMBES</b>			

2.4.6.2.

Asistencia técnica - formación

- . 1 experto de producción tabaco  
2 meses
- . 1 experto de fabricación 1 mes  
(incluidos honorarios, viajes,  
gastos de estadía)
  
- . Bibliografía

GASTOS EN INTIS	
facultativo	indispensable
	820.000

2.4.6.3. Cuadro de Recapitulación de costos (en Intis)

SOPRESA

DESIGNACION	MONTO DE LOS GASTOS (INTIS)							
	FACULTATIVOS (en un primer tiempo)				INDISPENSABLES			
	Total	Parte extranjera	Parte local	Derechos e impuestos	Total	Parte extranjero	Parte local	Derechos e impuestos
2.4.6.1. <u>Inversiones y Mantenimiento pesado</u>								
2.4.6.1.1. <u>Centro de LIMA</u>								
a) Preparación general	15.141.000	10.121.000	5.020.000	4.735.000				
b) Confección y emboquillado sol (b) = materiales de segunda m.				x	6.000.000	3.815.000	2.185.000	1.962.000
c) Control de calidad					444.000	286.000	158.000	140.000
d) Mantenimiento pesado y diversos	35.000	-	35.000	-	2.215.000	-	2.215.000	-
e) Local FABRIL.					75.000	-	75.000	-
Subtotal ítem 2.4.6.1.1.	15.491.000	10.121.000	5.370.000	4.735.000	8.734.000	4.101.000	4.633.000	2.102.000
2.4.6.1.2. <u>Centro de TARAPOTO</u>	-	-	-	-	232.000	-	232.000	-
2.4.6.1.3. <u>Centro de TUMBES</u>	-	-	-	-	324.000	-	324.000	-
2.4.6.2. <u>A.T. Formación</u>	-	-	-	-	820.000	705.000	115.000	-
Total general § 2.4.6.1. y 2.4.6.2.	15.491.000	10.121.000	5.370.000	4.735.000	10110000	4.806.000	5.304.000	2.102.000

2.4.7.

AHORRO DEBIDO A LA INVERSION PRINCIPAL

Los gastos de rehabilitación propuestos se elevan a:

10.110.000 Intis

Ese total puede descomponerse en 4 grandes grupos:

a) gastos para la preservación del instrumento de trabajo existente

. ítem 2.4.6.1.1.4.: monto: 2.215.000 I

Este gasto es absolutamente necesario, bajo pena de ver desaparecer el instrumento de trabajo, a menos que se compren equipos nuevos.

b) Gastos de mejoramiento de la calidad de los productos acabados

Estos ítems deben permitir conservar la parte de mercado e igualmente aumentarla notablemente.

Ítems tales como:

. Ítem 2.4.6.1.1.3.: monto: 444.000 I

. Ítem 2.4.6.1.1.5.: monto: 75.000 I

c) Gastos de mejoramiento de las condiciones de trabajo del personal que permitan obtener igualmente una mayor productividad y un mejoramiento cualitativo de los productos.

Ítems tales como:

. ítem 2.4.6.1.2.: monto: 200.000 I

. ítem 2.4.6.1.3.: monto: 192.000 I

d) Gastos para aumentar la capacidad de producción de ENATA.

Item tal como:

. Item 2.4.6.1.1.2.: monto: 6.140.000 I

Nota: los demás gastos se reparten según los 4 grupos mencionados.

Referido al grupo d) es posible calcular el ahorro que permitirá la compra de 3 cigarrilleras modernas.

En efecto, la regularidad del calibre de los cigarrillos permitirá ahorrar 10% de la cantidad total de tabaco que será transformada en cigarrillos.

Ese tabaco podrá ya sea ser transformado en cigarrillos o vendido en hojas para la exportación.

Las 3 cigarrilleras producirán;

$3 \times 7.650.000 = 22.950.000$  cajetillas correspondientes a un peso de tabaco de:  $22.950.000 \times 0,020 = 459.000$  kg

Sobre esta cantidad se ahorrará:

$459.300 \times \frac{10}{100} = 45.930$  kg de tabaco.

Esta cantidad representa tabaco disponible para la exportación cuyo valor es de:

$45.930 \times 25$  I = 1.148.000 Intis.

En consecuencia, y tomando en cuenta únicamente el factor de ahorro de tabaco, el tiempo de recuperación de la inversión principal será únicamente de:

$$\frac{6.140.000}{1.148.000} = 5,3 \text{ años}$$

1.148.000

2.4.8.

#### SITUACION Y GESTION FINANCIERA

Recientes auditorías han destacado la necesidad de mejorar los sistemas de gestión contable e implementar una auténtica contabilidad analítica, que proporcione informaciones confiables sobre el precio de costo de las diferentes producciones.

En diciembre de 1986 se ha iniciado una misión de una organización peruana, para elaborar e implementar métodos y sistemas de contabilidad analítica adaptados a la actividad de ENATA.

El mejoramiento de la tesorería debería lograrse gracias a, por una parte, el nuevo sistema de distribución que reduce el número de deudores y los riesgos de no pago gracias a las garantías hipotecarias, y por otra parte, gracias a la sustitución progresiva de ENATA por el BANCO AGRARIO para el financiamiento de las campañas agrícolas.

El mejoramiento y la garantía de los resultados pasan igualmente por un aumento de las capacidades de producción y ventas si se desea conservar la estructura actual y preservar el máximo de empleos.

El aumento importante de la producción se logrará con un aumento mínimo de las cargas fijas.

2.4.9.

LA DISTRIBUCIONa) Cigarrillos

El sistema actual, implementado por ENATA, se caracteriza por un circuito de distribución de tipo indirecto y prolongado que cuenta varios intermediarios entre el fabricante y el consumidor final. Este sistema, que debe ser conservado y mejorado, presenta, teniendo en cuenta las características respectivas de los consumidores finales, de los productos y de ENATA, el máximo de ventajas.

La red de distribución deberá estar en condiciones de enfrentar un aumento del orden de 60% de las ventas en 4 años:

Años	1986	1986	1988	1989	1990
Ventas (millones de cajetillas)	24,6	26	30	35	40
Crecimiento anual (%)	-	6	15	17	14

La tarea principal del departamento de comercialización deberá ser la de asegurarse rápidamente que cada distribuidor esté en condiciones de absorber el desarrollo previsto de las ventas. Sobre la base del número de distribuidores actuales (30), las ventas promedio mensuales deberán elevarse a aproximadamente 135.000 cajetillas por mes; 5 distribuidores ya pasan ese monto en 1986 y pueden, en razón de sus medios, enfrentar un crecimiento de la actividad.

La comparación de las capacidades de venta de los distribuidores actuales (transporte, almacenamiento, personal) con los objetivos de venta geográficos servirá de base para la contratación eventual de nuevos distribuidores. Ello será sin

duda necesario en LIMA y en las zonas norte y sur. Para un volumen dado, será preferible privilegiar la talla antes que el número de distribuidores.

Los contratos de distribución caducan en 1987; la renovación permitirá reactualizar los montos de las garantías hipotecarias. El sistema de margen actual deja poco espacio a ENATA para efectuar ahorros de escala sobre sus gastos de ventas (casi la totalidad son costos proporcionales a las ventas) y para incitar a los distribuidores a desarrollar sus ventas.

Sería deseable introducir un sistema progresivo de margen, en donde el nivel actual sería alcanzado únicamente a partir de un determinado umbral de ventas.

b) Puros

El nivel actual y futuro a corto plazo de las ventas (120.000 unidades en 1990) está limitado por exigencias vinculadas principalmente al aprovisionamiento.

A esta altura las ventas serán absorbidas sin problema por la red de distribución de cigarrillos.

El departamento de comercialización deberá sin embargo probar las posibilidades de venta en hoteles de lujo, boutiques del aeropuerto, las pocas especializadas para fumadores (4 en LIMA solamente) o incluso las tiendas oficiales de artesanado).

Las posibilidades de venta para la exportación están vinculadas a los resultados que serán obtenidos en el mejoramiento de la calidad del puro (sabor).

c) Tabaco en hojas

En un mercado restringido y con fuerte presencia de la competencia, pero en donde las virtudes potenciales del tabaco negro de TARAPOTO (único tabaco exportable) le proporcionan una oportunidad de salida, la principal limitación reside en la restauración de las normas de calidad exigidas por los clientes y que ENATA cumplía hasta fines de los años 1970 (ver Arriba § 2.3.1.2.2.1.).

Los clientes son pocos (ver Arriba § 2.2.3.4.1.) y conocidos, la SRITA (Francia) que compraba en promedio 600 toneladas/año en el período 1975/1979 no ha olvidado los tabacos de TARAPOTO y seguramente figuraría entre los compradores posibles si la regularidad de los aprovisionamientos y la calidad le fueran garantizadas como en el pasado.

2.4.10.

EL MARKETING

La recuperación, en el horizonte 1990, de un nivel de venta (40 millones de cajetillas de cigarrillos) comparable al de los años 1970, corresponde a un aumento de 60% de las ventas realizadas en 1986. Este desarrollo importante de la actividad deberá efectuarse en el marco de una estrategia de marketing elaborada en función de las relaciones de competencia que existen en el mercado, del segmento de mercado elegido y de los medios de la empresa.

a) La estrategia de marketing

En un mercado de estructura oligopólica, la elaboración de la estrategia debe tomar en cuenta la relación de fuerzas con la competencia. En el mercado peruano, en donde representa únicamente 10% del mercado en volumen y 5% en valor, en donde la eficacia y los medios financieros están igualmente del lado de la competencia, ENATA no puede permitirse un comportamiento agresivo que busque una competencia directa; es preferible adoptar un comportamiento de acomodación y buscar acuerdos tácitos o explícitos antes que la confrontación.

Ello significa para ENATA permanecer y desarrollarse en su segmento actual de mercado: cigarrillos populares negros y de precio poco elevado. Ello no impide prever un aumento sensible de las ventas del cigarrillo rubio actual; la triplicación de las ventas entre 1986 y 1990 (5 millones de cajetillas/año) darán a los cigarrillos rubios de ENATA (CID) únicamente 2,5% del mercado total de los cigarrillos rubios.

Para el grupo de TABACALERA NACIONAL, la auténtica competencia no es ENATA sino el contrabando, cuya intensidad parece haber aumentado desde hace 5 años y que aprovisiona al país con cigarrillos rubios de marcas conocidas mundialmente.

La desaparición de ENATA no sería a la larga benéfica para TABACALERA, que correría en esta eventualidad el riesgo de ver llegar un competidor mucho más peligroso (¿filial de grupo internacional?).

b) política de productos

En función de lo precedente, parece pues oportuno permanecer en el segmento de mercado actualmente ocupado. Los análisis (por desarrollar) de las características de la clientela de ENATA permiten apreciar un comportamiento marcado por el gusto de la tradición; en estas condiciones parece juicioso orientar el esfuerzo de venta a las marcas más conocidas:

- negros sin filtro: INCA y NACIONAL
- negros con filtro: LATINO
- rubios : CID

Se puede mejorar considerablemente la calidad (tabaco y fabricación) y la presentación.

El precio (relación de 1 a 3) es un elemento esencial en la diferenciación en relación a la competencia. La diferencia actual, muy importante, permite sin embargo considerar aumentos que no cuestionarían fundamentalmente la ventaja en el nivel del precio.

El lanzamiento de un producto nuevo puede ser proyectado a mediano plazo, permaneciendo siempre en el segmento de mercado del tabaco negro; podría tratarse de un cigarrillo negro ligero obtenido mediante la torrefacción del tabaco.

Este cigarrillo, de un gusto realmente nuevo en relación a los cigarrillos negros tradicionales, podría permitir a ENATA desarrollar su penetración en los centros urbanos. Este tipo de cigarrillo ya ha sido introducido con éxito en los países de Sudamérica (Argentina).

c) Política de comunicación y publicidad

Todos los eventos de los 5 años últimos, deterioro de las ventas y pérdidas de mercado, malos resultados financieros, conflictos sociales y cambios ininterrumpidos de equipos de dirección, han empañado la imagen de ENATA en relación a los clientes, la competencia, los proveedores, los poderes públicos y los asalariados de la empresa.

El redespliegue de la actividad deberá tener lugar en el marco de una política de comunicación que pueda restaurar la imagen de ENATA con respecto a sus diferentes interlocutores.

El esfuerzo principal deberá orientarse a la publicidad, indispensable para relanzar las ventas en los niveles proyectados para 1990.

En su concepción y los medios de comunicación implementados (principalmente radio) la campaña en curso de ejecución en la región debe servir de referencia para la acción emprendida de manera permanente (6 meses por año) y en cada una de las 4 principales zonas de venta (Lima, centro y oriente, norte, sur).

El costo (base 1986) sería del orden de 1 millón de Intis por año (222.000 Intis para la campaña en curso en la zona central).

Teniendo en cuenta en particular la falta de experiencia en materia de acción publicitaria, parece indispensable que las campañas sean concebidas y coordinadas con los distribuidores en el nivel y bajo la responsabilidad de la dirección de ventas ENATA.

Actualmente, el margen sobre costo variable de ENATA es en promedio de 0,93 Intis por cajetilla, bastaría pues un aumento del orden de 1,1 millones de cajetillas para amortizar los gastos fijos suplementarios vinculados a la acción de publicidad. El peso de estos costos constituiría igualmente un argumento importante en el marco de la renegociación próxima de los contratos y las tasas de margen con los distribuidores.

REPUBLICA DEL PERU

EMPRESA NACIONAL DEL TABACO

ENATA S.A.

Organización de las Naciones Unidas  
para el Fomento de Industrias

Proyecto n°SI/PER/85/802  
Contrato n° P/85/6

ESTUDIO DE ASISTENCIA A LA EMPRESA NACIONAL DEL TABACO

VOLUMEN 3

Preconizaciones Técnicas  
y Anexos al VOLUMEN 2

S O F R E C O

9, Rue Alfred de Vigny 75008 PARIS - France  
Tel. : <1> 46 22 19 11 - Télex : 641 610

Febrero 1987

VOLUMEN 3

MANUAL DE PRECONIZACIONES TECNICAS  
Y ANEXOS DEL VOLUMEN 2

SUMARIO

- 3.1.           **Preámbulo y Sumarios de los Volúmenes 1 y 2.**
  
- 3.2.           **Métodos de producción y del tratamiento de los tabacos  
                  en bruto**
  - 3.2.1.        **La producción**
  - 3.2.2.        **La desecación**
  - 3.2.3.        **El tratamiento**
  - 3.2.4.        **La clasificación**
  - 3.2.5.        **El embalaje - División en lotes - Almacenaje**
  - 3.2.6.        **El control de la calidad de los tabacos en rama**
  
- 3.3.           **Métodos de fabricación de los productos acabados**
  - 3.3.1.        **La fabricación de cigarrillos**
  - 3.3.2.        **La fabricación de cigarros**
  - 3.3.3.        **El control de la calidad de los productos acabados**
  
- 3.4.           **Anexos I - II - III a los Volúmenes 2 y 3**

### 3.1. PREAMBULO Y SUMARIOS DE LOS VOLÚMENES 1 y 2

Este volumen num. 3 reagrupa todas las preconizaciones referentes a :

- los métodos de producción y de tratamiento de los tabacos en bruto
- los métodos de fabricación de los productos acabados
- los métodos de control de la calidad de los productos acabados

Los anexos al estudio propiamente dicho han sido igualmente reagrupados en este volumen para no sobrecargar el volumen 2 pero también para facilitar su consulta.

A continuación los Sumarios de los volúmenes 1 y 2

- . Volumen 1 - Síntesis del estudio
- . Volumen 2 - Estudio de rehabilitación

3.2. MÉTODOS DE PRODUCCIÓN Y DE TRATAMIENTO DE LOS TABACOS EN RAMA

3.2.1. La producción

3.2.1.1. La semilla

3.2.1.1.1. Selección

Una selección rigurosa debe emprenderse sin tardar si se quiere evitar que la hibridación no haga desaparecer totalmente las características de origen de la cuatro variedades de tabaco actualmente utilizadas por la ENATA.

El procedimiento más sencillo y que da los resultados más rápidos es la selección masiva (massale).

Se escogerá de una o varias plantaciones situadas no lejos del almacén, es decir fácil de visitar, aproximadamente 70 plantas que posean al máximo, las características de la variedad (desarrollo, equilibrio de la nervadura y del limbo, regularidad de la vegetación, buen estado sanitario, etc.). Estas plantas-madres serán encapuchadas al principio de su floración para evitar cualquier aportación de polen extraño. Cuando se recolecten las cápsulas de la simiente se eliminarán los ramilletes de plantas deterioradas o con una apariencia por debajo de lo previsto.

La simiente recolectada de las 50 o 60 plantas convenientes serán utilizadas al año siguiente para la producción de "porta-semillas industriales" (semilleros) que abastecerán de semillas suficientemente para destinar al conjunto de productores.

Esta operación de selección de plantas-madres y del cultivo de semilleros debe renovarse todos los años.

#### 3.2.1.1.2. Recolección

La recolección de simiente debe realizarse en su total madurez. Las cápsulas que no estén secas serán desechadas.

Todas las operaciones de tamizaje, limpieza y, eventualmente selección o tria de las semillas deben efectuarse en tiempo seco.

Las semillas deben conservarse en sacos o recipientes no herméticos y en sitio seco.

Una reserva o depósito de seguridad que corresponde a la previsión o necesidad de dos campañas de cultivo, debe estar previsto en cada una de las zonas de producción.

#### 3.2.1.1.3. Control del poder germinativo

Unas semanas antes de la distribución de las semillas a los plantadores, se procederá a las pruebas de germinación para controlar :

- la facultad germinativa (porcentaje de semillas que germinen al cabo de 10 días)
- la energía germinativa (porcentaje de semillas germinadas al cabo de 5, 6 y 7 días)

Según el resultado de este control se modulará la cantidad de simiente a entregar a los plantadores.

#### 3.2.1.1.4. Necesidades

Teniendo en cuenta de las pérdidas que intervienen en las diferentes fases de la producción (en la siembra, al tomar muestras del plantel, en el trasplante, en la cosecha etc.) és necesario prever alrededor de 15 gramos de semillas para la producción de 1.000 kg de tabaco seco, cantidad de semillas que se pueden recolectar en un semillero.

Practicamente se deben contar con 750 semilleros industriales para un abastecimiento de 500 toneladas de tabaco seco..

#### 3.2.1.2. Las siembras

##### 3.2.1.2.1. Epoca

La plantación en una región prevista, se establece en un período del año en el cual las condiciones normales de esta región (humedad, temperatura, insolación) son las más favorables a la vegetación ininterrumpida de la planta y le permiten llegar a su madurez en una temporada suficientemente seca para que la desecación de las hojas pueda efectuarse convenientemente. Es pues la época del trasplante que practicamente condiciona la de la SIEMBRA. Siempre debe preverse a que esta época sea más o menos desplazada , vis a vis de la normal y será prudente de no realizar la totalidad de las siembras en la región, al mismo tiempo. Independientemente de las siembras previstas o establecidas por los plantadores para su propias necesidades, estaría bien que la ENATA instalara en varios puntos de cada zona, algunos semilleros de emergencia para evitar y/o remediar imprevistos.

#### 3.2.1.2.2. Lugar, sitio - Superficie

La agrupación de plantadores de un pueblo o de una aldea para la construcción de un semillero colectivo es una excelente iniciativa que puede contribuir al éxito de las diversas operaciones que necesita la producción de plántones.

El emplazamiento debe situarse a proximidad de un manantial o fuente de agua, pero que no sea en terreno inundable y sea accesible a los vehículos de la ENATA para traer eventualmente materiales y agua.

Se debe evaluar a unos 30 m<sup>2</sup> la superficie prevista para una hectárea de plantación, un metro cuadrado abastece de 500 a 1000 plántones de buena calidad.

#### 3.2.1.2.3. Siembra

Se utiliza de 0,15 a 0,20 gramos de semillas por m<sup>2</sup> de siembra.

La siembra "a la regadera" que se practica convenientemente en el Perú, es un buen método, así como el que consiste en mezclar los granos a una materia inerte (cenizas).

#### 3.2.1.2.4. Mantenimiento

Los modos de mantenimiento son bien conocidos de los plantadores peruanos, y, aparentemente, bien seguidos. Desinfección de las platabandas (camas) antes de la siembra y durante la vegetación, riegos diarios, escardaje, aclareos.

La cubrición con mantillo o humus, que según parece no se practica en el Perú, mejora la calidad del plantón y desarrolla su radícula o reja. Consiste en esparcir sobre las semillas, después del escardaje y del clareo, un poco de mantillo espolvoreando cada vez con más densidad, a medida que el plantón se desarrolla. Esta forma es particularmente recomendada después de los clareos y los primeros controles de germinación : es necesario siempre que vaya acompañado de un riego abundante.

### 3.2.1.3. Elección, preparación y fertilización de las tierras

#### 3.2.1.3.1. Elección

Corresponde a los técnicos de ENATA, localizar las buenas tierras aptas y las malas para el tabaco, aliando la experiencia adquirida y los análisis de las muestras. La localización efectuada, deben aconsejar a los agricultores y orientar la elección hacia las mejores parcelas teniendo en cuenta principalmente de la permeabilidad del subsuelo y de la rotación de cultivos practicados.

#### 3.2.1.3.2. Preparación y fertilización

Las "nuevas tierras" generosas de buenas cosechas (en cantidad y también en calidad) son cada vez más raras y más alejadas. Más numerosas serán pues las tierras que deberán adaptarse, convenientemente preparadas profunda y superficialmente y además, debidamente abonadas antes de iniciar el cultivo del tabaco. Los agentes de ENATA deben llamar la atención de los cultivadores referente a esta evolución e incitar a los que no tienen medios de realizar esta preparación, a recurrir a las sociedades de trabajos agrícolas mecanizados.

Si a TARAPOTO la fertilización de las tierras no está todavía naturalmente capaz de perjudicar a la calidad de la producción, en cambio valdría la pena de revisarlo en la zona de TUMBES, en donde el empleo repetido de urea - sin aportación o añadido de potasio y fosfato - en suelos arrasados por las lluvias torrenciales e irrigaciones, es sin duda una mala, por no decir la peor "fórmula" de fertilización : ello contribuye a que los tabacos se vuelvan huecos, celulósicos, con todos los defectos de conservación y de gusto que ello engendra o implica. Tanto para la elección de los abonos y/o mejora de la tierra, como para la elección de los suelos, la experiencia de los técnicos de ENATA y su conocimiento de la región, asociado a los análisis de las tierras y a las pruebas, ello solo puede permitir encontrar las mejores soluciones.

#### 3.2.1.4. Trasplante y mantenimiento de las plantaciones

##### 3.2.1.4.1. Puesta a punto del plantón

Bien que el trasplante en tiempo lluvioso facilita la puesta a punto y la continuación del plantón, también puede efectuarse esta operación en tiempo seco, repicando o trasplantando en las horas menos cálidas, al atardecer, regando un poco y sombreando cada brote con hojas o hierbas con la condición de utilizar brotes recién trasplantados del semillero con buena raíz.

Debe desecharse todo cultivo intercalado : sus ventajas no son más que aparentes y no compensan sus inconvenientes.

#### 3.2.1.4.2. Compactibilidad sobre el terreno

Actualmente de 20.000 tallos por hectárea se puede aumentar a 25.000. La trasplatación en hileras o surcos gemelos, ya practicados por algunos cultivadores, debe generalizarse ya que facilita enormemente las formas de mantenimiento ulteriores y la recogida de hojas. Se puede proponer las siguientes separaciones :

- 1,20 m. y 1 metro entre los surcos - 0,40 m. entre las plantas encima del surco.

#### 3.2.1.4.3. Mantenimiento

La substitución de tallos que no han logrado prender o recuperarse, o han sido destruídos por los parásitos animales, debe hacerse en los 10 días siguientes de la plantación de los plantones vecinos, salvo en el caso de que hayan tomado la precaución de plantar otros tallos intercalados, destinados precisamente a reemplazar los que desaparecen. Estos tallos pueden ser utilizados hasta tres semanas después del trasplante, teniendo cierto cuidados en el momento de cambiarlos de sitio.

Desde que las plantas han prendido bien, debe efectuarse un primer binaje para mullir la superficie de la tierra y reducir las pérdidas de agua por evaporación; aunque el machete sea utilizado con mucha destreza por los cultivadores peruanos, nos preguntamos si no sería mejor introducir el uso de la binadera (y el cultivo de enganche en la región de TARAPOTO). Asimismo es desde luego deseable que se ponga en marcha una campaña en favor del acollaje, que favorece el desarrollo de las raíces adventicias contribuyendo a la nutrición de la planta, constituyendo además regueros que facilitan drenaje e irrigación. Este acollaje no debe ser muy profundo para no aumentar la superficie seca del suelo.

El tabaco es una de las plantas escardadoras que resisten muy bien a la sequía, pero en este caso es importante traer una o dos veces durante su vegetación, el agua suficiente para un riego que será benéfico a la hora de la cosecha; el método de irrigación - por chorreo o estancamiento, es malo : exige aportaciones masivas de agua que degradan la estructura del suelo, barriendo algunos elementos; agravado por la muy probable salinidad del agua de esta región, cuyo método de irrigación, superabundantemente utilizado en la zona de TUMBES, es otra de las causas de la mediocridad de las cuales ya se ha hablado varias veces en este Informe.

Desmochar y desyemar son dos maneras importantes de conservación que no ignoran los proveedores de ENATA, pero que son practicadas muy irregularmente sin beneficio de tiempo ni de dinero para quien sea. Es pues necesario de poner todo en marcha para llegar a una normalización de estas operaciones : pruebas para determinar el grado de desmoche óptimo (número de hojas arriba de las que se desmocha) y pruebas de productos inhibidores de yemas.

El surtido de pesticidas y fungicidas ofrecidos a los agricultores de las dos zonas permite a los técnicos de ENATA de aconsejar el producto que mejor se adapta a cada problema (dependiente de estos tratamientos, pero conviene vigilar más de cerca las condiciones de aplicación. Los tabacos de TARAPOTO están todavía anormalmente dañados por las orugas, lo que da a pensar que los insecticidas no son distribuidos en tiempo oportuno o en todo caso mal utilizados.

#### 3.2.1.5. La cosecha

La recolección de las hojas debe hacerse :

- en su punto de madurez,
- en tiempo seco.

Los signos de madurez de las hojas de tabaco son bien conocidos de los cultivadores, pero éstos, para limitar el número de recogidas, no empiezan la recolección hasta que un piso o nivel foliar, llegue a un grado medio de madurez. Un piso foliar que comprenda, a su entender, de seis a ocho hojas, la madurez no es conveniente que sólo para tres o cuatro, siendo excesiva o insuficiente para el resto, defecto particularmente perjudicable tanto para la calidad como su rendimiento en peso.

Los tabacos negros y los burley deben recolectarse en 4 veces, y el Virginie en cinco veces (se entienden mínimos..)

La recolección no debe efectuarse nunca bajo la lluvia. No se deben cosechar más hojas que las que caben en el colgadero durante los dos días que siguen a la recolección.

En general, se puede considerar que las hojas bajas ganan al ser recogidas apenas maduras y las hojas altas, muy maduras.

### 3.2.2. La desecación.

#### 3.2.2.1. Secado al natural en secadero cerrado (air curing)

Este sistema de secado es utilizado generalmente para secar la mayoría de tabacos negros, burley o de tabacos para cigarros.

##### 3.2.2.1.1. El secadero

En países de clima templado es necesario que el secadero esté cerrado y provisto de un sistema de ventilación regulable, pero en climas tropicales, su contextura debe adaptarse a las condiciones meteorológicas locales.

Es así como en la zona de TARAPOTO es importante sobretodo, que el secadero proteja los tabacos de la lluvia y el sol, los tabiques pueden ser muy ligeros y móviles e incluso parciales.

En la zona de TUMBES en donde la desecación se desarrolla durante la temporada seca, y en donde el sol brilla moderadamente, bastaría con disponer encima del tendadero único, hojas de palmera o de bananero, replegando un poco esta protección sobre los contornos.

Asimismo la capacidad del secadero debe calcularse en función del desarrollo de los tabacos : no se pueden poner más de 300 hojas de burley al m<sup>3</sup>, mientras que se pueden secar 400 de TARAPOTO.

Pero tanto a TUMBES como en TARAPOTO, la protección de los tabacos durante la desecación debe ser mejorada considerablemente para que esta operación no se desarrolle más en pleno sol, bajo la lluvia y a todos los vientos.

En la zona de TARAPOTO se puede estimar que la producción de tabaco pierde actualmente 20 % de su valor final durante la desecación, pérdida que soportan el productor y ENATA.

#### 3.2.2.1.2. Enguinaldaje y puesta en el colgadero

Luego que se han dispuesto las hojas en guinaldas es necesario separar de una parte, las hojas cortas (25 cm.) y de otra parte las hojas deshechadas (rotas, enfermas, poco o demasiado maduras etc.). Esta tría o separación no puede hacerse que no sea en el momento oportuno y que no ocasiona más que una pérdida mínima de tiempo.

Tanto las hojas cortas como las deshechadas, serán recuperadas de vez en cuando, para constituir dos lotes distintos.

Si el enguinaldaje se realiza correctamente en la zona de TUMBES, no sucede lo mismo en TARAPOTO, en donde las hojas son excesivamente apretadas y sobretodo están mal colocadas, cara contra lomo o espalda : así dispuestas se imbrican las unas dentro las otras, se marchitan, secan mal por falta de aire y és muy difícil separarlas cuando se realizan luego las operaciones ulteriores (clasificación, fermentación). Aquí debe operarse un cambio radical en la manipulación por parte de los plantadores de la zona de TARAPOTO, demostrándoles que el procedimiento que practican actualmente es defectuoso y que con él, no ganan tiempo, desvalorizan parte de su cosecha y ocasiona a ENATA gastos para despegar las hojas. Es necesario pues convencer lo más rápido posible a todos los cultivadores de la zona de Tarapoto, de las ventajas que aportan el enguinaldaje de hojas colocadas lomo contra lomo y cara contra cara.

Salvo en la zona de TUMBES en donde la guinarla se sostiene en toda su largada en una percha horizontal, no se deben formar guinaldas que tengan más de dos metros de largo; más de esta dimensión el peso de las hojas acentúa demasiado la curva de la percha y las hojas tienen tendencia a juntarse en el centro, en donde se crean núcleos de fermentación.

La separación de las guinaldas de hojas normales, o cortas y desechadas y de pisos foliares debe mantenerse cuando se colocan al colgadero y será útil hacer que estas distinciones sean visibles, ya sea utilizando etiquetas, trozos de carton, de madera o cordeles o guitas de colores, ya que al final de la cosecha, el número de lotes será importante. (cf.3.2.2.1.5.)

### 3.2.2.1.3. Comportamiento del secado

Sea cual sea el sistema de secado, la desecación comprende dos grandes fases :

- el amarilleamiento, fase durante la cual las hojas deben permanecer vivas, pero soportan varias transformaciones químicas de sustancias hidrocarbonatadas y nitrogenadas, así como la descomposición de la clorofila. Durante el amarilleamiento la pérdida de materia seca es importante pero la pérdida de agua debe ser débil para permitir la vida de las células.

- la desecación propiamente dicho que se puede subdividir en :

- a) desecación y oscurecimiento del limbo : los tejidos mueren. Una serie de transformaciones químicas lentas empiezan y durarán hasta el final de la fermentación. La pérdida de materia seca es poca, la pérdida de agua es muy importante y más o menos rápida según la temperatura ambiente y la actividad de la ventilación : los dos factores que, a partir del final del amarilleamiento, tienen una influencia decisiva sobre el coloreado definitivo del tabaco, esta coloración puede ir desde el amarillo (desecación brusca de aire caliente), al oscuro (desecación lenta a temperatura baja o media) pasando por la coloración abigarrada (marrón rojizo/amarillento) de la desecación al sol.
- b) reducción de las costillas caracterizada por una simple pérdida de agua por evaporación.

Bien dirigir esta fase de desecación consiste pues en aumentar progresivamente la ventilación hasta la obtención del color deseado y luego a intensificar la mentada ventilación para el secado total de las venas.

En climas tropicales, un buen medio de arreglar la ventilación es de obrar sobre la separación entre las guirnaldas, lo cual es fácil de realizar en TUMBES, en donde gracias a la disposición de las perchas, se puede desplazar fácilmente las guirnaldas de algunos centímetros, mantenerlas bastante tupidas durante el amarilleamiento, separarlas un poco al principio del oscurecimiento y más para la reducción de las venas. Esta manipulación es más difícil efectuarla en TARAPOTO pero sin embargo es realizable en dos veces : una compacidad en el cuelgue definitivo al final de la fase, la ventilación del cual es por otra parte regulada por paneles compuestos de hojas de palmera o de bananero.

- 3.2.2.1.4. Al final de la desecación las hojas son frágiles y rompientes y no pueden manipularse, pero en cambio se ablandecen muy rápido desde que la atmósfera ambiente es húmeda; es necesario entonces descolgarlas y no dejarlas al secado más tiempo que el necesario ya que pierden, tanto si toman humedad o secándose varias veces, calidad y peso.

No hay que esperar tampoco que las hojas sean húmedas para efectuar el descuelgue y conviene evitar pues el hacer esta operación en tiempo lluvioso.

Las guirnaldas pueden conservarse en paquetes de guirnaldas suspendidas verticalmente por una extremidad, o en pequeños montones de guirnaldas tendidas, las puntas de hojas cruzadas; en ambos casos se debe escoger un lugar muy sano, aislar las hojas de los tabiques y del suelo y protegerlas con telas u hojas de bananeros.

### 3.2.2.1.5. Clasificación

Si la recolección ha sido realizada cuatro veces como se preconiza más arriba, y si por cada piso foliar han separado al enguarnaldar las hojas normales, las cortas y las deshechadas, la clasificación de los tabacos secos a la vista de su entrega a ENATA se reduce a una simple eliminación de hojas que hayan evolucionado mal o sufrido algún accidente durante el secado o en la conservación. A condición naturalmente de proceder meticulosamente piso por piso, y de mantener éstos bien separados.

Al final del desenguarnaldado y de la clasificación de la totalidad de hojas de su cosecha, el cultivador debe pues hallarse en presencia de doce lotes para embalar e identificar separadamente, :

- 3 lotes de la 1ª cosecha : hojas bajas normales = BL
- : dº cortas = BC
- : dº deshechadas = BN
  
- 3 lotes de la 2ª cosecha : hojas medianas bajas = MBL
- MBC
- MBN
  
- 3 lotes de la 3ª cosecha : hojas medianas altas = MTL
- MTC
- MTN
  
- 3 lotes de la 4ª cosecha : hojas de cabeza = TL
- TC
- TN

### 3.2.2.1.6. Embalaje y entrega de los tabacos secos

Esperando ser embalados cada uno de los lotes descritos anteriormente, éstos deben conservarse en pilas o montones, hojas tendidas y puntas cruzadas en el centro del montón.

La clasificación siendo simplificada y pudiendo realizarse óptimamente con mucha rapidez, el almacenamiento de los tabacos clasificados es de corta duración y los últimos tabacos preparados para su entrega pueden ser embalados inmediatamente después de su clasificación. Pero los tabacos no pueden ser embalados antes de cinco días de su remesa. Deben ser blandos pero no húmedos (tasa de humedad 20 a 23 %). La bala no debe contener más que dos montones de hojas, puntas cruzadas al interior de la bala, es decir, no admitir paquetes de hojas colocadas en el centro de la bala y totalmente privados de aire.

Los tabacos deben ser librados en orden de su cosecha : hojas bajas, después medianas bajas etc.

La entrega de la recolección puede efectuarse en una o varias veces, el interés de los cultivadores y de ENATA reside en que el almacenamiento en casa del productor de tabacos sea lo más corto posible.

### 3.2.2.2. Secado con aire caliente (flue curing)

Este método de secado es utilizado para la producción de tabaco rubio (tipo Virginie).

#### 3.2.2.2.1. El secadero

Los secaderos actualmente utilizados en la zona de TUMBES, son, en cuanto a dimensiones y a equipamiento, rigurosamente conformes al modelo que era preconizado en USA hasta la adopción de secaderos metálicos calentados por gasoil (cf. 2.3.1.4.3.6. supra)

A pesar de todo deseamos que la actual serie de 12 quemadores de propano sean substituidos, en principio a título de prueba en un de los secaderos, por 4 radiadores de gas adaptandoles un dispositivo de escape de gases quemados.

3.2.2.2.2. Enguinaldaje y puesta en colgadero

El procedimiento de enguinaldaje actual no implica crítica alguna. Igualmente por lo que se refiere en la puesta en colgadero. (cf.2.3.1.4.3.6)

3.2.2.2.3. Comportamiento del secado

Si las consignas prescritas por los técnicos de ENATA son correctas, parece que no son aplicadas con suficiente precisión, especialmente en la fase de transición entre el amarilleamiento y la desecación del limbo :

En el momento en que las hojas tienen un color amarillo-limón ligeramente verdoso, hay que activar rapidamente el secado aumentando la temperatura de 38 a 50° en cinco horas, abriendo muy progresivamente postigos y parhileras para evacuar el exceso de agua, sin parar brutalmente el amarilleamiento.

Todo cambio de temperatura y toda ventilación, deben siempre realizarse en tiempo prescrito aunque progresivamente, sin brusquedades.

3.2.2.2.4. Descuelgue y clasificación

Efectuado al final de la noche, despues de un completo oreo del secadero, el descuelgue no tiene porque modificarse.

Recolección y puesta en colgadero, siendo realizado por pisos foliares, la clasificación sigue la misma lógica; se hace a los pocos días que siguen el descuelgue según criterios simples fijados por ENATA y correspondiendo bastante bien a las modestas necesidades pero que sería necesario afinar si la fabricación de un nuevo cigarrillo rubio estuviera en estudio.

#### 3.2.2.2.5. Embalaje y entrega

El contenido de un secadero, entregado una vez ha sido clasificado y embalado, es decir una o dos semanas después del descuelgue, es lo conveniente y evita así, cualquier riesgo de mala conservación en Casa del plantador. En cambio debe revisarse con urgencia la tasa de humedad durante la cual se embala actualmente el tabaco flue cured : debe rebajarse de 17 a 12 % aproximadamente.

#### 3.2.3. El tratamiento

Aunque perfectamente acondicionados por los plantadores - lo cual no es el caso en TARAPOTO como en TUMBES - los tabacos deben ser manipulados en almacén en los plazos más cortos, lo cual implica un equipamiento y una organización adaptado al tabaco entregado y a la situación local.

##### 3.2.3.1. Preclasificación

Falta de equipamiento, y por el hecho de que el tratamiento de las 3 variedades producidas en esta zona tiene lugar en LIMA, los tabacos de TUMBES, no pueden ser objeto que de una preclasificación rápida en el momento de embalar, pero esta operación puede, no obstante, permitir separar los productos sin valor o susceptibles de dañar el estado sanitario del resto.

Si los tabacos de TARAPOTO son cosechados, secados y escogidos o triados como se preconiza más arriba, la preclasificación será destinada a rectificar los errores mayores cometidos por los plantadores, a separar

los tabacos más inferiores o malsanos, a descompactibilizar los paquetes de hojas sacudiéndolos y reagrupar algunos procedentes de lotes particulares.

El cuadro que sigue, presenta una de las gradaciones que se puede concebir en el almacén a partir de la gradación del plantador :

GRADACION ALMACEN		LM	LB	LT	C1	C2	N1	N2
GRADACION PLANTADOR								
HOJAS BAJAS 100 t	30 BL		30					
	20 BC				20			
	50 BN						50	
HOJAS MEDIANES BAJAS 120	70 MBL	70						
	20 MBC				20			
	30 MBN						30	
HOJAS MEDIANES ALTAS 130	80 MTL	80						
	20 MTC					20		
	30 MTN							30
HOJAS ALTAS 150	50 TL			50				
	50 TC					50		
	50 TN							50
TOTAL 500 t		150 t	30 t	50 t	40 t	70 t	80 t	80 t

Este cuadro no constituye mas que una sugerencia, en caso de ausencia de toda directriz precisa, procedente de los interesados (Fábrica de ENATA o comprador extranjero)

Las cantidades indicadas son las que se pueden obtener de una cosecha de 500 toneladas de calidad media.

Esta preclasificación permite sacar buen partido de la clasificación natural realizada por el cultivador a medida de la recolección de hojas, de obtener lotes relativamente homogéneos en cuanto a características físicas y químicas, y en consecuencia, la utilización de todos los tabacos en el mejor momento de sus aptitudes :

- LM para cigarrillos y exportación (en hojas o desvenados)
- LB para cigarrillos ligeros después del desvenado,
- LT para cigarrillos "mediano" .....d<sup>2</sup>.....
- C1 para cigarrillos ligeros sin desvenado (vena fina)
- C2 .....d<sup>2</sup> ..... "mediano" .....d<sup>2</sup> .....
- N1 y N2 .....d<sup>2</sup> ..... con o sin desvenado.

### 3.2.3.2. La fermentación de los tabacos negros

Realizada en masas de 4 m x 4 m x 2 m de altura conteniendo ya sea una sola clase de tabaco, o varias separadas convenientemente mediante telas, la fermentación es bien entendida y dirigida en TARAPOTO, bajo la dirección de una persona responsable, competente y concienzuda.

Proceso clásico para este tipo de tabaco : confección de la masa en el interior de un molde en planchas (molde que se utiliza seguidamente para la confección de otra masa); "primera" fermentación que se manifiesta por una elevación de la temperatura controlada por el termómetro y anotado en un gráfico; desmontado de la masa cuando la temperatura alcanza entre los 55 a 60°, vuelto a montarla al lado con disposición en el contorno de las hojas que se hallaban en el centro, o sea invirtiendo su situación; "segunda" fermentación con temperatura que puede alcanzar 60 a 65°; revolver nuevamente y remontar en las mismas condiciones que las precedentes; la "tercera" fermentación marca en general una estabilización cuando la temperatura llega a 40 o 45° y se queda en este nivel. Si esta temperatura se elevara nuevamente a los 60° se procede a un tercer revuelto/remontaje. Una cuarta operación de este tipo no es necesaria en Tarapoto.

Después de ocho días de estabilización de la temperatura los tabacos pueden ser embalados.

A TARAPOTO, los accidentes de fermentación (sobrefermentación, carbonización, descomposición, condensación encima de los montones) son muy raros y de poca importancia.

### 3.2.3.3. Resecado de los tabacos claros (redrying)

Este método de estabilización que permite el acondicionamiento rápido de los tabacos en espera de su embalaje, es aplicado a los Virginies y a los burleys, pero también puede convenir a los "oscuros" de TUMBES cuyas características son próximas del burley local.

El redrying se realiza habitualmente dentro de una máquina en forma de túnel, comprendiendo de 3 a 5 compartimientos, en donde el tabaco es secado a una temperatura que alcanza de 65 a 85°, otro compartimiento en donde el tabaco se enfría entre 30 y 35°, y otro compartimiento en donde el tabaco se rehumidifica (10 a 12 % para el Virginie, 7 a 12 % para el burley). La duración del tratamiento (desde la entrada de los tabacos dentro del túnel hasta su salida) varía de 45 a 90 minutos.

Los tabacos son embalados todavía calientes desde que salen del aparato y luego conservados así en maduración, durante varios meses antes de ser utilizados para la fabricación.

El aparato de resecado de tabacos (PROCTOR, la marca americana más conocida) es demasiado importante y costoso para la cantidad de tabaco que ENATA trata ahora, y que deberá tratar en el futuro (el rendimiento mínimo de un Proctor es de 3 toneladas/hora).

ENATA reseca pues sus tabacos claros en el cilindro resecador del taller de preparaciones generales de la fábrica de cigarrillos. El tratamiento es sin lugar a dudas de una eficacia mediocre, pero no hay otro paliativo a proponer que no sea el redrying de los tabacos de ENATA por la TABACALERA NACIONAL que dispone de un PROCTOR en LIMA.

#### 3.2.4.

##### Clasificación

Tal como hemos mencionado la clasificación debe hacerse a petición del cliente.

Esta petición, no siempre se formula cuando los primeros tabacos de la cosecha se entregan al almacén siendo conveniente entonces, efectuar una preclasificación, permitiendo, después de la fermentación o resecado, todas las adaptaciones posibles.

Si todas las operaciones anteriores han sido ejecutadas como se indica, la clasificación antes de embalar definitivamente, no debe consistir más que a completar la eliminación de los tabacos que no tienen sitio en la categoría manipulada y a reagrupar algunos lotes de acuerdo con las instrucciones del usuario.

### 3.2.5. Embalaje - Distribución - Almacenamiento

#### 3.2.5.1. Embalaje

Tres puntos deben merecer la atención del responsable de este trabajo :

- un mínimo de higiene, de cuidados en la manipulación de los tabacos con el fin de que al ser entregados al fabricante no contengan cuerpos extraños y que no crean un exceso de residuos,
- un rendimiento óptimo que no puede lograrse que no sea por una minuciosa distribución de tareas : preparación de cajas de prensar, llenado, prensado, costura, marcado.
- el marcado debe confiarse a un solo obrero muy serio y que esté sujeto a controles frecuentes, que velen además sobre la homogeneidad del contenido de cada bulto.

#### 3.2.5.2. Distribución

Los párrafos 2.3.1.6. y 2.3.1.7. del presente estudio ponen en evidencia :

- la necesidad de repartir los tabacos de cada cosecha,
- los elementos de información concernientes a la distribución.

- el hecho de que los almacenes de tratamiento no disponen de todos los elementos en cuestión y deben dejar al Servicio de la Calidad de LIMA, el cuidado de completar su identificación.

Los responsables de la zona de producción poseen un punto de vista de conjunto de la cosecha que les permite situar los diversos "crus" (cosechas) que puedan existir en una misma región de producción. Es por ello, por ejemplo, que se puede distinguir dentro de la zona de TARAPOTO, el "Bajo Mayo" y el "Huallanga", y que en el interior de cada uno de estos terruños, los tabacos producidos a la orilla del río, son diferentes de los de las laderas que se extienden por el valle.

Suponiendo que se pudiera mantener separados estos diferentes tipos de producción, (lo cual no es nada imposible si los inspectores de cultivo realizan su trabajo de información) se podría obtener, a partir de estas solas divisiones, 12 lotes de 4 "crus", o sea 48 en total. Claro que no es ni necesario ni deseable conservar tantos lotes pero la homogeneidad de cada uno de ellos y el perfecto conocimiento de sus características, puede permitir la creación de agrupaciones que den respuesta cabal a la demanda del usuario.

Es pues, en el almacén de tratamiento, donde les pertenece proceder a estas operaciones y agrupamientos de clases y orígenes, según las directivas de la Dirección de ENATA.

La identificación de cada lote debe inscribirse en una ficha, uno de cuyos ejemplares acompañará el lote y será completado en Lima, por el Servicio del Control y de la Calidad, en lo que hace referencia a las características químicas a evaluar sobre tomas de muestras.

La ficha del lote debe incluir las informaciones siguientes :

Número de lote compuesto de letras y cifras indicando :

- procedencia y variedad o "cru"; ejemplo : TR = Tarapoto/Río Mayo
  - TH = Tarapoto/Huallaga
  - UD = Tumbes/Oscuro
  - UB = Tumbes/Burley
  - UV = Tumbes/Virginie

- Clase : LM, LT, CB o Cl, NZ etc.

- Presentación : tabacos a granel (v) o en manillas (M)

- Año de recolección (último número del año) 7 por 1987.

(así el nº TH/C2/V/6/4 quiere decir : 4º lote (orden cronológico de embalaje) de la clase C2, embalado a granel de Tarapoto/Huallaga, cosecha 1986).

Número de balas y eventualmente, serie de números de balas

Peso neto del lote

Desarrollo medio de las hojas en centímetros

Coloración dominante

Madurez media

Todas estas informaciones deben ser facilitadas por el almacén de tratamiento, así como las siguientes :

- |                  |                         |            |
|------------------|-------------------------|------------|
| fermentación     | - naturaleza del tejido | - armadura |
| estado sanitario | - homogeneidad          |            |

El Servicio del Control y de la Calidad de Lima deberá indicar en la misma ficha :

- |  |  |
|--|--|
| - coeficiente de humedad   | - índice de combustibilidad            |
| - densidad aparente  | - tasa total de alcaloides             |
| - tasa de cloro  | - tasa NH <sub>3</sub> (eventualmente) |
| - tasa azúcares reductores (eventualmente y solamente para los Virginie) |  |

En ocasión de las tomas de muestras que este servicio deberá efectuar por las medidas anotadas, verificará la exactitud de los informes facilitados por el almacén.

### 3.2.5.3. El almacenamiento

El almacén de TUMBES es excesivamente pequeño para contener otra cosa que no sean los tabacos en espera de envío a Lima, inmediatamente después de su embalaje : un máximo de cien toneladas.

El almacén de TARAPOTO en cambio, puede contener la totalidad de una cosecha de 500 toneladas debidamente embaladas, además de la cosecha en curso de tratamiento. Si esto debiera ocurrir, será necesario enviar a LIMA en el tiempo oportuno, las muestras destinadas a las medidas de distribución o reparto.

ENATA dispone en LIMA de un gran depósito (La Fabril) en donde pueden almacenarse 2.000 toneladas de tabacos embalados. Este edificio contiene además dos cámaras de desinsectación. Pero en su parte superior es insuficientemente cerrado, lo que puede perjudicar a la buena conservación de los tabacos (cf. plan).

Independientemente de la gestión que es de la incumbencia de la Dirección de Abastecimiento de la Empresa, las partidas exigen una vigilancia técnica regular : estado sanitario, evolución de la materia. Deben dar cuenta de las verificaciones efectuadas.

### 3.2.6. El control de la calidad de los trabajos en hojas

No es necesario crear un servicio especial para el control de la calidad de los trabajos en hojas, éste control puede confiarse, tal y como sucede ahora, al Servicio de la Calidad dependiente del Departamento de Fabricaciones. Pero es importante que este Servicio esté provisto de aparatos que le permitan efectuar rápidamente y exactamente las medidas previstas, lo cual no ha ocurrido hasta ahora. (cf. 2.3.17.)

### 3.3. METODOS DE FABRICACION DE PRODUCTOS ACABADOS

#### 3.3.1. La fabricación de cigarrillos

##### 3.3.1.1. Preparaciones generales (en el caso de que el desvenado sea efectuado en el curso de la preparación general)

##### 3.3.1.1.1. Generalidades

Se designa bajo el nombre de preparaciones generales, el conjunto de operaciones a las cuales debe someterse el tabaco en fábrica para conducirlo a un punto justo que permita la fabricación industrial del producto : cigarro, cigarrillo o tabaco para la pipa.

Trataremos al final el caso de los cigarros. Las preparaciones generales del tabaco para cigarrillos tienen un doble fin :

- asegurar una mezcla íntima de los diversos tipos y grados de tabacos que entran en la composición del producto a fabricar,
- prepararlo para que sea picado y, habida cuenta que ha sido necesario suavizarlo para esta operación, será necesario secarlo o tostarlo de manera que se pueda conservar.

Pero antes de proceder a la mezcla, el tabaco siendo un producto relativamente frágil cuando se encuentra en un coeficiente de humedad que garantiza su buena conservación en el almacén, és indispensable suavizarlo desde el momento que entra en la instalación de preparaciones generales de manera a que las acciones mecánicas a las cuales está sujeto - removido o mezcla y otros manipulados, fragmentación, etc. - no produzcan excesivos residuos y polvo.

En resumen, cualquier procedimiento de preparaciones generales del tabaco, trae consigo obligatoriamente las siguientes etapas : suavizado del tabaco, mezcla, picado, secado. Naturalmente, lo manifestado no és más que un esquema.

Los ornigramas de las instalaciones utilizadas en la práctica son mucho más complicados, ya que débese tener en cuenta la clase de tabacos utilizados, de su preparación (manojos u hojas sueltas, jirones de parénquina, láminas y costillas, etc.) del tipo del producto que se desea preparar así como ciertas obligaciones propias del fabricante, como la necesidad de masas-tapones (o tapaderas) entre ciertas operaciones, voluntad de automatizar el tratamiento en previsión de la reducción del coste de mano de obra y de reducir la influencia del factor humano sobre las características del producto, etc... La diversidad de los problemas y de las soluciones técnicas adaptadas és tal, que no és posible dar una relación o presentación completa.

Hasta hace unos treinta años en la mayoría de los países, los tabacos se presentaban como en ENATA, en manojos, y las hojas no eran ni desvenadas ni despalladas.

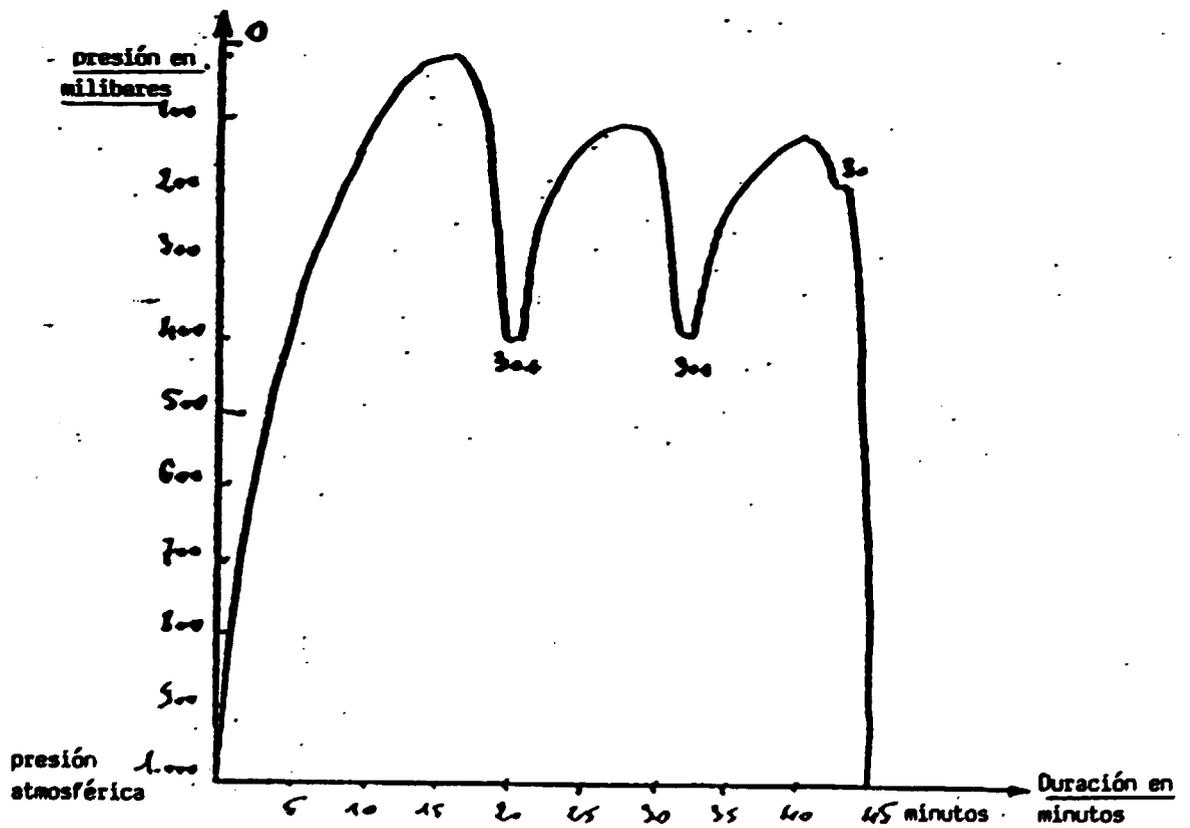
Las balas de tabaco eran transportadas por los obreros encargados de la mezcla, sin preparación inicial particular. Los obreros debían separar los manojos friables causando residuos y polvo.

Para evitar este inconveniente los Estados Unidos utilizaban los "Sweating Rooms", cuartos de paredes o tabiques calorifugados en donde reinaba una temperatura del orden de 40 a 50° y un grado higrométrico alto. Se metían directamente las balas o bocoys en este cuarto y permanecían en él de 2 a 3 días. La capacidad de estos cuartos llegaba a contener unas 30 toneladas. Los sweating rooms que estuvieron muy de moda en los EE UU hasta 1938, son ahora más o menos completamente abandonados. Es evidente que estos cuartos no permiten humedecer la parte central de las balas y los bocoys.

Es por lo que los EE UU han adoptado el humedecimiento "al vacío".

### 3.3.1.1.2. Estufa o cámara de humedecimiento "al vacío"

Este aparato es ahora empleado normalmente y se ha generalizado a causa de sus ventajas. Se destina únicamente a humedecer los tabacos en balas, en cajaso en bocoyo o barricas. A este efecto los bultos se instalan dentro del recinto (de forma cilíndrica o paralelepípedica) hermético en el cual se provoca un vacío muy a fondo, pudiendo llegar a 99 % (7 a 11 milibars). Se le inyecta seguidamente vapor hasta que la presión remonte alrededor de 260 a 400 milibars, luego se vacía nuevamente y se vuelve a inyectar nuevo vapor. Se procede de esta forma 2, 3 o 4 veces seguidas, según las variedades a tratar y la compacticidad de las balas o bultos.



El gráfico anterior indica un ejemplo de ciclo de 3 períodos de vacío. El ciclo total dura en general de 45 a 60 minutos y las diversas operaciones se ponen en marcha automáticamente con la ayuda de un indicador, que preparado con antelación, fijan los valores del vacío, los valores o equivalencias de las presiones logradas después de la inyección del vapor, la duración durante la cual las presiones deben ser mantenidas etc.

Los vacíos sucesivos tienen por fin extraer el aire estacionado en el centro del bulto, pues molesta o impide la llegada del aire húmedo y, por consiguiente, el perfecto humedecimiento del mismo.

La toma de humedad oscila sobre el 4 a 5 %. Raramente se llega al 6 % y hay muy poca diferencia entre el borde y el centro.

Este procedimiento es manifiestamente, el método ideal cuando permite llegar desde el principio al suavizado deseado. Es el caso, en particular de los tabacos Virginie. Se puede de esta forma, antes incluso de manipular el tabaco, darle una suavidad adecuada, permitiendo así poder desenganchar los manojos sin producir residuos, o el desvenado o despallado de las hojas.

A veces, a pesar de todo, a causa de la evaporación que se produce en el momento de la despegadura, el humedecimiento al vacío no es suficiente. Se utilizará entonces un humedecimiento a vapor o en el cilindro humectador recalentador.

El humedecimiento al vacío permite emplear tabacos ligeros y frágiles que no soportan el despegado en seco. Tienen en cambio el inconveniente de introducir una discontinuidad molesta en el curso de las operaciones. Se debe, efectivamente, disponer de una reserva de tabacos entre el humedecimiento y su entrada en la cadena de fabricación. Esta reserva exige ciertas precauciones y es una de las causas de la agravación de la dispersión de las tasas o coeficientes de humedad, sobre todo teniendo en cuenta que el tabaco sale caliente de los humectadores al vacío. Todo enfriamiento se acompaña de importantes pérdidas de agua. Para atenuar este inconveniente, los ciclos se terminan algunas veces por un período de "vacío" siguiendo la última inyección de vapor.

Este vacío permite enfriar el tabaco y conducir su temperatura a un valor medio del orden de 50°. Este enfriamiento o refrigeración se acompaña evidentemente de una evaporación. Para evitar que ello ocurra demasiado, a expensas de la humedad contenida en el tabaco, se inyecta en el recinto agua pulverizada, al mismo tiempo que se produce el vacío. Esperando su utilización, se pueden colocar las balas en una especie de "sweating rooms", cuyo cometido reside únicamente impedir las pérdidas higrométricas y caloríficas. Otro buen método, consiste en cubrir los bultos de fundas impermeables y calorífugas.

Se puede considerar que la utilización de un humectador al vacío, permite suprimir aproximadamente 3 % de residuos, o sea, por año

$$\frac{3}{100} \times 800.000 = 24.000 \text{ kg. de tabaco de un coste de } 600.000 \text{ Intis aprox.}$$

La compra de un humectador al vacío es pues rentable.

De todas maneras, como supone una salida de divisas, esta inversión será quizás aplazada.

En este caso les aconsejamos, en una primera fase, conservar el principio de la manga a vapor, pero recubriendo enseguidalas balas con fundas calorífugas, en espera de despegarlas en el destronque.

### Desligado

Algunos manojos están sujetos por una ligadura (rafia por ejemplo). Estas ligaduras pueden dar mal gusto en el momento de la combustión, es indispensable pues quitarlas antes. Afortunadamente no es el caso para los tabacos peruanos, ya que los manojos van atados con una hoja de la misma materia.

El desligado se hace a mano o por desligadores semi-mecánicos.

### Deshojadura - Deshojamiento

El deshojamiento consiste en separar más o menos las hojas del manajo o manilla. Cuando se separan las hojas una a una la operación toma el nombre de deshojadura.

La cadencia del deshojamiento y del desligado a mano és bastante variable. Ello depende de cómo los manajos han sido constituidos, de su desarrollo y de la separación más o menos grande que se desea realizar. Se admite en general, que la carencia horaria és de 500 a 650 manillas cuando los obreros trabajan en cadena de fabricación (o sea 90 kg. a la hora). Este rendimiento baja a 70 kg. cuando el trabajo no se efectúa en cadena y a 30 kg. aproximadamente con los tabacos enguinaldados. Se llama tabaco enguinaldado cuando las hojas van ensartadas con una guita o cordel para ser colgadas en el secadero, que luego se descuelgan y se embalan conservando el mencionado cordel. Este procedimiento és cada vez más raro. Se puede hallar, si acaso, para algunos tabacos orientales. En este caso el rendimiento caería a 20 kg. la hora.

#### 3.3.1.1.3. Destronque

Esta operación consiste en cortar el pie de la hoja, para quitarle la partida más grande de la vena.

En ENATA cortan a 11 cm aproximadamente.

Hemos preconizado la utilización del mismo aparato, para separar el tercio superior de la hoja que no tiene vena aparente.

Recordamos que, por el momento, nos ponemos en el caso en que procedemos al desvenado, en el curso de la preparación general. Veremos más abajo como la preparación general se simplifica en el caso de un desvenado efectuado justo después de la fermentación.

#### 3.3.1.1.4. Desvenaje o despalillaje

Cuando se pican los tabacos en hojas, se deberían presentar éstas de tal manera que la vena principal o costilal fuera perpendicular a la hoja de la máquina .

Dícese que las hojas son "alineadas".

En realidad en ENATA las hojas van presentadas a granel. De ello resulta una abundancia de palillos desagradable para el fumador, puesto que dificulta el tiraje, rompen el fino papel y corre el riesgo de que caigan incandescentes del cigarrillo.

Los dos tercios inferiores de las hojas que salen del destroncado, van directamente, sin almacenamiento intermedio, del destronque a la despalilladora.

Resulta que hay que alimentar la destroncadora de tal manera que los 2/3 de las hojas representan la cadencia requerida por la despalilladora. El modelo más pequeño de despalilladora vertical (HAUNI VT 1200S) exige 1.000 kg. hora aproximadamente para el trabajo negro.

Esquemáticamente, el despalillaje consiste en someter el tabaco, convenientemente suavizado por recalentamiento y humedecimiento por el pase dentro de una cámara al vacío por ejemplo, a la acción de un órgano mecánico llamado "batidor" y compuesto esencialmente de un árbol rotativo provisto de dientes radiales y girando en el interior de una jaula coaxial constituida de barrotes metálicos dispuestos paralelamente al eje del rotor.

En este aparato las hojas de tabaco soportan varios choques en el curso de los cuales el tejido foliar es progresivamente, arrancado de la vena central. Las claraboyas instaladas entre los barrotes sucesivos, permiten la evacuación continua del producto de este desvenado, a saber : jirones de parénquimas o láminas (strips) y de trozos de venas más o menos limpias.

El objetivo final es disponer de una parte de strips de dimensiones lo más grandes posibles - lo cual garantiza un empleo económico de la materia - y que no contenga venas, y de otra parte obtener venas totalmente despojadas de parénquimas o láminas, siendo necesario proceder en diferentes etapas. En efecto la eficacia del desvenado obtenida a la salida de una despalladora, varía en razón inversa de las dimensiones medias de los strips producidos : la obtención de un granulado satisfactorio supone pues que el batidor sea equipado y regulado (separación de los barrotes, velocidad del árbol rotativo) en armonía con el desarrollo de las hojas de tabaco para desvenar. Por este hecho, es indispensable disponer de al menos dos pisos de desvenaje, el primero que asegure un perfecto deshojado de las venas o costillas sin romper demasiado el tejido foliar es decir económico pero necesariamente parcial, el segundo que lleve a buen término la limpieza de las venas. Bien entendido, entre estas dos etapas, es lógico que se extraiga el flujo que sale del desvenador o batidor primario y dirigido al otro despallador, siguiendo los jirones de parénquimas o láminas, ya sin las venas pegadas.

Es el papel de aparatos intermediarios, llamados "separadores", especie de pozos verticales, recorridos por una corriente de aire ascendente, cuyo caudal está regulado de manera a mantener los strips y a dejar las venas, limpias o no, seguir el camino hacia un nuevo piso de despallado. Aquí, aún un compromiso se impone, en la medida que es imposible de recuperaren una vez todos los strips saliendo de la despalladora, sin arrastrar igualmente costillas o venas, en proporción más o menos importante, vinculado al tipo de tabaco trabajado.

Es necesario prever una cascada de separadores.

Los problemas o tensiones evocado más arriba han inducido a los constructores de material de despalillaje a concebir instalaciones en línea, en distintos pisos de desvenado con eficacias idóneas crecientes, comportando cada aparato un despalillador seguido de varios separadores. El número de desvenadores, así como el de los separadores intermediarios depende de las necesidades de la instalación, de la aptitud al desvenado de los tabacos a tratar y, bien entendido del grado de calidad deseado para cada uno de los flujos recogidos al final de la cadena : strips de buena granulación y conteniendo un mínimo de venas, trozos de venas perfectamente limpiados, Aunque las cadenas de 3 a 4 pisos sean las más difundidas, no es raro, sobre todo en EE UU de ver funcionar cadenas de 5 o 6 pisos.

Son mas bien instalaciones voluminosas, que tienen necesidad de cantidad de materiales auxiliares - transportadores de enlace entre pisos, recalentadores intermedios - todos costosos y gastando mucha energía.

Investigaciones emprendidas hace unos veinte años en Francia, han permitido la puesta a punto de un aparato de una concepción totalmente nueva y que no presenta ninguno de los inconvenientes citados.

Es una especie de torre vertical conteniendo en su parte central un rotor único, móvil alrededor de un eje vertical, cuyos dientes van repartidos en dos o tres pisos de diámetros crecientes, las jaulas de barrotes que rodean cada uno de los pisos son asimismo de diámetros crecientes, lo que permite a los productos densos (venas, fragmentos de hojas insuficientemente tratadas) de circular desde el piso superior en donde se efectúa el desvenado primario hacia el piso inferior en donde tiene lugar el último limpiado, por simple ley de gravedad.

La separación neumática se efectúa en el espacio anular comprendido entre estas jaulas y la envoltura exterior del aparato. Está organizada de tal manera que los strips con adherencias como una vena pegada, tengan la posibilidad de recaer en la despalilladora primaria. Aunque se compone de dos o tres pisos materializados, este aparato atiende en realidad 3 o 4 desvenajes. Sus resultados son comparables en calidad y en rendimiento a las de las instalaciones en línea, y evita sus inconvenientes.

De todas maneras, como se verá en el croquis que sigue, HAUNI que explota la patente de SEITA, ha preferido contentarse de dos pisos para sus desvenadoras verticales VT 1200S o VI 2500S, haciéndole completar con una desvenadora o despalilladora horizontal para algunas variedades de tabaco.

Los rendimientos de estas máquinas dependen evidentemente de la naturaleza o clase de tabaco. HAUNI, para sus dos desvenadoras, da los rendimientos que siguen por tabacos a 20 % de humedad y a una temperatura de 50 a 60 % :

	VT 1200 S	VT 2500 S
VIRGINIE	1 200 - 1 500 kg/h	2 400 - 3 000 kg/h
BURLEY	1 000 - 1 200 kg/h	2 000 - 2 400 kg/h
TABACO NEGRO	1 000 - 1 350 kg/h	2 000 - 2 700 kg/h
TABACO TRIPA (interior de los cigarros)	env. 750 kg/h	env. 1 500 kg/h

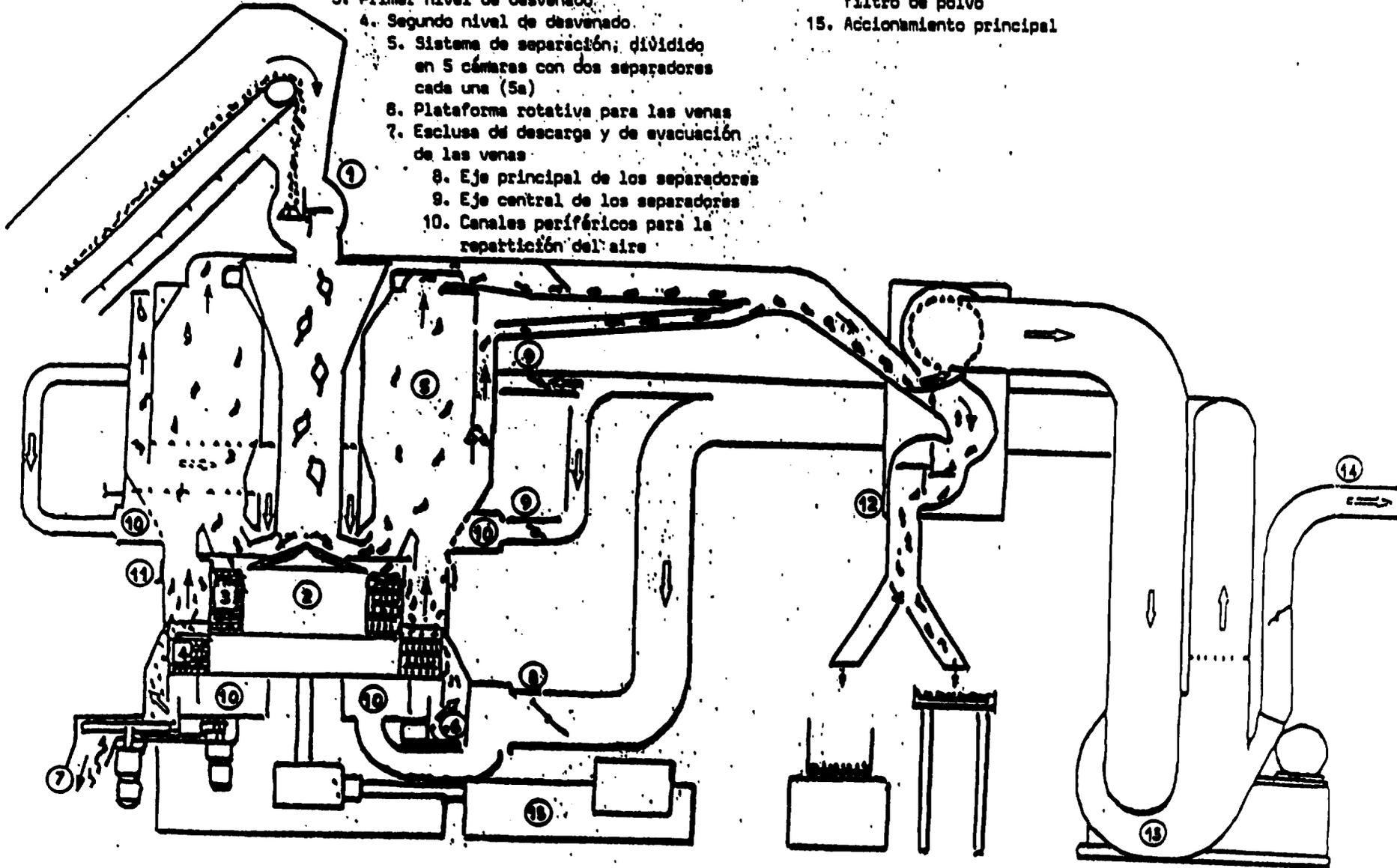
En cuanto a la calidad del tabaco manipulado, se refleja en el cuadro que sigue :

		VIRGINIE	BURLEY
Fragmentos de hojas superiores	à 1" = 25,4 mm	35 - 45 %	30 - 43 %
Fragmentos de hojas superiores	1/2" = 12,7 mm	76 - 85 %	72 - 84 %
Porcentaje de venas o palillos en la parénquima o lámina		maxi. 1 %	maxi 1 %
Porcentaje de parénquima en costillas		1 - 1,75 %	1 - 2 %

Resulta, de acuerdo con el cuadro precedente que después del despedazado o picado, obtendremos un tabaco cuyas briznas serán más cortas que con las antiguas técnicas con las cuales se contentaban alineando las hojas en el momento del picado, sin desvenarlas.

### DESVENADORA VERTICAL MAUNZ

1. Esclusa de alimentación
2. Rodillo desmenuzador con peines de acero duro de disposición helicoidal
3. Primer nivel de desvenado
4. Segundo nivel de desvenado
5. Sistema de separación, dividido en 5 cámaras con dos separadores cada una (5a)
6. Plataforma rotativa para las venas
7. Esclusa de descarga y de evacuación de las venas
8. Eje principal de los separadores
9. Eje central de los separadores
10. Canales periféricos para la repetición del aire
11. Alimentación regulable de aire fresco
12. Esclusa de descarga y de evacuación del perenquima
13. Ventilación de aire de circulación
14. Evacuación del aire viciado en dirección del filtro de polvo
15. Accionamiento principal



De la desvenadora saldrán dos productos :

- de una parte trozos de parénquima o láminas llamados strips,
- de otra parte, venas más o menos molidas o quebradas.

#### 3.3.1.1.5. Silo de parénquima :

El tercio superior de hojas cortadas por la máquina de destronque y los strips, deben ser mezclados antes del picado, ahora bien, su producción debe espaciarse dentro del tiempo.

Para respetar la composición; se podrá proceder de una de las dos maneras siguientes :

- o se reciben la parte superior de las hojas y los strips en cajas, en donde serán almacenadas durante algunas horas; seguidamente dos obreros alimentarán el cilindro humedecedor, al ritmo conveniente para respetar la composición.
- o se reciben la parte superior de hojas y los strips dentro de una caja (box) llenado por capas sucesivas horizontales, y luego vaciado por cortados verticales para bien mezclar los dos componentes.

#### 3.3.1.1.6. Cilindro humedecedor o humectador

El cilindro humedecedor actual de ENATA será utilizado para llevar la humedad de la parénquima a 22/24 % preparándola así para ser picada.

El humectado en el cilindro es el método más empleado mundialmente. Tiene la ventaja de mejorar la mezcla. Es interesante de colocar inyectores de vapor en el extremo arriba del cilindro, luego poco después pulverizar agua; el tabaco caliente retiene más el agua que el tabaco frío. El aparato funcionará pues a la vez como re-calentador y como humectador.

Es a la salida del cilindro que EPATA pulveriza el casing (salsa).

Recordamos que los tabacos al gusto americano reciben el añadido de una salsa llamada casing y de un perfume llamado flavoring. En principio el casing debe obrar sobre el gusto y el flavoring sobre el olfato. El casing forma parte de las preparaciones generales, el flavoring se hace después del secado, pero puede también considerarse como una operación más de las preparaciones generales.

### 1º Casing

El casing es una solución en el agua, de productos variados (azúcar, perfumes, glicerina etc.) y cuyo fin es el siguiente :

- 1) dar un gusto más dulce con ayuda de substancias azucaradas : azúcar de caña, de arce, de uva, miel etc.
- 2) mejorar el aroma con la ayuda de perfumes : regaliz, cachú, ácidos orgánicos, esencias de frutas, chocolate etc.
- 3) modificar las propiedades higroscópicas del tabaco de manera que su coeficiente de humedad de equilibrio en una atmósfera de un determinado grado higrométrico, sea aumentado. Es el papel de la glicerina o de la goma arábica.

4) suavizar el tabaco. El azúcar y la glicerina, alcanzan este resultado.

El casing es considerado en los Estados Unidos como la característica principal de una marca y las fórmulas empleadas por los diferentes fabricantes no son divulgadas.

Con el fin de fijar ideas, hé aquí una fórmula para salsear el Virginia flue-cured :

Azúcar	3 kg.
Glicerina	3 kg.
Agua	4 kg.
Total	10 kg. por 100 kg. de hojas

El agua y el azúcar se calientan subiendo hasta 82°C removiendolo constantemente durante la preparación. Se deja enfriar hasta 66°C antes de añadirle la glicerina.

Una fórmula para el burley puede ser la siguiente :

Glicerina	3 kg.
Azúcar	55 kg.
Regaliz	0,5 kg.
Cacao	0,5 kg.
Mapeline (sucedáneo de azúcar arce)	0,125 kg.
Sacarina	0,013 kg.
Agua	3 a 4 litros por 100 kg. de hojas.

Modo de preparación : Disolver la sacarina en 1 litro de agua aprox. disolver el cacao en el agua; hervirlo removiendolo constantemente. Disolver el regaliz y cocer la disolución sin hervirla. Mezclar todos los ingredientes y completar la cantidad de agua. Cocer esta solución a una temperatura que no exceda los 60°C, cerrar el fuego y añadirle en este momento la "mapeline" y la glicerina. Cuando esta solución se enfríe hasta 49°C, estará preparada para aplicarla sobre las hojas.

Otra fórmula de casing :

Azúcar de arce	3 kg.
Miel natural	0,5 kg.
Regaliz	0,2 kg.
Glicerina	1 kg.
Agua	6 litros

10,70 kg. por 100 kg. de hojas.

La glicerina tiene el inconveniente de dar o ceder, durante la combustión, productos irritantes tales como la acroleína. Muy a menudo se reemplaza o cambia por el dietileno glycol o el sorbitol. Este último presenta además la ventaja de ser menos higroscópico que la glicerina en presencia de una fuerte humedad relativa.

Hay dos clases de casing : el casing ligero y el casing pesado. Las fórmulas descritas en las páginas anteriores corresponden a casing ligeros.

El casing ligero es en principio destinado a salsear los tabacos de Virginie, pero se puede aplicar a la mezcla de los tabacos de Virginie, de burley y de Oriente. Esta operación se hace dentro de un cilindro humectador, dentro de los cuales varios pulverizadores desparraman el casing a una temperatura de 40 a 50°.

Es totalmente lógico utilizar como en ENATA, el cilindro humectador de la preparación general.

El casing és un líquido muy almidonado, de consistencia de jarabe, en el cual se abusa, se fuerza la proporción de azúcar y de glicerina (o mejor, de dietileno glycol o de sorbitol).

Se puede llegar hasta 14 kg. de azúcar y 4 de glicerina por 100 kg. de hojas. El casing pesado va destinado a los tabacos de Burley. Tiene por finalidad de dar a estos tabacos una tasa o coeficiente de azúcar y propiedades higroscópicas parecidas a las del Virginie. A este efecto, en los Estados Unidos, el coeficiente de azúcar de los tabacos en hojas son seguidos muy de cerca.

Para añadir el casing pesado se utiliza una máquina que comporta :

- 1) 1 herrada o cuba para contener el casing,
- 2) una especie de elevador con largos picos (o garranchos) los cuales en el punto bajo de su recorrido, se sumergen en la cuba,
- 3) rodillos escurridores.

El tabaco para salsear és llevado a la cuba. Los picos fuerzan las hojas a que se sumerjan en el baño y continuando el movimiento levantan el tabaco fuera del mismo, y lo conducen entre varios rodillos escurridores, sistema escurridor vertical. El líquido escurrido se recupera en el baño. Los tabacos se secan enseguida en un secador rotativo de manera a conducir la tasa de humedad al valor de los otros elementos que componen la mezcla, es decir del Virginie y del Oriente.

Si ENATA quiere utilizar el casing pesado, puede hacerlo remojando los strips en una cuba llena de casing y sacarlos con horcas, sin aparatos sofisticados.

### 3.3:1.1.7. Picado :

A la salida del cilindro humectador, el parénquima será inmediatamente picado a un ancho de corte de 7/10<sup>a</sup> de mm, luego llegará el tabaco hebra :

- ya sea dentro de cajas,
- ya sea en silo en donde se mezclará a las costillas o venas laminadas y picadas.

No hemos previsto como actualmente, de que el tabaco pase directamente al secador, puesto que no hubieramos obtenido una buena mezcla con las venas.

ENATA actualmente alimenta directamente el secador a la salida del picador, porque las venas se pican al mismo tiempo que el resto de las hojas. Pero esto obliga a picar las venas al mismo ancho de corte de 0,7 mm. Ya hemos explicado que ello conduce a que hayan briznas de tabaco demasiado gordas.

Por esta causa el tabaco no és abundante, copioso.

Las picadoras de ENATA son de un modelo muy antiguo. Posiblemente tienen más de 50 años. Su sistema de avance por fricción no permite respetar escrupulosamente el ancho de corte. Este defecto no obstante, no és el más grave de la instalación, es por ello que no hemos previsto el cambio de estas picadoras. De todas maneras, como que un día u otro deberá examinarse esta eventualidad, hemos creído conveniente facilitar algunas previsiones sobre el principio en sí, del picado y sobre modelos actuales de picadoras.

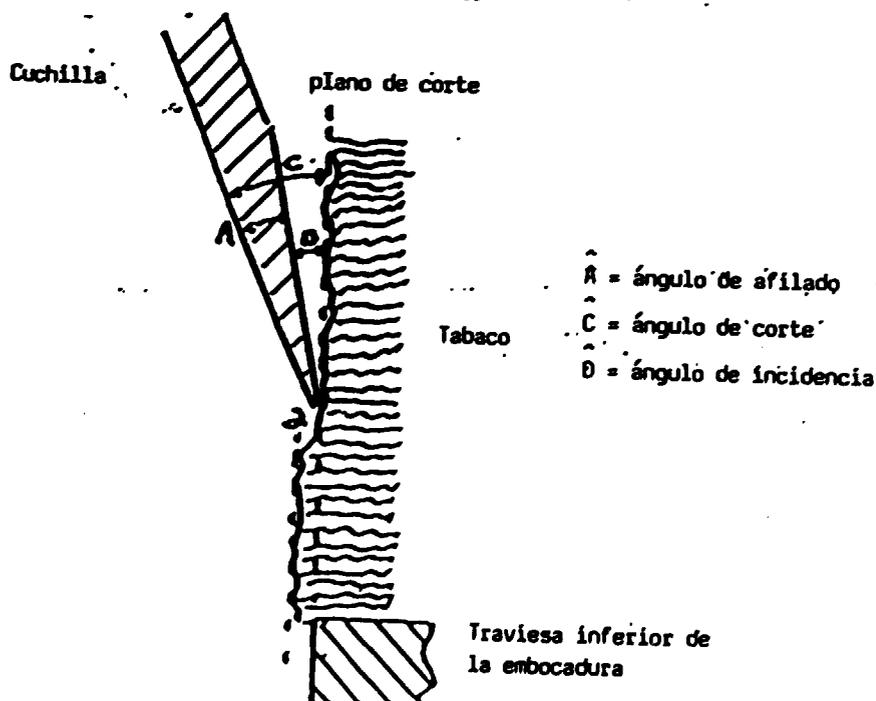
El picado tiene como misión cortar o picar las hojas de tabaco en briznas de un ancho establecido que en Francia se llama "scaferlati", palabra de origen italiano y que en España se llama "hebra".

Los anchos de corte adoptados varían según los fabricantes y el destino que se da al scaferlati o hebra : para los cigarrillos se escalonan entre  $4/10$  y  $7/10^{\text{e}}$  de mm, para el scaferlati empaquetado entre  $6/10$  y  $20/10^{\text{e}}$  de mm.

### Principio de las picadoras

Este principio consiste a que se haga avanzar regularmente un paquete de hojas de tabaco y que, por medio de una hoja o cuchilla, ir cortándolo en trozos sucesivos cuyos anchos deben ser iguales a los o al ancho deseado.

El método sería excelente si se pudiera operar como con una guillotina cortando una pila de hojas de papel, que encuentra apoyo a ambos lados de la hoja cortante, pero teniendo en cuenta sobre todo los anchos mínimos de corte adoptados, el paquete de hojas no puede encontrar apoyo en la parte avanzada de la hoja. El corte se realiza pues en falso, o en vilo, como se indica en el esquema que sigue :



Aquí aparece el principal inconveniente de la picadora. Es evidente que el cortado realizado en estas condiciones no puede ser regular. La superficie de corte de cada trozo, es una superficie sinuosa.

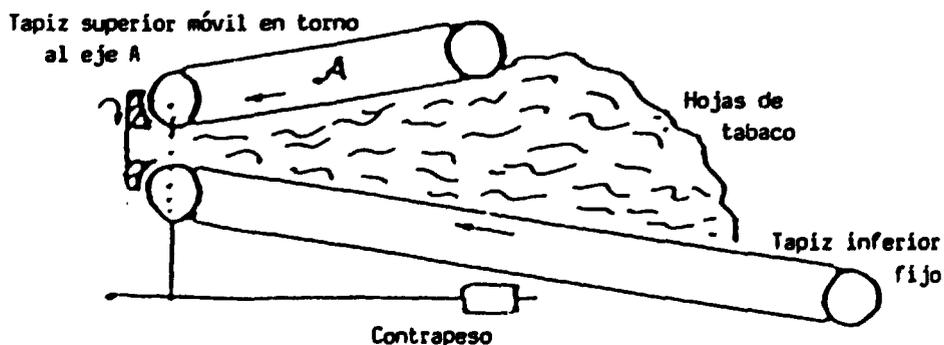
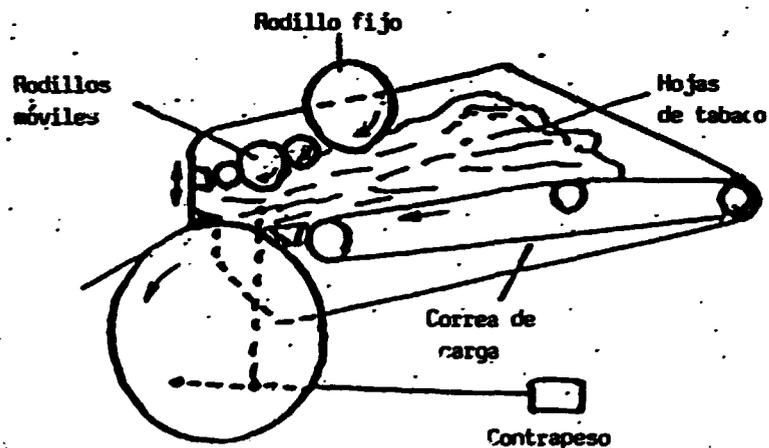
Para atenuar estas irregularidades se comprime el paquete, con el fin de darle una cierta consistencia y evitar así las flexiones o dobleamientos bajo la acción de la hoja de cortar. También se debe dar a ésta una gran velocidad, lo que permite aprovechar las fuerzas de inercia.

En principio el ancho de corte debe ser igual al avance teórico del paquete. De hecho, siempre es superior : la diferencia es del orden de 0,10 mm. a 0,20 mm. y quizás puede llegar a veces a 0,30 mm. Aquí reside el fenómeno curioso, pues parece al contrario, que el ancho de corte debería ser más débil que el avance teórico, en razón de los patinazos que deberían producirse entre los conductos de arrastre del paquete. Las causas de este fenómeno no son conocidas con exactitud. La explicación más verosímil debe buscarse en el hecho de que como consecuencia de los dobleamientos del paquete bajo la acción de la hoja, algunas partidas del tabaco no son cortadas en todos los movimientos. La diferencia entre el ancho de corte real y el ancho teórico depende también, de la naturaleza del tabaco, de las características de la picadora y de su estado de conservación. Esta diferencia disminuye cuando el tabaco ha permanecido caliente durante un tiempo bastante largo, antes del picado.

Dispositivo de avance :

La alimentación a los conductos de presión se hace por medio de una correa en cuero o en materia plástica, o, preferentemente, por un tapiz en mallas de bronce a estrías acanaladas que forman seguidamente un organo de presión. Estos transportes forman el fondo de un pasillo en donde las paredes laterales están constituidas por mallas en bronce o en hierro colado recubierto de cobre.

Los órganos de presión están formados ya sea por rodillos acanallados de acero inoxidable, ya sea por tapiz de mallas de bronce que comprimen progresivamente el paquete, comunicándole el movimiento de avance y lo llevan en la boca delante la cual se impulsa la hoja cortante. Los rodillos no son válidos más que para las hojas de tabaco. La carga del tabaco debe constituirse de manera que no se pueda interrumpir. Para ello, es esencial que las hojas o los manojos sean puestos los unos sobre los otros, evita por ejemplo que todas las cabezas de tronco se encuentren en el mismo lado. Es importante que éstas se hallen hacia delante. Más abajo se puede examinar un esquema de una picadora a rodillos. Practicamente, teniendo en cuenta de la generalización de los tabacos trillados (o despallados) todos los constructores han adoptado el principio de un tapiz superior móvil (Ver esquema de la picadora Molins).



Dispositivo de corte :

Existían dos tipos de picadora

- a) la picadora de movimiento alterno
- b) la picadora de movimiento rotativo.

En el primer caso, la cuchilla u hoja debía cambiarse periódicamente (cada 10 o 15 minutos). Era necesario parar la picadora, lo cual suponía un inconveniente seguro.

En las picadoras rotativas el afilado se hace en marcha. Es una ventaja desde el punto de vista del servicio de la máquina, pero un inconveniente desde el punto de vista de la regularidad del corte, puesto que es imposible en este caso de quitar la rebaba de la cuchilla. Para atenuar este inconveniente, las hojas de corte son finas y en acero especial que dan muy poca rebaba. Otro inconveniente del corte rotativo está constituido por la necesidad de colocar la superficie de corte, antes de la superficie de la boca (0,15 mm a 0,20 mm) esto, para evitar que las cuchillas no vayan a tropezar con la embocadura en caso de irregularidad en el afilado. Este inconveniente obliga a un corte muy desigual puesto que aumenta el voladizo.

Por el hecho del afilado de la cuchilla en marcha, el ángulo de despojo es nulo, pues la piedra de afilar está necesariamente instalada en la superficie misma del corte.

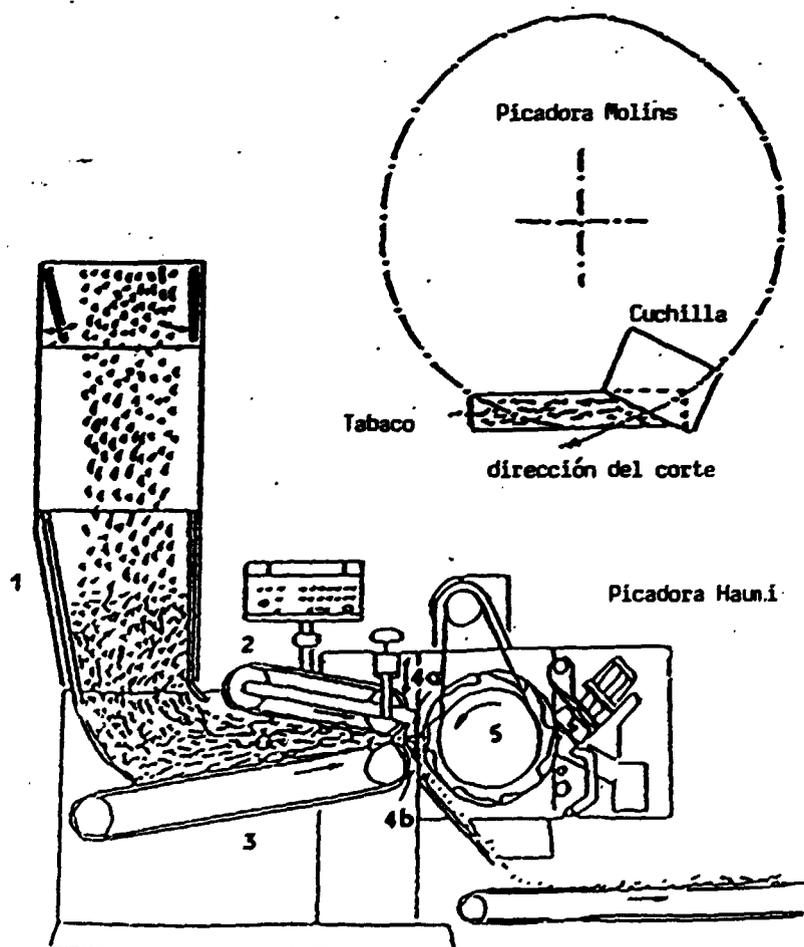
Existen dos tipos de picadoras rotativas :

- a) los que la rotación de las cuchillas tiene lugar en la superficie de la embocadura (Picadoras Molins o Dickinson. Ver esquema en pag. siguiente).
- b) los que las cuchillas van montadas sobre un tambor cuyo eje es paralelo a la superficie de la embocadura (Hauni).

Sobre el plan teórico, la segunda solución es mejor, pero más voluminoso.

Para la picadora Hauvi, detallada más abajo, tenemos en el folleto del constructor : El tabaco es comprimido de forma regular (1) en la cauleta. Las cadenas de transporte convergentes (2, 3) lo presionan para hacer un paquete. La cadena superior de transporte, va montada sobre báscula móvil en donde está fijada la parte superior de la embocadura (4a). La báscula apoya sobre el paquete de tabaco (fuerza regulable) y se adapta a las variaciones volumétricas. La altura respectiva de la boca es visualizada directamente y dispara un "paro" de la máquina, cuando el valor máximo es superado.

El cilindro porta-cuchillos (5) es orientado axialmente hacia la embocadura, lo que permite la penetración calculada de los cuchillos en el paquete de tabaco y un ligero contacto del cuchillo cortante y del cuchillo inferior. El avance de los cuchillos depende del régimen. Todos los cuchillos son afilados continuamente, mediante el dispositivo automático (6) de afilar. Si se introducen cuerpos ajenos en la zona de corte, el cuchillo inferior (4b) de la boca, fijado por tornillos huecos, se suelta instantáneamente, lo cual produce un paro inmediato de la máquina.



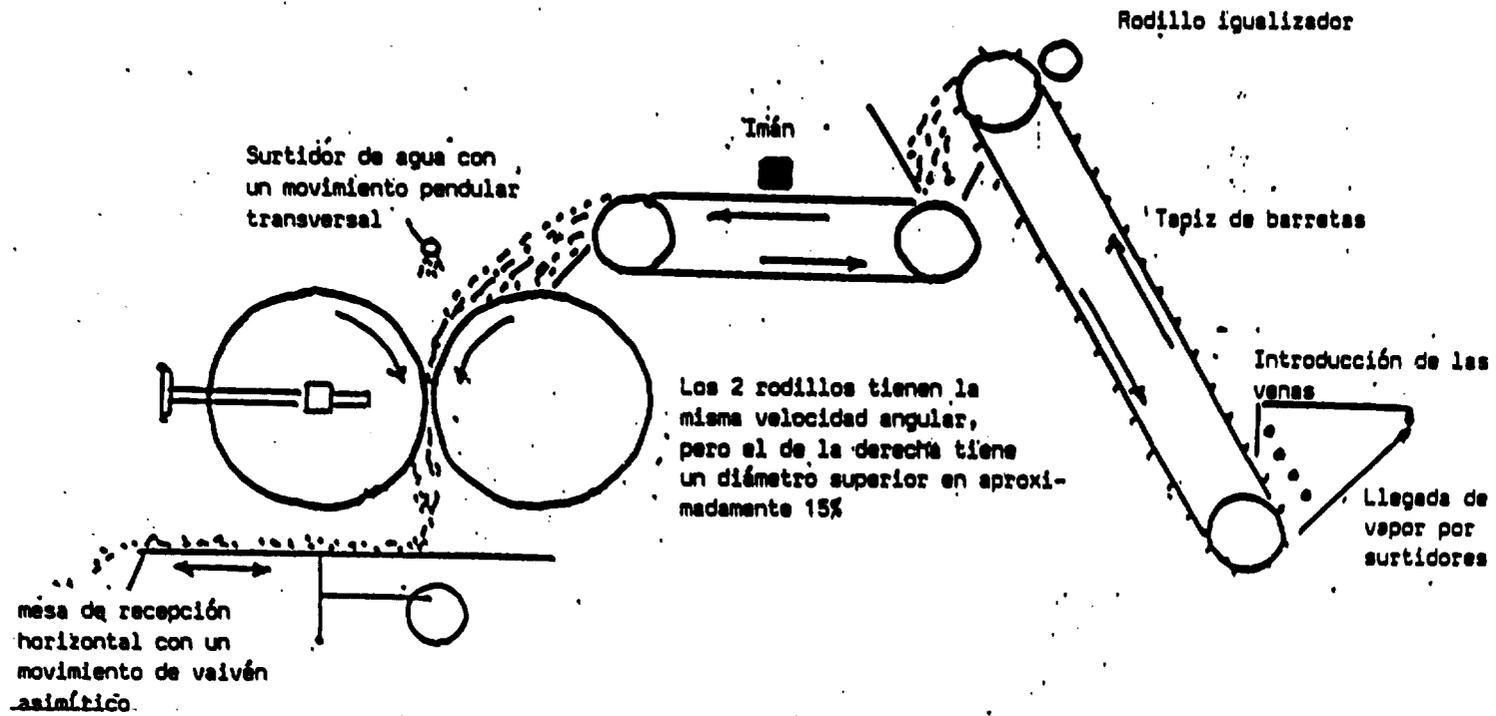
### 3.3.1.1.8. Laminado de venas :

Para evitar los aplillos, hemos separado las venas del parénquima por el sistema del desvenado. Es necesario enseguida laminar las venas.

Para lograr un buen laminado, es necesario que la preparación de las venas sea cuidadosamente dispuesta. Se debe sobretodo evitar que las venas revienten en el momento de laminarlas, porque dan entonces una proporción de desperdicios inadmisibles. A este efecto, la humedad de las venas debe ser suficiente y superior a la que se necesita para el desvenado. Debe darse pues un humedecimiento suplementario a las venas entre despallaje y laminado. Se obtienen buenos resultados regando las venas con agua y dejándolas durante 1/4 de hora en una estufa de vapor. Además, ciertas laminadoras comportan una última inyección de vapor dentro de la misma tolva de alimentación del aparato. Las venas de Virginie deben ser laminadas entre 30 a 35 % de humedad, las venas de tabaco negro, alrededor de los 40 %.

Ya hemos señalado de otra parte que en el laminado tal y como se efectúa actualmente en ENATA, las venas tenían tendencia a imbricarse. Es por lo cual hemos preconizado la instalación de un tapiz vibrante y de una nueva laminadora. Estas inversiones pueden ser diferidas por el momento, pero con el fin de informar a ENATA de las más recientes técnicas, como lo hemos hecho con las picadoras, hemos creído oportuno facilitarles las informaciones siguientes :

en razón del peso importante representado por las venas (30 % aprox.) y a causa de la más débil tenencia de nicotina, la casi totalidad de los fabricantes lo reintroducen en el scaferlati, después del laminado y del picado.



LAMINADOR DE VENAS. Esquema de principio

Teóricamente se podría pensar a laminarlas del mismo grosor que la parénquima, lo cual permitiría mezclarlas al tabaco desvenado antes de picado. De hecho no es posible laminar las venas a poca espesor sin destrozarlas. El producto obtenido después de picado no sería abundante. Se prefiere laminar las venas a un grosor igual al ancho de corte de parénquima (5/10<sup>a</sup> a 7/10<sup>a</sup> de mm.) luego se pican fino, el ancho de corte estando del orden del grosor del parénquima (12/100 a 20/100<sup>a</sup> de mm.).

Las laminadoras se componen en principio de dos rodillos grandes entre los cuales pasan las venas. En las laminadoras antiguas, la superficie de laminado es horizontal. Las venas, separadas al máximo las unas de las otras, son puestas sobre un tapiz materializando así, más o menos, la superficie de laminado y conduciéndolas al contacto de los dos rodillos. Hay interés en alinear las venas para laminarlas a fin de evitar lo mas posible, que un doble espesor de venas sean laminadas al mismo tiempo y que éstas revienten bajo la acción del laminador. De todas maneras, si este alineado fuera relativamente fácil a obtener cuando las venas provienen del desvenado, no es lo mismo con el tabaco despallado. Las venas saliendo de la despalladora son rotas, luego más cortas. Es por lo que sobre las laminadoras modernas, tal como la laminadora LEGG, representado esquemáticamente aquí, o la laminadora HAUNI, la superficie de laminado es vertical. Un tapiz horizontal lanza las venas sobre los rodillos de laminado. Uno de estos rodillos es más o menos osculador a la trayectoria de venas, además el diámetro del citado rodillo es superior al diámetro del otro de 15 % por lo menos. Como los dos rodillos giran a la misma velocidad angular, sus velocidades periféricas son diferentes, lo cual facilita el laminado. Además, la velocidad periférica del primer rodillo es superior a la velocidad de la caída de venas, lo cual favorece la alineación de las venas.

### 3.3.1.1.9. Picado de venas :

Tal como lo hemos visto más arriba, las venas laminadas serán picadas a un ancho de corte del orden del grosor del parénquima (12/100<sup>a</sup> a 20/100<sup>a</sup> de mm.)

De todas maneras, como hemos debido mojar mucho las venas para laminarlas, és necesario que antes de picarlas se sequen ligeramente, para lograr que su humedad quede entre el 22 a 24 %. Si no las picadoras resbalarían. Las venas, verdaderas papillas, serían mal picadas.

Después de picadas, las venas se juntarán con los strips picados, dentro del silo de tabacos hebra si ENATA, lo ha adquirido. Sino, será todo recogido en cajas. En este caso se velará a no emplear cajas de más de 80 cm. de altura para evitar que el tabaco mojado no se amalgame y se recaliente.

### 3.3.1.1.10. Secado :

Si ENATA hubiera comprado un silo para hebra, el tabaco se verterá del silo al secador.

En el caso de que el tabaco picado esté almacenado en cajas, sería indispensable velar para obtener una alimentación muy regular del secador, a la vez de strips picados y de venas. Las cualidades gustativas de las venas, siendo sensiblemente diferentes de las del parénquima (mala combustibilidad,, gusto picante y "vacío") és necesario tomar grandes precauciones para asegurar la regularidad de la dosis.

Una variación de un punto de humedad a la entrada produce una variación de 1,1 punto de humedad a la salida del secador, mientras que una variación de un 10 % de la cantidad de tabaco introducido, no causa más que una variación de 0,5 punto de humedad.

Conviene pues conocer bien la evaluación de humedad a la entrada para reglar el secador. Es por lo cual hemos preconizado la compra de una estufa Beaudesson para medir rápido y seguro el coeficiente de humedad.

Los secadores actualmente utilizados por ENATA son secadores a vapor. Permiten obtener, después de su paso por el enfriador un tabaco a 14 % de humedad que se conserva bien.

De todas maneras este tabaco conserva un gusto bastante insípido.

Si ENATA quiere lanzar un nuevo cigarrillo negro a la vez más aromático, más ligero y teniendo un gusto particular, tiene interés en comprar un torrefactor de quemadores de gasoil (mazout). El tabaco calentado de una manera más eficaz pierde parte de su acritud y toma un regusto de horno, característico. De otra parte "riza", se vuelve más abundante y permite la confección de cigarrillos más ligeros.

La compra del mentado torrefactor no daría lugar a una salida de divisas ya que podría fabricarse en el mismo PERU.

Habida cuenta de las buenas relaciones que ENATA, y nosotros mismos, mantenemos con la Sociedad SEITA, estamos convencidos que podríamos obtener graciosamente del Monopolio Francés los planos del mentado aparato.

#### 3.3.1.1.11. Enfriamiento :

El enfriamiento se efectúa cada vez más por el transporte neumático que permite al mismo tiempo una construcción fácil de masas de tabaco.

Este transporte neumático ocasiona un gastos importante de energía y quiebra el tabaco. Si puede justificarse en un país en donde la mano de obra es carísima, en cambio lo desaconsejamos a ENATA, a quien no les proponemos ningún cambio en este sentido.

### 3.3.1.1.12. Masas :

En las fábricas modernas, a la salida del secador o del torrefactor, el tabaco es conducido por transporte neumático dentro de un silo en donde será vuelto a tomar por otro transporte automático que alimentará automáticamente los distribuidores de cigarrilleras.

De la misma forma que hemos creído inútil y sin lugar a dudas, costosa, muy cara la instalación de un transporte neumático a la salida del secadero, en cambio somos partidarios, como es el caso de ENATA, de la alimentación manual de las cigarrilleras.

En consecuencia, proponemos mantener el almacenamiento del tabaco en cajas de 80 kg. que permiten una alimentación desahogada de todas las cigarrilleras con sólo dos obreros.

### 3.3.1.2. Confección y empaquetado

#### 3.3.1.2.1. Confección :

Hemos tenido ocasión en el estudio sobre el peso de los cigarrillos, de insistir sobre el interés de poseer máquinas modernas dotadas de dos mejoras esenciales, el descrestar y la utilización de un flujo de tabaco ascendente. Precisamos en qué consisten estas invenciones.

#### Descrestado (trimming)

El tabaco llegando del distribuidor llega encima de una cinta que le conduce a la cámara de formación del cigarrillo. Esta llegada es más o menos irregular. En la invención debida al Director Técnico de DECOUFLE, Debaecker, hacía 1950, se regula el distribuidor de forma a tener una llegada de tabacos algo superabundante. Dos cuchillos circulares horizontales cortan la parte sobrante de la mecha de tabaco,

que se envía a la caja del distribuidor. Los cuchillos circulares pueden ir provistos de muescas. Estas, bien reguladas, corresponden a las extremidades de los cigarrillos. En el lugar de las muescas, el sobrante de tabaco no es eliminado, de manera que las puntas de los cigarrillos contienen más cantidad de tabaco. Aunque los cigarrillos sean más ligeros, las puntas no se vaciarán.

En cuanto al tabaco procedente del distribuidor, otrora era vertido en la cinta-tabaco por gravedad, como en las cigarrilleras actualmente en servicio en ENATA. No solamente los palillos eran difíciles de eliminar, ya que tenían tendencia por su densidad, a caer en la cinta, pero además las briznas de tabaco movidas por la velocidad vertical tomaban, al contacto de la cinta, una velocidad horizontal. Este cambio brutal de dirección por simple arrastre, no se hacía sin una desorganización en el flujo del tabaco: rebote de briznas, choques mutuos, formación de matas, todas las cosas en suma que, creando vacíos o rincones duros en la mecha de tabaco, arrastrarían una dispersión en la confección de la citada mecha, afectando pues las características de los cigarrillos.

Una solución elegante debida a un ingeniero francés, el Sr. LABBE, ha sido desarrollado desde hace 25 años, por todos los constructores de cigarrilleras. Consiste en mantener por aspiración bajo la cinta-tabaco, las briznas, lo que facilita el cambio de dirección. Esta aspiración ha permitido una nueva organización es la formación de la mecha de tabaco: el escaferlati desmenuzado es conducido por mediación del tapiz rápido a la base de una chimenea, en cuya parte superior se halla la cinta-tabaco (cinta plástica perforada). La fuerza de aspiración de la chimenea da a las briznas una velocidad ascensional predeterminada. Estas se acumulan bajo la cinta y allí se mantienen sin desorganizar el flujo como es el caso en la solución clásica anterior.

Nos hemos extendidos sobre estos dos progresos, ya que nos parecen esenciales en la búsqueda de la calidad del cigarrillo. A ellos sólo les corresponderá el que los cigarrillos tengan un peso regular. No hemos dudado en escribir que la economía de tabaco realizada así podría elevarse a 10 %, lo que implicaría en dinero una economía de  $\frac{10}{100} \times 800.000 \times 25 = 2.000.000$  Intis, en el caso de que todas las cigarrilleras fueran reemplazadas por otras más modernas, elevando la producción anual a 40 millones de paquetes.

Pero por cigarrilleras modernas entendemos, y lo hemos especificado bien, que se trata de máquinas dotadas de estas dos mejoras descritas, sin rebuscar sistemáticamente una gran velocidad que equivaldría a un montante excesivo de inversiones.

Estas cigarrilleras serían alimentadas manualmente.

La recepción, también podría ser manual si ENATA pudiera procurarse cigarrilleras produciendo 2.500 cigarrillos/minuto. Por encima de esta velocidad, sería necesario recurrir a la recepción automática.

#### 3.3.1.2.2. Emboquilladoras

En ENATA, y en todas partes, las emboquilladoras van acopladas a las cigarrilleras. Se economiza así una persona en la recepción de la cigarrillera, pero no hay ningún volante entre las dos máquinas : cualquier avería de una de ellas, supone el paro de la otra.

Tal inconveniente no se justifica más que en países de salarios muy altos. En consecuencia, si ENATA pudiera procurarse emboquilladoras alimentadas por bateas o barcos, tiene mucho interés en hacerlo.

Por otra parte ENATA tenía previsto aumentar el largo de los filtros, pasando de 15 a 20 mm. sin aumentar el largo total de los cigarrillos.

Ello hubiera dado como resultado un ligero suavizado de los mismos. Por lo que se refiere al precio de coste, a largo idéntico, el filtro siendo más caro que el tabaco, el cigarrillo hubiera experimentado un aumento. Tomando como base el precio de coste de Agosto 1986, hemos podido establecer el cuadro siguiente :

(los precios son cotizados en Intis por paquete de 20 cigarrillos)

	Costo total	Costo del tabaco	Costo del tabaco	Costo suplementario del tabaco	diminucion del costo del tabaco	aumento del precio total	% de aumento del precio total
IMPERIO	0,6944	0,135	0,2770	0,0923	0,0096	0,827	11,9 %
CID	0,8744	0,359	0,1800	0,0600	0,0257	0,0343	3,9 %
LATINO	0,637	0,135	0,205	0,0687	0,0096	0,0591	9,3 %
PRESIDENTE	0,677	0,135	0,232	0,0773	0,0096	0,0677	10,0 %
INCA	0,650	0,135	0,199	0,0663	0,0096	0,0567	11,4 %

NB : Hay diferencia de precio en el coste de los filtros porque para los cigarrillos Imperio, hemos utilizado solamente filtros fabricados por la Tabacalera Nacional, mientras que para los otros cigarrillos, hemos utilizado a la vez filtros de Tabacalera y filtros de Colombia que cuestan más barato. Resaltamos que una compra local no constituye más que un débil ahorro de divisas al país, porque para la fabricación de los filtros de Tabacalera, ésta debe importar la mecha de acetato de celulosa.

El cuadro que antecede demuestra que no hay interés en aumentar el largo de los filtros.

Anotamos en todo caso, que si ENATA decidiera este aumento, debería hacerlo para todos los cigarrillos con filtro. En efecto, adoptarlo para un solo tipo de cigarrillo, le obligaría a modificar los barriletes de una emboquilladora lo cual resultaría oneroso.

En párrafos precedentes, hemos insistido sobre el interés que presenta sobre el plan de la calidad, el cambio de las cigarrilleras actuales por otras de modernas.

El problema es diferente en el caso de las emboquilladoras. El principio de las emboquilladoras antiguas y el de las modernas, es el mismo. La sustitución de las emboquilladoras, no se justifica por dos razones :

- la dificultad de poder obtener piezas de recambio,
- la economía de mano de obra.

Estudiemos el segundo aspecto de la cuestión.

Si sustituimos las cigarrilleras actuales por otras produciendo 2.500 a 5.000 cigarrillos/minuto, podemos

- ya sea acoplarlas a emboquilladoras de la misma velocidad,
- ya sea alimentar las emboquilladoras de la misma velocidad con barcos o bateas,
- ya sea modificar las emboquilladoras actuales, para poder alimentarlas con barcos.

El cuadro que sigue da el número de obreros en los diferentes casos :

	acopladas a	emboquilladoras separadas	nombre de Obreros
5 Cigarrillerras a 1000 cig/mn	5 emboquilladoras 1000 cig/mn		10
2 Cigarrillerras a 2500 cig/mn	2 emboquilladoras 2500 cig/mn		4
1 Cigarillerra a 5000 cig/mn	1 emboquilladora 5000 cig/mn		2
2 Cigarrillerras a 2500 cig/mn		5 emboquilladoras à 1000 cig/mn	4 + 10 = 14
2 Cigarrillerras a 2500 cig/mn		2 emboquilladoras à 2500 cig/mn	8

Constatamos que el hecho de proceder a la compra de dos cigarrilleras sin substituir las emboquilladoras, impedirán economizar 10 obreros.

Estos 10 obreros cuestan anualmente  $600 \times 20 \times 10 = 72.000$  F.

Concebimos que a pesar del coste de readaptación de una alimentación manual, se pueda dudar en cambiar las emboquilladoras.

3.3.1.2.3. Empaquetadora

Es por un razonamiento idéntico que nos hemos abstenido de no proponerles de momento la compra de nuevas empaquetadoras que serían más rápidas, pero que no mejorarían la calidad.

3.3.1.2.4. Encelofanado

El precio de transformación de las máquinas de encelofanar actuales, para utilizar poly-propileno en lugar de celofán es excesivamente elevado.

Efectivamente, uno de nuestros expertos tuvo ocasión de estudiar este problema en Mayo de 1986, en Marruecos. El coste de esta transformación se estimó en aquel entonces a Un millón de dirhams, o sea, aproximadamente 2.000.000 Intis. Ciertamente, se trataba de transformar una empaquetadora-encelofanadora y no una encelofanadora simple, pero pensamos sin embargo, que la cantidad prevista por ENATA es baja.

A título indicativo, citamos a continuación un extracto del Informe que establecimos para Marruecos, los precios pudiendo ser diferentes de los de PERU, particularmente a causa de los derechos de aduana, pero las conclusiones parecen ser las mismas.

En 1986, el celofán utilizado por la Régie des Tabacs du Maroc pesa 33,5 g/m<sup>2</sup> y se paga 48,24 DH/kg de los cuales un 63,4425 % son derechos de aduana (48,24 DH/kg son alrededor de 96 Intis/kg).

El propileno pesando 20 a 22 g/m<sup>2</sup> se vende 68,07 DH/kg de los cuales un 86,35 % son derechos de aduana (68,07 DH/kg representan 136 Intis/kg)

El propyleno, és pues más caro al m<sup>2</sup> pero como se puede utilizar en espesores inferiores al celofán, és más barato a la utilización.

Efectivamente la tasa de empleo teórico és de 0,6732 kg por 1000 paquetes para el celofán, o sea  $0,6732 \times 48,24 = 32,475$  DH (o aproximadamente 64 Intis) y 0,4488 kg por 1000 paquetes para el polypropyleno o sea  $0,4488 \times 68,07 = 30,550$  DH o alrededor 60 Intis, permitiendo realizar una economía de 1,925 DH (2 Intis aprox.) por 1000 paquetes si se utiliza el polypropileno.

Si suponemos que una máquina de encelofanado produce 180 paq./minuto con un rendimiento de 75 % (ya que el rendimiento és mucho mejor que para las cigarrilleras) llegamos a una producción anual de  $\frac{1,925}{1000} \times 13.770.000 = 26.507,25$  DH (o sea aproximadamente 53.000 Intis)

Todo ello nos aconseja ser fieles al celofán.

### 3.3.2. LA FABRICACION DE CIGARROS

#### 3.3.2.1. Instalaciones y equipamientos

No hay lugar para considerar una extensión de las instalaciones actualmente reservadas a la fábrica de puros, suficiente, hoy por hoy, así como su equipo, para fabricar los 120.000 cigarros que constituyen un objetivo a término medio.

Es conveniente pues mejorar solamente el alumbrado del taller, por mediación de una luz ambiente bien repartida ( 4 o 6 baterías de tubos fluorescentes suspendidas a 4 metros del suelo) y el alumbrado de cada puesto de trabajo por una pantalla de 2 tubos (uno "luz del día" y otro "rosado") colgado a un metro encima de la superficie de trabajo.

#### 3.2.2.2. Composición y utilización de la materia prima

Las bazas que ENATA puede poner en juego para desarrollar la venta de sus cigarros "Rio Mayo", en un mercado en donde los más grandes productores del mundo tienen problemas para mantener su posición, son las siguientes :

- cigarro "handmade" confeccionado sobre el mismo lugar en donde se cosecha el tabaco.
- originalidad de la composición a base de tabacos de TARAPOTO (que todavía mantienen y benefician de su pasada reputación...) pudiendo dar a este puro una especial personalidad

- precio razonable para un producto de este tipo
- cuidados aportados en la confección
- cuidados d<sup>o</sup> al envase o embalaje y a la presentación

Estas bazas existen o pueden lograrse con pocos gastos.

A la degustación del cigarro destaca netamente una peculiaridad : la neutralidad, insuficiencia de personalidad, apreciándose por otra parte, la ligereza de este puro y el hecho de que no és irritante, ni te sacia.

Como hemos indicado, hay un defecto de composición a corregir :

- a) reduciendo el número de los componentes, cuyas características corren el peligro de oponerse y de perjudicar sobre todo la regularidad del producto.
- b) aumentando de 30 a 50 % la proporción de tabaco de TARAPOTO bien maduro y muy fermentado (para el interior)
- c) introduciendo en el 50 % de "otros tabacos", un tercio de tabacos de Brasil Bahía (Mata Norte preferentemente) cuyo excedente de esta variedad puede utilizarse en cigarrillos.
- d) utilizando exclusivamente la variedad Sumatra para la capa y la variedad TARAPOTO (poco madura y bien fermentada), para el capote.

Esta rectificación de la composición no debe realizarse brutalmente, debiéndose estudiar varias puestas a punto (diferentes pruebas matizando en las dosificaciones y en escoger los tabacos, degustaciones etc.) Una vez aceptada la nueva composición, no debe reemplazar a la actual que no sea progresivamente (cambio repartido en un año) o mejor, crear una nueva marca paralela al "Río Mayo" actual. Esta marca puede ser conservada si su venta se mantiene a un nivel razonable, o desaparecer en provecho de la nueva.

### 3.3.2.3. Confección

Aunque bien cuidada, la confección requiere las siguientes observaciones :

- bastantes veces quedan unas manchitas blanquecinas de cola, en el pegado de la capa, pequeño defecto muy aparente y fácil de eliminar en el momento del pegado.
- la compacticidad del tabaco picado "bunch" és bastante regular, pero tratándose de un cigarro "long filler" se debe poner mucha atención a la nervadura de las hojas utilizadas y eliminar las partidas demasiado leñosas; éstas últimas provocan efectivamente una combustión irregular o un cono pronunciado de muy mal efecto.

### 3.3.2.4. Condicionamiento y presentación

Uno de los módulos, (el nº 3 por ejemplo) podría condicionarse como un producto de alta serie : fundas para cada cigarro, presentación en estuches de cartón de 5 unidades, y en cajas de madera para 25 cigarros.

### 3.3.2.5. Evolución de los abastecimientos

ENATA debe tomar desde ahora sus disposiciones para constituir una provisión o reserva de 5.000 kg. de tabacos para cigarros :

- 2.500 kg. de tabaco del Bajo Mayo, 1.000 kg. de la variedad Sumatra,
- 750 kg. de la variedad Cuba, y 750 kg. de la variedad Brasil Bahía.

### 3.3.2.6. Control de la calidad de los cigarros

La calidad de los cigarros debe ser controlada en LIMA, con la misma regularidad que los tabacos en hojas y de los cigarrillos : aspecto, peso unidad, compacidad, pruebas gustativas.

### 3.3.3. Control de la calidad de los productos acabados

#### 3.3.3.1. Composición

El Control de la Calidad es el encargado de establecer las composiciones. Deberá prever composiciones o combinaciones, teniendo en cuenta las existencias y se esforzará de variarlas lo menos posible.

Cuando se trate de lanzar al mercado una nueva marca o de introducir tabacos de importación, tendrá la tarea de proceder a degustaciones, según el proceso que hemos descrito en el anexo III 29 "Degustación".

Para ello es indispensable crear un equipo de catadores que no debe limitarse a los miembros del Control de Calidad. Estos catadores deberán escogerse en razón de la perseverancia de su enjuiciamiento. Se podrá proceder a pruebas de degustación. Se suministrarán a los candidatos, por ejemplo, 6 paquetes a comparar, numerados del 1 al 6. Cada catador tendrá los paquetes numerados diferentemente, que deberá confrontar 2 a 2. En realidad no habrá más que tres tabacos variados A, B y C, que se encontrarán repetidos 2 veces, así se podrá juzgar si por 2 cigarrillos idénticos, el catador ha podido hallar la diferencia nula o casi, o si por el contrario, ha anotado una desigualdad importante cuando quizás no haya encontrado ninguna diferencia entre dos cigarrillos de composición muy diferente.

Una vez el equipo de degustación constituido, deberá reunirse por lo menos una vez al mes, para catar durante 1 o 2 horas los productos fabricados y, eventualmente los nuevos.

Estas degustaciones no se harán siempre "a la ciega". Tal como lo hemos expuesto en el anexo "Degustación", tendrán en parte como objeto, definir un vocabulario común.

### 3.3.3.2. Preparación

El Control de Calidad deberá proceder, cada hora, a varias tomas de tabaco en los lugares que se citan, para asegurarse que los coeficientes de humedad son tenidos en cuenta y se respetan :

- antes humidificación (15 %)
- a la entrada de la desvenadora (20 a 22 % para el tabaco negro,) (18 a 20 % para el Virginie)
- antes del picado de las tiras-strips (24 a 26 % para el tabaco negro,) (18 a 22 % para el Virginie)
- antes de laminado de venas (40 % para el tabaco negro,) (30 a 35 % para las venas del Virginie)
- antes del picado de venas (22 a 24 %)
- a la salida del enfriador (14 %)

El aparato utilizado actualmente no teniendo ninguna precisión cuando la humedad baja menos de un 22 %, hemos preconizado la compra de una estufa BEAUDESSON.

Una vez al día medirán la densidad aparente de 100 gr. de hebra a la salida del enfriador, por medio de un aparato que nosotros hemos aconsejado su construcción, en el párrafo 2.4.3.4.

### 3.3.3.3. Confección

El Control de Calidad tomará muestras como lo hace actualmente, cuatro veces al día y por cigarrillera, 100 cigarrillos consecutivos. Seguidamente los pesarán para determinar el peso medio.

Una vez al día, de una sola máquina, pero alternando, pesarán 100 cigarrillos uno a uno para determinar la desviación standard.

En el curso del estudio que hemos hecho, hemos visto que para las cigarrilleras actualmente instaladas en ENATA, la desviación standard era del orden de 0,07 gr. Si fuera más elevado se empezará la toma y los cálculos 4 veces para asegurarse de que no se trata de un paso anormal.

Si la fuerte desviación standard se confirma, el Control de Calidad propondrá la revisión de la cigarrillera.

Entendido, cuando ENATA habrá comprado máquinas cigarrilleras más modernas, deberá fijar la desviación standard a una cantidad más baja, a partir de la cual una revisión será indispensable.

Cuatro veces al día y por máquina, el Control de Calidad procederá a medidas de tiro.

Enfin, una vez por semana y por máquina se procederá a medir el diámetro. En efecto, las piezas de módulo se usan. Un cigarrillo de un diámetro más grande supone un gastos suplementario y el cigarrillo aparecerá más grueso. Por un cigarrillo de diámetro  $d$  y de largo  $L$  el volumen del cigarrillo es  $\frac{\pi}{4} d^2 L$ .

Si el diámetro aumenta de 1 %, a relleno constante, el volumen, pues el peso, se incrementará de  $(1,01)^2 = 1,0201$ . El peso aumentará de 2 %.

La economía del 2 % está lejos de no ser tomada en cuenta. No olvidemos que el precio del tabaco, tiene su parte importante en el coste del producto acabado. Ahora bien, 1 % de variación del diámetro es mínimo. Es necesario pues poder medirlo con buena precisión.

De entre los variados procedimientos para medir el diámetro de los cigarrillos, citaremos :

### 1º La varilla del joyero

Es la herramienta o instrumento del que se sirven los joyeros para medir el diámetro interior de los anillos. Es una especie de escala troncocónica con un débil ángulo de abertura. Círculos paralelos a la base son medidos en diámetros. La medida del diámetro del cigarrillo se obtiene vaciandola en primer lugar, y enmangando el tubo de papel dentro de la varilla. Se lee el diámetro a  $\frac{1}{10}$  mm. aproximado.

Este instrumento tiene la ventaja de ser muy preciso y no se estropea. En cambio, no da más que una precisión limitada, debido a la falta de fidelidad del modo en que se debe operar. El papel tubo ofrece una ligera elasticidad, por lo tanto se desprende lógicamente que la precisión de la medida, dependerá muchísimo de la pericia del operario.

### 2º Medida para circunferencia

Actúa por enrollamiento sobre la circunferencia de la sección derecha del cigarrillo de dos escalas funcionando a la manera de un nonio.

Hemos tenido ocasión de ver funcionar en Marruecos en 1986, una medida de este tipo fabricado por HAUNI.

Su empleo es fácil y da una precisión de lectura a  $2/100$  mm. cerca. De todas maneras esta precisión es un poco ilusoria, pues se corre el riesgo de producirse un deslizamiento arrastrando diferencias del orden de 3 a  $4/100$  mm.

### 3<sup>o</sup> Micrómetro SOLEX

Una campana cilíndrica se sumerge en una cuba de agua. Esta campana está alimentada de aire.

La presión que hay dentro es rigurosamente constante. La campana comunica con una cámara de presión por medio de un chicler calibrado. Se pone el cigarrillo en este chicler. Entre el chicler y el cigarrillo hay una fuga de aire, de donde pérdida de presión que es función del diámetro. Esta pérdida es medida por un tubo manométrico graduado en diámetro. Este aparato presenta la ventaja de dar una lectura rápida y precisa  $\frac{(1 \text{ mm.})}{100}$

Hemos visto funcionar esta aparato en 1986 en el Centre d'essais des AUBRAIS del Monopole français.

#### 4º Medida por desarrollo

Es el procedimiento que aconsejamos para evitar toda inversión.

Consiste simplemente a partir en dos longitudinalmente el cigarrillo y a medir el desarrollo de una sección derecha. En caso de necesidad, proveerse de una lupa para mejorar la precisión de la lectura.

Este procedimiento és excelente. Es lento y delicado a causa de las manipulaciones, pero como las piezas del módulo se usan muy lentamente, ENATA no tiene necesidad de efectuar numerosas mediciones.

La precisión de la medida exige que el corte del papel sea efectuado con los bordes extremadamente libres y rectilíneos.

ANEXOS I - II - III A LOS VOLUMENES 2 Y 3

3.4.1. Anexo al capítulo 2.2. Volumen 2 : 1 à 29

3.4.2. Anexos a los capítulos 2.3.1., 2.3.3., 2.4.2. Volumen  
2 : 1 a 20

3.4.3. Anexos III a los capítulos 2.3.2., 2.4.1. Volumen 2 : 20 à 29

**ANEXO I - ESTUDIO DE MERCADO**

- 1 - PERU - Datos economicos sobre la industria de produccion de cigarrillos
- 2 - PERU - Produccion de tabaco
- 3 - PERU - Mercado de los cigarrillos por fabricantes
- 4 - PERU - Mercado por tipo de cigarrillo y participacion de ENATA
- 5 - PERU - Reparticion del mercado por marcas
- 6 - ENATA - Evolucion de las ventas anuales de cigarrillos
- 7 - ENATA - Reparticion de las ventas por tipo de cigarrillo y localizacion
- 8 - ENATA - Reparticion de las ventas de cigarrillos por zonas
- 9 - ENATA - Evolucion de las ventas (indice)
- 10 - ENATA - Evolucion de los precios al publico
- 11 - ENATA - Precios actuales de los productos ENATA
- 12 - ENATA - Estructura de precios
- 13 - ENATA - Evolucion de los precios al publico (indice)
- 14 - ENATA - Zonas de venta/problacion/distribuidores
- 15 - PERU - Importaciones y exportaciones - tabaco en rama y productos elaborados
- 16 - ENATA - Exportaciones de tabaco en rama
- 17 - PACTO ANDINO - Importaciones 1981/1984
- 18 - PACTO ANDINO - Exportaciones 1981/1984
- 19 - Mercado de los cigarillos en paises latino americanos
- 20 - Tabaco negro (dark air cured) - evolucion del precio FOB (US \$/kg)
- 21 - Tabaco negro (dark air cured) - evolucion del precioFOB (indice = 100 = 1980)
- 21 bis - Degustacion de los cigarros
- 22 - PERU - Reparticion de la poblacion
- 23 - PERU - Evolucion de las rentas por familia 1971/1983)
- 24 - PERU - Indice general de precios e inflacion anual
- 25 - PERU - Cotizacion del US \$
- 26 - ENATA - Estados de ganancias y perdidas (1978/1985)
- 27 - ENATA - Costos de produccion (enero/junio 1986)
- 29 - ENATA - Estructura de los balances
- 30 - ENATA - Punto de equilibrio

PERU - DATOS ECONOMICOS SOBRE LA INDUSTRIA DE PRODUCCION DE CIGARILLOS

AI.1

(Unidad : 1000 000 soles)

	1976		1977		1978		1979		1980		1981	
1. Numero de Establecimientos	2		2		2		2		2		2	
2. Promedio anual de personas empleadas :	784		1 033		917		747		854		999	
. Empleados	269		376		310		247		306		322	
. Obreros	515		657		607		500		548		677	
3. N°de cajetillas producidas (millones).	187		183		168		181		191		198	
4. Valor bruto de la produccion	4 337	100	6 642	100	10 988	100	11 525	100	28 034	100	51 027	100
5. Valor del consumo (Insumos)	954	22	1 349	20	2 287	21	3 898	34	7 275	26	11 151	22
5.1 Insumos nacionales (materia prima)	706 (297)	16 (7)	1 000 (430)	15 (6)	1 586 (703)	14 (6)	2 827 (1 049)	25 (9)	5 510 (2 244)	20 (8)	8 512 (4 637)	17 (9)
5.2 Insumos de origen extranjero (materia prima)	248 (217)	6 (5)	349 (312)	5 (5)	701 (511)	6 (5)	1 071 (937)	9 (8)	1 765 (1 449)	6 (6)	2 638 (2 257)	5 (4)
6. Valor agregado	3 383	78	5 293	80	8 701	79	7 627	66	20 759	74	39 876	78
6.1 Salarios/sueldos/remuneraciones	238	5	300	5	439	4	606	5	1 198	4	2 338	5
6.2 Depreciaciones	31	1	96	1	57	-	98	1	168	1	328	1
6.3 Impuestos (I. especificos)	3 325 (3 313)	77 (76)	4 543 (4 530)	68 (68)	7 123 (7 107)	65 (65)	5 974 (5 914)	52 (51)	18 361 (18 214)	65 (65)	32 854 (31 988)	64 (63)
7. Excedente de explotacion	- 211	- 5	354	6	1 082	10	949	8	1 032	4	4 356	9

Fuente : Ministerio de Industria.

PERU - PRODUCCION DE TABACO

ANEXO I-2

	1976 toneladas	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	Promedio 1980/1984
- Produccion agricola	5 527	2 794	2 403	1 776	2 920	2 912	2 497	2 283	3 627	
- Importaciones	619	440	451	593	922	976	979	524	762	833
- Exportaciones	869	642	421	446	308	209	99	180	129	185
- Consumo aparente (1 + 2 - 3)	5 277	2 592	2 433	1 923	3 534	3 679	3 377	2 627	4 260	
- Estimacion del consumo de tabaco	4 832	4 402	4 157	4 456	4 813	4 862	5 012	4 501	4 227	4 683
5.1 Produccion de cigarrillos	(4 830)	(4 400)	(4 152)	(4 430)	(4 790)	(4 830)	(5 000)	(4 490)	(4 220)	
5.2 Produccion de cigaros	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	
5.3 Importacion de productos elaborados	-	-	(3)	(24)	(21)	(30)	(10)	(9)	(5)	
- Produccion agricola (5 + 3 - 2)	5 082	4 604	4 127	4 309	4 199	4 095	4 132	4 157	3 594	4 035

Fuente : 1 Estadisticos agricolas ; 2 y 3 : ministerio de comercio exterior ;

5.1 : equivalente tabaco bruto de la produccion peruana de cigarrillos - 1 cajetilla = 244 gr de tabaco bruto

5.2 : estimacion

5.3 : cigaros, tabaco picado para fumar y cigarrillos

PERU - MERCADO DE LOS CIGARILLOS POR FABRICANTES  
(Unidad : 1 000 cajetillas)

AÑOS	ENATA (1)		TABACALERA NACIONAL (2)		TABACALERA VALOR (3)		IMPURTACIONES (4)		TOTAL (1)+(2)+(3)+(4) = (5)		TOTAL (6)
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	
1966	119 000 (300)	67					17 000	10	162 000 (189)		
1967	63 000 (174)	40					5 000	3	159 000 (88)		
1968	41 500 (114)	30					-		138 000 (76)		
1969	38 000 (105)	28					-		135 000 (74)		
1970	39 500 (109)	27					-		147 000 (81)		
1971	39 311 (109)	26					-		155 000 (84)		
1972	36 151 (100)	23	96 565 (66)	61			-		159 000 (88)		
1973	38 623 (107)	20			26 284	16	-		197 000 (108)		
1974	41 640 (115)	18					-		231 000 (127)		
1975	39 892 (111)	22	143 108 (98)	78			-		185 000 (101)		
1976	39 535 (110)	20	158 565 (109)	80			-		198 100 (109)		
1977	35 127 (97)	19	145 266 (100)	81			-		180 393 (99)		
1978	39 740 (110)	23	150 496 (90)	77			-		170 236 (94)		
1979	36 128 (100)	20	145 564 (100)	80			-		181 692 (100)		
1980	27 547 (76)	14	148 876 (116)	86			-		196 423 (108)		
1981	18 635 (52)	9	179 244 (123)	91			-		197 879 (109)		
1982	21 870 (61)	11	182 962 (126)	89			-		204 832 (113)		
1983	22 739 (63)	12	161 415 (111)	88			-		104 154 (101)		
1984	15 354 (43)	9	157 736 (108)	91			-		173 095 (95)		
1985	18 455 (51)	12	139 868 (96)	88			-		158 323 (87)		

n.d. = no disponible

(-) Índice de production 100 en 1979

(1) = Fuente ENATA

(2) = Desde 1977, Fuente = TABACALERA NACIONAL SA

(3) = Hasta 1976, Fuente = d'pt. comercialización ENATA i desde 1977, suma de los datos ENATA y TABACALERA NACIONAL

(6) = Fuente i Ministerio de Industria.

PERU - MERCADO POR TIPO DE CIGARILLOS Y PARTICIPACION DE ENATA  
(Unidad : 1 000 Cajetillas)

AÑOS	MERCADO TOTAL EN PERU										PARTICIPACION ENATA AL MERCADO									
	NCF	%	NSF	%	TN	%	R	%	TM	%	NCF	%	NSF	%	TN	%	R	%	TM	%
1966	8 000	5	100 000	62	108 000	67	54 000	33	162 000	33	-	-	-	-	93 000	86	16 000	6	109 000	67
1967	9 000	6	71 000	45	80 000	51	79 000	49	159 000	49	-	-	-	-	58 500	73	4 500	6	63 000	40
1968	11 000	8	55 000	40	66 000	48	72 000	52	138 000	52	-	-	-	-	40 200	61	1 100	2	41 300	30
1969	11 000	8	50 000	36	61 000	44	74 000	56	135 000	56	-	-	-	-	37 650	62	350	-	38 000	28
1970	12 000	8	51 000	35	63 000	43	84 000	57	147 000	57	-	-	-	-	39 100	62	200	-	39 300	27
1971	15 000	10	53 000	35	68 000	45	85 000	55	153 000	55	5	37 980	72	38 709	57	602	1	39 311	26	
1972	12 000	8	45 000	28	57 000	36	102 000	64	159 000	64	14	32 656	60	34 286	60	1 865	2	36 151	23	
1973					62 000	31	135 000	69	197 000	69					36 877	59	1 746	1	38 623	20
1974					51 000	22	180 000	78	231 000	78					35 857	70	4 783	3	41 640	18
1975	5 495	3	30 128	16	35 623	19	147 377	81	183 000	81	100	30 128	100	35 623	100	4 783	3	39 892	22	
1976	6 050	3	31 357	16	37 407	19	160 693	81	198 000	81	100	31 357	100	37 407	100	2 129	1	39 535	20	
1977	6 212	3	26 880	15	33 092	18	147 301	82	180 393	82	100	26 880	100	33 092	100	2 035	1	35 127	19	
1978	10 083	6	26 503	16	36 586	21	133 650	79	170 236	79	100	26 503	100	36 586	100	3 154	2	39 740	23	
1979	5 380	3	20 393	10	25 773	13	170 650	87	196 423	87	100	24 624	100	32 744	100	3 384	2	36 128	20	
1980	8 120	4	24 624	14	32 744	18	148 948	82	181 692	82	100	20 393	100	25 773	100	1 774	16	27 547	14	
1981	3 381	2	15 236	8	18 617	10	179 282	90	197 879	90	100	15 236	100	18 617	100	18	-	18 635	9	
1982	3 460	2	17 380	9	21 040	11	183 793	89	204 832	89	100	17 380	100	21 040	100	830	-	21 870	11	
1983	4 488	2	16 322	9	20 810	11	163 344	89	184 154	89	100	16 322	100	20 810	100	1 929	1	22 739	12	
1984	3 761	2	9 781	6	13 542	8	159 553	92	173 095	92	100	9 781	100	13 542	100	1 817	1	15 359	9	
1985	2 668	2	14 162	9	16 830	11	141 493	89	158 323	89	100	14 162	100	16 830	100	1 625	1	18 455	12	

Fuente : ENATA y memoria 1985 de TABACALERA NACIONAL S.A.

n.d. : no disponible  
NCF : Cig. negro con filtro  
NSF : Cig. negro sin filtro  
TN : Total cig. negro  
R : Cig. rubio  
TM : Total Mercado.

**PERU - REPARTICION DEL MERCADO POR MARCAS**  
(6 primeros meses de 1986)

AI-5

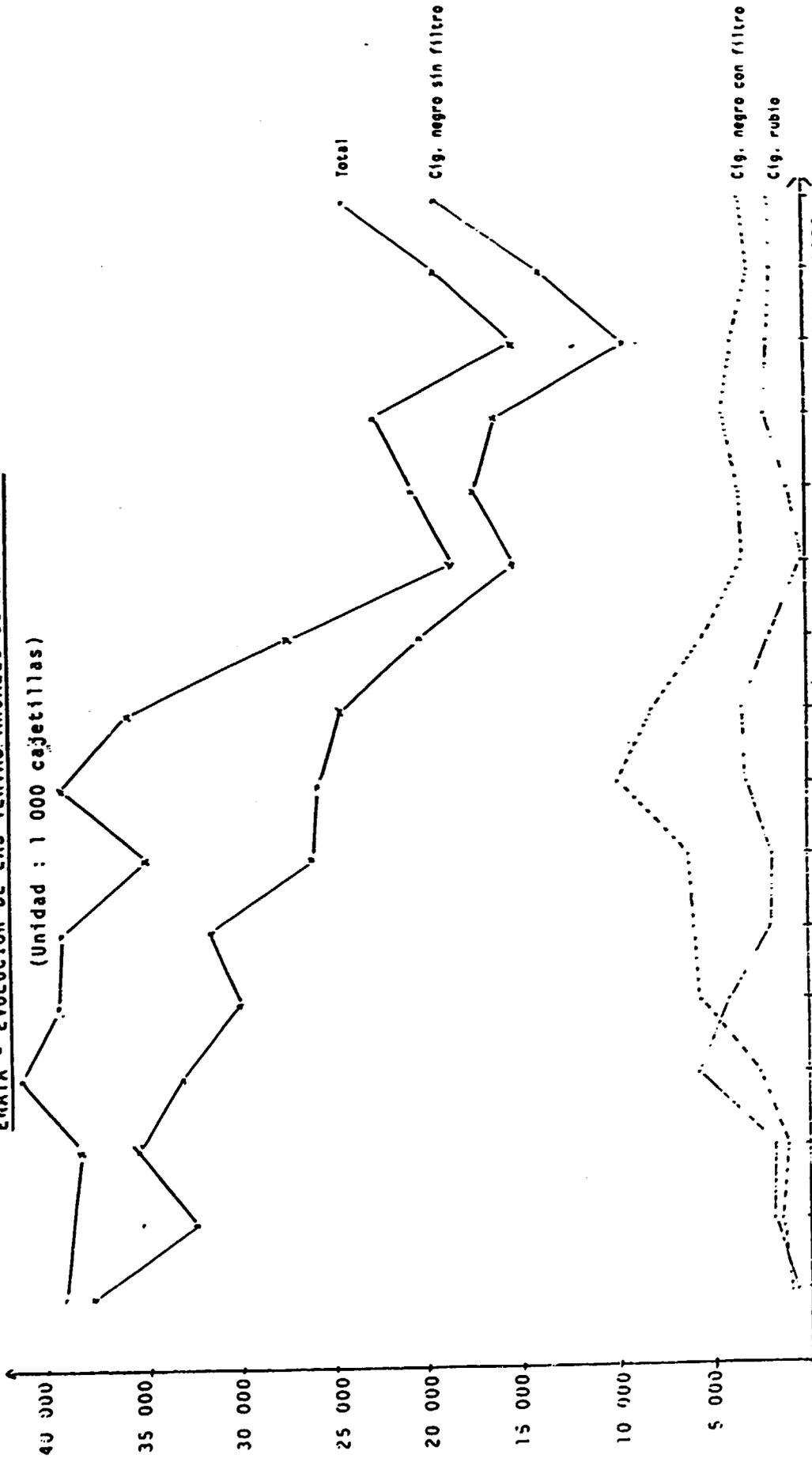
	Precio de Venta (1) (Inti/cajet)	VENTAS Enero/Junis 1986 (1.000 cajet)	%	Cig. Rubio (1.000 cajet.)	Cig. Negro (1.000 cajet.)
<b>1. ENATA</b>					
- Inca S/F	3,0	6.000	6,0	)	)
- Nacional	3,0	3.403	3,4	)	)
- Chalan	3,0	382	0,4	)	)
- Inca C/F	4,0	134	0,1	)	) 11.463
- Imperio	4,0	155	0,1	)	) 11,5 %
- Latino	4,0	1.156	1,2	)	)
- Presidente	4,0	233	0,2	)	)
- Cid	6,7	827	0,8	)	)
<b>Total ENATA</b>		<u>12.290</u>	<u>12,3</u>	)	)
<b>2. TABACALERA NACIONAL</b>					
- Premier	10,0	32.910	33,0	)	)
- Nevado KIS	10,0	670	0,7	)	)
- Ducal	10,0	8.789	8,8	)	)
- Arizona	10,0	521	0,5	)	)
- Golden 100	11,0	299	0,3	)	)
- Master	11,0	2.111	2,1	)	)
- Hamilton lights	10,0	23.860	23,9	) 88.287	)
(total rubios nacionales)	-	(69.160)	(69,4)	) 88,5 %	)
- Winston	12,0	5.229	5,6	)	)
- Salem	12,0	435	0,4	)	)
- Winston lights	12,0	2.206	2,2	)	)
(total rubios Reynolds)		(8.170)	(8,2)	)	)
- Rubias L & M		130	0,1	)	)
<b>Total TABACALERA NAC.</b>		<u>77.460</u>	<u>77,7</u>	)	)
<b>3. TABACALERA DEL SUR</b>					
- Merson ; Castel Sunset	10,0	<u>10.000</u> (2)	<u>10,0</u>	)	)
<b>4. CONTRABANDO</b>					
- Marlboro, J.P. Player, Dunhill, etc...	25,0	(10/15000)(2)			
<b>MERCADO TOTAL</b>					
. sin contrabando	-	99.750	100	88.287	11.463
. con contrabando	-	110/115.000	-	100/105.000	11.463

(1) Noviembre 1986  
(2) Estimacion

A I.6

ENATA - EVOLUCION DE LAS VENTAS ANUALES DE CIGARILLOS

(Unidad : 1 000 cajetillas)



1986 : estimac (an  
(base : ventas 10 meses)

Cig. rubio  
Cig. negro con filtro  
Cig. negro sin filtro  
Total

ENATA - REPARTICION DE LAS VENTAS DE CIGARILLOS POR TIPO DE CIGARRILLO Y LOCALIZACION  
(Unidad : 1 000 cajetillas)

ANOS	KENT	WELMONT	CID	TOTAL Cig. Rubio	IMPERIO	PHESIDENTE	LATINO	INCA C/ FILTRO	CHIMU	TOTAL CIGARILLOS C/FILTRO	INCA S/FILTRO	NACIONAL	CHALANES	TOTAL CIG. NEGRO S/ FILTRO	TOTAL CIG. NEGRO	TOTAL CIGARILLOS
1979	- Lima	1243	-	1953	1290	1643	2081	376	10	5400	2975	595	-	3570	8970	10923
	- Provincias	382	-	1630	833	770	466	635	70	2774	11089	9905	-	20974	23748	25178
	- Total	1092	2291	3383	2123	2413	2547	1011	80	8174	14044	10500	-	26544	32718	36101
1980	- Lima	716	342	1152	880	1056	1518	213	4	3671	2537	640	-	3177	6848	8000
	- Provincias	64	96	622	496	419	467	331	40	1753	8653	8514	-	17172	18925	19547
	- Total	158	1178	1774	1376	1475	1985	544	44	5424	11190	5159	-	20349	25773	27547
1981	- Lima	-	-	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	-	nd	nd	4975
	- Provincias	-	-	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	-	nd	nd	13710
	- Total	-	-	18	nd	nd	nd	nd	nd	3381	nd	nd	-	15236	18617	18635
1982	- Lima	-	-	275	392	386	1811	78	-	2667	1687	439	-	2124	4793	5068
	- Provincias	-	-	599	116	157	167	161	-	801	7394	7578	-	16972	15573	16172
	- Total	-	-	874	508	543	1978	239	-	3268	9081	8017	-	17098	20366	21241
1983	- Lima	-	-	907	420	315	2887	55	-	3677	1407	473	-	1880	5557	6464
	- Provincias	-	-	1046	205	164	288	149	13	819	7757	6544	-	14411	15230	16274
	- Total	-	-	1953	625	479	3175	204	13	4496	9164	7127	-	20787	20787	22240
1984	- Lima	-	-	999	360	269	2476	59	-	3164	1406	651	-	2037	5221	6220
	- Provincias	-	-	736	94	65	269	104	-	532	4485	3406	-	7871	8403	9139
	- Total	-	-	1735	454	334	2745	163	-	3696	5871	4037	-	9928	13624	15359
1985	- Lima	-	-	nd	nd	nd	nd	nd	-	nd	nd	nd	-	nd	nd	36
	- Provincias	-	-	nd	nd	nd	nd	nd	-	nd	nd	nd	-	nd	nd	11885
	- Total	-	-	1625	410	479	1519	260	-	2668	8030	5735	397	14182	16830	18435
1986 (10 meses)	- Lima	-	-	830	201	316	1720	140	-	2377	1258	1348	194	2820	5197	6027
	- Provincias	-	-	546	58	73	206	84	-	421	8793	4300	463	13534	13957	14503
	- Total	-	-	1376	259	389	1926	224	-	2798	10031	5688	637	16336	19154	20330

FUENTE : ENATA Depto comercializacion  
nd : no disponible

**ENATA - REPARTICION DE LAS VENTAS DE CIGARILLOS POR ZONAS**

A 1.8

(Unidad : 1 000 cajetillas)

ANOS ZONAS	1981 (10 meses)		1982		1983		1984		1985		1986 (9 meses)		
		%		%		%		%		%		%	
<b>1 PROVINCIAS :</b>	<b>11 203</b>	<b><u>73</u></b>	<b>15 132</b>	<b><u>74</u></b>	<b>15 058</b>	<b><u>70</u></b>	<b>9 139</b>	<b><u>60</u></b>	<b>11 885</b>	<b><u>64</u></b>	<b>13 103</b>	<b><u>71</u></b>	
. Zona Norte :	2 931	19	4 210	21	3 465	16	↑ No disponible ↓		2 407	13	2 702	15	
- Piura	135	1	21	-	-	-			-	-	-	-	-
- Chiclayo	860	6	1 086	5	96	-			670	4	513	3	
- Trujillo	1 060	7	1 579	8	1 480	7			1 737	9	2 189	12	
- Huacho	876	5	1 524	8	1 889	9			-	-	-	-	
. Zona sur :	2 601	17	3 212	16	3 316	16			2 172	11	2 471	13	
- Ica	431	3	490	2	552	3			440	2	461	2	
- Cuzco	1 193	8	1 400	7	1 610	7			976	5	1 189	6	
- Juliaca	464	3	794	4	558	3			506	3	675	4	
- Arequipa	513	3	528	3	596	3			250	1	145	1	
. Zona Oriente :	49	-	114	1	-	-			495	3	557	3	
- Pucalpa	49	-	114	1	-	-			401	2	406	2	
- Iquitos	-	-	-	-	-	-			94	1	151	1	
. Zona Centra :	5 622	37	7 596	36	8 277	38		6 811	37	7 373	40		
- Huancayo	1 705	11	2 629	13	2 987	14		2 312	13	2 542	14		
- Huanuco	2 242	15	2 636	13	2 673	12		2 405	13	2 257	12		
- Tarma	965	6	1 485	6	1 648	7		1 394	8	1 749	9		
- Ayacucho	710	-	846	4	969	5		445	2	495	3		
- Cerro de Pasco	-	-	-	-	-	-		255	1	330	2		
<b>2 LIMA :</b>	<b>4 139</b>	<b><u>27</u></b>	<b>5 196</b>	<b><u>26</u></b>	<b>6465</b>	<b><u>30</u></b>	<b>6 220</b>	<b><u>40</u></b>	<b>6 570</b>	<b><u>36</u></b>	<b>5 529</b>	<b><u>29</u></b>	
<b>3 TOTAL PAIS :</b>	<b>15 342</b>	<b><u>100</u></b>	<b>20 328</b>	<b><u>100</u></b>	<b>21 523</b>	<b>100</b>	<b>15 359</b>	<b><u>100</u></b>	<b>18 455</b>	<b><u>100</u></b>	<b>18 632</b>	<b><u>100</u></b>	

Fuente : ENATA - Dept. de comercializacion

ENATA - EVOLUCION DE LA PRODUCCION DE CIGARILLOS - INDICE 100 EN 1979

DESCRIPCION AÑOS	Cigarillos rubios	Cigarillos negros con filtro	Cigarillos negros sin filtro	Total Cigarillos negros	Total Cigarillos	Ventas Lima	Ventas Provincias	Mercado Total en Peru (ENATA+IANASA)		
- 1971	18	9	155	118	109	↑ n.d. ↓	↑ n.d. ↓	84		
- 1972	55	20	133	105	100			88		
- 1973	52	16	145	113	107			108		
- 1974	171	31	136	110	115			127		
- 1975	126	67	123	109	111			101		
- 1976	63	74	128	114	110			109		
- 1977	60	76	110	101	97			99		
- 1978	93	123	108	112	110			94		
- 1979 :										
. miles de cajetillas	(3 383)	(8 174)	(24 544)	(32 718)	(36 101)			(10 923)	(25 178)	(181 700)
. indice	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>			<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>
- 1980	52	66	83	79	76			73	78	108
- 1981	1	41	62	57	52			45	52	109
- 1982	25	42	72	64	61	46	64	113		
- 1983	57	55	67	64	63	59	65	101		
- 1984	54	46	40	41	43	57	36	95		
- 1985	48	33	58	52	51	60	47	87		
- 1986	49	41	80	71	68	66	69	n.d.		

Fuente : ENATA. Departamento de comercializacion

EMATA - EVOLUCION DE LOS PRECIOS AL PUBLICO - (1977 - 1986)

(en Soles per cajetilla)

	CIGARILLOS RUBIOS			CIGARILLOS NEGROS CON FILTRO				CIGARILLOS NEGROS SIN FILTRO			NACIONAL
	KENT	AUDACES CID	BELMONT	IMPERIO	PRESIU.	LATINO	INCA con filtro	CHIQU	INCA sin filtro		
<u>1971 - 1973 :</u>	24	16	-	10	-	-	7	-	5	0,5	
<u>1974 :</u>	24	18	18	12	-	9	9	-	7	6,5	
- 15/7	26	20	20	12	9	9	9	-	7	6,5	
<u>1975 :</u>	30	23	23	14	11	11	11	-	9	8,5	
- 30/7	36	28	28	15	13	13	13	-	11	10,5	
<u>1976 :</u>	36	28	28	15	13	13	13	12	11	10,5	
- 19/5	47	28	34	15	13	13	13	12	11	10,5	
- 13/9	52	-	42	25	23	23	23	30	18	17	
<u>1977 :</u>	72	-	58	32	30	30	30	26	24	23	
- 27/3	85	-	70	40	40	40	40	30	30	28	
- 2/8	100	-	80	45	45	45	45	35	35	33	
<u>1978 :</u>	160	CID	110	70	70	70	70	50	50	45	
- 1/1	160	130	195	100	100	100	100	50	50	45	
- 1/8	160	195	195	100	100	100	100	70	70	70	
- 1/9	160	230	230	130	130	130	130	90	90	90	
- 1/10	160	290	230	150	150	150	150	120	120	120	
<u>1981 :</u>	-	-	-	180	180	180	180	140	140	140	
- 1/1	-	-	-	220	220	220	220	180	180	180	
- 4/5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
- 1/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<u>1982 :</u>	-	550	-	300	300	300	300	-	250	250	
- /3	-	650	-	400	400	400	400	-	300	300	
- /6	-	800	-	550	550	550	550	-	400	400	
- /9	-	1000	-	700	700	700	700	-	500	500	
- /12	-	1200	-	900	900	900	900	-	650	650	
<u>1984 :</u>	-	1600	-	1000	1000	1000	1000	-	800	800	
- /1	-	2000	-	1300	1300	1300	1300	-	1000	1000	
- /4	-	2500	-	1600	1600	1600	1600	-	1200	1200	
- /8	-	3000	-	2000	2000	2000	2000	-	1500	1500	
- /10	-	4500	-	2100	2100	2100	2100	-	1700	1700	
- /12	-	5000	-	2500	2500	2500	2500	-	1800	1800	
<u>1985 :</u>	-	6,7	-	3000	3000	3000	3000	-	2200	2200	
- /1	-	6,7	-	3500	3500	3500	3500	-	2500	2500	
- /5	-	6,7	-	4	4	4	4	-	3	3	
- /7	-	6,7	-	4	4	4	4	-	3	3	
<u>1986 :</u>	-	6,7	-	4	4	4	4	-	3	3	
- /6 (2)	-	6,7	-	4	4	4	4	-	3	3	

(1) No se ha producido de LATINO de 5/2500.  
 (2) Precio en Intls. 1 Intls = 1 000 Soles.

**ENATA - PRECIOS ACTUALES (1) DE LOS PRODUCTOS ENATA**

(Precios vigentes desde el 23/06/86)

(unidad : Inti/cajetilla)

	Distribuidor		Comprador (3)	Publico
	Contado	Credito		
<b>1-Cigarrillos negros con filtro</b>				
. IMPERIO, LATINO, INCA PRESIDENTE	3,690	3,705	3,850	4,000
<b>2-Cigarrillos negros sin filtro</b>				
. NACIONAL, INCA, CHALAN	2,770	2,785	2,890	3,000
<b>3-Cigarrillos rubios :</b>				
. CID	6,340	6,380	6,550	6,700
<b>4- Puros : (2)</b>				
. RIO MAYO Vitola 1 y 2	3,800	4,000	4,500	5,000
. RIO MAYO Vitola 3, 4 y 5	3,300	3,500	4,000	4,500

(1) Noviembre 1986

(2) Precio por puro

(3) Ventas en la fabrica.

**ENATA-ESTRUCTURA DE PRECIOS**  
(Desde el 10/06/86)

AI-  
(Intis por cajetilla)

Cigarrillos	Valor Enata	Venta %	I.S.C.	Impuestos				Precio facturado		Margen distr.		Precio publico
				I.V.G.	I.P.M.	Total	%	%	%			
RUBIO	2,43	36,3	3,52	0,30	0,06	3,88	57,9	6,31	94,2	0,39	5,8	6,70
NEGRO C/F	1,98	49,5	1,49	0,17	0,04	1,70	42,5	1,70	42,5	0,32	8,0	4,00
NEGRO S/F	1,48	49,3	1,11	0,13	0,03	1,27	42,3	1,27	42,3	0,25	8,4	3,00

I.S.C. : Impuesto sobre el consumo : Rubio : 145 %, Negro : 75 % ; base Valor venta ENATA

I.G.V. : Impuesto general sobre las ventas ; 5 % - base : Valor venta ENATA + I.C.S.

I.P.M. : Impuesto de promocion municipal ; 1 % - base : Valor venta ENATA + I.S.C.

Margen distribuidor : 14 % - base : Valor venta ENATA

Fuente : ENATA - resolucio n directorial (29/05/86).

**ENATA - EVOLUCION DE LOS PRECIOS AL PUBLICO**  
(Indice 100 en 1979)

AI-13

ANOS	Inflacion 1979 =Indice 100	CID	LATINO	INCA/SF
- 1973	15,1	21	16	15
- 1974	17,6	22	21	18
- 1975	21,8	25	23	23
- 1976	29,1	30	28	31
- 1977	40,2	43	40	42
- 1978	63,4	74	79	80
- 1979	100	100	100	100
- 1980	159,2	175	208	185
- 1981	279,2	341	409	420
- 1982	459,2	341	508	541
- 1983	969	743	933	928
- 1984	2.038,0	2.156	2.963	2.841
- 1985	5.368,2	5.039	7.199	6.556
- 1986	7.770,0	6.772	8.596	8.174

## ENATA - ZONAS DE VENTA / POBLACION / DISTRIBUIDORES

ZONAS / DEPARTAMENTOS	Poblacion 1985 (1)		Distribuidores
- <u>Zona Norte</u> :	5 872,4	30	<u>4</u>
. Ancash	907,4		. 2 en Lambayeque
. La Libertad	1 094,0		
. Lambayeque	803,4		. 1 en La Libertad
. Piura	1 297,8		
. Tumbes	123,4		. 1 en Ancash
. Cajamarca	1 157,5		
. Amazonas	296,1		
. San Martin (50 %)	192,8		
- <u>Zona sur</u> :	4 180,3	21	<u>7</u>
. Ica	486,5		. 1 en Ica
. Arequipa	833,2		
. Moquegua	116,4		. 3 en Arequipa
. Tacna	174,3		
. Puno	959,1		. 2 en Cusco
. Apurimac	354,9		
. Cusco	942,7		. 1 en Puno
. Ayacucho Sur (50 %)	271,7		
. Madre de Dios	41,5		
- <u>Zona Central y oriental</u> :	3 397,7	17	<u>10</u>
. Cerro de Pasco	254,5		. 5 en Junin
. Huanuco	546,9		. 1 en Huanuco
. Junin	988,7		. 1 en Cerro de Pasco
. Huancavelica	368,2		. 1 en Ayacucho
. Ayacucho Norte (50 %)	271,7		. 1 en Ucayali
. Ucayali	200,0		. 1 en Loreto
. Loreto	574,9		
. San Martin Sur (50 %)	192,8		
- <u>Zona de Lima</u> :	6 246,6	32	<u>9</u> . 9 en Lima
<b>TOTAL :</b>	<b>19 697</b>	<b>100</b>	<b>30 Distribuidores</b>

Fuente : ENATA - Departamento comercializacion - Poblacion : INE

(1) en miles de hab.

## PERU - IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES - TABACO BRUTO Y PRODUCTOS ELABORADOS -

Codigo arancel.	Descripcion	1975		1976		1977		1978		1979		1980		1981		1982		1983		1984	
		P (toneladas)	V (1000 US \$)	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V
	<b>IMPORTACIONES</b>																				
24.01.	Tabaco en rama :	1080	2467	619	1654	440	1289	448	1434	569	1948	901	3186	946	3858	969	4607	515	2511	757	3361
	(negro)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(51)	(38)	-	-	-	-	-	-
	(rubio)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(895)	(3820)	(969)	(4607)	(515)	(2511)	(757)	(3361)
24.02.01.00	Cigarros (Puros)	3,4	11,5	-	-	-	-	1,2	5,6	12	19,5	5,6	35,5	6,4	57	3,4	36	4,7	35	2	12
24.02.02.	Cigarillos	-	-	-	-	-	-	2	11,5	12	52	14,5	60	20	34	4	44	3	34	2	12
24.02.89.01	Tabaco picado o en hebras para fumar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,3	9,4	4	23	2	8	1	7	1	5
<b>1</b>	<b>TOTAL IMPORTACIONES</b>	<b>1083,4</b>	<b>2478,5</b>	<b>619</b>	<b>1654</b>	<b>440</b>	<b>1289</b>	<b>451,2</b>	<b>1451,1</b>	<b>593</b>	<b>2019,5</b>	<b>922,4</b>	<b>3290,9</b>	<b>976,4</b>	<b>3972</b>	<b>949</b>	<b>4695</b>	<b>523,7</b>	<b>2587</b>	<b>762</b>	<b>3400</b>
	<b>EXPORTACIONES</b>																				
24.01.	Tabaco en rama	1595	1210	869	803	642	597	421	429	446	485	276	297	209	250	99	198	121	238	129	291
	(negro)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(209)	(250)	(99)	(198)	(121)	(238)	(98)	(193)
	(rubio)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	13	-	(98)
24.02.01	Cigarros (Puros)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24.02.89.01	Tabaco picado o en hebras para fabricacion de cigarillos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	43	-	-	-	-	58	114	-	-
<b>2</b>	<b>TOTAL EXPORTACIONES</b>	<b>1595</b>	<b>1210</b>	<b>869</b>	<b>803</b>	<b>642</b>	<b>597</b>	<b>421</b>	<b>429</b>	<b>446</b>	<b>485</b>	<b>308</b>	<b>340</b>	<b>209</b>	<b>250</b>	<b>99</b>	<b>198</b>	<b>180</b>	<b>365</b>	<b>129</b>	<b>291</b>
<b>3</b>	<b>EXPORTACIONES-IMPORTACIONES (2-1)</b>	<b>511,6</b>	<b>- 1268,5</b>	<b>250</b>	<b>- 851</b>	<b>202</b>	<b>- 692</b>	<b>- 30,2</b>	<b>-1022,1</b>	<b>-147</b>	<b>-1534,5</b>	<b>-614,4</b>	<b>-2950,9</b>	<b>- 767,4</b>	<b>-3722</b>	<b>- 850</b>	<b>- 4497</b>	<b>- 343,7</b>	<b>- 2222</b>	<b>- 633</b>	<b>- 3109</b>

Fuente : Ministerio de comercio



## IMPORTACIONES DE LOS PAISES DEL PACO ANDINO - TABACO - 1981/1984

Codigo arancel	Descripcion	1981		1982		1983		1984	
		P (toneladas)	V (1000 US \$)	P	V	P	V	P	V
24.01.01.	<u>Tabaco negro en rama :</u>	(438)	(703)	(588)	(753)	(283)	(260)	(392)	(352)
	. Colombia	102	223	-	-	-	-	-	-
	. Peru	51	38	-	-	-	-	-	-
	. Venezuela	285	442	588	753	283	260	392	352
24.01.02.	<u>Tabaco rubio en rama :</u>	(2653)	(11658)	(3340)	(12892)	(5536)	(16747)	(5572)	(14286)
	. Bolivia	-	-	-	-	501	1921	107	358
	. Colombia	776	1653	1808	4368	3805	8021	3853	7130
	. Ecuador	982	6185	563	3917	697	4184	850	3380
	. Peru	895	3820	969	4607	515	2511	757	3368
	. Venezuela	-	-	-	-	18	110	5	50
24.02.01.	<u>Cigarras (Puros) :</u>	(35)	(288)	(15)	(232)	(12)	(174)	(8)	(197)
	. Bolivia	18	24	-	-	-	-	-	-
	. Colombia	-	4	2	13	2	16	3	28
	. Peru	6	57	3	32	5	41	1	12
	. Venezuela	11	203	10	187	5	117	4	157
24.02.02.01	<u>Cigarillos de tabaco negro :</u>	(20)	(157)	(4)	(32)	(37)	(253)	(1)	(7)
	. Colombia	9	90	2	9	37	253	-	-
	. Venezuela	11	67	2	23	-	-	1	7
24.02.02.02	<u>Cigarillos de tabaco rubio :</u>	(2781)	(21915)	(3033)	(22687)	(1835)	(15815)	(262)	(2586)
	. Bolivia	4	14	-	1	1	3	1	7
	. Colombia	2669	21002	2450	20862	1813	15546	250	2366
	. Ecuador	1	7	4	18	1	3	-	2
	. Peru	18	15	-	-	-	-	-	-
	. Venezuela	89	881	579	1806	20	263	11	211
24.02.89.02	<u>Tabaco picado o en hebras fabricacion industrial de cigarillos :</u>	(692)	(3546)	(298)	(1597)	(7)	(66)	(48)	(368)
	. Bolivia	692	3546	298	1597	7	66	48	368
	<u>Demas productos elaborados</u>	(78)	(262)	(64)	(271)	(229)	(174)	(794)	(339)
	. Bolivia	1	3	-	-	-	-	-	-
	. Colombia	2	12	3	19	2	14	14	36
	. Peru	4	23	2	8	2	12	1	7
	. Venezuela	71	224	59	244	25	148	779	296

Fuente : Junta de Cartagena.

## EXPORTACIONES DE LOS PAISES DEL PACTO ANDINO - TABACO - 1981/1984

codigo	Descripcion	1981		1982		1983		1984	
		Peso (toneladas)	Valor (1000 US \$)	Peso	Valor	Peso	Valor	Peso	Valor
4.01.01	<u>Tabaco negro en rama :</u>	(13 161)	(22 585)	(9 701)	(21 171)	(8 660)	(20 818)	(9 689)	(19 321)
	. Colombia	9 782	19 198	9 602	20 973	8 539	20 580	9 591	19 128
	. Peru	209	250	99	198	121	238	98	193
	. Venezuela	3 170	3 137	-	-	-	-	-	-
24.01.02	<u>Tabaco rubio en rama :</u>	(243)	(375)	(357)	(654)	(977)	(2 289)	(1 297)	(2 547)
	. Colombia	243	375	357	654	977	2 289	1 116	2 308
	. Peru	-	-	-	-	-	-	31	98
	. Venezuela	-	-	-	-	-	-	140	141
24.02.0	<u>Cigarros (Puros) :</u>	(11)	(59)	(17)	(94)	(3)	(30)	(1)	(11)
	. Colombia	11	59	17	94	2	17	1	11
	. Peru	-	-	-	-	1	13	-	-
24.02.02 01	<u>Cigarrillos de tabaco negro :</u>	(159)	(770)	(257)	(1 313)	(67)	(289)	(25)	(99)
	. Colombia	159	770	257	1 313	67	289	25	99
24.02.02 02	<u>Cigarrillos de tabaco rubio :</u>	(1 354)	(11 281)	(1 382)	(13 285)	(1 157)	(7 936)	(2 241)	(10 368)
	. Colombia	49	292	49	386	43	247	79	561
	. Venezuela	1 305	10 991	1 333	12 899	1 114	7 689	2 162	9 807
	<u>Demas productos elaborados :</u>	(171)	(101)	(86)	(102)	(180)	(174)	(362)	(127)
	. Colombia	171	101	86	102	122	60	362	127
	. Peru	-	-	-	-	58	114	-	-

Fuente : Junta de Cartagena...

## MERCADO DE LOS CIGARRILLOS EN PAISES LATINO AMERICANOS

AI.19

	PERU	COLUMBIA	BOLIVIA	ECUADOR	VENEZUALA	ARGENTINA
1. Población (millones)	17,4	28,0	5,4	8,0	17,0	30,0
2. Consumo total de cigarrillos (promedio 1980/1984 en millones de cajetillas)	191	1500	61	202	1030	1800
3. Consumo por cabeza (cajetillas)	11,0	53,6	11,3	25,3	60,6	60
4. Mercado de los cigarrillos negros :						
. cajetillas (millions)	20	675	15	30	--	414
. participacion en el mercado total	10 %	45 %	25 %	15 %	--	23 %

EVOLUCION DEL PRECIO/FOB (POR PAIS DE ORIGEN)

(en US \$/kg)

(1) CIF Le Havre

FAYS	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Mexique	1,15	1,36	1,26	1,35	-	-
Colombie	1,38	1,60	1,71	1,70	1,48	1,42
Pérou	1,33	1,2	2,0	2,0	2,0	2,0
Rép. Dominicaine	-	1,61	1,70	1,69	-	1,35
Cuba	-	-	-	-	1,13	1,32
Brésil	1,31	1,55	1,55	1,55	1,60	1,43
Paraguay	1,17	1,52	1,57	1,56	1,48	1,35
Argentine	1,17	1,52	1,57	1,56	1,48	1,35
RCA (1)	1,83	1,74	1,55	1,64	-	-
Cameroun (1)	1,71	1,37	1,53	1,71	-	1,24
Bénin	1,29	-	-	-	-	-
Congo	1,34	1,15	1,08	-	1,10	-
Togo	1,21	1,08	1,17	1,03	1,00	-
Philippines	1,09	1,25	1,52	1,66	1,47	1,34
Indonésie	0,84	1,01	1,20	1,07	1,10	1,22
Roumanie (semi-orient)	0,90	0,91	1,06	1,11	0	1,02
Hongrie	-	1,57	1,54	1,26	1	-
Chine	1,37	1,19	-	-	-	-
TOTAL	1,18	1,41	1,48	1,49	1,48	1,33

TABACO NEGRO- (DARK AIR CURED).

A I. 21

EVOLUCION DEL PRECIO/FOB (POR PAIS DE ORIGEN)

(indice 100 = precio promedio 1980 en US \$)

(1) CIF Le Havre

PAYS	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Mexique	97,46	115,25	106,78	114,41	-	-
Colombie	116,95	135,59	144,92	144,07	125,42	120,34
Pérou	112,71	-	-	-	-	-
Rép. Dominicaine	-	136,44	144,07	143,22	-	114,41
Cuba	-	-	-	-	95,76	111,86
Brésil	111,02	131,36	131,36	131,36	135,59	121,19
Paraguay	99,15	128,81	133,05	132,20	125,42	114,41
Argentine	99,15	130,51	141,53	139,83	133,90	119,49
RCA (1)	155,08	147,46	131,36	138,98	-	-
Cameroun (1)	144,92	116,10	129,66	144,92	-	105,09
Bénin	109,32	-	-	-	-	-
Congo	113,56	97,46	88,98	-	93,22	-
Togo	102,54	91,53	99,15	87,29	84,75	-
Philippines	92,37	105,93	128,81	140,68	122,03	113,56
Indonésie	71,19	85,59	101,69	90,68	93,22	103,39
Roumanie (semi-orient)	76,27	77,12	89,83	94,07	83,05	86,44
Hongrie	-	133,05	130,51	106,78	94,92	-
Chine	116,10	100,85	-	-	-	-
TOTAL	100	119,49	125,42	126,27	125,42	112,71

DEGUSTACION DE PUROS

---

PERU      Río Mayo

Rojo:      Trazas blancuzcas en el puro  
Sabor salado

Sensaciones en el encendido: no picante, ligero,  
sin agresividad

tras la puesta en temperatura:

ligeramente picante en la lengua

ligeramente fuerte en la boca

ninguna irritación en la nariz

ninguna aspereza

sabor neutro

no harta

combustión irregular en cono pronunciado

ceniza gris clara

Apreciación de conjunto: puro sin agresividad caracterizado por  
una fuerte neutralidad a nivel del sabor y del aroma.  
No tiene defectos pero tampoco personalidad.

Azul:

Muy cercano al rojo. Algunas diferencias sin embargo:

un poco más fuerte en la boca pero sin exceso  
una ligera aspereza en la garganta  
una ceniza más clara  
un aroma más perfumado

Apreciación general: el puro sigue siendo ligero, no harta y no tiene defectos. Tiene un poco mas personalidad que el rojo.

(Unidad : miles)

	1961		1972		1961		1985	
	(1 000)	%	(1 000)	%	(1 000)	%	(1 000)	%
- POBLACION TOTAL :	9 907	100	13 538	100	17 005	100	19 697	100
. Hombres	4 992	49,7	6 822	50,1	8 457	49,7	9 923	50,4
. Mujeres	4 915	50,3	6 716	49,9	8 548	50,2	9 774	49,6
. Rural	5 209	52,6	5 480	40,5	5 913	34,8	6 283	31,9
. Lima - Callao	1 693	17,1	3 147	23,2	4 419	26,0	5 672	28,8
. otra urbana	3 005	30,3	4 911	36,3	6 673	39,2	7 742	39,3
. menos de 15 anos	4 290	43,0	5 957	44,0	7 125	41,9	7 975	40,0
. mas de 15 anos	5 617	57,0	7 581	56,0	9 880	58,1	11 722	60,0
. Regiones naturales :								
. Costa	5 239	53,0	7 807	58,0	10 260	60,0	-	-
. Sierra	4 036	41,0	4 796	35,0	5 492	32,0	-	-
. Selva	632	6,0	935	7,0	1 253	8,0	-	-
. Altitud > 3 000 m	-	-	-	-	4 000	24,0	-	-
. Poblacion Eco-activa (1)	3 045	54,0	3 786	50,0	5 172	52,0	-	-
. Sector primario	-	-	-	44,0	-	39,0	-	-
. Sector secundario (2)	-	-	-	18,0	-	15,0	-	-
. Sector terciario	-	-	-	38,0	-	46,0	-	-

(1) en % de la poblacion de mas de 15 anos

(2) en % de la poblacion economicamente activa

## PERU - EVOLUTION DES REVENUS DES MENAGES

## PAR CLASSE DE REVENU - 1971-1983 -

(en miles de soles 1971-1972)

ANO \ CLASE	I	II	III	IV	V	Revenu moyen
- 1971-72	8,30	20,90	69,20	137,00	659,30	113,08
- 1973	8,70	30,80	75,00	149,70	696,30	120,73
- 1974	8,90	31,30	75,30	157,10	741,50	126,03
- 1975	8,50	30,30	73,50	150,00	803,40	130,92
- 1976	8,40	29,20	71,30	144,80	790,40	128,19
- 1977	7,80	28,00	68,00	138,20	767,60	123,40
- 1978	7,20	23,10	60,00	122,00	660,70	107,30
- 1979	7,00	24,50	59,20	119,70	683,30	108,70
- 1980	7,20	25,40	61,30	126,00	732,50	120,60
- 1981	7,00	26,40	60,20	123,90	729,80	115,00
- 1982	7,10	25,20	61,30	123,90	671,20	109,10
- 1983	5,90	21,00	50,30	103,10	569,60	91,73
(en indice : 1971-72 = 100)						
- 1971-72	100	100	100	100	100	100
- 1973	104,82	106,57	108,38	109,27	105,64	106,77
- 1974	107,23	109,00	109,54	111,02	112,48	111,45
- 1975	102,41	104,91	106,21	109,49	121,86	115,78
- 1976	101,20	102,77	103,47	105,69	119,88	113,36
- 1977	93,98	96,89	98,27	100,88	116,43	109,13
- 1978	86,75	86,95	86,71	89,05	100,24	95,07
- 1979	84,75	84,78	84,10	87,37	103,64	96,13
- 1980	86,75	87,89	88,58	91,97	119,67	106,65
- 1981	84,34	91,35	86,99	90,44	110,69	101,70
- 1982	85,54	87,20	88,58	90,44	101,90	96,48
- 1983	71,08	72,66	72,69	75,76	86,39	81,12

Classe de Revenu	% du Total des Familles	Revenu annuel (Soles 1971/72)
I	25	moins de 20 100
II	25	20 101 - 52 500
III	25	52 501 - 113 700
IV	25	113 701 - 216 900
V	10	216 901 et plus

Fuente : Banque Mondiale - Memorandum économique - Décembre 1985.

PERU - INDICE GENERAL DE PRECIOS Y INFLACION ANUAL

(1979 = 100)

ANO	Diciembre	Inflacion %	Promedio anual	Inflacion %
1970	11,7	5,6	12,0	5,0
1971	12,6	7,6	12,9	6,8
1972	13,1	4,3	13,8	7,2
1973	14,9	13,8	15,1	9,5
1974	17,8	19,2	17,6	16,9
1975	22,0	24,0	21,8	23,6
1976	31,8	44,7	29,1	33,5
1977	42,2	32,4	40,2	38,0
1978	73,2	73,7	63,4	57,8
1979	122,1	66,7	100,0	67,7
1980	196,3	60,8	159,2	59,2
1981	339,0	72,7	279,2	75,4
1982	586,3	72,9	459,2	64,5
1983	1 319,6	125,1	969,5	111,1
1984	2 790,4	111,5	2 038,0	110,2
1985	7 206,4	158,3	5 368,2	163,4
1986 (1)	10 426,0	44,7	-	-

- Fuente : INE

(1) Septiembre 1986

PERU - COTIZACION DEL DOLAR NORTEAMERICANO

ANO	Diciembre	Variacion %	Promedio anual	Variacion %
1970	38,7	-	38,7	-
1971	38,7	0	38,7	0
1972	38,7	0	38,7	0
1973	38,7	0	38,7	0
1974	38,7	0	38,7	0
1975	45,0	16,3	40,4	4,3
1976	69,4	54,2	55,8	38,1
1977	130,4	87,9	84,2	51,1
1978	196,2	50,5	156,4	85,6
1979	250,1	27,5	224,7	43,7
1980	341,7	36,6	288,9	28,5
1981	507,0	48,4	422,3	46,2
1982	986,7	94,6	697,6	65,2
1983	2 271,2	130,2	1 628,6	133,5
1984	5 696,0	150,8	3 466,9	112,9
1985	13 978,0	145,4	11 252,4	208,1
1986	13 978,0	-	13 978,0	24,2

ENATA - ESTADOS DE GANANCIAS Y PERDIDAS - 1976/1985.

	1986 (4 meses) (1000 l)	1985 (1000 l)	1984 (1000 l)	1983 (1000 l)	1982 (1000 l)	1981 (1000 l)	1980 (1000 l)	1979 (1000 l)	1978 (1000 l)
1 VENTAS	30 064	37 189	14 028	7 244	3 691	2 814	1 951	1 688	1 266
2 COSTO DE PRODUCCION	(1)								
- Tabaco	9 970	8 902	2 658	2 161	1 018	533	562	435	323
- Materiales directos	2 000	1 671	767	612	278	276	284	312	183
- Mano de obra directa	2 650	2 366	767	612	204	6	140	86	54
- Gastos de fabricacion	3 400	2 581	821	528	382	190	138	37	2
	1 920	2 304	343	229	134	87			
3 GASTOS DE VENTAS	609	1 128	718	651	385	277	196	176	128
4 GASTOS DE ADMINISTRACION	6 004	7 352	2 847	1 572	620	403	244	166	111
5 IMPUESTOS SOBRE EL CONSUMO (ISC)	11 926	15 587	6 615	2 678	1 217	1 407	1 018	899	644
6 UTILIDAD DE OPERACION	1 557	4 220	1 170	182	451	194	- 89	12	60
7 SOLDO INGRESOS Y GASTOS FINANCIEROS	- 755	- 1 228	- 417	- 625	- 304	- 154	- 93	- 58	- 49
8 SALDO OTROS INGRESOS Y GASTOS	+ 890	+ 996	- 216	- 75	- 151	+ 54	-	+ 6	+ 3
9 UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACIONES E IMPUESTO A LA VENTA	1 692	3 988	537	- 518	- 4	94	- 182	- 40	14
10 PARTICIPACIONES	601	704	77	-	-	-	-	-	2
11 IMPUESTO A LA VENTA		806	63	-	-	-	-	-	-
12 UTILIDAD NETA	1 090	2 478	397	- 518	- 4	94	- 182	- 40	12

Fuente: ENATA - (1) Reparticion estimada

**ENATA - COSTOS DE PRODUCCION (ENERO/JUNIO 1986)**  
(Unidad : Intis)

	Produccion	Materia prima	Materiales	Mano de obra	Gastos de Fabric.	Gastos de produc.	GASTOS			COSTO TOTAL	PRECIO ENATA	UTILIDAD
							Adm.	Ventura	Finan.			
1- TOTAL :	11 010 080	1 247 269	2 143 283	2 759 226	1 476 323	7 626 101	6 003 730	608 682	1 148 009	15 385 522	15 142 191	(244 331)
- por cajetilla	1	0,11	0,20	0,25	0,14	0,70	0,54	0,06	0,10	1,40	1,38	(0,02)
- %	-	8,2	14,2	18,2	9,8	50,4	39,6	4,0	7,6	101,6	100,0	(1,6)
2- CIG. NEGRO S/F	8 551 225	655 014	854 974	2 094 065	1 147 930	4 751 983	4 662 931	472 746	891 627	10 779 297	10 774 849	(4 448)
- por cajetilla	1	0,08	0,10	0,25	0,13	0,56	0,54	0,06	0,10	1,26	1,26	-
- %	-	6,1	7,9	19,4	10,7	44,1	43,3	4,4	8,3	100,0	100,0	-
3- CIG. NEGRO C/F	1 611 720	194 836	787 775	441 125	211 430	1 635 166	878 861	89 103	168 365	2 771 495	2 771 495	6 869
- por cajetilla	1	0,12	0,49	0,28	0,13	1,02	0,54	0,06	0,10	1,72	1,72	-
- %	-	7,0	28,4	15,9	7,7	59,0	31,7	3,2	6,1	100,0	100,0	-
4- CIG. RUBIO	847 135	397 419	500 534	224 036	116 963	1 238 952	461 938	46 833	46 833	1 835 740	1 588 978	(246 762)
- por cajetilla	1	0,47	0,59	0,26	0,14	1,46	0,54	0,06	0,06	2,16	1,87	(0,29)
- %	-	25,0	31,5	14,1	7,4	78,0	29,1	3,0	3,0	115,5	100,0	(15,5)

Fuente : ENATA

ENATA - ESTRUCTURA DE LOS BALANCES (unidad = 1000.000 solos 1983/1978  
= 1000 Intis 1984/1985)

AI 31/12	1985	1984	1983	1982	1981	1980	1979	1978
Fondos Propios	32420	14542	6602	2759	1156	541	394	187
Provisiones	3814	1255	975	493	225	146	99	70
Dendos largo y medio plazo	1678	2294	-	-	242	3	38	79
(1) CAPITAL PERMANENTE	37912 (706)	18071 (887)	7577 (781)	3252 (700)	1703 (610)	690 (430)	531 (531)	336 (533)
Immonizaciones de explotacion	29217	14381	7080	2812	1244	819	520	306
Otras	-	-	-	-	53	75	53	48
(2) ACTIVO IMMIVILIZADO	29217 (544)	14381 (707)	7080 (730)	2865 (620)	1319 (470)	860 (540)	573 (573)	354 (562)
(1)-(2)=CAPITAL DE TRABAJO= (3) + (4)	8695 (162)	3690 (181)	497 (51)	387 (80)	- 170 (-140)	- 42 (- 110)	- 18 (- 42)	- 18 (-29)
Existencias	11337	4763	1499	1383	1130	319	334	203
Soldo comercial	- 1808	- 1647	- 808	63	- 111	- 387	- 172	- 114
(timbres)	(4181)	(3111)	-	-	-	-	-	-
otras	- 1779	- 228	- 318	- 834	- 761	- 28	- 192	- 99
(tributos)	(1491)	(240)	-	-	-	-	-	-
(3) = REQUERIMIENTO EN CAPITAL DE TRABAJO	7750 (144)	2888 (142)	373 (38)	612 (130)	258 (90)	- 96 (- 60)	- 30 (- 30)	- 10 (- 16)
Liquididad	1268	816	302	55	126	19	8	3
Dendos fina corto plaza	323	14	78	280	-	93	20	11
(4) TRESORERIA	945 (18)	802 (39)	24 (13)	225 (50)	126 (50)	- 74 (- 50)	- 12 (- 12)	- 8 (- 13)

(-) en valor constante 1979

**PUNTO DE EQUILIBRIO**  
(ENERO/JUNIO 1986)

	cig. negro SF		cig. negro CF		cig. rubio		Total	
	(1000 Intis)	Intis/caj.	(1000 Intis)	Intis/caj.	(1000 Intis)	Intis/caj.	(1000 Intis)	Intis/caj.
<b>1. Costos variables</b>								
- materia prima	655	0,08	195	0,12	397	0,47	1.247	0,11
- materiales y insumos	855	0,10	788	0,49	500	0,59	2.143	0,20
- gastos de fabricacion	1148	0,13	211	0,13	117	0,14	1.476	0,14
<b>Total</b>	<b>2658</b>	<b>0,31</b>	<b>1.194</b>	<b>0,74</b>	<b>1.014</b>	<b>1,20</b>	<b>4.866</b>	<b>0,45</b>
<b>2. Valor venta</b>	-	1,26	-	1,72	-	1,87	-	1,38
<b>3. Margen sobre costo variable</b>	-	0,95	-	0,98	-	0,67	-	0,93
<b>4. Costos fijos</b>								
- gastos de administ.							6.004	
- gastos de ventas							608	
- gastos financieros							1.148	
- mano de obra							2.759	
<b>Total</b>							<b>10.519</b>	
<b>5. PUNTO DE EQUILIBRO (6 meses)</b> (4/3)								11,3 millions cajetillas

**ANEXO II A LOS CAPITULOS 2.3.1./2.3.3./2.4.2.DEL VOLUMEN 2**

- 1 - Composiciones de los cigarrillos (al 1/11/86)
- 2 - Contrato de compra - venta de tabaco
- 3 - Necesidades de tabacos en hojas para  
3 hipotesis de fabricacion
- 4 - Disponibilidades de tabacos en hojas (al 1/10/86)
- 5 - Diagrama de las utilizaciones de los recursos previstos
- 6 - Mapa del departamento de San Martin
- 7 - Evolucion historica de la poblacion del departamento de San  
Martin
- 8 - Poblacion y extension por provincias (San Martin)
- 9 - Produccion agricola del departamento de San Martin
- 10 - calendario de Siembras y cosechas
- 11 - Numero de agricultores, hectareas, precio y produccion de materia  
prima
- 12 - Plano de los locales, oficinas y almacenes con areas  
Planos de los locales, oficinas y almacenes en TARAPOTO
- 14 - Cuadro comparativo de la evolucion de los precios de los tabacos  
comprados por ENATA
- 15 - Evaluacion del costo 1987 de produccion de una hectarea de tabaco  
(en 1987)
- 15bis - Presupuesto basico n°085
- 16 - Costo de produccion en el distrito de Juan Guerra para 1986
- 17 - Evolucion de la producciones de tabacos en el nunbo (1970 à 1985)
- 18 - Evolucion de las producciones de tabacos en la zona de Tumbes
- 19 - Organigrama de la ENATA
- 20 - Mapa del PERU con la zonas de intervencion de ENATA

DESIGNACION	TARAPOTO			TUMRES						JAEN BURLEY		VIRGINIE IMPORTE	
	Hojas	Strips	Venas	OSCURO		VIRGINIE		BURLEY		Strips	Venas	Zimbabwe Strips	Brazil Strips
				Desca- bezado	Venas	Strips	Venas	Strips	Venas				
CIGARRILLOS RUBIOS						45	6	6	2	19	2	18,2	1,8
CIGARRILLOS NEGROS CON FILTROS	40		3	45	3	4	1		1		3		
CIGARRILLOS NEGROS SIN FILTROS	25		3	65	3				1		3		
CIGARRILLOS "CHALANE"				88		12							

\*(Las cifras son porcentajes)

EMPRESA NACIONAL DEL TABACO S.A.

Tarapoto - Perú

CONTRATO No. -----

LIBRETA DEL TABACALERO No. -----

## CONTRATO DE COMPRA-VENTA DE TABACO

Conste por el presente documento que se otorga por TRIPLICADO, el Contrato de COMPRA-VENTA DE TABACO que celebrán, de una parte la EMPRESA NACIONAL DEL TABACO-ENATA S. A. Zona Agrícola de Tarapoto, debidamente representada por su Jefe de Zona Agrícola Ing. Herbart Saavedra-Meza, identificado con Libreta Electoral No. 01112222, con domicilio para los efectos del presente Contrato en Martínez de Compagnón No. 590, a quien en adelante se denominará el "COMPRADOR" y de la otra parte

con L. E. No. -----, a quien en el curso del presente documento se denominará el "PRODUCTOR"; en los términos y bajo las condiciones siguientes:

PRIMERO.- EL PRODUCTOR posee en calidad de ----- el lote de terreno denominado ----- sito en el Distrito de ----- Provincia de ----- del Departamento de ----- con una extensión aproximada de ----- Hás.

SEGUNDO.- EL PRODUCTOR se compromete a destinar una extensión de ----- hectáreas de las mencionadas tierras, libres de cultivo asociados, al sembrío de tabaco negro Tarapoto, para sembrar ----- plantas de tabaco, cuya producción se estima en ----- kilogramos de tabaco, que por el presente Contrato vende al COMPRADOR y éste compra bajo las condiciones estipuladas en este mismo Contrato.

TERCERO.- Son obligaciones del PRODUCTOR llevar a cabo, con la supervisión de los Ingenieros Técnicos del COMPRADOR (en lo sucesivo denominado simplemente INSPECTORES) bajo la pena de rescisión del presente Contrato, las siguientes medidas culturales:

- a) Sembrar el tabaco en el (los) lote (s) de terreno indicado (s) previamente por los INSPECTORES.
- b) Mientras no existan semilleros, el COMPRADOR se reserva el derecho a su sola opción, de entregar al PRODUCTOR las semillas y/o plantas a ser sembradas.

...//...

EL PRODUCTOR deberá contar con la aprobación del INSPECTOR para los almácigos que va a dedicar a su sembrío.

EL COMPRADOR podrá objetar parcial o totalmente a través de los INSPECTORES dichos almácigos, fijándole un plazo conveniente para entregarle los almácigos que en ree-plazo debe ofrecerle el COMPRADOR.

- c) Efectuar el trasplante de los almácigos dentro del plazo comprendido entre el ----- de ----- y el ----- no tomándose en cuenta para los efectos del presente Contrato, todos los trasplantes que fueran realizados fuera de este período.
- d) Efectuar los trasplantes a una distancia máxima de un metro (1) entre surcos y cuarenta (40) centímetros entre plantas.
- e) Efectuar, por lo menos, tres (3) desyerbos convenientemente distanciados entre el trasplante y la cosecha, de conformidad con las indicaciones técnicas de los INSPECTORES.
- f) El aporque, abonamientos, despunte, deshaje, control de plagas y enfermedades, cosecha, curación y fermentación de tabaco cosechado.
- g) Efectuar los riegos necesarios cuando el cultivo no sea de secano.
- h) Proceder al embalaje separando el tabaco de acuerdo a las clases indicadas en la cláusula NOVENA y DECIMA de este Contrato.
- i) Destinar para semilla, las plantas que sean seleccionadas por los INSPECTORES, con el fin de mantener la pureza varietal del tabaco negro tipo Tarapoto.

CUARTO.- Son obligaciones del COMPRADOR:

Proporcionar la necesaria ayuda técnica al PRODUCTOR a través de los Inspectores de acuerdo a las medidas culturales básicas requeridas para el cultivo de tabaco.

QUINTO.- EL COMPRADOR otorga un adelanto al PRODUCTOR, a cuenta del precio de compra de su tabaco, si éste lo solicita hasta por la suma de I/. ----- con un interés de ----- y que

...//...

.....///.....

el PRODUCTOR se obliga a dedicarlo única y exclusivamente al cultivo de tabaco negro tipo TYPE 70, materia de este Contrato.

La entrega de este dinero, se hará por adelantado a medida que el cultivo vaya progresando y sea comprobado esto por el COMPRADOR.

En caso de que el PRODUCTOR obtuviera un adelanto no obliga a efectuar la última entrega de tabaco dentro del plazo de 90 días, contados desde la fecha que le sea entregada la última cuota del adelanto, salvo circunstancias de fuerza mayor.

Si el PRODUCTOR no cumpliera con hacer esta entrega en el plazo señalado, el COMPRADOR queda autorizado a aplicar una penalidad ascendente al 1% del valor total de la liquidación pendiente, por cada 15 días que demore la entrega, en exceso, del plazo señalado.

SEXTO.- El COMPRADOR, proporcionará semillas, plantas, fertilizantes, equipos y otros cuando así se lo solicite el PRODUCTOR y aquel convenga con éste.

El reintegro de los insumos a que esta cláusula se contrae deberá hacerse necesariamente en tabaco o dinero.

SEPTIMO.- Por el adelanto que el PRODUCTOR recibe del COMPRADOR, aquel constituye prenda agrícola sobre su cosecha, hasta por la suma de I/. -----, si en caso el PRODUCTOR vendiera o dispusiera su cosecha de tal forma que no cumpla su compromiso con la Empresa, se entenderá que ha dispuesto de la prenda establecida, dando lugar a que el COMPRADOR pueda entablar las acciones pertinentes.

OCTAVO.- El PRODUCTOR, entregará el tabaco debidamente embalado en el Centro de Acopio del COMPRADOR ubicado en ----- en el acto de la entrega y en presencia del PRODUCTOR, o de su representante, se procederá a la clasificación y peso del tabaco, contra entrega del producto se procederá a efectuar dentro de las siguientes 72 horas, la liquidación del tabaco y su cancelación, considerando las deducciones por concepto de adelanto.

NOVENO.- Para los efectos del presente Contrato, el acuerdo de las partes será irrevocable, aceptando la clasificación indicada en el cuadro siguiente, emanado del Instituto de Investigación Tecnológica Industrial y Normas Técnicas - INTINTEC.

Tecnológica Industrial Y Normas Técnicas - ITINTEC.

CLASIFICACION DEL TABACO NEGRO TARAPOTO

FACTOR	EXTRA	PRIMERA	SEGUNDA	TERCERA
Longitud de la hoja	Mínimo 30 cm.	Mínimo 25 cm.	Mínimo 20 cm.	Mínimo 15 cm.
	Pardo claro u oscuro en toda la hoja. Se tolera manchas.	Pardo claro u oscuro en toda la hoja. Se tolera manchas rojizas o amarillas hasta en 10% de la superficie.	Pardo claro u oscuro en toda la hoja. Se tolera manchas rojizas o amarillas hasta en 20% de la superficie.	Pardo claro u oscuro, con manchas naturales o veteadas originadas en el beneficio.
Roturas Mecánicas	Máximo 5%	Máximo 10%	Máximo 10%	Máximo 30%
Deterioro por enformidades o insectos.	Máximo	Máximo 5%	Máximo 10%	Máximo 20%
Huecos enfermedades y/o sus consecuencias.	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Máximo 10%
Ennegrecidas, quemadas o ardiadas.	Máximo 2%	Máximo 5%	Máximo 10%	Máximo 15%
Humedad	Máximo 15%	Máximo 15%	Máximo 15%	Máximo 15%

**DECIMO** /) Será rechazada en forma inmediata y radical:

- Toda hoja pedrada
- Toda hoja verde por cosecha adelantada
- Toda hoja con materias extrañas: tierra, arena, piedra, excrementos, etc.
- Toda hoja con olores extraños: Insecticidas, guano, etc.
- Toda hoja que exceda de humedad permitida.

**DECIMO PRIMERO** .- Los precios que pagará el COMPRADOR serán los siguientes:

TABACO EXTRA	:	I/.	-----
TABACO PRIMERA	:	I/.	-----
TABACO SEGUNDA	:	I/.	-----
TABACO TERCERA	:	I/.	-----

DECIMO SEGUNDO.- Queda expresa e irrevocable convenio por ambas partes que el COMPRADOR deducirá un 5% sobre el peso final de cada lote de tabaco por concepto de morma.

DECIMO TERCERO .- No dará lugar a penalidad alguna de las domoms provenientes de fuerza mayor o hecho fortuito entendiendose por ello el exceso de lluvias en la zona, la sequía prolongada, incendio, presencia de plagas o enfermedades incontrolables verificada.

DECIMO CUARTO.- El plazo de duracion del presente Contrto comprende la campaña agrícola que termina el \_\_\_\_\_ y entra en vigencia a partir del momento de su suscripción.

DECIMO QUINTO .- El COMPRADOR, se obliga a comprar la totalidad de tabaco producido por el PRODUCTOR, en las tierras destinadas a su cultivo de conformidad con la clausula SEGUNDA.

Igualmente, el PRODUCTOR se obliga a vender su producción total al COMPRADOR. En caso de efectuar venta a terceros, el COMPRADOR se verá obligado a iniciar la acción judicial correspondiente y se aplicarán las sanciones respectivas.

DECIMO SEXTO.- Caso de celebrarse CONTRATO DE AVIO AGRICOLA, la vigencia del presente Contrato se encuentra supeditada a la vigencia de aquél y la rescisión de uno acarreará necesariamente la rescisión del otro.

Informe y opinion del Inspector, Sr. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL INSPECTOR

Informe de la sección Crédito Agrícola Agricultores:

DEUDA A ENATA

POR CULTIVO	: I/.	_____
POR INSUMOS	: I/.	_____
POR MECANIZACION	: I/.	_____
POR CANEY	: I/.	_____
TOTAL DEUDA	: I/.	_____

=====

\_\_\_\_\_  
PRODUCTOR

\_\_\_\_\_  
REPRESENTANTE DEL COMPRADOR

HIPOTESIS	GRUPOS DE CIGARILLOS Y TONELAJES FABRICADOS	VIRGINIA TUMBES		BURLEY		OSCURO TUMBES		TABAPOTO		VIRGINIA IMPORTADO		
		%	Pesos	%	Pesos	%	Pesos	%	Pesos	%	Pesos	
<b>AA</b> (25 millones cajetil/año con 23 negros)	RUBIOS	40	51	20	29	12					20	8
	NEGROS											
	- sin filtro	340				4*	70	238	30	102		
	- con filtro	100				1*	55	55	45	45		
	- chalanes	20	12	3			88	17				
	- Pesos fabricados (T)	500		12		12		310		147		8
	- Necesidades en hojas (por año) después tratamiento (por mes)			26		13		344		163		9
	- Necesidades en hojas (por año) antes tratamiento			2,2		1,1		29		14		0,8
				28		14		370		192		9
<b>BB</b> (30 millones cajetil/año con 27 negros)	RUBIOS	60	51	31	29	17					20	12
	NEGROS											
	- sin filtro	400				4*	60	240	40	160		
	- con filtro	120				1*	55	66	45	54		
	- chalanes	20	12	3			88	17		280		
	- Pesos fabricados (T)	600		34		17		323		214		12
	- Necesidades en hojas (por año) después tratamiento (por mes)			38		18		359		238		13
	- Necesidades en hojas (por año) antes tratamiento			3,2		1,6		30		20		1,1
				41		20		386		280		13
<b>CE</b> (40 millones cajetil/año con 35 negros)	RUBIOS	100	51	51	29	29					20	20
	NEGROS											
	- sin filtro	440				6*	60	265	40	175		
	- con filtro	240				2*	55	130	45	110		
	- chalanes	20	12	3			88	17				
	- Pesos fabricados (T)	800		54		29		412		285		20
	- Necesidades en hojas (por año) después tratamiento (por mes)			60		32		458		317		22
	- Necesidades en hojas (por año) antes tratamiento			5		2,7		38		26		1,8
				65		34		492		373		22

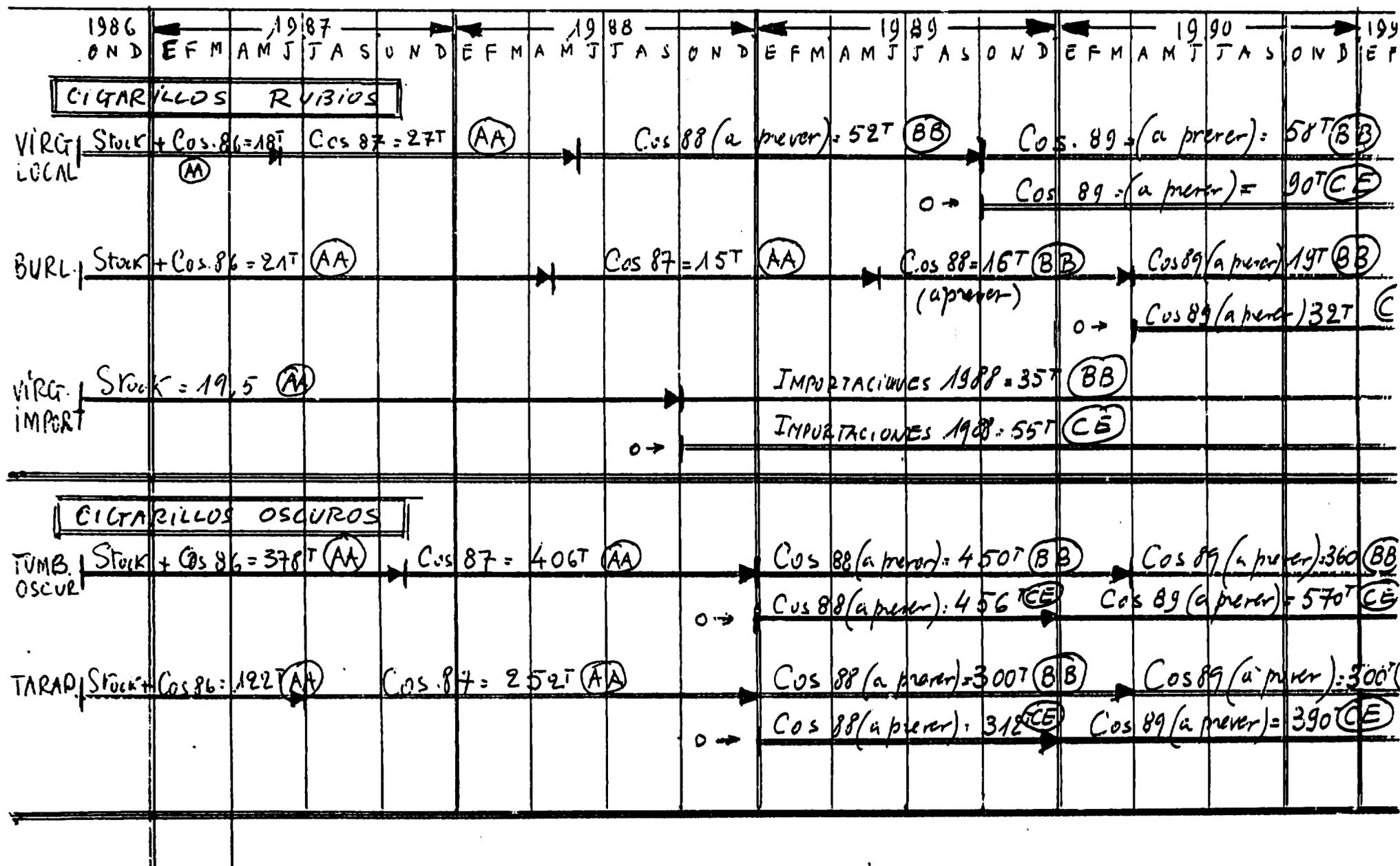
\* = utilizaciones ocasionales (venas ya contadas en otras partes)

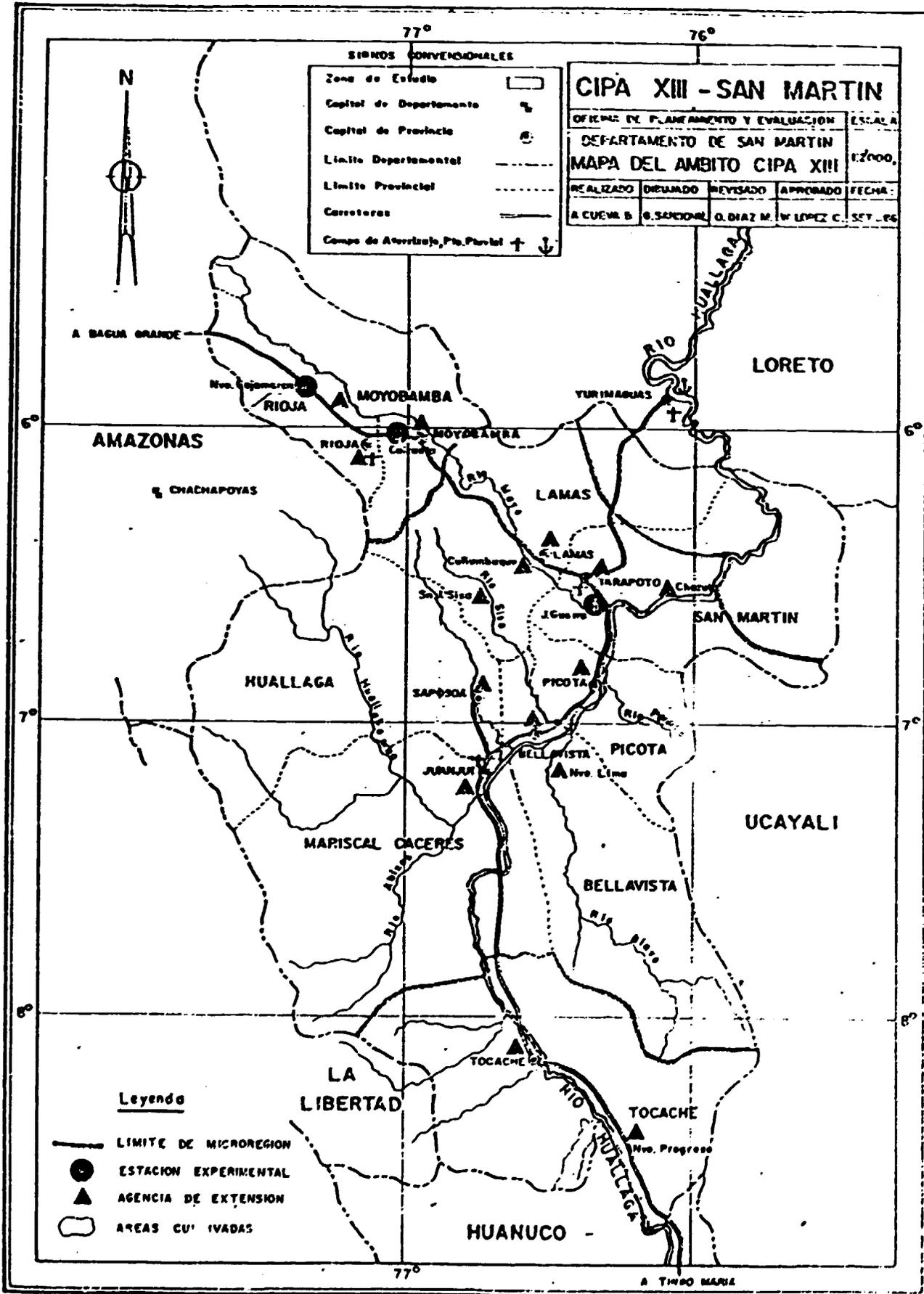
DISPONIBILIDADES DE TABACOS EN HOJAS EVALUADAS AL DIA 1/10/86 A II.4

(Pesos en toneladas despues tratamiento - fermentacion o redrying)

<b>PARA CIGARILLOS RUBIOS</b>	<b>VIRGINIA LOCAL</b>	<b>BURLEY LOCAL</b>	<b>VIRGINIA IMPORTADO</b>
- Stocks al dia 1/10/86	3	6	19,5
- Cosecha 1986 (evaluacion)	15	15	
- Disponibilidades Cosecha 1987	18	21	19,5
<hr/>			
- Evaluacion Cosecha 1987	27	15	
<b>PARA CIGARILLOS NEGROS</b>	<b>TARAPOTO</b>	<b>TUMBES OSCURO</b>	
- Stocks al dia 1/10/86	24	233	
- Cosecha 1986 (Evaluacion)	158	45	
- Exportation 1986 (1a entrega)	-60		
- Disponibilidades incluyendo cos . 1986	122	378	
<hr/>			
- Evaluacion cosecha 1987	430	400	
- Exportation 1986 (saldo)	-60		
- Exportation 1987 (total)	-120		
- Disponibilidades cosecha 1987 (eval.)	250	400	

# DIAGRAMA DE LAS UTILIZACIONES DE LOS RECURSOS PREVISTOS (O A PREVER)





EVOLUCION HISTORICA DE LA POBLACION DEL DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN

CENSOS	POBLACION TOTAL		INCREMENTO	
	VOLUMEN	DENSIDAD	VOLUMEN	%
1,943	34,843	1.3	-.-	-.-
1,961	161,783	3.0	66,920	70
1,972	224,427	4.2	62,664	38
1,981	317,751	6.0	95,324	42
1,986 (*)	405,799	7.6	86,048	27

(\*) Cifras Proyectadas según Tasa Media de Crecimiento Inter-censal 1,972 - 1,981

## DISTRIBUCION Y EXTENSION POR PROVINCIAS - DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN 1.976

PROVINCIAS	POBLACION 1,986		EXTENSION		NO. DE DISTRIBU- TOS
	HABITANTES	%	Kms.2	%	
MOYOSAMBA	49,087	12.1	4,355.9	8.2	06
RICHA	76,733	18.9	1,614.0	3.0	09
HJALLAGA	16,663	4.1	7,187.6	13.5	06
LAMAS	67,704	16.7	6,081.4	11.5	16
MARISCAL CACERES	33,439	7.5	9,719.9	18.3	05
SAN MARTIN	84,576	20.8	4,980.1	9.4	14
PICOTA	21,502	5.3	2,686.9	5.1	10
BELLAVISTA	21,328	5.3	8,327.5	15.3	06
TOCACHE	37,766	9.3	8,110.3	15.3	05
T O T A L	405,799	100.0	53,063.6	100.0	77

(\*) Población estimada en base a la Tasa Media Anual de Crecimiento Intercensal 1,972 - 1,981

PRODUCCION AGRICOLA DE LA REPUBLICA DE EL SALVADOR

CATEGORIA	AÑO 77		AÑO 78		AÑO 79		AÑO 80		AÑO 81		AÑO 82	
	Ha.	S.M.										
<b>ALIMENTICIOS</b>	49,310	215,324	57,010	236,040	65,510	251,555	82,000	314,200	90,310	379,120	116,000	371,341
CAFE	20,500	40,000	23,000	47,600	27,000	49,800	33,000	65,000	36,000	69,000	41,000	78,000
MAIZ	1,034	5,970	2,100	10,900	3,440	17,540	5,300	29,000	6,000	31,000	8,000	42,000
ARROZ	4,966	9,330	7,320	15,840	10,890	21,700	13,100	26,000	15,000	30,000	20,000	40,000
FRUTOS	10,600	106,000	10,000	100,000	12,000	120,000	14,000	140,000	16,000	160,000	18,000	180,000
YUCA	4,800	50,300	4,160	49,260	4,800	49,400	5,500	55,000	6,000	60,000	7,000	70,000
TRIGO	2,700	2,160	2,800	2,240	2,800	2,240	2,800	2,240	2,800	2,240	2,800	2,240
SORGHO	700	1,400	500	1,040	300	600	200	400	100	200	100	200
MILLET	200	400	140	280	100	200	70	140	50	100	30	60
Hortalizas	300	304	300	312	400	400	500	500	600	600	700	700
CITRICOS	650	650	700	700	750	750	800	800	850	850	900	900
Legumbres	300	300	220	220	230	230	240	240	250	250	260	260
OTROS	3,000	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100
<b>INDUSTRIALES</b>	16,250	164,370	19,062	174,933	22,116	158,529	25,107	180,250	28,100	160,000	31,100	150,000
CAÑA AZUCARERA	1,000	10,000	1,062	21,943	2,074	24,044	3,077	30,000	4,000	40,000	5,000	50,000
ALCOHOL	1,100	940	1,300	1,040	1,100	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Cacao	2,100	1,050	3,600	1,600	3,000	1,500	2,600	1,500	2,600	2,600	2,600	
Café	1,100	500	1,200	600	500	250	250	250	250	250	250	
Café	2,000	3,000	1,700	2,500	2,000	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	
CAÑA DE AZÚCAR	2,000	140,000	2,100	147,000	2,110	147,700	2,130	148,000	2,150	148,500	2,170	149,000
OTROS	5,000	0,000	0,000	0,000	15,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>PASTOS</b>	60,000	0,000	61,000	0,000	61,860	0,000	62,000	0,000	62,000	0,000	62,000	0,000
<b>TOTAL</b>	125,960	379,094	157,072	410,981	155,054	480,084	177,107	534,450	188,410	539,120	217,100	571,681

NOTAS: el 20% se convierte en asfalto (4 3/4%)  
 2,000 Ha. en producción  
 NOTA: a partir del año 80 se comenzó a producir tabaco rubio.

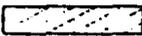
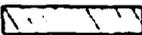
FUENTE: OFICINA DE PROYECCION ESPAÑA  
 ELABORADO POR: ING. JORGE ACITACHE S.

## CALENDARIO DE SIEMBRAS Y COSECHAS

### Dpto. SAN MARTIN

Nº	CULTIVOS	MESES											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	MAIZ DURO		SIEMBRA	SIEMBRA	SIEMBRA				COSECHA	COSECHA	COSECHA		
2	ARROZ SECANO		SIEMBRA	SIEMBRA				COSECHA	COSECHA				
3	ARROZ REGO	SIEMBRA	SIEMBRA	SIEMBRA	SIEMBRA			COSECHA	COSECHA	COSECHA			COSECHA
4	ALGODON	SIEMBRA	SIEMBRA				COSECHA	COSECHA	COSECHA				COSECHA
5	FRIJOL	SIEMBRA	SIEMBRA				COSECHA	COSECHA					COSECHA
6	SOYA		SIEMBRA	SIEMBRA	SIEMBRA			COSECHA	COSECHA				
7	SORGO GRANIT	SIEMBRA	SIEMBRA	SIEMBRA			COSECHA	COSECHA	COSECHA				COSECHA
8	TABACO	ALMACIGO Preparacion tierras para trasplante	SIEMBRA										
9	PLÁTANO	SIEMBRA	SIEMBRA	SIEMBRA	SIEMBRA	SIEMBRA	SIEMBRA	SIEMBRA	SIEMBRA	SIEMBRA	SIEMBRA	SIEMBRA	SIEMBRA
10	YUCA	SIEMBRA	SIEMBRA	SIEMBRA	SIEMBRA	SIEMBRA	SIEMBRA	SIEMBRA	SIEMBRA	SIEMBRA	SIEMBRA	SIEMBRA	SIEMBRA
11	CAFE		SIEMBRA	SIEMBRA	SIEMBRA				COSECHA	COSECHA	COSECHA		
12	CACAO		SIEMBRA	SIEMBRA	SIEMBRA	SIEMBRA			COSECHA	COSECHA	COSECHA		COSECHA
13	CAÑA AZUCAR		SIEMBRA	SIEMBRA	SIEMBRA	SIEMBRA							

**LEYENDA:**

-  SIEMBRA  
 COSECHA

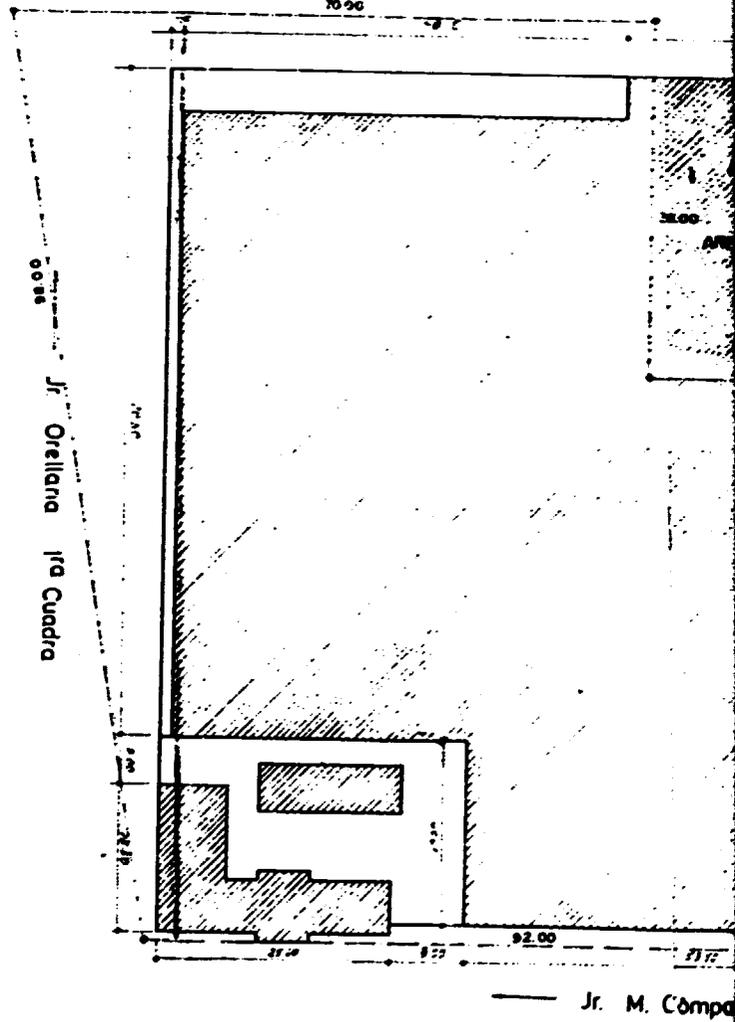
NUMERO DE AGRICULTORES, HAS, PRECIOS Y PRODUCCION 1976/1986

ANO	Nr Agricultores	N° HAS	Produccion (T.M.)	PRECIOS/KG			
				Extra	Primera	Segunda	Tercera
1976	1 235	800	1 317	40,00	35,00	28,00	23,00
1977	1 200	740	1 243	40,00	35,00	28,00	23,00
1978	900	591	788	80,00	60,00	40,00	35,00
1979	885	573	757	860,00	130,00	90,00	75,00
1980	855	528	807	250,00	200,00	140,00	110,00
1981	136	122	92	350,00	280,00	196,00	154,00
1982	452	249	237	760,00	670,00	590,00	520,00
1983	793	363	287	1107,00	980,00	870,00	760,00
1984	536	297	278	2 200,00	2 000,00	1 800,00	1 600,00
1985	405	210	226	6 000,00	5 500,00	5 000,00	-
1986	400	223	180(EV)	12	11	9	8,5

**ENATA - TARAPOTO**  
**LOCAL - OFICINAS Y ALMACEN**

**LEYENDA**

- - - - LIMITE DE PROPIEDAD POR ESCRITURA
- LIMITE ACTUAL
- ▨ AREA CONSTRUIDA
- AREA LIBRE

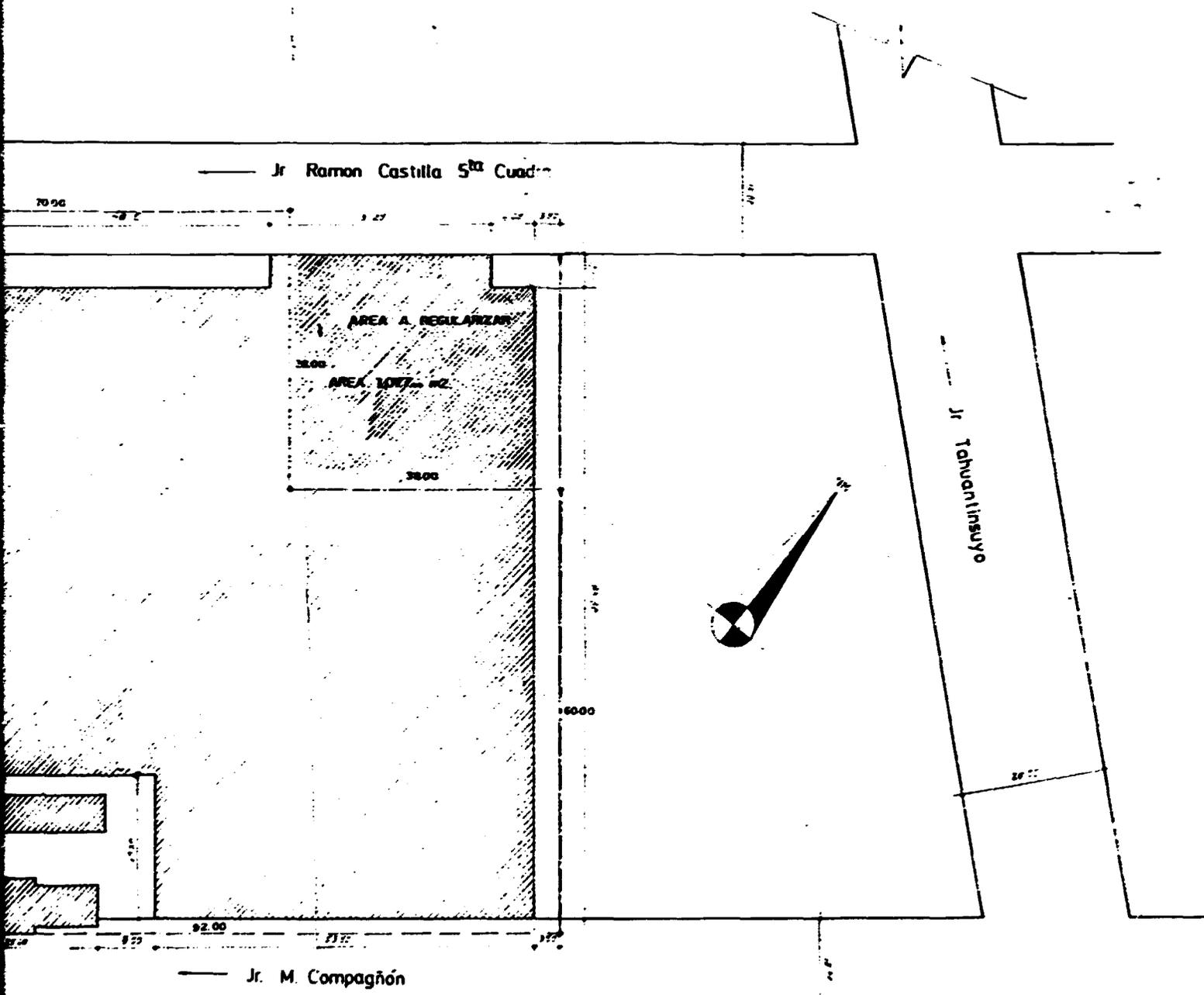


AREA CONSTRUIDA 6,037.70 m<sup>2</sup>  
 AREA LIBRE 318.90 m<sup>2</sup>  
 AREA PARA VIAS PUBLICAS 1,823.40 m<sup>2</sup>  
 AREA DEL TERRENO 8,180.00 m<sup>2</sup>

AREA CONSTRUCCION A REGULARIZAR 1,077 00 m<sup>2</sup>  
 AREA LIBRE A REGULARIZAR 155 00 m<sup>2</sup>  
 AREA TERRENO A REGULARIZAR 1,232 00 m<sup>2</sup>

**UBICACION**  
 ESC

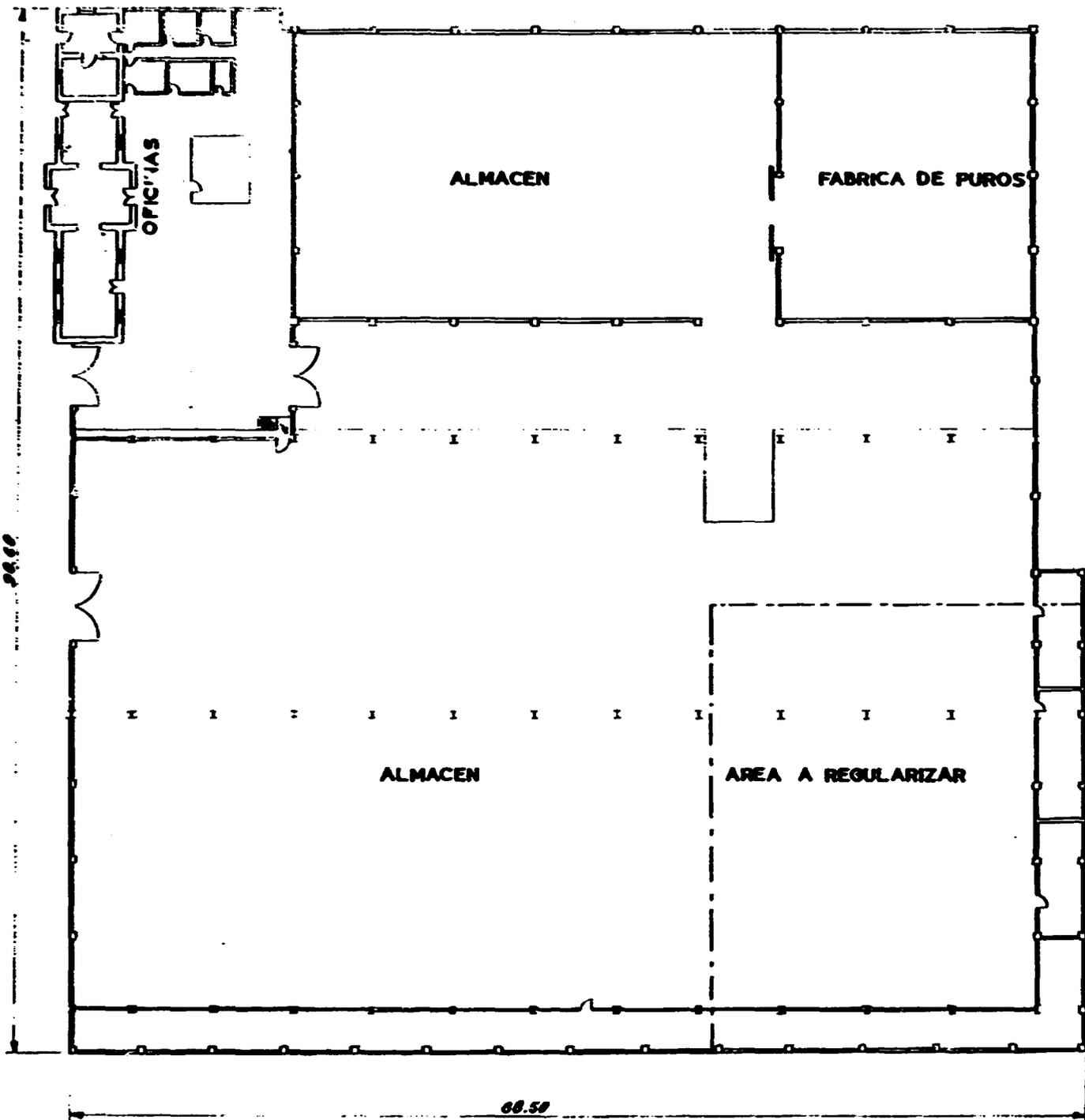
**SECTION 1**



**UBICACION**  
ESC 1:1000

**ENATA** 1973-85  
D.O. 1973 de la D.A.A. (IP 2826)

**SECTION 2**



<b>SOFRECO</b>	
9, RUE ALFRED DE VIGNY 75008 PARIS	
TEL (1) 46.22.79.11. TELEX 641.640 F	
<b>ESTUDIO REHABILITACION ENATA LOCAL, OFICINAS Y ALMACEN TARAPOTO</b>	
esc. 1/300	date. 22.01.87
proy. G. G.	dib. G. G.
<b>C 190. .13</b>	

CUADRO COMPARATIVO DE LA EVOLUCION DE LOS PRECIOS DE LOS TABACOS COMPRADOS POR L'ENATA

A II.14

ANOS DE COMPRA	INFLACION ANUAL % con indice 1 en 1976	YIRGINIA TUMBES		BURLEY TUMBES		OSCURO TUMBES		TARAPOTO	
		Precio Promedio	Indice de evolucion 1976 = 1	Precio Promedio	Indice de evolucion 1976 = 1	Precio Promedio	Indice de evolucion 1976 = 1	Precio Promedio	Indice de evolucion 1976 = 1
1976	1	87,2	1,00	40,6	1,00	29,7	1,00	34,3	1,00
1977	1,38	Sin Compra		Sin Compra		Sin Compra		31,3	0,91
1978	2,18	Sin Compra		Sin Compra		Sin Compra		55,5	1,62
1979	3,44	300,0	3,44	140	3,44	102	3,44	120	3,50
1980	5,46	360,0	4,12	280	6,89	223	7,5	187	5,45
1981	9,59	685	7,85	460	11,33	367	12,35	225	6,56
1982	15,77	1430	16,39	Sin Compra		996	33,54	630	18,36
1983	33,3	2360	27,06	Sin Compra		1200	40,4	915	26,68
1984	70,03	4078	56,76	Sin Compra		2344	78,9	1815	52,92
1985	184,45	14862	170,4	10400	256,15	5940	200,00	5402	157,49

EVALUACION DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DE UNA HECTAREA DE TABACO  
 EN 1987 ESTABLECIDO POR LA GERENCIA DE L'ENATA EN TARAPOTO

1 - ALMACIGOS

1.1. Preparación : Tumba, Amontonado, Quema	2 jornales	
Roturado y preparacion cama	2 "	
Regado de semillas	1 "	
	<hr/>	
	5 "	
1.2. Mantenimiento : Riegos	15 "	
Deshierbos	8 "	
control fitosanitario	2 "	
	<hr/>	
	25	
	<hr/>	
	30	" x 60 I = 1.800 I
1.3. Insumos : Terracur (1kg x 55)	Aldrin (2 kg x 21)	) 781
Serin 85 % (1 kg x 310)	Cuprarit (1 kg x 58)	)
Azodrin (1 litre x 316)		
1.4. Herramientas		300

**2 - CAMPO DEFINITIVO**

2.1. Preparacion de las tierras 6 horas tractors x 200 (Arado y rastra)		1.200
2.2. Transplante y recalce	22 jornales x 60	1.320
3.3. Mantenimiento de campo		
- 3 deshierbos	60 jornales x 60	3.600
- control fitosanitario	8 jornales x 60	480
3.4. Insumos serin (3 kg x 310) Azochim (1 litre 316) Cupprarit (2 x 58)		1.362

**3 - COSECHA**

1 à 5 jor. - 2 à 15 jor. - 3 à 15 jor. 4 à 5 jor.		
	40 jor. x 60	2.400
Materiales 20 kg pita de yarte x 26		520

**4 - BENEFICIO**

4.1. Clasificacion = 10 jornales )		
4.2. Ensartado = 20 " )	39 jornales x 60	2.340
4.3. Tendales = 4 " )		
4.4. Empagne = 5 " )		
	<b>TOTAL</b>	<b>16.103</b>

PRESUPUESTO BASICO NAORS

SUBURSAL: : -Tarapoto  
JORNAL/CAMPO: : -I/. 40.00  
EPOCA/SIEMBRA: : -Feb/Mayo.

SEMENTERA: : Tabaco Negro.  
AREA: : 1 Ha.  
TIPO/EXPLORACION: Semitecnificada  
EPOCA/COSECHA: Abr/Set. -

Almácigos:

<u>Gastos de Cultivo:</u>	<u>EpoCa:</u>	<u>Jornal:</u>	<u>Horas Máquina:</u>	<u>Costo:</u>
Preparación de terreno.	Ene/Mar.	5		200.00
Labores culturales.	Ene/Mar.	25		1,000.00

Gastos Especiales:

Herramientas.				430.00
Pesticidas.	Ene/Mar.			470.00
<b>T o t a l :</b>				<b>2,100.00</b>

Campo Definitivo:

Preparación de terreno.	Ene/Abr.		6	1,200.00
Trasplante.	Feb/May.	22		880.00
Labores Culturales.	Feb/Jul.	68		2,720.00
Cosecha.	Abr/Set.	50		2,000.00
Beneficio.	Abr/Set.	40		1,600.00

Gastos Especiales:

<u>Insumos:</u>				50.00
Terracur 1 Kg.				40.00
Aldrin 2.5 % 2 Kgs.				300.00
Sevin. 85 % 1 Kg.				50.00
Cupravit. 1 Kg.				
<b>T o t a l :</b>				<b>8,840.00</b>

**T o t a l G e n e r a l :**

**16,940.00**

Garantías:

<u>Cultivo:</u>	<u>Area:</u>	<u>Rendimiento:</u>	<u>Valor Unit.</u>	<u>V.B.P.</u>
Tabaco Negro.	1 Ha.	1,200 Kgs.	I/. 13.00	I/. 15,600.00

Plan de Entregas:

<u>Total :</u>	<u>Mes:</u>	<u>P. Directa:</u>	<u>Por Cuenta:</u>	<u>C o n c e p t o</u>
2,100.00	Enero	1,200.00	-	-Prep. terreno y Labores Culturales/almácigo.
		-	430.00	-Herramientas.
		-	470.00	-Pesticidas.
2,080.00	Enero	2,080.00	-	-Prep. terreno/trasplant
3,160.00	Febrero	2,720.00	-	-Deshierbo y control fitosanitario.
		-	440.00	-Pesticidas.
2,660.00	Abril.	2,660.00	-	-Cosecha y beneficio.
10,000.00	P. Inver.	8,660.00	1,340.00	

COSTO DE PRODUCCION EFECTUADO POR EL COMITE DE PRODUCTORES DE  
TABACO NEGRO DEL DISTRITO DE JUAN GUERRA, CORRESPONDIENTE A LA  
CAMPAÑA 1,986, ACTUALIZADO CON FECHA 19 DE JUNIO DEL PRESENTE.

Actividad	No de Jornales	Jornal Mínimo	Concepto Alimento	Jornal Total	Importe.
<b>ALMACIGO.</b>					
Prep. surco y boleo	6	1/. 30.00	+ 1/. 10.00	1/. 40.00	1/. 240.00
Riego	39	" 30.00	+ " 10.00	" 40.00	" 1,200.00
Deshiervo	15	" 30.00	+ " 10.00	" 40.00	" 600.00
Control Aplicación	5	" 30.00	+ " 10.00	" 40.00	" 200.00
Insumos	-	-	-	-	" 200.00
Herramientas	-	-	-	-	" 160.00
					<u>1/. 2,600.00</u>
<b>SIEMBRA.</b>					
Transplante	25	" 30.00	+ " 10.00	" 40.00	" 1,000.00
Recalse	5	" 30.00	+ " 10.00	" 40.00	" 200.00
					<u>1/. 1,200.00</u>
<b>CULTIVO.</b>					
Primer cultivo	25	" 30.00	+ " 10.00	" 40.00	" 1,000.00
Segundo "	30	" 30.00	+ " 10.00	" 40.00	" 1,200.00
Aporque	20	" 30.00	+ " 10.00	" 40.00	" 800.00
Tercer "	20	" 30.00	+ " 10.00	" 40.00	" 800.00
Aplic. insecticida	15	" 30.00	+ " 10.00	" 40.00	" 600.00
Insumos 5Kg. Sevin 1 litro asodrin	-	-	-	-	" 1,565.00
					<u>1/. 5,965.00</u>
<b>COSECHA.</b>					
Primera cosecha	20	" 30.00	+ " 10.00	" 40.00	" 800.00
Segunda "	20	" 30.00	+ " 10.00	" 40.00	" 800.00
Tercera "	30	" 30.00	+ " 10.00	" 40.00	" 1,200.00
Cuarta "	20	" 30.00	+ " 10.00	" 40.00	" 800.00
Empacada	10	" 30.00	+ " 10.00	" 40.00	" 400.00
Const. tendales	7	" 30.00	+ " 10.00	" 40.00	" 280.00
Pitas 20 kilos	-	-	-	-	" 400.00
					<u>1/. 4,680.00</u>
<b>MECANIZACION.</b>					
Arado y restreo 6 horas	-	-	-	-	" 900.00
Gastos Administrativos	-	-	-	-	" 1,000.00
<b>RESUMEN GENERAL.</b>					
ALMACIGO					1/. 2,600.00
SIEMBRA					" 1,200.00
CULTIVO					" 5,965.00
COSECHA					" 4,680.00
MECANIZACION					" 900.00
GASTOS ADMINISTRATIVOS					" 1,000.00
					<u>1/. 16,345.00</u>
INCREMENTO DEL 20% PAGO DE INTERESES					3,264.00
<b>TOTAL COSTO</b>					<u>1/. 19,609.00</u>

Juan Guerra, 18 de Junio de 1,986.

Juan Paredes Torres  
Presidente.

Moisés Grández Paredes  
Secretario.

Georgio Vela Cerrón  
Alcalde.

Bladimir Paredes Paredes  
Coordinador.

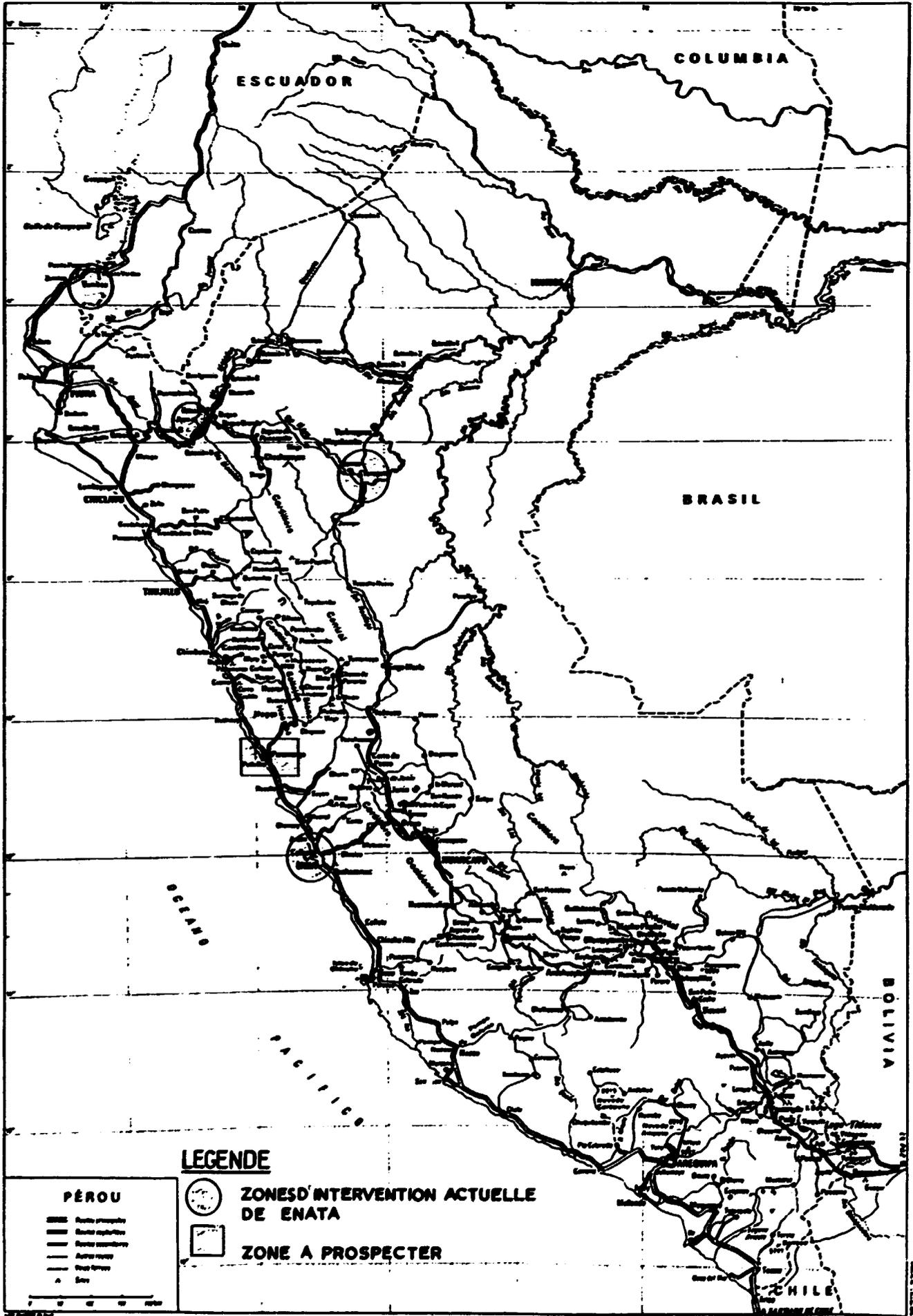
## EVOLUCION DE LAS PRODUCCIONES DE TABACOS EN EL MUNDO DE 1970 A 1985 (millares de toneladas)

<i>TIPOS DE TABACOS</i>	<i>PROMEDIO 1970/74</i>	<i>1975</i>	<i>1980</i>	<i>1985</i>
FLUE CURED	1900	2313	2448	3709
BURLEY	439	562	570	695
ORIENT	793	889	900	925
<b>TOTAL "RUBIOS"</b>	<b>3132 66%</b>	<b>3764 70%</b>	<b>3918 74%</b>	<b>5329 78%</b>
DARK AIR CURED	1059 22%	1090 20%	928 17,50%	1097 16%
LIGHT AIR CURED	335	335	247	141
DARK AIR CURED CIGARS	150	116	148	205
DARK FIRED CURED	57	53	49	76
<b>TOTAL</b>	<b>4733</b>	<b>5358</b>	<b>5290</b>	<b>6848</b>

## EVOLUTION DE LAS PRODUCCIONES DE TABACOS EN LA ZONA DE TUMBES - (Toneladas)

<b>ANOS</b>	<b>NUMEROS DE AGRICULTORES</b>	<b>NUMEROS DE HECTAREAS</b>	<b>VIRGINIA</b>	<b>BURLEY</b>	<b>OSCURA</b>	<b>TOTAL</b>
<b>1973</b>	?	?	18	10	330	358
<b>1974</b>	?	?	32	41	249	322
<b>1975</b>	?	?	20	22	225	267
<b>1976</b>		sin compra				
<b>1977</b>		sin compra				
<b>1978</b>		sin compra				
<b>1979</b>	280	254	6	4	94	104
<b>1980</b>	140	114	19	3	128	150
<b>1981</b>	542	474	48	22	372	442
<b>1982</b>	325	300	67	0	239	306
<b>1983</b>	257	152	10	0	144	154
<b>1984</b>	783	528	35	0	639	674
<b>1985</b>	526	379	12	3	378	393
<b>1986</b>	190	94	19	20	50	89



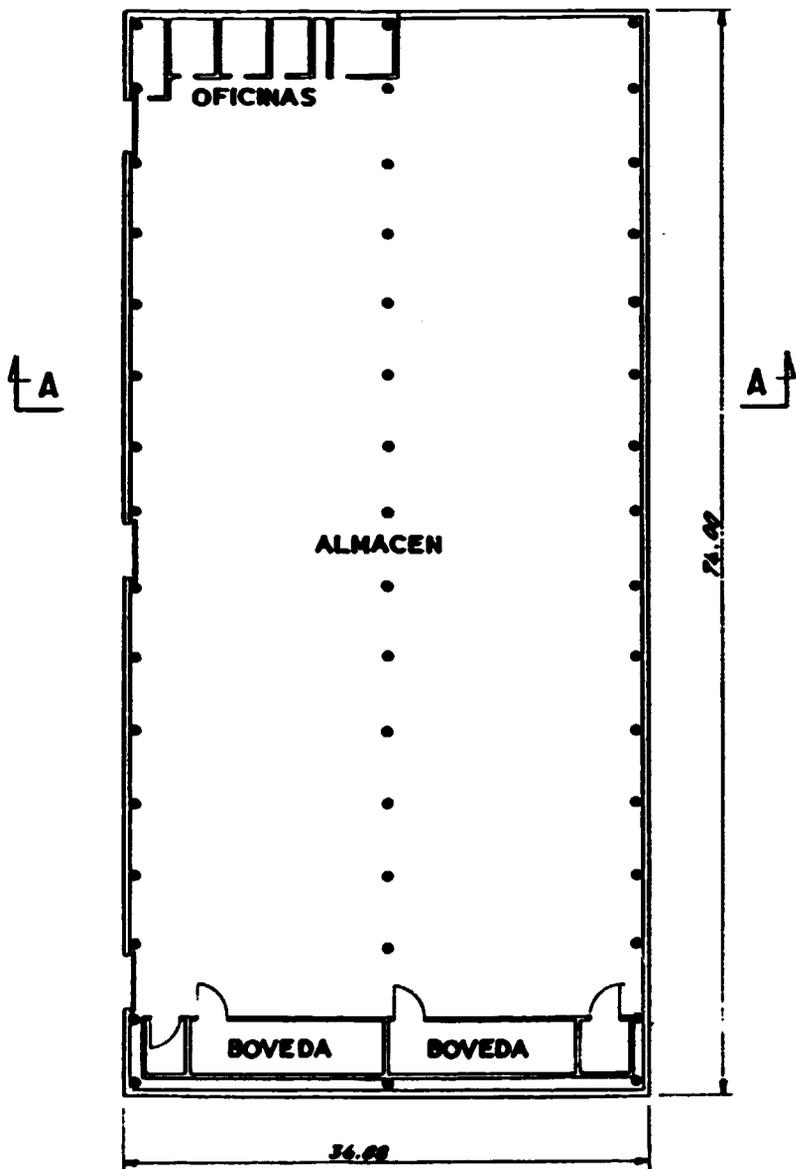
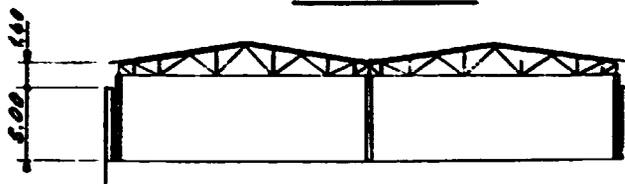


**ANEXO III A LOS CAPITULOS 2.3.2. y 2.4.1. DEL VOLUMEN 2**

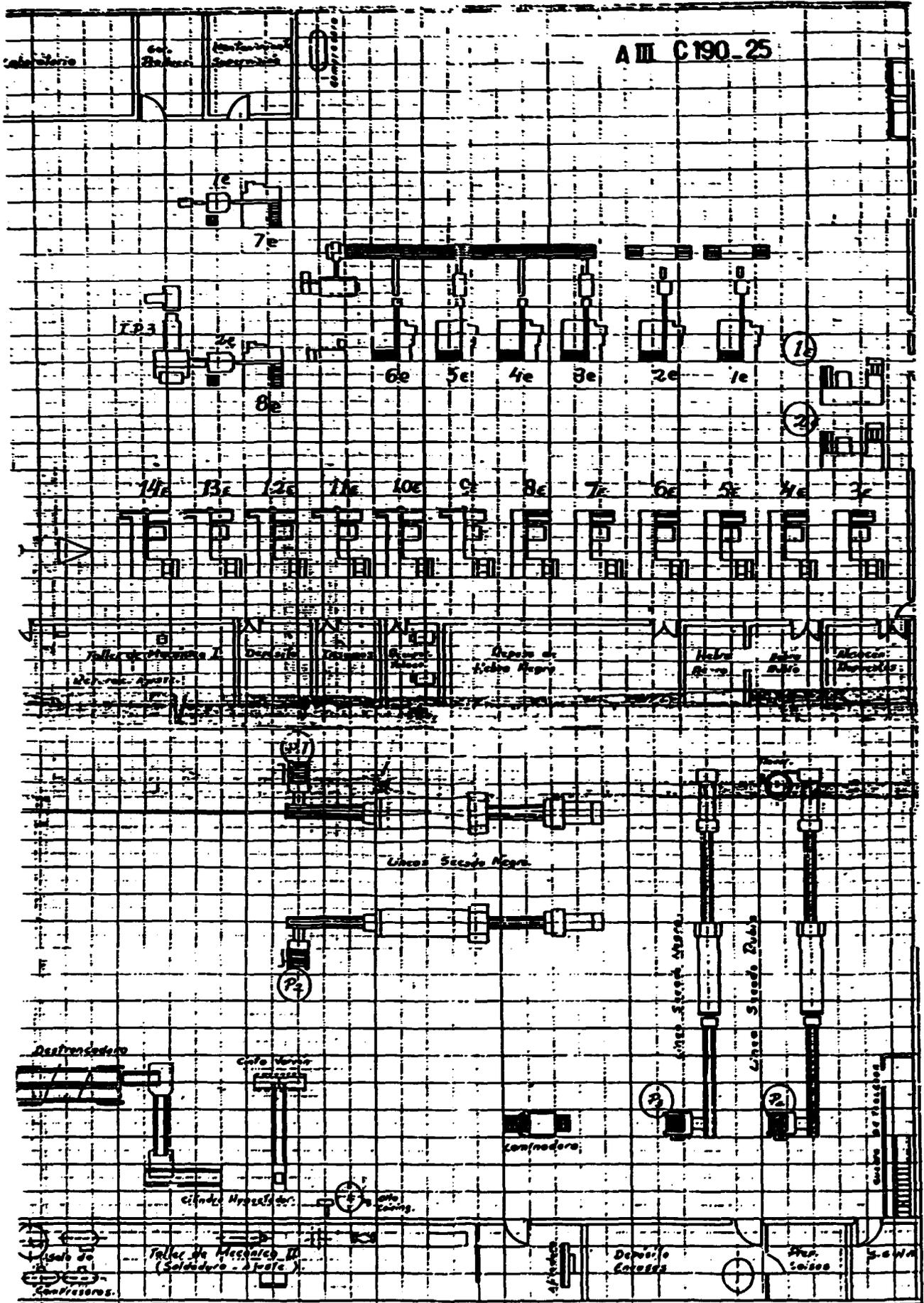
- 6 RA 2-A - Plano de ubicacion de la ENATA
- C190-24 - Plano del almacen de FABRIL
- C190-25 - Plano de ubicacion de los equipos
- 26 - Apunte acerca BOX O Silo
- 27 - " " el peso de los cigarrillos
- 28 - " " la elaboración de los cigarrillos
- 29 - " " la degustación



**CORTE A-A**



<b>SOFRECO</b>	
9, RUE ALFRED DE VEHY 75008 PARIS	TEL. 01 46.22.19.11 - TELEX 640.607
<b>ESTUDIO REHABILITATION ENATA OFICINAS - BOVEDAS - ALMACEN FABRIL - LIMA</b>	
ECL: 11800	DATE: 29.01.87
DES: E.C.	Dessin: C.190
<b>C 190 - 24</b>	



**LEYENDA:**  
 1E - 14E : Elaboración (Fábricas y Graptómetros)  
 1e - 8e : Empaquetado.  
 10, 24 : Celoseros.  
 D . . D : Mand. Directivos. Dirección.

**BOX O SILO**

Cuando es necesario guardar provisionalmente una cantidad importante de material, las cajas constituyen un medio de almacenamiento que todavía se utiliza frecuentemente. Sin embargo, la solución más satisfactoria es la de los boxes o silos, ya que permite mejorar la mezcla.

Un box está formado por un largo corredor de 1 metro de altura aproximadamente, de un ancho de 1,20 m a 2 m cuyo fondo está constituido por una correa portadora de tela de caucho o material plástico, a veces en láminas de madera articuladas. No hay límite práctico para la longitud de los boxes.

El llenado se efectúa por medio de un tapiz sin fin que arroja el tabaco sobre otro tapiz, que se mueve alternativamente en un sentido y en el otro, y que se desplaza por encima del box para repartir el tabaco por capas sucesivas.

1. cinta de llegada del tabaco
2. carretilla repartidora
3. correa de fondo
4. tapiz raspador
5. cinta de evacuación

El vaciado del box se obtiene poniendo en marcha en velocidad muy lenta la correa del fondo.

## **SOFRECO**

Los silos presentan las ventajas siguientes sobre el almacenamiento en cajas:

- el tabaco es depositado en capas relativamente delgadas y por tanto no se aglomera bajo su propio peso. Permanece esponjoso.
- la acumulación mediante capas horizontales y luego el vaciado mediante capas verticales aseguran una buena mezcla.

NOTA SOBRE EL PESO DE LOS CIGARRILLOS

Actualmente en ENATA el laboratorio de calidad efectúa cada día varias tomas de muestra de 100 cigarrillos consecutivos por máquina y pesa un total de 100 cigarrillos para deducir el peso promedio.

Estas mediciones informan sobre la tasa de utilización del tabaco. En cambio no informan sobre la disposición del peso de los cigarrillos. Incluso si el peso promedio de los cigarrillos es correcto, algunos cigarrillos pueden ser demasiado ligeros; en ese caso, los cigarrillos tendrán tendencia a vaciarse y el cliente no estará contento. Otros cigarrillos serán demasiado pesados. El fabricante habrá hecho así un gasto suplementario de tabaco y el consumidor estará otra vez descontento pues el cigarrillo será esta vez demasiado duro de fumar.

Nos hemos visto llevados por lo tanto a pesar uno por uno los cigarrillos contenidos en varias muestras de 100 cigarrillos.

Hemos medido lo que en Francia se llama el coeficiente K.

Es el porcentaje de cigarrillos que, en una muestra de 100 cigarrillos consecutivos, está contenido en un intervalo de  $\pm 50$  mg.

Hemos calculado también la desviación estándar, es decir, que si X es el peso de un cigarrillo,  $\bar{X}$  el peso promedio de n cigarrillos, hemos calculado

$$s = \frac{(X - \bar{X})}{n}$$

Hemos obtenido el siguiente cuadro:

Máquina día hora	2 17/11 11 h	1 17/11 9h30	1 17/11 10h30	1 17/11 12h10	1 17/11 2h40	8 18/11 9h00	8 18/11 10h30	8 18/11 11h50	8 18/11 14h30
Medida de 100 cigarrillos X	0,9370	0,9930	0,9830	1,0651	1,0005	0,9425	0,9061	0,9053	0,8686
Cantidad de cigarrillos pesando más de X + 50 mg	22	19	19	28	27	26	23	20	26
Cantidad de cigarrillos pesando menos de X - 50 mg	22	22	19	21	29	23	25	19	28
Peso del cigarrillo más pesado	1,1364	1,1605	1,1565	1,2415	1,2179	1,1259	1,0767	1,1324	1,0623
Peso del cigarrillo menos pesado	0,7495	0,8284	0,8457	0,9390	0,8088	0,7155	0,7059	0,7737	0,7120
Coefficiente K'	56 %	59 %	62 %	51 %	44 %	51 %	52 %	61 %	46 %
Desviación estándar s	0,0685	0,0583	0,0674	0,0735	0,0810	0,0828	0,0721	0,0607	0,0815

Sabemos que si la distribución del peso de los cigarrillos sigue la ley de Gauss, habrá 95% de los cigarrillos comprendidos entre  $X - 2s$  y  $X + 2s$ .

Es evidente que si la cigarrillera es tal que  $s$  es demasiado grande, tendremos a la vez cigarrillos demasiado ligeros y cigarrillos demasiado pesados.

Actualmente las máquinas modernas permiten obtener desviaciones estándar de 0,020 gramo, mientras hemos visto que en ENATA la desviación es de 0,07 g.

Sin hacer cigarrillos más ligeros, podríamos con nuevas cigarrilleras disminuir el peso promedio en  $(0,07 - 0,02) \times 2 = 0,1$  g, es decir, un ahorro de tabaco de 10%.

Esta cifra puede parecer exagerada. Sin embargo, no sorprenderá cuando se sepa que SEITA ha calculado que durante los últimos 15 años ha ahorrado 7% de materias primas, y considerando que hace 15 años ya disponía de máquinas de mayor rendimiento que las utilizadas actualmente por ENATA.

$$\sum X = 83.74$$

$$\frac{\sum X}{n} = 0.927$$

$$\sum (X - \bar{X}) = 4487.694$$

$$\sum (X - \bar{X})^2 = 0.0685404$$

$$K = 56$$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0.0766	0.0783	0.0823	0.0829	0.0856	0.0891	0.0913	0.0927	0.0942	0.0957	0.0972	0.0987	0.0999	0.1011	0.1023	0.1035	0.1047	0.1059	0.1071	0.1083
0.0766	0.0783	0.0823	0.0829	0.0856	0.0891	0.0913	0.0927	0.0942	0.0957	0.0972	0.0987	0.0999	0.1011	0.1023	0.1035	0.1047	0.1059	0.1071	0.1083
0.0766	0.0783	0.0823	0.0829	0.0856	0.0891	0.0913	0.0927	0.0942	0.0957	0.0972	0.0987	0.0999	0.1011	0.1023	0.1035	0.1047	0.1059	0.1071	0.1083
0.0766	0.0783	0.0823	0.0829	0.0856	0.0891	0.0913	0.0927	0.0942	0.0957	0.0972	0.0987	0.0999	0.1011	0.1023	0.1035	0.1047	0.1059	0.1071	0.1083
0.0766	0.0783	0.0823	0.0829	0.0856	0.0891	0.0913	0.0927	0.0942	0.0957	0.0972	0.0987	0.0999	0.1011	0.1023	0.1035	0.1047	0.1059	0.1071	0.1083
0.0766	0.0783	0.0823	0.0829	0.0856	0.0891	0.0913	0.0927	0.0942	0.0957	0.0972	0.0987	0.0999	0.1011	0.1023	0.1035	0.1047	0.1059	0.1071	0.1083
0.0766	0.0783	0.0823	0.0829	0.0856	0.0891	0.0913	0.0927	0.0942	0.0957	0.0972	0.0987	0.0999	0.1011	0.1023	0.1035	0.1047	0.1059	0.1071	0.1083
0.0766	0.0783	0.0823	0.0829	0.0856	0.0891	0.0913	0.0927	0.0942	0.0957	0.0972	0.0987	0.0999	0.1011	0.1023	0.1035	0.1047	0.1059	0.1071	0.1083
0.0766	0.0783	0.0823	0.0829	0.0856	0.0891	0.0913	0.0927	0.0942	0.0957	0.0972	0.0987	0.0999	0.1011	0.1023	0.1035	0.1047	0.1059	0.1071	0.1083
0.0766	0.0783	0.0823	0.0829	0.0856	0.0891	0.0913	0.0927	0.0942	0.0957	0.0972	0.0987	0.0999	0.1011	0.1023	0.1035	0.1047	0.1059	0.1071	0.1083
0.0766	0.0783	0.0823	0.0829	0.0856	0.0891	0.0913	0.0927	0.0942	0.0957	0.0972	0.0987	0.0999	0.1011	0.1023	0.1035	0.1047	0.1059	0.1071	0.1083

(1) PESO DE CIEN CIGARRILLOS  
 Dirección Nacional de Tabacos y Cigarrillos  
 14/11/56. Máxima 2. Máxima 2. Máxima 2.

(2)

En: 17/11/16 3:30 Magnolia y Hance Nacional

Nº	X	15-21	(2-3)	15-21	(2-3)	15-21	(2-3)	15-21	(2-3)	15-21	(2-3)	15-21	(2-3)	15-21	(2-3)	15-21	(2-3)	15-21	(2-3)	15-21	(2-3)	15-21	(2-3)
1	4,424	0,4284	0,0644	0,0714	0,0529	14	0,0574	0,0674	0,0744	0,0814	0,0884	0,0954	0,1024	0,1094	0,1164	0,1234	0,1304	0,1374	0,1444	0,1514	0,1584	0,1654	0,1724
2	0,886	0,055	0,0032	0,0556	0,0038	42	0,0577	0,0577	0,0577	0,0577	0,0577	0,0577	0,0577	0,0577	0,0577	0,0577	0,0577	0,0577	0,0577	0,0577	0,0577	0,0577	0,0577
3	0,967	0,0663	0,0035	0,0576	0,0033	43	0,0692	0,0692	0,0692	0,0692	0,0692	0,0692	0,0692	0,0692	0,0692	0,0692	0,0692	0,0692	0,0692	0,0692	0,0692	0,0692	0,0692
4	1,025	0,032	0,0042	0,0416	0,0033	44	0,0800	0,0800	0,0800	0,0800	0,0800	0,0800	0,0800	0,0800	0,0800	0,0800	0,0800	0,0800	0,0800	0,0800	0,0800	0,0800	0,0800
5	0,886	0,105	0,0102	0,0306	0,0043	45	0,0914	0,0914	0,0914	0,0914	0,0914	0,0914	0,0914	0,0914	0,0914	0,0914	0,0914	0,0914	0,0914	0,0914	0,0914	0,0914	0,0914
6	0,994	0,014	0,0000	0,0028	0,0000	46	0,1024	0,1024	0,1024	0,1024	0,1024	0,1024	0,1024	0,1024	0,1024	0,1024	0,1024	0,1024	0,1024	0,1024	0,1024	0,1024	0,1024
7	1,047	0,0477	0,0022	0,0495	0,0035	47	0,1133	0,1133	0,1133	0,1133	0,1133	0,1133	0,1133	0,1133	0,1133	0,1133	0,1133	0,1133	0,1133	0,1133	0,1133	0,1133	0,1133
8	0,987	0,0038	0,0000	0,0064	0,0034	48	0,1244	0,1244	0,1244	0,1244	0,1244	0,1244	0,1244	0,1244	0,1244	0,1244	0,1244	0,1244	0,1244	0,1244	0,1244	0,1244	0,1244
9	0,982	0,026	0,0000	0,0305	0,0032	49	0,1354	0,1354	0,1354	0,1354	0,1354	0,1354	0,1354	0,1354	0,1354	0,1354	0,1354	0,1354	0,1354	0,1354	0,1354	0,1354	0,1354
10	1,005	0,016	0,0000	0,028	0,0030	50	0,1464	0,1464	0,1464	0,1464	0,1464	0,1464	0,1464	0,1464	0,1464	0,1464	0,1464	0,1464	0,1464	0,1464	0,1464	0,1464	0,1464
11	1,009	0,023	0,0000	0,0495	0,0032	51	0,1574	0,1574	0,1574	0,1574	0,1574	0,1574	0,1574	0,1574	0,1574	0,1574	0,1574	0,1574	0,1574	0,1574	0,1574	0,1574	0,1574
12	0,997	0,004	0,0000	0,072	0,0032	52	0,1684	0,1684	0,1684	0,1684	0,1684	0,1684	0,1684	0,1684	0,1684	0,1684	0,1684	0,1684	0,1684	0,1684	0,1684	0,1684	0,1684
13	1,032	0,072	0,0000	0,113	0,0033	53	0,1794	0,1794	0,1794	0,1794	0,1794	0,1794	0,1794	0,1794	0,1794	0,1794	0,1794	0,1794	0,1794	0,1794	0,1794	0,1794	0,1794
14	1,069	0,034	0,0000	0,154	0,0034	54	0,1904	0,1904	0,1904	0,1904	0,1904	0,1904	0,1904	0,1904	0,1904	0,1904	0,1904	0,1904	0,1904	0,1904	0,1904	0,1904	0,1904
15	0,952	0,0076	0,0000	0,195	0,0035	55	0,2014	0,2014	0,2014	0,2014	0,2014	0,2014	0,2014	0,2014	0,2014	0,2014	0,2014	0,2014	0,2014	0,2014	0,2014	0,2014	0,2014
16	0,932	0,001	0,0000	0,236	0,0036	56	0,2124	0,2124	0,2124	0,2124	0,2124	0,2124	0,2124	0,2124	0,2124	0,2124	0,2124	0,2124	0,2124	0,2124	0,2124	0,2124	0,2124
17	0,958	0,0035	0,0000	0,277	0,0037	57	0,2234	0,2234	0,2234	0,2234	0,2234	0,2234	0,2234	0,2234	0,2234	0,2234	0,2234	0,2234	0,2234	0,2234	0,2234	0,2234	0,2234
18	1,016	0,029	0,0000	0,318	0,0038	58	0,2344	0,2344	0,2344	0,2344	0,2344	0,2344	0,2344	0,2344	0,2344	0,2344	0,2344	0,2344	0,2344	0,2344	0,2344	0,2344	0,2344
19	1,010	0,021	0,0000	0,359	0,0039	59	0,2454	0,2454	0,2454	0,2454	0,2454	0,2454	0,2454	0,2454	0,2454	0,2454	0,2454	0,2454	0,2454	0,2454	0,2454	0,2454	0,2454
20	0,906	0,066	0,0000	0,400	0,0040	60	0,2564	0,2564	0,2564	0,2564	0,2564	0,2564	0,2564	0,2564	0,2564	0,2564	0,2564	0,2564	0,2564	0,2564	0,2564	0,2564	0,2564
	19,797		20,150		0,064353		19,810		0,073229		19,9027		0,082354		0,091479		0,100604		0,109729		0,118854		0,127979

$\Sigma x = 99,3054$   
 $\Sigma (x - \bar{x})^2 = 0,3400414$   
 $A = \sqrt{\frac{\Sigma (x - \bar{x})^2}{n}} = 0,0583124 \quad K = 59\%$

(3) Dia: 17/11/86 Hora: 16:30 Máquina nº1 marca Nacional em folha

nº	Primeira soma do 2º		Segunda soma do 2º		Terceira soma do 2º		Quarta soma do 2º		Quinta soma do 2º		Soma total do 2º					
	14-21	22-29	30-37	38-45	46-53	54-61	62-69	70-77	78-85	86-93	94-101	102-109				
1	1,024	0,074	0,0022467	21	1,023	0,043	0,546	14	1,063	0,052	1,063	1,0013919	1	1,001	0,024	0,0005969
2	0,925	0,000	0,0000000	22	0,974	0,000	1,000	14	0,980	0,000	0,980	0,0014133	2	1,032	0,056	0,0003373
3	0,835	0,093	0,0037822	23	0,956	0,032	0,951	14	0,975	0,049	1,024	0,0060969	3	1,047	0,047	0,0004998
4	0,951	0,079	0,0060824	24	1,063	0,083	0,923	14	0,954	0,052	0,954	0,0077948	4	0,970	0,013	0,0001659
5	1,030	0,000	0,0000000	25	1,047	0,000	1,000	14	1,067	0,000	1,067	0,0010158	5	1,051	0,022	0,0004414
6	1,037	0,055	0,0030033	26	0,830	0,086	0,900	14	0,811	0,049	0,860	0,0066669	6	1,020	0,037	0,0005379
7	1,038	0,050	0,0020747	27	1,012	0,088	0,858	14	0,825	0,042	0,867	0,0048954	7	0,925	0,044	0,0003227
8	0,985	0,000	0,0000000	28	0,950	0,078	0,930	14	0,930	0,050	0,980	0,0031314	8	0,860	0,022	0,0001519
9	0,970	0,010	0,0001000	29	1,001	0,024	0,974	14	0,989	0,030	1,000	0,0027181	9	1,034	0,054	0,0003105
10	1,018	0,099	0,0043242	30	0,854	0,072	0,926	14	0,873	0,040	0,913	0,0040169	10	1,001	0,017	0,0002446
11	0,889	0,014	0,0007022	31	1,009	0,020	0,989	14	0,940	0,032	0,972	0,0020300	11	1,032	0,052	0,0002253
12	0,957	0,022	0,0009033	32	0,900	0,070	0,970	14	0,950	0,040	0,990	0,0028579	12	0,900	0,050	0,0003244
13	0,885	0,010	0,0003000	33	0,970	0,030	0,940	14	0,920	0,030	0,950	0,0031913	13	0,945	0,037	0,0002144
14	1,031	0,051	0,0032880	34	1,023	0,040	1,000	14	0,970	0,040	1,010	0,0020664	14	0,921	0,044	0,0003369
15	0,950	0,033	0,0006000	35	0,985	0,010	0,995	14	0,920	0,040	0,960	0,0041603	15	0,947	0,033	0,0002758
16	0,987	0,057	0,0003832	36	0,939	0,030	0,969	14	0,950	0,030	0,980	0,0034114	16	0,950	0,033	0,0002108
17	1,017	0,034	0,0004754	37	0,938	0,040	0,978	14	0,970	0,040	1,010	0,0012071	17	0,953	0,037	0,0002102
18	0,959	0,010	0,0001000	38	1,002	0,010	1,000	14	0,970	0,030	1,000	0,0000000	18	0,944	0,040	0,0002123
19	1,007	0,044	0,0005338	39	0,952	0,030	0,982	14	0,960	0,030	0,990	0,0002002	19	1,001	0,010	0,0003713
20	0,957	0,027	0,0000944	40	0,969	0,015	0,984	14	0,950	0,030	0,980	0,0000000	20	1,001	0,010	0,0003392
	1,005	0,018	0,0005185		0,980				0,980			0,0000000		0,980		0,0000000

$\bar{x} = 0,9830$   
 $\sum(x-\bar{x})^2 = 0,4552959$   
 $\sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n}} = 0,0674751 \quad n = 12/2$

(6)

DIA: 17/11/66 Hora: 12.10 Máquina n.º 1 marca NACIONAL

n.º	Puntuación serie de 20		Segunda serie de 20		Tercera serie de 20		Cuarta serie de 20		Quinta serie de 20		Sexta serie de 20	
	18-21	22-25	14-17	18-21	22-25	14-17	18-21	22-25	14-17	18-21	22-25	14-17
1	1.0245	0.0406	0.0164	0.0233	0.0054	0.0054	0.0054	0.0054	0.0054	0.0054	0.0054	0.0054
2	1.0778	0.1437	0.0270	0.0363	0.0046	0.0046	0.0046	0.0046	0.0046	0.0046	0.0046	0.0046
3	1.0767	0.114	0.0133	0.0483	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033
4	1.0324	0.16	0.0255	0.0589	0.0071	0.0071	0.0071	0.0071	0.0071	0.0071	0.0071	0.0071
5	1.0333	0.0859	0.0061	0.0727	0.0069	0.0069	0.0069	0.0069	0.0069	0.0069	0.0069	0.0069
6	1.0346	0.0295	0.0070	0.1377	0.0034	0.0034	0.0034	0.0034	0.0034	0.0034	0.0034	0.0034
7	1.0360	0.1329	0.0151	0.044	0.0049	0.0049	0.0049	0.0049	0.0049	0.0049	0.0049	0.0049
8	1.0750	0.0059	0.0008	0.0582	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
9	1.0738	0.0077	0.0007	0.0305	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
10	1.0475	0.0176	0.0030	0.043	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
11	1.0336	0.0745	0.0042	0.0176	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007
12	1.0966	0.1255	0.0275	0.1312	0.0074	0.0074	0.0074	0.0074	0.0074	0.0074	0.0074	0.0074
13	1.0933	0.1330	0.0742	0.0847	0.0097	0.0097	0.0097	0.0097	0.0097	0.0097	0.0097	0.0097
14	1.0746	0.1055	0.0194	0.086	0.0061	0.0061	0.0061	0.0061	0.0061	0.0061	0.0061	0.0061
15	1.0364	0.0713	0.0053	0.086	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009
16	1.0067	0.0564	0.0034	0.0401	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009
17	1.0244	0.0437	0.0049	0.0205	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
18	1.0245	0.0764	0.0116	0.0222	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
19	1.0266	0.0485	0.0035	0.0341	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
20	1.0651	0	0	0.0444	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
21	1.0304	0.1537	0.0448	0.0602	0.0085	0.0085	0.0085	0.0085	0.0085	0.0085	0.0085	0.0085

$\bar{x} = 1.0654$

$Z(\bar{x})^2 = 0.540535$

$1 - \frac{\sum(x-\bar{x})^2}{100} = 0.135207 \quad K = 5.1\%$

$$\sum (x - \bar{x})^2 = 0.657435$$

$$\sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}} = 0.81085$$

$$\bar{x} = 1.0005$$

Pumping down to 20															
No.	x	(x - $\bar{x}$ )	(x - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>	No.	x	(x - $\bar{x}$ )	(x - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>	No.	x	(x - $\bar{x}$ )	(x - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>	No.	x	(x - $\bar{x}$ )	(x - $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>
1	0.9170	0.0835	0.006972	21	0.9824	0.0184	0.000338	1	0.9570	0.0430	0.001849	1	0.9570	0.0430	0.001849
2	0.9375	0.0655	0.004290	22	0.9855	0.0153	0.000233	2	0.9775	0.0275	0.000756	2	0.9775	0.0275	0.000756
3	1.0065	0.0461	0.002125	23	0.9886	0.0122	0.000149	3	0.9880	0.0120	0.000144	3	0.9880	0.0120	0.000144
4	0.9570	0.0430	0.001849	24	0.9917	0.0091	0.000083	4	0.9910	0.0080	0.000064	4	0.9910	0.0080	0.000064
5	0.9075	0.0575	0.003306	25	0.9948	0.0060	0.000036	5	0.9940	0.0050	0.000025	5	0.9940	0.0050	0.000025
6	0.9675	0.0375	0.001406	26	0.9979	0.0029	0.000084	6	0.9970	0.0020	0.000040	6	0.9970	0.0020	0.000040
7	0.9475	0.0575	0.003306	27	1.0010	0.0010	0.000001	7	1.0000	0.0000	0.000000	7	1.0000	0.0000	0.000000
8	0.9475	0.0575	0.003306	28	1.0041	0.0031	0.000096	8	1.0030	0.0020	0.000040	8	1.0030	0.0020	0.000040
9	0.9275	0.0775	0.006206	29	1.0072	0.0062	0.000384	9	1.0060	0.0050	0.000250	9	1.0060	0.0050	0.000250
10	0.9275	0.0775	0.006206	30	1.0103	0.0093	0.000864	10	1.0090	0.0080	0.000640	10	1.0090	0.0080	0.000640
11	0.9075	0.0575	0.003306	31	1.0134	0.0124	0.001536	11	1.0120	0.0110	0.001210	11	1.0120	0.0110	0.001210
12	0.9075	0.0575	0.003306	32	1.0165	0.0155	0.002400	12	1.0150	0.0140	0.001960	12	1.0150	0.0140	0.001960
13	0.8875	0.0775	0.006206	33	1.0196	0.0186	0.003456	13	1.0180	0.0170	0.002890	13	1.0180	0.0170	0.002890
14	0.8875	0.0775	0.006206	34	1.0227	0.0217	0.004704	14	1.0210	0.0200	0.004000	14	1.0210	0.0200	0.004000
15	0.8675	0.0975	0.009506	35	1.0258	0.0248	0.006144	15	1.0240	0.0230	0.005290	15	1.0240	0.0230	0.005290
16	0.8675	0.0975	0.009506	36	1.0289	0.0279	0.007776	16	1.0270	0.0260	0.006760	16	1.0270	0.0260	0.006760
17	0.8475	0.1175	0.013806	37	1.0320	0.0310	0.009600	17	1.0300	0.0290	0.008410	17	1.0300	0.0290	0.008410
18	0.8475	0.1175	0.013806	38	1.0351	0.0341	0.011640	18	1.0330	0.0320	0.010240	18	1.0330	0.0320	0.010240
19	0.8275	0.1375	0.018906	39	1.0382	0.0372	0.013904	19	1.0360	0.0350	0.012250	19	1.0360	0.0350	0.012250
20	0.8275	0.1375	0.018906	40	1.0413	0.0403	0.016384	20	1.0390	0.0380	0.014440	20	1.0390	0.0380	0.014440
21	0.8075	0.1575	0.024806	41	1.0444	0.0434	0.019084	21	1.0420	0.0410	0.016810	21	1.0420	0.0410	0.016810
22	0.8075	0.1575	0.024806	42	1.0475	0.0465	0.021984	22	1.0450	0.0440	0.019360	22	1.0450	0.0440	0.019360
23	0.7875	0.1775	0.031706	43	1.0506	0.0496	0.024800	23	1.0480	0.0470	0.022330	23	1.0480	0.0470	0.022330
24	0.7875	0.1775	0.031706	44	1.0537	0.0527	0.027844	24	1.0510	0.0490	0.024010	24	1.0510	0.0490	0.024010
25	0.7675	0.1975	0.039606	45	1.0568	0.0558	0.031584	25	1.0540	0.0520	0.027500	25	1.0540	0.0520	0.027500
26	0.7675	0.1975	0.039606	46	1.0599	0.0589	0.034644	26	1.0570	0.0550	0.030620	26	1.0570	0.0550	0.030620
27	0.7475	0.2175	0.047506	47	1.0630	0.0620	0.038920	27	1.0600	0.0590	0.034410	27	1.0600	0.0590	0.034410
28	0.7475	0.2175	0.047506	48	1.0661	0.0651	0.043416	28	1.0630	0.0620	0.038440	28	1.0630	0.0620	0.038440
29	0.7275	0.2375	0.056306	49	1.0692	0.0682	0.046944	29	1.0660	0.0650	0.042600	29	1.0660	0.0650	0.042600
30	0.7275	0.2375	0.056306	50	1.0723	0.0713	0.050704	30	1.0690	0.0680	0.046480	30	1.0690	0.0680	0.046480
31	0.7075	0.2575	0.066406	51	1.0754	0.0744	0.054684	31	1.0720	0.0710	0.050480	31	1.0720	0.0710	0.050480
32	0.7075	0.2575	0.066406	52	1.0785	0.0775	0.058884	32	1.0750	0.0740	0.054480	32	1.0750	0.0740	0.054480
33	0.6875	0.2775	0.078106	53	1.0816	0.0806	0.064304	33	1.0780	0.0770	0.058680	33	1.0780	0.0770	0.058680
34	0.6875	0.2775	0.078106	54	1.0847	0.0837	0.070344	34	1.0810	0.0800	0.063980	34	1.0810	0.0800	0.063980
35	0.6675	0.2975	0.089606	55	1.0878	0.0868	0.075600	35	1.0840	0.0830	0.069380	35	1.0840	0.0830	0.069380
36	0.6675	0.2975	0.089606	56	1.0909	0.0899	0.081084	36	1.0870	0.0860	0.074980	36	1.0870	0.0860	0.074980
37	0.6475	0.3175	0.101306	57	1.0940	0.0930	0.086784	37	1.0900	0.0890	0.080780	37	1.0900	0.0890	0.080780
38	0.6475	0.3175	0.101306	58	1.0971	0.0961	0.092704	38	1.0930	0.0920	0.086780	38	1.0930	0.0920	0.086780
39	0.6275	0.3375	0.114806	59	1.1002	0.0992	0.098844	39	1.0960	0.0950	0.092980	39	1.0960	0.0950	0.092980
40	0.6275	0.3375	0.114806	60	1.1033	0.1023	0.105204	40	1.0990	0.0980	0.099380	40	1.0990	0.0980	0.099380
41	0.6075	0.3575	0.128506	61	1.1064	0.1054	0.111784	41	1.1020	0.1010	0.106080	41	1.1020	0.1010	0.106080
42	0.6075	0.3575	0.128506	62	1.1095	0.1085	0.118584	42	1.1050	0.1040	0.112080	42	1.1050	0.1040	0.112080
43	0.5875	0.3775	0.142506	63	1.1126	0.1116	0.125604	43	1.1080	0.1070	0.118280	43	1.1080	0.1070	0.118280
44	0.5875	0.3775	0.142506	64	1.1157	0.1147	0.132844	44	1.1110	0.1100	0.124280	44	1.1110	0.1100	0.124280
45	0.5675	0.3975	0.157106	65	1.1188	0.1178	0.140304	45	1.1140	0.1130	0.130480	45	1.1140	0.1130	0.130480
46	0.5675	0.3975	0.157106	66	1.1219	0.1209	0.147984	46	1.1170	0.1160	0.136880	46	1.1170	0.1160	0.136880
47	0.5475	0.4175	0.173306	67	1.1250	0.1240	0.155884	47	1.1200	0.1190	0.143480	47	1.1200	0.1190	0.143480
48	0.5475	0.4175	0.173306	68	1.1281	0.1271	0.164004	48	1.1230	0.1220	0.150280	48	1.1230	0.1220	0.150280
49	0.5275	0.4375	0.189506	69	1.1312	0.1302	0.172344	49	1.1260	0.1250	0.157280	49	1.1260	0.1250	0.157280
50	0.5275	0.4375	0.189506	70	1.1343	0.1333	0.180704	50	1.1290	0.1280	0.164480	50	1.1290	0.1280	0.164480

Div 43/44/36 Here 216 Meters N. National



(7)

DATA: 18/11/86 Hora: 10:30 Máquina: 3 Marca: Inca 4566

N	Número de 30		Segunda de 30		Tercera de 30		Cuarta de 30		Quinta de 30		Sexta de 30		Séptima de 30		Octava de 30		Novena de 30		Décima de 30				
	1-10	11-20	1-10	11-20	1-10	11-20	1-10	11-20	1-10	11-20	1-10	11-20	1-10	11-20	1-10	11-20	1-10	11-20	1-10	11-20			
1	0,559	0,001563	24	0,885	0,0206	0,004343	14	0,858	0,0101	0,004343	14	0,858	0,0101	0,004343	14	0,858	0,0101	0,004343	14	0,858	0,0101	0,004343	
2	0,883	0,001716	22	0,850	0,0150	0,002820	24	0,819	0,0150	0,002820	24	0,819	0,0150	0,002820	24	0,819	0,0150	0,002820	24	0,819	0,0150	0,002820	
3	0,972	0,002056	23	0,929	0,0200	0,005151	23	0,905	0,0200	0,005151	23	0,905	0,0200	0,005151	23	0,905	0,0200	0,005151	23	0,905	0,0200	0,005151	
4	0,815	0,002000	24	0,945	0,0200	0,005324	24	0,910	0,0200	0,005324	24	0,910	0,0200	0,005324	24	0,910	0,0200	0,005324	24	0,910	0,0200	0,005324	
5	0,832	0,002000	25	0,888	0,0200	0,005460	25	0,862	0,0200	0,005460	25	0,862	0,0200	0,005460	25	0,862	0,0200	0,005460	25	0,862	0,0200	0,005460	
6	0,888	0,002000	25	0,888	0,0200	0,005460	25	0,888	0,0200	0,005460	25	0,888	0,0200	0,005460	25	0,888	0,0200	0,005460	25	0,888	0,0200	0,005460	
7	0,855	0,002000	27	0,943	0,0200	0,005937	27	0,912	0,0200	0,005937	27	0,912	0,0200	0,005937	27	0,912	0,0200	0,005937	27	0,912	0,0200	0,005937	
8	0,843	0,002000	27	0,928	0,0200	0,005835	27	0,900	0,0200	0,005835	27	0,900	0,0200	0,005835	27	0,900	0,0200	0,005835	27	0,900	0,0200	0,005835	
9	0,948	0,002000	24	0,917	0,0200	0,005821	24	0,890	0,0200	0,005821	24	0,890	0,0200	0,005821	24	0,890	0,0200	0,005821	24	0,890	0,0200	0,005821	
10	0,935	0,002000	30	0,973	0,0200	0,006390	30	0,947	0,0200	0,006390	30	0,947	0,0200	0,006390	30	0,947	0,0200	0,006390	30	0,947	0,0200	0,006390	
11	0,976	0,002000	34	0,983	0,0200	0,006890	34	0,960	0,0200	0,006890	34	0,960	0,0200	0,006890	34	0,960	0,0200	0,006890	34	0,960	0,0200	0,006890	
12	0,848	0,002000	32	0,927	0,0200	0,006375	32	0,900	0,0200	0,006375	32	0,900	0,0200	0,006375	32	0,900	0,0200	0,006375	32	0,900	0,0200	0,006375	
13	0,825	0,002000	33	0,958	0,0200	0,006890	33	0,934	0,0200	0,006890	33	0,934	0,0200	0,006890	33	0,934	0,0200	0,006890	33	0,934	0,0200	0,006890	
14	0,818	0,002000	34	0,935	0,0200	0,006890	34	0,910	0,0200	0,006890	34	0,910	0,0200	0,006890	34	0,910	0,0200	0,006890	34	0,910	0,0200	0,006890	
15	0,873	0,002000	35	0,938	0,0200	0,006890	35	0,915	0,0200	0,006890	35	0,915	0,0200	0,006890	35	0,915	0,0200	0,006890	35	0,915	0,0200	0,006890	
16	0,977	0,002000	35	0,949	0,0200	0,006890	35	0,925	0,0200	0,006890	35	0,925	0,0200	0,006890	35	0,925	0,0200	0,006890	35	0,925	0,0200	0,006890	
17	0,821	0,002000	37	0,936	0,0200	0,006890	37	0,910	0,0200	0,006890	37	0,910	0,0200	0,006890	37	0,910	0,0200	0,006890	37	0,910	0,0200	0,006890	
18	0,920	0,002000	38	0,901	0,0200	0,006890	38	0,875	0,0200	0,006890	38	0,875	0,0200	0,006890	38	0,875	0,0200	0,006890	38	0,875	0,0200	0,006890	
19	0,869	0,002000	34	0,909	0,0200	0,006890	34	0,885	0,0200	0,006890	34	0,885	0,0200	0,006890	34	0,885	0,0200	0,006890	34	0,885	0,0200	0,006890	
20	0,946	0,002000	40	0,915	0,0200	0,006890	40	0,890	0,0200	0,006890	40	0,890	0,0200	0,006890	40	0,890	0,0200	0,006890	40	0,890	0,0200	0,006890	
	18,016	0,114855	17,081	18,081	0,114855	17,081	18,081	0,114855	17,081	18,081	0,114855	17,081	18,081	0,114855	17,081	18,081	0,114855	17,081	18,081	0,114855	17,081	18,081	0,114855

$\bar{x} = 0,9064$

$\sum(x - \bar{x})^2 = 0,549988$

$s = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n}} = 0,0721096$

(8)

DIÁ: 12/11/86 HORA: 11:30 Máquina 8 Mena INCA

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0.9489	0.9436	0.9414	0.9329	0.9279	0.9245	0.9159	0.9149	0.9066	0.9054	0.8999	0.8989	0.8911	0.8899	0.8824	0.8811	0.8746	0.8736	0.8695	0.8695	0.8610
0.8139	0.8139	0.8124	0.8074	0.8074	0.8019	0.8019	0.7964	0.7964	0.7909	0.7909	0.7854	0.7854	0.7799	0.7799	0.7744	0.7689	0.7689	0.7634	0.7634	0.7579
0.8229	0.8229	0.8174	0.8124	0.8074	0.8019	0.7964	0.7909	0.7854	0.7854	0.7799	0.7799	0.7744	0.7689	0.7689	0.7634	0.7579	0.7579	0.7524	0.7524	0.7469
0.8279	0.8279	0.8224	0.8174	0.8124	0.8074	0.8019	0.7964	0.7909	0.7854	0.7854	0.7799	0.7744	0.7689	0.7689	0.7634	0.7579	0.7579	0.7524	0.7524	0.7469
0.8545	0.8545	0.8545	0.8490	0.8440	0.8385	0.8330	0.8275	0.8220	0.8165	0.8110	0.8055	0.8000	0.7945	0.7890	0.7835	0.7780	0.7725	0.7670	0.7615	0.7560
0.8459	0.8459	0.8459	0.8404	0.8354	0.8304	0.8254	0.8204	0.8154	0.8104	0.8054	0.8004	0.7954	0.7904	0.7854	0.7804	0.7754	0.7704	0.7654	0.7604	0.7554
0.8399	0.8399	0.8399	0.8344	0.8294	0.8244	0.8194	0.8144	0.8094	0.8044	0.7994	0.7944	0.7894	0.7844	0.7794	0.7744	0.7694	0.7644	0.7594	0.7544	0.7494
0.8229	0.8229	0.8229	0.8174	0.8124	0.8074	0.8024	0.7974	0.7924	0.7874	0.7824	0.7774	0.7724	0.7674	0.7624	0.7574	0.7524	0.7474	0.7424	0.7374	0.7324
0.8699	0.8699	0.8699	0.8644	0.8594	0.8544	0.8494	0.8444	0.8394	0.8344	0.8294	0.8244	0.8194	0.8144	0.8094	0.8044	0.7994	0.7944	0.7894	0.7844	0.7794
0.8339	0.8339	0.8339	0.8284	0.8234	0.8184	0.8134	0.8084	0.8034	0.7984	0.7934	0.7884	0.7834	0.7784	0.7734	0.7684	0.7634	0.7584	0.7534	0.7484	0.7434
0.8509	0.8509	0.8509	0.8454	0.8404	0.8354	0.8304	0.8254	0.8204	0.8154	0.8104	0.8054	0.8004	0.7954	0.7904	0.7854	0.7804	0.7754	0.7704	0.7654	0.7604
0.8509	0.8509	0.8509	0.8454	0.8404	0.8354	0.8304	0.8254	0.8204	0.8154	0.8104	0.8054	0.8004	0.7954	0.7904	0.7854	0.7804	0.7754	0.7704	0.7654	0.7604
0.8209	0.8209	0.8209	0.8154	0.8104	0.8054	0.8004	0.7954	0.7904	0.7854	0.7804	0.7754	0.7704	0.7654	0.7604	0.7554	0.7504	0.7454	0.7404	0.7354	0.7304
0.8609	0.8609	0.8609	0.8554	0.8504	0.8454	0.8404	0.8354	0.8304	0.8254	0.8204	0.8154	0.8104	0.8054	0.8004	0.7954	0.7904	0.7854	0.7804	0.7754	0.7704
0.8699	0.8699	0.8699	0.8644	0.8594	0.8544	0.8494	0.8444	0.8394	0.8344	0.8294	0.8244	0.8194	0.8144	0.8094	0.8044	0.7994	0.7944	0.7894	0.7844	0.7794
0.8749	0.8749	0.8749	0.8694	0.8644	0.8594	0.8544	0.8494	0.8444	0.8394	0.8344	0.8294	0.8244	0.8194	0.8144	0.8094	0.8044	0.7994	0.7944	0.7894	0.7844
0.8749	0.8749	0.8749	0.8694	0.8644	0.8594	0.8544	0.8494	0.8444	0.8394	0.8344	0.8294	0.8244	0.8194	0.8144	0.8094	0.8044	0.7994	0.7944	0.7894	0.7844
0.8999	0.8999	0.8999	0.8944	0.8894	0.8844	0.8794	0.8744	0.8694	0.8644	0.8594	0.8544	0.8494	0.8444	0.8394	0.8344	0.8294	0.8244	0.8194	0.8144	0.8094
0.8999	0.8999	0.8999	0.8944	0.8894	0.8844	0.8794	0.8744	0.8694	0.8644	0.8594	0.8544	0.8494	0.8444	0.8394	0.8344	0.8294	0.8244	0.8194	0.8144	0.8094
0.9399	0.9399	0.9399	0.9344	0.9294	0.9244	0.9194	0.9144	0.9094	0.9044	0.8994	0.8944	0.8894	0.8844	0.8794	0.8744	0.8694	0.8644	0.8594	0.8544	0.8494
48,1640	0.78552	47,1341	0.55865	17,8932	0.45625	48,3035	0.75223	46,2340	0.114546											

$\bar{x} = 0.9053$

$2k - \bar{x}^2 = 0.3596451$

$s = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n}} = 0.0607132$

(9)

DIA: 14/11/86 Hora: 14.30 Regimen: 2 Muestra: INGA

n°	suma de 20		segunda muestra de 20		tercera muestra de 20		suma de 60		suma de 80		suma de 100											
	(x-2)	(x-2)²	(x-2)	(x-2)²	(x-2)	(x-2)²	(x-2)	(x-2)²	(x-2)	(x-2)²	(x-2)	(x-2)²										
1	0,9474	0,8975	0,7858	0,6148	0,005198	41	0,8164	0,6673	0,003047	0,8219	0,6755	0,5453										
2	0,8403	0,7061	0,7666	0,5866	0,004044	42	0,8314	0,6912	0,005428	0,7677	0,5894	0,4326										
3	0,7821	0,6118	0,6958	0,4841	0,003022	43	0,7984	0,6387	0,004936	0,6777	0,4592	0,3274										
4	0,8533	0,7282	0,8656	0,7512	0,006993	44	0,8214	0,6747	0,005236	0,8159	0,6657	0,4474										
5	0,8431	0,7108	0,7196	0,5177	0,005181	45	0,8374	0,7012	0,007012	0,8209	0,6739	0,4543										
6	0,8033	0,6453	0,8852	0,7834	0,007784	46	0,7984	0,6387	0,005984	0,8227	0,6765	0,4567										
7	0,8453	0,7145	0,8486	0,7209	0,007044	47	0,8464	0,7163	0,007112	0,8707	0,7581	0,6724										
8	0,8121	0,6597	0,7646	0,5845	0,005836	48	0,8224	0,6763	0,006752	0,8049	0,6478	0,5189										
9	0,9283	0,8616	0,8266	0,6832	0,006724	49	0,8322	0,6926	0,006924	0,8677	0,7530	0,6087										
10	0,9453	0,8935	0,8476	0,7184	0,007196	50	0,8422	0,7093	0,006852	0,9449	0,8917	0,8051										
11	0,7421	0,5507	0,7249	0,5255	0,005261	51	0,8014	0,6422	0,005076	0,8265	0,6830	0,4686										
12	0,8111	0,6579	0,7658	0,5824	0,005864	52	0,8244	0,6796	0,006796	0,8579	0,7359	0,6312										
13	0,7481	0,5596	0,8962	0,8032	0,007966	53	0,8322	0,6926	0,006924	0,9169	0,8404	0,7264										
14	0,9114	0,8206	0,9068	0,8222	0,007404	54	0,8734	0,7628	0,007584	0,8669	0,7515	0,5647										
15	0,9653	0,9318	0,8876	0,7877	0,007076	55	0,8922	0,7960	0,007524	0,9289	0,8627	0,7734										
16	0,8671	0,7518	0,8868	0,7864	0,007044	56	0,8384	0,7032	0,006924	0,8577	0,7357	0,5457										
17	0,7343	0,5412	0,7338	0,5445	0,005136	57	0,8222	0,6760	0,005476	0,8027	0,6443	0,4151										
18	0,8763	0,7678	0,9266	0,8584	0,007524	58	0,8322	0,6926	0,006924	0,9489	0,8997	0,8094										
19	0,8433	0,7102	0,7758	0,5988	0,005884	59	0,8684	0,7529	0,007484	0,8570	0,7354	0,5454										
20	0,8123	0,6600	0,8786	0,7717	0,007404	60	0,8322	0,6926	0,006924	0,9489	0,8997	0,8094										
Σ												12511155	12511155	12511155	12511155	12511155	12511155	12511155	12511155	12511155	12511155	12511155
Σ²												156244	156244	156244	156244	156244	156244	156244	156244	156244	156244	156244

$\bar{x} = 0,8666$   
 $(x - \bar{x})^2 = 0,6653907$   
 $\sqrt{\frac{(x - \bar{x})^2}{n}} = 0,0915703$

### NOTAS SOBRE LA CONFECCION DE CIGARRILLOS

---

En 1929, las cigarrilleras ya alcanzaban la velocidad de 1.200 cig/mn, como las máquinas actualmente utilizadas por ENATA.

En la víspera de la segunda guerra mundial llegaron incluso a 1.500 cig/mn (máquina LOB DECOUFLE y MOLINS MK IV, por ejemplo).

Hacia 1950, la invención del descrestado por DECOUFLE aporta un elemento nuevo para la calidad y la regularidad de la producción. Los distribuidores se hacen más elaborados: máquinas KDZ HAUNI y COD. Las máquinas llegan a 1.700 cig/mn. La idea original de un ingeniero de SEITA, el señor LABBE, condujo a la puesta a punto en 1958 del distribuidor de flujo ascendente (formación de la mecha por aspiración). Es una etapa decisiva en la construcción de las máquinas modernas (LOB de DECOUFLE y MOLINS MK VIII).

Entre 1960 y 1970, las máquinas se aceleran y se llega a 2.000 cig/mn, luego 2.500 cig/mn. La puesta a punto de máquinas cada vez más perfeccionadas ha continuado a un ritmo acelerado mediante la realización de mecanismos y mandos que pueden funcionar a muy altas velocidades, mediante el desarrollo de automatismos de conducción, de control y regulación cada vez más elaborados, algunas veces incluso mediante una nueva concepción de las estructuras del distribuidor.

En 1975, con la GARANT IV de HAUNI, la MARK IX de MOLINS, la LOG de DECOUFLE o la YPSILON de AMF, se llega a 4.000 cig/mn para una calidad superior a la de las máquinas que habían salido 20 años más temprano.

Pero el precio del progreso es considerable, puesto que estos materiales cuestan caro sin que la calidad de los cigarrillos sea mejor. El salto hacia adelante en la calidad se debe al procedimiento LABBE y se concretó en el período 1960-1970. La carrera posterior por la velocidad se justifica únicamente por el costo elevado de la mano de obra. Ello ha exigido equipos importantes. La conducción y el mantenimiento de las cigarrilleras exigen en la actualidad un personal muy calificado y los electricistas se convierten en especialistas en electrónica. Esta es la razón por la cual DECOUPLE ha sacado la LOGA que, al mismo tiempo que produce 4 a 5.000 cig/min, es menos sofisticada.

En cambio, los distribuidores en todas las máquinas modernas han sido simplificados. Con los nuevos procedimientos de preparaciones generales que utilizan el desvenado, y por tanto el picado en strips, se obtiene una hebra de briznas más cortas y separadas, de naturaleza netamente más fluida.

De ello resulta que los distribuidores de las nuevas cigarrilleras ya no necesitan órganos de desmotado. Se puede realizar un flujo desmenuzado sin que sea necesario peinar el tabaco. Este ha sido un poco maltratado en el desvenado, pero ya no se le maltrata en el distribuidor.

Pero el progreso no se detiene. En Francia, las LOG vendidas producían 5.000 cig/mn, pero las próximas están anunciadas para 6.000 cig/mn. En la República Federal Alemana, HAUNI ha lanzado al mercado PROTOS, que produce 8.000 cig/mn.

**DEGUSTACION**

Por gusto natural o por costumbre tiene cada fumador su cigarrillo preferido.

No podemos decir que una marca es mejor que otra : es diferente "sobre gustos no hay nada escrito".

Es porque un fabricante tiene que proponer al publico una gran escala de productos para tocar la mayor parte de la gente.

Sin embargo dada la pequeñez del mercado y puesto que ENATA tiene solo dos variedades de tabacos, nos parece necesario aumentar la escala actual, a menos que ENATA quiera penetra en el mercado del tabaco rubio.

Mantenencia del gusto de un producto

Cuando un cliente es acostumbrado a una marca, desea encontrar un cualidad constante. Pero como todo producto agricola varia el gusto del tabaco segun la cosechas.

Por otra parte trae cada variedad no solo sus cualidades propias, sino que sus defectos. Tal tabaco rico en aroma, pero quemando mal es necesario mezeclarlo con un tabaco mas neutro, pero combustible. Esto hizó prever cierta mezcla de variedades en el momento del lanzamiento de un cigarrillo. Luego, dada las variaciones de la cosechas, dadas tambien otras consideraciones comerciales habra que modificar las composiciones al filo de los años.

Es la tarea muy delicada de los catadores de fijar nuevas composiciones a cada periodo de compra sin modificar notablemente el gusto.

Se puede tambien buscar una evolucion bastantemente lenta de un gusto (por ejemplo con arreglo a la propension actual hacia productos menos cargados de nicotina o de alquitran) para que no sea percibida del publico.

Como lo hemos dicho mas alto nos mas parece necesario de lanzar inmediatamente un nuevo producto. Este lanzamiento podra ser considerado cuando unos nuevos equipos permitiran de hacer un cigarrillo de mejor cualidad.

Por el lanzamiento de un nuevo producto hay que precisar el servicio comercial el campo del gusto del este producto. Los catadores buscan como conseguirlo. Tienen que conocer bien los efectos sobre el gusto de los diferentes parametros que definiran el producto (tabacos en ramas, influencia de los procedimientos de fabricacion).

#### Analisis de los componentes

Es tal tabaco utilizable, en una mezcla en lugar de otro ? tal filtro, tal papel, tal procedimiento de fabricacion altera el gusto ? en que sentido ? adonde dirigir el proveedor o el servicio de la fabricacion ?

#### Caracteres organolepticos del humo y terminologia

Se elama caracteres organolepticos de un alimento, una bebida o un producto de humear el conjunto de las propiedades de este producto ejerciendo un estimulo sensorial antes y durante su ingestion.

lo que un fumador acaba de beber o comer modifica los caracteres especificos organolepticos del humo del tabaco. Despues de un cafe estan todos los cigarrillos buenos.

Los caracteres irritantes o agresivos del humo se llaman :

- picante (sensacion de pinchazos de alfiler sobre la punta de la lengua)
- rasposo (la lengua da la impresion que ya no es lisa)
- agudo, mordiente, astringente (en las mejillas y encias sensaciones le quemaduras, mordeduras o constricciones)
- acre (sensacion de arañazos en la garganta pudiendo ir hasta que provoque una tos)

Los sabores son limitados a los cuatro sabores elementales percibidos con los receptores de las papilas de la lengua :

azucarado, salado, acido, amargo. La palabra "salado" es citada a titulo de indicacion ; ningun producto a humear no da, que nos sepamos, una impresion de salado.

Todas las otras percepciones gustativas debidas a la ingestion oral, por ejemplo el gusto de vanilla, gusto de Brasil, de café etc...resultan del estimulo del nervio olfactivo con el humo por entre la cavidad faringea.

Si la palabra "gusto" es empleada principalmente para nombrar las percepciones olfactivas debidas a la ingestion oral, en cambio la palabra "aroma" es reservada solo para percepciones con aspiracion nasal.

Los aromas se relacionan con las lineas principales siguientes, tomando la palabra "linea" en el sentido : campo de aromas discernibles, pero parientes :

Para los puros : linea Habano, linea Brasil, linea Java, linea Francia.

para los cigarrillos de tabac negro : linea Francia, linea America del Sur, linea tabacos negros ligeros.

Para los cigarrillos de tabaco rubio : linea virginia, linea burley,

Sobre los sistemas gustativo y olfactivo, cuatro palabras pilotas traducen esta propiedad con grados diversos : fundido, equilibrado, indiferente, no equilibrado. En el interior de estas palabras pilotas se precisa la manera de que el producto realiza su equilibrio o los motivos por que no es equilibrado. Asi un producto fundido o equilibrado puede ser contrastado, agresivo, vacio, pastoso, soso, dulzon, repugnante, irregular. La segunda nocion importante es la de la saciedad cuando se consume un producto. Las palabras utilizadas sont : ligero, que sacia, espirituoso.

Al fin se da la sentencia global : agradable o desagradable.

#### Direccion de la degustacion

La degustacion se puede hacer individualmente cuando hay que contestar a las preguntas :

- responde este producto al gusto acostumbrado ?
- si no, con que es diferente del standard ?

En este caso habra el catador que encender dos cigarrillos, uno identico al standard, otro el cigarillo que hay que probar.

Sacara alternativamente una bocanada de uno y otro.

Al contrario si se trata de estudiar productos nuevos, la degustacion en colejo alrededor de una mesa presenta numerosos ventajas, principalmente cuando las diferencias son cortas. Esta degustacion permite precisar ciertos puntos no muy claros con motivo de la insuficiencia del vocabulario. Los cambios de impresiones son un elemento importante de la formacion continua de los catadores y de la armonizacion de sus juicios.

Se necessita un ambiente bastante relajado para que cada catador haya su mente libre y bastante estudioso para permitirle de concentrarse en su trabajo de analisis.

En razon al caracter afectivo de la degustacion, hay que aplicarse a productos codificados.

Es preciso que las sesiones de degustacion no duren mas de una hora, no incluan demasiado productos de fumar (por ejemplo no mas de 6 productos si se tratan cigarrillos). Es posible repetir las sesiones en el transcurso del dia, pero un catador no puede hacer esta actividad mas de dos o tres horas por dia como maximo.

Segun el problema se recurre a la degustacion absoluta o a la degustacion diferencial.

La degustacion absoluta se hace fumando un solo producto a la vez. Permite hacer su perfil y sobre todo hacer aparecer las dominantes que permiten situarle en una linea determinada.

La degustacion diferencial que ya hemos evocado al principio de este acapite es menos exigente por lo que se refiere a las aptitudes del catador que la degustacion absoluta. Consiste en fumar simultaneamente algunas variantes de cigarrillos. Las prepara el catador delante de el y fuma con alternativa unas bocenadas de uno y otro. Esta degustacion hace aparecer las diferencias secundarias. En practica se hace con comparaciones por parejas sucesivas.

En el caso frecuente de problemas sobre tres productos A, B y C (por ejemplo comparacion de dos variantes con un standard tomado como tipo) se presentan al datador seis parejas A-B, B-A, A-C, B-C y C-B si los cigarrillos son fumados uno despues de otro o tres parejas A-B, A-C, B-C si los cigarrillos son fumados alternativamiente por pareja. El catador desconoce la orden de los productos para que esta orden no ejerza influencia sobre el catador y la degustacion puede ser individual.

#### Eleccion de los catadores

Practicamento toda la gente tiene las aptitudes fisiologicas necesarias para volverse catador conveniente. La sensibilidad a los estimylos es generalmente suficiente, pero el vocabulario es insuficiente y al principiante falta la memoria olfativa. Rellernara estas lagunas con una formacion y un entrenamiento apropiados.

No obstante son unos niveles en la funcion degustacion, requeriendo capacidades y formaciones muy diferenciadas.

Los catadores mas preparados buscaran mezclas nuevas, haran analisis finas en las fases de definicion de los tipos y en el perfeccionamiento continuo de la technicas de degustacion.

Encontramos mas adelante la ficha que debe rellenar cada catador. Pondra una cruz en la columna del cigarrillo fumado en frente de cada cualidad o defecto. Luego se pararan las fichas de los catadores para hacer la sintesis.

Apreciaciones de los catadores		XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX X					
		1	2	3	4	5	6
pica la punta de la lengua	1. nopica de ningun modo						
	2. pica ligeramente						
	3. pica mucho						
gusto de casco	4. no gusto de casco						
	5. gusto de casco ligero						
	6. gusto de casco bastante fuerte						
irritacion	7. ninguna sensacion						
	8. irrita las narices						
	9. irrita la garganta						
	10. irrita la garganta y las narices						
fuerza	11. ligero						
	12. poco fuerte						
	13. bastante fuerte						
	14. fuerte						
	15. muy fuerte						
apreciacion	16. agradable						
	17. bastante agradable						
	18. aceptable						
	19. todavia aceptable						
	20. ligeramente desagradable						
	21. desagradable						
	22. cigarrillo preferido						