

INDICE

SECCION I — ANALISIS DEL DESARROLLO INDUSTRIAL COLOMBIANO EN EL ÚLTIMO DECENIO

CAPITULO I – LA INDUSTRIA EN LA ECONOMIA COLOMBIANA Y SUS PRINCIPALES CARACTERISTICAS

1. Participación de la industria en la producción del país
2. Participación de los productos manufacturados en el comercio exterior
3. Los dos estratos de la industria colombiana
4. Estructura de la producción industrial
5. Localización geográfica de la industria

CAPITULO II - PARTICIPACION DE LOS FACTORES DE PRODUCCION EN LA INDUSTRIA COLOMBIANA

1. La ocupación industrial y la capacidad de absorción de mano de obra del sector industrial. La productividad de la mano de obra y su remuneración
2. El capital dedicado a la industria, su productividad y sus fuentes de financiación
3. Materias primas y bienes intermedios

CAPITULO III - TENDENCIAS BASICAS DEL DESARROLLO INDUSTRIAL

1. Crecimiento de la producción industrial
2. Crecimiento de la producción de la industria fabril

CAPITULO IV — EL PROCESO DE SUST DE IMPORTACIONES

1. Consideraciones generales
2. Industria de alimentos elaborados
3. Industria de bebidas
4. Industria del tabaco
5. Industria textil
6. Industrias del calzado y del vestuario
7. Imprentas y similares
8. Industrias de la madera y muebles de madera
9. Industrias del papel y pulpa
10. Industria del cuero
11. Industria del caucho
12. Industrias químicas
13. Industrias de derivados de petróleo y de carbón
14. Industrias de productos de minerales no metálicos
15. Industrias metálicas básicas
16. Industrias metalúrgicas de transformación
17. Industrias diversas

SECCION II — PROGRAMA DE DESARROLLO INDUSTRIAL

CAPITULO V — OBJETIVOS. CONTENIDO Y METODOLOGIA GENERALES DEL PROGRAMA

1. Objetivos
2. Contenido
3. Metodología general

CAPITULO VI — METAS Y REQUERIMIENTOS GLOBALES

1. Producción
2. Sustitución de importaciones
3. Exportaciones
4. Importaciones de productos manufacturados
5. Requerimientos de inversión
6. Financiamiento
7. Ocupación

- 8. Artesanía
- 9. Insumos

CAPITULO VII — LOS CASOS MAS DESTACADOS DEL DESARROLLO INDUSTRIAL

- a) Industria conservera
- b) Industria de la madera
- e) Industrias del papel y la pulpa
- d) Industrias químicas
- e) Derivados del petróleo
- f) Cemento
- g) Siderúrgica
- h) Industrias metalúrgicas de transformación

CAPITULO VIII — INDUSTRIA DE ALIMENTACION

- 1. Características principales de la industria manufacturera de alimentos
 - a) Estructura de la producción b Ocupación
 - b) Ocupación
 - c) Capital
 - d) Productos
 - e) Insumos de materias primas y bienes intermedios
 - f) Insumo de energía eléctrica
 - g) Insumo de combustibles y lubricantes
- 2. Programa y metas de desarrollo
 - a) Consideraciones generales
 - b) Conservería
 - c) Productos lácteos
 - d) Molinería
 - e) Panadería
 - f) Azúcar
 - g) Chocolates y confituras
 - h) Diversas
 - 1) Resumen de metas
 - j) Estimación de la ocupación
 - k) Estimación de las inversiones necesarias
 - l) Insumo de materias primas y bienes intermedios
 - m) Otros insumos

CAPITULO IX — INDUSTRIA DE BEBIDAS

- 1. Características principales de la industria manufacturera de bebidas
 - a) Producción
 - b) Ocupación
 - c) Capital
 - d) Insumos
- 2. Programa y metas de desarrollo
 - a) Consideraciones generales
 - b) Demanda y producción
 - c) Estimación de la ocupación
 - d) Requerimientos de inversión
 - e) Insumos de materias primas y bienes intermedios
 - f) Otros insumos

CAPITULO X — INDUSTRIA DEL TABACO

CAPITULO XI — INDUSTRIAS TEXTILES

- 1. Características generales
- 2. Metas de desarrollo

CAPITULO XII — INDUSTRIA DEL CALZADO Y EL VESTUARIO

1. Características generales
2. Proyecciones de desarrollo

CAPITULO XIII — INDUSTRIA DE LA MADERA Y MUEBLES DE MADERA

1. Características generales
2. Proyecciones y metas de desarrollo

CAPITULO XIV — INDUSTRIAS DEL PAPEL Y LA PULPA

1. Características principales
 - a) Producción
 - b) Ocupación
 - c) Capital
 - d) Insumos
2. Programa y metas de desarrollo
 - a) Consideraciones generales
 - b) Demanda de papeles y cartones
 - c) Producción e importación de papeles y cartones
 - d) Demanda, producción e importación de materias primas fibrosas
 - e) Producto bruto y valor bruto de la producción
 - f) Estimación de la ocupación
 - g) Estimación de Tas exigencias de inversión
 - h) Conclusiones

CAPITULO XV — IMPRENTA, EDITORIALES Y CONEXAS

1. Características principales
2. Proyecciones de desarrollo

CAPITULO XVI INDUSTRIA DEL CUERO

1. Características generales
2. Proyecciones de desarrollo

CAPITULO XVII — INDUSTRIAS DEL CAUCHO

1. Características principales
2. Proyecciones y metas de desarrollo

CAPITULO XVIII — DERIVADOS DEL PETROLEO Y DEL CARBON

1. Características principales
 - a) Producción, importación, exportación y consumo de derivados del petróleo y del carbón
 - b) Insumos
 - c) Ocupación
 - d) Capital
2. Programa y metas de desarrollo
 - a) Producción, demanda, importaciones y exportaciones
 - b) Ocupación
 - e) Necesidades de inversión

CAPITULO XIX — PRODUCTOS DE MINERALES NO METALICOS

1. Características más importantes
2. Programa y metas de desarrollo
 - a) Demanda de cemento
 - b) Producción de cemento
 - e) Otros productos y total de la producción
 - d) Ocupación
 - e) Necesidades de inversión

CAPITULO XX — INDUSTRIAS METALICAS BASICAS

1. Características principales

- a) Producción
 - b) Consumo de laminados de acero
 - e) Abastecimiento de laminados de acero
 - d) Ocupación
 - e) Capital
 - f) Insumos
2. Programa y metas de desarrollo
- a) Demanda de laminados de hierro y acero
 - b) Consideraciones generales sobre el abastecimiento de laminados de hierro y acero
 - c) Situación hacia 1964
 - d) Situación hacia 1970
 - e) Proyecciones globales
 - f) Ocupación
 - g) Requerimientos totales de inversión

CAPITULO XXI — INDUSTRIAS MECANICAS Y METALURGICAS

- 1. Características principales
- 2. Metas y proyecciones del desarrollo
 - a) Consideraciones generales
 - b) Producción, importación y exportación de productos de las industrias mecánicas y metalúrgicas
 - e) Ocupación
 - d) Requerimientos de inversión

CAPITULO XXII — INDUSTRIAS QUIMICAS

- 1. Estudios realizados — Consideraciones generales
- 2. Características principales de la industria química colombiana Programas y metas de desarrollo

CAPITULO XXIII — INDUSTRIAS DIVERSAS

ANEXO AL PROGRAMA INDUSTRIAL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA QUIMICA COLOMBIANA EN EL PERIODO 1981-1970

- 1. Introducción
 - a) Industrias en curso de instalación
 - b) Proyectos decididos
 - c) Proyectos en estudio
 - d) Otros proyectos de posible realización
- 2. Industrias examinadas
 - 1) Formaldehído y resinas
 - 2) Celofán
 - 3) Anhídrido ftálico
 - 4) Policloruro de vinilo
 - 5) Industrias de fertilizantes y nitrógenos
 - a) Demanda
 - b) Proyectos — Barrancabermeja (ECOPETROL)
 - c) Cartagena (INTERCOL)
 - d) Industrias de fertilizantes — fosfatos
 - 6) Alcalis
 - 7) Poliacetato de vinilo
 - 8) Explosivos
 - 9) Clorato de potasio
 - 10) Extractos curtientes naturales
 - 11) Ácido cítrico
 - 12) Hidrosulfito de sodio
 - 13) Nylon
 - 14) Negro de humo

- 15) Agua oxigenada
- 16) Carburo de calcio
- 17) Ácido acético
- 18) Sulfuro de sodio
- 19) Dodecilbenceno
- 20) Tripolifosfato de sodio
- 21) Polietileno
- 22) Hipoclorito de calcio
- 28) Dióxido de titanio
- 24) Insecticidas dorados — DDT

SECCION III — ESTRATEGIA Y POLITICA DE DESARROLLO INDUSTRIAL

1. Características principales de la dinámica del programa de desarrollo industrial, frentes generales de acción y contenido del capítulo
2. Demanda y fluidez de las respuestas
3. Dinámica de las sustituciones y exportaciones
4. Aspectos de la política económica que atañen a la industria en general
5. La movilización de los recursos financieros internos
6. Administración y técnica en las empresas
7. Papel del estado
8. Administración y mano de obra

INDICE DE CUADROS

CAPITULO 1

- I-1 Colombia: Participación de la industria en el PBI en Colombia y en países de distintos niveles de producto por habitante, 1957
- 1-2 Colombia: Producto interno bruto total e industrial – Participación porcentual de la industria
- I-3 Colombia: Importaciones y exportaciones de bienes
- I-4 Colombia: Importaciones de productos manufacturados
- I-5 Colombia: Exportaciones de productos manufacturados
- I-6 Colombia: Exportaciones no registradas
- I-7 Colombia: Características de los diferentes estratos de la industria fabril, 1957
- I-8 Colombia: Estructura de la producción industrial
- I-9 Colombia: Producto geográfico bruto de la industria fabril por departamentos
- I-10 Colombia: Ocupación en la industria fabril por departamentos
- I-11 Colombia: Valor agregado bruto de la industria fabril, por departamentos y agrupaciones industriales % del total por agrupaciones, 1957

CAPITULO II

- II-1 Colombia: Ocupación total e industrial
- II-2 Colombia: Personal ocupado en la industria fabril
- II-3 Colombia: Productividad de la mano de obra y crecimiento de la producción fabril
- II-4 Colombia: Remuneración del trabajo en la industria fabril
- II-5 Colombia: Índice de la remuneración per capita de los trabajadores de la industria fabril
- II-6 Colombia: Inversión, capital fijo y relación producto-capital en la industria fabril
- II-7 Colombia: Índices de precios de los elementos que componen la inversión bruta en capital fijo de la industria fabril e índice de precios implícito del producto bruto fabril
- II-8 Colombia: Importación de maquinaria y equipos industriales
- II-9 Colombia: Estructura de las fuentes de fondos de inversión de las sociedades anónimas industriales
- II-10 Colombia: Participación de la industria en el crédito nacional
- II-11 Colombia: Estructura de los insumos de la industria fabril en 1956
- II-12 Colombia: Importaciones de materias primas y B. B. intermedios para la industria
- II-13 Colombia: Insumos importados y crecimiento de la industria fabril
- II-14 Colombia: Índices de costos unitarios industriales, módulo de ventas a costos

- II-15 Colombia: Industria fabril. Términos del intercambio con la economía en su conjunto
- II-16 Colombia: Industria fabril: términos de intercambio, precios y módulo de ventas a costos por agrupaciones

CAPITULO III

- III-1 Colombia: Crecimiento de la producción industrial
- III-2 Colombia: Crecimiento del producto bruto total e industrial en diversos períodos
- III-3 Colombia: Demanda final interna
- III-4 Colombia: Índice del volumen físico de la producción de la industria fabril
- III-5 Colombia: Industria fabril: estructura de la producción según valor y usos de los bienes
- III-6 Colombia: Importaciones de productos manufacturados según grupos industriales de origen
- III-7 Colombia: Coeficientes de elasticidad-ingreso de la demanda de productos manufacturados de consumo
- III-8 Colombia: Crecimiento de la producción fabril, por grupos industriales
- III-9 Colombia: Ingreso bruto interno real

CAPITULO IV

- IV-1 Colombia: Incidencia arancelaria sobre los bienes importados según su origen industrial
- IV-2 Colombia: Incidencia arancelaria sobre los bienes intermedios insumidos
- IV-3 Colombia: Estructura del valor de las importaciones de mercaderías según su uso
- IV-4 Colombia: Depósitos previos y listas de importación en que se incluyen las materias primas y bienes intermedios utilizados por la industria fabril 1959-1960
- IV-5 Colombia: Importaciones de bienes manufacturados del grupo de industrias más típicamente productoras de bienes de consumo
- IV-6 Colombia: Importaciones de bienes manufacturados originados en el grupo industrial más típicamente productor de bienes intermedios y de capital
- IV-7 Colombia: Valor de las importaciones de productos de las industrias alimenticias
- IV-8 Colombia: Cuantía de las importaciones de productos de las industrias alimenticias
- IV-9 Colombia: Producción, importación y disponibilidad de harina de trigo
- IV-10 Colombia: Producción, importación, exportación y disponibilidad de azúcar
- IV-11 Colombia: Importaciones de productos de las industrias de bebidas
- IV-12 Colombia: Producción, importación y disponibilidad de malta
- IV-13 Colombia: Importaciones de productos provenientes de la industria textil
- IV-14 Colombia: Importaciones de hilazas e hilos
- IV-15 Colombia: Producción, importación y disponibilidad de hilazas de lana
- IV-16 Colombia: Producción, importación y disponibilidad de lana
- IV-17 Colombia: Producción, importación y disponibilidad de hilazas y fibras artificiales
- IV-18 Colombia: Importaciones de cordones para llantas
- IV-19 Colombia: Importaciones de impresos
- IV-20 Colombia: Importaciones de madera, muebles de madera y corcho
- IV-21 Colombia: Importaciones de tapones de corcho
- IV-22 Colombia: Importaciones de papel, cartón, sus productos y pulpa
- IV-23 Colombia: Importación, producción y disponibilidad de papeles y cartones y pulpa
- IV-24 Colombia: Importaciones de cuero y sus productos
- IV-25 Colombia: Importaciones del caucho y sus productos
- IV-26 Colombia: Importaciones de caucho natural y sintético y producción de Caucho natural
- IV-27 Colombia: Importaciones de llantas y neumáticos
- IV-28 Colombia: Producción de llantas
- IV-29 Colombia: Importaciones de productos químicos
- IV-30 Colombia: Principales productos químicos sustituidos total o parcialmente durante el período 1950-1959
- IV-31 Colombia: Importaciones de derivados del petróleo y del carbón
- IV-32 Colombia: Producción, importación, exportación y disponibilidad de los principales derivados del petróleo
- IV-33 Colombia: Importaciones de productos de minerales no metálicos

- IV-34 Colombia: Importaciones de productos de las industrias metálicas básicas
- IV-35 Colombia: Importación, producción y disponibilidad de los principales productos siderúrgicos de acero
- IV-36 Colombia: Importaciones de productos de las industrias metálicas de transformación
- IV-37 Colombia: Importaciones de productos manufacturados diversos

CAPITULO V

- V-1 Industria fabril - Estructura de la expansión en términos de valor bruto de la producción

CAPITULO VI

- VI-1 Industria fabril - Producto bruto a precios de mercado - Proyecciones según programas
- VI-2 Industria fabril - Valor bruto de la producción - Proyecciones según programas
- VI-3 Industria fabril - Crecimiento y estructura del producto bruto
- VI-4 Industria fabril - Crecimiento y estructura del producto bruto según dos grupos de industrias
- VI-5 Industria fabril - Algunas metas importantes de producción física.
- VI-6 Industria fabril - Sustitución bruta de importaciones
- VI-7 Principales sustituciones de importación de productos manufacturados hacia 1970
- VI-8 Industria fabril - Exportaciones de productos manufacturados
- VI-9 Exportaciones registradas de productos manufacturados más importantes - Metas hacia 1970
- V-10 Industria fabril - Importaciones de productos manufacturados
- VI-11 Importaciones de productos originados en las industrias metalúrgicas de transformación (metal-mecánicas)
- VI-12 Importaciones de productos manufacturados según su uso
- VI-13 Industria fabril - Inversión bruta en capital fijo
- VI-14 Industria fabril- Inversión neta en capital fijo
- VI-15 Industria fabril- Reposiciones de capital fijo
- VI-16 Industria fabril- Capital fijo - Relación producto - Capital fijo
- VI-17 Industria fabril- Incremento de existencias
- VI-18 Industria fabril- Inversiones - Promedios anuales
- VI-19 Industria fabril- Inversión fija en maquinaria y equipo y en construcción - Promedios anuales
- VI-20 Industria fabril- Esquema financiero tentativo
- VI-21 Inversiones fijas netas contenidas en el "Inventario de Proyectos" 1961-1964
- VI-22 Industria fabril - Ocupación VI-23 Ocupación y productividad fabril, agrícola, no agrícola y de la economía en su conjunto—1959 y 1970
- VI-24 Estimación de la absorción relativa de actividades artesanales hacia 1964 y 1970, en términos de valor bruto de la producción

CAPITULO VIII

- 20-1 Industria fabril de alimentos: estructura de la producción en 1958 y 1959 en términos de producto bruto
- 20-2 Industria fabril de alimentos: producto bruto y valor de la producción
- 20-3 Industria fabril de alimentos: establecimientos, ocupación, valor de la producción y producto bruto
- 20-4 Industria fabril de alimentos - Tamaño de los establecimientos y productividad de la mano de obra 1958
- 20-5 Industria fabril de alimentos: personal remunerado: sueldos, salarios y prestaciones sociales totales y per capita 1958
- 20-6 Industria fabril de alimentos: potencia instalada 1958
- 20-7 Industria fabril de alimentos: ocupaciones
- 20-8 Industria fabril de alimentos: producto, producción, capital y relaciones producto y producción bruta a capital 1958
- 20-9 Industria fabril de alimentos: productos más importantes
- 20-10 Industria fabril de alimentos: materias primas y bienes intermedios utilizados 1956

- 20-11 Importaciones de trigo, copra y cacao en grano
- 20-12 Producción de trigo, oleaginosas y cacao
- 20-13 Industria fabril de alimentos: consumo de energía eléctrica
- 20-14 Importaciones de productos alimenticios conservados
- 20-15 Exportaciones de productos alimenticios conservados
- 20-16 Industria conservera: proyecciones y metas para los años 1964 y 1970
- 20-17 Importaciones de productos lácteos
- 20-18 Exportación de productos lácteos
- 20-19 Producción de leche pasteurizada
- 20-20 Abastecimiento de leche pasteurizada
- 20-21 Industria de productos lácteos: Proyecciones y metas para 1964 y 1970
- 20-22 Producción, consumo y exportación de café
- 20-23 Trilladoras de café: Valor bruto de la producción y producto bruto
- 20-24 Metas de producción molinera más importantes
- 20-25 Metas de producción molinera fabril más importantes
- 20-26 Importaciones de productos de la molinería
- 20-27 Exportaciones de productos de molinería
- 20-28 Industria molinera: Proyecciones y metas para los años 1964 y 1970
- 20-29 Industria panadera: Proyecciones y metas para los años 1964 y 1970
- 20-30 Importaciones y exportaciones de azúcar
- 20-31 Azúcar: Consumo, exportación, importación y producción-proyecciones
- 20-32 Industria azucarera - Proyecciones y metas para los años 1964 y 1970
- 20-33 Importaciones y exportaciones de chocolate y confituras
- 20-34 Industria de chocolate y confituras: Proyecciones y metas para los años 1964 y 1970
- 20-35 Importaciones y exportaciones de alimentos elaborados diversos
- 20-36 Industria de alimentos elaborados diversos: Proyecciones y metas para los años 1964 y 1970
- 20-37 Industria fabril de alimentos: Proyecciones y metas para los años 1964 y 1970
- 20-38 Industria fabril de alimentos: Producto bruto, crecimiento anual y estructura de la producción
- 20-39 Industria fabril de alimentos: Ocupación y productividad de la mano de obra
- 20-40 Industria fabril de alimentos: Inversiones
- 20-41 Industria fabril de alimentos: Capital y relaciones producto-capital
- 20-42 Industria fabril de alimentos: Insumos
- 20-43 Importaciones de materias primas y bienes intermedios para la industria de alimentos

CAPITULO IX

- 21-1 Industria fabril de bebidas - Producto bruto y valor bruto de la producción - Estructura de la producción
- 21-2 Industria fabril de bebidas - Productos más importantes: Producción en 1966-1957-1958
- 21-8 Industria fabril de bebidas: Ocupación y productividad de la mano de obra
- 21-4 Industria fabril de bebidas: Personal ocupado, establecimiento, personal ocupado por establecimiento y producto bruto por persona ocupada en 1958. Crecimiento de la producción entre 1953 y 1959
- 21-5 Industria de bebidas - Potencia instalada total y por persona ocupada - 1958
- 21-6 Industria fabril de bebidas: Personal remunerado y sueldos, salarios y prestaciones sociales 1958
- 21-7 Industria fabril total y de bebidas: Producto, Producción, Capital 1958
- 21-8 Industria fabril de bebidas: Insumos
- 21-9 Industria fabril de bebidas: Insumos importados (importaciones)
- 21-10 Producción, importación y disponibilidad de malta
- 21-11 Industria de bebidas: Insumo de energía eléctrica, total y por unidad de producto bruto
- 21-12 Industria fabril de bebidas - Insumos de combustibles - 1958
- 21-13 Industria fabril de bebidas - Insumos anuales de fuel-oil
- 21-14 Industria fabril de bebidas - Demanda y metas de producción
- 21-15 Producción, importación y disponibilidad de malta
- 21-16 Industria fabril de bebidas - Producto bruto: Proyecciones
- 21-17 Industria fabril de bebidas - Proyecciones de ocupación

- 21-18 Industria fabril de bebidas - Inversiones y capital
- 21-19 Industria fabril de bebidas - Principales insumos, proyección
- 21-20 Importaciones de materias primas y bienes intermedios para la industria de bebidas

CAPITULO X

- 22-1 Industria fabril del tabaco - Producto bruto, valor bruto de la producción e importaciones y exportaciones de manufacturas de tabaco
- 22-2 Industria fabril del tabaco - Ocupación: 1957-1960 y proyecciones hacia 1964-1910
- 22-3 Industria fabril del tabaco - Estimación de los requerimientos de inversión

CAPITULO XX

- 23-1 Industria fabril de textiles - Producto bruto y valor bruto de la producción - Estructura de la producción
- 23-2 Industria textil - Productos más importantes: Producción en 1956-1957-1958
- 23-8 Industria textil - Insumos
- 23-4 Industria textil - Insumos importados (importación de materias primas y bienes intermedios)
- 23-5 Industria textil - Producción, importación, exportación y sustitución (proyecciones)
- 23-6 Industria textil - Producto bruto - (Proyecciones)
- 23-7 Industria textil - Producción, importación y disponibilidad de algodón en términos de algodón fibra
- 23-8 Industria textil - Producción, importación y disponibilidad de lana, en términos de lana en bruto
- 23-9 Industria textil - Ocupación
- 23-10 Industria textil - Inversiones

CAPITULO XII

- 24-1 Industria del calzado y el vestuario - Composición de la producción - 1958
- 24-2 Calzado y vestuario - Producto bruto, valor de la producción e importaciones y exportaciones de estos productos - Proyecciones
- 24-3 Calzado y vestuario - Ocupación
- 24-4 Calzado y vestuario - Inversiones

CAPITULO XIII

- 25/26-1 Industria fabril de la madera y muebles. Composición de la producción. 1958
- 25/26-2 Madera y muebles - Proyecciones y metas
- 25/26-3 Madera y muebles de madera - Ocupación
- 25/26-4 Inversiones

CAPITULO XIV

- 27-1 Industria fabril del papel y pulpa - Producto bruto y valor de la producción - Estructura de la producción
- 27-2 Industria fabril del papel y pulpa - Productos más importantes: Producción en 1956-1957 y 1958
- 27-3 Consumo aparente de papeles y cartones - Población y PB por habitante
- 27-4 Papeles: Coeficientes de elasticidad - Producto bruto de la demanda
- 27-5 Producción, importación y consumo de papeles y cartones
- 27-6 Capacidad instalada existente y según proyectos para la fabricación de papeles y cartones
- 27-7 Importaciones de papel, cartón y sus productos, proyecciones, sustituciones brutas
- 27-8 Producción, importación e insumos de materias primas fibrosas
- 27-9 Capacidad instalada existente y según proyectos, para la producción de pasta para papel
- 27-10 Importaciones de materias primas fibrosas - Proyecciones - Sustituciones brutas

- 27-11 Industria del papel y la pulpa - Producto bruto y valor bruto de la producción - Proyecciones
- 27-12 Industria fabril del papel y la pulpa - Estimaciones de ocupación
- 27-13 Industria del papel y la pulpa - Incrementos de capacidad de producción instalada e inversiones netas requeridas
- 27-14 Industria del papel y la pulpa - Estimación de inversiones netas anuales
- 27-15 Industria del papel y la pulpa - Capital e inversiones - Relación producto capital

CAPITULO XV

- 28-1 Imprentas, editoriales y conexas - Producto bruto, valor de la producción, e importaciones y exportaciones de productos de estas industrias
- 28-2 Imprentas, editoriales, etc. - Ocupación
- 28-3 Imprenta, editoriales y conexas - Estimación de las inversiones necesarias. Capital - Relación - Producto - Capital

CAPITULO XVI

- 29-1 Industria fabril del cuero - Producto bruto, valor bruto de la producción, importación y exportaciones de productos de cuero
- 29-2 Industria fabril del cuero - Ocupación
- 29-3 Industria fabril del cuero - Estimación de las inversiones requeridas, capital y relación producto capital

CAPITULO XVII

- 30-1 Industrias del caucho - Producto bruto, valor de la producción, importaciones, exportaciones, sustituciones, proyecciones
- 30-2 Demanda, producción e importación de llantas y neumáticos
- 30-3 Caucho - Ocupación
- 30-4 Caucho - Inversiones

CAPITULO XVIII

- 82-1 Producción de derivados del petróleo
- 32-2 Producción, importación, exportación y consumo aparente de los principales derivados del petróleo
- 32-3 Derivados del petróleo y del carbón - Proyecciones - Producción importaciones y exportaciones
- 32-4 Crudo procesado y producción de derivados
- 32-5 Producción, importación, exportación y consumo (demanda) de derivados del petróleo - Proyecciones
- 32-6 Proyección de la demanda de los principales derivados del petróleo
- 82-7 Derivados del petróleo y del carbón-Ocupación
- 32-8 Capacidad y producción de las refinerías
- 32-9 Derivados del petróleo - Inversiones

CAPITULO XIX

- 33-1 Producción, importación, exportación y consumo aparente de cemento. 1934-1960
- 33-2 Producto bruto del sector construcciones y consumo total de cemento. 1934-1960
- 33-3 Población, producto bruto interno y consumo de cemento total y per-capita para 19 países americanos en 1956
- 33-4 Proyección de la demanda de cemento
- 33-5 Producción, exportación, importación y demanda de cemento - Proyecciones
- 33-6 Capacidad de producción de cemento
- 33-7 Producto de minerales no metálicos, producto bruto, valor de la producción
- 33-8 Importaciones y exportaciones de productos de minerales no metálicos
- 33-9 Valor de la producción de vidrio

- 33-10 Productos de minerales no metálicos - Ocupación
- 33-11 Industrias de productos de minerales no metálicos, estimación de las inversiones requeridas

CAPITULO XX

- 34-1 Industrias metálicas básicas - Producto bruto y valor bruto de la producción - Estructura de la producción
- 34-2 Producción de laminados de aceros no planos
- 34-3 Consumos de productos laminados de acero-Promedios trianuales
- 34-4 Industrias metálicas básicas del hierro y del acero - Destino de los productos laminados - Proyección de la demanda
- 34-5 Industrias metálicas básicas del hierro y acero - Producción. Importaciones y consumo
- 34-6 Programa de inversiones de Acerías Paz del Río
- 34-7 Importaciones, exportaciones y sustitución bruta de importaciones de productos de las industrias metálicas básicas del hierro y del acero
- 34-8 Industrias metálicas básicas - Producto bruto y valor bruto de la producción: Proyecciones
- 84-9 Importaciones totales de productos de las industrias metálicas básicas
- 34-10 Industrias metálicas básicas - Estimaciones de ocupación
- 34-11 Industrias metálicas básicas - Estimación de los requerimientos de inversión fija

CAPITULO XXI

- 35/38-1 Metalúrgicas - Producto, valor de la producción
- 35/38-2 Producción metalúrgica existente
- 35/88-3 Importaciones y exportaciones de productos metalúrgicos, sustitución de importaciones
- 35/38-4 Importación de productos metalúrgicos
- 35/38-5 Importaciones de bienes de capital, repuestos y accesorios, excluido equipo y material de transporte, en la hipótesis de carencia de sustituciones
- 35/38-6 Industrias metalúrgicas - Ocupación
- 35/38-7 Industrias metalúrgicas - Inversiones - Capita

CAPITULO XXII

- 31-1 Industrias químicas - Producto bruto y valor de la producción
- 31-2 Industria química - Valor bruto de la producción - Metas hacia 1964 y 1970
- 31-3 Importaciones de productos químicos - Proyecciones hacia 1964 y 1970
- 31-4 Exportaciones de productos químicos - Metas hacia 1964 y 1970
- 31-5 Industrias químicas - Ocupación
- 31-6 Industrias químicas - Inversiones

CAPITULO X

- 39-1 Industrias diversas - Producto bruto, valor bruto de la producción importaciones y exportaciones de productos manufactureros diversos
- 39-2 Industrias diversas - Inversiones
- 89-3 Industrias diversas - Ocupación

FUERA DE TEXTO

- 1 Inventario de proyectos

ANEXO AL PROGRAMA INDUSTRIAL

- 1 Productos, producción y capacidades, situación en 1961
- 2 Productos, año de producción probable, inversión - Producción
- 3 Clasificación de los proyectos considerados
- 4 Inversiones en el período 1961-1970

SECCION I

ANALISIS DEL DESARROLLO INDUSTRIAL

COLOMBIANO EN EL ÚLTIMO DECENIO*

* **Nota:** Conviene indicar que faltan los cuadros de depósitos previos y de incidencias arancelarias, los cuales no se han logrado actualizar aún de acuerdo con las recientes medidas del Gobierno Nacional y del Banco de la República. Asimismo habrá que introducir probablemente alguna modificación en los textos pertinentes.

NOTA INTRODUCTORIA

Con posterioridad a la preparación de las cifras macroeconómicas del Programa General de Desarrollo —Primera Parte— basadas en los estudios particulares sobre cada uno de los sectores, los organismos de Planeación celebraron sendas reuniones en las ciudades de Bogotá, Cali y Barranquilla con representantes de la industria privada, en las que industriales especializados en las diferentes líneas de producción tuvieron oportunidad de exponer su opinión sobre las cifras proyectadas para cada rama de producción del sector industrial.

Los comentarios de los industriales indicaron la necesidad de hacer algunas revisiones, la mayor parte de las cuales fueron acogidas por el Consejo de Planeación e incorporadas en el presente documento. Las restantes serán tomadas en cuenta en las próximas etapas de mayor detalle que deberá asumir el Programa a través de su ejecución.

Los ajustes de las cifras parciales, como las previstas para exportación de azúcar, producción de cemento y papel, etc., no alcanzaron a incluirse en las cifras globales que aparecen en el Plan General de Desarrollo Económico y Social —Primera Parte— pero ellos son muy pequeños en magnitud en relación con el conjunto del sector y no alcanzan a tener influencia en los resultados de las proyecciones macroeconómicas. De aquí que no se consideró indispensable revisar los capítulos generales del Plan en su primera presentación.

CAPITULO I

LA INDUSTRIA EN LA ECONOMIA COLOMBIANA Y SUS PRINCIPALES CARACTERISTICAS

1—PARTICIPACION DE LA INDUSTRIA EN LA PRODUCCION DEL PAIS

La participación de la industria manufacturera en la producción de la economía colombiana puede medirse con base en la proporción del producto bruto interno generado por ella.

La cuota correspondiente a la industria en el producto interno es algo inferior a la que sería dable esperar en un país que ha alcanzado un nivel de producto por habitante como el de Colombia.

En el Cuadro I-1 puede observarse que esa proporción, para Colombia, está un poco por debajo de las tendencias que pueden considerarse normales. El producto generado por la industria colombiana representó en 1959 el 17.2% del producto de la economía en su conjunto, cifra que, según el Cuadro I-1, es menor del 22% que resulta, en promedio, para los países cuyo producto por habitante se encuentra dentro del tramo de los 200 a los 299 US dólares.

La participación industrial dentro del producto a que se ha hecho referencia comprende la industria fabril y las actividades artesanales del sector. Como lo revela el Cuadro 1-2, en 1960 la industria fabril representó el 13.8% del producto de la economía en su conjunto y la artesanía manufacturera solo el 3.4%, lo cual quiere decir que contribuye con el 20.1% del producto total generado por el sector manufacturero.

El sector manufacturero es relativamente dinámico, pues su participación en el producto ha crecido significativamente durante los últimos años: de 15.0% en 1950, subió a 17.2% en 1960. Este aumento en la participación ha ocurrido, en todo caso, por los avances de la industria fabril, que, en parte, como habrá oportunidad de analizarlo más adelante, creció absorbiendo actividades artesanales cuya participación en el producto descendió un poco durante el período en referencia.

El aumento en la proporción del producto bruto interno generado en la industria indica que el país se está industrializando. Es natural que tal cosa suceda en todo país en proceso de desarrollo, porque en estos la de manda por artículos manufacturados crece más rápidamente que la de los demás artículos y las oportunidades de sustitución de importaciones es mayor en la industria que en los demás sectores. Sin embargo, ese proceso no se está llevando a cabo en Colombia con la intensidad requerida para lograr un desarrollo acelerado y armónico, ni en plena concordancia con los deficientes patrones de desarrollo económico que las escasas y dispares informaciones estadísticas internacionales permiten establecer.

CUADRO I-1

COLOMBIA: PARTICIPACION DE LA INDUSTRIA EN EL PBI EN COLOMBIA Y EN PAISES DE DISTINTOS NIVELES DE PRODUCTO POR HABITANTE, 1967

ESTRATOS DEL PBI POR HABITANTE (US\$)	PBI medio por habitante (US\$) (a)	% industrial sobre el PBI total	Habitantes (millones)	Número de países
COLOMBIA	258	17 (b)	13.6 (b)	1
Menos US\$ 100.....	82	12	167.3	6
100 a 199.....	173	14	45.7	4
200 a 299.....	264	22	222.7	5
300 a 499.....	408	28	93.1	4
500 a 999.....	792	32	137.1	6
1.000 a 1.999.....	1.205	33	81.0	5
2.000 y más.....	2.350	31	171.2	1
			<u>918.1</u>	<u>32</u>

(a) Para países de América Latina se computa PBI en US dólares de 1950, al tipo de cambio de comparabilidad estimado por las N. U. Para el resto de los países, en dólares de 1952-54, también al tipo de cambio de comparabilidad.

(b) Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO (Ver Cuadros I-2 y III-4).

FUENTE: CEPAL: Producto bruto, inversión bruta y estructura de la producción industrial en algunos países y en América Latina en su conjunto. (Documento mimeografiado mayo 1958).

N. UNIDAS: Per capita National Product of 55 countries-1952-1954 (N. Y. 1957).

N. UNIDAS: Annuaire de Statistiques des Comptabilités Nationales 1958 (N. Y. 1959).

N. UNIDAS: Annuaire Statistique 1958 (N. Y. 1958).

Si comparamos la relación sostenida en Colombia entre el crecimiento industrial y el de la economía en su conjunto con la de otros países, como se hace en el Cuadro I-2 concluimos que en nuestro país esa relación ha sido menor.

Tomando como base 16 países, con 442 millones de habitantes, cuyo producto per capita está entre 200 y 300 dólares, tenemos que por cada 1% de crecimiento del producto bruto interno, el producto interno industrial per capita creció en 2.2%. En Colombia esa proporción fue menor, ya que entre 1950 y 1959 el PBI total per capita creció a razón de 1.60% y el producto industrial per capita con un ritmo de 3.34% o sea solo 2.09 veces.

CUADRO I-2

COLOMBIA: PRODUCTO INTERNO BRUTO TOTAL E INDUSTRIAL - PARTICIPACION PORCENTUAL DE LA INDUSTRIA

(Millones de \$, a precios de 1958)

AÑO	Total Economía	INDUSTRIA MANUFACTURERA			Total Economía	INDUSTRIA MANUFACTURERA %		
		Fabril	Artesanal	Total		Fabril	Artesanal	Total
1950.....	14.581	1.608	572	2.180	100.0	11.0	4.0	15.0
1951.....	14.969	1.633	589	2.222	100.0	10.9	3.9	14.8
1952.....	15.970	1.808	611	2.419	100.0	11.3	3.8	15.1
1953.....	16.923	1.974	634	2.608	100.0	11.7	3.7	15.4
1954.....	18.151	2.191	654	2.845	100.0	12.1	3.6	15.7
1955.....	18.882	2.330	676	3.006	100.0	12.3	3.6	15.9
1956.....	19.391	2.524	702	3.226	100.0	13.0	3.6	16.6
1957.....	20.020	2.663	723	3.386	100.0	13.3	3.6	16.9
1958.....	20.477	2.777	742	3.519	100.0	13.6	3.6	17.2
1959.....	21.688	2.971	764	3.735	100.0	13.7	3.5	17.2
1960.....	22.784	3.138	787	3.925	100.0	13.8	3.4	17.2

FUENTE: Investigación del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO, con la colaboración del Banco de la República y el Instituto de Fomento Industrial.

Por otra parte el proceso de industrialización, o sea la relación existente entre la tasa de crecimiento del producto bruto de toda la economía y la del sector industrial, ha sido menor en Colombia, durante el último decenio, que en épocas pasadas. En efecto, desde la postcrisis de los años treinta, hasta 1950 el producto industrial, a precios constantes, creció con un ritmo de 8.4% acumulativo anual y el producto de la economía en su conjunto creció a razón de 4.2% anual. De suerte que el proceso de industrialización fue, en promedio, de 2.0 durante ese período. Durante los últimos 10 años bajó a 6.3% la tasa de crecimiento del producto originado en la industria manufacturera y el crecimiento del producto de la economía en su conjunto fue de 4.5%, de modo que el proceso de industrialización fue solo de 1.4¹.

2—PARTICIPACION DE LOS PRODUCTOS MANUFACTURADOS EN EL COMERCIO EXTERIOR

El objeto de este estudio exige que se preste especial atención a la participación de las manufacturas en el comercio exterior, por razón de su incidencia en la Balanza de Pagos. Como aparece en el Cuadro I-4 la proporción de dichos bienes en el valor total de las importaciones es muy elevado y se mantuvo en el mismo nivel durante las últimas décadas. Por el contrario, su proporción en el valor total de las exportaciones es muy baja, aunque ligeramente creciente en los últimos años.

CUADRO I-3

COLOMBIA: IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE BIENES (a)

AÑO	IMPORTACIONES (b)			EXPORTACIONES (c)		
	Valor CIF (Millones US\$)			Valor FOB (Millones US\$)		
	Totales	Bienes Manufac- turados	% Bienes Manufac- turados	Totales	Bienes Manufac- turados	% Bienes Manufac- turados
1951.....	419.0	365.0	87.1	476.1	12.3	2.6
1952.....	415.4	369.0	88.8	462.0	5.5	1.2
1953.....	546.7	499.0	91.3	616.2	7.0	1.1
1954.....	671.8	610.7	90.9	704.6	12.6	1.8
1955.....	669.3	608.6	90.9	587.3	13.3	2.3
1956.....	657.2	591.7	90.0	598.3	18.9	3.2
1957.....	482.6	420.4	87.1	511.1	12.8	2.5
1958.....	399.9	344.5	86.1	460.7	17.1	3.7
1959.....	415.6	370.1	89.0	474.3	17.1	3.6
1960.....	518.6	462.7	89.2	464.2	17.4	6.5

(a) No incluye el comercio fronterizo no registrado.
 (b) DANE: Anuarios de Comercio Exterior.
 (c) Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO: sobre informaciones oficiales (DANE y otros); excluye las exportaciones de oro.

Se aprecia también en dicho cuadro que las importaciones de productos manufacturados tienen una correlación más estrecha que las de más con la capacidad para importar. Este hecho puede explicarse porque el grado de esencialidad parece ser mayor para las importaciones no manufactureras, que

¹ Ver análisis y proyecciones del desarrollo económico, III. El Desarrollo Económico de Colombia. Anexo Estadístico, Cuadro I, CEPAL. Septiembre de 1957, ver también el Cuadro II.13, del presente informe.

comprenden principalmente alimentos básicos y materias primas imprescindibles para el proceso económico. Por eso, dentro de las limitaciones de la capacidad Colombiana para importar, cuando aumenta la capacidad de compra exterior la demanda por importaciones se hace sentir con más ímpetu sobre los bienes manufacturados. En cambio, cuando se hace necesario establecer restricciones sobre las importaciones, las medidas son más enérgicas sobre los bienes de menor esencialidad, o de los que se puede prescindir por un tiempo, entre los cuales figuran aún bienes de capital cuya importación puede considerarse postergable. Por otra parte, la persistencia de tan altos porcentajes, aún en las épocas de mayor penuria de divisas, indica que la importación de bienes manufacturados incluye muchos renglones esenciales, que seguirá necesitando el país. De acuerdo con el Cuadro I-4 las principales importaciones de bienes manufacturados están compuestas por papel y pulpa, productos químicos y productos de las industrias metálicas básicas y de las industrias mecánicas y metalúrgicas. En 1960 el valor de las importaciones correspondientes a los grupos mencionados alcanzó a US\$ 405.9 millones, valor que representó el 87.7% total de las importaciones de bienes de origen industrial. (Cuadro I-5).

CUADRO I-4
COLOMBIA: IMPORTACIONES DE PRODUCTOS MANUFACTURADOS
(Valor CIF, en millones de US\$)

AGRUPACIONES INDUSTRIALES DE ORIGEN	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Alimenticias ...	7.2	7.9	9.6	15.9	12.6	8.1	7.8	7.4	6.1	4.4
Bebidas	5.1	5.0	6.4	8.7	6.5	7.6	7.2	5.8	5.8	3.1
Tabaco	0.6	0.9	1.3	2.0	0.8	1.1	0.7	1.7	1.3	1.4
Textiles	27.7	20.1	24.5	35.1	23.4	19.9	12.5	6.2	4.3	5.8
Calzado y vestuario	1.4	0.4	0.5	2.3	1.9	0.5	0.4	0.4	1.9	3.8
Madera, muebles y corcho....	1.3	1.4	2.3	3.0	2.7	6.4	2.4	1.9	2.0	1.8
Papel y pulpa.	17.3	15.1	16.1	19.8	22.9	27.1	24.5	19.3	22.0	25.1
Imprentas	1.7	1.1	1.8	1.8	2.9	1.5	0.7	1.0	0.6	0.9
Cuero	1.2	1.0	1.0	4.5	2.4	1.5	0.5	0.2	0.5	0.3
Caucho	4.7	5.6	2.0	7.7	7.2	6.4	3.6	4.2	3.7	3.8
Químicas	62.2	51.6	63.4	76.7	95.7	90.3	89.9	77.0	80.2	94.2
Derivados del petróleo	20.0	23.5	31.1	34.6	29.4	27.8	25.9	12.4	12.1	13.5
Productos de minerales no metálicos	11.4	9.2	11.4	13.0	13.1	12.2	9.6	7.5	7.0	7.8
Metálicas básicas	30.8	33.1	53.4	57.6	56.0	71.2	57.1	36.0	36.5	50.6
Productos metálicos	26.4	22.9	30.4	36.4	33.4	33.0	22.0	20.0	16.6	18.1
Maquinaria y sus partes excepto elect...	75.9	81.9	118.6	128.2	135.6	133.6	85.9	74.9	84.0	121.0
Maquinaria y art. eléctricos	20.9	29.0	35.0	46.4	52.3	61.6	36.6	32.4	29.9	36.7
Material de Transporte .	38.3	44.6	70.6	90.6	84.4	62.2	19.6	26.0	47.2	60.2
Diversas	10.9	14.7	19.2	26.4	25.4	19.7	13.5	10.2	8.4	10.2
Totales	365.0	369.0	499.0	610.7	608.6	591.7	420.4	344.5	370.1	462.7

FUENTE: DANE: Anuarios de Comercio Exterior. Clasificación del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO.

Como habrá oportunidad de exponerlo detalladamente más adelante, las más importantes posibilidades de sustitución de importaciones de productos manufacturados pertenecen a estos grupos. Este aserto se con firma, además, por el hecho de que la mayor parte de los proyectos industriales en desarrollo o estudio corresponde actualmente a la fabricación de productos de esos grupos².

CUADRO I-5

COLOMBIA: EXPORTACIONES DE PRODUCTOS MANUFACTURADOS (a)
(Valor FOB en miles de US\$)

AGRUPACIONES INDUSTRIALES DE ORIGEN	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Alimenticias (incluido azúcar).....	8.032.3	754.3	20.8	39.2	2.386.7	5.903.3	340.1	19.2	301.8	51.0
Bebidas	2.1	0.2	0.1	.....	0.4	1.4	.....	0.7	.....	0.9
Tabaco	21.3	2.7	4.1	21.2	.....	23.3	13.9	16.9	43.9	22.0
Textiles	172.3	169.6	796.4	1.914.4	736.5	521.1	261.9	91.9	173.2	532.0
Calzado y vestuario.....	138.6	154.7	430.9	1.951.6	477.4	193.3	231.6	61.7	45.2	34.6
Madera y muebles (incluye mad. aserr.)	237.7	209.7	209.8	2.027.0	731.5	1.303.8	896.5	1.272.6	1.361.2	2.223.1
Papel y pulpa.....	1.6	1.6	1.2	2.5	0.8	5.7	3.8	12.7	18.2	10.2
Imprentas	24.2	31.1	19.0	16.4	8.7	5.7	20.1	13.8	32.1	22.0
Cuero (incluyendo cueros curtidos)...	1.043.4	943.2	1.806.5	2.455.7	1.131.6	1.634.2	942.4	920.2	860.2	400.3
Caucho	1.2	0.3	0.2	99.3	69.4	36.8	13.1	11.6	2.6	28.8
Químicas	266.3	279.6	253.8	304.8	389.3	836.4	785.4	1.031.5	928.9	1.400.3
Derivados del petróleo.....	56.4	147.6	342.9	796.6	3.486.8	2.786.8	4.916.0	10.134.8	8.901.0	7.755.6
Productos de minerales no metálicos (cemento y otros).....	196.1	354.8	648.8	474.0	829.8	1.321.3	966.3	1.251.7	2.348.3	2.037.9
Metálicas básicas (incluye platino)...	1.724.1	2.190.4	2.219.6	1.960.5	1.979.8	2.468.9	2.053.5	1.411.8	723.6	613.5
Productos metálicos.....	47.7	22.0	28.5	114.8	173.3	436.0	385.1	284.4	250.1	230.7
Maquinaria no eléctrica.....	236.7	117.8	132.0	265.2	708.8	1.008.6	634.7	387.1	922.8	1.848.8
Maquinaria y aparatos eléctricos.....	29.0	11.6	4.3	14.2	26.2	44.0	44.7	11.3	20.3	62.9
Material de transporte.....	53.6	1.4	.....	13.0	40.2	10.8	73.4	80.9	18.7	16.8
Diversas	43.4	68.2	71.1	93.1	103.5	332.8	133.7	119.1	121.9	80.4
Totales.....	12.328.0	5.460.8	6.990.0	12.562.5	13.280.7	18.874.2	12.766.2	17.133.9	17.074.0	17.410.3

(a) Se excluyen las exportaciones no registradas.

FUENTE: DANE: Anuarios de Comercio Exterior. (De la clasificación CUCI).

Según lo dicho, las exportaciones de bienes manufacturados crecieron escasamente durante el período cubierto por las series de los Cuadros I-4 y I-5. Por un lado desaparecieron las exportaciones de azúcar (del grupo de alimentos), que en 1951 representaron el 70% del valor FOB de las exportaciones industriales; en 1955 y 1956 volvieron a realizarse algunas ventas para volver a desaparecer en los años siguientes. Por otra parte, en 1955 comenzaron a tener importancia las exportaciones de derivados del petróleo (fuel-oil, cuyo valor fue US\$ 10.1 millones en 1958), lo que explica en su mayor parte el crecimiento del valor de las exportaciones manufactureras durante los últimos años. De tal modo que si se descuentan las exportaciones de fuel-oil, el resto de los rubros, en su conjunto, no muestran progreso alguno entre 1951 y 1959.

² En la Sección II se incluye un inventario de proyectos de inversión manufactureros.

Dentro del resto de las exportaciones solo tienen significación las maderas, algunos productos químicos y el cemento, (del grupo de productos minerales no metálicos), que acusan cierto crecimiento durante el período que se analiza. Las exportaciones de algunos metales, especialmente platino, también son de interés pero no crecieron en absoluto durante dicho período. (Cuadro I-5).

Cabe hacer notar que las cifras de los Cuadros I-3, I-4 y I-5 cubren solo las importaciones y exportaciones registradas y excluyen el comercio no registrado.

Se estima que durante los años más recientes las importaciones no registradas, compuestas especialmente por bienes de consumo suntuario, pudieron ser del orden de los US\$ 20 millones por año.

Más cuantiosas han sido las exportaciones no registradas. El Cuadro I-6 muestra una estimación al respecto, donde se pone de manifiesto la importancia de las exportaciones de la industria textil³.

CUADRO I-6							
COLOMBIA: EXPORTACIONES NO REGISTRADAS							
(Valor FOB, en millones de US\$)							
	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Café	—	—	54.6	18.8	11.4	14.0	10.0
Ganado	2.4	3.6	6.0	7.2	14.4	14.4	10.2
Textiles (a)	—	5.0	10.0	52.8	40.6	40.6	20.0
Totales	2.4	8.6	70.6	78.8	66.4	69.0	40.2

FUENTE: Estimaciones tentativas sobre diversas fuentes de información.
(a) Incluye también, algunas confecciones y calzado y diversidad de otros productos.

El significado de las exportaciones no registradas

El año de 1960 contempló la drástica disminución de las exportaciones no registradas a Venezuela. Las de la frontera Sur, al Ecuador, se mantuvieron más o menos parejas con los años anteriores, lo cual se explica porque la situación general de este último país no experimentó variaciones de consideración.

En el caso de Venezuela, en cambio, se agudizaron dos hechos que deterioraron las exportaciones colombianas. Estas se habían estado haciendo principalmente con base en la alta cotización del bolívar, la cual hacía especialmente baratas las mercancías colombianas en ese país, y en la relativa facilidad con que los venezolanos podían atravesar la frontera llevando

³ Más adelante, al finalizar el estudio de los factores que han influido sobre las exportaciones manufactureras, se insistirá sobre el carácter algo inestable y el incierto futuro de estas exportaciones no registradas.

artículos colombianos. Las dos circunstancias se han menguado considerablemente. El valor del bolívar en términos de pesos disminuyó en más del 20% entre 1959 y 1961. Y las autoridades venezolanas, influidas por la nueva situación de debilidad en que vino a colocarse su Balanza de Pagos por fenómenos diversos, introdujeron medidas restrictivas.

3—LOS DOS ESTRATOS DE LA INDUSTRIA COLOMBIANA

El sector manufacturero en Colombia consta de dos grupos cuyo significado para la economía del país es muy distinto.

En 1960, el 80% del producto industrial se originó en la industria "fabril"⁴ y el resto, un 20% en la industria "artesanal"⁵. (Cuadro 1-2).

Para el mismo año de 1960 se estima que la población ocupada en la industria fue de 748 mil personas, de las cuales 252 mil estaban empleadas en la industria fabril y el resto, 496 mil en la industria artesanal⁶. De tal modo que la industria fabril ocupaba solo al 34% de la población activa industrial. En términos de producto bruto la productividad de la industria fabril en 1959 fue de \$ 12.380 por persona ocupada (a precios de 1958), mientras que la de la artesanía fue de \$1.580, solo más de 1/2 de la productividad de la industria fabril. (Cuadros I-2 y II-1).

En 1957, último año para el cual existen antecedentes utilizables, la industria fabril estaba formada por 11.007 establecimientos y ocupaba a 230.773 personas, o sea a un promedio de 21.0 personas por establecimiento. En 1953 este promedio era solo de 17.7 personas por establecimiento, lo que pone de relieve el proceso de concentración de la producción industrial en establecimientos de mayor tamaño. A este proceso se agrega la absorción de actividades artesanales por establecimientos fabriles.

El Cuadro I-7 muestra algunas características relativas de los diferentes estratos que componen la industria fabril. Puede observarse la concentración de la ocupación y de la producción (medida esta por el producto bruto) en los estratos superiores. El 46.3% de la ocupación se concentra en los establecimientos de 100 o más personas ocupadas. En los mismos

⁴ De acuerdo con la definición censal del Departamento Administrativo Nacional de Estadística, se entiende aquí por "fabril" aquella compuesta por establecimientos de cinco o más personas ocupadas. o que teniendo menos, el valor anual de la producción es de \$24 mil como mínimo.

⁵ El estrato artesanal comprende a toda la actividad manufacturera no incluida en la definición de "industria fabril". Dentro de la artesanía pueden distinguirse dos tipos: el que fue encuestado por el DANE en el censo industrial de 1953. cuya característica consiste en que el personal allí ocupado obtiene el total de sus ingresos de la actividad manufacturera, y el que no fue encuestado por el censo a que se ha hecho referencia (cuyo conocimiento deriva de los censos de población, especialmente del censo de 1951), que se caracteriza porque, en general, el personal allí ocupado obtiene solo parte de sus ingresos de la actividad manufacturera; el resto del ingreso lo obtiene de ciertos servicios de baja categoría y, también, de la agricultura. Este segundo tipo de actividad artesanal en 1953 ocupaba a 349 mil personas, mientras que el primero ocupaba solo a 65 mil personas.

⁶ Puede incluir actividades que no son propiamente industriales, según se ha explicado en relación a la definición del estrato artesanal manufacturero.

establecimientos se genera el 64.4% del valor agregado bruto y el 66.4% de las inversiones en capital fijo.

La productividad de la mano de obra es superior en estos establecimientos mayores: 36.5% superior al promedio en los establecimientos de 100 a 199 personas ocupadas y 39.9% superior al promedio en los de más de 200 personas. También son superiores los salarios, especialmente en los grandes establecimientos de más de 200 trabajadores.

La mayor productividad se explica, en gran parte, por una mayor mecanización, como lo pone de relieve el hecho de que la potencia de la maquinaria por persona ocupada sea muy superior en los grandes establecimientos.

CUADRO I-7
COLOMBIA: CARACTERISTICAS DE LOS DIFERENTES ESTRATOS DE LA
INDUSTRIA FABRIL, 1957 (a) (Por cientos)

ESTRATOS Personas ocupadas	Estable- cimiento	Ocupa- ción	Valor agregado bruto	Producti- vidad mano de obra (b)	Salarios por persona remune- rada (b)	Potencia maquina- ria por persona ocupada (b)	Inversión en capital fijo (b)
Menos de 5 (c) a 9	64.3	14.7	6.1	41.5	55.1	42.4	3.5
De 10 a 19	17.8	11.3	5.6	49.6	67.4	42.8	4.3
De 20 a 49	11.1	16.0	11.3	70.6	83.0	59.4	10.6
De 50 a 99	3.6	11.7	12.6	107.7	96.0	76.6	15.1
De 100 a 199	1.8	11.5	15.7	136.5	108.4	86.7	16.2
De 200 y más ...	1.4	34.8	48.7	139.9	130.0	173.4	50.2
	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>

(a) El año 1957 corresponde al último censo industrial tabulado por el DANE.
 (b) Las cifras absolutas, para la industria fabril en conjunto, son las siguientes, siempre para 1957:
 ocupación: 280.8 mil personas.
 Producto bruto: \$ 2.524 millones.
 Salarios y prestaciones por persona remunerada: \$ 3.718 anuales = 100%.
 Potencia maquinaria, por persona ocupada: 2.78 H. P. = 100%.
 Inversión en capital fijo: \$ 8.047 millones = 100%.
 Las cifras indicadas no corresponden exactamente a las del censo, ya que han sido revisados algunos conceptos y han sido modificados en consecuencia.
 (c) Comprende establecimientos de menos de 5 personas ocupadas, pero que tienen un valor anual de la producción de \$ 24 mil o más.
 FUENTE: DANE: Censo Muestreo de 1957.

4—ESTRUCTURA DE LA PRODUCCION INDUSTRIAL

En la estructura de la producción manufacturera colombiana tienen una marcada preponderancia las industrias más típicamente productoras de bienes de consumo: alimentos, bebidas y textiles, especialmente en el estrato de la industria fabril. Si se agrega la artesanía, pasa a uno de los primeros lugares la manufactura de calzado y vestuario. (Cuadro 1-8).

Esta distribución estructural es típica de los países que se encuentran en etapas relativamente iniciales de su industrialización. Sin embargo, ya en los pasados 10 años esa estructura ha estado cambiando, y tienden a avanzar

más rápidamente aquellas líneas que implican un mayor grado de complejidad técnica, como la metalúrgica y metalmecánica. En efecto, la industria fabril productora de bienes de consumo, alimentos, bebidas, tabaco, calzado y vestuario, representa en 1959 el 58% del total del sector, en tanto que 10 años atrás su participación en el producto fabril era de casi un 70%.

CUADRO I-8
COLOMBIA: ESTRUCTURA DE LA PRODUCCION INDUSTRIAL
(por cientos en términos de producto bruto)

AGRUPACIONES INDUSTRIALES	1950	1959		Total industria
	Fabril (b)	Fabril	Artisanal (a)	
Alimenticias	17.2	14.5	6.5	12.9
Bebidas	19.4	15.5	0.9	12.5
Tabaco	11.9	8.2	2.0	7.0
Textiles	15.3	14.8	3.5	12.4
Calzado y vestuario.....	5.6	5.7	47.2	14.2
Madera y muebles de madera.....	1.8	2.0	15.2	4.7
Papel y pulpa.....	0.9	1.5	—	1.2
Imprenta, editoriales, etc.....	3.5	4.0	2.3	3.6
Cuero	2.0	1.4	2.2	1.5
Caucho	1.3	1.8	—	1.4
Químicas y farmacéuticas.....	7.0	8.3	1.7	7.0
Derivados del petróleo y carbón....	3.3	5.8	—	4.6
Productos de minerales no metálicos	5.5	5.5	4.6	5.3
Metálicas básicas	0.4	1.9	—	1.5
Mecánicas y metal. y diversos.....	4.8	9.1	13.9	10.2
Totales.....	100.0	100.0	100.0	100.0

(a) Estimación provisional.

(b) Considerado el producto bruto a precios de 1959.

FUENTE: Investigación del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO, con la colaboración del Banco de la República y el Instituto de Fomento Industrial.

El mismo Cuadro I-8 muestra como la industria fabril se concentra principalmente en la producción de alimentos elaborados⁷, bebidas y textiles (45%), mientras que la artesanía se concentra especialmente en las manufacturas de calzado y vestuario, madera y mecánicas y metalúrgicas (76.3%).

5-LOCALIZACION GEOGRAFICA DE LA INDUSTRIA

La actividad fabril está concentrada, principalmente, en cuatro departamentos: Antioquia, Atlántico, Cundinamarca y Valle. La producción fabril de estos departamentos medida por el valor del producto bruto representó cerca del 80% del total en 1959, según se pone de manifiesto en el

⁷ La agrupación de industrias alimenticias incluye la trilladoras de café, que dentro de la agrupación generaron en 1959 el 21.8% del producto bruto.

Cuadro I-9. En él se muestra asimismo un marcado proceso de concentración de la producción fabril en esos departamentos, fenómeno que se comprueba también en el Cuadro 1-10 en relación con la ocupación en la industria fabril: en 1953, en los cuatro departamentos citados, había un 74% de la ocupación fabril y en 1959 un 80%.

El cuadro I-11 ilustra la distribución regional de las diversas ramas de actividad industrial. En Antioquia se cuenta con el 66.5% de la industria textil; las industrias de derivados del petróleo se concentran principalmente en Barrancabermeja, departamento de Santander y más recientemente en Cartagena, departamento de Bolívar, ambos incluidos en la columna "resto del país". En la misma columna están incluidas Acerías Paz del Río, en el departamento de Boyacá.

CUADRO I-9

COLOMBIA: PRODUCTO GEOGRAFICO BRUTO DE LA INDUSTRIA FABRIL POR DEPARTAMENTOS

(Por ciento del total)

DEPARTAMENTOS	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959
		(a)	(a)				
Antioquia	25.7	.....	.....	25.7	24.9	25.0	25.7
Atlántico	8.6	.....	.....	9.1	9.1	9.2	9.1
Cundinamarca	24.8	.....	.....	27.7	26.7	26.9	26.5
Valle	17.2	.....	.....	17.8	18.2	18.6	18.2
Resto del país.....	23.7	.....	.....	19.7	21.1	20.3	20.5
Total.....	100.0	.....	.....	100.0	100.0	100.0	100.0

(a) No hay información.

FUENTE: Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO, sobre informaciones del DANE (relativo a los censos industriales e índices de ocupación).

Otros casos de especialización de cierto interés son los de las industrias del papel, imprentas, cuero, caucho y productos de minerales no metálicos y metalúrgicos, en el Departamento de Cundinamarca. De las cifras de los Cuadros I-9 y I-10 se puede concluir que la industria fabril ha sido más dinámica, durante los años recientes, en los Departamentos del Atlántico, Cundinamarca y Valle, que han ganado en su posición relativa en cuanto a valor y ocupación fabril. Antioquia, el centro industrial de más tradición, ha mantenido, prácticamente, su posición dentro de las actividades industriales. La preponderancia de estos cuatro Departamentos en la industria colombiana es el resultado de un cúmulo de factores, entre los que se deben contar la energía y habilidad empresarial de los antioqueños para convertir a su capital en uno de los grandes centros industriales de la América Latina, la posición de puerto de entrada al país que durante mucho tiempo tuvo Barranquilla, la creación de un gran centro urbano sobre el cual converge la línea central del desarrollo en Bogotá, y las excelentes condiciones de la localización del Valle del Cauca, como emporio agrícola que ha estimulado el surgimiento de un gran centro industrial. En cada una de esas ciudades, y en sus departamentos respectivos, se han producido fenómenos que han ido cobrando carácter acumulativo.

CUADRO I-10

COLOMBIA: OCUPACION EN LA INDUSTRIA FABRIL POR DEPARTAMENTOS

DEPARTAMENTOS	MILES DE PERSONAS		PORCIENTO DEL TOTAL	
	1953	1959	1953	1959
Antioquia	47.3	59.8	24.6	24.9
Atlántico	18.3	24.0	9.5	10.0
Cundinamarca	47.9	69.4	24.9	28.9
Valle	27.8	38.6	14.5	16.1
Resto del país.....	50.9	48.3	26.5	20.1
Total.....	192.2	240.1	100.0	100.0

FUENTE: DANE: Censos industriales e índices de ocupación.

Hay pues cuatro grandes centros industriales en donde está verificándose una proporción muy alta de la producción fabril colombiana: Medellín y sus satélites Envigado, Itagüí y Bello; Barranquilla, Cali y las ciudades colocadas a lo largo del río Cauca, hacia el norte, hasta el Departamento de Caldas; Bogotá y las ciudades de la sabana. Fuera de éstas, están desarrollándose industrialmente algunas ciudades de Caldas y la capital de Santander del Sur, Bucaramanga; Cartagena tiene buenas perspectivas de convertirse en un Centro de la industria petroquímica, y además están los dos lugares de explotación siderúrgica y petrolífera, Belencito en Boyacá y Barrancabermeja en Santander, que han visto florecer empresas de gran envergadura pero que no han logrado producir una expansión propia a las regiones respectivas.

CUADRO I-11

COLOMBIA: VALOR AGREGADO BRUTO DE LA INDUSTRIA FABRIL, POR DEPARTAMENTOS Y AGRUPACIONES INDUSTRIALES — % DEL TOTAL POR AGRUPACIONES, 1957

AGRUPACIONES INDUSTRIALES	Antioquia	Atlántico	Cundina- marca	Valle	Resto del país	País
Alimentos	11.4	7.2	20.0	30.4	31.0	100.0
Bebidas y tabaco.....	17.5	8.6	29.1	13.5	31.3	100.0
Textiles	66.5	7.9	10.9	9.8	4.9	100.0
Calzado y vestuario.....	30.1	10.9	27.7	15.5	15.8	100.0
Madera y muebles.....	10.5	18.7	39.5	12.6	18.7	100.0
Papel e imprentas.....	15.3	5.7	35.1	28.0	5.9	100.0
Cuero y caucho.....	24.8	3.6	45.0	21.8	4.8	100.0
Química	15.4	13.5	28.6	35.0	7.5	100.0
Derivados del petróleo.....	0.8	....	0.8	....	98.4	100.0
Productos de minerales no me- tálicos	25.6	9.1	44.3	12.4	8.6	100.0
Metálicas básicas.....	13.8	2.1	23.4	1.1	59.6	100.0
Metalúrgicas y mecánicas....	16.6	19.3	36.7	19.2	8.2	100.0
Diversas	31.6	16.2	36.9	12.7	2.6	100.0
Total industria.....	24.9	9.1	26.7	18.2	21.1	100.0

FUENTE: DANE: Censo-Muestreo de 1957.

CAPITULO II
PARTICIPACION DE LOS FACTORES DE PRODUCCION
EN LA INDUSTRIA COLOMBIANA

**I—LA OCUPACION INDUSTRIAL Y LA CAPACIDAD DE ABSORCION DE MANO DE OBRA
DEL SECTOR INDUSTRIAL. LA PRODUCTIVIDAD DE LA MANO DE OBRA
Y SU BEMUNERACION**

Se estima que en 1960 la población económicamente activa total fue de 4.734.000 personas. Como ya se dijo, en el mismo año se calcula la población ocupada en actividades manufactureras en 748 mil personas, que representan el 15.8% del total. De ellas 252 mil en la industria fabril y 496 mil en la industria artesanal. (Cuadro II-1).

CUADRO II-1

COLOMBIA: OCUPACION TOTAL E INDUSTRIAL

AÑO	INDUSTRIA				Por ciento sobre total		
	Total (a)	Ocupación (miles de personas)					
		Total	Fabril (b)	Artesanal (c)	Industria total	Industria fabril	Industria artesanal
1950.....	3.742	549	170	379	14.6	4.5	10.1
1951.....	3.831	563	175	388	14.7	4.6	10.1
1952.....	3.922	584	183	401	14.9	4.7	10.2
1953.....	4.015	605	192	413	15.1	4.8	10.3
1954.....	4.110	615	191	424	15.0	4.6	10.4
1955.....	4.208	629	193	436	14.9	4.6	10.3
1956.....	4.305	663	212	451	15.4	4.9	10.5
1957.....	4.407	693	231	462	15.7	5.2	10.5
1958.....	4.514	703	231	472	15.6	5.1	10.5
1959.....	4.623	724	240	484	15.7	5.2	10.5
1960.....	4.734	748	252	496	15.8	5.3	10.5

(a) CEPAL, sobre informaciones oficiales.
(b) Ver cuadro II-2.
(c) Cifras provisionales.

Las cifras anotadas ponen de manifiesto la gran importancia de la artesanía dentro de la ocupación industrial (66.3% en 1960), y, también, dentro de la ocupación total (10.5% en el mismo año 1960). Pero ya se ha hecho notar la relativamente escasa contribución de este estrato manufacturero a la producción industrial, lo que pone de relieve la muy baja productividad de las actividades artesanales.

Se ha estimado que la productividad de la mano de obra, en términos de producto bruto anual por persona ocupada, fue la siguiente en 1960, en pesos a precios de 1958:

Economía en su conjunto	\$	4.813 ⁸
Industria en su conjunto		5.268
Industria fabril		12.628
Industria artesanal		1.585

⁸ Con base en las cifras de los Cuadros I-2 y II-1.

Estas cifras, fuera de conformar el hecho de la baja productividad del sector artesanal, hacen resaltar la alta productividad fabril, que es casi tres veces superior a la de la economía en su conjunto.

El Cuadro II-2 muestra el incremento de la proporción de la industria fabril dentro de la ocupación total, durante el último decenio. Este proceso, debido a la mayor productividad por persona ocupada en este estrato industrial, representa una de las formas en que la actividad manufacturera contribuye al crecimiento de la productividad media de la economía. La otra es el incremento de la productividad en la propia industria fabril, que fue muy superior al de la economía en su conjunto. Entre 1950 y 1959, la productividad media total creció en un 20.4% mientras que el producto bruto por trabajador en el estrato fabril creció en 30.9%.

Todos estos hechos son, ciertamente, importantes, pero el que resalta más, y el más inquietante, es el de que la cuota de nueva fuerza de trabajo absorbida por la industria fabril sea relativamente escasa, frente a la creciente cantidad de gente en busca de empleos remunerativos. En efecto, durante los últimos 5 años la fuerza total de trabajo creció a razón de 103.000 personas anuales, mientras que la industria fabril apenas dio ocupación a menos de 10 mil personas por año, en promedio, es decir, a menos del 10% de la nueva oferta de trabajo.

El aumento de la productividad de la mano de obra fabril, en términos de producto bruto a precios constantes, ha sido, por lo menos en gran parte, una consecuencia necesaria de un mayor grado de mecanización en las empresas respectivas. Un indicio que confirma este concepto se encuentra en el proceso de concentración de la producción en establecimientos de mayor tamaño y de más alta productividad y mecanización.

(Cuadro 1-7). Entre 1953 y 1957, años de censos industriales, el promedio de personas ocupadas por establecimiento creció de 17 a 21.10 que representa casi un 25% de incremento en el tamaño medio de los establecimientos durante los cuatro años que cubre ese período intercensal.

Otro antecedente concreto que permite afirmar que el incremento de la productividad fabril se debe a un mayor grado de mecanización, es el del crecimiento de la potencia motriz de la maquinaria instalada por trabajador. En 1953, según el censo de ese año, la industria fabril contaba con una potencia instalada de 2.1 HP por trabajador y en 1957 de 2.8 HP por persona ocupada, lo que representa un aumento de 33%.

El Cuadro II-2 muestra la distribución de la mano de obra fabril entre los años 1953 y 1959. Allí puede observarse su concentración en las actividades tradicionales en forma parecida al caso de la producción, medida esta por el producto bruto. (Cuadro II-7).

El cambio de estructura de la producción fabril no contribuyó significativamente al aumento de la productividad por trabajador del sector. Esto se debe a que algunas de las industrias de más alta productividad, como las bebidas y el tabaco⁹ crecieron a ritmos más bajos que el promedio, mientras que las que crecieron rápidamente, como las del papel, imprentas y metalúrgicas, presentan una productividad relativamente baja. Solo el rápido crecimiento de las industrias de derivados del petróleo contribuyó, estructuralmente, a elevar la productividad industrial. (Cuadro II-3).

Aunque las industrias que crecieron con mayor rapidez durante el último decenio son aquellas donde tuvo mayor importancia la sustitución de importaciones, como se comentará después en detalle, y son también las que utilizan en general técnicas más desarrolladas, su productividad por persona no es más alta. Esto se debe a tres hechos importantes¹: al espíritu de innovación de algunas empresas tradicionales y a que en industrias como las de bebidas y tabaco la cantidad de mano de obra necesaria es baja en relación con el volumen total de los negocios, cuyo valor agregado se genera en buena parte en actividades de mercadeo y propaganda, que no requieren mucha mano de obra; 2) a que el producto bruto comprende los impuestos indirectos, que son cuantiosos, especialmente en las industrias de bebidas y tabaco y 3) a que las nuevas industrias, como es el caso típico de las metalúrgicas, tropiezan muchas veces con impedimentos para aprovechar eficientemente sus equipos por limitaciones del mercado, lo que no se presenta en el caso de las industrias tradicionales que cuentan con volúmenes de demanda más adecuados a los tamaños económicos de producción.

CUADRO II-2

COLOMBIA: PERSONAL OCUPADO EN LA INDUSTRIA FABRIL

CIU	AGRUPACIONES INDUSTRIALES	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1960%
20	Alimentos				34.579	34.739	34.900	34.399	37.011	36.990	37.966	38.592	15.3
21	Bebidas				11.041	11.320	11.600	11.936	12.638	13.417	14.199	14.787	5.9
22	Tabáco				6.612	5.756	4.900	5.460	5.265	4.571	4.410	4.469	1.8
23	Textiles				36.849	36.524	36.200	36.498	38.255	39.389	40.914	43.292	17.2
24	Calzado y vestuario				28.625	26.363	24.100	29.116	30.643	30.722	32.218	32.648	13.0
25	Madera y corcho				4.251	8.277	8.200	5.868	6.544	5.561	11.033	10.923	4.3
26	Muebles de madera				4.103	.....	.....	4.856	5.376	5.455	3.715	4.053	1.6
27	Papel y sus productos				1.978	.....	.....	2.968	3.188	3.330	10.021	10.555	4.2
28	Imprentas				7.833	10.156	10.500	8.711	9.753	9.736	4.956	4.938	2.0
29	Cuero				4.019	3.860	3.700	4.295	5.033	4.938	5.214	5.880	2.3
30	Caucho				2.848	3.428	4.000	4.781	5.043	5.022	15.130	15.438	6.2
31	Químicas				9.980	9.390	10.000	11.184	13.145	14.072	2.574	2.833	1.1
32	Derivados del petróleo				1.588	1.894	2.200	2.027	2.367	2.395	20.969	21.523	8.5
33	Productos minerales no metálicos				17.860	17.330	16.900	18.968	20.620	20.498	5.619	5.986	2.4
34	Metálicas básicas				1.418	1.500	4.849	4.907	5.191	5.398	.....	.....	.....
35	Productos metálicos				6.683	7.017	7.351	8.216	9.796	10.188	.....	.....	.....
36	Maquinaria no eléctrica				1.572	1.646	1.721	2.213	2.416	3.197	.....	.....	.....
37	Maquinaria y aparatos eléctricos				1.807	1.893	1.979	3.062	3.778	4.779	.....	.....	.....
38	Material de transportes				5.620	6.560	7.500	8.915	10.160	11.702	31.359	30.508	12.1
39	Industrias diversas				2.950	2.825	2.700	3.645	4.550	5.288	5.552	5.402	2.1
	Tota	189.559	175.406	182.715	192.216	191.128	193.300	211.979	230.773	236.748	245.849	251.877	100.0

FUENTE: Estimaciones del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO, con la colaboración del Departamento de Planeación, sobre informaciones oficiales del DANE. (Censos industriales e índices de ocupación).

⁹ En la alta productividad de las industrias de bebidas y tabaco se incluyen los altos impuestos indirectos que afectan a los productos de esas agrupaciones.

No hay antecedentes que permitan estimar en forma más o menos exacta la distribución de los trabajadores artesanales por agrupaciones industriales; sin embargo, lo más probable es que se repartan en forma muy parecida a la producción, según lo muestra el Cuadro I-8 en términos de producto bruto. Esto quiere decir que de los 484 mil artesanos, alrededor del 90% estaría dedicado a la elaboración de alimentos, calzado, vestuario, muebles de madera, cerámica, y a la metalúrgica en pequeños talleres.

CUADRO II-3
COLOMBIA: PRODUCTIVIDAD DE LA MANO DE OBRA Y CRECIMIENTO DE LA PRODUCCION FABRIL

AGRUPACIONES INDUSTRIALES	PB a precios de mercado/ocupación industrial	PB a costo de factores/ocupación industrial	Tasa de crecimiento acumulado anual de la producción 1950-1959
	1959 \$	1959 \$	%
Alimenticias	12.314	12.113	5.3
Bebidas	35.164	18.902	4.6
Tabaco	60.181	19.796	3.0
Textiles	11.611	11.492	7.0
Calzado y vestuario	5.751	5.711	7.5
Madera y muebles	5.973	5.928	7.4
Papel y pulpa	13.001	12.705	12.1
Imprentas	12.733	12.524	8.7
Cuero	8.797	8.333	3.0
Caucho	11.086	11.047	10.9
Químicas	17.792	16.391	9.2
Derivados del petróleo y carbón ..	72.416	65.113	13.5
Productos de min. no metálicos ..	8.460	8.379	6.9
Metálicas básicas	11.159	11.087	28.6
Mecánica y metalúrgica	7.487	7.436	....
Diversas	10.735	10.609	15.2
Promedio	13.122	11.196	7.2

FUENTE: Cuadros II-2 y II-14.

Para calificar la ocupación artesanal debe tenerse en cuenta que, según los criterios empleados para clasificar la población activa el artesano se puede subdividir en dos grupos. Uno de estos, el más reducido comprende la parte censada en 1953 (DANE) y está compuesto por trabajadores que obtienen el total de sus ingresos de sus actividades manufactureras. Este grupo ocupaba alrededor del 15% de los artesanos, esto es, más de 74 mil personas, en 1959. El segundo grupo artesanal ocupa a más de 410 mil personas, que en su mayoría solo obtienen parte de sus ingresos de actividades manufactureras y el resto de la agricultura y el pequeño comercio. Por esta razón, la productividad artesanal a que se ha hecho referencia en párrafos anteriores, es un concepto de un valor muy restringido.

La remuneración per capita de los trabajadores de la industria fabril creció significativamente durante el reciente decenio según lo pone de manifiesto el Cuadro II-4.

CUADRO II-4

COLOMBIA: REMUNERACION DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA FABRIL

AÑO	REMUNERACION DEL TRABAJO (a)		% REMUNERACION DEL TRABAJO SOBRE:	
	Total	Por persona	VBP	PB
	(Mill. \$ ctes.) (b)	ocupada (\$ ctes.) (c)	Incluye materias primas	Excluye materias primas
1950.....	343	2.023	11.9	31.6
1951.....	356	2.030	11.2	31.4
1952.....	363	1.987	10.0	29.6
1953.....	433	2.253	11.0	31.6
1954.....	497	2.600	10.4	31.7
1955.....	623	3.223	12.0	32.0
1956.....	665	3.137	11.1	32.4
1957.....	858	2.718	11.0	34.0
1958.....	996	4.207	9.9	35.9
1959.....	1.144	4.653	10.4	35.5

(a) Incluye prestaciones sociales.

(b) Investigación del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO, con la colaboración del Banco de la República.

(c) Cuadro II-2.

CUADRO II-5

COLOMBIA: INDICE DE LA REMUNERACION PER CAPITA DE LOS TRABAJADORES DE LA INDUSTRIA FABRIL

AÑO	A	B	$C = \frac{A}{B} \times 100$	D	$E = \frac{C}{D} \times 100$
	Remuneración per cápita del trabajo	Costo de vida	Remuneración real	Productividad por trabajador	Remuneración real del trabajador por unidad de producción
	(a)	(b)	(c)	(c)	
1950.....	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1951.....	100.3	109.1	91.3	98.1	93.1
1952.....	98.2	106.5	92.2	104.2	88.5
1953.....	111.4	114.4	97.4	108.3	89.9
1954.....	128.5	122.6	104.8	120.8	86.8
1955 (d).....	159.3	122.8	129.7	127.1	102.0
1956.....	155.1	129.6	119.7	125.4	95.4
1957.....	183.8	152.1	120.8	121.7	99.3
1958.....	210.0	172.3	121.9	126.6	97.6
1959.....	230.0	186.4	123.4	130.9	96.5

(a) Cuadro II-4.

(b) DANE: Corresponde al índice del costo de la vida obrera en Bogotá, única serie disponible para el período, pero que representa la tendencia del índice nacional para empleados y obreros urbanos.

(c) Cuadros II-2 y II-16.

(d) Probablemente, las cifras relativas a remuneración per cápita de este año 1955 estén algo sobreestimadas, como consecuencia de posibles subestimaciones en el número de personas ocupadas dadas por el censo-muestreo industrial realizado por el DANE ese año.

Sin embargo, el volumen total de remuneraciones no ha incrementado su cuota sobre el valor de la producción ni sobre los costos de producción, de acuerdo con las cifras que muestra el mismo Cuadro. Ello se debe al aumento de la productividad de los trabajadores, según se ha mencionado antes, y a la mayor incidencia de las materias primas y bienes intermedios en los costos. Sin embargo, la remuneración del trabajo ha ganado participación dentro del producto bruto de la industria fabril debido en gran medida, a pérdidas relativas de la remuneración del capital; esta ha debido hacer frente a los

incrementos de los precios relativos de las materias primas y bienes intermedios¹⁰.

La remuneración del trabajador fabril (obreros y empleados) creció entre 1950 y 1959 en un 130.0%. Pero, si se tiene en cuenta el alza del costo de la vida resulta que la remuneración real solo creció en 23.4% durante el mismo período. (Cuadro II-5). Ese aumento, de otra parte, fue un poco inferior al de la productividad física del trabajador.

2—EL CAPITAL DEDICADO A LA INDUSTRIA, SU PRODUCTIVIDAD Y SUS FUENTES DE FINANCIACION

a) **Relación producto-capital**—Se estima que en 1959 la industria fabril contaba con un capital fijo de \$8.047 millones, (Cuadro II-6) medido a precios de reposición de 1958, y depreciado a precios del mismo año. De este modo y de acuerdo con las cifras del Cuadro I-2, resulta que la relación producto-capital de este estrato industrial fue, en ese año de 0.37.

AÑO	MILLONES DE PESOS A PRECIOS DE 1958		Valor producto bruto	Relación producto capital	% del valor de la maquinaria y equipos en el capital fijo
	Inversión bruta en capital	Capital fijo (a)			
1950.....	472	5.760	1.608	0.28	66.6
1951.....	488	5.944	1.633	0.28	67.6
1952.....	490	6.132	1.808	0.29	68.6
1953.....	714	6.310	1.974	0.31	69.4
1954.....	762	6.700	2.191	0.33	70.9
1955.....	746	7.114	2.330	0.33	71.6
1956.....	765	7.489	2.524	0.34	72.7
1957.....	590	7.859	2.663	0.34	73.2
1958.....	439	8.033	2.777	0.35	73.1
1959.....	479	8.047	2.971	0.37	72.8

(a) Capital fijo: valor de reposición depreciado de los bienes de capital reproducibles, tangibles y duraderos.
FUENTE: Investigación del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO.

Según estimaciones aproximadas, el valor de las existencias habría sido en el mismo año 1959, a precios de 1958, de \$1.764 millones. O sea que el capital total de la industria fabril, excluidos terrenos e intangibles, habría sido en 1959 de \$9.721 millones y la relación producto-capital total de 0.32.

También conforme a estimaciones aproximadas, se calcula que el capital fijo de la artesanía manufacturera no pasa de los \$500 millones. De este modo, el capital total de la industria manufacturera alcanzaría un valor de

¹⁰ Ver el Cuadro II-15.

\$10.221 millones en 1959, lo que permite una relación producto capital, para toda la industria, de 0.36.

El Cuadro II-6 pone de relieve el menor crecimiento del capital fijo de la industria fabril en relación al producto bruto durante el pasado decenio.

Este hecho se manifiesta por el crecimiento de la relación producto-capital fijo, que de 0.28 en 1950, creció a 0.37 en 1959.

Este proceso que ha sido uno de los resultados de un mejor aprovechamiento de las instalaciones industriales, ha persistido en los últimos años, durante los cuales han estado más restringidas las importaciones de bienes de capital y se ha hecho más imperioso que antes, para los empresarios, mejorar las formas de utilización de sus instalaciones, por la dificultad de expandirlas para responder a los requerimientos de la demanda¹¹.

Además, el crecimiento de la cuota correspondiente a maquinaria y a equipo dentro del valor del capital fijo (Cuadro II-6) y el menor valor relativo de los edificios y otras construcciones, es un reflejo de la ocurrencia de importantes mejoras técnicas dentro de los establecimientos existentes, con ahorro de nuevas construcciones, y por lo tanto, con un mejoramiento de la productividad del capital.

Otro hecho que ayuda a confirmar y explicar el mejoramiento de la productividad del capital es la tendencia al crecimiento del grado de utilización de la maquinaria eléctrica instalada en la industria fabril. De un cálculo basado en la potencia de los motores eléctricos instalados y la energía eléctrica consumida, se desprende que entre 1953 y 1957 (años de censo y muestras industriales, respectivamente) el grado de utilización de estos motores creció en un 15%.

Las innovaciones técnicas introducidas por la industria, a que se ha aludido anteriormente, implicaron una mayor mecanización, como lo refleja el aumento de la productividad de la mano de obra a que se hizo referencia en el párrafo anterior.

El aumento del grado de mecanización puede medirse, además, por el crecimiento de la potencia de la maquinaria instalada por persona ocupada. En 1953, la potencia era de 2.1 HP por persona ocupada y en 1957 de 2.8 HP.

También es un reflejo del mayor grado de mecanización el aumento en el consumo de energía eléctrica por unidad de producción: en 1953 la industria fabril consumió 225 kwh por cada \$1.000 de producto bruto y en 1957 consumió 319 kwh por cada 1.000 midiendo el producto a precios constantes de 1958.

¹¹ Puede influir en los cálculos, en cierta medida, una depreciación mayor que el consumo efectivo de capital fijo.

Estimaciones de CEPAL hechas en 1954¹² establecieron para el año de 1953 una relación producto capital fijo para la industria fabril de 0.44. Esta cifra es superior a la medida en 1959 —0.37— y muy superior a la estimada para 1953 en el Cuadro II-6 que fue de 0.31. La explicación de esta aparente discrepancia radica en el fuerte encarecimiento relativo del capital. La CEPAL medía el producto y el capital a precios de 1953 y las estimaciones del Cuadro II-6 están basadas en valores del capital y del producto a precios de 1958. Entre 1953 y 1958, especialmente a partir de 1956, el capital sufrió grandes alzas de precios como consecuencia, en gran parte, de la devaluación de mediados de 1957 y de la alta cuota de equipo importado que comprende el capital fijo en las inversiones.

El Cuadro II-7 muestra los índices de precios de los distintos elementos que componen la inversión bruta en capital fijo y el índice de precios implícitos en el producto bruto industrial. De las cifras del Cuadro en referencia se deduce que entre 1950 y 1959 el índice de precios de los bienes de capital se multiplicó por 3.34 mientras que el índice de precios implícito se multiplicó solo por 1.61.

CUADRO II-7

COLOMBIA: INDICES DE PRECIOS DE LOS ELEMENTOS QUE COMPONEN LA INVERSION BRUTA EN CAPITAL FIJO DE LA INDUSTRIA FABRIL E INDICE DE PRECIOS IMPLICITO DEL PRODUCTO BRUTO FABRIL

AÑO	Maq. y equipo Import.	Equipo de Transp.	Equipo Nal. Muebl. y enseres	Total Maq. y equipo	Cons- truc- ciones	Total	Indice de precios implícitos en el pro- ducto bru- to fabril
1950.....	24.4	21.8	55.8	29.7	53.1	31.8	67.5
1951.....	30.9	26.3	59.1	36.2	55.8	37.6	69.5
1952.....	34.2	27.8	57.9	39.0	57.4	40.6	67.8
1953.....	34.4	27.8	60.2	39.5	60.0	41.2	69.3
1954.....	34.4	28.3	64.0	40.3	63.2	43.4	71.6
1955.....	34.7	29.6	65.1	40.8	67.3	43.1	83.6
1956.....	36.0	30.3	70.9	43.4	72.5	47.4	88.2
1957.....	58.6	54.1	85.1	66.1	85.2	69.1	94.8
1958.....	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1959.....	103.1	102.9	108.3	105.1	109.8	106.1	108.6

FUENTE: Investigación del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO.

b) Inversiones—Es natural que el encarecimiento relativo de los bienes de capital haya afectado la inversión en industria. En el Cuadro II-7 puede verse cómo el índice de precios para la maquinaria y equipo subió, especialmente desde 1957, año de la devaluación, mucho más rápidamente que el de la producción fabril. Sin embargo, la gran depresión de las inversiones de la industria fabril, que se pone de manifiesto en el Cuadro II-6, a partir de 1956, tiene también otros motivos. Entre estos se destaca la caída

¹² CEPAL: Análisis y Proyecciones del Desarrollo Económico: III, El Desarrollo Económico de Colombia, Naciones Unidas. 1957.

de la capacidad para importar a partir del mismo año, consecuencia del deterioro de los precios del café. Esta caída de la capacidad para importar, además de afectar el crecimiento del ingreso, y por ende la demanda de productos manufacturados, obligó al Gobierno a tomar medidas restrictivas de la importación. Estas medidas fueron especialmente drásticas en relación con los bienes de capital para la industria, como puede apreciarse en el Cuadro II-8. La casi totalidad de estos bienes ha estado incluida en la lista de "Licencia previa" para efectos de su importación¹³. En 1959 se modificó el arancel aduanero vigente desde 1951. Este hecho también significó nuevas restricciones para los bienes de capital destinados a la industria manufacturera.

El arancel vigente hasta comienzos de 1959 gravaba en 3.2% (Impuestos ad-valorem y específicos) a 27 tipos de maquinaria de importación permitida, destinada específicamente a la industria. Este gravamen subió a 23.4% en el nuevo arancel, lo que representó un alza de más de 7 veces. Al mismo tiempo, la incidencia arancelaria para el total de las importaciones, excluidas las prohibidas, creció tan solo 2.7 veces, de 10.8 a 29.3%¹⁴. El establecimiento del sistema de depósitos previos para importación también fue un factor que, a partir de 1957, concurrió al encarecimiento de los bienes de capital para la industria. Estos bienes, en septiembre de 1957, quedaron obligados a un depósito previo de 100% de su valor. Posteriormente, sin embargo, durante 1959, a raíz de la Ley 1 de ese año, se rebajó el depósito a 20% para la mayoría de la maquinaria y equipo importado para la industria manufacturera.

A los efectos restrictivos y de encarecimiento de los bienes de capital importados, generados por la brusca caída de la capacidad para importar en 1957, se sumaron, obstaculizando la inversión de la industria fabril, los efectos del escaso crecimiento de la demanda interna, a consecuencia de la depresión de la tasa de crecimiento del ingreso, una de cuyas causas principales fue, también, a partir de 1957, el deterioro de los ingresos del sector exportador¹⁵.

CUADRO II—8

COLOMBIA: IMPORTACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS INDUSTRIALES

AÑO	US\$ Mills. CIF	AÑO	US\$ Mills. CIF
1950.....	38.3	1955.....	64.3
1951.....	41.8	1956.....	63.1
1952.....	41.4	1957.....	49.7
1953.....	62.1	1958.....	32.5
1954.....	61.1	1959.....	30.0

¹³ En 1957 se creó la superintendencia de importaciones que pasó a ser el organismo que decide sobre la mayoría de los proyectos industriales que requieren equipos importados.

¹⁴ La, incidencias aranceladas, representadas por los porcentajes señalados, se refieren a promedios ponderados por el valor de de las importaciones del promedio anual de 1956, 1957 y 1958.

¹⁵ Entre 1950 y 1955 el ingreso bruto interno creció a razón de 5.3% anual (2.8% por habitante) entre 1955 y 1959 creció con una tasa de solo 1.6% (-1.2% por habitante).

El factor del rápido crecimiento de la demanda por productos industriales dejó de obrar desde el momento en que se inició el descenso de la tasa de crecimiento del ingreso, como verdadero estimulante de nuevas inversiones en las industrias tradicionales. Sin embargo, en la mayoría de los casos, según lo confirman los propios industriales, la demanda se mantuvo a nivel tal que permitió una constante utilización plena del equipo disponible en estas industrias tradicionales. Pero faltó la presencia de una demanda insatisfecha de gran escala, que sí se había manifestado en años anteriores, y que tendía a estimular dinámicamente las nuevas inversiones. En otros casos, tal como se verá más adelante, el equipo se mantuvo ocupado por debajo de su capacidad instalada, a veces por falta de demanda, a veces por motivos técnicos.

Las propias medidas restrictivas a las importaciones crearon automáticamente, no obstante lo anterior, grandes perspectivas de sustitución de importaciones de productos manufacturados y, en general, una protección altamente significativa. Esta situación compensó en algún grado la falta de estímulos provocada por la deprimida demanda de productos de más antigua producción nacional e hizo posible el que la industria, en su conjunto, creciera a un ritmo relativamente alto durante los años 1957 a 1959. Este crecimiento fue facilitado por la abundante capitalización de los años anteriores. Sobre este aspecto se insiste más adelante.

Algunos problemas financieros también parecen haber influido, en alguna medida, sobre la formación de capital en la industria manufacturera fabril.

De acuerdo con informaciones censales de 1956 (DANE) el 85.0% de las inversiones brutas fabriles en capital fijo son realizadas por las sociedades anónimas y por las sociedades limitadas (55.8 y 29.2%, respectivamente).

De una investigación realizada con base en una muestra de cerca de 300 sociedades anónimas manufactureras¹⁶ se ha deducido que en 1958 un 50% de los fondos para inversión provenía de fuentes internas, es decir de fondos de reservas y de utilidades no distribuidas. El otro 50% provenía de fuentes externas a las mismas sociedades, a saber, de créditos y aportes de capital. El Cuadro II-9 muestra estas cifras para los años 1953 a 1958. En realidad, no se notan tendencias muy francas en cuanto a cambios en la importancia de las fuentes de fondos de inversión en esas sociedades, pero sí se advierten significativas variaciones anuales.

Sin embargo, pueden apreciarse algunos cambios parciales de cierto interés. Por ejemplo, el crecimiento relativo del crédito hasta 1957, como fuente financiera de inversiones fabriles, fue significativo, ya que creció de 8% en 1953 hasta representar el 42% de todos los recursos para inversión en 1957.

¹⁶ En 1958 existían en total, 859 sociedades anónimas industriales.

CUADRO II—9

**COLOMBIA: ESTRUCTURA DE LAS FUENTES DE FONDOS DE INVERSION
DE LAS SOCIEDADES ANONIMAS INDUSTRIALES (a)**

FUENTE DE RECURSOS PARA INVERSIONES	P O R C I E N T O S					
	1953	1954	1955	1956	1957	1958
Total fuentes.....	100	100	100	100	100	100
Internas	47	52	55	48	40	50
Reservas	37	35	44	32	30	46
Utilidades no distribuídas..	10	17	11	16	10	4
Externas	53	48	45	62	60	50
Crédito	8	24	25	41	42	24
Aportes de capital.....	45	24	20	21	18	26

(a) Muestra de 275 a 297 sociedades.

FUENTE: Investigación del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO, en colaboración con el Instituto de Fomento Industrial, con base en estadísticas de la Superintendencia de Sociedades Anónimas.

Como lo muestra el Cuadro II-10, si se comparan las cifras sobre créditos recibidos y cancelados por las empresas analizadas, se puede observar que, salvo durante los años 1956 y 1957, el crédito neto en favor de la industria fue negativo.

Otro hecho que merece destacarse es la tendencia de los aportes de capital a perder importancia como fuente de financiamiento, por lo menos hasta 1957. Lo mismo sucede con las utilidades no distribuidas, pero de 1956 en adelante.

Este último hecho tendría relación con la disminución relativa de la remuneración del capital de la industria fabril en relación al valor de la producción, al producto bruto y al capital fijo empleado. Cálculos realizados por el Departamento de Planeación indican que, en los últimos años, esa disminución ha tenido lugar.

A propósito de la remuneración del trabajo, se explicó que esta no representó un costo relativo creciente durante el período 1950-1959, pero que la remuneración del capital bajó su participación en el valor de la producción y en el producto bruto industrial, pues tuvo que hacer frente al incremento de los precios relativos de los insumos de materias primas y bienes intermedios¹⁷.

Los porcentajes relativos al crédito otorgado a las sociedades anónimas, que se anotan en el Cuadro II-9, corresponden a préstamos o créditos netos recibidos durante cada año calendario. De ahí que la importancia de este recurso financiero sea, en realidad, bastante más alta que la aparente. En efecto durante cada año hay un movimiento de créditos de mucho mayor volumen que el neto resultante al final de cada período anual.

¹⁷ Cuadro II.14.

CUADRO II—10

COLOMBIA: PARTICIPACION DE LA INDUSTRIA EN EL CREDITO NACIONAL

AÑO	CARTERA 31 DIC. (a)			PRESTAMOS NETOS (b)			PRESTAMOS CONCEDIDOS (a)		
	Millones de pesos corrientes			Millones de pesos corrientes			Millones de pesos corrientes		
	Total	Indus-trial	% Indus-trial	Total	Indus-trial	% Indus-trial	Total	Indus-trial	% Indus-trial
1954.....	1.755.8	307.2	17.5	.....	.....	.....	2.440.0	446.3	18.3
1955.....	2.202.9	403.9	18.3	447.1	96.7	21.6	2.763.2	535.3	19.4
1956.....	2.762.3	520.7	18.8	559.4	116.8	20.9	3.292.0	724.3	22.0
1957.....	3.066.6	688.8	22.5	304.3	168.1	55.2	3.385.7	805.4	23.8
1958.....	3.259.6	728.6	22.4	193.0	39.8	20.6	3.723.6	831.8	22.3
1959.....	3.677.4	697.4	19.0	417.8	-31.2	-7.5	4.509.7	1.055.6	23.4
1960.....	4.300.7	744.9	17.3	623.3	47.5	7.6	5.134.2	1.171.6	22.8

(a) Incluye bancos comerciales (nacionales y extranjeros), Banco Central Hipotecario y Caja de Crédito Agrario. Se excluye el Banco de la República y los Almacenes de Depósitos.

(b) Incluye los Almacenes Generales de Depósito cuyos bonos, dsecontables en el Banco de la República, constituyen casi en su totalidad préstamos para la industria, ya que financian materias primas industriales.

FUENTE: Superintendencia Bancaria.

El Cuadro II-10 pone de relieve este hecho y muestra la evolución del crédito entre 1954 y 1960 para toda la industria manufacturera. Puede observarse que la participación industrial dentro del crédito total creció hasta 1957 para, posteriormente, descender bruscamente, notándose una pequeña recuperación en 1959, si se considera solo la masa total de créditos concedidos. La cartera industrial en manos de los bancos al final de 1959 baja respecto a 1958, tanto en términos relativos como en términos absolutos. Los créditos netos a toda la industria no solo bajan sino que se hacen negativos en 1959, para volver a ser positivos en 1960. Esto se explicaría por una mayor cuantía de las amortizaciones hechas durante el año respecto al volumen de los créditos otorgados al sector. La paradoja que se presenta al comparar, en 1959, la disminución de los créditos netos con el aumento de los créditos concedidos, podría explicarse por una disminución de los plazos de amortización de los créditos, Es probable que en ello hayan tenido influencia los créditos a corto plazo concedidos para financiar depósitos previos de importación. Las cifras del Cuadro II-10 concuerdan con la tendencia de la cuota de recursos del crédito a disminuir en el financiamiento de la inversión industrial de las sociedades anónimas. También hay concordancia con la disminución real de la cuantía de las inversiones de la industria manufacturera (Cuadro II-6). Es probable que una parte importante del crédito industrial se haya desviado, durante los últimos años, al financiamiento de depósitos de importación. Desgraciadamente no hay informaciones disponibles que permitan medir exactamente esta desviación. Ello habría contribuido a deprimir aún más los recursos del crédito para inversiones industriales¹⁸.

¹⁸ Saldos de depósitos previos en diciembre:

1957	\$	269 millones
1958	\$	540 millones
1959	\$	724 millones
Junio 1960	\$	901 millones
Diciembre 1960	\$	796 millones

Inversiones públicas

Las inversiones públicas y extranjeras en la industria fabril no han tenido mucha significación durante los últimos años.

Informaciones parciales, que excluyen algunas inversiones de los gobiernos departamentales, permiten estimar que durante los últimos cinco años, 1955 a 1959, el sector público contribuyó a la inversión industrial bruta en capital fijo con un promedio anual de 65 millones, a precios de 1958. Esta cifra representa el 10.7% de la inversión bruta en capital fijo de la industria fabril en su conjunto durante esos años. La mayor parte de esas inversiones corresponden a Paz del Río y a los proyectos de sal y soda del Banco de la República. Durante esos años las inversiones del Instituto de Fomento Industrial fueron muy escasas.

Inversiones extranjeras

Entre 1955 y 1959 las inversiones extranjeras alcanzaron un promedio anual de unos 6 millones de dólares, a precios de 1958, que representan un 6.4% de la inversión bruta en capital fijo de la industria fabril durante esos años. Más del 60% de estas inversiones, corresponde a inversiones en las refinerías de petróleo, principalmente durante los años 1955 a 1957.

3—MATERIAS PRIMAS Y BIENES INTERMEDIOS

Según se desprende del Cuadro II-11, que muestra las últimas cifras disponibles sobre composición del valor de la producción de la industria fabril, más del 66% de este valor está representado por el costo de los insumos de materias primas, bienes intermedios y servicios. Del total de estos insumos un 70% proviene de fuentes distintas al sector industrial propiamente dicho: 18% de importación, 46% de la agricultura, incluso café, y minería nacionales y 6% de servicios¹⁹. El 30% restante corresponde al valor de productos intermedios manufacturados dentro de la propia industria colombiana.

Un 70% del valor de las materias primas agrícolas corresponde al café que pasa por la industria molinera. Luego, si se descuenta esta actividad, disminuye significativamente la importancia de la agricultura como proveedora de materias primas para la industria. Al mismo tiempo, la cuota de materias primas y productos intermedios crece hasta un 25% si no se considera el café.

Entre 1953 y 1956, años para los cuales hay informaciones censales fidedignas, la cuota de importaciones dentro de las materias primas y bienes intermedios para la industria no se modificó muy significativamente.

¹⁹ El Cuadro II.11 del cual se obtienen las cifras aludidas muestra el valor de los insumos a precios de comprador en 1956.

CUADRO II-11

COLOMBIA: ESTRUCTURA DE LOS INSUMOS DE LA INDUSTRIA FABRIL EN 1956

ORIGEN DE LOS INSUMOS	VALOR DE LOS INSUMOS (a) (Millones de pesos)			%	% SEGUN ORIGEN	
	Totales	Nales.	Import.		Import.	sobre total insumos	sobre total exc. café
Agricultura, (excepto café), ganadería, sil- vicultura	527.6	492.9	34.7	6.6	13.1	18.7
Café	1.201.8	1.201.8	—	—	29.9	—
Minería	168.9	161.4	7.5	4.4	4.2	6.0
Industria	1.883.3	1.213.3	670.0	35.6	46.8	66.8
Servicios (inclu- sive energía eléctri- ca, agua, gas, etc.)..	240.6	240.6	—	—	6.0	8.5
Total insumos	4.022.2	3.310.0	712.2	17.7	100.0	
Excluida molinería del café	(2.820.4)	(2.108.2)	(712.3)	(25.2)		(100.0)
Producto bruto a pre- cios de mercado ...	2.055.3					
Valor bruto de la pro- ducción (a precios de venta en fab.).....	6.077.5					

(a) A precios de comprador (usuario).

FUENTE: Con base en las cifras censales del DANE (1956) e investigaciones del Departamento Administrativo de Planeación relativo al cuadro insumo producto de 1956.

Si se consideran las informaciones sobre años anteriores²⁰, se advierte un ligero progreso en este aspecto. Sin embargo, durante los últimos años ha habido sustituciones importantes, como son algunas materias primas agrícolas (algodón y cebada, por ejemplo), y algunos productos intermedios manufacturados (como el acero de Paz del Río)²¹. No obstante, no es seguro que las tendencias del desarrollo industrial colombiano hayan permitido, después de 1956, una rebaja muy significativa de la cuota en cuestión. Durante los años de 1957 a 1959 las importaciones de materias primas y bienes intermedios fueron menores debido a las dificultades de importación, pero es posible que el consumo de existencias haya mantenido los coeficientes de insumo dentro de límites estrechos (Cuadro II-11).

En realidad, la parte realmente importada del valor de las materias primas y productos intermedios es menor que la indicada por el Cuadro II-12. Esto es así porque los valores de insumos importados incluyen costos en moneda nacional, como los derechos de aduana, transportes internos y comercialización, que representaban en 1956 alrededor del 40% del valor de esos insumos puestos en fábrica²².

²⁰ Ver informe de CEPAL de 1955: Análisis y Proyecciones del Desarrollo Económico III, El Desarrollo Económico de Colombia, Naciones Unidas, México. 1957.

²¹ Ver capítulo sobre tendencias básicas del desarrollo industrial.

²² El valor en fábrica de destino de los insumos importados está compuesto de la siguiente manera (%):

	1956	1959	1956	1959
Valor CIF	60.8	54.4	100.0	100.0
Derechos aduana	13.3	21.6	42.5	44.1
Comercialización	25.9	24.0	21.9	39.8
Valor en fábrica destino	100.0	100.0	164.4	183.9

De este modo, puede calcularse que el valor CIF de los insumos importados representó en 1956 solo el 10.8% del valor total de los insumos.

En el cómputo del valor de las materias primas y productos intermedios importados hay también un problema de valuación ya que el valor de estos insumos depende, en gran medida, del tipo de cambio y de los derechos de aduana. De este modo, resulta difícil realizar comparaciones en relación con la cuota de insumos importados en diversos períodos. Sin embargo, de la observación de las cifras disponibles surge un hecho que tiene mucho significado para la política general de desarrollo: han sido las industrias que ocupan un mayor porcentaje de insumos importados las que han experimentado un mayor desarrollo en los últimos años, disminuyendo, en cierta medida los efectos de la sustitución de importaciones (Cuadro 11-13). Esto quiere decir que el campo de acción para menguar este resultado es todavía muy grande y que el esfuerzo de sustitución neta debe intensificarse en el futuro.

CUADRO II-13
COLOMBIA: INSUMOS IMPORTADOS Y CRECIMIENTO DE LA INDUSTRIA FABRIL

INDUSTRIAS	% Valor insumos importados, 1956		1956-1959 % Crecimiento
	Totales	Excl. café	
A. Alimenticias, bebidas, tabaco, textiles, vestuario y calzado.....	12.0	19.8	15.2
B. Resto, incluso caucho, químicas, meta-lúrgicas, etc.....	35.8	35.8	22.0
Totales	17.7	25.2	17.7

FUENTE: Investigaciones del Departamento de Planeación relativas al cuadro insumo-producto de 1956 y Cuadro III-1.

El caso que mejor ilustra todo lo anterior es el de las industrias metalmeccánica²³. En efecto, la producción de estas industrias creció en un 256.8% entre 1950-1959, lo cual representa el mayor crecimiento después del de las industrias metálicas básicas²⁴. A mediados del decenio comenzó la producción de la siderúrgica de Paz del Río, suministrando parte de los productos destinados a las industrias metal-mecánicas que antes se importaban. Sin embargo, las importaciones de productos siderúrgicos destinados a esas industrias crecieron de 34 mil toneladas en 1950 a 76 mil toneladas en 1959²⁵.

El crecimiento de los precios internos de las materias primas y de los productos intermedios importados, derivados principalmente de las modificaciones del tipo de cambio, ha influido en los costos de la producción industrial. Por otra parte desde 1956 la insuficiente capacidad para importar ha

²³ Los Insumos Importados de las industrias metal-mecánicas representaron en 1956 el 69% del valor total de los insumos.

²⁴ Cuadro III-1.

²⁵ Arturo E. Tangarife, Paz del Río, Economía de los Productos Laminados de Acero en Colombia, trabajo realizado con la Asesoría del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO.

creado algunos problemas de abastecimiento que no se han hecho sentir con demasiada intensidad debido a los stocks acumulados en años anteriores y al deterioro de la tasa de crecimiento de la producción industrial²⁶. Sin considerar los impuestos directos, los costos industriales han crecido algo más rápidamente que los precios de venta en fábrica de los productos manufacturados durante los últimos años (Cuadro II-14). Este proceso ha sido más significativo a partir de 1957, debido principalmente a la influencia de la devaluación sobre los precios de las materias primas, bienes intermedios y bienes de capital importados. El cuadro II-14 pone de relieve la influencia sobre los costos del mayor precio de los insumos y amortizaciones del capital fijo. Según puede apreciarse en el mismo cuadro, los sueldos y salarios no han influido en el crecimiento relativo de los costos sobre los precios de los productos manufacturados.

CUADRO II—14
COLOMBIA: INDICES DE COSTOS UNITARIOS INDUSTRIALES, MÓDULO DE VENTAS A COSTOS

AÑO	COSTOS UNITARIOS (a)					Indice de precios de venta en fábrica de los productos manufacturados (B)	Indice del módulo de ventas a costos $\frac{B}{A} \times 100$
	Insumos	Trabajo	Amortizaciones (b)	Impuestos indirectos	Total (A)		
1950.....	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1951.....	111.8	101.6	109.8	98.9	109.7	108.2	98.6
1952.....	115.8	91.8	118.7	105.6	111.6	109.0	97.7
1953.....	116.5	103.1	117.6	105.1	113.7	111.4	98.0
1954.....	131.8	107.6	120.4	114.3	126.6	122.6	96.8
1955.....	120.8	121.1	119.1	126.9	121.3	120.3	99.2
1956.....	135.8	119.6	125.3	127.9	132.5	128.7	97.1
1957.....	176.8	149.4	187.8	141.1	170.5	162.5	95.3
1958.....	221.0	158.3	260.4	132.1	206.9	190.3	92.0
1959.....	227.7	174.5	265.3	142.0	215.2	200.4	93.1

(a) Indices de costos por unidad de producción. No representan el valor unitario de los diversos componentes del costo.
(b) Comprende las amortizaciones reales, mayores, en general que las reservas contables para reposiciones.
FUENTE: Investigación del Grupo Asesor CEPAL-DOAT FAO, con la colaboración del Banco de la República y el Instituto de Fomento Industrial.

Entre 1950 y 1958 el módulo de ventas a costos²⁷, de la industria fabril se deterioró en un 8%; un 60% de esta pérdida tuvo ocurrencia a partir de 1956. Los aumentos de la productividad industrial no alcanzaron a compensar totalmente ese deterioro.

²⁶ Cuadro II-15

²⁷ Se define como "módulo de ventas a costos" la relación existente entre el valor de las ventas y los costos correspondientes: V/C. La relación es la misma si se consideran ventas y costos totales a precios de ventas y costos unitarios. Como las ventas son iguales a los costos más las utilidades, el módulo puede dividirse así: $c + u = +1 \frac{u}{c}$ sobre c, e. Las utilidades se consideran antes de deducir impuestos directos. Los costos comprenden los impuestos directos.

CUADRO II-15

COLOMBIA: INDUSTRIA FABRIL. TERMINOS DEL INTERCAMBIO CON LA ECONOMIA EN SU CONJUNTO

AÑO	INDICE DE PRECIOS IMPLICITOS EN: (a)		Términos del intercambio de la industria fabril
	Demanda y oferta final economía total	Producto bruto industria fabril	
1950.....	100.0	100.0	100.0
1951.....	114.1	103.0	90.3
1952.....	116.2	100.5	86.5
1953.....	118.8	102.6	86.4
1954.....	131.3	106.0	80.7
1955.....	132.5	123.8	93.4
1956.....	142.1	120.6	84.9
1957.....	173.0	140.4	81.2
1958.....	204.5	148.2	72.5
1959.....	215.1	160.9	74.8

(a) Investigación del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO, en colaboración con el Banco de la República.

El Cuadro II-15 muestra la forma como han evolucionado los términos del intercambio de la industria fabril en relación con la economía en su conjunto. De 1950 a 1959 la relación entre los precios implícitos en el producto bruto industrial y en la oferta o demanda final total, se deterioró en un 25%. Dicho en otros términos, las pérdidas de la industria se reflejan en que no hubo ningún progreso relativo del producto bruto industrial medido a precios corrientes, durante los últimos diez años. En efecto, como ya se dijo, si se mide el producto a precios constantes de 1958, la participación de la industria creció de 11.0 a 13.7 entre 1950 y 1959. Pero si el producto se mide a precios de cada año, resulta que la participación de la industria fabril no se modificó significativamente: 13.8% en 1950 y 14.0% en 1959. Si se incluyen las actividades de la artesanía manufacturera resulta que la participación de toda la industria manufacturera en el producto bruto, a precios corrientes de mercado, bajó entre los años indicados: de 18.2 a 17.6%²⁸. Sin embargo, no todas las agrupaciones industriales vieron deteriorarse sus términos de intercambio durante el pasado decenio, según puede observarse en el Cuadro II-16. En este cuadro se han anotado, además, en forma resumida, algunas informaciones que muestran las variaciones de precios de los productos manufacturados ocurridas entre 1950 y 1959, los cambios en los precios de las materias primas y bienes intermedios utilizados por las diversas agrupaciones industriales y los respectivos índices que ponen de manifiesto las modificaciones del módulo de ventas a costos experimentados, también entre los años de 1950 y 1959. Solo cuatro agrupaciones industriales mejoraron sus términos del intercambio durante el período en estudio: las de papel y pulpa impresas, químicas y de derivados del petróleo (refinerías). Salvo el caso de las imprentas, en todos los demás renglones los precios de las materias primas, y bienes intermedios crecieron más que los precios de los respectivos productos manufacturados: El módulo o relación entre las ventas y los costos (o entre los precios de venta y los costos unitarios)²⁹, mejoró aunque solo

²⁸ Investigaciones relativas de las Cuentas Nacionales de Colombia, realizadas por el Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO en colaboración con el Banco de la República.

²⁹ No se incluyen entre los costos los Intereses ni los arriendos tampoco se incluyen los impuestos directos

levemente, para las imprentas y los derivados del petróleo. El módulo no se modificó, prácticamente, para las trilladoras de café y descendió, significativamente, para todas las demás agrupaciones, en especial para las industrias del caucho que perdieron un 26% como consecuencia de la rigidez del precio de las llantas.

CUADRO II-16

COLOMBIA: INDUSTRIA FABRIL: TERMINOS DE INTERCAMBIO, PRECIOS Y MODULO DE VENTAS A COSTOS POR AGRUPACIONES

Indices con base 1950=100

AGRUPACIONES INDUSTRIALES	Términos de intercambio con la economía en su conjunto (a)	Precios de los productos manufacturados	Precios de las materias primas utilizadas (b)	Módulo de ventas a costos (c)
Alimenticias (excl. café)	84.4	183.2	231.2	97.9
Bebidas	72.2	176.7	226.9	92.5
Tabaco	87.8	163.2	225.5	96.0
Textiles	54.8	160.6	256.2	85.5
Calzado y vestuario.....	55.3	159.9	182.4	90.5
Madera y muebles	73.4	157.8	186.5	91.8
Papel y pulpa	108.3	269.6	373.2	81.8
Imprentas	171.6	291.0	271.7	104.0
Cueros	55.6	235.0	295.5	86.6
Cauchos	34.0	167.4	289.8	64.0
Químicas	102.0	207.5	267.9	90.4
Derivados del petróleo	142.7	223.0	350.3	100.9
P. de minerales no metálicos.....	64.9	168.6	223.1	80.6
Metálicas básicas	69.0	289.1	319.8	87.0
Trilladoras de café.....	131.2	264.2	280.7	99.8
Mecánicas y metalúrgicas.....	61.6	211.6	375.8	84.0
Totales	74.8	200.4	263.1	93.2

(a) Los términos de intercambio de cada agrupación se definen como el cociente entre el índice de precios implícitos en el respectivo producto bruto a precios de mercado y el índice de precios implícito en la oferta y demanda final de la economía en su conjunto.

(b) Se refiere al índice de precios unitarios de las materias primas y bienes intermedios utilizados, no al costo por unidad de producción.

(c) Relación entre precios de venta en fábrica y costos por unidad.

FUENTE: Investigaciones del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO, con la colaboración del Banco de la República y el Instituto de Fomento Industrial.

En general, las cifras relativas a los términos del intercambio y los módulos de ventas a costos reflejan las posibilidades que ha tenido la industria de financiar las pérdidas con aumentos de productividad, por lo menos en parte, según ya se advirtió en otros párrafos. Pero también reflejan, en la mayoría de los casos, una cierta debilidad del mercado para absorber los productos ofrecidos por la industria, ya que, como se ha mostrado, no le ha sido posible al sector manufacturero en general mantener los precios relativos. (Claro está que el cuadro presentado puede estar distorsionado, en algunos pocos casos, por la rigidez de ciertos controles de precios, y en otros por la influencia monopolística sobre los mismos).

CAPITULO III

TENDENCIAS BASICAS DEL DESARROLLO INDUSTRIAL

1—CRECIMIENTO DE LA PRODUCCION INDUSTRIAL

El Cuadro III-1 muestra cómo ha crecido la producción industrial (fabril, artesanal y total) durante el período 1950-1959. La producción del conjunto de la industria acusa un crecimiento del 71.7% entre esos años, lo que equivale a una tasa media acumulativa anual de 6.3%.

CUADRO III-1						
COLOMBIA: CRECIMIENTO DE LA PRODUCCION INDUSTRIAL						
AÑO	INDICE DEL VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION (a)			% DE INCREMENTO ANUAL		
	Fabril	Artesanal (b)	Total	Fabril	Artesanal	Total
1950.....	100.0	100.0	100.0	5.1(c)	6.3(c)	5.3(c)
1951.....	101.5	103.0	101.8	1.5	3.0	1.8
1952.....	112.4	106.9	111.0	10.7	3.8	9.0
1953.....	122.8	110.8	119.7	9.2	3.6	7.8
1954.....	136.3	114.3	130.7	11.0	3.2	9.2
1955.....	144.9	118.2	138.0	6.3	3.4	5.6
1956.....	157.0	122.7	148.2	8.4	3.8	7.4
1957.....	165.6	126.4	155.7	5.5	3.0	5.1
1958.....	172.7	129.7	161.8	4.3	2.6	3.9
1959.....	184.8	133.6	171.7	7.0	3.0	6.1
1960.....	195.1	137.6	180.0	5.6	3.0	5.1
Tasa de crecimiento media acumulativa anual (%)				7.2	3.3	6.3

(a) Producciones relativas al valor agregado bruto.
 (b) Estimaciones provisionales.
 (c) CEPAL: Análisis y Proyecciones del Desarrollo Económico, III, El Desarrollo Económico de Colombia, N. U. 1957.

FUENTE: Investigación del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO, con la colaboración del Banco de la República y el Instituto de Fomento Industrial.

El crecimiento industrial durante los años de 1950 a 1959 no puede considerarse tan acelerado si se le compara con el período inmediatamente anterior. En efecto, entre 1946 y 1950 el producto industrial, a precios constantes, creció con un ritmo de 9.1% acumulativo anual, según lo muestra el Cuadro III-2. Este cuadro pone de manifiesto, también, que durante el último decenio el proceso de industrialización fue menor que en períodos anteriores, a partir de la crisis mundial de los años treinta³⁰. Este hecho se manifiesta por la relación entre la tasa de crecimiento industrial y la de crecimiento de la economía en su conjunto, que fue de 2.3 entre 1933 y 1939, 1.8 entre 1939 y 1946, 2.2 en 1946-1950 y solo 1.4 entre 1950-1959. El período 1950-1959 presenta a su vez diferentes tasas de crecimiento de la producción industrial, según los años que se consideren. En efecto, hasta 1956 el incremento de la producción manufacturera fue más rápido, 6.8% acumulativo anual en promedio; posteriormente, el ritmo de crecimiento bajó,

³⁰ Se entiende por proceso de Industrialización aquel que aumenta la participación de la industria dentro de las actividades económicas en conjunto.

resultando un promedio acumulativo anual de 5.0% entre 1956 y 1959. Sin embargo, en 1959 se nota una recuperación parcial del ritmo de crecimiento industrial, ya que la producción manufacturera total creció en un 6.1%. Ya hemos visto algunas de las causas que explican esta disminución en el ritmo de crecimiento. La principal de ellas, y la que genera la casi totalidad de las demás, fue sin duda la del impacto depresivo del deterioro de los precios de los bienes de exportación.

CUADRO III-2
COLOMBIA: CRECIMIENTO DEL PRODUCTO BRUTO TOTAL E INDUSTRIAL
EN DIVERSOS PERIODOS

Tasa de crecimiento acumulativo anual, en %

PERIODOS	Industria	Total economía
1925-30.....	1.4	5.7
1933-39.....	10.9	4.7
1939-46.....	6.3	3.6
1946-50.....	9.1	4.1
1950-59.....	6.3	4.5

FUENTE: Hasta 1950: CEPAL: *Análisis y Proyecciones del Desarrollo Económico de Colombia N. U.* 1957. Desde 1950 hasta 1959: Investigaciones del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO, con la colaboración del Banco de la República y el Instituto de Fomento Industrial.

La anotada disminución en el ritmo del crecimiento se reflejó, según lo muestra el Cuadro III-3 en la demanda final interna de la Economía Colombiana, y por tanto en la demanda de productos manufacturados. Indica ese cuadro que la demanda final interna, a precios constantes de 1958, fue elevándose hasta 1955, especialmente en 1954, año en el cual los precios cafeteros subieron notoriamente, y desciende en los años siguientes, hasta 1959, año en el cual comenzó a recuperarse³¹. La debilidad de la demanda interna³² durante los últimos años, se hace más evidente si se considera en relación con la población. El mismo Cuadro III-3 muestra la cuantía de la demanda interna por habitante y sus variaciones relativas anuales, y pone de relieve significativas disminuciones durante los años 1956, 1957 y 1958. En 1959 se nota una ligera recuperación, pero solo a un nivel que es casi un 10% inferior al de 1955. Si se considera únicamente la demanda sobre bienes y servicios nacionales también se observa una disminución entre 1955 y 1959³³. Puede observarse además en las Cuentas Nacionales, que las disminuciones más importantes de la demanda final interna total fueron las de la inversión bruta fija y las del consumo del Gobierno.

³¹ Una Idea cuantitativa aproximada sobre la influencia de la evaluación de la demanda final interna en el desarrollo de la producción de la industria manufacturera, puede obtenerse estudiando la correlación estadística entre ambas series. El grado de correlación entre esas series resulta de 0.999 para el período 1950-49. lo Que representa una íntima relación entre la demanda final Interna y el nivel de ordenación industrial. Entre. ambas series resulta una "elasticidad" de 1.7 cuyo significado es Que mientras la demanda final crece en un 1%. la producción Industrial lo ha hecho en un 1.7%. Este resultado muestra una extrema sensibilidad de la industria a las variaciones de la demanda final interna.

³² En este análisis, global no se considera la demanda externa (exportaciones) debido a la escasa significación que esta tiene sobre el sector manufacturero si se exceptúa el café trillado.

³³ Ver Cuentas Nacionales de Colombia, trabajo realizado por el Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO, en colaboración con el Banco de la República y el Departamento de Planeación. edición mimeografiada.

CUADRO III-3

COLOMBIA: DEMANDA FINAL INTERNA

AÑO	TOTAL		POR HABITANTE	
	Mil. mill. \$ de 1958	% variación	\$ de 1958	% variación
1950.....	14.9	...	1.338	...
1951.....	14.8	-0.2	1.299	-2.9
1952.....	15.8	6.7	1.347	3.7
1953.....	17.2	8.4	1.418	5.3
1954.....	19.3	12.0	1.545	9.0
1955.....	20.2	4.9	1.575	1.9
1956.....	20.1	-0.4	1.524	-3.2
1957.....	20.0	-0.4	1.476	-3.2
1958.....	19.8	-1.0	1.420	-3.8
1959.....	20.5	3.5	1.430	0.7
1960.....	22.6	9.6	1.530	7.0

FUENTE: Investigaciones relativas a las Cuentas Nacionales de Colombia, realizadas por el Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO, en colaboración con el Banco de la República y el Departamento de Planeación.

La debilidad de la demanda global, que ponen de relieve los antecedentes comentados, debe haber afectado, necesariamente, con mayor intensidad a los productos manufacturados, cuya elasticidad de demanda es por lo general mayor que el promedio y que forman parte importante de las inversiones en capital fijo. Esta disminución de la demanda global interna no parece haberse hecho sentir en la mayoría de las industrias tradicionales, las cuales siguieron trabajando a plena capacidad. Pero no hay duda de que ella si se hizo sentir en los planes de expansión, en los que la demanda latente, insatisfecha es, por lo general, el mejor estímulo para la inversión.

CUADRO III-4

COLOMBIA: INDICE DEL VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LA INDUSTRIA FABRIL

AGRUPACIONES INDUSTRIALES	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Alimenticias	100.0	103.9	116.5	118.6	134.4	136.5	138.7	138.7	153.4	159.1	163.8
Bebidas	100.0	102.2	114.2	124.6	139.0	126.8	125.8	135.1	141.4	149.9	155.9
Tabaco	100.0	111.6	109.3	108.2	113.5	112.4	119.7	126.3	127.4	130.7	132.2
Textiles	100.0	92.3	106.8	119.7	136.9	156.6	168.6	163.1	172.4	183.7	198.3
Calzado y vestuario.....	100.0	91.7	104.4	113.7	131.4	144.7	163.1	168.6	169.5	191.1	202.5
Madera y muebles.....	100.0	106.0	112.6	120.4	120.9	121.7	161.4	182.1	187.6	190.7	187.7
Papel y pulpa.....	100.0	111.2	135.7	161.9	190.2	206.7	222.9	238.1	236.7	280.2	329.3
Imprentas, editoriales, etc.....	100.0	113.7	127.0	154.8	155.0	194.7	229.5	221.7	204.7	212.0	211.5
Productos de cuero.....	100.0	90.3	106.9	116.1	113.6	119.0	135.4	147.5	141.0	130.2	140.3
Productos de caucho.....	100.0	102.5	108.6	146.6	172.8	205.1	244.8	254.4	242.0	252.7	291.5
Químicas	100.0	106.6	110.7	130.6	150.2	170.6	182.7	201.6	198.8	219.8	231.4
Derivados del petróleo.....	100.0	104.6	122.6	127.6	128.3	130.4	183.5	217.4	280.9	313.0	328.7
Productos minerales no metálicos.....	100.0	90.9	106.7	125.7	126.0	138.8	170.6	159.5	150.6	182.5	174.3
Metálicas básicas.....	100.0	100.0	100.0	98.0	114.1	624.2	823.2	1.010.0	1.050.4	959.5	1.297.9
Mecánicas y metalúrgicas.....	100.0	111.7	123.4	147.4	168.5	192.2	245.0	300.3	323.7	356.8	382.9
Totales	100.0	101.5	112.4	122.8	136.3	144.9	157.0	165.6	172.7	184.8	195.1

FUENTE: Investigación del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO con la colaboración del Instituto de Fomento Industrial y el Banco de la República.

2—CRECIMIENTO DE LA PRODUCCION DE LA INDUSTRIA FABRIL

Como se ha hecho notar anteriormente, dentro de la industria manufacturera el crecimiento más notable de los últimos años ha sido el experimentado por el estrato fabril, hecho que, además se pone de relieve en el Cuadro III-1.

Aunque las cifras sobre el crecimiento de la artesanía solo corresponden a una apreciación bastante burda, se estima que la producción de dicho estrato ha venido perdiendo importancia, significativamente, frente a la producción fabril. Esta última, en términos de producto bruto, ha llegado a constituir el 80% de la actividad manufacturera.

Durante el período 1950-1959 la producción de la industria fabril creció a un ritmo medio de 7.2% acumulativo anual. Hasta 1956 este ritmo fue superior: 7.8% anual. Después la tasa descendió a 5.6%. Pero en 1959 se notó una interesante recuperación, a juzgar por las estimaciones que establecen que entre 1958 y 1959 hubo un crecimiento de la producción del estrato fabril de 7.0%, crecimiento que de todos modos es inferior al promedio del período 1950-1959. En 1960 el crecimiento de la producción fabril fue nuevamente inferior al de 1959. El crecimiento para el año pasado fue, en efecto, de 5.6%³⁴.

La producción de las distintas ramas de la industria fabril creció en diferentes proporciones durante el período que se analiza, según lo muestra el Cuadro III-4.

El crecimiento más destacado es el que experimentaron las industrias metálicas básicas como resultado de la puesta en marcha, en 1955, de la Siderúrgica de Paz del Río. Esta y las demás industrias que se desarrollaron en el campo de la sustitución de importaciones acusan un mayor índice de crecimiento.

Para apreciar más claramente las tendencias del desarrollo fabril de los últimos años y tratar de explicar algunas de las razones que lo promovieron, conviene hacer una distinción entre dos grandes grupos de actividades manufactureras: el primero es el grupo que comprende las industrias más típicamente productoras de bienes de consumo; el otro incluye aquellas actividades fabriles cuya producción se relaciona, primordialmente, con bienes intermedios, combustibles y bienes de capital.

El primer grupo está compuesto por las industrias alimenticias, bebidas, tabaco, textiles, calzado y vestuario e imprentas. Al segundo pertenecen, para los fines de este análisis, las industrias de madera, papel y pulpa, cuero, caucho, química derivados del petróleo y del carbón, productos de minerales no metálicos, metálicas básicas y mecánicas y metalúrgicas. En 1959 las

³⁴ cifras provisionales.

industrias del primer grupo representaron el 63% del producto bruto fabril, a precios de mercado, y el 67% del valor bruto de la producción³⁵.

El Cuadro III-5 muestra la estructura de la producción de los grupos industriales descritos, estructura que, en este caso, se define para el año 1953, en relación con el valor y destino de los bienes según sus usos³⁶. Se excluyen del análisis las exportaciones, que solo tendrían significación si se considera el café como producto de las industrias molineras de la trilla. Las cifras del Cuadro III-5 ponen de relieve las profundas diferencias que existen entre los grupos industriales mencionados. Mientras la producción del primero está compuesta en casi un 86% por bienes de consumo directo, la del segundo está compuesta en un 68% por bienes intermedios y de capital. Más aún, el 89% de los bienes intermedios producidos por el primer grupo son insumidos por las actividades comprendidas en el mismo, de donde se desprende que algo más del 98% de la producción de este grupo tiene que ver con el consumo de los bienes que él produce, descontando, como se ha explicado, las exportaciones.

CUADRO III-5

COLOMBIA: INDUSTRIA FABRIL: ESTRUCTURA DE LA PRODUCCION SEGUN VALOR Y USOS DE LOS BIENES
(1953 %)

TIPOS DE BIENES SEGUN USOS (a)	GRUPOS INDUSTRIALES	
	A (b)	B (c)
De consumo	85.9	31.6
Intermedios	14.1	34.4
De capital	—	34.0
Total	100.0	100.0

(a) Se excluyen las exportaciones.
 (b) Incluye: Alimentos, bebidas, textiles, calzado y vestuario, e imprentas.
 (c) Comprende: Madera, papel, cuero, caucho, químicas, derivados del petróleo, productos de minerales no metálicos, metálicas básicas y metal mecánicas.

FUENTE: CEPAL: Análisis y Proyecciones del Desarrollo Económico, III El Desarrollo Económico de Colombia, N. U. 1957.

El caso del grupo de las industrias más típicamente productoras de bienes intermedios y de capital no es el mismo: depende del consumo directo solo en un 32%.

Casi el 90% de los bienes de consumo que la industria ofrece al mercado se producen en el grupo fabril que se ha definido como típica mente productor

³⁵ Ver cuadro 1.8.

³⁶ Se considera el año de 1953 con el fin de analizar la situación a comienzos del decenio en estudio como fundamento del distinto comportamiento de los dos grupos industriales durante los años posteriores. Además existe para i el cuadro de insumo-producto, realizado por CEPAL, que contiene las Informaciones necesarias

de bienes de consumo: alimentos, bebidas, tabaco, textiles, calzado y vestuario, e imprentas.

A comienzos del reciente decenio, 1953, no más del 6% de los bienes del tipo de los producidos por el grupo de industrias de consumo era importado, mientras que sobre la disponibilidad total de bienes del segundo grupo, alrededor de un 60% era importado³⁷. Dentro de las importaciones de bienes manufacturados gravitan desde luego en mucha mayor proporción los bienes intermedios y de capital; incluso las importaciones de **productos derivados** de las industrias más típicas de bienes de consumo son, en su gran mayoría, bienes intermedios.

El Cuadro 1 muestra el valor CIF, en US\$ de las importaciones de productos manufacturados clasificados en los dos grupos en que se ha dividido el origen industrial de los bienes.

CUADRO III—6

COLOMBIA: IMPORTACIONES DE PRODUCTOS MANUFACTURADOS SEGUN GRUPOS INDUSTRIALES DE ORIGEN
(Valor CIF en millones de US\$)

AÑO	GRUPOS INDUSTRIALES DE ORIGEN (a)			% Grupo B Sobre total
	A	B	Total	
1951.....	43.7	321.3	365.0	88.0
1952.....	35.4	333.6	369.0	90.4
1953.....	44.1	454.9	499.0	91.2
1954.....	65.8	544.9	610.7	89.2
1955.....	48.1	560.5	608.6	92.1
1956.....	38.7	553.0	591.7	93.4
1957.....	29.3	391.1	420.4	93.0
1958.....	22.5	322.0	344.5	93.5
1959.....	20.0	350.1	370.1	94.6
1960.....	19.4	443.3	462.7	95.8

(a) Ver notas b y c del Cuadro III-5.
FUENTE: Cuadro I-4.

Según se puede observar en el Cuadro III-6 el valor CIF de las importaciones de bienes manufacturados alcanzó en 1951 a US\$ 365.0 millones, de los cuales US\$ 43.7 millones correspondieron a bienes del grupo de industrias de bienes de consumo y US\$ 321.3 millones a los del otro grupo. En 1960, de un total de US\$ 462.7 millones, US\$ 19.4 millones correspondieron a productos del primer grupo y US\$ 443.3 millones a los del segundo. Durante el período analizado, solo en dos años las importaciones de este grupo fueron inferiores al 90% del valor total de las importaciones de productos manufacturados.

³⁷ CEPAL: Opus cit.

Otra característica importante y que diferencia a los grupos industriales en cuestión, es la elasticidad-ingreso de la demanda de los bienes de consumo que ellos producen, El Cuadro III-7 muestra que esa elasticidad es mucho mayor para los bienes de consumo originados en el segundo grupo, lo que significa que cuentan con una demanda mucho más dinámica.

CUADRO III-7

COLOMBIA: COEFICIENTES DE ELASTICIDAD-INGRESO DE LA DEMANDA DE PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE CONSUMO

	Según muestra de familias urbanas	Período 1947-53	Estimación CEPAL para 1953-60
Bienes manufacturados. Total.....	0.92	1.40	1.15
Bienes del Grupo A(a).....	0.88	1.30	1.10
Bienes del Grupo B(b).....	1.28	1.62	1.31

(a) Industrias de alimentos, bebidas, tabaco, textiles, calzado y vestuario, e imprentas.
 (b) Resto de las agrupaciones industriales.
 FUENTE: CEPAL: *Análisis y Proyecciones del Desarrollo Económico, III El Desarrollo Económico de Colombia N. U. México, 1957.*

Existe además otra diferencia que distingue a los grupos industriales mencionados. Esta se refiere a la proporción en que los sectores urbano y rural de la población demandan los bienes de consumo originados en ambos grupos. Tal diferencia no carece de importancia para comprender la evolución de la demanda durante el último decenio. En 1953 el 60% del consumo de bienes del primer grupo y el 83% de los del segundo grupo se concentraban en las áreas urbanas. En promedio, el 64% del consumo de bienes manufacturados se concentraba en las ciudades³⁸. Las características señaladas someramente, relativas a la estructura de la producción, oferta y demanda de los dos grupos industriales mencionados, ayudan a explicar la magnitud y sentido del desarrollo manufacturero de los últimos años.

En primer lugar ya se señaló que el desarrollo industrial ha sido bastante más rápido que el crecimiento económico general, cuya relativa lentitud, especialmente durante los últimos años, ha generado un crecimiento débil de la demanda de productos manufacturados, insuficiente para sostener o impulsar un importante desarrollo industrial. Pero frente a esto hay que anotar dos hechos: el primero es que el grueso del consumo de productos manufacturados se concentra, Según se anotó en las áreas urbanas y la demanda creció en estas áreas en forma muy rápida debido al intenso proceso de urbanización y a que, probablemente, el ingreso per capita creció más aquí que en las áreas rurales. El otro es que en 1950 había, aún, un muy amplio campo para la sustitución de importaciones de productos manufacturados que daba margen a un rápido desarrollo, en especial de las industrias de los más típicos productos de bienes intermedios y de capital.

³⁸ CEPAL: Op. cit. En realidad, la proporción del consumo urbano de productos manufacturados es algo mayor, ya que las proporciones anotadas han sido estimadas sin considerar los derechos de aduana y otros gastos por productos importados y es fácil suponer que estos tienen una mayor importancia dentro del consumo de las ciudades.

En atención a las diferentes características relativas a la estructura de la producción, oferta y demanda de productos de los dos grupos industriales en cuestión, se ha preparado el Cuadro III-8, que pone de manifiesto las disparidades del desarrollo de esos grupos durante el período 1950-59.

Puede observarse en el Cuadro III-8 que la producción de las industrias de bienes de consumo, primer grupo, creció solo en 62.8% entre 1950 y 1959, a razón de 5.6% acumulativo por año, en promedio, mientras que las demás industrias, segundo grupo, crecieron en 145.7% durante el mismo período, con un ritmo promedio de 10.5%, dinamismo que distingue a las industrias de este grupo. De esta manera, la estructura de la producción de la industria fabril sufrió significativos cambios durante esos diez años: en 1950 el 73% del producto industrial era generado por la industria del grupo de bienes de consumo; en 1959 esta cuota se había reducido al 63% (Cuadro I-8). Desgraciadamente no hay antecedentes disponibles que permitan evaluar los efectos de los incrementos del ingreso por habitante sobre la demanda de bienes manufacturados de consumo, en las áreas urbana y rural. Sin embargo, hacemos resaltar una vez más que las cifras globales disponibles (Cuadro III-9) y el análisis de la demanda final (Cuadro III-3 indican que, por lo menos durante los últimos años, la demanda global no fue un gran incentivo para el desarrollo manufacturero; su descenso durante los años 1956 a 1958 explicaría, en gran parte, como ya se ha dicho, el debilitamiento del desarrollo industrial de los años 1957 a 1959.

CUADRO III-8			
COLOMBIA: CRECIMIENTO DE LA PRODUCCION FABRIL POR GRUPOS INDUSTRIALES			
GRUPOS INDUSTRIALES	INDICE CON BASE 1950 = 100		Tasa de crec. acumulativo anual en %
	1950	1959	
1er Grupo (A) Alimentos, Bebidas, Tabaco, Textiles, Calzado y Vestuario e Imprentas	100.0	162.8	5.6
2º Grupo (B) Madera, papel y pulpa, cuero, caucho, químicos derivados del petróleo y del carbón, productos de minerales no metálicos, metálicas básicas y metalúrgicas..	100.0	245.7	10.5
Total	100.0	184.8	7.2

FUENTE: Cuadro III-4.

Como se explicó en párrafos anteriores, las industrias del grupo que comprende las líneas industriales más dinámicas, más típicamente productoras de bienes intermedios y de capital, estuvieron impulsadas hacia un mayor crecimiento (Cuadro III-8), debido a dos hechos: uno, la mayor elasticidad ingreso de la demanda de sus productos de consumo (Cuadro III-7) y, el otro, las mayores posibilidades de sustituir importaciones, hecho que se desprende del gran volumen de importaciones del tipo medio de bienes que estas industrias producen (Cuadro III-6). No es necesario analizar con más detalle la primera de estas circunstancias, la del más rápido crecimiento de la demanda de bienes de consumo originados en las industrias en cuestión. Pero el proceso

de sustitución requiere una consideración más detallada, que se hace más adelante.

CUADRO III—9

COLOMBIA: INGRESO BRUTO INTERNO REAL

AÑO	Total (miles de millones de \$ a precios de 1958)	Por habitante (\$ a precios de 1958)
1950.....	15.1	1.356
1951.....	15.1	1.218
1952.....	16.1	1.364
1953.....	17.5	1.444
1954.....	19.4	1.555
1955.....	19.5	1.520
1956.....	20.1	1.519
1957.....	20.5	1.508
1958.....	20.5	1.466
1959.....	21.2	1.480
1960.....	22.1	1.493

FUENTE: Investigaciones relativas a las Cuentas Nacionales de Colombia, realizadas por el Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO, en colaboración con el Banco de la República y el Departamento de Planeación.

Antes es necesario repetir que frente a las limitaciones de la demanda interna y como alternativa y/o complemento de la sustitución de importaciones no surgieron, durante el último decenio, iniciativas de interés en relación con la exportación de productos manufacturados. Ello ya se puso de manifiesto en apartes anteriores: salvo algunos textiles, que han adquirido importancia en el comercio fronterizo no registrado, y el fuel-oil, las demás exportaciones de productos manufacturados no crecieron significativamente durante el reciente decenio. (Cuadros I-5 y I-6). Este tema es de tal importancia, que vale la pena recalcar sobre algunas de sus causas: no existe en el país una actitud suficientemente positiva frente a las posibilidades para exportar nuevos productos, especialmente manufacturados. Esto queda demostrado, en cierta forma, por el hecho de que durante los últimos años casi no ha habido progresos en nuevas líneas de exportación, a pesar de haberse hecho presentes algunos estímulos importantes, tales como la devaluación y los privilegios concedidos por algunas leyes. La escasa reacción de los empresarios frente a los incentivos mencionados, parece indicar la persistencia de cierto escepticismo sobre las posibilidades de exportar productos manufacturados en escalas de significación. Esto podría explicarse en parte por la existencia de algunos escollos relativamente importantes, como los altos costos en ciertos casos, trans portes deficientes en otros, falta de asistencia financiera, etc. Pero en ningún caso podría considerarse que se ha perdido completamente el interés, como se establecerá más adelante al tratar de las perspectivas de exportación.

CAPITULO IV

EL PROCESO DE SUSTITUCION DE IMPORTACIONES

1—CONSIDERACIONES GENERALES

Se señaló en apartes anteriores que la sustitución de importaciones ha sido una de las más importantes características del progreso industrial colombiano, lo cual es natural en la mayor parte de los países en proceso de desarrollo. Además, se ha insistido en que las posibilidades de sustitución han constituido los principales motores del desarrollo de empresas manufactureras, especialmente durante los períodos de dificultades en la Balanza de Pagos.

Se anotó también que la sustitución de importaciones permite explicar gran parte del desarrollo fabril de los últimos años, durante los cuales la demanda interna jugó un papel relativamente débil, creciendo un poco más que la generada por el aumento de población y por el intenso proceso de urbanización.

Es difícil medir la cuantía de las sustituciones conseguidas durante el pasado decenio. Por un lado, la valuación directa de los productos específicos sustituidos no puede arrojar resultados que representen la realidad, ya que no podría medirse sino la sustitución bruta, con grandes dificultades prácticas para la medición de las importaciones derivadas de las nuevas fábricas o actividades sustitutivas. Al respecto, se advirtió, por ejemplo, en párrafos precedentes, que a pesar del intenso proceso de sustitución de importaciones de los últimos años, no se han producido al parecer progresos en cuanto a disminuir la cuota global de materias primas y bienes intermedios importados dentro de los insumos de la industria fabril.

Por otro lado la consideración del descenso del coeficiente de importaciones, aunque puede arrojar una idea sobre el orden de magnitud de las sustituciones conseguidas en los productos manufacturados, no tiene en cuenta que algunas importaciones han dejado de efectuarse como con secuencia de prohibiciones, limitaciones o gravámenes arancelarios prohibitivos, sin que haya habido, realmente, una sustitución por productos nacionales.

Sin embargo, tal como se ha expresado antes, se puede apreciar que el proceso de sustitución de importaciones ha sido intenso. Las industrias que tenían mayores posibilidades de sustituir fueron las que aumentaron en mayor grado su producción durante el último decenio. Ha sido evidente el desarrollo de importantes actividades fabriles de sustitución, como en los casos de la siderurgia, la soda cáustica, los artefactos, el ácido sulfúrico, las fibras de rayón, las hilazas textiles, los artefactos domésticos, etc.

Entre 1950-52 y 1957-59, el ingreso bruto de la economía en su conjunto, a precios constantes, creció en un 34%³⁹, durante el mismo período las importaciones de mercaderías crecieron de un promedio anual de 400 millones de dólares a otro de 433 millones (Cuadro I-4), esto es, en un 8%. Estas cifras podrían significar que si se considera como mínimo una relación directa entre el producto bruto y la necesidad de importaciones, se habrían sustituido alrededor de 100 millones de dólares durante el período, incluyendo productos agrícolas como el algodón, la cebada y otros. Sin embargo, para calificar dicha cifra, hay que tener en cuenta las observaciones hechas por el hecho de que ciertas rebajas en las importaciones no corresponden a sustituciones reales sino a restricciones de importación. No obstante, como la elasticidad ingreso de la demanda de importaciones es potencialmente mayor que la unidad, habría, por otro lado, una cierta subestimación de la cuantía sustituida, que puede considerarse más acentuada, aún, si se tiene en cuenta que durante el período ha habido alzas de precios, en dólares, de los bienes que se importan.

La protección al desarrollo industrial de sustitución de importaciones se consolidó en la reforma arancelaria de 1951. Existían ya listas de mercaderías de prohibida importación, lo cual concedía, necesariamente, una protección casi absoluta a la producción nacional. Posteriormente, se ampliaron estas listas, en especial a raíz de la crisis de la Balanza de Pagos que se inició en 1956 con el deterioro de los precios del café. Se instauró también en 1957, el sistema de depósitos previos que significa otra carga financiera para las importaciones con el correspondiente efecto de restricción de las mismas. El régimen de libre importación con listas de prohibida importación y de licencia previa, se ratificó mediante la Ley 1ª de 1959. Desde entonces la Superintendencia de Importaciones ha sido, cada vez en mayor escala, el organismo que con más efectividad ha podido otorgar la protección necesaria para las nuevas líneas de actividad interna. Sin embargo, como se expresa más adelante, es posible pensar en una sistematización aún más decidida de la superintendencia, por ejemplo, en lo que toca a las importaciones de las entidades públicas.

A mediados de 1959 se reformó el arancel vigente, incrementando notablemente la incidencia de los derechos específicos y ad valorem sobre el valor de las importaciones. El Cuadro IV-1 pone de relieve este hecho, mostrando la incidencia arancelaria sobre el valor de las mercaderías según su origen industrial, en relación con los aranceles de 1951 y 1959.

Puede observarse en el cuadro en referencia que la incidencia arancelaria media, ponderada sobre los productos manufacturados, creció con el nuevo Arancel de 9.6 a 28.6%. El aumento más notable lo experimentaron los bienes de capital, cuya incidencia arancelaria creció 3.7 veces de 5.9 a 21.7%. La incidencia sobre los bienes intermedios y bienes de consumo de origen industrial creció 2.8 y 2.9 veces, respectivamente.

³⁹ Cuentas Nacionales de Colombia trabajo realizado por el Grupo Asesor CEPAL DOAT-FAO en colaboración con el flanco de la República y el Departamento de Planeación.

CUADRO IV-1

COLOMBIA: INCIDENCIA ARANCELARIA SOBRE LOS BIENES IMPORTADOS
SEGUN SU ORIGEN INDUSTRIAL (%) (a)

INDUSTRIAS	ARANCEL VIGENTE DESDE 1951 HASTA MAYO DE 1959				ARANCEL VIGENTE DESDE MAYO DE 1959			
	Bienes de capital	Bienes inter- medios	Bienes de consumo	Total	Bienes de capital	Bienes inter- medios	Bienes de consumo	Total
Alimenticias	*	37.0	46.4	60.6	*	95.1	151.1	131.6
Bebidas	*	31.6	88.4	41.1	*	42.6	258.5	78.8
Tabaco	*	*	34.7	34.7	*	*	147.5	147.5
Textiles	*	14.5	*	14.5	*	19.8	*	19.8
Calzado y vestuario	*	*	*	*	*	*	*	*
Madera y muebles (b)	*	14.6	*	14.6	*	93.0	*	93.0
Papel y pulpa	*	9.3	*	9.3	*	25.9	*	25.9
Imprentas	*	*	26.3	26.3	*	*	94.4	94.4
Cuero	*	17.9	*	17.9	*	52.6	*	52.6
Caucho	10.2	15.0	13.7	14.5	36.2	20.1	42.3	21.9
Químicas	*	8.4	16.2	9.0	*	25.7	22.2	25.4
Derivados del petróleo	*	10.2	4.4	5.5	*	18.8	4.1	6.7
Prod. de Min. no metálicos	*	16.1	*	16.1	*	40.5	*	40.5
Metálicas básicas	9.7	9.1	*	9.2	57.0	33.5	*	36.2
Productos metálicos (c)	6.5	9.3	33.0	8.8	39.3	44.3	73.1	40.4
Maquinaria no eléctrica	3.4	2.6	6.5	3.4	19.5	19.2	93.4	20.5
Maq. y aparatos eléctricos	4.0	3.0	21.1	4.8	21.8	20.8	78.0	25.3
Material de transporte	12.4	5.3	41.5	12.5	14.7	3.8	147.7	20.1
Diversas	5.6	12.3	19.2	10.5	13.4	30.0	62.8	31.0
Armas y sus partes y piezas	*	*	1.2	1.2	*	*	3.1	3.1
Bienes industriales	5.9	10.2	18.2	9.6	21.7	28.2	52.8	28.6
Productos no manufact. ....	...	27.2	48.8	27.9	...	36.2	105.2	38.4
Promedios totales	5.9	11.9	18.8	10.8	21.7	29.0	53.9	29.3

* No hay importación.

(a) Ponderaciones relativas al valor de las importaciones de 1956-1958. Se excluyen las mercaderías de prohibida importación. Incluye impuestos ad-valorem y específicos.

(b) Comprende únicamente el grupo de maderas. No hay importaciones del grupo de muebles de maderas.

(c) La columna "bienes de consumo" no incluye armas y sus partes y piezas.

FUENTE: Investigación del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO y el Departamento de Planeación, basada en un estudio del Departamento del Arancel y en informaciones directas de los Anuarios de Comercio Exterior (DANE) y los Aranceles respectivos.

En general, el arancel es más proteccionista para las industrias tradicionales y más típicamente productoras de bienes de consumo: alimenticias, bebidas, tabaco, madera y muebles, e imprentas. Una excepción es la industria textil, pero en este caso, la mayoría de los productos figuran en las listas de prohibida importación, en la misma forma que los productos de las industrias del calzado y del vestuario. En general, tanto el Arancel de 1951 como el nuevo de 1959, gravan en mayor proporción los bienes de consumo terminados y en menor proporción los bienes intermedios y de capital, lo que representa otra forma de protección al desarrollo de actividades nacionales. Sin embargo, el Arancel de 1951 gravaba en mayor proporción las materias primas y bienes intermedios utilizados por la industria manufacturera que los bienes de consumo, según se desprende al comparar las cifras de los cuadros IV-1 y IV-2. Este hecho fue corregido en el Arancel de 1959, aunque subiendo, de todos modos, los derechos arancelarios de esos productos: de 21.9 a

39.8% mientras que los derechos de los bienes de consumo manufacturados crecieron de 18.2 a 52.8%.

CUADRO IV—2

COLOMBIA: INCIDENCIA ARANCELARIA SOBRE LOS BIENES INTERMEDIOS INSUMIDOS (a)

INDUSTRIAS	ARANCEL DE	
	1951	1959
Alimenticias	36.4	47.8
Bebidas	33.5	45.5
Tabaco	16.8	46.8
Textiles	14.6	27.5
Calzado y vestuario.....	37.7	110.0
Madera y muebles	29.9	89.2
Papel y pulpa	11.2	30.6
Imprentas	8.1	23.7
Cuero	17.4	41.9
Caucho	12.2	10.4
Químicas	21.2	61.5
Derivados del petróleo (b) .....	....	....
Productos de minerales no metálicos.	10.1	25.3
Metálicas básicas	8.5	26.5
Productos metálicos	9.8	27.5
Maquinaria no eléctrica	18.6	92.1
Maquinaria y aparatos eléctricos	7.4	40.9
Materiales de transportes	4.7	11.1
Diversas	6.9	28.6
Promedios	21.9	39.8

(a) Corresponde a las materias primas y bienes intermedios utilizados por cada agrupación industrial, según ponderaciones del año 1956. (DANE: censo industrial de 1956).

(b) No se encontraron especificaciones utilizables para el cálculo.

FUENTE: Investigación del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO, basada en un estudio del Departamento del Arancel y en informaciones directas de los Aranceles de 1951 y 1959.

La mayoría de los industriales colombianos sienten protegida su producción contra la competencia extranjera, a través del arancel y de las listas de importación. Sin embargo, repetimos que todavía falta metodizar algunos aspectos de la protección si es que se quiere lograr una industrialización más rápida, en algunos renglones. Existe, por otra parte, el consenso de que las listas de importación prohibida y previa constituyen formas más decisivas en esa protección, que los aranceles altos.

En este campo de política económica todavía se deben realizar progresos significativos, antes de contar con un sistema que ofrezca la suficiente flexibilidad y adaptabilidad a favor de las industrias que realmente deben ser protegidas, evitando por otra parte la perpetuación de privilegios, o la producción forzosa y claramente antieconómica en líneas para cuyo desarrollo el país no tiene todavía condiciones ni remotamente propicias. Es probable que ya puedan señalarse, en el actual arancel tasas arancelarias que sean superiores a las verdaderas necesidades de protección, en actividades industriales que ya han alcanzado cierto nivel de eficiencia, y que podrían competir con la oferta extranjera dentro de límites proteccionistas menos rígidos.

Ya en capítulos anteriores se señaló que el encarecimiento de los bienes de capital y las dificultades para la importación de bienes intermedios, derivados de la necesidad de restringir las importaciones para equilibrar la Balanza de Pagos, habrían constituido factores de freno al desarrollo manufacturero de los últimos años. Por otro lado cabe recordar que las principales perspectivas de sustitución de importaciones comprenden precisamente los bienes de capital y los productos intermedios. En efecto el Cuadro IV-3 muestra que solo el 13.5% del valor CIF de las importaciones, en 1957-59, estuvo constituido por bienes de consumo, mientras que los bienes intermedios y de capital representaron casi el 83% de ese valor, en circunstancias, como se ha señalado en capítulos anteriores, de una gran depresión de las inversiones, especialmente durante los años 1958 y 1959 y de una disminución del ritmo de crecimiento de la producción industrial. Todo esto indicaría la necesidad de efectuar una revisión de las cargas arancelarias para que, cuando la situación fiscal lo permitiera, se pudieran aliviar los gravámenes de las importaciones de capital y pro ceder a dicha sustitución.

CUADRO IV-3		
COLOMBIA: ESTRUCTURA DEL VALOR DE LAS IMPORTACIONES DE MERCADERIAS SEGUN SU USO		
TIPO DE BIENES SEGUN USO	PROMEDIOS ANUALES DE 1957-59	
	Valor CIF (millones de US\$)	%
Bienes de consumo	58.8	13.5
Combustibles	12.5	2.9
Materias primas y productos intermedios	177.0	40.9
Bienes de capital	180.4	41.8
No clasificados	4.9	0.9
Total	432.7	100.0

FUENTE: CEPAL sobre informaciones del DANE.

El Cuadro IV-4 muestra el porcentaje de depósitos previos de importación a que están sometidas las importaciones de materias primas y productos intermedios utilizados por las diversas agrupaciones de la industria fabril. También muestra las listas en que están incluidos esos bienes: "libre importación", "licencia previa" y "prohibida importación".

Puede observarse que, excluidas las industrias alimenticias, del caucho (preponderante en la fabricación de llantas y neumáticos) y material de transportes, la gran mayoría de las materias primas y productos intermedios utilizados por la industria están sometidos al máximo depósito previo de importación: 130%.

Además, una gran mayoría de esos productos, el 64%, está incluido en la lista que obliga a solicitar una licencia previa para su importación. Únicamente en el caso del "calzado y vestuario" hay una mayoría de materias primas y productos intermedios de prohibida importación.

CUADRO IV-4

COLOMBIA: DEPOSITOS PREVIOS Y LISTAS DE IMPORTACION EN QUE SE INCLUYE LAS MATERIAS PRIMAS Y BIENES INTERMEDIOS UTILIZADOS POR LA INDUSTRIA FABRIL, 1959-1960

(en porcientos)

INDUSTRIA	Prohibida importación	1%	20%	65%	130%	Libre	Previa	Prohibida
Alimentos	6.1	....	86.8	3.4	3.7	3.7	90.2	6.1
Bebidas	4.0	....	10.3	25.8	59.9	48.1	47.9	4.0
Tabaco .....	....	....	....	....	100.0	0.7	99.8	....
Textiles	1.8	....	2.3	4.4	91.5	52.7	45.5	1.8
Calzado y vestuario	55.5	....	....	....	44.5	22.6	21.9	55.5
Madera sin muebles	4.7	....	....	....	95.3	95.3	....	4.7
Muebles de madera	32.6	....	....	....	67.4	19.6	47.8	32.6
Cuero	1.9	....	....	....	98.1	82.8	15.3	1.9
Papel .....	....	....	....	66.2	38.8	17.6	82.4	....
Imprentas .....	....	....	48.5	10.0	41.5	38.4	61.6	....
Caucho .....	....	78.4	1.4	....	20.2	27.8	72.2	....
Química	2.5	....	44.8	3.7	49.0	74.0	23.5	2.5
Derivados del petróleo .....	....	....	....	....	....	100.0	....	....
Minerales no metálicos	5.4	....	....	51.7	42.9	85.1	9.5	5.4
Metálicas básicas .....	....	....	....	....	100.0	72.6	27.4	....
Productos metálicos .....	....	....	4.3	29.3	66.4	70.4	29.6	....
Maquinaria no eléctrica .....	....	....	....	....	100.0	84.3	15.7	....
Maq. y aparatos eléctricos .....	....	....	25.7	....	74.3	38.4	61.6	....
Material transporte .....	....	....	69.4	....	30.6	90.9	9.1	....
Diversas	7.1	....	....	2.6	90.8	57.8	35.1	7.1
Promedios (1)	3.8	5.1	36.7	9.2	45.2	40.5	56.0	3.8

NOTA: Algunas importaciones pagan el 100% de depósitos previos, pero ellas son de tan escasa cuantía, que no alcanzan a figurar en este cuadro. Asimismo, se hace constar que actualmente se estudia la modificación de los depósitos previos para algunos bienes y por lo tanto, este cuadro tiene carácter transitorio.

(1) Estos promedios se hicieron tomando solamente las importaciones consideradas en los cuadros preparatorios, y no el total de ellas.

Las importaciones de bienes de capital utilizados por la industria manufacturera estaban gravadas en un 3.6% en el arancel de 1951, gravamen que subió a 21.6% en el nuevo arancel⁴⁰. Por otra parte el 75% debe someterse al depósito previo, el otro 25% está gravado con el 130%. Pero el 73% de estos bienes de capital están incluidos en las listas de licencia previa y solo el 27% lo está en las listas de libre importación⁴¹. De este modo, resulta que la mayoría de las iniciativas de desarrollo industrial que requieren equipos importados debe ser sometida a la consideración de la Superintendencia de Importaciones, organismo que puede aprobar o rechazar esas iniciativas, concediendo o no las licencias para importar la maquinaria y equipos necesarios.

Según se señaló en capítulos y párrafos anteriores, la sustitución de importaciones de productos manufacturados tenía, a comienzos del decenio próximo pasado, mejores perspectivas en aquellas agrupaciones industriales más típicamente productoras de bienes intermedios y de capital. Sin embargo el proceso de sustitución también tuvo algún significado en las demás agrupaciones, contribuyendo a explicar parte del crecimiento de estas industrias, entre 1950 y 1959. No hubo, claro está, dentro de las industrias

⁴⁰ Investigación del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO, y el Departamento de Planeación en base a un trabajo del Departamento del Arancel y a informaciones de los Anuarios de Comercio Exterior del DANE, incluye derechos específicos y ad-valorem.

⁴¹ Investigación ya citada. Las informaciones corresponden a 1959.60. sin ponderaciones relativas al valor CIF de las importaciones de bienes de capital en 1956-1958.

alimenticias, de bebidas, tabaco, textiles, calzado y vestuario e imprentas, casos de sustitución espectaculares. Pero, analizando con cierto detalle las estadísticas de importación y producción, se encuentra que hubo resultados de algún interés, especialmente en el caso de la industria textil, como lo evidencian las cifras del Cuadro IV-5.

En este cuadro puede observarse que, además de la sustitución de textiles, a primera vista no ha habido más sustituciones que las de impresos. Sin embargo, un análisis más detallado permite encontrar algunos otros rubros en los que la sustitución fue de relativa importancia durante los últimos seis años. También, puede desprenderse de las cifras del cuadro que entre 1951-1952 y 1959-1960, el valor de las importaciones de esas agrupaciones industriales bajó de un promedio anual de 39.6 millones de US dólares a 19.7 millones, rebaja que, en su mayor parte, se debe a los productos textiles, cuyo valor CIF de importación descendió, entre los mismos bienios, de 23.9 millones de US dólares a 5.05 millones. Como se explicó anteriormente, las industrias que ostentan, en general, un mayor índice de crecimiento de la producción entre 1950 y 1960, fueron las que se han catalogado, para fines de análisis, en el grupo de industrias más típicamente productoras de bienes intermedios y de bienes de capital. Las razones que se dieron para explicar este mayor crecimiento son las de que sus productos tienen una demanda más dinámica y, principalmente, que estas industrias participaron en forma más activa en el proceso de sustitución de importaciones para lo cual tenían en 1950, mejo res perspectivas.

En el Cuadro IV-6 se muestra un resumen del valor anual de las importaciones de los productos originarios del grupo en cuestión. El proceso de sustitución no se aprecia directamente en las cifras de tal cuadro. No se nota allí una disminución del valor de las importaciones de esos productos entre los bienios 1951-1952 y 1959-1960. Más bien se pone de manifiesto un ligero aumento, que fue muy grande durante los años 1953 a 1956. Sin embargo, como se hará notar en los párrafos siguientes, la contribución de estas industrias a la sustitución de importaciones fue muy destacada durante el período analizado.

AGRUPACIONES INDUSTRIALES DE ORIGEN	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Alimenticias	7.2	7.9	9.6	15.9	12.6	8.1	7.8	7.4	6.1	4.4
Bebidas	5.1	5.0	6.4	8.7	6.5	7.6	7.2	5.8	5.8	3.1
Tabaco	0.6	0.9	1.3	2.0	0.8	1.1	0.7	1.7	1.3	1.4
Textiles	27.7	20.1	24.5	35.1	23.4	19.9	12.5	6.2	4.3	5.8
Calzado y vestuario	1.4	0.4	0.5	2.3	1.9	0.5	0.4	0.4	1.9	3.8
Imprentas	1.7	1.1	1.8	1.8	2.9	1.5	0.7	1.0	0.6	0.9
Totales	43.7	35.4	44.1	65.8	48.1	38.7	29.3	22.5	20.0	19.4

FUENTE: Anuarios de Comercio Exterior, Clasificación del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO.

El valor de estas importaciones se mantiene creciente, debido al incremento de la propensión a utilizar bienes importados como consecuencia del proceso de desarrollo, que implica una mayor utilización de bienes de capital y de bienes intermedios importados. Tal vez el único caso de disminución de importaciones debido a la sustitución, que se evidencia a primera vista en el Cuadro IV-6, es el de derivados del petróleo, cuyo valor CIF de importaciones descendió de 21.8 millones de US\$ anuales en 1951-52, a US\$ 12.8 millones en 1959-60, como consecuencia de la ampliación y construcción de refinerías de petróleo durante el período. Para apreciar el volumen de las sustituciones conseguidas por las demás ramas del grupo industrial en cuestión, es necesaria una consideración más detallada y tener en cuenta el crecimiento de la demanda de los bienes originarios de ese grupo. Ese análisis será hecho en los siguientes numerales del presente documento.

2—INDUSTRIA DE ALIMENTOS ELABORADOS

El Cuadro IV- muestra un detalle de las importaciones de productos originarios de la industria de alimentos. Puede observarse que no hubo sino una ligera disminución del valor de estas importaciones entre 1951-1952 y 1958-59. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que ello se debe al fuerte crecimiento de las importaciones de azúcares, cuyo valor aumentó de US\$ 314 mil en 1951 a US\$ 4.830.000 en 1958. Descontadas las importaciones de azúcar, resulta que el valor de las importaciones del resto de los productos de las industrias alimenticias disminuyó a casi la mitad entre 1951-1952 y 1958-1959, o sea de US\$ 7.2 millones anuales durante el bienio 1951-1952 a US\$ 3.9 millones anuales durante el bienio 1958-1959. Si, además se descuentan las importaciones de harina de trigo, que fueron muy grandes en 1959, resulta que la disminución del valor de las importaciones de productos derivados de la industria alimenticia, descontados el azúcar y la harina de trigo, fue bastante significativa: de un promedio anual de 5.6 millones de dólares, en 1951-52, a 1.9 millones en 1958-59.

CUADRO IV—7

COLOMBIA: VALOR DE LAS IMPORTACIONES DE PRODUCTOS
DE LAS INDUSTRIAS ALIMENTICIAS (a)
(Miles de US dólares)

PRODUCTOS	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959
Carnes	189	86	283	2.381	2.009	105	15	11	30
Leches y cremas evaporadas.....	1.124	678	353	2.444	2.195	770	884	66	74.6
Mantequilla y quesos.....	982	1.520	70	753	574	409	415	5	218
Frutas secas, deshidratadas y en conserva	347	286	383	660	418	432	182	142	92
Legumbres en conserva.....	145	67	92	352	382	171	81	62	53
Pescado y preparados.....	458	172	1.262	1.429	828	427	15	7	17
Harina de trigo.....	1.359	1.804	2.672	1.389	982	214	746	1.478	3.070
Harinas y preparados de otros cereales (b).....	1.669	2.568	2.747	4.052	2.625	2.537	1.202	595	143
Azúcar	314	410	1.348	485	452	665	3.312	4.830	949
Chocolate y preparados.....	9	0	...	62	16	...	...	2	6
Alimentos para animales.....	37	51	165	671	1.213	1.056	328	50	29
Otros	524	265	272	731	907	1.276	623	112	1.514
Totales	7.157	7.907	9.647	15.909	12.601	8.062	7.803	7.360	6.195

(a) No incluye donaciones.

(b) Incluye preparados, harina y fécula de cereales, frutas y legumbres. Excluye malta.

FUENTE: DANE: Anuarios de Comercio Exterior.

Estas cifras indican que ha habido sustitución parcial en varios rubros de productos alimenticios elaborados durante el período, ya que es difícil suponer que la disminución anotada haya sido solo el producto de restricciones a importaciones más o menos superfluas después de 1956, con respecto a los volúmenes permitidos antes de 1953. El efecto de las restricciones fue muy importante, medido sobre los volúmenes de 1954- 1956, período durante el cual parecen haberse producido algunas importaciones relativamente superfluas, que se manifiestan por un violento aumento del valor de las importaciones de algunos rubros tales como el de preparados de carne, leche y cremas evaporadas, preparados de pescados y alimentos para animales. Sin embargo, el Cuadro IV-8 donde se ha anotado la cuantía física de las importaciones de productos de la industria de alimentos, muestra que entre 1951-1952 y 1958-1959, disminuyeron más o menos significativamente, en toneladas, las importaciones de mantequilla y quesos, de conservas y frutas, pescados y las harinas y preparados de cereales (excluidas harina de trigo y malta).

CUADRO IV—8
COLOMBIA: CUANTIA DE LAS IMPORTACIONES DE PRODUCTOS DE LAS INDUSTRIAS
ALIMENTICIAS
(Miles de toneladas)

	PROMEDIOS ANUALES	
	1951/52	1958/59
Carne	0.1	(x)
Leche y cremas evaporadas	1.0	0.2
Mantequilla, quesos, margarina	2.7	2.0
Frutas secas, deshidratadas y en conserva	0.6	0.4
Legumbres en conserva	0.3	0.2
Pescados y preparados	0.6	(x)
Harina de trigo	10.0	21.5
Harinas y preparados de otros cereales (a)	0.1	2.6
Azúcares	1.8	24.7
Chocolate y preparados	(x)	(x)
Alimentos para animales	0.3	0.2
Otros	0.4	0.1

(x) Menos de 55 toneladas.
(a) Excluye malta.
FUENTE: DANE: Anuarios de Comercio Exterior.

Ello junto con el natural crecimiento de la demanda de este tipo de productos, indica que ha habido una sustitución bastante significativa⁴². Las importaciones de harina de trigo, en cambio, aumentaron entre los años 1951-52 y 1958-1959, no habiendo ocurrido sustitución alguna, lo que se evidencia al observar el porcentaje importado de la oferta total anual de harina que, algo errático, no muestra tendencia a disminuir, según lo pone de relieve el Cuadro IV-9. La falta de progreso en la sustitución de harinas de trigo pone de relieve más, una deficiencia de la producción agrícola que inconvenientes de tipo industrial. Las importaciones de azúcar crecieron fuertemente entre los bienios 1951-52 y 1958-59: de 1.8 a 24.7 mil toneladas anuales, como lo muestra el Cuadro IV-8. Sin embargo, los años 1957 y 1958 fueron años anormalmente

⁴² Desgraciadamente, no se pudieron encontrar e investigar antecedentes detallados utilizables en forma sencilla respecto a la producción de las industrias correspondientes durante el periodo en análisis.

altos en importación de azúcar. El Cuadro IV-10 muestra la cuantía anual de la producción, importación y disponibilidad de azúcar durante los años 1951-1960.

CUADRO IV—9

COLOMBIA: PRODUCCION, IMPORTACION Y DISPONIBILIDAD DE HARINA DE TRIGO

M I L E S D E T O N E L A D A S

AÑO	Producción (a)	Importación (b)	Disponibilidad	% Importado
1951.....	121	9	130	7.4
1952.....	117	11	128	9.4
1953.....	111	18	129	16.2
1954.....	136	14	150	10.3
1955.....	137	8	145	5.8
1956.....	160	2	162	1.2
1957.....	144	7	151	4.9
1958.....	168	14 (c)	182	8.3
1959.....	158	29 (c)	187	18.4
1960.....	120	93	213	43.7

(a) Estimaciones en base a la disponibilidad de trigo.
 (b) DANE: Anuarios de Comercio Exterior.
 (c) Incluye importaciones por cuenta de CARE.

La producción de azúcar, que hizo esporádicamente necesarias importaciones hasta 1959, se reafirmó definitivamente a partir de 1960 como una industria que podrá abastecer ampliamente el consumo interno, y disponer de excedentes importantes para exportación. Tanto fue así que Colombia decidió gestionar cuotas en el mercado internacional, lo cual se consiguió a fines de 1960. Se espera contar con un mínimo de 20.000 toneladas anuales para exportación durante los próximos años.

3—INDUSTRIA DE BEBIDAS

El Cuadro IV-11 se ha preparado para mostrar el valor de las importaciones de productos de la industria de bebidas. Tal como en el caso de las importaciones de productos de la industria de alimentos, estas importaciones han sido de relativamente escasa magnitud. Su valor alcanzó a 5.0 millones de dólares anuales durante el bienio 1951-1952 y a US\$ 5.8 millones en los años de 1958-1959. El incremento se debe totalmente a las importaciones de malta, como consecuencia de la mayor demanda derivada del desarrollo de la industria cervecera.

Las importaciones de bebidas alcohólicas de 1.7 millones de dólares anuales durante 1951-1952 y de US\$ 1.2 millones en 1958-1959, están compuestas por whisky (en más de un 50%) y otros licores finos. Estas importaciones no han sido sustituidas sino en una mínima parte: sin embargo, su cuantía se ha mantenido dentro de niveles relativamente constantes y de escasa magnitud gracias al control que se ejerce en consideración a que estos productos son de carácter prescindible.

CUADRO IV—10

COLOMBIA: PRODUCCION, IMPORTACION, EXPORTACION Y DISPONIBILIDAD DE AZUCAR
(Miles de toneladas)

AÑO	Producción	Importación	Exportación	Disponibilidad
1951.....	158.6	*	49.6	109.0
1952.....	142.0	1.5	3.3	140.2
1953.....	148.6	13.5	0.1	162.0
1954.....	221.4	*	0	221.4
1955.....	233.1	*	27.5	205.6
1956.....	240.5	*	62.4 (a)	178.1
1957.....	215.2	21.2	2.6	233.8
1958.....	242.5	42.6	....	285.1
1959.....	254.5	6.8	....	261.3
1960.....	302.0	....	....	302.0

(a) Incluye azúcar en bruto.

* Indica cantidades inferiores a 55 toneladas.

FUENTE: DANE: Boletines Mensuales de Estadística y Anuarios de Comercio Exterior.

CUADRO IV—11

COLOMBIA: IMPORTACIONES DE PRODUCTOS DE LAS INDUSTRIAS DE BEBIDAS

PRODUCTOS	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Bebidas no alcohólicas.	0	0	0	0	0	0	...	...	...	...	...
Bebidas alcohólicas...	2.7	1.3	2.1	2.9	3.5	2.4	2.8	1.4	1.5	0.9	1.7
Malta	1.8	3.8	2.9	3.5	5.2	4.1	4.8	5.8	4.3	4.9	1.4
Totales	<u>4.5</u>	<u>5.1</u>	<u>5.0</u>	<u>6.4</u>	<u>8.7</u>	<u>6.5</u>	<u>7.6</u>	<u>7.2</u>	<u>5.8</u>	<u>5.8</u>	<u>3.1</u>

FUENTE: DANE: Anuarios de Comercio Exterior.

El valor de las importaciones de malta creció de un promedio anual de 3.4 millones de dólares en 1951-1952, a US\$ 4.6 millones en 1958-1959. El Cuadro IV-12 señala que a partir de 1951-1953, no hubo proceso de sustitución alguna en el caso de la malta, lo que se evidencia por la relación entre la cuantía de las importaciones, y la disponibilidad total. Dicha relación resulta más bien errática, pero no denota tendencia a disminuir hasta el año 1959. Sin embargo, a fines de tal año comenzaron a funcionar las instalaciones de "Malterías Unidas", una nueva empresa que proyecta sustituir totalmente las importaciones de malta, lo que se espera conseguir en el curso de dos años más.

El programa de expansión de la industria de malta ha estado relacionado con el fomento del cultivo de la cebada, de lo que se han preocupado las propias compañías cerveceras, como paso previo a la sustitución total de la malta importada.

4—INDUSTRIA DEL TABACO

La industria del tabaco no ha participado en absoluto en el proceso de sustitución de importaciones durante el período que se analiza. En 1951-1952 el valor de las importaciones de productos de esta industria ascendía a 0.75 millones de dólares y en 1958-1959 a US\$ 1.5 millones anuales. (Cuadro IV-

5). Estas importaciones están compuestas casi enteramente por cigarrillo rubio norteamericano, calidad cuya fabricación no se ha emprendido en el país.

CUADRO IV—12
COLOMBIA: PRODUCCION, IMPORTACION Y DISPONIBILIDAD DE MALTA
(Miles de toneladas)

AÑO	Producción	Importación (e)	Disponibilidad	% Importación sobre disponibilidad
1951.....	20.0(a)	20.6	40.6	50.7
1952.....	26.2(a)	15.6	41.8	26.8
1953.....	28.2(b)	18.7	46.9	39.9
1954.....	30.7(c)	32.4	63.1	51.3
1955.....	31.9(b)	25.2	57.1	44.1
1956.....	26.4(b)	30.8	57.2	53.8
1957.....	37.6(b)	36.0	73.6	48.9
1958.....	37.7(d)	27.3	65.0	42.0
1959.....	44.2(d)	31.5	75.7	41.6
1960.....		8.9	....	....

(a) CEPAL: Informe de 1953.
 (b) DANE Censos industriales.
 (c) Residuo sobre la disponibilidad estimada en base a la producción de cerveza. Se consideran 131.26 kilogramos de malta por cada 1.000 litros de cerveza (promedio de los años 1953-55-56-57).
 (d) Información directa de las empresas (Bavaria, Andina y Malterías Unidas).
 (e) DANE: Anuarios de Comercio Exterior. Para 1959: planillas originales no publicadas aún.

CUADRO IV—13
COLOMBIA: IMPORTACIONES DE PRODUCTOS PROVENIENTES DE LA INDUSTRIA TEXTIL
(Valor CIF, en millones de US dólares)

PRODUCTOS	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Hilazas e hilos de fibras textiles..	13.8	6.9	10.0	15.2	12.9	10.7	6.6	2.2	0.4	...
Tejidos de fibras corrientes	6.0	6.0	6.0	10.8	3.7	2.6	1.1	0.4	0.8	...
Tules, encajes, etc.	1.6	2.4	2.7	2.4	1.1	0.6	0.2	*	*	...
Cordonel	2.0	1.6	2.0	2.3	2.3	3.6	2.9	2.5	2.2	3.2
Otros tejidos.....	4.3	3.2	3.8	4.4	3.4	2.4	1.7	1.1	0.9	...
Totales	27.7	20.1	24.5	35.1	23.4	19.9	12.5	6.2	4.3	...

NOTA: El * indica un valor de importación de menos de 55 mil dólares,
 FUENTE: DANE: Anuarios de Comercio Exterior.

5-TEXTIL

La industria textil ha participado más activamente en el proceso de sustitución de importaciones. El Cuadro IV-13 muestra que entre 1951- 1952 y 1958-1959, el valor de las importaciones de productos textiles bajó de un promedio anual de 23.9 millones de dólares durante el primer bienio a US\$ 5.2 millones en el segundo, o sea, a menos de la cuarta parte.

Según lo pone de manifiesto el mismo cuadro, las sustituciones textiles que más se evidencian corresponden a los rubros, de hilazas, tejidos de fibras corrientes y tules y encajes. En efecto, el valor de las importaciones de hilazas bajó de US\$ 10.4 millones anuales, a US\$ 1.3 millones entre los bienios 1951-52 y 1958-59; el valor de las importaciones de tejidos de fibras corrientes bajó

de US\$ 6 millones a US\$ 0.6 millones y el de tules y encajes bajó de US\$ 2.0 millones a términos insignificantes en 1958-59. Las importaciones de cordónel no han sido sustituidas (no se fabrica en el país). El valor de las importaciones de otros tejidos bajó significativamente entre 1951-52 y 1958-59, lo que es un indicio de que hubo, en este rubro, algún grado de sustitución.

Las importaciones de hilazas y fibras sintéticas se han clasificado entre los productos químicos; por esta razón, no se consideran en el Cuadro IV-13 ni en lo relacionado con las sustituciones textiles.

El rubro de sustitución textil más importante fue el de hilazas e hilos. Los Cuadros IV-13, y IV-14 evidencian este hecho. El último de estos cuadros muestra que entre 1951-1952 y 1958-1959 las importaciones anuales de hilazas bajaron de 1.366 a 263 toneladas y las de hilos de 404 a 42 toneladas.

CUADRO IV—14				
COLOMBIA: IMPORTACIONES DE HILAZAS E HILOS				
(Promedios anuales-toneladas)				
Tipos de hilazas e hilos	Hilazas		Hilos	
	1951-52	1958-59	1951-52	1958-59
Algodón	356	87	334	5
Lana	980	104	64	10
Otros	30	72	6	27
Totales	1.366	263	404	42

FUENTE: DANE: Anuarios de Comercio Exterior.

Las hilazas de algodón importadas tienen muy escasa significación dentro de la oferta total⁴³; corresponden a ciertos tipos especiales de hilazas retorcidas, coloreadas y mercerizadas.

La sustitución de las hilazas de algodón ya se había realizado casi enteramente antes del período analizado: no así la de las hilazas de lana, cuyas importaciones tuvieron significación hasta 1957, según puede apreciarse en el Cuadro IV-15. Hasta ese año, las importaciones de hilazas de lana constituían más del 40% de la disponibilidad anual. Durante el período analizado la producción de hilazas de lana creció sustancialmente, hasta 1956, alcanzando a más de tres veces la producción de 1953. Sin embargo, posteriormente el proceso de crecimiento no continuó. Este estancamiento y reducción de la producción durante los años 1956, 1957 y 1958 estuvo acompañado de una continua reducción de las importaciones de hilazas de lana, y, por lo tanto de una reducción probable de la disponibilidad anual. Esto último representa un proceso de sustitución de tejidos de lana por tejidos de otras fibras o mezclas, especialmente de algodón y artificiales, o ha sido el resultado de ella.

⁴³ En 1958.59 las hilanderías de algodón insumieron 42 mil toneladas por a de algodón en bruto, cifra que pone relieve la insignificancia relativa de las importaciones de hilazas de algodón.

Los precios unitarios de las hilazas y telas de lana han venido creciendo más rápidamente que los precios de las demás hilazas y telas de algodón y artificiales. En efecto, entre 1953 y 1959, por ejemplo, los precios crecieron en los siguientes porcentajes⁴⁴:

Hilazas de lana	174%
Telas de lana	70%
Hilazas de algodón	85%
Te de algodón	57%
Hilazas de fibras artificiales	30%

CUADRO IV—15

COLOMBIA: PRODUCCION, IMPORTACION Y DISPONIBILIDAD DE HILAZAS DE LANA
(Toneladas)

AÑO	Producción	Importación	Disponibilidad	% importado
1951.....	616(a)	1.243	1.859	66.9
1952.....	487(a)	716	1.203	59.5
1953.....	630(b)	1.309	1.939	67.5
1954.....	906(c)	2.208	3.114	70.9
1955.....	1.919(b)	2.218	4.137	53.6
1956.....	1.500(b)	1.821	3.321	54.8
1957.....	1.460(b)	1.004	2.464	40.7
1958.....	1.420(c)	194	1.614	12.0
1959.....	1.912(c)	14	1.926	0.7
1960.....	2.264	1	2.265	0.4

(a) CEPAL: Informe de 1953.
(b) DANE: Censos industriales.
(c) Estimaciones en base a la disponibilidad de lana.
FUENTE: DANE: Anuarios de Comercio Exterior.

Estos hechos sin duda contribuyen a explicar el estancamiento de la oferta y demanda de productos de lana, que han venido siendo reemplazados, con rapidez, especialmente por los productos artificiales y sintéticos.

Aunque el incremento de la producción de hilazas de lana ha crecido significativamente, sustituyendo importaciones, la industria textil de lana ha tropezado con otro inconveniente: la escasa y decreciente producción nacional de lana. Durante el período analizado, la producción de lana bajó de 938 a 550 toneladas, en 1957 y 1959 respectivamente, al mismo tiempo que crecieron las importaciones: de 1.015 toneladas en 1951 a 3.160 en 1959 (Cuadro IV-16).

Aunque las hilazas y fibras artificiales importadas han sido consideradas productos químicos, es de interés anotar que en estos rubros ha habido una notable sustitución por productos nacionales durante el reciente decenio. En efecto, el Cuadro IV-17 pone de relieve este hecho, mostrando que la proporción de hilazas y fibras artificiales importadas sobre la oferta total bajó notablemente durante el período; mientras las importaciones bajaron de 2.192

⁴⁴ Banco de la República: antecedentes para el cálculo de Índice de precios mayoristas.

toneladas anuales, en 1951-52, a 752 en 1958-59, la producción nacional creció apreciablemente: de 8.043 toneladas por año a 8.908.

CPADRO IV—16						
COLOMBIA: PRODUCCION, IMPORTACION Y DISPONIBILIDAD DE LANA						
(Toneladas)						
AÑO	Producción		IMPORTACION (b)		Disponi- bilidad	% Importado
	(a)	Tops.	Lana en bruto	Total en tér- minos de lana en bruto (c)		
1951.....	938	435	528	1.015	1.953	52.0
1952.....	900	407	290	746	1.646	45.3
1953.....	863	497	711	1.268	2.131	59.5
1954.....	836	358	1.090	1.491	2.327	64.1
1955.....	777	321	1.232	1.592	2.369	67.2
1956.....	718	1.044	1.005	2.174	2.892	75.2
1957.....	659	1.163	818	2.121	2.780	76.3
1958.....	600	1.393	660	2.220	2.820	78.7
1959.....	550	2.145	758	3.160	3.710	85.2
1960.....	986	2.497	613	3.410	4.396	77.6

(a) Departamento de Planeación.
(b) DANE: Anuarios de Comercio Exterior.
(c) 1 Kg. de tops. corresponde a 1.12 Kg. de lana en bruto.

Existen dos fábricas de fibras sintéticas en Colombia: una en Cali, que produce fibra de acetato de celulosa, a partir de materias primas importadas, y otra en Barranquilla, que fabrica viscosa, rayón y fibras, importando la celulosa⁴⁵.

Según puede apreciarse en el Cuadro 1V-I el valor de las importaciones de tejidos también bajó sustancialmente entre los años extremos del período analizando, de 6 millones de dólares anuales en 1951-52 a US\$ 0.6 millones en 1958-59. Estas importaciones comprenden, especial mente, algunos tejidos finos, cuya importación ha estado más restringida en los últimos años. Así su descenso, escasamente ha significado un pro ceso de sustitución de interés, salvo, tal vez, en el caso de los tejidos de algodón. En 1951-52, del valor total de las importaciones de tejidos, alrededor de US \$4 millones, correspondía a tejidos de algodón, valor que descendió a términos insignificantes después de 1956.

Como quedó anotado más arriba, la industria textil ya había sustituido la mayor parte de las importaciones antes de la década de los años cincuenta⁴⁶. Sin embargo, y a pesar del procese de sustitución que se llevó a cabo durante los últimos años, según se ha descrito, quedan aún por sustituir algunas pequeñas partidas, especialmente de hilazas, fibras y tejidos especiales o de calidad fina.

⁴⁵ Ver Informe del experto Jean Delorme, del Grupo Químico de CEPAL noviembre de 1960.

⁴⁶ CEPAL: Análisis y Proyecciones del Desarrollo Económico. III. El Desarrollo Económico de Colombia. N. U. 1951. Este estudio abarca la historia del desarrollo industrial colombiano hasta el año de 1953.

CUADRO IV—17

COLOMBIA: PRODUCCION, IMPORTACION Y DISPONIBILIDAD DE HILAZAS Y FIBRAS ARTIFICIALES

(Toneladas)

AÑO	Producción de hilazas y fibras artificiales(a)	Importación de hilazas y fibras(c)	Disponibilidad (d)	% importado
1951.....	2.387(b)	2.919	5.306	55.0
1952.....	3.699(b)	1.465	5.164	28.4
1953.....	5.339	1.195	6.534	18.3
1954.....	6.305	1.156	7.461	15.5
1955.....	7.271	1.126	8.397	13.4
1956.....	7.799	490	8.289	5.9
1957.....	8.595	544	9.139	6.0
1958.....	8.770	670	9.440	7.1
1959.....	9.045	834	9.879	8.4

(a) Censos industriales (DANE) y estimaciones en base a la importación de materias primas.

(b) CEPAL: Informe de 1953.

(c) DANE: Anuarios de Comercio Exterior.

(d) No se han considerado en los cálculos las exportaciones de hilazas, que son de muy escasa significación.

Entre estos productos, que restan por sustituir, está el cordón para llantas, cuya fabricación, como dijimos, no se ha emprendido en el país. Sin embargo, se han estado considerando algunos proyectos para su producción, aunque han sido aplazados por los interesados debido a sus discutibles condiciones económicas. El Cuadro IV-18 muestra la cuantía anual de estas importaciones, cuyo valor se anotó en el Cuadro IV-13.

6—INDUSTRIAS DEL CALZADO Y DEL VESTUARIO

Las industrias del calzado y del vestuario no participaron, prácticamente, en el proceso de sustitución de importaciones de los últimos años, ya que los productos importados originarios de estas industrias habían sido sustituidos con mucha anterioridad y las importaciones que quedaron eran de escasa significación. El valor anual de estas importaciones fue de US\$ 1.2 millones en 1958-59. Sin embargo, durante años anteriores estas importaciones fueron bastante menores: 0.4 millones de dólares en cada uno de los años de 1957 y 1958 y de 0.5 millones en 1956. De tal modo que el año 1959, en que se importaron 1.9 millones de dólares, debe considerarse anormalmente alto. En ese año las principales importaciones de este grupo estuvieron representadas por artículos de lana y ropa interior para mujer.

El rápido crecimiento del sector fabril de estas industrias, 7.5% acumulativo anual entre 1950 y 1959 (Cuadro III-4) no se debe, pues, a su participación en el proceso de sustitución y apenas lo puede justificar el crecimiento de la demanda. Se explica, más bien, porque esta agrupación fabril ha venido absorbiendo o reemplazando actividades artesanales, que eran muy importantes al comienzo del período analizado (Cuadro I-8).

CUADRO IV—18

COLOMBIA: IMPORTACIONES DE CORDONEL PARA LLANTAS

AÑO	Cantidad (toneladas)
1950.....	985
1951.....	1.021
1952.....	848
1953.....	1.146
1954.....	1.304
1955.....	1.372
1956.....	1.986
1957.....	1.700
1958.....	2.273
1959.....	1.181
1960.....	1.725

FUENTE: DANE: Anuarios de Comercio Exterior.

7—IMPRENTAS Y SIMILARES

El valor de las importaciones de impresos es escaso: US\$ 1.4 millones anuales en 1951-52 y US\$ 0.8 millones anuales en 1958-59 (Cuadro IV-5). Estas cifras indicarían que algún grado de participación ha tenido tales industrias en el proceso de sustitución durante el período comprendido entre los bienes citados.

Sin embargo, la validez de las cifras debe tomarse con algún recelo para los últimos años, ya que muchos de los libros importados y la casi totalidad de las revistas, deben haber entrado al país sin trámite alguno de importación, usando los servicios regulares del correo.

El Cuadro IV-19 muestra la composición de las importaciones anuales de impresos durante los bienes 1951-52 y 1958-59. Puede observarse que durante los dos últimos años las importaciones de estampillas y billetes han representado casi el 35% del valor total de las importaciones del grupo.

CUADRO IV—19

COLOMBIA: IMPORTACIONES DE IMPRESOS

Promedios anuales - (Valor CIF en miles de US\$)

	1951/52	1958/59
Libros	298.0	169.2
Estampillas y billetes.....	37.8	268.0
Periódicos y revistas.....	47.3	15.2
Calcomanías	82.0	45.5
Imágenes	82.2	22.2
Catálogos	35.3	29.4
Otros	826.6	217.5
Totales	1.409.2	767.0

FUENTE DANE: Anuarios de Comercio Exterior.

5—INDUSTRIAS DE LA MADERA Y MUEBLES DE MADERA

Entre 1951-52 y 1958-59, las importaciones de madera, muebles y corcho crecieron significativamente: de un promedio anual de 1.4 millones de

dólares en el primero de los bienes señalados, a casi US\$ 2.2 millones por año en el segundo. El Cuadro IV-20 muestra que la mayor parte del incremento fue originado por las importaciones de tapones de corcho, que, de poco más de doscientos mil dólares subieron a más de un millón por año en 1958-59.

CUADRO IV—20		
COLOMBIA: IMPORTACIONES DE MADERA, MUEBLES DE MADERA Y CORCHO		
(Promedios anuales - Valor CIF en miles de US\$)		
PARTIDAS	1951/52	1958/59
Madera en bruto, aserrada y en hojas	434.4	157.0
Artículos de madera, excepto muebles	416.4	95.6
Muebles de madera y accesorios....	50.7	4.6
Cestería	12.9	19.9
Corcho en bruto, placas, etc.....	13.0	8.5
Tapones de corcho.....	234.4	1.126.5
Otros productos de corcho.....	221.9	565.3
Totales	1.383.7	1.977.4

FUENTE: DANE: Anuarios de Comercio Exterior.

En 1959 estas importaciones de tapones de corcho descendieron a 869 mil dólares. Las causas parecen estar en un fuerte incremento del arancel aduanero⁴⁷ y en la tendencia a sustituir parcialmente los tapones de corcho por productos plásticos. En este caso, no ha habido una sustitución por producción nacional del mismo producto, ya que las importaciones de materia prima que no existe en el país, no han tenido crecimiento alguno. (Al respecto, es interesante hacer notar que el precio de la tonelada de tapones terminados alcanza a unos 1.000 dólares, en circunstancias en que el precio del corcho en bruto y aglomerado no pasa de los 500). El Cuadro IV-21 muestra la cuantía y valor anual de las importaciones de tapones de corcho.

CUADRO IV—21		
COLOMBIA: IMPORTACIONES DE TAPONES DE CORCHO		
AÑO	Cuantía (Toneladas netas)	Valor CIF (Miles de US\$)
1951.....	202.1	242.5
1952.....	191.5	227.6
1953.....	470.8	542.3
1954.....	1.005.8	1.000.0
1955.....	758.9	873.1
1956.....	982.7	1.120.2
1957.....	1.340.5	1.515.3
1958.....	1.199.0	1.383.8
1959.....	857.6	869.2
1960.....	238.0	247.0

FUENTE: DANE: Anuarios de Comercio Exterior.

⁴⁷ Hasta los primeros meses de 1959, las Importaciones de tapones de corcho estaban gravadas por un impuesto específico de \$ 0.15 por kilogramo bruto y uno ad-velorem de 60k. El arancel que se puso en práctica a comienzos de 1959 subió esas cargas a \$ 0.45 (\$ 0.50 para los tapones de corcho natural, y \$ 0.40 para los de corcho aglomerado) y 10% respectivamente. La incidencia arancelaria total calculada sobre las cantidades y valores del trienio 1956-1958, resulta de 8.8% y 17.0% para el arancel antiguo y nuevo, respectivamente. Estas importaciones pertenecen a la lista de "libre importación".

9—INDUSTRIAS DEL PAPEL Y PULPA

Las importaciones de papel, cartón, sus productos y pulpa de papel han sido cuantiosas durante todo el período analizado (Cuadro IV-8). Durante el bienio 1951-52 el valor CIF de estas importaciones alcanzó a 16.2 millones de dólares por año y en 1958-59 a US\$ 20.6 millones. Sin embargo, hubo un interesante proceso de sustitución de algunos productos. El Cuadro IV-22 muestra un resumen sobre la composición del valor de estas importaciones durante los bienios mencionados. Es interesante observar el significativo aumento del valor de las importaciones de materias primas para la fabricación de papel (pasta mecánica y química). Esto sugiere un importante aumento de la producción nacional de papeles y cartones, con la consiguiente sustitución bruta, especialmente en el rubro de papeles para envolver, cuyas importaciones bajaron de 2.860.400 dólares anuales, en 1951-52 a US\$ 18.700 en 1958-59.

CUADRO IV—22			
COLOMBIA: IMPORTACIONES DE PAPEL, CARTON, SUS PRODUCTOS Y PULPA			
(Promedios anuales - Valor CIF en miles de US\$)			
PRODUCTOS	1951/52	1958/59	
Desperdicios	44.1	189.1	
Pasta mecánica	137.4	2.838.8	
Cartón	698.2	1.198.8	
Papel periódico	2.689.6	3.953.2	
Papel de imprenta y de escribir.....	4.401.0	6.715.2	
Papel para envolver (común y kraft)	2.860.4	18.7	
Papel para cigarrillos.....	574.3	746.7	
Otros papeles y cartones.....	3.958.8	3.648.0	
Pasta química.....	804.6	1.342.4	
Totales	16.168.4	20.650.9	

FUENTE: DANE: Anuarios de Comercio Exterior.

CUADRO IV—23
COLOMBIA: IMPORTACION, PRODUCCION Y DISPONIBILIDAD DE PAPELES Y CARTONES
Y PULPA
(Miles de toneladas)

AÑO	IMPORTACIONES					PRODUCCION				DISPONIBILIDAD (b)					
	Papel periódico	Papel Imprenta y de escribir	Otros papeles y cartones	Pulpa para papel	Desechos de papel	Otros papeles y cartones	Pulpa para papel	Desechos de papel nacional	Otros papeles y cartones		Pulpa para papel		Desechos de papel		
									Cantidad	% imp.	Cantidad	% imp.	Cantidad	% imp.	
1951.....	14.9	11.9	26.7	1.8	0.8	8.9	0.8	6.5	35.6	75.0	2.6	69.2	7.3	11.0	
1952.....	17.7	11.6	17.6	1.3	0.8	10.5	0.6	8.9	28.1	62.6	1.9	68.4	9.7	8.2	
1953.....	18.2	17.9	22.6	8.4	1.3	16.2	0.8	7.3	38.8	58.2	9.2	91.3	9.0	14.4	
1954.....	20.2	16.7	25.3	13.1	2.1	22.2	1.0	8.1	47.5	53.3	14.1	92.9	10.2	20.6	
1955.....	21.7	22.6	22.6	23.8	3.2	29.2	1.3	3.7	51.8	43.6	25.1	94.8	6.9	46.4	
1956.....	28.4	27.6	23.2	20.0	3.7	35.3	1.7	18.4	58.5	39.7	21.7	92.2	17.1	21.6	
1957.....	24.0	25.8	17.4	28.0	3.2	40.0	2.5	10.3	57.4	30.3	30.5	91.8	13.5	23.7	
1958.....	21.8	20.7	11.8	25.8	3.8	43.1	2.6	15.1	54.9	21.6	28.4	90.8	18.9	20.1	
1959.....	22.4	24.7	15.9	34.1	3.3	51.7	5.7(a)	13.8(a)	67.6	23.5	39.8	85.7	17.1	19.3	
1960.....	33.1	18.8	17.1	34.6(a)	3.5(a)	55.3	7.8(a)	14.9(a)	72.4	23.6	42.4	81.6	18.4	19.0	

(a) Estimación.
 (b) Las disponibilidades del papel periódico, de imprenta y de escribir son iguales a las importaciones, ya que no hay fabricación de estos productos en el país.
 FUENTE: DANE: Anuarios de Comercio Exterior; y CEPAL-DOAT-FAO: La industria del papel y la celulosa, situación actual y tendencias futuras (Santiago, Chile, abril 1960).

En el Cuadro IV-23 que muestra la cuantía de las importaciones y la producción de papeles, cartones y pulpa, durante los años 1951 a 1959, puede observarse cómo ha variado la estructura de la oferta de papeles, cartones y pulpa, según su origen nacional o importado. Este Cuadro pone de manifiesto que no hubo sustitución en papel periódico, de imprenta, pulpa y desechos de papel. Se puede apreciar una significativa sustitución en el rubro de "otros papeles y cartones", que comprende el papel para envolver, cuya sustitución bruta por producción nacional se realizó casi completamente durante el período analizado.

De acuerdo con estimaciones recientemente efectuadas considerando los proyectos en marcha⁴⁸, se calcula que en 1965 el país podría auto abastecerse de la mayoría de los papeles y cartones, salvo de papel periódico y otros tipos especiales. La producción de papel periódico no ha sido recomendada en un reciente informe de un grupo especializado de la CEPAL, la FAO y la Dirección de Operaciones de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas⁴⁹, debido principalmente a la carencia en el país de maderas de fibras apropiadas.

La significativa sustitución de importaciones alcanzada por las industrias del rubro, durante el reciente decenio, principalmente de los papeles de envolver, y también de los productos de papel y cartón, ha sido, junto con la relativamente alta elasticidad ingreso de la demanda de estos productos⁵⁰, la razón principal del gran crecimiento de su producción que casi se triplicó durante los últimos 10 años (Cuadro III-4).

Por otro lado, las sustituciones que aún restan por realizar —de cuya magnitud da idea el volumen actual de las importaciones— y los proyectos en marcha, hacen prever que durante los próximos años estas industrias serán de las más dinámicas de todo el sector.

10—INDUSTRIA DEL CUERO

Las importaciones de cuero y sus productos fueron sustituidas, en su mayor parte, al comienzo del período que se analiza. Sin embargo, como puede apreciarse en el cuadro, disminuyó el valor de estas importaciones de 1.1 millón de dólares anuales, en 1951-52 a US\$ 365 mil en 1958-59. Las importaciones que aún se realizan comprenden pequeñas partidas de pieles de res en bruto, cueros de becerro curtidos, correas y bandas para transmisión,

⁴⁸ Hay tres grandes proyectos en marcha: a) "Pulpapel", impulsado por el Instituto de Fomento industrial, para la producción de pasta química para papeles (ver el capítulo relativo a la industria en el Plan cuatrienal de Inversiones Públicas) b) Grace y CIA para la fabricación de papeles Kraft blanqueado, Manila, seda, bond (para imprentas) cartulinas, papel secante, papel filtro y pulpa; e) cartón Colombia: fábrica de cartón corrugado.

⁴⁹ CEPAL-DOAT-FAO, la industria del papel y la celulosa: situación actual y tendencias futuras, Santiago, Chile. abril de 1960.

⁵⁰ Se calcula, para estos productos una elasticidad ingreso de la demanda de 1.64 en un análisis de 22 países considerado el período 1948.59. en Colombia resulta una elasticidad superior a 3. Esta cifra, verdaderamente alarmante para los esfuerzos de solucionar problemas de balanza de pagos, sugiere la necesidad de examinar si el consumo de papel para periódico y el de papel de escribir, con todo el mérito cultural que tienen, no ha sido en realidad exagerada.

accesorios de cuero para máquina y productos de tripa (cuerdas y otros), entre las más sobresalientes.

Las importaciones de cueros y sus productos son relativamente poco significativas frente a la producción nacional. Durante el bienio 1958-59 estas importaciones sumaron poco más de 200 toneladas, mientras que la producción nacional de cueros se estima en más de 5 mil toneladas anuales.

CUADRO IV—24		
COLOMBIA: IMPORTACIONES DE CUERO Y SUS PRODUCTOS		
(Promedios anuales — Valor CIF en miles de US\$)		
	1951/52	1958/59
Pieles en bruto.....	.....	174.2
Cueros y pieles curtidos y trabajados	664.5	1.6
Artículos de cuero.....	426.5	189.6
Total	1.091.0	365.4

FUENTE: DANE: Anuarios de Comercio Exterior.

11—INDUSTRIA DEL CAUCHO

Las importaciones de caucho y sus productos bajaron durante el período comprendido entre los bienios 1951-52 y 1958-59. El Cuadro IV-25 muestra un valor anual de estas importaciones de 5.1 y 3.9 millones de dólares durante cada uno de esos bienios, respectivamente. La mayor parte del descenso se debe a la importante disminución del valor de las importaciones de llantas y neumáticos.

CUADRO IV—25		
COLOMBIA: IMPORTACIONES DEL CAUCHO Y SUS PRODUCTOS		
(Promedios anuales — Valor CIF en miles de US\$)		
	1951—52	1958—59
Placas, hilos y otras formas de caucho, excepto productos terminados.....	771.0	434.2
Tubos y canales.....	500.6	727.4
Correas de transmisión.....	483.2	747.1
Discos, arandelas, etc., para frenos.....	310.8	631.8
Llantas y neumáticos.....	2.398.4	1.129.8
Otros	628.7	269.4
Total	5.092.7	3.939.7

FUENTE: DANE: Anuarios de Comercio Exterior.

El grado de sustitución conseguido por las industrias del caucho, durante el último decenio, se pone de manifiesto considerando los importantes aumentos de las importaciones de materias primas: principalmente caucho natural y caucho sintético. El Cuadro IV-26 pone de relieve el rápido incremento de la cuantía de estas importaciones que de 2.500 toneladas en 1951, crecieron a más de 9 mil toneladas en 1958. También pone de

manifiesto este cuadro la relativa insignificancia de la producción nacional del caucho natural, producción que crece menos que la de manda total del caucho, medida esta por la suma de las importaciones y la producción anuales.

CUADRO IV—26

COLOMBIA: IMPORTACIONES DE CAUCHO NATURAL Y SINTETICO Y PRODUCCION DE CAUCHO NATURAL

AÑOS	CANTIDAD (en toneladas)			VALOR CIF (en miles de US\$)			Producción de caucho natural (toneladas) (a)
	Natural	Sintético	Total	Natural	Sintético	Total	
1951.....	2.494	12	2.506	3.215.1	12.1	3.227.2	220
1952.....	2.886	178	3.064	2.095.1	118.6	2.213.7	430
1953.....	4.978	378	5.356	2.890.3	241.4	3.131.7	308
1954.....	4.865	166	5.031	2.468.7	114.9	2.583.6	308
1955.....	6.173	1.088	7.261	4.530.9	661.8	5.192.7	385
1956.....	6.529	2.508	9.037	5.123.2	1.551.0	6.674.2	490
1957.....	4.872	3.029	7.901	3.612.1	1.787.8	5.399.9	460
1958.....	6.127	3.326	9.453	3.751.1	1.885.3	5.636.4	520
1959.....	3.948	2.897	6.845	3.004.8	1.609.6	4.614.4	510
1960.....	7.112	6.503	13.615	5.846.0	3.412.0	9.285.0	...

FUENTE: DANE: Anuarios de Comercio Exterior.

(a) Estimación basada en las compras de caucho realizadas por las fábricas, según datos del Ministerio de Fomento.

CUADRO IV—27

COLOMBIA: IMPORTACIONES DE LLANTAS Y NEUMATICOS

AÑOS	Llan- tas maci- sas	Neu- máti- cos y tubos	Llan- tas livia- nas (me- nos de 10 Kgs.) (mi- les)	Llan- tas media- nas (10 a 71 Kgs.) (mi- les)	Llan- tas pesa- das (70 y más Kgs.) (mi- les)	Llan- tas para avio- nes (mi- les)	Llan- tas para trac- tores (mi- les)	Llan- tas de uso indus- trial (mi- les)	Total (Ton.)	Valor CIF total miles US\$
	1951....	15.3	66.8	47.3	14.0	(a)	(a)	(a)	(a)	1.077.2
1952....	8.2	120.9	93.0	9.1	7.2	0.9	3.2	6.1	1.679.9	2.926.8
1953....	18.2	121.2	103.7	5.1	10.7	1.0	4.5	2.0	1.526.6	2.221.8
1954....	18.7	165.2	139.0	7.6	16.4	0.7	10.7	1.4	2.425.8	3.226.8
1955....	10.0	183.3	200.2	6.9	15.9	1.5	12.3	2.7	2.467.6	3.292.2
1956....	35.0	163.8	231.4	6.2	4.1	1.0	4.7	1.8	1.238.5	1.985.3
1957....	1.9	63.5	105.1	1.8	1.0	1.0	2.9	0.6	527.0	903.8
1958....	3.3	102.5	183.1	2.8	0.6	0.9	5.8	0.5	825.7	1.300.6
1959....	2.8	94.7	359.2	1.8	0.3	1.2	3.3	0.8	670.8	958.9
1960....	8.3	77.3	150.8	1.9	0.7	1.3	3.1	1.2	567.5	980.3

NOTA: Pesos medios por unidad, en 1959:

Llantas livianas	0.66	Kgs.
Llantas medianas	24.16	Kgs.
Llantas pesadas	122.41	Kgs.
Llantas aviones	35.39	Kgs.
Llantas tractores	61.34	Kgs.
Llantas industriales	35.69	Kgs.

(a) No hay información separada: en total se importaron 9.4 mil unidades de estos tipos en 1951.
FUENTE: DANE: Anuarios de Comercio Exterior.

Entre los productos de caucho, las importaciones más significativas corresponden aún a llantas y neumáticos. El Cuadro IV-27 muestra la evolución de estas importaciones durante los últimos años.

En 1950 ya operaban, desde fines de la segunda guerra, dos empresas que habían logrado sustituir la mayor parte de las importaciones de llantas. Posteriormente estas empresas tuvieron importantes ensanches y se constituyeron y comenzaron a operar otras dos nuevas. Así pudo hacerse frente al crecimiento de la demanda y quedaron sustituidos algunos de los tipos de llantas que aún no lo habían sido a comienzos del decenio, quedando solo algunas importaciones limitadas a tipos y dimensiones especiales.

El Cuadro IV-28, que muestra la cuantía de la producción anual de llantas durante el periodo 1953-59, junto con las cifras de importación del Cuadro IV-27, sugiere una apreciable disminución de la demanda durante los últimos años. En gran medida, ello ha sido consecuencia de importantes limitaciones derivadas de la fuerte disminución de las importaciones de vehículos automotores⁵¹.

Evidentemente, las dificultades para importar, surgidas a partir de 1956, han sido causa, además, de una menor disponibilidad de aquellos tipos especiales mencionados que aún deben importarse.

CUADRO IV-28

COLOMBIA: PRODUCCION DE LLANTAS

AÑO	Miles de unidades (a)
1953.....	271
1954.....	(b)
1955.....	(b)
1956.....	428
1957.....	442
1958.....	347
1959.....	395

(a) Incluye todos los tipos de llantas de fabricación nacional (automóviles, buses, camiones y tractores).

No fue posible obtener información en toneladas.

(b) No hay información.

FUENTE: DANE: Sección Industrias.

	1953	1954	1957	1958	1959	1960
Automóviles, jeeps y camionetas						
para pasajeros	13.786	16.729	858	630	1.964	4.434
Camionetas y otros para carga..	9.001	12.151	767	1.110	3.508	2.088
Autobuses y microbuses.....	380	270	40	17	2	2
Chasis para camiones y buses.	1.973	1.958	318	204	4.476	6.662
Totales	25.140	31.108	1.983	1.961	9.950	13.186

Entre los proyectos relacionados con las industrias del caucho, cabe mencionar el destinado a la producción de llantas livianas, que es uno de los mayores renglones que quedan en lo relacionado con la importación de llantas.

⁵¹ Importaciones de vehículos motorizados (unidades)

En la segunda parte de este informe habrá oportunidad de insistir en este aspecto.

12—INDUSTRIAS QUIMICAS

Según puede observarse en el Cuadro IV-6 y también en el Cuadro IV-29 que incluye un mayor detalle relativo a la estructura de las importaciones de productos químicos, el valor CF de estas importaciones creció significativamente durante el período que se está analizando. En efecto, de esos cuadros se desprende que el valor de estas importaciones varió de 56.9 millones de dólares por año en 1951-52 a 78.6 millones en 1958-59.

Algunas cifras parciales acusan descensos de cierta significación. Este es el caso de las fibras artificiales, cuya sustitución fue comentada en relación con la industria textil (Cuadro IV-17 y los comentarios del texto correspondiente).

CUADRO IV—29		
COLOMBIA: IMPORTACIONES DE PRODUCTOS QUIMICOS		
(Promedios anuales - Valor CIF en miles de US\$)		
PRODUCTOS	1951—52	1958—59
Productos químicos minerales.....	3.239	4.268
Productos químicos orgánicos.....	2.379	6.861
Productos químicos para la agricultura.....	8.469	15.847
Aceites y grasas.....	4.750	6.338
Materias plásticas y resinas sintéticas.....	5.784	9.775
Fibras artificiales	4.388	3.583
Caucho sintético, incluso negro de humo.....	187	2.471
Materias para teñir, curtir y colorear.....	7.006	6.032
Explosivos, fósforos y productos de pirotecnia..	767	1.398
Productos para fotografía.....	1.729	1.927
Albuminoides y almidones.....	1.712	1.644
Productos farmacéuticos	13.607	11.878
Otros y no especificados.....	2.890	6.581
Totales	56.907	78.603

FUENTE: DANE: Anuarios de Comercio Exterior.

Es ese también el caso de los productos para teñir, curtir y colorear, en que hubo sustitución parcial de mayor significación en curtientes, barnices y tintas. Por último, está el descenso del valor de las importaciones de productos farmacéuticos, que corresponde en gran parte a sustituciones de productos terminados, aunque no se ha logrado aún, en Colombia, una integración adecuada de las industrias farmacéuticas.

El hecho de que en los demás rubros de las importaciones químicas no se acusen descensos de sus valores, no significa que no haya habido un proceso de sustitución. Lo hubo y de significación, traduciéndose en el gran crecimiento de la producción de las industrias del rubro (119.8% entre 1950 y 1959).

El Cuadro IV-30 muestra la producción de algunos de los más importantes productos sustituidos total o parcialmente durante el reciente decenio. Se nota también allí el valor de la sustitución bruta conseguida. Algunos de los incrementos de importación química más notables son los que comprenden bienes intermedios para el desarrollo de otros sectores, como los productos para la agricultura, las materias plásticas y resinas sintéticas, caucho sintético y negro de humo, entre otros.

CUADRO IV—30

COLOMBIA: PRINCIPALES PRODUCTOS QUIMICOS SUSTITUIDOS TOTAL O PARCIALMENTE DURANTE EL PERIODO 1950-1959

PRODUCTOS	Producción 1959 (toneladas)	Valor aproximado de la sustitución bruta 1959 (miles US\$)
Soda cáustica (98%).....	23.097	2.000
Carbonato de sodio.....	17.795	1.000
Bicarbonato de sodio.....	2.051(a)	100
Hilazas y fibras artificiales...	8.770(a)	3.000
Barnices	2.610(a)	2.000
Silicato de sodio.....	3.904(a)	200
Superfosfato simple.....	16.947	1.300
Sulfato de aluminio.....	7.172	400
Sulfato de amonio.....	3.554	300
Tintas	620	700

(a) Informaciones de 1958.

FUENTE: Instituto de Fomento Industrial, Departamento de Economía Industrial.

Es en las importaciones de productos químicos donde se hace presente una parte importante de los efectos negativos de la sustitución de bienes terminados, explicándose, así, el fuerte incremento de estas importaciones, aunque el proceso de sustitución, como se ha explicado, ha tenido significación.

Los proyectos en marcha, o en actual estudio, a que se hará referencia más adelante, cubren la mayoría de las posibilidades de sustitución a mediano plazo. Algunos de ellos, como los dos proyectos de fertilizantes, se encuentran bastante avanzados, incluso uno de ellos está en sus últimas etapas de construcción⁵².

13—INDUSTRIAS DE DERIVADOS DEL PETROLEO Y DEL CARBON

Las industrias de derivados del petróleo (refinerías), fueron algunas de las que más contribuyeron al proceso de sustitución de importaciones durante el reciente decenio.

En efecto, el Cuadro IV-31 muestra una gran disminución del valor de las importaciones de derivados del petróleo y del carbón entre 1951-52 y

⁵² Empresa Colombiana de Fertilizantes, Barrancabermeja.

1958-59; de 21.8 millones de dólares anuales durante el primer bienio, a 12.2 millones durante el segundo. El proceso de sustitución que sugieren estas cifras, que se basó en la construcción y ampliación de refinerías y en el incremento de la producción de crudos, correspondió, principal mente, a los combustibles livianos, medianos y pesados. Por otra parte, no hubo sustitución alguna de aceites, lubricantes y parafina. Esta última no se produce en absoluto en el país⁵³.

El Cuadro IV-32 muestra detalladamente cuál fue el proceso de sustitución en referencia, cuyo grado queda medido por la proporción que alcanzaron las importaciones sobre la disponibilidad de los diversos productos derivados del petróleo. Puede observarse en el cuadro en cuestión la muy significativa disminución de la proporción importada en la disponibilidad de gasolina común, gasolina de aviación, kerosene y fuel-oil. También el cuadro muestra que durante el período se lograron importantes exportaciones de fuel-oil.

14—INDUSTRIAS DE PRODUCTOS DE MINERALES NO METALICO

El Cuadro IV-33 muestra un notable descenso del valor de las importaciones de productos de minerales no metálicos: de 10.3 millones de dólares en 1951-52 a 7.3 millones en 1958-59. Las cifras de dicho cuadro sugieren importantes sustituciones en sanitarios de cerámica y en damajuanas, botellas y vajillas. En la disminución de las importaciones de estos productos ha influido una mayor actividad nacional para su fabricación, y en parte, desde 1956, importantes restricciones en las importaciones de bienes suntuarios.

CUADRO IV—31

COLOMBIA: IMPORTACIONES DE DERIVADOS DEL PETROLEO Y DEL CARBON

(Promedios anuales - Valor CIF en miles de US\$)

DERIVADOS	1951-52	1958-59
Gasolina y otros combustibles livianos.....	11.528.8	1.884.2
Combustibles medianos y pesados.....	3.627.9	310.2
Aceites y lubricantes.....	3.830.2	6.975.7
Parafina	2.501.5	2.892.0
Otros	265.2	187.3
Totales	21.753.6	12.249.4

⁵³ En lo relativo a lubricantes existe un proyecto en estudio que se detallará más adelante. En relación a la parafina, aunque "o hay problema en cuanto a la calidad de algunos crudo, no se han formulado proyectos.

CUADRO IV—32

COLOMBIA: PRODUCCION, IMPORTACION, EXPORTACION Y DISPONIBILIDAD DE LOS PRINCIPALES DERIVADOS DEL PETROLEO

(Millones de barriles de 42 galones)

	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Producción										
Gasolina común	1.99	2.25	2.19	2.75	4.73	5.09	5.62	7.37	8.06	8.67
Gasolina aviación	0.09	.....	.....	0.05	0.20	0.31	0.31	0.42	0.46	0.50
Kerosene	0.36	0.40	0.43	0.42	0.97	1.14	1.25	1.47	1.58	1.59
Fuel-oil (ACPM)	6.39	7.60	7.33	6.27	5.52	5.43	7.21	9.53	9.38	9.66
Gas-oil y diesel-oil (ACPM)	0.58	0.65	0.77	1.20	2.32	2.96	3.01	3.39	3.79	3.4
Aceites y lubricantes y grasas	0.05	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.08	0.10	0.1
Importaciones										
Gasolina común	1.40	1.64	2.65	3.25	2.35	2.24	1.08	0.21	0.08	0.33
Gasolina aviación	0.35	0.38	0.44	0.46	0.35	0.28	0.19	0.12	0.21	0.21
Kerosene	0.11	0.22	0.41	0.72	0.48	0.43	0.30	0.03	0.06	0.02
Fuel-oil (ACPM)	0.11	0.08	0.06	0.03	0.09	0.09	0.05	0.01	0.01	.....
Gas-oil y diesel-oil (ACPM)	0.29	0.34	0.48	0.56	0.50	0.36	0.25	0.03	.....	.....
Aceites y lubricantes	0.08	0.12	0.11	0.18	0.20	0.20	0.21	0.21	0.20	0.21
Parafina (miles de toneladas)	11.50	16.31	22.34	23.76	24.11	22.40	24.62	14.66	19.83	23.9
Exportaciones										
Fuel-oil (ACPM)	.....	.....	.....	0.22	1.03	1.16	1.79	4.22	4.12	3.75
Gas-oil (ACPM)	.....	.....	.....	.....	0.44	.....	.....	.....	.....	0.01
Disponibilidad										
Gasolina común	3.39	3.89	4.84	6.00	7.08	7.33	6.70	7.53	8.14	9.00
Gasolina aviación	0.44	0.38	0.44	0.51	0.55	0.59	0.50	0.54	0.67	0.71
Kerosene	0.47	0.62	0.84	1.14	1.45	1.57	1.55	1.50	1.64	1.61
Fuel-oil (ACPM)	6.50	7.68	7.94	6.13	4.53	4.36	5.47	5.32	5.27	5.21
Gas-oil y diesel-oil (ACPM)	0.37	0.99	1.25	1.78	2.33	3.32	3.26	3.42	3.79	3.60
Aceites y lubricantes	0.13	0.19	0.17	0.24	0.26	0.26	0.28	0.29	0.30	0.31
Parafina (miles de toneladas)	11.50	16.31	22.34	23.76	24.11	22.40	24.62	14.66	19.83	23.9
% Importado sobre la disponibilidad										
Gasolina común	41.3	42.2	54.8	54.2	33.2	30.6	16.1	2.8	1.0	3.7
Gasolina aviación	79.5	100.0	100.0	90.2	63.6	47.5	38.0	22.2	31.3	29.6
Kerosene	23.4	35.5	48.3	63.2	33.1	27.4	19.4	2.0	3.7	1.2
Fuel-oil (ACPM)	1.7	1.0	0.8	1.3	2.0	2.1	0.9	0.2	0.2	.....
Gas-oil y diesel-oil (ACPM)	33.3	34.3	39.4	31.3	21.0	19.8	7.7	0.9	.....	.....
Aceites y lubricantes	61.5	63.2	64.7	75.0	76.9	76.9	75.0	72.4	66.7	67.7
Parafina	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

FUENTE: Producción: Empresas.
Importación y exportación: DANE (Anuarios de Comercio Exterior).

CUADRO IV—33

COLOMBIA: IMPORTACIONES DE PRODUCTOS DE MINERALES NO METALICOS

Promedios anuales (Valor CIF en miles de US\$)

PRODUCTOS	1951-52	1958-59
Cemento	456.1	191.3
Productos de amianto	642.0	929.0
Abrasivos	392.0	604.0
Refractarios	495.8	605.0
Sanitarios	2.309.6	42.0
Vidrio	1.444.1	2.231.0
Damajuanas y botellas de vidrio	2.398.6	1.091.9
Ampolletas y otros de vidrio para alumbrado	166.7	427.3
Vajilla, baterías y otros objetos de loza: porcelana y vidrio.	1.232.5	672.0
Fibras y tejidos de vidrio	40.0	269.7
Otros	709.6	217.6
Totales	10.287.0	7.280.8

Fuente: DANE: Anuarios de Comercio Exterior.

Antes del período analizado ya había producción de cemento. Incluso ha habido exportaciones importantes durante los últimos años. Sus importaciones se reducen a tipos especiales.

Una partida importante es la de vidrio, (que incluye, principalmente, vidrio plano en hojas, incoloro), cuya importación creció de 1.4 a 2.2 millones de dólares por año entre los bienios 1951-52 y 1958-59. Hay proyectos en marcha, y uno de gran alcance que ya inició producción, para su sustitución por lo menos parcial, a los cuales habrá oportunidad de referirse en la segunda parte de este informe.

15—INDUSTRIAS METÁLICAS BÁSICAS

La sustitución de importaciones de productos de las industrias metálicas básicas ha estado a cargo de la siderúrgica de Paz del Río, principalmente, de otras más pequeñas (Medellín y Muña) y de algunas fundiciones menores.

El Cuadro IV-34 muestra solo parcialmente el grado de sustitución alcanzado por las industrias del rubro. El valor de las importaciones anuales de los productos en cuestión creció entre 1951-52 y 1958-59, de 31.9 a 36.2 millones de dólares.

CUADRO IV—34		
COLOMBIA: IMPORTACIONES DE PRODUCTOS DE LAS INDUSTRIAS METÁLICAS BÁSICAS		
Promedios anuales (Valor CIF en miles de US\$)		
PRODUCTOS	1951—52	1958—59
Productos de hierro o acero	27.943.0	28.850.7
Fundición, aleaciones, lingotes	155.3	565.4
Barras y perfiles	5.495.4	1.003.0
Alambres	3.946.8	1.423.0
Láminas	5.609.8	9.610.0
Hojalata	2.006.4	4.342.6
Flejes	276.7	740.4
Aceros especiales	175.2	832.4
Tubos	7.903.6	8.926.8
Rieles	406.4	547.0
Otros	1.967.4	860.1
Productos de cobre	1.275.4	2.431.8
Productos de aluminio	1.416.6	2.626.0
Productos de otros metales	1.301.6	2.319.6
Totales	31.936.6	36.228.1

FUENTE: DANE: Anuarios de Comercio Exterior.

Se evidencia allí, sin embargo, la sustitución de productos no planos de hierro y acero (barras, perfiles y alambres), cuya producción inició Paz del Río en 1955-56. Paz del Río, también comenzó a producir algunos tipos de rieles en 1958. La sustitución de productos planos de hierro y acero ha sido nula y solo parcial en tubería y productos de otros metales. Las importaciones de

laminados de acero han sido anormalmente bajas durante los años 1958 y 1959, debido a las dificultades impuestas por las restricciones derivadas de los problemas de la balanza de pagos y al descenso de las actividades de construcción.

El Cuadro IV-35 muestra la cuantía física de las importaciones anuales de los principales productos laminados de acero durante el período 1950-59; también muestra la producción y la disponibilidad total, así como la proporción que sobre esa disponibilidad han tenido las importaciones.

La Siderúrgica de Paz del Río está desarrollando un programa de expansión y de diversificación de su producción, incluyendo productos planos. De acuerdo con la primera parte de este programa, que se detallará más adelante, su capacidad de producción se elevará de 125 a 228 mil toneladas anuales, dando así otro paso importante en el proceso de sustitución de importaciones de laminados de acero. Sin embargo, esa parte del programa no contempla la producción de hojalata cuya sustitución sería interesante considerar.

Posteriormente, se incluirán también comentarios sobre otros proyectos siderúrgicos menores en perspectiva.

CUADRO IV—35

COLOMBIA: IMPORTACION, PRODUCCION Y DISPONIBILIDAD DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS SIDERURGICOS DE ACERO

(Miles de toneladas)

PRODUCTOS	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Importaciones	165.7	128.0	130.0	245.6	298.3	249.0	278.2	193.7	122.5	122.8	166.3
Planos	42.8	21.4	29.0	51.0	72.8	65.2	92.3	51.7	38.8	74.9	80.4
Hojalata	8.5	12.4	9.7	11.7	9.3	14.1	13.1	20.1	13.3	25.2	27.9
Tubos	29.4	32.0	36.1	72.8	65.3	62.4	73.6	59.6	42.6	16.8	23.3
No planos	55.7	51.7	33.1	93.8	108.3	83.5	84.7	21.1	22.1	4.9	12.1
Alambre de púas.	28.1	7.9	16.0	14.0	26.5	21.6	14.0	11.2	5.2	0.9	22.1
Rieles	1.2	2.6	1.1	2.3	16.1	2.2	0.5	30.0	5.5	0.1	0.5
Producción	(a) 5.0	(a) 5.0	(a) 5.0	(a) 5.0	(a) 7.0	41.4	82.1	102.3	97.7	109.0	117.0
No planos .....	.....	.....	.....	.....	.....	41.4	82.1	100.7	95.2	101.5	102.4
Alambre de púas.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0	1.6	2.0	3.9	6.0
Rieles .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0.5	3.6	8.6
Disponibilidad total	170.7	133.0	135.0	250.6	305.3	290.4	360.3	296.0	220.2	^{b)} 231.3	233.3
% Importado	97.1	96.2	96.3	93.0	97.7	85.7	77.2	65.4	65.6	53.1	58.7

(a) Estimación de la producción de laminados de las siderúrgicas de Medellín y Muña.

(b) Excluye una exportación de 500 toneladas.

FUENTE: A. Tangarife (de Paz del Río): Economía de los productos laminados de acero en Colombia, trabajo realizado bajo los auspicios y asesoría del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO.

16—INDUSTRIAS METALURGICAS DE TRANSFORMACION

Las importaciones originadas en las industrias del rubro son las más cuantiosas de todas las importaciones de productos manufacturados, ya que se han agrupado cuatro ramas industriales de origen: metálicas no mecánicas; fabricación de maquinaria y sus partes, excepto eléctrica; maquinaria y artículos eléctricos y material y equipo de transporte.

Estas industrias, junto con las químicas, de papel y metálicas básicas, son las que aún encierran mayores perspectivas para la sustitución de importaciones.

Sin embargo, tal como en los casos mencionados, las sustituciones conseguidas durante el reciente decenio no carecen de significación. Las cifras del Cuadro IV-36 muestran que el valor de las importaciones de los productos en cuestión casi no se modificó entre los bienios 1951-52 y 1959-60, hecho que implica un grado importante de sustitución, ya que la demanda ha de haber aumentado considerablemente. Por otro lado, la producción de las industrias del rubro, creció mucho más allá de lo que justificaría la demanda de los productos ya fabricados en el país antes de 1950. Según se anotó en el Cuadro III-4, esta producción creció en un 256.8% entre 1950 y 1959, crecimiento que después del de las metálicas básicas es el mayor de toda la industria manufacturera fabril.

CUADRO IV—36		
COLOMBIA: IMPORTACIONES DE PRODUCTOS DE LAS INDUSTRIAS METALICAS DE TRANSFORMACION		
(Promedios anuales)		
PRODUCTOS	1951—52	1959—60
Productos metálicos no mecánicos.....	24.672	17.350
Maquinaria y sus partes, excepto eléctrica.	78.948	102.500
Maquinaria y artículos eléctricos	24.960	33.300
Material de transportes	41.483	53.700
Totales	<u>170.063</u>	<u>206.850</u>

FUENTE: DANE: Anuarios de Comercio Exterior y equipo de transporte.

Sin embargo, tal como lo sugieren las Cifras del Cuadro IV-36, la mayor sustitución ha estado radicada en el grupo de industrias de productos metálicos no mecánicos y dirigidos hacia bienes de consumo más sencillos y algunos bienes de capital, tales como las estructuras metálicas. Pero, también, la producción de sustitución ha sido importante en el rubro de material eléctrico, especialmente de materiales para instalaciones y utensilios domésticos.

Los rubros mecánicos comprenden la mayoría de los bienes de capital importados, especialmente maquinaria y equipo de transporte, cuya sustitución

ha sido muy pequeña. Las importaciones de estos bienes han estado limitadas, más que por el proceso de sustitución, a consecuencia de las dificultades para importar y de la disminución de las inversiones, especial mente en la propia industria manufacturera (Cuadro II-6) y en la construcción⁵⁴. El grupo de material y equipo de transporte incluye automóviles, cuyas importaciones han sido drásticamente restringidas.

Más adelante se incluirán el estudio de las perspectivas y proyectos de desarrollo de las industrias metálicas de transformación, cuyo significado es de gran magnitud en relación al desarrollo industrial y económico del país.

17—INDUSTRIAS DIVERSAS

El valor de las importaciones anuales provenientes de las industrias que están comprendidas en este rubro descendió, entre los bienios 1951-52 y 1958-59, de 12.8 a 9.3 millones de dólares. Este descenso, es, más bien, resultado de la restricción de las importaciones que de un proceso de sustitución. Sin embargo, por ejemplo, en joyería y ornamentación ha habido un cierto grado interesante de sustitución. Las perspectivas de mayores sustituciones en las industrias del rubro son limitadas; difícil mente podrían plantearse temas de significación alrededor de ellas.

CUADRO IV—37

COLOMBIA: IMPORTACIONES DE PRODUCTOS MANUFACTURADOS DIVERSOS

Promedios anuales (Valor CIF en miles de US\$)

PRODUCTOS	1951—52	1958—59
Joyería fina	151	26
Aparatos científicos	8.644	5.728
Armas	1.049	2.157
Otros	2.958	1.395
Totales	12.802	9.306

FUENTE: DANE: Anuarios de Comercio Exterior.

⁵⁴ Ver cuentas nacionales de Colombia, (Edición mimeografiada del Banco de la República. 1961).

SECCIÓN II
PROGRAMAS DE DESARROLLO INDUSTRIAL

1. El objetivo primordial del Programa de Desarrollo en lo que toca al sector industrial es el de acelerar su crecimiento en consonancia con el conjunto de la economía, a una tasa máxima compatible con los recursos en disponibilidad, de manera que la industria cumpla el papel dinámico que le corresponde dentro del proceso global del desarrollo. Este objetivo se relaciona principalmente con el abastecimiento -de productos manufacturados, con la liberación y generación de divisas extranjeras y con la creación de empleos de mayor productividad.

Estas exigencias generales se concretan en un programa de producción que comprende la forma en que la industria tradicional debiera dar respuesta a los requerimientos de la demanda y en programas de sustitución de importaciones, de exportación de productos manufacturados y en la absorción de actividades artesanales de escasa productividad.

El planteamiento integral del programa de desarrollo industrial implica, además, la determinación de las necesidades de inversión, mano de obra, importaciones e insumos, e incluye los principales aspectos y líneas de acción - que debieran configurar la política industrial para lograr el cumplimiento efectivo de los objetivos propuestos.

2. Si se calcula la cantidad de productos manufacturados que exigirá el crecimiento del ingreso global de la economía, y se agrega la absorción de parte de la actividad artesanal y los programas de sustitución de importaciones y de exportación, se concluye que la producción fabril en su conjunto, deberá crecer a razón de 8.6% anual, en promedio, durante el próximo decenio. Este ritmo de crecimiento, que corresponde a la tasa global de 5.5%⁵⁵ que se busca para el total de la economía, es significativamente más alto que el logrado durante el decenio pasado, pues de 1950 a 1960 el promedio solamente fue de 6.8%. Si se toman únicamente los -últimos años de ese decenio, después de 1956, el promedio baja a 5.8%.

Por lo tanto la tasa de crecimiento fabril que se pretende alcanzar es mayor en más de un 30% que la que se había logrado en períodos de notoria prosperidad en el comercio internacional colombiano. Para obtenerlo; efectivamente se necesitan esfuerzos y realizaciones mucho mayores que los que se hicieron en los últimos tiempos.

La tasa anotada corresponde a un crecimiento total de la producción fabril de casi un 130% durante los próximos diez años. Más de un 80% de esta expansión corresponde a la producción tradicional (incremento de industrias existentes), incluida la absorción relativa de actividades artesanales; y cerca de un 20% es atribuible a la sustitución de importaciones y al incremento de exportaciones. De estos cálculos se excluyen las trilla doras de café.

⁵⁵ Las proyecciones definitivas. macroeconómicas, arrojaron una tasa efectiva de crecimiento, dentro del Programe, del 5.6 anual. Este resultado es suficientemente aproximado a la tasa de proyección del 5.5% adoptada para el sector industrial, por lo cual se decidió mantener esta última.

Las metas de producción no deben considerarse rígidas. Su planteamiento, respecto a los principios normativos del Programa General de Desarrollo, que busca alcanzar el crecimiento más dinámico posible, tiene como principal utilidad el permitir la evaluación de los problemas más destacados del proceso de industrialización, y determinar las más importantes líneas de acción.

3. Las 6 agrupaciones que comprenden las industrias más típicamente productoras de bienes de consumo (alimentos, bebidas, tabaco, textiles, calzado y vestuario e imprentas), tienen un papel menos dinámico en el Programa, ya que su crecimiento se funda casi exclusivamente en el desenvolvimiento de la demanda interna. Las sustituciones de importación de productos originados en estas industrias son escasas, y solo existen perspectivas de exportaciones de significación en unos pocos casos. Así resulta que durante los próximos 10 años, en la hipótesis de trabajo adoptada, la producción de estas agrupaciones crecería solamente algo más de un 80%. Al mismo tiempo, el resto de las agrupaciones, que incluye algunas de las más dinámicas, con cuantiosas posibilidades de sustitución, suponen importantes cambios estructurales en la producción fabril: actualmente las 6 agrupaciones menos dinámicas representan casi el 65% de la producción fabril en términos de producto bruto, y al final del período que cubre el programa solo representarían la mitad.

Las industrias más dinámicas del programa son las de madera, papel y pulpa, químicas, metálicas básicas y metal-mecánicas.

El volumen bruto total de sustituciones de importación programadas asciende a 316 millones de dólares (CIF) hacia 1970. Sus principales componentes son papel y pulpa, productos químicos, derivados del petróleo, laminados de acero y productos de las industrias metal-mecánicas, incluyendo ensamblaje de automotores.

4. Las metas del programa de exportaciones de productos manufacturados suman, hacia 1970, 81 millones de dólares (FOB), además de US\$ 20 millones correspondientes a una estimación de probables exportaciones textiles no registradas, que, hasta hace poco, se calculaban en cerca de US\$ 40 millones anuales. Las metas en cuestión representan un sustancial progreso sobre las exportaciones registradas, que alcanzaron un valor FOB medio anual de US\$ 16 millones durante 1957-1959 y US\$ 17 millones en 1960. Las principales exportaciones incluidas en el programa son las de conservas, azúcar, maderas, amoníaco, nylon, cemento, fuel-oil y acero.

5. A pesar del intenso proceso de sustitución programado, las importaciones de productos manufacturados continuarían siendo cuantiosas, debido principalmente a las necesidades de bienes de capital y bienes intermedios. Durante 1957-1959, el valor CIF de estas importaciones ascendió a US\$ 378 millones anuales; hacia 1964 se proyecta en US\$ 598 millones y en US\$ 673 hacia 1970, cifras que no son muy superiores a las de los años 1954-

1956, en los cuales ascendieron a un promedio anual de US\$ 604 millones anuales.

6. Las inversiones necesarias para hacer posible la realización de las metas de producción comprenden capital fijo (para reposición y aumentos de capacidad), incrementos de existencias y capital circulante para sustentar los procesos de producción a un mayor nivel.

Las inversiones brutas totales en capital fijo tendrían que ascender, durante 1962-1964, a \$1.185 millones anuales (a precios de 1958) y a \$1.494 millones por año durante el trienio 1968-1970. Los esfuerzos que implican estas inversiones se pueden apreciar si su cuantía se compara con la de 1957-1959, cuyo valor, también a precios de 1958, fue de solo \$503 millones anuales. Sin embargo, durante 1954-1956, la formación bruta de capital fijo en la industria fabril fue mucho mayor, ya que alcanzó los \$ 758 millones por año.

Del total de inversiones en capital fijo programadas, algo más del 75% corresponde a maquinaria y equipos, de los cuales una buena cantidad tendría que importarse. Estas importaciones ascenderían a unos 85 millones de dólares anuales, durante 1962-1964 y a unos US\$ 115 millones durante 1968-1970.

La tasa de depreciación para todo el capital fijo ha sido calculada globalmente entre 8.4 y 3.6, lo que implica una vida útil media de unos 28 años.

De las estimaciones relativas a la parte neta de las inversiones en capital fijo, efectuadas también para cada industria, y, muchas veces, apoyadas en proyectos específicos, resulta un mejoramiento de la relación producto-capital de cerca de un 25% (0.35 a 0.44). Dicho mejoramiento se basa, en gran parte, en el logro de una más intensa utilización de la capacidad de producción existente.

Hacia 1970, el capital fijo, a precios de reposición depreciados de 1958, alcanzaría un valor de \$. 16.137 millones, alrededor del doble del capital fijo en uso durante 1957-1959.

Las inversiones en incrementos de existencias ascenderían a \$148 millones durante 1962-1964 y a \$ 263 millones durante 1968-1970.

En relación con las inversiones en activos viejos, terrenos, intangibles e inversión financiera en valores, efectivo y crédito, se han efectuado estimaciones grosso modo. Se estima que durante el trienio 1957-1959 el conjunto de estas inversiones ascendió, en términos brutos, a unos \$270 millones anuales; hacia 1962-1964 se calculan en unos \$400 millones anuales y en \$580 millones hacia 1968-1970.

Durante el trienio 1957-1959, la suma de todas las inversiones del sector fabril ascendió a \$1.092 millones anuales, a precios de 1958. Hacia 1962-1964, se estima en \$1.681 millones, y en \$2.340 millones hacia 1968

7. Durante el trienio estadístico, el 45% de las inversiones se financiaron con recursos internos de las empresas y el 55% con los provenientes de otras fuentes. Para el futuro, en cumplimiento del programa, se espera que las fuentes internas crezcan en importancia, hasta representar un 55% del total de recursos para inversión. Esta proyección se apoya en que un mayor dinamismo en la expansión industrial traería consigo un más amplio poder financiero de las empresas.

Las fuentes externas de financiamiento comprenden los recursos del crédito y los aportes de capital. Al respecto, se considera que durante los primeros años del programa tendrán que mobilizarse esfuerzos para aumentar las cuotas de créditos a la industria, en forma que, hacia mediados y finales del período, las empresas puedan ampliar su propio poder financiero, de modo que el crédito no sobrepase las actuales cuotas que son del orden del 20%.

Se ha expresado que parte de los cómputos relativos a la inversión neta se apoya en proyectos específicos, los cuales han sido recopilados (por el Instituto de Fomento Industrial y analizados por éste, conjuntamente con el Departamento de Planeación. Sin embargo, esos proyectos conocidos abarcan solo un período de ejecución hasta 1964; hacia adelante no han sido formulados proyectos de ese carácter, aunque el programa comprende recomendaciones sobre varias realizaciones específicas.

Esos proyectos específicos representan una inversión fija neta total de \$1.300 millones (a precios de 1958) durante 1961-64. Según el programa, la inversión neta total en capital fijo durante el período 1961-1964 alcanzaría a \$2.800 millones. De donde se infiere que el inventario de proyectos representa casi el 50% de los aumentos de capacidad proyectados hacia 1964. Las inversiones del inventario de proyectos comprenden casi \$470 millones, correspondientes a empresas conectadas directamente con el Estado, entre las cuales las más importantes son Paz del Río, Colombiana de Fertilizantes y Colombiana de Soda, Esos proyectos comprenden también una buena cantidad de inversiones extranjeras: \$427 millones para todo el período 1961-1964, lo que significa una entrada de capitales del exterior de unos 67 millones de dólares.

En resumen, del total de inversiones implícitas en el inventario de proyectos, un 36% corresponde al Estado, un 33% a inversiones extranjeras y un 31% a empresarios privados nacionales.

8. El programa de desarrollo del sector fabril conlleva importantes logros en materia de ocupación de mano de obra. En efecto, se estima que el personal ocupado casi se duplicaría sobre el nivel de 1960: de 252 mil trabajadores crecería a 488 mil, hacia 1970.

El nivel de productividad de la mano de obra continuaría creciendo a razón de cerca de un 2% anual, contribuyendo así al incremento de la productividad media de la economía por sobre los cambios estructurales de la ocupación.

9. El programa de desarrollo manufacturero no comprende el estrato artesanal, aunque se han realizado proyecciones respecto al desenvolvimiento de su producción y ocupación, con el objeto de completar el programa global del desarrollo de la economía, en su conjunto. Se ha estimado que la producción artesanal crecería a razón de un 3.3% anual, según las tendencias del último decenio y que la ocupación estimada en unos 480 mil trabajadores, no crecería en proporción mayor que la fuerza de trabajo del país. Las hipótesis sobre producción artesanal indican que la industria fabril seguiría absorbiendo, en términos proporcionales, actividades artesanales, de acuerdo con las tendencias recientes.

10. La realización del programa de desarrollo industrial supone la necesidad de poner en vigencia una serie de medidas y de emprender algunas acciones inmediatas.

Desde un punto de vista cuantitativo, tienen especial importancia aquellas medidas tendientes a asegurar una fluida respuesta de la industria tradicional a los requerimientos de la demanda interna, ya que la expansión de esa industria representa alrededor del 80% de la expansión total proyectada hacia 1970. Para alcanzar esa continuidad del desarrollo, (asegurado el crecimiento de la demanda por la movilización de los elementos autónomos del Programa General de Desarrollo Económico), es necesario atender, principalmente, los problemas financieros, incluyendo la disponibilidad de divisas para las importaciones de bienes de capital y bienes intermedios, y eliminar los escollos que pudiera acarrear una excesiva concentración de la producción.

Desde el punto de vista dinámico, merecerán especial consideración las iniciativas de sustitución de importaciones y de exportaciones. Las labores de fomento y promoción y las realizaciones directas del Gobierno deberán jugar un papel importante en este aspecto, ya que sus progresos en los últimos años se han efectuado a un ritmo demasiado lento. Es necesario, pues, que los organismos y empresas encargados de estas tareas se tornen más dinámicos y activos.

Es, así mismo, necesario tomar medidas más generales relacionadas con problemas de mano de obra calificada, normalización y controles de calidad de los productos, etc. Conviene anotar, además, dentro de esta resumida exposición que se hace imprescindible la asistencia técnica a determinadas industrias para la formulación de proyectos y la racionalización de los procesos de producción, como también la aplicación de medidas y esfuerzos orientados al mejoramiento de la administración de las empresas y el ahorro de capital.

CAPITULO V

OBJETIVOS, CONTENIDO Y METODOLOGIA GENERALES DEL PROGRAMA

1—OBJETIVOS

Los objetivos del programa de desarrollo industrial están enmarcados dentro de los fines que persigue el Programa General de Desarrollo Económico, que son los de propender a un crecimiento de la economía más dinámico, sostenido y socialmente justo.

La industria fabril —que es el estrato manufacturero de que trata el Programa— tiene un papel potencialmente muy dinámico en el proceso de desarrollo económico, y tiene que ver, muy directamente, con varios de los problemas y escollos que deberán salvarse para lograr los fines globales enunciados arriba.

El dinamismo de la industria se debe a las inversiones tecnológicas, a) proceso de sustitución de importaciones y al crecimiento de las exportaciones. A su vez, estos dos últimos elementos, tienen íntima relación con el mejoramiento de la Balanza de Pagos, en cuanto contribuyen a liberar y generar divisas para las importaciones esenciales. El proceso de industrialización contribuye también directa e indirectamente (por su efecto multiplicador) a resolver graves problemas de desocupación urbana. Además, los consiguientes cambios estructurales de la ocupación; implican un aporte adicional a las innovaciones tecnológicas en beneficio de una mayor productividad media de la mano de obra y de una mejor distribución del ingreso.

Dentro del marco de referencia del Programa General de Desarrollo Económico, los objetivos específicos del programa industrial se traducen en la necesidad de acelerar el crecimiento del sector —deprimido durante los últimos años— con el fin de responder a los requerimientos de las metas globales que comprenden tres aspectos principales: 1) el abastecimiento de bienes manufacturados en las magnitudes exigidas por la demanda creciente; 2) la liberación y generación de divisas extranjeras, y 3) la creación de empleos de alta productividad.

2—CONTENIDO

El programa de desarrollo industrial comprende, específicamente, al estrato fabril, que representa —en términos de producto bruto a precios de mercado— alrededor del 80% de la producción manufacturera. Respecto al estrato artesanal, el programa solo incluye alguna hipótesis sobre su desenvolvimiento futuro.

El programa comprende cinco aspectos principales: 1) producción, 2) insumos principales, 3) inversiones, 4) ocupación y 5) política industrial.

Las metas de producción corresponden a los requerimientos de la demanda sobre la industria existente, incluyendo una absorción relativa de actividades artesanales de baja productividad; a los programas de sustitución de importaciones, y a los programas de exportación de productos manufacturados. Estas metas concuerdan con la estructura global de un Programa General de Desarrollo que busca la tasa de 5.6% de crecimiento en el producto nacional.

Todos los insumos han sido considerados directa o indirectamente. Los de bienes intermedios manufacturados nacionales se han incluido en la demanda y, por supuesto, en las metas de producción. Sin embargo, se ha dado especial importancia a los provenientes de otros sectores, y a los importados.

Las necesidades de inversión comprenden las de capital fijo renovable para aumentos de capacidad y para reposición de activos que van cumpliendo su vida útil; las que surtirán los incrementos de existencias necesarios para sustentar los procesos de producción a mayores niveles, y los que han de hacerse en activos viejos, terrenos, intangibles e inversiones financieras en valores, efectivo y crédito, estimadas estas últimas en forma muy amplia. Han sido separadas las inversiones fijas en construcciones y en maquinaria y equipos, así como el componente importado de tales inversiones.

La ocupación comprende, para cada industria, el total del personal ocupado, sin que haya sido posible, por ahora, hacer estudios más detenidos sobre calificación.

Por último, la parte del programa relativo a política industrial, aun que cubre de manera general todos los aspectos, plantea con mayor énfasis los relacionados con las acciones inmediatas que debieran emprenderse para asegurar el cumplimiento de los objetivos. Especial importancia se da a las tareas de fomento e inversiones directas que competen al Estado.

3—METODOLOGIA GENERAL

Las técnicas o métodos empleados para diseñar el programa son complejas y se explican en detalle en el tratamiento de cada industria en particular. Sin embargo, vale la pena señalar los aspectos generales más sobresalientes.

Las metas de producción han sido establecidas dentro de un marco de equilibrio de demanda y oferta en la hipótesis de precios relativos constantes. De este modo, estimando la demanda interna de los bienes de producción nacional —habida cuenta de las relaciones interindustriales— y agregando las hipótesis sobre absorción de actividades artesanales y las metas de sustitución de importaciones y de exportaciones, ha quedado automáticamente determinada la producción necesaria de cada industria o producto importante. Estos cálculos se realizaron para los años 1964 y 1970.

CUADRO V-1

INDUSTRIA FABRIL — ESTRUCTURA DE LA EXPANSION EN TERMINOS DE VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION

G L O S A	Valor bruto de los incrementos de producción (millones de \$, a precios de 1958)		Estructura de los incrementos de producción. %
	1960-64	1960-70	1960-70
Industrias de BB. de consumo (a)	2.378	5.938	100.0
Trilladoras de café.....	216	631	10.6
Absorción artesanía	151	432	7.3
Demanda interna	1.966	4.697	79.1
Sustitución importaciones	83	161	2.7
Incremento exportaciones (b).....	-38	17	0.3
Industrias dinámicas de BB. intermedios y de capital (c)	2.523	7.511	100.0
Absorción artesanía.....	159	448	6.0
Demanda interna.....	1.493	4.875	64.9
Sustitución importaciones.....	749	1.864	24.8
Incremento exportaciones.....	122	324	4.3
Total industria fabril	4.901	13.449	100.0
Trilladoras de café.....	216	631	4.7
Absorción artesanía	310	880	6.5
Demanda interna	3.459	9.572	71.2
Sustitución importaciones.....	832	2.025	15.1
Incremento de exportaciones.....	84	341	2.5

(a) Incluye alimentos, bebidas, tabaco, textiles, calzado y vestuario e imprentas.

(b) Incluye la consideración de las exportaciones no registradas de textiles.

(c) Incluye madera, papel, cuero, caucho, químicas, derivados del petróleo, productos minerales no metálicos, metálicas básicas, metalúrgicas y diversas.

FUENTE: Cuadros.

En los casos de las industrias tradicionales más típicamente productoras de bienes de consumo⁵⁶ tiene preponderancia la consideración de la demanda interna. En efecto, los incrementos de producción proyectados hacia 1964 corresponden casi en un 80% al crecimiento de esta demanda interna⁵⁷ de bienes de consumo⁵⁸ y solo en un 3% a sustituciones de importación y crecimiento de las exportaciones (Cuadro V-1). Ello es así porque las posibilidades de sustitución que aún quedan son escasas para las industrias en cuestión⁵⁹ y las metas de exportación han debido ser prudentes y realistas. El 17% restante corresponde a las trilladoras de café, cuya actividad se relaciona muy directamente con las exportaciones del grano, y la absorción de actividades artesanales.

⁵⁶ Alimenticias, bebidas, tabaco, textiles, calzado y vestuario e imprentas.

⁵⁷ Se incluye un cierto grado de sustitución relativa de actividades artesanales, estimado en general, considerando que la producción artesanal crecerá a razón de 8.8%, según la tendencia del recién pasado decenio.

⁵⁸ Ver en la Sección 1 lo relacionado con la composición de la producción de esas industrias en cuestión. Allí se anota que alrededor de un 96% de la producción de tales industrias, excluidas las trilladoras de café, se relaciona directa e indirectamente con los bienes de consumo originarios de esas agrupaciones.

⁵⁹ Ídem. Lo relacionado con la importación de bienes manufacturados.

Así resulta que las metas de producción de las industrias más típicamente productoras de bienes de consumo se derivan, fundamentalmente, del crecimiento de la población y del ingreso. Las estimaciones correspondientes se efectúan de acuerdo con la ecuación en que interviene al concepto de elasticidad-ingreso de la demanda.

Se estima que durante los próximos 10 años la población del país crecerá a un ritmo medio de 2.85% anual⁶⁰. De acuerdo con las metas globales de desarrollo⁶¹, descontados los requerimientos de ahorro, resulta que el ingreso disponible para consumo crecería a razón de un 5.0% anual. Así puede plantearse la ecuación general que permite estimar la demanda de bienes de consumo para un año cualquiera:

$$D_n = D_o \left[1 + \left(\frac{1+0.0500}{1+0.0285} \right) - 1e \right]^n$$

en que e representa el coeficiente de elasticidad-ingreso de la demanda, variable para los diferentes bienes de consumo. En algunos casos como el de la conservería y el de la leche pasteurizada no se aplicó este método, considerando que el consumo estaría de terminado, en gran medida, por el ofrecimiento de los productos en el mercado.

Las metas de producción de bienes intermedios que en más de un 95% son insumidos por las mismas seis agrupaciones industriales en cuestión⁶², se establecieron, en general, en proporción a las metas de producción de bienes finales. Se consideraron los casos de sustitución de importaciones, entre los cuales los más sobresalientes son los de harina de trigo, malta, cigarrillo rubio, algunas hilazas textiles y tops de lana. Entre las exportaciones, las de azúcar y, hacia 1970, las de conservería, son las más importantes, sin contar las no registradas de textiles y las exportaciones de café —que pasa por las trilladoras industriales—, cuya producción y valor agregado está casi íntegramente determinado por éstas.

Muy diferente es el caso de las industrias más típicamente productoras de bienes intermedios y de capital⁶³. Hacia 1964 se proyectan aumentos de producción que corresponden casi en un 30% a sustitución de importaciones e incremento de exportaciones (Cuadro V-1), de modo que el crecimiento de la demanda interna de bienes de producción nacional, aunque de significación

⁶⁰ Ver Capítulo relativo a demografía del Programa General de Desarrollo Económico social.

⁶¹ Los objetivos primordiales del Programa General de Desarrollo son los de lograr un crecimiento más rápido y sostenido, con el objeto de evaluar los problemas del desarrollo y de determinar y acentuar la necesidad de las acciones destinadas a realizar esos objetivos, se adoptó una hipótesis de trabajo que consiste en un crecimiento del producto bruto de 5.5% anual sobre los niveles de 1959. Esta hipótesis implica un crecimiento del producto de 6.5% sobre las acciones de 1961 hacia 1964. También, en términos globales se discute en los capítulos generales una hipótesis de trabajo de una tasa de crecimiento del 6.5% por año otra hipótesis implica un crecimiento de 7.2% anual a partir de 1964 hasta 1970.

⁶² Ver Sección I.

⁶³ Este grupo incluye las industrias de madera, papel, cuero, caucho, química derivados del petróleo. productos de minerales no metálicos, metálicas básicas, mecánicas y metalúrgicas, y diversas.

preponderante, no es el elemento que marca el ritmo de crecimiento de estas industrias. Sus características dinámicas se deben a la mayor elasticidad-ingreso de la demanda de los bienes de consumo que producen, en muy alto grado; al proceso de sustitución de importaciones que deben cumplir y, además, a las mayores posibilidades de exportación. Ya se analizó en la Sección 1 el muy grande volumen de importaciones de productos originados en estas industrias, lo cual da margen a sustituciones cuantiosas, que deberán activar en gran medida el proceso de industrialización del país. Entre las sustituciones programadas, son de mayor significación las de papel, pulpa para papel, productos químicos, laminados de acero y productos de las industrias mecánicas y metalúrgicas.

Las exportaciones programadas comprenden, especialmente, madera, productos químicos, fuel-oil, cemento, laminados de acero y diversos productos de las industrias mecánicas y metalúrgicas. Así, resulta que las metas de producción de las agrupaciones dinámicas más típicamente productoras de bienes intermedios y de capital, han debido basarse en el desarrollo de la demanda interna, habida cuenta de las relaciones, interindustriales, y, muy especialmente, en programas de sustitución de importaciones y de exportaciones.

El grueso del desarrollo industrial programado —algo más del 80% hacia 1964 y 1970 (ver Guardo V-I)— está determinado por las metas globales relativas al crecimiento del producto y del ingreso, por las metas relativas a otros sectores de la economía, por las hipótesis relativas a absorción de artesanía y por las exportaciones de café, quedando así, automáticamente, determinadas las prioridades. El crecimiento de la demanda interna, derivado principalmente del crecimiento del ingreso para consumo y de las relaciones interindustriales, desempeña un papel importante. En menor grado influyen la demanda de bienes de capital de producción nacional y la necesidad de mantener las exportaciones de productos manufacturados que se están realizando en la actualidad. Las exportaciones de café y la absorción de actividades artesanales solo representan algo más del 10% de la expansión programada hacia 1970. De este modo, resulta que solo algo menos de un 20% del crecimiento proyectado de la producción de la industria fabril encierra problemas de prioridades cuya solución sigue otros caminos que el de la demanda.

En general, estos problemas han debido resolverse de diferente manera para el período 1961-64 que para el período 1964-70. Hasta 1964 se cuenta con un buen número de proyectos específicos, por lo menos en industrias importantes como las del papel y pulpa, químicas y metálicas básicas. En numerosos casos se han podido realizar evaluaciones sobre ellos, considerando primordialmente el hecho de que sean o no proyectos en ejecución, aprobados o no por las autoridades, en trámite previo, decididos por las empresas o simplemente formulados tentativamente con diversos grados de estudio. En varios casos se han considerado asuntos relacionados con recursos naturales, economías externas y la relación entre el tamaño del mercado y las escalas

razonables de producción. En este aspecto los casos más notorios y numerosos son los relacionados con proyectos químicos.

En unas pocas industrias —pero que incluyen las mecánicas y metalúrgicas, de gran volumen y dinamismo⁶⁴— no se han identificado productos específicos ni se ha contado con un número representativo de proyectos. En estos casos, se han tenido que realizar estimaciones globales, incluso en lo referente a sustitución de importaciones. La existencia de los proyectos específicos, dentro de las características arriba citadas, sirvió al grupo programador del sector industrias para orientarse respecto a las líneas de acción que parecía más propicio seguir en el campo de sustitución de importaciones y de nuevas líneas de exportación. Para adoptar las proyecciones de inversión y de producción que quedaron incluidas en el Programa General, se hizo un análisis de los diversos campos, juzgándolos en razón de las necesidades y posibilidades globales del Programa, y también en razón de los proyectos existentes.

Para el período comprendido entre los años 1964 y 1970 casi no se cuenta con proyectos específicos de inversión en industrias manufactureras⁶⁵; por esa razón, el programa se presenta en términos generales, aunque se han identificado productos específicos importantes, tales como la mayoría de los químicos, el papel, pulpa, acero, cemento etc. Los estudios económicos más globales, y la identificación de esos productos, han permitido formular algunas importantes iniciativas específicas, como las referentes a las industrias de papel y la pulpa, químicas, del cemento, derivados del petróleo y metálicas básicas, entre las más importantes. Aunque el programa para 1961-64 se presenta con las características inherentes a las técnicas de proyección de corto plazo, basadas en la consideración de realizaciones más "a la vista", ello no significa, de ningún modo, que se dejen de prever importantes acciones para lograr oportunamente esas realizaciones, que, de otra manera, probablemente se retrasarían y postergarían indefinidamente, conspirando contra el ritmo, regularización y equilibrio del desarrollo industrial y económico general. Además, es posible anotar significativos vacíos en las iniciativas "a la vista", como son los referentes a la industria conservera, la de derivados del petróleo y otras. En relación con estas industrias, lo mismo en lo que respecta a siderurgia, química, cemento, mecánicas y metalúrgicas, se plantea además, desde ya, la necesidad de iniciar muy serios estudios y una labor de promoción muy dinámica y, a veces, directa, por parte del Estado.

Todos estos problemas están debidamente detallados en las secciones relativas a cada industria en particular. Las estimaciones relativas a las inversiones necesarias para cumplir las metas de producción del programa se componen de tres partes: inversión neta en capital fijo, reposiciones de capital

⁶⁴ En el caso de estas industrias se consideraron los proyectos disponibles, incluso los dos proyectos de ensamblaje de automotores ya contratados por el Gobierno.

⁶⁵ Debe tenerse en cuenta que dentro de los trabajos relativos a programación industrial no se incluyó el estudio y formulación de proyectos específicos, ya que no se ha contado con los recursos necesarios ni con personal debidamente especializado,

fijo, e incremento de existencias. Incluyen, además, en forma global y grosso modo, estimaciones provisionales sobre inversiones en terrenos, activos fijos, intangibles e inversiones financieras, basadas en los resultados de una investigación sobre fuentes y usos de fondos de inversión de las sociedades anónimas industriales. En general, las inversiones netas se calcularon teniendo en cuenta la relación producto-capital media de 1958, y corregida con el fin de tener en cuenta las posibilidades de una mejor utilización de la capacidad instalada. Este método presupone cierta subestimación de las inversiones netas necesarias, pues la relación producto-capital media está determinada con base en el capital fijo medido a precios de reposición depreciado y no a precios "a nuevo". No obstante, esta subestimación puede estar contrapesada por la no consideración de otros factores que, además de la capacidad subutilizada, pueden influir sobre un mejoramiento de la productividad del capital. En muchos casos, especialmente durante 1961-64, las inversiones netas corresponden a proyectos específicos. Este tipo de proyectos tiene una alta representación, principalmente en las industrias del papel y la pulpa, químicas, de derivados del petróleo, de productos de minerales no metálicos y metálicas básicas. En algunos casos, ha sido posible calcular las relaciones producto-capital marginal con base en proyectos conocidos de cierta representación dentro de determinadas industrias. Las reposiciones de capital fijo se han estimado sobre tasas de depreciación obtenidas al considerar una vida útil de la maquinaria de 15 a 20 años y de 50 años para las construcciones, teniendo en cuenta la diversa composición del capital fijo en cada tipo de industrias. En general, las vidas útiles consideradas son algo más altas que las que se suelen considerar en este tipo de cálculo, lo que podría significar un cierto grado de subestimación de las reposiciones necesarias. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que la obsolescencia es menos importante en los países subdesarrollados con dificultades para importar. Por otra parte, en estos cálculos hay una cierta sobreestimación de las reposiciones ya que el monto de las depreciaciones es más alto que las reposiciones que realmente deben realizarse cuando el proceso de crecimiento industrial es más rápido.

Los incrementos de existencias (de materias primas, bienes intermedios, en proceso y terminados) se han estimado de acuerdo con la relación de 1958 entre el valor de las existencias y el valor bruto de la producción. Este cálculo grosso modo se basa en la consideración de que 1958 fue un año relativamente normal en cuanto a las existencias en poder de las empresas industriales. Las estimaciones sobre ocupación están basadas, en la mayoría de los casos, en las tendencias relativas al aumento de la productividad de la mano de obra del decenio próximo pasado. En cada tipo de industria hay, por lo tanto, hipótesis explícitas sobre la productividad, medida en términos de producto bruto a precios de mercado por persona ocupada. Los anteriores son los aspectos metodológicos más importantes. No se ha estimado de interés hacer referencia, en esta parte, a los demás aspectos cuyo detalle aparece especificado en todos los estudios parciales realizados, que corresponden a una división de la industria fabril según la Clasificación Internacional de las Naciones Unidas.

CAPITULO VI

METAS Y REQUERIMIENTOS GLOBALES

1—PRODUCCION

Los cuadros VI-2 y 3 muestran las metas globales de la producción fabril programada, en total y para cada una de las 16 agrupaciones en que se han dividido las actividades manufactureras. En el primero de los cuadros mencionados, dichas metas se expresan en términos de producto bruto a precios constantes de mercado y, en el segundo, en términos de valor bruto de la producción, también a precios constantes de 1958.

Las metas de producción incluidas en esos cuadros deben tomarse como tendencias y órdenes de magnitud dentro de un modelo teórico de desarrollo equilibrado. Representan esas cifras los requerimientos de producción que la economía exigirá de la industria fabril para poder alcanzar las metas globales de desarrollo, según se ha explicado antes. Sin embargo, la actuación de los diversos elementos de ajuste que posee el complejo económico, como los precios relativos, podrían variar en cierto grado el esquema de los cuadros VI-2 y 3, aún sin atentar contra el ritmo de desarrollo económico general y el del desarrollo industrial en particular.

Sin embargo, se estima que los límites de variación del esquema son estrechos y más rígidos aún los límites de variación del crecimiento fabril en su conjunto, dentro de las hipótesis globales de trabajo adoptadas. Por lo demás, como ha quedado aclarado antes, la principal utilidad del programa resumido en esos cuadros, es la de poner de manifiesto la necesidad de ciertas acciones importantes en el sentido de promover y/o facilitar la fluidez del desarrollo. Por otro lado, el programa permite estimar los órdenes de magnitud de los principales requerimientos, como los de capital, para obtener tasas de desarrollo adecuadas.

De ningún modo se pretende una exactitud matemática rígida, que sería inútil, ni se aspira a plantear pronósticos. Por estas razones se han obviado procedimientos de exagerado refinamiento en los cálculos, aun que las técnicas empleadas permiten asegurar que no habrá errores de tal magnitud que puedan destruir las conclusiones o desvirtuar los problemas que surgen de las proyecciones y de la formulación del programa.

De las cifras del cuadro VI-1 se puede deducir que la producción de la industria fabril, medida por el producto bruto a precios constantes de mercado, tendría que crecer, en su conjunto, con un ritmo medio de 8.6% anual durante el decenio que cubren las proyecciones. Si se des cuenta el producto de las trilladoras de café, resulta una tasa de 8.8%. Es más lícito calificar esta última tasa, ya que las actividades de las trilladoras de café son rígidas, y están determinadas casi enteramente por el volumen del café exportable.

CUADRO VI-1

INDUSTRIA FABRIL — PRODUCTO BRUTO A PRECIOS DE MERCADO:
PROYECCIONES SEGUN PROGRAMAS

(Millones de pesos, a precios de 1958)

INDUSTRIAS	Promedio anual			
	1957-59 --	1960	1964 *	1970
Alimenticias	396.6	416.8	579.4 (a)	820.4 (a)
Bebidas	445.2	489.4	664.0	964.6
Tabaco	251.6	259.7	325.9	432.3
Textiles	423.3	493.2	538.8	703.4
Calzado y vestuario.....	160.9	184.8	252.4	396.1
Madera y corcho; muebles de ma- dera	56.8	57.1	119.1	222.6
Papel, sus productos y pulpa.....	37.3	48.9	98.8 (a)	162.9
Imprentas, editoriales y conexas...	120.5	119.7	197.0	307.7
Cuero	40.7	38.0	57.4	81.8
Caucho	56.7	66.2	84.7	127.9
Químicas	235.2	250.0	498.1	931.2
Derivados del petróleo y del carbón	169.2	214.3	254.8	489.5
Productos de minerales no metálicos	148.7	157.8	251.2	403.3
Metálicas básicas.....	41.2	53.1	104.5	201.7
Metalúrgicas de transformación...	177.1	197.5	372.7	706.2
Diversas	54.0	60.0	95.6	169.3
Totales y promedios.....	2.815.0	3.106.5	4.494.4	7.120.9
Totales excluidas trilladoras de café	2.701.4	2.976.5	4.352.1	6.954.8

(a) Cifras revisadas.

FUENTE Y METODO: Ver estudios de cada agrupación.

El ritmo de 8.8% por año representa un grado de industrialización de 1.60, que se ajusta a los cánones que se comentan en la Sección I. El grado de industrialización por habitante resultaría de 2.25, algo más alto que el resultado de una correlación internacional expuesta en la Sección I.

CUADRO VI-2

INDUSTRIA FABRIL — VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION:
PROYECCIONES SEGUN PROGRAMAS

(Millones de pesos, a precios de 1958)

INDUSTRIAS	1957-59	1960	1964	1970
Alimenticias	3.710	3.851	5.094 (a)	6.736 (a)
Bebidas	815	895	1.238	1.802
Tabaco	324	337	419	556
Textiles	1.290	1.451	1.836	2.427
Calzado y vestuario.....	544	625	853	1.339
Madera y corcho; muebles de madera..	161	162	338	633
Papel, sus productos y pulpa.....	141	186	375 (a)	619
Imprentas	191	189	312	487
Cuero	135	126	188	266
Caucho	189	220	281	423
Químicas	606	644	1.284	2.400
Derivados del petróleo y del carbón...	488	618	734	1.410
Productos de minerales no metálicos..	329	349	558	892
Metálicas básicas.....	353	462	894	1.726
Metalúrgicas de transformación.....	588	656	1.238	2.345
Diversas	109	121	193	341
Totales	9.973	10.892	15.835	24.402
Totales excluidas trilladoras de café...	7.995	8.629	13.356	21.508

(a) Cifras revisadas.

FUENTE Y METODO: Ver estudios de cada agrupación.

Por estas razones, y por las pruebas detalladas de coherencia que presentan las técnicas de proyección utilizadas, puede afirmarse que el desarrollo industrial programado está dentro de límites adecuados. A partir de 1964 se programa un desarrollo industrial más intenso, de 9.6% por año. En parte, este mayor desarrollo está respaldado por proyectos específicos de inversión en Vías de ejecución. No se ha estimado necesario corregir el itinerario de la mayoría de esas iniciativas, ya que su realización importa una recuperación del proceso de industrialización que ha estado relativamente deprimido durante los últimos años, según hubo oportunidad de ponerlo de relieve en la Sección I. Además las estimaciones de demanda han tenido en cuenta la mayor tasa del crecimiento del producto durante 1961-64, explícita en la hipótesis global de trabajo adoptada.

El cuadro VI-3 muestra el crecimiento anual medio, en por ciento, de las distintas agrupaciones fabriles durante el pasado decenio 1950-60 y las metas que implica el programa. Muestra, también, los cambios estructurales que acarrearía la realización del programa.

Se distinguen allí, como más dinámicas, las industrias de la madera, papel, químicas, metálicas básicas y metalúrgicas de transformación. En general, estas industrias comprenden los más importantes programas de sustitución de importaciones y de exportaciones. El conjunto de industrias más típicamente productoras de bienes intermedios y de capital, según se pone de relieve claramente en el cuadro VI-4, son las más dinámicas dentro del programa. Las razones de ello se han dado antes: mayor dinamismo de la demanda sobre sus productos, y más significativas posibilidades de sustitución de importaciones y de exportaciones.

CUADRO VI-3

INDUSTRIA FABRIL — CRECIMIENTO Y ESTRUCTURA DEL PRODUCTO BRUTO

INDUSTRIAS	Tasa de crecimiento acum. anual media %		Estructura de la producción (a) %	
	1950-60	1960-70	1960	1970
Alimenticias	5.0	6.7	13.4	11.2
Bebidas	4.6	7.0	15.8	13.6
Tabaco	2.8	5.2	8.4	6.1
Textiles	7.3	3.6	15.9	9.9
Calzado y vestuario.....	7.3	7.9	5.9	5.6
Madera y corcho; muebles de madera.....	6.5	14.6	1.8	3.1
Papel, sus productos y pulpa.....	12.7	12.8	1.6	2.3
Imprentas, editoriales y conexas.....	7.8	9.9	3.8	4.3
Cuero	2.7	8.0	1.2	1.2
Caucho	11.3	6.8	2.1	1.8
Químicas	8.2	14.1	8.0	13.1
Derivados del petróleo y del carbón.....	13.1	8.6	6.9	6.9
Productos de minerales no metálicos.....	5.7	9.8	5.1	5.7
Metálicas básicas.....	26.3	14.3	1.7	2.8
Metalúrgicas de transformación.....	13.8	13.6	6.4	10.0
Diversas .....	....	10.9	1.9	2.4
Totales	6.8	8.6	100.0	100.0
Totales excluidas trilladoras de café.....	6.9	8.8	95.8	97.6

Nota: Diferencias en las sumas debidas a redondeos.
(a) En términos de producto bruto a precios constantes de mercado.
FUENTE: Cuadro VI-1.

La producción de las industrias de alimentos elaborados, bebidas, tabaco, textiles, calzado y vestuario e imprentas, crecería en conjunto a razón de 6.2% anual entre 1960 y 1970; descontando las trilladoras de café, el ritmo de expansión sería de 6.5% por año. Las demás industrias en conjunto crecerían según una tasa muy superior, de 11.8% anual, en promedio.

Las metas del programa que se vienen comentando, en términos de producto bruto y de valor de la producción, corresponden a una expresión de requerimientos físicos envueltos en las hipótesis de trabajo adoptadas y en los programas de sustitución de importaciones y de exportación. Según se explicó antes, no ha sido posible, ni necesario, muchas veces, identificar todos los productos manufacturados.

CUADRO VI-4

INDUSTRIA FABRIL — CRECIMIENTO Y ESTRUCTURA DEL PRODUCTO BRUTO
SEGUN DOS GRUPOS DE INDUSTRIAS

INDUSTRIAS	Tasa acumulativa	Estructura de la pro-	
	anual de crecim.	ducción en términos	
	proyectado	de producto bruto	
	1960-1970	[%]	
	(%)	1960	1970
Industrias más típicamente productoras de bienes de consumo (Alimenticias, bebidas, tabaco, textiles, calzado y vestuario, imprentas) Total.....	6.2	63.2	50.7
Excluido café.....	6.5	59.0	48.3
Industrias más típicamente productoras de bienes intermedios y de capital. (Madera, papel, cuero, caucho, químicas, derivados del petróleo, productos de minerales no metálicos, metálicas básicas, metalúrgicas, diversas).....	11.8	36.8	49.3
Totales	8.6	100.0	100.0
Excluido trilladoras de café	8.8	95.8	97.6

FUENTE: Cuadro VI-1.

En el Cuadro VI-5 se han anotado algunas de las metas físicas de producción más destacadas, implícitas en las metas generales que se vienen comentando. La lista del cuadro en referencia no incluye todos los productos importantes, sino solo aquellos que han sido necesarios o interesantes individualizar en los estudios particulares de las distintas agrupaciones en que se ha dividido la industria fabril.

Es así, por ejemplo, como no aparecen productos textiles, bebidas, vestuario, ni metalúrgicas, de indudable importancia cuantitativa, pero que se han incluido dentro de estimaciones globales. Por lo tanto, el cuadro VI-5 indica solo parcialmente el proceso de desarrollo industrial proyectado. Las cifras de producción incluidas no implican pronósticos; representan, en general, los órdenes de magnitud necesarios para satisfacer la demanda

prevista y/o las metas de sustitución y de exportación del programa. Las metas de producción de algunos de los productos incluidos en el cuadro están basadas en proyectos específicos en vías de ejecución o recomendados, según se plantea detalladamente en las secciones correspondientes a cada agrupación industrial.

La obtención de las metas de producción manufacturera supone la ejecución integral del Plan General de Desarrollo Económico y Social. Esto es así porque, por ejemplo, si no se llevan a cabo las construcciones incluidas en el Plan, incluso las del Plan Cuatrienal de Inversiones Públicas Nacionales, sería obvio que la demanda de cemento y laminados de acero modificaría las exigencias de producción del cuadro en referencia. Del mismo modo, si no se ejecutan la política agraria en el Plan, difícilmente la demanda de fertilizantes justificaría las metas de producción.

CUADRO VI-5

INDUSTRIA FABRIL — ALGUNAS METAS IMPORTANTES DE PRODUCCION FISICA

PRODUCTOS	Unidad	1958	1959	1960	1964	1970
Leche pasteurizada.....	Mill. lts.	129	...	...	241	443
Café trillado (a).....	Mil. ton.	456	533	...	578	675
Arroz trillado.....	"	201	...	...	291	367
Harina de trigo.....	"	117	...	...	244	319
Azúcar	"	242	255	320	428	641
Malta	"	38	44	...	106	156
Papeles de imprenta y para escribir	"	...	...	...	32	49
Otros papeles y cartones.....	"	43	52	55	90	140
Pasta para papel.....	"	3	6	8	80	149
Carbonato de sodio.....	"	16	18	19	41	63
Soda cáustica.....	"	17	23	25	40	53
Acido sulfúrico.....	"	20	27	30	34	260
Materias plásticas y celofán.....	"	...	...	2	12	19
Abonos nitrogenados.....	Mil. t. act.	1	1	1	98	98
Abonos fosfatados.....	"	0	1	1	28	87
Abonos potásicos (b).....	"	...	...	...	14	21
Combustibles blancos.....	Mill. barr.	12	13	16	17	33
Fuel-oil	"	10	9	10	8	18
Crudo procesado en refinerías....	"	24	24	25	28	55
Cemento	Mil. ton.	1.213	1.348	1.385	1.876	2.757
Laminados de acero.....	"	106	95	119	270	526

(a) En términos de café pergamino.

(b) Corresponde a cloruro de potasio importado que se mezclará con los abonos nitrogenados y fosfatados nacionales.

FUENTE: Estudios de cada agrupación.

NOTA: Los espacios en blanco corresponden a informaciones no disponibles.

En todo caso, además de la necesidad de que el Plan General se lleve a cabo como un todo, será indispensable que se pongan en juego una serie de medidas de política industrial, precisamente para alcanzar las metas de producción manufacturera. Estas medidas se detallan en un capítulo aparte. Además, algunas metas importantes, relacionadas especialmente con el problema de sustitución de importaciones, dependen del fomento o de la

ejecución de proyectos específicos, algunos de los cuales son de responsabilidad muy directa del Estado. Entre esas metas, las más importantes son las de papel, pasta, carbonato de sodio, soda cáustica, nylon, fertilizantes, combustibles y laminados de acero. Algunas implican una vigilancia activa por parte de los organismos de fomento industrial del Gobierno, y otras la ejecución más dinámica de los proyectos que dependen, por lo menos en una parte apreciable, de decisiones del Estado.

2—SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES

La sustitución bruta total del programa⁶⁶, asciende a US\$ 133 millones en 1964 y a US\$ 316 millones hacia 1970. Restando ambas cifras, se deduce el esfuerzo de sustitución que correspondería al período 1965-70, y que arroja un total de US\$ 183 millones.

La mayor parte de los esfuerzos de sustitución son de responsabilidad de las industrias más típicamente productoras de bienes intermedios y de capital, especialmente de las industrias del papel y la pulpa, químicas, derivados del petróleo, metálicas básicas, y metalúrgicas de transformación. Al grupo de industrias en cuestión le corresponde el 90% del es fuerzo de sustitución programado hacia 1964 y el 92% hacia 1970. Las cuantías brutas correspondientes son de US\$ 121 y US\$ 291 millones hacia cada uno de esos años.

En general, el valor bruto de las sustituciones se ha estimado teniendo en cuenta las variaciones de las cuotas relativas de la oferta nacional. Así por ejemplo, la sustitución negativa de derivados del petróleo, hacia 1964, traduce un aumento del porcentaje de derivados importados para el abastecimiento total, como consecuencia de la incapacidad de las refinerías para absorber los crecimientos de la demanda y de la imposibilidad de concretar oportunamente nuevas formas de desarrollo. En casi todos los demás casos la situación es positiva, es decir, se programan crecimientos de las cuotas relativas de origen nacional. Unas pocas industrias no participarían muy significativamente en el proceso de sustitución: ellas son las industrias del calzado y vestuario, imprentas, cueros y diversas. Hacia 1964, la mayor parte de las sustituciones programadas se fundan en proyectos específicos de inversión, según se anota explícitamente en los estudios parciales sobre cada agrupación industrial.

El Cuadro VI- muestra un detalle ilustrativo sobre los productos cuya sustitución es más significativa hacia 1970, dentro del programa. Algunas sustituciones se fundan en proyectos o recomendaciones específicas; otras, como los lubricantes, en previsiones basadas en decisiones o intenciones, calificadas o no, de las empresas; otras, por último, como las de productos metálicos y maquinaria, en estimaciones globales.

2—EXPORTACIONES

⁶⁶ En forma algo simplificada, la cuantía de sustituciones se mide aquí en función de los cambios en la proporción de la oferta nacional sobre la demanda (u oferta) total prevista en el Plan.

El Cuadro VI-8 muestra un resumen del valor de las exportaciones programadas de productos manufacturados. Agregando una estimación muy burda del valor de las exportaciones no registradas, el valor FOB total alcanzaría a US\$ 54 millones en 1964 y a US\$ 102 millones hacia 1970.

CUADRO VI-6
INDUSTRIA FABRIL — SUSTITUCION BRUTA DE IMPORTACIONES
(Millones de US\$, valor CIF)

INDUSTRIAS	1964	1970
Alimenticias	5.4	8.2
Bebidas	2.0	2.9
Tabaco .....	....	1.5
Textiles	5.5	12.6
Calzado y vestuario.....	....	....
Madera y caucho; muebles de madera.....	0.8	2.6
Papel, sus productos y pulpa.....	25.6	43.2
Imprentas .....	....	....
Cuero .....	....	....
Caucho	1.1	2.7
Químicas (Borrador de sust. ind.).....	47.2	87.3
Derivados del petróleo y del carbón.....	-7.1	29.2
Productos de minerales no metálicos.....	5.7	11.2
Metálicas básicas.....	20.2	40.6
Metalúrgicas de transformación (a).....	27.1	74.5
Diversas .....	....	....
Totales	183.5	316.5

(a) La sustitución originada en el ensamblaje de automotores se incluye en términos netos.
FUENTE y METODO: Ver estudios de cada agrupación.

CUADRO VI-7
PRINCIPALES SUSTITUCIONES DE IMPORTACION DE PRODUCTOS
MANUFACTURADOS HACIA 1970

P R O D U C T O S	Valor CIF (Millones de US\$)
Harina de trigo.....	3.3
Malta	2.9
Hilazas	7.4
Cordonel para llantas.....	5.2
Papeles de imprenta y para escribir.....	15.1
Otros papeles.....	13.0
Pasta para papel.....	14.4
Alcalis	4.0
Fertilizantes	37.9
Materias plásticas.....	11.9
Fibras artificiales.....	7.3
Acidos grasos.....	4.5
Parafina	4.9
Combustibles blancos.....	6.7
Lubricantes	22.5
Vidrio	9.3
Laminados de acero.....	40.6
Automotores (ensamblaje y fabricación de algunas piezas)	12.5
Productos metálicos.....	20.0
Maquinaria y material eléctrico.....	36.0
Sub-total	279.4
Otros productos.....	37.1
Total	316.5

Como en el caso de la sustitución de importaciones, se proyecta una actividad de exportación más sobresaliente para las industrias más típicamente productoras de bienes intermedios y de capital que para las industrias más típicamente productoras de bienes de consumo. En efecto, las únicas exportaciones registradas de significación en este último grupo serían las de la industria de alimentos, que comprenden principalmente, azúcar (40 mil toneladas hacia 1964 y 80 mil hacia 1970), y conservas, únicamente hacia 1970. Sin embargo, las exportaciones de mayor volumen seguirán siendo las textiles no registradas; pero las estimaciones razonables al respecto son pesimistas y no permiten suponer niveles tan altos como los alcanzados durante el trienio 1957-59 y en 1960.

Considerando únicamente las exportaciones registradas, hacia 1964 el valor de las originadas en las industrias dinámicas, más característicamente productoras de bienes intermedios y de capital, representarían el 86% (US\$ 35 millones), y hacia 1970 el 83% (US\$ 67 millones). El cuadro VI-9 muestra las más importantes exportaciones proyectadas.

CUADRO VI-8

INDUSTRIA FABRIL -- EXPORTACIONES DE PRODUCTOS MANUFACTURADOS

(Valor FOB, en millones de US\$)

ORIGEN INDUSTRIAL DE LOS PRODUCTOS	1957-59	1960	1964	1970
Alimenticias	0.22	0.51	6.31	13.53
Bebidas	*	*	*	*
Tabaco	0.02	0.02	0.03	0.04
Textiles	0.18	0.44	0.40	0.80
Calzado y vestuario.....	0.11	0.03	0.15	0.20
Madera y corcho; muebles de madera..	1.18	1.83	3.00	6.00
Papel, sus productos y pulpa.....	0.01	0.01	0.05	0.10
Imprentas y conexas.....	0.02	0.02	0.03	0.04
Cuero	0.91	0.31	0.40	0.50
Caucho	0.01	0.03	0.05	0.10
Químicas	0.92	1.40	10.63	35.06
Derivados del petróleo y del carbón...	7.98	7.76	1.20	4.20
Productos de minerales no metálicos...	1.52	2.04	2.76	4.48
Metálicas básicas (a).....	1.40	0.61	5.41	10.15
Metalúrgicas de transformación.....	1.03	2.31	2.70	6.15
Diversas	0.14	0.08	0.20	0.35
Totales exportaciones registradas.....	15.66	17.40	33.32	81.70
No registradas (textiles).....	44.67	30.00	20.00	20.00
Totales	60.33	47.40	53.32	101.70

FUENTE y METODO: Ver estudios de cada agrupación.
 * Indica cantidades menores que US\$ 5.5 mil.
 (a) Incluye platino, producto que no está considerado en la producción de esta industria:

Exportación platino:	Otros no ferrosos:
1964: US\$ 1.4 millones	1964: US\$ 0.40 millones
1970: US\$ 1.8 millones	1970: US\$ 0.50 millones

Algunas de estas exportaciones, como las de parte de los laminados de acero y amoníaco, corresponden a proyectos en vía de ejecución; otros como

las de platino, no representan más que tendencias; un tercer grupo comprende exportaciones relativamente aseguradas, como las de azúcar. Pero, se han proyectado otras que requerirán esfuerzos conscientes de cierta envergadura: entre ellas están las de conservas, madera, fuel-oil, cemento, productos químicos distintos al amoníaco, acero, etc. No obstante, no solo estas exportaciones exigirán una atención especial; será necesario, también, vigilar la oportuna y efectiva realización de estas y las demás metas.

CUADRO VI-9
EXPORTACIONES REGISTRADAS DE PRODUCTOS MANUFACTURADOS MAS
IMPORTANTES -- METAS HACIA 1970
 (Valor FOB en millones de US\$)

P R O D U C T O	Valor
Conservas	4.5
Azúcar	8.0
Madera	6.0
Amoníaco	7.4
Acidos grasos.....	1.9
Nylon 6/6	15.8
Polietileno	1.6
Extractos curtientes	1.2
Fuel-oil	3.4
Cemento	4.2
Laminados de acero.....	7.8
Platino	1.9
Sub-total	63.7
Otros productos.....	18.1
Total	81.8

FUENTE: Estudios de cada agrupación industrial.

En general, el programa de exportaciones de productos manufacturados se ha planteado sobre bases relativamente modestas, de modo que podría esperarse que actitudes decididas al respecto redundaran en exportaciones de mayor volumen, en beneficio de una más rápida solución de los problemas de la Balanza de Pagos. En este caso estarían, por ejemplo, las exportaciones de laminados de acero, que tienen amplios mercados en el exterior, aún considerando solo a los países de América Latina, para los cuales se estima un déficit de 2.3 a 3.0 millones de toneladas hacia 1965⁶⁷.

En una situación parecida, aunque menos espectacular, estarían las exportaciones de productos químicos derivados del petróleo y otras.

Sin embargo, las tendencias recientes que acusan las exportaciones menores son desalentadoras, a pesar de que han existido durante los últimos años importantes incentivos. (Ver Sección 1). Por lo tanto se necesitarán medidas de fomento internas muy directas, y acuerdos de comercio que

⁶⁷ CEPAL: Las perspectivas de la producción y de la demanda de productos siderúrgicos laminados en América Latina. (Documento mimeografiado. septiembre de 1969)

deberán perfeccionarse durante los próximos años, según se comenta más ampliamente en capítulo separado.

Es importante insistir en la trascendencia de la integración colombiana en mercados más amplios, que le permitan incrementar y diversificar sus exportaciones y, también, aprovechar economías de escala de producción de mayor tamaño. El éxito económico de algunos proyectos químicos, por ejemplo, está sujeto a la posibilidad de perfeccionar acuerdos con Venezuela, ofreciendo el mercado colombiano para la entrada de productos venezolanos, tales como el polietileno de baja presión, el caucho sintético, el estireno y el dodecilbenceno, cuya producción en el país vecino se podría efectuar en mejores condiciones. A cambio de ello, Colombia podrá asegurar una exportación, de más de US\$ 12 millones, de polietileno de alta presión, sal de nylon, carbonato de sodio y soda cáustica.

También, a modo de ejemplo, se puede citar el caso de la industria siderúrgica. Su expansión podría estar limitada por la disponibilidad de minerales, según se analiza con detenimiento en la sección correspondiente. No obstante, para el caso de que fracasaran nuevos reconocimientos de yacimientos de hierro, se ha planteado la conveniencia de fundar una nueva siderúrgica que trabajaría con minerales importados, probablemente desde Venezuela, a cambio de ganar mercados para ciertos tipos de laminados.

Indudablemente, el logro de las metas de exportación determinaría un importante esfuerzo del país para incrementar y diversificar actividades que hoy tienen un desarrollo muy precario, tanto desde el punto de vista comercial como desde el punto de vista de la producción. El programa tentativo en consideración, requiere casi quintuplicar el valor de las exportaciones en cuestión: de US\$ 17 millones en 1960, pasarían a más de US\$ 80 millones hacia 1970. Estas metas deben lograrse a pesar del poco desarrollo de las refinerías de petróleo, situación que con una disminución de las exportaciones con relación a los niveles de 1957-60. Durante ese lapso llegaron a US\$ 8 millones anuales; en 1964 serán de menos de un millón y acusarán un ligero aumento hacia 1970, en que alcanzarán a algo más de US\$ 8 millones.

Desde el punto de vista de la diversificación, el avance que deberá lograrse es muy significativo. En 1960, el valor FOB de las exportaciones registradas de manufacturas representó solo el 3.8% del valor total de las exportaciones registradas de mercaderías; hacia 1970, la cuota industrial habría crecido casi al 10%. Si a estos logros se suman las modificaciones favorables que se obtendrían en el sector agropecuario, es previsible que el valor de las exportaciones del café que en 1960 representó el 72% del total de las exportaciones de bienes registradas, descienda a menos del 50% en el evento de una baja moderada de los precios del grano y a 52% si se logra estabilizar estos precios al nivel de 1960⁶⁸.

4—IMPORTACIONES DE PRODUCTOS MANUFACTURADOS

⁶⁸ Ver Capítulo relativo a la Balanza de Pagos, del Plan General de Desarrollo Económico y Social.

A pesar del proceso de sustitución previsto en el programa, las importaciones de productos manufacturados tendrían que crecer sustancialmente durante los próximos años. En efecto, las proyecciones, que están resumidas en el Cuadro VI-10, según agrupaciones industriales de origen, muestran que hacia 1964 el valor CIF de estas importaciones ascendería a US\$ 598 millones, y a US\$ 668 millones hacia 1970.

Estos valores no resultan desproporcionados si se los compara con las cuantías alcanzadas en años anteriores a 1957-59. Por ejemplo, la proyección para el año 1964 es inferior a los niveles de los años 1954 y 1955 y sensiblemente igual a la del año 1956; la proyección hacia 1970 es solo un 11% superior a la cifra media del trienio 1954-56. (Cuadro 1-4 de la Sección I). Además, entre 1957-59 y 1970, la tasa media acumulativa anual de crecimiento del valor de las importaciones resulta inferior en 4.8% al crecimiento del producto de la economía en su conjunto, según la hipótesis de trabajo adoptada. Esto significa que se produciría una sensible rebaja del coeficiente de importaciones de productos manufacturados, mucho más importante si se le califica considerando que los volúmenes de importación de los años 1957-59 fueron muy bajos, seguramente más bajos que lo normal, en relación con los requerimientos de un desarrollo ágil y adecuado de la economía.

CUADRO VI-10			
INDUSTRIA FABRIL — IMPORTACIONES DE PRODUCTOS MANUFACTURADOS			
(Valor CIF, en millones de US\$)			
ORIGEN INDUSTRIAL DE LOS PRODUCTOS	1957-59	1964	1970
Alimenticias (a)	7.1	1.7	1.6
Bebidas	6.3	1.3	1.5
Tabaco	1.2	1.5	0.5
Textiles	7.7	5.1	2.0
Calzado y vestuario	0.9	0.5	0.6
Madera y corcho; muebles de madera ..	2.1	2.5	2.5
Papel, sus productos y pulpa	21.9	15.0	14.7
Imprentas y conexas	0.8	1.1	1.7
Cuero	0.4	0.5	0.6
Caucho	3.8	5.0	6.6
Químicas	82.4	122.8	120.0
Derivados del petróleo y del carbón	16.8	30.2	17.9
Productos de minerales no metálicos ..	8.0	6.2	6.9
Metálicas básicas	43.2	54.3	77.3
Metalúrgicas de transformación	165.0	338.5	402.7
Diversas	10.7	12.0	21.0
Totales	378.3	598.2	678.1

(a) Excluye arroz pilado.

FUENTE y METODO: Ver estudios de cada agrupación.

Las necesidades de importación se han establecido, en general, estimando la demanda de los diferentes bienes y deduciendo, posteriormente, las metas de sustitución. Se ha tenido en cuenta que la política de control de

importaciones continuará siendo suficientemente estricta pero que, al mismo tiempo, la disponibilidad de medios de pago sobre el exterior permitirá efectuar las importaciones de bienes intermedios y de capital necesarios para el cumplimiento de las metas de producción previstas en el Programa General de Desarrollo Económico y Social.

Será necesario importar de todas maneras algunos bienes de consumo manufacturados. Entre ellos, los únicos de alta significación son los automóviles, cuyas bases de proyección pueden consultarse en los capítulos del Programa relativos al transporte y a la Balanza de Pagos.

Las más altas importaciones seguirán siendo las de papel y pulpa (en gran parte papel para diarios), productos químicos, derivados del petróleo, metálicas básicas y productos de las industrias metalúrgicas de transformación (metal-mecánicas).

CUADRO VI-11
IMPORTACIONES DE PRODUCTOS ORIGINADOS EN LAS INDUSTRIAS METALURGICAS DE TRANSFORMACION (METAL-MECANICAS)
(Valor CIF, en millones de US\$)

TIPO Y / O DESTINO DE LOS PRODUCTOS	Promedios anuales 1957-59	1964	1970
Bienes de consumo	8.6	22.6	41.7
Automóviles particulares	1.4	11.0	23.0
Otros	7.2	11.6	18.7
Bienes intermedios	4.5	9.5	17.9
Bienes de capital, incluso repuestos y accesorios ...	151.9	333.5	417.6
Equipo de transportes	29.1	81.8	93.0
Maquinaria y equipo industrial	40.9	96.6	119.1
Maquinaria y equipo agrícola	9.6	18.9	26.8
Maquinaria y equipo para otros sectores	72.3	136.2	178.7
Sub-totales	165.0	365.6	477.2
Menos sustituciones de importación .....	.....	27.1	74.5
Importaciones	165.0	338.5	402.7

FUENTE Y METODO: Ver sección relativa a las Industrias Metalúrgicas de transformación.

Las importaciones de productos de las industrias metal-mecánicas resultan tan cuantiosas (US\$ 338 millones hacia 1964 y US\$ 403 millones hacia 1970), debido a que comprenden la mayoría de los bienes de capital requeridos por los diferentes sectores de la economía.

Las importaciones de productos de las industrias metal-mecánicas, se distribuirán según se detalla, esquemáticamente, en el Cuadro VI-11. La mayor parte, alrededor del 90% del valor de esas importaciones, esta ría compuesta por bienes de capital: equipo de transporte y maquinaria y otros equipos para la industria, agricultura y otras actividades.

Las proyecciones en cuestión (Cuadro VI-11) han tenido en cuenta sustituciones globales de importación por 27 y 74 millones de dólares, hacia 1964 y 1970, respectivamente. Estas cifras incluyen las sustituciones que se operarían por el ensamblaje de automotores en el país, tal como se explicó en el capítulo relacionado con el programa de sustitución de importaciones.

El Cuadro VI-12 muestra la composición de las importaciones de productos manufacturados de acuerdo con sus usos. Hacia 1964 y 1970 se proyecta un fuerte incremento de las importaciones de bienes de capital, hecho que está subordinado a las inversiones que se hagan para sustentar un crecimiento económico más rápido.

Los cambios de estructura de las importaciones en cuestión, según las cifras del Cuadro VI-12, muestran un descenso de la cuota relativa a bienes intermedios; ello está relacionado con el énfasis que sobre estos bienes ponen los programas de sustitución de las diversas agrupaciones industriales, especialmente las del papel y pulpa, química, derivados del petróleo y metálicas básicas.

CUADRO VI-12

IMPORTACIONES DE PRODUCTOS MANUFACTURADOS SEGUN SU USO

(Valor CIF, en millones de US\$ a precios de 1958)

BIENES SEGUN DESTINO	Promedios anuales 1957-59	1964	1970	Estructura %	
				1957-59	1970
Bienes de consumo	32.9	42.8	58.0	8.7	8.6
Bienes intermedios (a)	181.8	235.6	254.3	48.1	37.5
Bienes de capital	163.6	319.8	365.8	43.2	53.9
Totales	378.3	598.2	678.1	100.0	100.0

(a) Incluye combustibles.
FUENTE: Estudios de cada agrupación industrial.

La cuantía de las importaciones de bienes de consumo crece moderadamente. Gran parte del incremento se explica por las importaciones de automóviles particulares. Estas importaciones estuvieron muy limitadas durante el trienio 1957-59; además, se propone que continúen las limitaciones, aunque en menor grado, durante los primeros años del programa, para normalizarlas hacia fines del decenio y tratar de recuperar y mejorar la situación relativa a la disponibilidad de automóviles de acuerdo con la población y con los niveles de ingreso⁶⁹.

5—REQUERIMIENTOS DE INVERSION

⁶⁹ ver capítulos relativos a Transportes y a Balanza de Pagos.

Se explicó anteriormente, en los párrafos sobre metodología, que una vez establecidas las metas de producción para cada industria, ha sido posible estimar los requerimientos de inversión concordantes con esas metas.

En muchos casos, las estimaciones de las inversiones fijas se basaron en consideraciones sobre la relación producto-capital y tasas de depreciación. En otros, se pudo hacer cálculos directos con base en proyectos específicos de inversión.

Los Cuadros VI-13, 14 y 15 resumen los cálculos de las exigencias de inversión en capital fijo. El Cuadro VI-13 muestra las cifras de inversión bruta y los dos siguientes las de inversiones netas y las de reposiciones, respectivamente. La presentación anual se justifica por los métodos de cálculo, pero es solo ilustrativa; más razonable es calificar las inversiones según tendencias, por promedios anuales de tres o más años. Por otra parte, la cuantía representa solo un orden de magnitud útil para estimar los esfuerzos que implica un proceso de industrialización más dinámico.

La inversión bruta en capital fijo, necesaria para sustentar el crecimiento industrial programado durante los próximos años, resulta muy superior a la cuantía de las inversiones brutas efectuadas durante los últimos años, tal como lo ponen de manifiesto las siguientes cifras:

AÑOS	PROMEDIOS ANUALES (Millones de pesos a precios de 1958) (1)
1950-52.....	483
1953-56.....	747
1957-59.....	503
1961-65.....	1.066
1966-70.....	1.403

(1) Ver cuadro II-6 de la Sección I y cuadro VI-13 de este capítulo.

Para el período 1961-65 la cuantía media anual de inversiones es algo superior al doble de la media del trienio 1957-59, pero solo un 42% superior a las inversiones anuales efectuadas durante el período 1953-56, en que el desarrollo industrial fue más rápido, como consecuencia, en gran parte, del ambiente expansivo creado por las favorables circunstancias de la Balanza de Pagos. (Ver Sección I).

La metodología empleada para estimar las inversiones en capital fijo, según se explicó atrás, y tal como se indica en cada uno de los capítulos correspondientes a las diferentes industrias, asegura que las cifras de inversión obtenidas reflejen órdenes de magnitud que pueden considerarse estrechamente aproximadas a la realidad. Debe tenerse en cuenta al respecto, que se ha programado, hacia 1964 y hacia 1970, un crecimiento de la industria fabril significativamente superior al del último decenio y que ese crecimiento se verificará sobre bases de producción más altas.

Los cálculos de las inversiones netas en capital fijo se han realizado, en general, sobre la base de un mejoramiento de la relación producto- capital, previendo una más intensiva utilización de la capacidad instalada. De esta manera, se han obtenido los resultados del Cuadro VI-16, que muestra el valor del capital fijo y la relación producto-capital de cada industria y del conjunto fabril. De ahí se infiere que la industria fabril, en su conjunto, experimentaría un mejoramiento de la relación producto- capital media equivalente a un 25% (de 0.35 a 0.44) sobre 1958, hacia 1970. Este resultado equivale a considerar una relación marginal de 0.53, que es menor a la relación marginal durante el pasado decenio, que fue de 0.60⁷⁰.

CUADRO VI—13
INDUSTRIA FABRIL — INVERSION BRUTA EN CAPITAL FIJO
(Millones de pesos, a precios de 1958)

INDUSTRIAS	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
Alimenticias (a)..	88	92	96	103	108	113	118	123	129	135
Bebidas	68	70	74	75	78	81	84	87	91	95
Tabaco	15	17	17	17	15	15	15	15	15	15
Textiles	132	136	140	169	176	182	189	197	204	211
Calzado y vestuario	41	43	46	50	53	56	60	63	67	71
Madera y corcho; muebles de madera	22	24	25	28	30	32	35	37	40	43
Papel, sus productos y pulpa (a).	54	78	106	60	65	72	83	92	102	112
Imprentas	26	28	31	34	37	40	44	47	51	55
Cuero	8	9	11	13	14	15	17	19	21	22
Caucho	13	13	13	19	20	21	22	23	24	26
Químicas	88	157	183	235	145	153	162	172	184	252
Derivados del petróleo y del carbón	16	42	112	160	24	24	43	82	122	29
Productos de minerales no metálicos	35	43	49	54	57	64	71	78	86	94
Metálicas básicas.	58	96	85	126	136	159	164	148	151	155
Metalúrgicas de transformación..	102	113	125	126	138	150	164	181	198	216
Diversas	21	23	25	27	29	32	34	37	39	43
Totales	787	986	1.138	1.296	1.125	1.209	1.305	1.401	1.524	1.574

(a) Cifras revisadas

FUENTE Y METODO: Ver estudios de cada agrupación.

El cálculo de las reposiciones de capital fijo necesarias se ha efectuado sobre bases amplias, tal como se explicó en los apartes relativos a metodología: se consideró una vida media útil de la maquinaria y equipo de 15 a 20 años, según los diversos casos y de 50 años para las construcciones. Sin embargo, se estima que no es necesaria una mayor precisión para los fines que persigue el planteamiento de estas cifras; ese fin no es otro que el de ilustrar sobre órdenes de magnitud y tendencias. Ello es así, porque los

⁷⁰ Calculada en base a los datos sobre producto y capital de los cuadros I-2 y II.6 de la Sección I.

instrumentos disponibles para movilizar el programa son, en la mayoría de los casos, de acción indirecta, conducentes a resultados de relativa imprecisión, de modo que una investigación profunda y detenida, que permitiera planteamientos más precisos, es difícilmente justificable. En este primer planteamiento sobre un programa de desarrollo industrial, los objetivos primordiales son los de fijar la atención sobre los problemas más importantes, definir algunas líneas de acción concretas, y proporcionar el material necesario para esclarecer aspectos relacionados con la política económica y de fomento de las actividades manufactureras, de acuerdo con las metas generales de desarrollo económico adoptadas.

Las estimaciones relativas a los incrementos de existencias de materias primas, bienes intermedios, en proceso y terminados, necesarios para sustentar los niveles de producción programados, se basan, como se adelantó en los apartes relativos a metodología, en considerar constante en la mayoría de los casos, la relación acusada en 1958 entre el valor de las existencias y el valor bruto de la producción. Se estima que el año 1958 fue relativamente normal al respecto. El Cuadro VI-17 resume los resultados de dichos cálculos, por agrupaciones industriales y para el conjunto fabril.

CUADRO VI-14
INDUSTRIA FABRIL — INVERSION NETA EN CAPITAL FIJO
(Millones de pesos, a precios de 1958)

INDUSTRIAS	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
Alimenticias (a)	49	51	53	59	62	65	67	70	74	77
Bebidas	38	39	40	41	43	44	46	48	50	52
Tabaco .....	...	2	2	2	...	...	...	...	...	...
Textiles	55	57	59	86	90	92	96	101	104	107
Calzado y vestuario .	25	26	28	31	33	35	37	39	41	44
Madera y corcho; mue- bles de madera ...	14	16	16	18	20	21	23	25	27	29
Papel, sus productos y pulpa (a)	44	65	90	38	41	46	54	60	67	74
Imprentas y conexas.	15	17	19	22	24	26	28	31	34	37
Cuero	3	4	6	7	8	9	11	12	14	15
Caucho	5	5	5	11	11	12	12	13	14	15
Químicas	69	136	156	202	105	109	114	119	128	190
Derivados del petró- leo y del carbón ..	2	28	98	143	2	2	21	60	98	2
Productos de minera- les no metálicos ...	15	23	28	31	34	39	45	50	56	62
Metálicas básicas ...	50	87	74	114	100	120	120	100	100	100
Metalúrgicas de trans- formación	75	83	91	88	97	105	116	128	139	151
Diversas	14	16	17	19	20	22	24	25	27	30
Totales	473	655	782	912	690	747	814	881	973	985

(a) Cifras revisadas.

FUENTE Y METODO: Ver estudios de cada agrupación industrial.

CUADRO VI—15
INDUSTRIA FABRIL — REPOSICIONES DE CAPITAL FIJO
(Millones de pesos, a precios de 1958)

INDUSTRIAS	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
Alimenticias (a)	39	41	43	44	46	48	51	53	55	58
Bebidas	31	32	33	34	36	37	38	40	41	43
Tabaco	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Textiles	77	79	81	83	86	90	93	97	100	104
Calzado y vestuario .	16	17	18	19	20	22	23	24	26	27
Madera y corcho, muebles de madera	8	8	9	10	10	11	12	13	14	15
Papel, sus productos y pulpa (a)	11	13	17	22	24	26	29	32	35	39
Imprentas y conexas.	11	11	12	13	13	14	15	16	17	18
Cuero	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7
Caucho	8	8	8	8	9	9	10	10	11	11
Químicas	18	21	26	32	40	44	48	52	57	62
Derivados del petróleo y del carbón	13	14	14	17	22	22	22	22	24	27
Productos de minerales no metálicos ...	20	20	21	22	23	25	26	28	29	31
Metálicas básicas ...	7	9	11	13	36	39	44	48	51	55
Metalúrgicas de transformación	27	30	34	37	41	45	49	54	59	64
Diversas	7	7	8	8	9	10	10	11	12	13
Totales	316	329	357	334	435	462	491	321	551	590

(a) Cifras revisadas.
NOTA: Discrepancias en las sumas debidas a redondeos.
FUENTE Y METODO: Ver estudios de cada agrupación.

CUADRO VI—16
INDUSTRIA FABRIL — CAPITAL FIJO — RELACION PRODUCTO — CAPITAL FIJO

INDUSTRIAS	CAPITAL FIJO (Millones de pesos a precios de 1958)			Relación Producto—capital fijo		
	1958	1964	1970	1958	1964	1970
Alimenticias (a)	1.060	1.348	1.745	0.37	0.43	0.47
Bebidas	886	1.107	1.378	0.50	0.60	0.70
Tabaco	424	428	430	0.59	0.76	1.00
Textiles	1.917	2.245	2.814	0.22	0.24	0.25
Calzado y vestuario	360	505	720	0.43	0.50	0.55
Madera y corcho; muebles de madera.	154	238	371	0.37	0.50	0.60
Papel, sus productos y pulpa (a) ...	117	393	700	0.30	0.25	0.23
Imprenta y conexas	270	394	559	0.43	0.50	0.55
Cuero	152	179	241	0.27	0.32	0.34
Caucho	183	212	284	0.30	0.40	0.45
Químicas	348	845	1.623	0.65	0.59	0.57
Derivados del petróleo y del carbón.	402	578	904	0.44	0.44	0.54
Productos de minerales no metálicos.	455	617	874	0.30	0.41	0.46
Metálicas básicas	650	911	1.565	0.07	0.11	0.13
Metalúrgicas de transformación	501	932	1.605	0.35	0.40	0.44
Diversas	154	239	376	0.35	0.40	0.45
Totales	8.033	11.171	16.189	0.35	0.40	0.44

(a) Cifras revisadas.
FUENTE Y METODO: Ver estudios de cada agrupación industrial.

Estimaciones muy amplias y provisionales se han realizado sobre inversiones necesarias probables, no consolidadas, en activos viejos, terrenos, intangibles e inversiones financieras en valores, efectivo y crédito. Los resultados de esas estimaciones se consignan en el Cuadro VI-18 junto con un resumen relativo a las inversiones en capital fijo e incrementos de existencias.

CUADRO VI-17

INDUSTRIA FABRIL -- INCREMENTO DE EXISTENCIAS

AGRUPACIONES INDUSTRIALES	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
Alimenticias (a)	18	19	19	20	20	21	21	23	23	25
Bebidas	11	12	13	14	13	14	15	16	17	18
Tabaco	2	2	2	2	4	4	4	5	5	5
Textiles	12	13	13	14	17	18	19	20	21	22
Calzado y vestuario.	6	6	7	8	8	9	9	10	11	12
Madera y corcho; mue- bles de madera	3	4	4	5	5	5	6	7	7	8
Papel, sus productos y pulpa (a)	6	6	6	7	6	6	6	7	8	8
Imprentas	3	3	3	4	3	4	4	4	4	5
Cuero	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
Caucho	6	6	7	7	8	8	9	10	10	11
Químicas	18	20	21	23	32	47	51	56	61	64
Derivados del petróleo y del carbón	2	2	2	2	7	7	8	9	10	12
Productos de minera- les no metálicos . .	9	10	11	12	11	12	13	14	16	17
Metálicas básicas . .	8	9	11	13	10	12	13	14	16	18
Metalúrgicas de trans- formación	18	20	22	24	28	31	34	39	42	47
Diversas	3	3	3	4	6	6	7	8	8	9
Totales	124	137	146	161	180	207	221	244	262	284

(a) Cifras revisadas.

FUENTE Y METODO: Ver estudios de cada agrupación.

CUADRO VI-18

INDUSTRIA FABRIL -- INVERSIONES -- PROMEDIOS ANUALES

(Millones de pesos a precios de 1958)

PERIODOS	En capital fijo	Incrementos de existencias	Financieras (a)	Totales
1957-59	502	316(b)	273	1.092
1962-64	1.140	148	398	1.686
1965-67	1.213	203	480	1.896
1968-70	1.500	263	583	2.346

(a) No consolidadas. Incluye activos viejos, terrenos, intangibles, valores y efectivo. Estimaciones provisionales muy burdas. Ver texto.

(b) Cifra no depurada de aumentos de valor de las existencias.

FUENTE: Cuadros VI-13 y VI-17.

Para las diferentes industrias se ha estimado el componente maquinaria y equipo de las inversiones en capital fijo. El Cuadro VI-19 resume los resultados de esas estimaciones para el conjunto fabril.

En términos globales, se estima que las importaciones de maquinaria y equipo industrial, que durante 1957-59 ascendieron a un valor CIF de US\$ 41 millones anuales, tendrían que ascender a unos US\$ 85 millones por año, en promedio, durante 1962-64, a US\$ 103 millones durante 1965-67 y a US\$ 115 millones durante el trienio 1968-70.

CUADRO VI—19
INDUSTRIA FABRIL — INVERSION FIJA EN MAQUINARIA Y EQUIPO
Y EN CONSTRUCCIONES — PROMEDIOS ANUALES

(Millones de pesos a precios de 1958)

P R O M E D I O S	INVERSIONES BRUTAS EN CAPITAL FIJO		
	Maquinaria y equipo	Construcciones	Totales
1957-59 (a).....	414	89	503
1962-64.....	866	274	1.140
1965-67.....	935	278	1.213
1968-70.....	1.155	345	1.500

(a) Investigación cuyo resumen aparece en la Sección I.
FUENTE: Ver texto.

6-FINANCIAMIENTO

Como base para un estudio más detenido del problema del financiamiento del desarrollo de la industria manufacturera fabril, que se deberá llevar a cabo posteriormente, se ha proyectado un esquema de fuentes y usos de inversión para el sector. Dicho esquema se presenta en el cuadro VI-20 y se basa en cifras provisionales del trienio 1957-59, deducidas de una investigación relativa a las sociedades anónimas industriales.

Las inversiones reales se proyectan según se ha venido explicando anteriormente. Las inversiones no consolidadas en activos viejos, terrenos, intangibles e inversiones financieras en valores, efectivo y crédito, se han estimado sobre la base de las inversiones reales.

Entre las fuentes de recursos, las reservas, —principalmente las de depreciación— se estiman en proporción al capital fijo. Sobre las utilidades no distribuidas se hace una hipótesis que conduce a un crecimiento relativo importante dentro de las fuentes: ella se basa en que un ambiente de expansión económica equilibrado —propiciado por el Plan General de Desarrollo Económico y Social —traería consigo un mayor interés de las empresas por reinvertir sus ganancias. Por otro lado, se estima que, en esas condiciones, se incrementará la creación de sociedades anónimas, cuyos resultados contables redundarían en el aumento relativo de utilidades no distribuidas⁷¹.

En lo que hace a los recursos del crédito, se postula que, durante los próximos años del programa, deberían arbitrarse los medios para derivar al sector manufacturero cuotas mucho más importantes que durante los años recientes, (Ver Sección I) con el fin de contribuir al cumplimiento del Programa con un primer impulso expansivo. Hacia mediados y finales del período que cubre el Programa se espera que la industria haya consolidado su posición financiera y pueda recurrir en mayor proporción a sus propias fuentes de recursos.

Dentro del esquema tentativo que se comenta, los aportes de capital se han calculado como residuo. Sin embargo, su disminución relativa esta ría de

⁷¹ Es así porque las ganancias que reinvierten las sociedades no anónimas están incluida, entre los "aporte, de capital".

acuerdo con la prevista expansión del sistema de sociedades anónimas, cuyo resultado contable se ha explicado. No obstante, el aumento de los aportes de capital, tendría que ser de no poca significación, desde los primeros años del programa, para hacer posible el financiamiento de las inversiones previstas. Más adelante, en la sección relativa a la estrategia de la política de desarrollo industrial, se comentan con más amplitud los aspectos financieros y de inversión.

CUADRO VI—20
INDUSTRIA FABRIL — ESQUEMA FINANCIERO TENTATIVO

FUENTES Y USOS DE RECURSOS PARA INVERSION	Cuentía de los recursos y usos (Millones de pesos a precios de 1958)				Estructura de los recursos y usos %	
	Promedios anuales				1957-59	1968-70
	1957-59(a)	1962-64	1965-67	1968-70		
Fuentes de los Recursos.....	1.092	1.686	1.896	2.346	100	100
A—Fuentes internas	492	710	907	1.170	45	50
Reservas	416	542	665	792	38	34
Utilidades no distribuídas (b)	76	168	242	378	7	16
B—Fuentes externas	600	976	989	1.176	55	50
Crédito neto de bancos	70	...	...	...	6	...
Otros créditos (externos, de proveedores, etc.) (c) ...	148	416	396	491	14	21
Aportes de capital	382	560	593	685	35	29
Utilización de los recursos	1.092	1.686	1.896	2.346	100	100
A—Inversión real bruta	819	1.288	1.416	1.763	75	75
Capital fijo	503	1.140	1.213	1.500	61	64
Incremento de existencias .	316	148	203	263	14	11
B—Activos viejos, terrenos e in- tangibles (c)	44	64	70	83	4	4
C—Inversión financiera (c) ...	229	334	410	500	21	21
Valores y efectivo	33	48	60	72	3	3
Crédito	196	286	350	428	18	18

(a) Estimación provisional en base a los resultados de una investigación sobre las sociedades anónimas industriales.

(b) Incluye solo sociedades anónimas. Las utilidades no distribuídas de las demás sociedades están comprendidas en el rubro "aportes de capital".

(c) Se refiere a valores brutos, no al consolidado del sector industrial.

FUENTE Y METODO: Ver texto.

En cuanto al financiamiento es necesario tener en cuenta los factores que se relacionan con las inversiones estatales, extranjeras y privadas nacionales. Por ahora solo es posible estimar la cuantía de tales factores, en forma concreta, para los primeros años del programa, hasta 1964. Para años posteriores no existe el valioso antecedente de un número representativo de proyectos conocidos que, hasta 1964, son la base de las cifras que se mencionan en los párrafos que siguen. Según el "Inventario de Proyectos" (ver cuadro anexo), 106 proyectos específicos en ejecución, aprobados, en trámite y en estudio, demandan una inversión en capital fijo neto total de \$ 1.299 millones (a precios de 1958) que se concretaría entre 1961 y 1964 (ver Cuadro VI-21). Esta cifra representa el 46% de las inversiones industriales netas previstas, para ese período, ya que la cuantía total de las inversiones asciende a \$ 2.822 millones. (Ver Cuadro VI-14).

Del total de inversiones en capital fijo incluidas en el inventario de Proyectos, \$470 millones —el 36%— son de responsabilidad de empresas relacionadas muy directamente con el Estado. Incluyen principalmente inversiones proyectadas por Acerías Paz del Río, Colombiana de Soda, Colombiana de Fertilizantes, Pulpapel y otras iniciativas industriales decididas por el Instituto de Fomento Industrial. Otros \$427 millones (unos 67 millones de dólares) —33%— corresponden a inversiones extranjeras. Entre ellas, las más importantes están relacionadas con las industrias del papel, químicas (especialmente fertilizantes) y metalúrgicas. Solo un 31% de las inversiones fijas netas contenidas en el inventario estarían a cargo de inversionistas privados nacionales, especialmente en los ramos de alimentos, textiles, químicas, industrias metalúrgicas. De las cifras que se comentan se deducen dos hechos de suma importancia para el financiamiento y desarrollo manufacturero de los próximos años: uno es la alta significación de los proyectos industriales del Estado, desde el punto de vista de las inversiones y, también, desde los puntos de vista de la producción y la sustitución de importaciones, según se señala enfáticamente en las secciones correspondientes a las diversas agrupaciones industriales. Por estas razones, dentro de la estrategia de la política industrial, se asigna más adelante un lugar destacado a la capacitación dinámica de los organismos y empresas industriales relacionadas con el Estado que están comprometidos en el programa y cuyo éxito depende, en parte importante, de esas entidades. El otro hecho que se destaca es el interés de los inversionistas extranjeros cuyos aportes de capital cumplirían el doble papel de hacer más dinámica la industria y contribuir a aliviar los problemas de balanza de pagos que se prevén para los próximos años.

CUADRO VI—21

INVERSIONES FIJAS NETAS CONTENIDAS EN EL "INVENTARIO DE PROYECTOS"
1961-1964

(Millones de pesos a precios de 1958)

INDUSTRIAS	Empresas del Estado o semipúblicas	Inversión extranjera	Inversionistas privados nacionales	Totales
Alimenticias .....	.....	15.1	41.3	56.4
Bebidas .....	.....	.....	29.1	29.1
Tabaco .....	.....	.....	.....	.....
Textiles .....	.....	11.3	110.1	121.4
Calzado y vestuario .....	.....	2.5	.....	2.5
Madera y corcho y muebles .....	.....	4.9	1.4	6.3
Papel y pulpa	7.6	57.5	18.9	84.0
Imprentas .....	.....	.....	.....	.....
Cuero .....	.....	.....	.....	.....
Caucho .....	.....	2.0	0.4	2.4
Químicas	237.3	210.4	84.9	532.6
Derivados del petróleo .....	.....	.....	.....	.....
Productos de minerales no metálicos ..	.....	16.4	17.0	33.4
Metálicas básicas	225.3	6.4	13.8	245.5
Metalúrgicas de transformación .....	.....	100.9	47.0	147.9
Diversas .....	.....	.....	37.8	37.8
Totales	470.2	427.4	401.7	1.299.3

FUENTE: Colaboración del Instituto de Fomento Industrial. Ver "Inventario de Proyectos" en cuadro anexo.

Los proyectos que incluye el "Inventario" no han sido, necesariamente, calificados en detalle. Su presentación tiene por objeto solamente ilustrar sobre las actuales tendencias del desarrollo manufacturero a corto plazo y dar una idea sobre las intenciones en marcha. No obstante, tal como se explica en la sección consagrada a metodología general, se presentan algunos coeficientes de evaluación, y a muchos proyectos se hace alusión explícita en las secciones correspondientes a las industrias específicas, entre las cuales la química incluye el mayor número de insinuaciones respecto a realizaciones más concretas, aunque también en industrias tales como las del papel, cemento, acero, etc., se hace referencia a planes específicos cuyos requerimientos de inversión son considerables.

7—OCUPACION

El Cuadro VI-22 muestra los resultados sobre ocupación que se obtendría con la realización del programa de desarrollo industrial. Esos resultados se han calculado respetando, en la mayoría de las industrias, las tendencias relativas al incremento de la productividad —en términos de producto bruto por persona ocupada— en el pasado decenio. En algunos casos, se han hecho hipótesis diversas, considerando los factores que podrían modificar esas tendencias. El Cuadro VI-22 pone de manifiesto que durante los próximos diez años la población ocupada en el estrato fabril prácticamente se duplicaría: de 251.877 trabajadores en 1960, pasaría a 490.179 hacia 1970. Durante el período que cubre el programa se ofrecería trabajo a un promedio de 23.650 personas más por año. Esta cifra contrasta con la del último decenio, durante el cual solamente se ocupó un poco más de 8.000 nuevos trabajadores por año, en promedio. (Ver Sección I).

CUADRO VI—22

INDUSTRIA FABRIL — OCUPACION

(Personas ocupadas)

INDUSTRIAS	PROMEDIO			
	1957—59	1960	1964	1970
Alimenticias	37.322	38.592	48.923(a)	62.331(a)
Bebidas	13.418	14.787	19.707	28.477
Tabaco	4.749	4.469	5.599	7.327
Textiles	39.524	43.292	40.221	43.973
Calzado y vestuario	31.194	32.648	39.785	50.762
Madera y corcho; muebles de madera	11.323	10.923	19.761	30.742
Papel, sus productos y pulpa	3.426	4.053	8.017(a)	12.786
Imprentas	9.855	10.555	15.044	21.939
Cuero	4.976	4.938	6.713	9.152
Caucho	5.094	5.880	7.365	10.838
Químicas	14.116	15.488	29.826	54.776
Derivados del petróleo y del carbón	2.445	2.833	3.269	5.576
Productos de minerales no metálicos.	20.695	21.523	31.781	46.388
Metálicas básicas	5.403	5.986	9.136	11.558
Metalúrgicas de transformación ..	29.125	30.508	50.694	79.446
Diversas	5.130	5.402	8.313	14.108
Totales	237.795	251.877	344.154	490.179

(a) Cifras revisadas.

FUENTE Y METODO: Ver estudios de cada agrupación.

Sobre los niveles de 1960, la ocupación fabril aumentaría, hacia 1970, a razón de un 6.9% acumulativo anual, en promedio. Si se considera que la población económicamente activa del país crecería a un ritmo de 3.2% anual, se pone de manifiesto la contribución del sector para resolver el problema de ocupar la fuerza de trabajo en empleos de alta productividad. En 1959, la industria fabril ocupaba solo alrededor del 5% de la población activa total; hacia 1970 ocuparía el 7.3% a un nivel de productividad 140% superior al promedio de la economía en su conjunto. (Ver Cuadro VI-23).

CUADRO VI-23

**OCUPACION Y PRODUCTIVIDAD FABRIL, AGRICOLA, NO AGRICOLA
Y DE LA ECONOMIA EN SU CONJUNTO — 1959 Y 1970**

SECTORES	Población económicamente activa (Miles de personas ocupadas)		Productividad (PB/pers. ocupada) (pesos de 1958)		Estructura de la ocupación %	
	1959	1970	1959	1970	1959	1970
Ind. fabril	237	490	12.549	14.532	5.0	7.3
Agrícola	2.245	2.661	3.125	4.195	47.4	39.7
No agrícola	2.488	4.038	6.061	7.250	52.6	60.3
Economía en su conjunto	4.733	6.699	4.669	6.036	100.0	100.0

FUENTE Y METODO: Ver texto y capítulo II, cuadro 11, del Programa General de Desarrollo Económico y Social.

La contribución del sector fabril a la solución del problema de empleo tiene relación no solamente con la migración de trabajadores del campo hacia actividades no agrícolas, sino también con la ocupación no agrícola, área en la cual existe más de 1 millón de trabajadores en condiciones de productividad inferior a la media de la agricultura (Ver Capítulo I del Programa General de Desarrollo Económico y Social). En 1959, según se deduce del Cuadro VI-23, la industria fabril absorbía el 9.5% de los trabajadores no agrícolas y hacia 1970, se estima en más del 12% de esa fuerza de trabajo, a un nivel de productividad dos veces superior a la productividad media no agrícola. A los cambios de estructura ocupacional con que la industria fabril contribuiría a la solución de los problemas de subempleo y de baja productividad de la mano de obra, se agregan los avances en la productividad del propio sector, que crecería en más de un 1.6% anual. Este crecimiento, aunque, en general, está basado en las tendencias más recientes, es algo inferior al de los últimos 10 años: Ello se explica, principalmente, por la expansión más rápida que se proyecta para industrias de más baja productividad que la de industrias tales como las bebidas, tabaco, en las que influyen altas tasas de impuestos indirectos. Como la productividad está medida sobre el producto bruto a precios de mercado, tales impuestos influyen significativamente en los cómputos. En algunos sectores de rápido avance de la productividad, se ha manifestado la intención de continuar introduciendo nuevos adelantos tecnológicos, que permitan cumplir las metas de producción con muy

moderados aumentos de la ocupación. Esta es una tendencia que habrá que observar cuidadosamente por la incidencia que puede tener sobre las metas de ocupación e inversión del Plan General.

8—ARTESANIA

La artesanía manufacturera contribuye a la producción industrial del país solamente con cerca de un 20%. No obstante, el estrato artesanal es importante desde el punto de vista de la ocupación. En efecto, estas actividades ocupan alrededor de unos 480 mil trabajadores en condiciones de productividad sumamente baja: esta representa unos \$1.600 anuales por persona, en términos de producto bruto a precios de mercado de 1958⁷². El programa de desarrollo industrial no comprende, explícitamente, al estrato en cuestión. Sin embargo, para completar los cómputos globales sobre producción, ocupación y otros, se ha planteado una hipótesis acerca del crecimiento de la producción artesanal durante el período que cubre el programa. Dicha hipótesis supone que esa producción continuará creciendo según la tendencia del pasado decenio, esto es, a razón de 3.3% anual. Según el supuesto anotado, el estrato fabril continuaría absorbiendo, al mismo tiempo, algunas actividades artesanales. Este hecho ha sido debidamente apreciado en los cómputos referentes a cada agrupación industrial. El Cuadro VI-24 muestra las cuotas de absorción artesanal que le correspondería a cada agrupación fabril, hacia 1970. Los cálculos se han efectuado teniendo en cuenta que la producción artesanal crecería en menor proporción que la demanda de los diversos productos. Este exceso de demanda sería absorbido por los estratos fabriles, tal como sucedió en el pasado reciente. (Cuadro VI-24).

CUADRO VI—24		
ESTIMACION DE LA ABSORCION RELATIVA DE ACTIVIDADES ARTESANALES HACIA 1964 Y 1970, EN TERMINOS DE VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION (Millones de pesos a precios de 1958)		
INDUSTRIAS	1964	1970
Alimenticias	11	30
Calzado y vestuario	116	338
Textiles	14	34
Madera y muebles	70	190
Imprentas	10	30
Cuero	4	13
Químicas	5	15
Productos de min. no metálicos	10	30
Metalúrgicas	70	200
Totales	310	880

FUENTE Y METODO: Ver texto.

⁷² Ya se hizo notar en la Sección 1. Que las cifras respecto a la artesanía manufacturera son de una validez relativa. Hay que tener en cuenta que están Incluido, trabajadores que solo obtienen parte de sus ingresos de estas actividades. Además, el número de personas ocupadas hacia 1959 y 1960 se ha estimado sobre la base del censo de población de 1951, ya algo antiguo, que le da debilidad a las cifras.

Los insumos de materias primas principales han sido estimados concretamente en cada industria para el período del programa. Los cómputos completos no han sido hechos, pero se incluyen todos los insumos que inciden en el desarrollo del sector manufacturero fabril y los principales que afectan a otros como el agrícola, minero y externo⁷³. De ahí resulta que se obtiene la debida seguridad en cuanto a la coherencia de las metas del sector fabril y a la coordinación de estas con el resto de la economía, dentro del programa. En los apartes relativos a la de manda, se explicó que las metas de producción fabril obedecen, en gran parte, a la demanda de insumos y de bienes de capital de los demás sectores de la economía, cuyos respectivos programas también tienen en cuenta las exigencias de insumos para la industria, incluyendo actividades tales como la construcción, que debe, en parte, responder a las necesidades de inversión del sector manufacturero.

En los capítulos consagrados a cada agrupación se detallan los insumos más importantes. El resto está incluido en los cálculos o en los programas de los demás sectores.

El cuadro de insumo-producto, preparado por el Departamento de Planeación, ha sido utilizado para algunas comprobaciones macroeconómicas imprescindibles, a través de la generalidad del Programa de Desarrollo, aunque no se utilizó específicamente para calcular los insumos del sector industrial. El cómputo de insumos de este sector, por lo menos en los aspectos más importantes, ha sido más detallado de lo que puede derivarse del cuadro de insumo-producto. Para la constante revisión y comprobación a que tendrá que verse sometido el Programa, ese cuadro prestará, sin duda, invaluable servicios.

Las necesidades de energía eléctrica y de combustibles constituyen aspectos y han sido estimados con bastante detención en los capítulos del Programa General de Desarrollo Económico y Social relativos a energía eléctrica, al petróleo y al carbón. Aquí se anotan nada más que algunos de los resultados más importantes de la investigación.

En 1958, según el último dato censal, la industria fabril consumió energía eléctrica por 1.029 millones de KWH. Hacia 1964 se proyectan 1.760 millones y 2.955 hacia 1970. Ello significa una sustitución del proceso de electrificación de la industria, hecho que se traduce, tal como en el pasado, en aumentos importantes de productividad. Se aprecia el proceso de electrificación si se considera que, en 1958, el estrato fabril consumía 370 KWH por cada \$1.000 de producto bruto a precios de mercado de ese año, mientras que hacia 1964 y 1970 se proyecta un consumo de 393 y 416 KWH, también por cada \$1.000 de producto a precios de 1958.

El principal combustible utilizado por la industria fabril es el fuel-oil. Su consumo se concentra en las industrias de alimentos, bebidas, textiles,

⁷³ Ver también los acápites relacionados con las importaciones y sustituciones, de productos manufacturados.

derivados del petróleo y fabricación de productos minerales no metálicos. Estas industrias consumen cerca del 95% de todo el fuel-oil utilizado por la industria fabril (2.3 millones de barriles en 1958).

Las proyecciones de insumo de fuel-oil, basadas en correlaciones entre la producción de cada industria y el consumo de este combustible, arrojan un resultado de 6.6 millones de barriles hacia 1964, y de 19.2 millones hacia 1970. Sin embargo, teniendo en cuenta que esas industrias mayormente consumidoras de fuel-oil ya están muy avanzadas en sus procesos de tecnificación y mecanización, se estima que el consumo de este combustible llegaría a solo 5.6 y 13.3 millones de barriles hacia 1964 y 1970, respectivamente. Hacia 1970, el insumo fabril representaría casi el 90% de todo el fuel-oil consumido en el país.

Tal como se anotó anteriormente, los detalles sobre insumos importantes se encuentran en los capítulos destinados a cada industria; los relativos a energía eléctrica, fuel-oil y otros combustibles pueden consultarse en los capítulos correspondientes del Programa General de Desarrollo Económico y Social. Los insumos de servicios han sido considerados especialmente en los capítulos macroeconómicos del Programa General de Desarrollo Económico y Social.

CAPITULO VII

LOS CASOS MAS DESTACADOS DEL DESARROLLO INDUSTRIAL

Antes de detallar las implicaciones del Programa en relación con cada industria en particular, es de interés fijar la atención sobre los casos más destacados en este sector, que corresponden a ciertas industrias de sustitución y de exportación, cuyo desarrollo se propone en el programa y que merecerán una especial atención durante la etapa de ejecución. El énfasis que se pone en su tratamiento se justifica, en la mayoría de los casos, por dificultades que se prevén al desarrollo espontáneo o inducido, debido a su complejidad, a su importancia económica estratégica, a la magnitud de las inversiones, a la inseguridad de ciertos recursos naturales que será necesario investigar o al hecho de estar aun pendientes importantes estudios. El planteamiento de estos casos no implica, de ningún modo, desconocer la importancia de otras industrias, ya que las bases de coherencia y armonía del Programa están unidas al concepto de integralidad, dentro de límites relativamente estrechos, según se ha explicado en capítulos anteriores.

Los casos concretos del rubro son: a) industria conservera; b) industria de la madera) ; c) industria del papel y la pulpa; d) industrias químicas; e) derivados del petróleo; f) cemento; g) siderurgia, y h) industrias metalúrgicas de transformación.

a) INDUSTRIA CONSERVERA

Según se explica detalladamente en el capítulo sobre las industrias de elaboración de alimentos, la industria conservera del país ha venido creciendo rápidamente durante los últimos años. Sin embargo, se encuentra aun en una etapa de desarrollo incipiente: el valor agregado medio de la producción, a precios de 1958, no llegó a \$45 millones durante el trienio 1957-59.

En estas condiciones cabe insistir en la necesidad urgente de emprender ciertas acciones definidas para acelerar el desarrollo de esta industria, cuya importancia deriva de tres circunstancias principales: 1) la facilidad de comercialización que le brinda a muchos productos alimenticios, poniéndolos al alcance de todos los mercados, hecho que podía contribuir al mejoramiento y balance de la dieta alimenticia de la población, si se consiguiera una adecuada eficiencia de la industria; 2) su influencia destacada en el desarrollo de ciertos rubros agrícolas, aumentando el interés de los empresarios agrícolas en la extensión y mejoramiento de explotaciones más "nobles", asegurándoles un poder comprador más seguro y regular, y 3), las posibilidades de obtener mercados para exportación en cantidades significativas, como consecuencia de la elevada elasticidad ingreso de la demanda de estos productos en mercados tan importantes como el de los Estados Unidos, Inglaterra y otros países tradicionalmente importadores de algunos tipos de conservas.

Las metas de producción de las industrias del rubro son ambiciosas (un crecimiento del 15% anual) en términos relativos; pero no lo son tanto si se consideran los términos absolutos, que son los de un incremento del valor de la producción conservera a solo \$100 millones hacia 1964 y a \$325 millones hacia 1970. Estas metas cubrirían el crecimiento de la demanda interna, que más bien depende de una oferta adecuada, o sea, de las realizaciones que se lleven a cabo para atender un mercado potencial no explotado debidamente. Se proyectan, además, exportaciones de significación hacia 1970, por un valor FOB de US\$ 4.5 millones.

Es evidente que el logro de estas metas presenta problemas especiales. Será necesario adelantar importantes campañas de difusión para continuar introduciendo los productos en el mercado; las industrias conserveras tendrán que esforzarse por conseguir la debida eficiencia que redunde en costos, precios de venta y calidades adecuadas, especialmente para los rubros de exportación; y habrá que promover las explotaciones agrícolas que puedan abastecer adecuadamente a la industria.

En estos sentidos cabe una muy interesante e intensa tarea a los organismos de promoción del Estado. Al respecto, se recomienda emprender lo antes posible el estudio de un proyecto integral, que podría estar centrado, por ejemplo, en el Instituto de Fomento Industrial (creando en él un equipo adecuado), asesorado por el Ministerio de Agricultura, el Instituto de Investigaciones Tecnológicas, etc. y la asistencia técnica extranjera que fuera indispensable.

Habrá que resolver problemas industriales. Pero los más difíciles parecen ser los que atañen a la agricultura, según opiniones que se han emitido por algunos empresarios conserveros. Se plantean importantes cuestiones de localización y extensión agrícola que el proyecto tendría que considerar con más atención.

b) INDUSTRIA DE LA MADERA

Los principales problemas de esta industria, que será necesario resolver con urgencia, están relacionados con las exportaciones y sus futuras posibilidades. A la luz de antecedentes generales de que se dispone, no se ha estimado aventurado conseguir una meta de exportación de un orden de US\$ 3 millones hacia 1964 y de US\$ 6 millones hacia 1970.

Los antecedentes disponibles permiten plantear tres importantes problemas que merecen preocupación especial, y cuyo estudio deberla emprenderse en forma rápida: 1) mercado externo, sobre lo cual se plantean ciertas dudas en relación a las calidades madereras explotables, pues los estudios disponibles no son suficientemente concretos y definitivos; 2) localización y transportes, asuntos que están relacionados con la existencia de especies más adecuadas y con los medios de transporte de que se podrá

disponer durante los próximos años, y 3) problemas propiamente industriales, sobre instalación de los aserraderos más convenientes.

El caso en cuestión merece, también, el estudio de un proyecto que permita disponer las medidas de promoción adecuadas en el más breve plazo posible, pues la contribución que la madera pueda hacer a la Balanza de Pagos es importante. Algunos estudios se emprendieron en la Federación de Exportadores, pero no fue posible darles término debido a los escasos recursos de que pudo disponerse, si bien se obtuvieron algunas conclusiones optimistas. Es necesario afirmar esas conclusiones para aplicar las medidas de promoción más rápidas y adecuadas.

c) INDUSTRIAS DEL PAPEL Y LA PULPA

El desarrollo de las industrias del papel y la pulpa representan uno de los casos concretos, y cuantitativamente más interesantes, en que pueden plantearse acciones de promociones inmediatas y definitivas.

Según se explica detenidamente en el capítulo correspondiente, el crecimiento de la demanda interna de papeles y cartones es muy rápido. Tal situación plantea problemas de expansión de la industria existente y de sustitución de importaciones. En estas circunstancias, también crecería muy rápidamente la demanda de insumos de pulpa para la fabricación de papeles y cartones y la necesidad de un más rápido incremento de la producción de esta materia prima, a fin de lograr significativas metas de sustitución de importaciones.

Las estimaciones de la demanda de papeles y cartones hacia 1964 y 1970 se hicieron siguiendo las recomendaciones de un grupo de expertos especializados de CEPAL-DOAT-FAO⁷⁴. Dichas recomendaciones permiten calcular un coeficiente de elasticidad ingreso de la demanda de 1.67 para el conjunto de todos los papeles y cartones. Si este coeficiente se compara con el coeficiente estadístico para el per 1948-1960 (2.4), podría afirmarse que las proyecciones realizadas son bastante prudentes. En estas circunstancias resulta que la demanda sen a de 162 mil toneladas hacia 1964 y de 247 mil hacia 1970.

Si se considera que en 1964 ya habrían culminado los actuales proyectos específicos en desarrollo o estarían en vías de ejecución puede calcularse que aún habría que importar unas 40 mil toneladas de papeles. De esta cantidad, 34 mil toneladas corresponderían a papel para diarios —que no podrá, por ahora, fabricarse en el país— y 6 mil toneladas a papeles para escritura e imprenta.

Esta situación sería perfectamente aceptable hacia 1964 pues, a pesar de las cuantiosas importaciones, para ese año se habría conseguido una

⁷⁴ CEPAL-DOAT-FAO: La Industria Colombiana del Papel y la Celulosa: Situación Actual y tendencias Futuras, 1960 (Documento mimeografiado).

sustitución bruta de importaciones de alta cuantía: 54 mil toneladas, con un valor de US \$ 18 millones.

Sin embargo, existen indicios de que no todos los proyectos computados serán realizados en la oportunidad y en las magnitudes deseables. Ello sugiere la necesidad de ejercer una vigilancia y una acción directa, por parte de los organismos estatales relacionados con la industria, para que los proyectos se ejecuten oportunamente, tomando en cada caso las medidas más conducentes.

No se ha formulado un número suficiente de proyectos para cubrir el crecimiento de la demanda después de 1964 y, menos aún, para continuar el proceso de sustitución de importaciones. Sin embargo, el programa previsto considera los aumentos de capacidad de producción necesarios para esos efectos. Es así como se ha establecido una meta de producción, hacia 1970, de 188 mil toneladas de papeles y cartones —casi 80 mil más que hacia 1964—. Pero como la demanda crecería a 247 mil toneladas, habría que importar casi 60 mil, de las cuales 52 mil corresponderían a papel para diarios.

La meta prevista implica una sustitución total, hacia 1970, de más de 80 mil toneladas (40 mil toneladas ganadas entre 1964 y 1970), con un valor de US\$ 28 millones. Para cumplir estas aspiraciones es necesario hacer importantes expansiones de la capacidad de producción, lo que se lograría hacia 1964 incrementando en 10 mil toneladas anuales, como mínimo, la capacidad de producción de papeles de imprenta y de escribir, y en otras 10 mil toneladas la capacidad de producción de otros papeles y cartones. Estos requisitos contribuyen a demostrar la urgencia de vigilar la expansión de esta industria y de promover su desarrollo más dinámico, el cual, a la luz de los datos disponibles, no se está realizando con suficiente rapidez.

El caso de la pulpa para papel es más significativo, aún, en lo que se refiere a las acciones que deberían emprender los organismos de promoción. De acuerdo con los programas de producción de papeles y cartones que aquí se enuncian, hacia 1964 los insumos de materias primas fibrosas ascenderían a unas 135 mil toneladas. De esta cantidad, de acuerdo a recomendaciones del grupo especializado CEPAL-DOAT-FAO y a los proyectos en perspectiva, 30 mil toneladas tendrían que importarse, 25 mil estarían compuestas por desechos de papel nacionales y 80 mil serían de producción local. De lo anterior se infiere que, hacia 1964, se habrían sustituido unas 55 mil toneladas, con un valor CIF de casi US 7 millones.

En los últimos meses, algunos de los proyectos que se perfilan como de más inmediata realización, han disminuido el tamaño de su inversión y de sus prospectos de producción, por lo menos en sus primeras etapas, lo cual hace más que nunca importante el que las autoridades estimulen una acción más rápida y ambiciosa. Por ejemplo, el proyecto del Instituto de Fomento Industrial (Pulpa), ha sido rebajado a la mitad de la capacidad inicialmente proyectada. Además, no son firmes los proyectos de otras importantes empresas. Es así como no hay ninguna seguridad sobre la producción de unas

30 mil toneladas, que si no se realiza implicaría que hacia 1964 se tendría que importar un total de unas 61 mil toneladas de pasta, por un valor CIF de cerca de US\$ 7 millones.

Hacia 1970 los insumos de materias primas fibrosas crecerían a unas 207 mil toneladas si se verifica la expansión de producción de papeles y cartones proyectada. Se ha programado una producción de pulpa de 150 mil toneladas, la utilización de 37 mil toneladas de desechos nacionales y la importación de 20 mil toneladas.

Esta situación plantea la necesidad de incrementar la producción proyectada para 1964 en cerca de 75 mil toneladas como mínimo. Existen intenciones declaradas solo hasta por 110 mil toneladas, hacia 1970. Por otra parte, si son inseguros los proyectos formulados para ser ejecutados hasta 1964, más inseguras son aún las intenciones declaradas para el periodo 1965-70. De este modo, el problema que debe afrontarse hacia 1970 es de unas 100 mil toneladas, cuya producción no está planteada en términos concretos y seguros. Si hubiera que importar esta cantidad, su valor CIF ascendería a unos 15 millones de dólares. Es necesario, pues prestar la debida atención a este importante problema.

Por otra parte es preciso considerar el favorable informe del Grupo especializado CEPAL-DOAT-FAO sobre la fabricación en el país de ciertos tipos de pulpa y los alentadores resultados que se han obtenido de las experiencias auspiciadas por el Instituto de Fomento Industrial y algunas empresas privadas en relación a la utilización de maderas tropicales. En vista de estas circunstancias debería adoptarse una política de respaldo al IFI, con el objeto de hacer más dinámica su acción, para que pueda promover la adecuada ejecución de los proyectos y empresas en cuestión.

d) INDUSTRIAS QUIMICAS

La agrupación de industrias químicas es una de las que mayor atención ha merecido a propósito de los estudios realizados para la formulación del programa de desarrollo manufacturero. Los trabajos al respecto han sido realizados por el Instituto de Fomento Industrial, por medio de su nueva oficina de economía industrial, bajo los auspicios del Departamento de Planeación, con la asistencia del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO y la orientación y ayuda, en ciertos aspectos técnicos, de expertos del Grupo Especializado de la CEPAL, grupo que se encuentra elaborando un informe sobre perspectivas de la industria química latinoamericana en relación con los proyectos de mercado común.

La industria química es una de las que más rápidamente se ha venido desarrollando (8.2% por año entre 1950 y 1960) y que presenta características más dinámicas en el programa (14% anual). Esto se debe a lo incipiente del desarrollo alcanzado, a las grandes posibilidades para sustituir importaciones y a las buenas perspectivas que se presentan para ciertas exportaciones. Los

estudios mencionados no tratan en forma detallada la rama farmacéutica, limitándose a hacer planteamientos muy globales sobre su desarrollo en el próximo decenio.

La industria química propiamente dicha se ha estudiado con tal de talle que alrededor del 65% de los incrementos de producción proyectados hacia 1970, corresponden a proyectos o iniciativas específicas. Además, casi el 60% de las inversiones fijas netas proyectadas para los 10 años del programa corresponde a esos proyectos e iniciativas. De este modo, puede afirmarse que el programa de desarrollo de la industria química, a pesar de su complejidad, se asienta sobre bases muy concretas. En total, se han considerado 38 proyectos, cuya capacidad de producción anual, expresada en pesos, asciende a 990 millones. Las inversiones correspondientes suben a \$1.000 millones, incluyendo capital fijo y de trabajo.

La mayoría de estos proyectos está en vía de ejecución. En efecto, 25 proyectos, por un valor total de inversión de \$656 millones están en marcha; el resto corresponde a nuevas iniciativas, muchas de ellas originales, que tienen posibilidades de desarrollo en condiciones económicas razonables. Algunos de los proyectos en cuestión aumentarían mucho su rendimiento económico si se obtuviera una integración de mercado con otros países. Entre ellos, están los de polietileno de alta presión, nylon, carbonato de sodio y soda cáustica. El porvenir de estos proyectos sería más seguro en caso de llegar a acuerdos con Venezuela, país al cual podría cedérsele, a cambio, el mercado colombiano para polietileno de baja presión, caucho sintético, estireno y dodecibenceno.

Entre las iniciativas esbozadas se han incluido algunas muy importantes en las que tiene participación el sector público y, por lo tanto están sujetas muy directamente a decisiones gubernamentales. Tales iniciativas son las siguientes:

	Inversión total (Mill. \$)
Compañía Colombiana de Soda	
Carbonato de sodio e hidróxido de sodio.....	183.0
Industria Colombiana de Fertilizantes	
Nitrato de amonio. Urea. Abonos mixtos.....	163.3 (1)
Instituto de Fomento Industrial	
D. D. T.....	10.9
Extractos tánicos de dividivi.....	3.0
Hidrosulfito de sodio.....	2.5
Dinamita	18.0
Acido cítrico	7.6
Total	<u>388.3</u>

(1) Ya se han invertido unos \$ 93 millones.

Las inversiones necesarias para estos proyectos representan el 40% de las inversiones netas calculadas para el programa (incluyendo las cuotas ya invertidas por la Colombiana de Fertilizantes). Esta circunstancia pone de manifiesto la significación de las empresas químicas relacionadas con el sector público para el desarrollo de esta rama industrial, durante los próximos años. Al mismo tiempo que revela la urgencia de hacer más dinámica y efectiva la política de estas empresas que, como se ha anotado en repetidas oportunidades, depende en alto grado de decisiones gubernamentales.

También es necesario repetir aquí como se ha dicho para otras industrias analizadas, que la mera existencia de proyectos en vía de ejecución, formulados o en estudio, no asegura su realización oportuna. De ahí que sea prudente establecer también una, vigilancia permanente sobre su desarrollo, promoviendo, al mismo tiempo su incremento y movilizan do los instrumentos de orden general de que se habla en capítulo especial.

La importancia del desarrollo propuesto para la industria química y en especial la del conjunto de proyectos a que se ha hecho alusión, re side en tres circunstancias: 1) una de orden general, que tiene que ver con el proceso de industrialización del país, al que la industria química debe hacer uno de los más significativos aportes, por ser una de las actividades manufactureras de desarrollo más incipiente, que es básico para un gran volumen de otras actividades; 2) otra se refiere a que en la industria química están radicadas las máximas posibilidades de sustitución de importaciones durante los próximos años, sustituciones que, en términos brutos, se proyectan por un valor de US\$ 47 millones hacia 1964 y de US\$ 87 millones hacia 1970; 3) por último, en la industria química también radican algunas de las mejores perspectivas de exportación de productos manufacturados; las metas al respecto alcanzan a US\$ 20 millones hacia 1964 y a 35 millones de dólares hacia 1970.

Respecto a la sustitución bruta de importaciones hay que tener ciertas reservas, por cuanto las cifras señaladas disminuyen significativamente si la sustitución se expresa en términos netos. Una idea sobre el problema la da el hecho de que las importaciones de productos químicos tendrán que crecer sustancialmente durante los próximos años. En efecto, durante el trienio 1957-59, el valor CIF anual de estas importaciones llegó a US\$ 82 millones; hacia 1964 se calculan por un valor de US\$ 123 millones y de US \$120 millones hacia 1970. Estas últimas cifras no son enteramente comparables con las estadísticas de importaciones de productos químicos ya que están abultadas por la inclusión de importaciones de fibras artificiales que en la actualidad se realizan en cierta cuantía, en forma de productos terminados, por vías ilegales.

Los proyectos específicos de desarrollo de la industria química plantean interesantes problemas de prioridades, asunto que no está aún enteramente dilucidado, aunque la selección presentada ha exigido una evaluación cuidadosa bajo ciertos aspectos más importantes. El Instituto de Fomento

Industrial continúa estos trabajos⁷⁵. El criterio empleado hasta ahora parte de la base de examinar si los proyectos están o no en desarrollo y de analizar el tamaño del mercado en relación con las escalas razonables de producción. Sobre este último punto existen, sin embargo, algunas dudas, especialmente con respecto a aquellos proyectos cuya calificación podría mejorar si se obtienen mercados fuera del país.

Además de la consideración de los efectos positivos y negativos sobre la Balanza de Pagos, se plantean importantes problemas de evaluación relacionados con los costos de producción y el grado de protección necesario. El problema puede ilustrarse si se tiene en cuenta el hecho de que de 26 proyectos estudiados en detalle solo 10 darán margen a costos de producción menores o semejantes a los precios FOB de los mismos productos importados.

Sin embargo, se estima que de los 38 proyectos relacionados cerca de 10 tendrían que someterse a una evaluación más detallada. Los demás, o están en vía de ejecución ya resuelta o presentan una calificación razonable.

Ya se dejó anotado que el rubro de exportaciones es otro de los aspectos que reclaman para la industria química una atención especial. Los productos más significativos en este campo son el amoníaco y el nylon que representan la mitad de las exportaciones programadas hacia 1970. Las exportaciones de amoníaco corresponden a saldos resultantes de la fabricación de abonos nitrogenados. Los de nylon tendrían mercado en América Latina, especialmente si se busca un arreglo con Venezuela, según se ha explicado en párrafos anteriores.

En resumen la industria química debe ser objeto de cuatro acciones específicas inmediatas: 1) activación de los pasos de ejecución de las empresas relacionadas con el sector público; 2) vigilancia y promoción directa de buen número de proyectos privados; 3) profundización de los estudios de evaluación de algunos proyectos, y 4) solución del problema de la consecución de mercados externos para algunos productos importantes.

e) DERIVADOS DEL PETROLEO

La situación del abastecimiento de derivados del petróleo prevista para 1964 no es nada favorable. En efecto, teniendo en cuenta la actual capacidad de refinación y los programas de las diversas compañías, se prevé que hacia 1964 habrá desmejorado la situación con respecto a años recientes. Se calcula que hacia ese año habrá una sustitución negativa de importaciones de derivados blancos del petróleo por un valor de US\$ 7 millones. Esta cifra se ha obtenido del examen de la proporción creciente de las importaciones sobre la demanda total prevista, de donde resulta que si dichas importaciones tuvieron en 1960 un valor OIP de US\$ 2.8 millones, en 1964 será de cerca de 19 millones.

⁷⁵ El Instituto de Investigaciones Tecnológicas está realizando también algunos trabajos al respecto, con la asesoría de una firma consultora extranjera.

Por otro lado, las exportaciones de fuel-oil tendrían que disminuir para poder abastecer satisfactoriamente la creciente demanda interna, bajando de 4.2 millones de barriles en 1958-59 a 0.4 millones de barriles hacia 1964. El valor FOB de estas exportaciones descendería de más de US\$ 10 millones en 1958 a 300 mil dólares en 1964.

Si se suma la sustitución bruta negativa a esta pérdida en las exportaciones, resulta que la pérdida bruta anual de divisas sería de cerca de unos 15 millones de dólares, hacia 1964, por este solo concepto.

A esto hay que sumar el hecho de que será necesario continuar realizando cuantiosas importaciones de lubricantes y parafina, productos sobre los cuales no existen proyectos de producción debidamente definidos. En estas circunstancias, el valor CIF de todas las importaciones de derivados del petróleo ascendería a más de 30 millones de dólares hacia 1964.

No se ha considerado realista precisar programas para mejorar la situación descrita hacia 1964, pero para 1970 sería posible corregirla con el montaje de una nueva refinería de ECOPETROL que comenzarla a funcionar hacia 1965. Se proyectan, para 1970, sustituciones de parafina, de una parte de los lubricantes y de la totalidad de los combustibles blancos. De acuerdo con esas metas, hacia 1970, la sustitución bruta anual sería de casi US\$ 30 millones de dólares⁷⁶. Las importaciones de derivados ascenderían, hacia ese año, a cerca de US\$ 8 millones.

En resumen, las metas propuestas exigen una inversión neta de \$271 millones entre 1961 y 1964 y una de \$185 millones entre 1965 y 1970. La primera cifra concuerda con los propósitos conocidos de las compañías; la segunda se ha estimado computando todas las necesidades de expansión de la capacidad de producción para poder satisfacer el crecimiento de la demanda y sustituir la cuantía de importaciones anotada.

La capacidad necesaria de producción puede medirse por el crudo que sería posible procesar y alcanzarla a cerca de 55 millones de barriles anuales hacia 1970. (En 1964 se estima que la capacidad sería nada más que de unos 28 millones de barriles).

Las cifras consignadas, tanto en lo referente al problema de abastecimiento que se plantea hacia 1964 como a las metas propuestas para el período siguiente, no deben tomarse más que como aproximaciones a órdenes de magnitud, y reflejan tendencias globales más que cantidades exactas, siendo útiles porque permiten plantear los problemas y las principales líneas de acción, tal como se ha explicado en relación con la industria en general.

El logro de las metas en cuestión exige la solución de problemas técnicos de cierta complejidad, que se relacionan principalmente con la refinación de

⁷⁶ La sustitución de la parafina se agregó en las industrias químicas.

parafina y de lubricantes. Por otra parte, las actuales tendencias de las compañías indican que el Gobierno debe adelantar tareas de promoción muy directas, haciendo más dinámica la actitud de ECOPETROL, ya que con ello se obtendrían beneficios más directos y de consecuencias económicas más favorables, por lo menos a un plazo medio y largo.

De los problemas expuestos hasta aquí, surge la necesidad imperiosa de emprender tres tipos muy importantes de acción concretos e inmediatos, sobre la industria de derivados del petróleo: 1) vigilancia de los programas de refinación de las compañías; 2) realización y/o auspicio de los estudios técnicos y económicos imprescindibles para decidir la viabilidad y conveniencia de emprender la refinación de parafina y de ciertos lubricantes, y 3) hacer más dinámica la actitud de ECOPETROL.

f) CEMENTO

La industria del cemento plantea otro de los casos concretos más interesantes. Su estudio pone de manifiesto algunos problemas de gran interés relacionados principalmente con el abastecimiento del mercado interno, cuya magnitud tiene que ver con la actividad de la construcción, y con la importancia de mantener, y en lo posible incrementar, el volumen de las exportaciones que se han venido realizando durante los últimos años. Las estimaciones de la demanda de cemento para los próximos años indican que llegará a más de 1.6 millones de toneladas hacia 1964 y a casi 2.4 millones hacia 1970. Estas estimaciones son relativamente prudentes y están basadas en las exigencias de construcción del Programa General de Desarrollo Económico y Social, incluidas las construcciones previstas en el Plan Cuatrienal de Inversiones Públicas Nacionales. De acuerdo con los proyectos en perspectiva, la capacidad de producción de cemento del país sería, hacia 1964, de más de 2 millones de toneladas por año, de donde resulta que habría un importante margen para exportación. Pero hacia 1970, habría que pensar en nuevos proyectos, por lo menos de una capacidad de unas 750 mil toneladas adicionales, con el fin de satisfacer la demanda interna y poder llegar a exportar, tentativamente, unas 400 mil toneladas anuales.

Como en los demás casos analizados, la industria del cemento requiere vigilancia activa de su desarrollo. También parece necesario realizar o auspiciar los estudios más profundos sobre las posibilidades de nuevas fábricas o expansiones de las existentes, poniendo especial cuidado sobre el cálculo de los costos, ya que podría llegar a justificarse el otorgamiento de algunos subsidios directos o indirectos para las exportaciones.

g) SIDERURGICA

De acuerdo una proyección relativamente detallada de la demanda interna de productos laminados de acero, se estima que el consumo de casi 250 mil toneladas anuales durante 1957-59 crecería a 395 mil hacia 1964 y a 666 mil hacia 1970, dentro del marco de desarrollo económico previsto en el programa. Agregando las exportaciones previstas (28 mil toneladas hacia 1964

y 60 mil hacia 1970), la oferta total tendría que crecer a 422 y 726 mil toneladas hacia 1964 y 1970, respectivamente.

Las proyecciones de demanda interna se estiman aceptables y, más bien modestas. En apoyo de esta aseveración pueden aducirse varios antecedentes. Según una correlación entre el producto bruto y el consumo de productos siderúrgicos por habitante, para 22 países, y considerando las metas relativas al crecimiento del producto bruto en 5.5% anual, resulta que estos productos tendrían una demanda de unas 525 mil toneladas hacia 1970. Por otro lado, si se extrapola la tendencia histórica colombiana de los últimos 15 años, según una correlación entre el producto bruto y el consumo de laminados de acero, resulta que la demanda podrá alcanzar cerca de 1 millón de toneladas hacia ese mismo año. Por otra parte, se han tenido a la vista previsiones del Banco Internacional (1955-56) y de la firma consultora Coppers Co. (1958). Estas entidades calcularon que hacia 1965, habría una demanda de 660 mil y 351 mil toneladas, respectivamente. Las proyecciones adoptadas hacia 1964, según se anotó anteriormente, ascienden a 395 mil toneladas.

Cabe agregar, además, con el fin de poner de relieve la prudencia de las previsiones adoptadas, el hecho de que el promedio anual de consumo de laminados fue de 300 mil toneladas durante el quinquenio 1953-57 (superior en 50 mil toneladas al consumo anual del trienio 1957-59) y de 360 mil en 1956 (solo 35 mil toneladas menos que las previsiones adoptadas para 1965). Ver Sección I Cuadro IV-35. Si se comparan las estimaciones de demanda adoptadas —incluyendo las metas de exportación— con los proyectos en perspectiva hacia 1964, resulta que este año sería necesario importar 152 mil toneladas⁷⁷. El valor CIF de estas importaciones sería de cerca de 37 millones de dólares. El aumento de la proporción de los productos nacionales en la oferta total, de acuerdo con las metas en referencia, se traduciría en una sustitución bruta de importaciones de 104 mil toneladas, cuyo valor ascendería a unos US\$ 20 millones. Hacia 1970, la demanda total crecería a 726 mil toneladas. En esta circunstancia, sin pretender más que subir la proporción de productos nacionales a un 72% (64% en 1964) y exportar 60 mil toneladas, la producción debería llegar a 526 mil toneladas, con un aumento de 256 mil toneladas sobre el volumen previsto para 1964. También habría que importar unas 200 mil toneladas, con un valor de US\$ 48 millones. La sustitución bruta total anual ascendería a 192 mil toneladas, con un valor cercano a 41 millones de dólares. Las metas consignadas son tentativas y pueden calificarse de modestas si se tiene en cuenta la cuantía de las importaciones que será necesario hacer y las posibilidades de explotar un mercado de exportación más amplio. Las inversiones netas en capital fijo necesarias para el cumplimiento de las previsiones, ascienden a unos \$965 millones. De esta cantidad \$225 millones corresponden a los programas de expansión de Acerías Paz del Río, y unos \$30 millones a otros proyectos específicos privados que se desarrollarían antes de 1964. Los \$700 millones restantes se estiman indispensables para lograr los incrementos de producción entre 1964 y 1970.

⁷⁷ Demanda total 422 mil toneladas. Producción programada 270 mil toneladas. Déficit 152 mil toneladas.

De lo expuesto se pueden desprender varias líneas de acción muy definidas y urgentes, especialmente relacionadas con Acerías Paz del Río, que seguirá siendo el principal productor⁷⁸. Dichas líneas serían las siguientes: 1) tal como en los demás casos planteados, vigilancia activa de los proyectos en perspectiva; 2) vigorización del programa en desarrollo de Paz del Río; 3) aceleración de los estudios económicos y técnicos que permitan definir y proyectar nuevas realizaciones en un plazo breve; 4) definición concreta de las posibilidades de proyectar exportaciones por sobre los niveles programados en forma tentativa, especialmente teniendo en cuenta las perspectivas del mercado latinoamericano, según se ha señalado en capítulos anteriores.

Aunque no se han contemplado proyectos específicos de desarrollo siderúrgico hacia 1970, es posible dar prioridad a una nueva expansión de Paz del Río. Aquí la inversión sería más baja y habiendo aumentado las reservas probadas a 35 millones y habiéndose ensanchado considerablemente las posibles, han cesado las limitaciones que se oponían a nuevos ensanches. En todo caso es necesario dar prioridad a la realización de estudios y trabajos destinados a la prospección de minerales.

Además de considerar esta expansión de Paz del Río, se está estudiando la viabilidad de la instalación de una nueva planta siderúrgica destinada exclusivamente a la fabricación de productos planos, que se ubicaría en un lugar estratégico que permitiera utilizar, si fuese necesario, minerales y carbón coquizable importados; además, y dadas las características de los productos que elaboraría, existirían posibilidades de contar con un mercado de exportación a países del área latinoamericana.

h) INDUSTRIAS METALURGICAS DE TRANSFORMACION

De acuerdo con el programa, las industrias metálicas de transformación (o metal-mecánicas), tendrán que seguir creciendo a un ritmo de 13.6% acumulativo anual, en promedio, durante los próximos 10 años.

Casi un 50% de los incrementos de producción proyectados corresponden a sustituciones de importación y a incrementos de algunas exportaciones. El valor bruto de esas sustituciones ascendería a unos US\$ 75 millones hacia 1970, incluyendo unos US\$ 12 millones correspondientes a la industria ensambladora de automotores⁷⁹. El valor de las exportaciones previstas, tentativamente, llegaría a más de US\$ 6 millones, hacia 1970. El otro 50% de los incrementos de producción proyectados, corresponde a la producción existente, que tendría que responder a un rápido crecimiento de la demanda, y a cierto grado de sustitución de actividades artesanales. Esta

⁷⁸ Hacia 1964 se prevé la siguiente composición de la producción según su origen:

Paz del Río	210 mil toneladas	(77.8%)
Otro,	60 mil toneladas	(22.2%)
Total	270 mil toneladas	(100.0%)

⁷⁹ El programa incluye únicamente, los dos proyectos de ensamblaje ya contratado, por el Gobierno con dos firmas privadas. El valor de las sustituciones que implicaría su producción, a plena marcha, está estimado bajo el supuesto de conseguir una relativamente importante integración de la industria.

sustitución correspondería, en gran medida, al crecimiento de pequeños talleres. Tal como se anota, con más detalle, en la parte relativa a las importaciones de productos manufacturados, las importaciones de productos metalúrgicos tendrán que crecer, sustancialmente, durante los próximos años debido en gran parte a los requerimientos de bienes de capital para la realización del Programa General de Desarrollo Económico y Social. Las metas relativas a las industrias del rubro implican inversiones netas en capital fijo por algo más de mil millones de pesos durante los próximos diez años, incluidos cerca de \$340 millones del período 1961-64. Alrededor de un 30% de esta cantidad corresponde a iniciativas de inversión específicas contenidas en el "Inventario de Proyectos". Sin embargo, para años posteriores a 1964, la situación es diversa, ya que no se conocen formularios específicos.

La amplitud y complejidad del campo que cubren estas industrias, así como su actual estado incipiente de desarrollo y la gran capacidad de producción subutilizada, justifican que, durante la etapa de ejecución del programa, los organismos promotores y ejecutivos realicen algunos estudios a fondo de esta rama industrial.

Hay variados rubros de sustitución que explotar, algunas interesantes posibilidades de exportación y también importantes problemas técnico-administrativos que afrontar. Entre ellos están los relacionados con un mejor aprovechamiento del equipo de producción, lo cual depende, fundamentalmente, de dos elementos: uno se relaciona con el adiestramiento de ejecutivos y empresarios y el otro con la integración de procesos, (incluso entre empresas diferentes) que permita volúmenes de producción más adecuados a la maquinaria disponible. Otros problemas se refieren a calidades, normalización y estandarización. Todos estos problemas son muy acentuados en estas industrias y debe tener especial atención, en relación a la estrategia general planteada en apartes anteriores.

Habrá que poner especial cuidado en el desarrollo de las industrias de ensamblaje, tratando de conseguir el más rápido proceso de integración nacional, y evitando el peligro de promover negocios de importación "disfrazados". Una política firme al respecto podría traer resultados benéficos por su poder multiplicador de actividades conexas y las exigencias sobre cumplimiento de normas y calidades que podrían incidir en un elevamiento de la eficiencia y calidad de diversas industrias metal-mecánicas.

En todas estas ramas de industria será necesario realizar estudios más detenidos durante la etapa de ejecución del programa, junto con algunos relacionados con otras industrias estratégicas para el desenvolvimiento manufacturero. Con especial cuidado, habrá de considerarse la fabricación de algunos bienes de capital, cuyo desarrollo es comparativamente simple, y promover la utilización de algunas instalaciones y equipos más sencillos, si se consigue un cierto grado de concentración de pedidos y un alto ritmo de crecimiento industrial.

CAPITULO VIII

INDUSTR DE ALIMENTACION

1. Características principales de la industria manufacturera de alimentos

a) ESTRUCTURA DE LA PRODUCCION

Esta agrupación industrial, que incluye la preparación de alimentos para animales⁸⁰, representa el 14.5% del producto y el 34.5% del valor bruto de la producción fabril (1959). El Cuadro 20-1 muestra la estructura de la industria de alimentos, referida al producto bruto generado por las distintas ramas que la componen. Este cuadro pone de manifiesto que solo cinco grupos representan casi el 80% de la industria de alimentos: productos lácteos, productos de molino (incluyendo trilladoras de café), panadería, azúcar y confituras. Además, puede observarse que el grupo más importante es el de molinería, que representó en 1958-59 más del 30% del producto bruto generado por la industria de alimentos en su conjunto. Las trilladoras de café re presentan el grupo más importante con más del 25% de las industrias de alimentos en conjunto.

La industria conservera⁸¹ tiene una escasa representación dentro de la industria de alimentos: 3.1 - 3.5%. Sin embargo, esta participación revela un importante crecimiento de esta industria durante los últimos años. En efecto, en 1953 —según cifras del DANE— la conservería re presentaba solo el 1.8%. Entre 1953 y 1958 la producción de la industria de alimentos en su conjunto creció en un 29.4%, mientras que durante el mismo período, la producción conservera alcanzó un incremento de más del doble sobre los anteriores niveles. Entre las industrias alimenticias diversas, tiene especial importancia la fabricación de manteca (39%) y la tostaduría y molienda de café (24%), industrias que representan más del 60% del valor agregado bruto generado por el grupo en cuestión.

CUADRO 20—1

INDUSTRIA FABRIL DE ALIMENTOS: ESTRUCTURA DE LA PRODUCCION EN 1958 Y 1959.
EN TERMINOS DE PRODUCTO BRUTO

GRUPOS INDUSTRIALES	1958	1959
Conservaría	3.1	3.5
Productos lácteos	7.6	8.0
Prod., de molin., except., café.....	6.2	6.3
Café (trillado)	28.6	25.8
Panadería	13.6	15.0
Azúcar	15.1	15.3
Chocolate y confituras.....	7.8	8.1
Diversas	18.0	18.0
Totales	100.0	100.0

FUENTE: DANE: Censo-muestreo de 1958 y Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO: "Índice de Producción Industrial".

⁸⁰ Aunque la matanza de ganado está comprendida en esta agrupación según la "clasificación internacional uniforme de las actividades económicas de las Naciones Unidas", en este informe se ha excluido.

⁸¹ La industria conservera comprende aquí, además de la conservería propiamente tal, la preparación y enfriamiento de carnes y la fabricación de jamones y embutidos.

El producto bruto generado por la industria fabril de alimentos alcanzó a \$392.3 millones en 1958. En 1959, de acuerdo con el índice de producción, con ponderaciones relativas al valor agregado bruto⁸², el producto alcanzó a \$406.8 millones. No existen antecedentes definitivos para estimar el producto generado por la industria de alimentos en 1960; sin embargo, se ha estimado por medio de una correlación entre el producto a precios constantes y la ocupación. Los resultados de dicha estimación se consignan en el Cuadro 20-2.

CUADRO 20-2

INDUSTRIA FABRIL DE ALIMENTOS: PRODUCTO BRUTO Y VALOR DE LA PRODUCCION

(Millones de pesos a precios de 1958)

AÑO	Producto bruto
1958.....	392.3
1959.....	406.8
1960.....	416.8

FUENTE: Ver texto.

b) OCUPACION

El Cuadro 20-3 muestra el número de establecimientos y personal ocupado en los diferentes grupos de la industria de alimentos en el año 1958, último año para el cual existen informaciones censales, aunque incompletas. También ese cuadro muestra el valor de la producción y el producto bruto generado por cada uno de esos grupos. Las cifras en cuestión han servido de base para establecer el tamaño medio de los establecimientos y la productividad de la mano de obra, según lo muestra el Cuadro 20-4. En este cuadro puede observarse que el tamaño medio de los establecimientos (definido por el número de personas ocupadas) es de 13.3 personas ocupadas por establecimiento, tamaño que es bastante menor que el de la industria fabril, que, en promedio, ocupaba a 21.3 personas por establecimiento en 1958. Sin embargo, el grupo de azúcar (representado por las plantas de los ingenios) está formado por establecimientos que, en promedio, dan un tamaño apreciable: 189.4 personas ocupadas por planta. La conservería está formada por establecimientos que, aproximadamente, son del mismo tamaño que los de toda la industria fabril. La productividad de la mano de obra es algo inferior a la de la industria fabril en su conjunto. En efecto, el Cuadro 20-4 muestra que la industria de alimentos tuvo en 1958 una productividad, en términos de producto bruto por persona ocupada, de \$10.606, en tanto que la productividad media de la industria fabril fue, el mismo año, de \$11.728.

El grupo de panadería es el que más influye en esta baja productividad. También este grupo, que es el de mayor ocupación (Cuadro 20-3), está formado por establecimientos de menor tamaño.

⁸² Ver "Índice de Producción Industrial", investigación del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO, en colaboración con el Banco de la República y el Instituto de Fomento Industrial.

CUADRO 20-3

INDUSTRIA FABRIL DE ALIMENTOS: ESTABLECIMIENTOS, OCUPACION,
VALOR DE LA PRODUCCION Y PRODUCTO BRUTO

1958

GRUPOS INDUSTRIALES	Número de establecimientos	Personal ocupado	V/. bruto de la producción (Mill. de \$)	Producto bruto (Mill. de \$)
Conservaría	54	1.167	43.7	12.2
Productos lácteos	149	2.756	173.6	29.8
Molinería, incluido café.....	712	9.175	2.480.1 (a)	137.7 (b)
Panadería	1.338	11.685	253.1	52.2
Azúcar	20	3.788	152.8	59.2
Chocolate y confituras.....	133	2.277	171.8	30.6
Diversas	380	6.142	399.7	70.6
Totales	2.786	36.990	3.674.8	392.3

(a) Café \$ 1.954.8 millones.

(b) Café \$ 112.2 millones.

NOTA: El valor de la producción y el producto bruto no coinciden con las cifras publicadas por el DANE. El primero es superior a esas cifras, pues se agregó en molinería, el valor de los productos elaborados por cuenta de terceros. El producto bruto es inferior al "valor agregado bruto" del DANE debido a que se dedujeron algunos insumos y pagos a otras empresas que ese valor agregado incluye y que no forman parte del producto bruto.

FUENTE: DANE: Boletín Mensual de Estadística N° 117, pág. 24, e investigaciones del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO.

CUADRO 20-4

INDUSTRIA FABRIL DE ALIMENTOS -- TAMAÑO DE LOS ESTABLECIMIENTOS
Y PRODUCTIVIDAD DE LA MANO DE OBRA

1958

GRUPOS INDUSTRIALES	Personas ocupadas por establec.	Producto bruto por persona ocupada \$
Conservaría	21.6	10.454
Productos lácteos	18.5	10.813
Molinería, incl. café.....	12.9	15.008
Panadería	8.8	4.467
Azúcar	189.4	15.628
Chocolate y confituras.....	17.1	13.439
Diversos	16.2	11.495
Promedios	13.3	10.606

FUENTE: Cuadro 20-3.

Los sueldos y salarios per cápita más altos corresponden también a los ingenios azucareros y los más bajos al grupo de panadería (Cuadro 20-5).

La participación de la remuneración del trabajo en el producto generado por la industria de alimentos es más baja, en promedio, que para la industria fabril en su conjunto. En efecto, en la industria de alimentos los sueldos, salarios y prestaciones sociales representan solo el 32% del producto bruto, mientras que en la industria fabril, en su conjunto, esa remuneración representaba más del 37% en 1958⁸³. También, es bastante más baja la remuneración del trabajo por persona: \$4.643 anuales (1958) en la industria

⁸³ Las cifras citadas se deducen directamente de los resultados censales del DANE (con el producto bruto corregido según se explica al pie del cuadro 20.8). Existe una ligera discrepancia con estimaciones anteriores al censo de 1958. (Cuadro II-4).

fabril, en promedio, y \$ 3.738 en la industria de alimentos. Las industrias molineras y panadera, según el Cuadro 20-5, influyen en forma importante en este bajo nivel medio de salarios.

CUADRO 20-5

INDUSTRIA FABRIL DE ALIMENTOS: PERSONAL REMUNERADO: SUELDOS, SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES TOTALES Y PER CAPITA

1958

GRUPOS INDUSTRIALES	Personal remunerado Nº	SUELDOS, SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES		% sueldos, salarios y prestaciones sociales s./ producto bruto
		Totales (Miles de \$)	Per cápita (\$)	
Conservaría	1.126	6.214.1	5.519	51.7
Productos lácteos	2.598	12.227.8	4.707	40.9
Molinería, incl. café.....	8.695	24.970.2	2.872	18.2
Panadería	9.724	25.406.2	2.613	48.7
Azúcar	3.784	21.444.9	5.667	36.1
Chocolate y confituras.....	2.131	9.797.2	2.597	32.0
Diversos	5.827	26.620.0	4.568	37.7
Totales y promedio.....	<u>33.885</u>	<u>126.680.4</u>	<u>3.738</u>	<u>32.3</u>

FUENTE: DANE: Boletín Mensual de Estadística Nº 117, pág. 24.

El Cuadro 20-6 muestra el grado de mecanización de la industria de alimentos y de los distintos grupos que comprende. El grado de mecanización se ha definido como la potencia instalada por persona ocupada, en HP. El conjunto de la industria de alimentos presenta, en 1958, una potencia instalada, de 3.02 HP por trabajador, superior a la industria fabril en su conjunto, que fue de 2.75 HP. El más alto grado de mecanización lo ostenta la industria del azúcar, con 7.48 HP por persona, lo que coincide con la más alta productividad dentro de la industria de alimentos. El más bajo grado corresponde a las industrias de panadería, que, también, presentan la más baja productividad de la mano de obra. (Cuadro 20-4).

CUADRO 20-6

INDUSTRIA FABRIL DE ALIMENTOS: POTENCIA INSTALADA

1958

GRUPOS INDUSTRIALES	Potencia Instalada HP	Potencia por persona ocupada HP.
Conservaría	1.819	1.56
Productos lácteos	8.588	3.12
Molinería, inclusive café.....	40.812	4.45
Panadería	6.926	0.59
Azúcar	28.348	7.48
Chocolate y confituras.....	4.464	1.96
Diversos	20.907	3.40
Total y promedio.....	<u>111.864</u>	<u>3.02</u>

FUENTE: DANE: Boletín Mensual de Estadística Nº 117, Pág. 25.

No existen antecedentes que permitan apreciar la ocupación en la industria fabril de alimentos por grupos para años posteriores a 1958. Sin embargo, es posible calcular la ocupación total de la agrupación, incluso hasta 1960, haciendo uso del índice de empleo manufacturero elaborado mensualmente por el DANE. El Cuadro 20-7 resume el resultado de esos cálculos.

e) CAPITAL

No se ha realizado recientemente una investigación detallada que permita establecer exactamente el capital de la industria fabril por agrupaciones. Sin embargo, en la Sección I de este informe se pudo dejar establecido que el capital fijo de la industria fabril ascendía en 1958 a \$8.033 millones⁸⁴. (Cuadro II-6). Con base en investigaciones anteriores de la CEPAL⁸⁵, en consideraciones relacionadas con las modificaciones de precios ocurridas entre 1953 y 1958 y teniendo en cuenta los incrementos de capacidad de la maquinaria instalada, se ha podido estimar, en forma algo burda, el monto del capital fijo correspondiente a cada agrupación industrial. Para la industria de alimentos se calcula que, en 1958, se disponía de un capital de \$1.060.3 millones, más de un octavo de capital fijo de toda la industria fabril.

CUADRO 20-7

INDUSTRIA FABRIL DE ALIMENTOS:
Ocupación

AÑO	Personas ocupadas
1957.....	37.011
1958.....	36.990
1959.....	37.966
1960.....	38.592

FUENTE: En base a cifras del DANE: censo de 1958 e índice de empleo manufacturero.

CUADRO 20-8

INDUSTRIA FABRIL DE ALIMENTOS: PRODUCTO, PRODUCCION, CAPITAL Y RELACIONES
PRODUCTO Y PRODUCCION BRUTA A CAPITAL

1958

	(Millones de \$)
Producto bruto	392.3
Valor bruto de la producción.....	3.674.8
Capital fijo	1.060.3
Existencias	295.7
Relación producto capital fijo.....	0.37
Relación producto capital total.....	0.29
Relación producción bruta capital fijo.....	3.46
Relación producción bruta capital total.....	2.71

FUENTE: Ver texto.

⁸⁴ valor de los bienes de capitales fijos, tangibles, reproducibles y duraderos, a precios de reposición depreciados.

⁸⁵ CEPAL: Análisis y Proyecciones del Desarrollo Económico, III El Desarrollo Económico de Colombia, N. U. 1957, pág. 264.

Si se tiene en cuenta que el producto bruto generado por la industria de alimentos, el mismo año 1958, fue de \$392.3 millones, (Cuadro 20-3), se puede calcular que la relación producto-capital fijo fue de 0.87. La relación valor bruto de la producción-capital fijo fue de 3.46. El mismo año, estas relaciones fueron 0.35 y 1.25 respectivamente, para la industria fabril, más bajas que para la industria de alimentos. Así resulta que la industria de alimentos es, en general, más económica de capital que la industria fabril en su conjunto.

Aproximadamente, un 65% del valor del capital fijo de la industria de alimentos corresponde a maquinaria y equipo. De este 65% alrededor de 1/4 corresponde a derechos de aduana, transportes, comercialización y gastos de instalación.

En 1958 el valor de las existencias de materias primas, productos terminados, etc., habría sido de \$295.7 millones; De este modo resulta que el capital total de la industria de alimentos habría sido de \$1.356.0 millones en 1958. Las relaciones entre producto y producción bruta y capital total habrían sido, entonces, 0.29 y 2.71, respectivamente. El Cuadro 20-8 resume las cifras comentadas.

En la industria de alimentos, en general, existe un cierto grado de subutilización de la capacidad de producción instalada. Ello se desprende de las cifras que ha venido publicando el DANE relativas a la potencia de la maquinaria eléctrica instalada y a la cantidad de energía consumida por esa maquinaria, hechas, por supuesto, las reservas relacionadas con la maquinaria sobredimensionada, trabajo discontinuo, maquinaria de reserva, etc. Estas cifras son solo un indicador, ya que la capacidad de producción, obviamente, no está determinada exclusivamente por la capacidad de la maquinaria eléctrica.

Si se considera que, en promedio, la industria de alimentos podría trabajar uno y medio turnos durante 300 días del año, se puede calcular que en 1958 se utilizó solo el 63% de la capacidad de la maquinaria eléctrica⁸⁶. Esta cifra, como se ha expresado, solo constituye una indicación muy amplia sobre el grado de utilización de la capacidad instalada.

d) PRODUCTOS

De acuerdo con los censos industriales del DANE, los productos más importantes de las industrias de alimentos son los que indica el Cuadro 20-9. Entre esos productos, diez de ellos representaron alrededor del 85% del valor de 1w producción de la industria de alimentos, descontando el café trillado. Esos productos son: leche pasteurizada, arroz trillado, maíz trillado, harinas de trigo, pan de trigo, galletería, azúcar, chocolate, man teca vegetal y café

⁸⁶ En 1958 la industria de alimentos consumió energía eléctrica por 185 millones de Kwh. El mismo año, la potencia de los motores eléctricos fue de 59 mil Kw., que en 300 días de 1.5 turnos, podrían haber consumido 215 millones de Kwh.

molido y soluble. Agregado el café trillado, la muestra de once productos llega a representar alrededor del 95%.

Estos datos dan una clara idea sobre el escaso desarrollo y diversificación de la industria elaboradora de alimentos. Por otro lado, puede concluirse que existen numerosos campos, dentro de estas industrias, que podrían tener importantes perspectivas de ensanche en beneficio del desarrollo de la agricultura y la alimentación de la población. En esta situación, por ejemplo, estaría la industria conservera que, aunque ha estado creciendo significativamente durante los últimos años, según se ha expresado antes, es todavía incipiente.

CUADRO 20—9

INDUSTRIA FABRIL DE ALIMENTOS: PRODUCTOS MAS IMPORTANTES

GRUPOS INDUSTRIALES Y PRODUCTOS	1956		1957		1958	
	Cantidad (Ton.)	Valor (Mill. \$)	Cantidad (Ton.)	Valor (Mill. \$)	Cantidad (Ton.)	Valor (Mill. \$)
Conservaría						
Jamón	288	2.0	342	3.4	502	5.0
Carnes preparadas	1.212	4.6	1.196	6.2	1.646	9.8
Sardinas y camarones en conserva	327	1.2	569	2.3	813	4.0
Salsa de tomate en conserva	259	0.6	792	4.0	1.309	3.8
Jaleas y mermeladas....	1.246	1.9	638	2.5	846	3.1
Jugos de frutas.....	800	1.4	1.154	3.5	983	3.9
Productos lácteos						
Leche pasteurizada (miles litros)	86.301	48.9	98.875	64.7	129.028	92.9
Leche en polvo.....	3.982	24.6	3.784	26.2	4.224	37.9
Leche condensada	2.816	7.4	1.510	5.3	1.214	5.7
Helados	4.048	5.2	4.075	6.9	5.207	9.3
Mantequilla	1.124	6.6	1.162	8.8	1.345	10.2
Vitina (mantequillas artificiales)	1.595	3.2	1.563	5.0	1.568	5.6
Queso	1.579	5.1	860	4.6	1.508	7.7
Productos de molino						
Café trillado(a)	336.640	1.271.5	324.000	1.366.8	373.600	1.954.5
Arroz trillado	138.015	114.8	166.247	191.9	201.266	217.4
Maíz trillado o pilado...	65.713	36.3	65.134	36.6	62.664	37.2
Harina de trigo.....	110.610	115.5	125.286	140.1	117.320	150.5
Harina de maíz.....	15.607	13.1	9.560	7.3	11.600	9.0
Mogolla	12.661	3.0	14.873	4.5	14.916	4.8
Avena	5.223	7.3	4.889	13.2	704	1.6
Salvado de trigo.....	20.551	3.2	21.008	4.8	16.332	3.9
Afrecho de maíz.....	18.607	4.5	21.683	6.2	19.961	6.7
Maizena	3.202	7.4	3.232	6.2	37.905	43.3

(Continúa)

(a) Corresponde a las cantidades exportadas agregadas las correspondientes al consumo interno de café, 1956: 80.6 mil toneladas, 1957, 32.7 mil toneladas, 1958, 45.1 mil toneladas.

(Continuación)

CUADRO 20-9

INDUSTRIA FABRIL DE ALIMENTOS: PRODUCTOS MAS IMPORTANTES

GRUPOS INDUSTRIALES Y PRODUCTOS	1956		1957		1958	
	Cantidad (Ton.)	Valor (Mill. \$)	Cantidad (Ton.)	Valor (Mill. \$)	Cantidad (Ton.)	Valor (Mill. \$)
Panadería						
Pan de maíz.....	3.815	8.6	3.629	12.2	3.786	12.7
Pan de trigo.....	60.723	117.0	64.864	151.0	62.738	150.9
Galletería dulce y salada	11.230	31.2	11.674	41.8	11.721	43.6
Bizcochos y pasteles....	4.971	12.9	4.943	17.0	6.819	22.5
Azúcar						
Azúcar, incluso refinada	240.500	78.9	215.200	101.8	242.500	138.7
Miel de purga.....	35.967	3.6	37.809	4.8	43.690	5.9
Chocolate y confituras						
Dulces y confites sin chocolate	7.959	13.5	7.668	19.1	8.326	20.8
Chicles	775	8.1	699	9.5	464	6.2
Bocadillos	2.313	3.2	2.853	6.2	2.407	5.4
Chocolate en pasta, amargo, con azúcar o con leche	35.789	84.0	36.160	113.0	30.385	138.6
Confitas con chocolate...	1.704	5.2	1.117	6.0	1.038	7.4
Diversos						
Aceite de maíz y otros para mesa y cocina (miles de galones)...	2.917	16.6	1.316	14.5	2.637	31.7
Manteca vegetal	42.980	84.7	38.664	120.2	36.190	145.8
Margarina	2.438	4.9	2.503	7.6	2.676	8.1
Pastas alimenticias	13.301	25.8	12.597	30.0	13.657	34.4
Sal común	114.251	22.6	110.527	23.0	138.236	25.9
Alimentos preparados para animales	66.438	20.9	66.607	26.9	72.518	30.0
Café molido y soluble...	14.284	71.9	16.592	99.4	23.217	94.7

FUENTE: DANE: Anuario General de Estadística y Planillas inéditas.

e) INSUMOS DE MATERIAS PRIMAS Y BIENES INTERMEDIOS

El Cuadro 20-10 muestra el valor de las materias primas y bienes intermedios utilizados por la industria fabril de alimentos en 1956, último año para el cual existen informaciones censales utilizables. Aunque esas cifras resultan ya algo antiguas, son útiles para formarse una idea más o menos precisa sobre la estructura de los insumos de la agrupación industrial en cuestión. Por otro lado, se estima que dicha estructura no ha tenido grandes variaciones durante los últimos años.

Casi el 10% del valor de las materias primas y bienes intermedios fue importado. Pero, descontando el café, resulta que del resto de materias primas y bienes intermedios, el 24% fue de origen extranjero. Entre estas materias primas importadas tienen especial significación el trigo, la copra y el cacao en

grano. El valor de estos tres productos representó, en 1956, \$138.5 millones, es decir, el 74% del valor de todas las materias primas importadas.

CUADRO 20-10

INDUSTRIA FABRIL DE ALIMENTOS: MATERIAS PRIMAS Y BIENES INTERMEDIOS UTILIZADOS

1956

ORIGEN DE LOS INSUMOS	MILLONES DE \$ (a)		
	Nacionales	Importados	Totales
Agricultura, ganadería y pesca, excluido café.	348.8	141.1	489.9
Café pergamino	1.180.4	.....	1.180.4
Agua salada	15.8	.....	15.8
Industria de alimentos.....	176.9	20.0	196.9
Industria textil	10.4	0.1	10.5
Industria de papel.....	9.8	2.3	12.1
Industria química	6.5	8.2	14.7
Industria metalúrgica	2.9	8.2	11.1
Otros	18.0	7.7	25.7
Totales	1.769.5	187.6	1.957.1

(a) Valor a precios de comprador.
FUENTE: DANE: Anuario General de Estadística 1957.

El Cuadro 20-11 muestra que durante los últimos años ha descendido el valor de las importaciones de esas tres materias primas. La razón principal ha sido el menor volumen de importaciones de copra, como resultado del desarrollo del cultivo de oleaginosas en el país, especialmente de la semilla de algodón. (Cuadro 20-12).

CUADRO 20-11

IMPORTACIONES DE TRIGO, COPRA Y CACAO EN GRANO

Cantidad en miles de toneladas netas

PRODUCTO	1956	1957	1958	1959	1960
Trigo	90.2	104.2	86.2	96.1	84.0
Copra	80.5	64.2	59.6	28.3	35.3
Cacao crudo	9.7	11.0	5.9	7.0	3.6
	Valor CIF en miles de US dólares				
Trigo	8.544.3	9.478.5	7.668.9	8.305.8	7.317.0
Copra	16.468.6	12.984.5	12.142.2	6.985.1	8.158.0
Cacao crudo	6.104.5	7.780.6	5.742.7	5.629.4	2.455.0
Totales	31.117.4	30.243.6	25.553.8	20.920.3	17.930.0

FUENTE: DANE: Anuarios de Comercio Exterior.

La producción nacional de trigo ha estado mas bien estancada durante los últimos años (Cuadro 20-12), en parte por la competencia sobre la utilización de tierras aptas para la cebada Por consiguiente los insumos importados de ese producto por la industria molinera continúan siendo importantes.

Las importaciones de cacao han descendido; sin embargo, se calcula que parte, por lo menos, de esas importaciones han sido reemplazadas por introducción clandestina por el sur del país. La producción nacional de este producto ha estado estancada a un nivel de 11 a 12 mil toneladas anuales hasta 1959, con un alza estimada de solo 2 mil toneladas en 1960 (Cuadro 20-12). Sin embargo se han estado estudiando los medios de incrementar los cultivos de cacao para llegar en los próximos años al autoabastecimiento.

Según el Cuadro 20-10, el café ha representado el 67% del valor de las materias primas nacionales para la industria de alimentos. Si se su man al café los demás insumos de origen agropecuario, se puede calcular que todas las materias primas de ese origen representan cerca del 87% del valor de todas las materias primas y bienes intermedios utilizados por la industria de alimentos. Más aún, si se agregan los productos agrícolas semielaborados por la propia industria de alimentos, resulta que la agricultura proporciona casi el 97% de los insumos de materias primas y bienes intermedios de la industria en cuestión.

CUADRO 20—12

PRODUCCION DE TRIGO, OLEAGINOSAS Y CACAO

(Miles de toneladas)

Oleaginosas más importantes

AÑO	Trigo	Ajonjolí	Soya	Semilla de algodón para aceite	Cacao
1955.....	147	11	+	44	11
1956.....	140	13	7	41	11
1957.....	100	15	15	37	12
1958.....	156	21	6	46	12
1959.....	144	10	10	100	12
1960.....	130	20	+	123	14

+ Datos no disponibles.

FUENTE: Departamento Administrativo de Planeación - Sección Agrícola.

La industria textil proporciona empaques de fibras vegetales; la industria del papel también proporciona empaques.

La industria química proporciona principalmente, aceites hidrogenados (casi enteramente importados), tortas oleaginosas (nacionales), soda cáustica (nacional) y papel celofán (importado).

Los insumos provenientes de las industrias metalúrgicas son, en especial, hojalata en lámina (importada) y envases de hojalata (en parte de fabricación nacional con lámina importada).

f) INSUMO DE ENERGIA ELECTRICA

El insumo de energía eléctrica por la industria de alimentos fue de 135 millones de Kwh., en 1958, lo que equivale a 344 Kwh., por cada \$1.000.00 de producto bruto generado. Este insumo unitario es algo menor que el de la industria fabril en su conjunto, que fue de 370 Kwh., por \$1.000.00 de producto bruto. Sin embargo, el consumo de energía eléctrica por la industria de alimentos ha venido creciendo en mayor proporción que la producción, medida esta por el producto bruto a precios constantes de 1958. En efecto, en 1953 el insumo fue de 286 Kwh., por \$1.000 de producto, en 1956 de 312 y en 1958, como se ha expresado, de 344 Kwh., por \$1.000.00 de producto. El Cuadro 20-13 muestra un resumen de las cifras mencionadas.

CUADRO 20-13

INDUSTRIA FABRIL DE ALIMENTOS: CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA

G L O S A	1953	1956	1958
Total Industria de Alimentos (Mill. de kwh).....	87	111	135
Por \$ 1.000.00 de producto bruto (a) (kwh)			
Industria de alimentos.....	286	312	344
Industria fabril en su conjunto.....	242	334	370

(a) El PB se expresa a precios constantes de 1958.
FUENTE: Consumo de energía eléctrica según cifras del DANE (censos, muestreo de los años correspondientes); producto bruto según cifras estimadas en la Sección I.

g) INSUMO DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES

Otros insumos de la industria de alimentos son los combustibles y lubricantes. Entre ellos, tienen especial significación la gasolina, aceite diesel, fuel-oil, aceites lubricantes y carbón mineral, según pon manifiesto la siguiente lista, que contiene los insumos del año 1958⁸⁷.

COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	Cantidad (Miles de galones)	Valor (Millones de pesos)
Gasolina	3.198	2.8
Kerosene	418	0.4
Tractorina	136	0.1
Aceite diesel (A.C.P.M.).....	6.612	5.3
Fuel-oil	5.921	2.7
Aceites lubricantes	246	1.8
Carbón mineral .....	...	2.8
Otros .....	...	2.5
Total .....	...	18.4

Sin embargo, el valor de estos insumos (\$18.4 millones en 1958), no es significativo frente al valor de la producción (0.5%) ni frente al valor total de

⁸⁷ DANE; Tabulado del censo-muestreo Industrial de 1955.

los insumos (0.6%) de acuerdo con las cifras siguientes, correspondientes, también al año 1958⁸⁸:

	Millones
Insumos de materias primas y bienes intermedios	\$3.153.7
Energía eléctrica, combustibles y servicios	<u>128.8</u>
Total insumos	\$3.282.5
Producto bruto a precios de mercado	<u>892.8</u>
Valor bruto de la producción	<u>\$8.614.8</u>

2. Programa y metas de desarrollo

a) CONSIDERACIONES GENERALES

De acuerdo con lo expuesto en la Sección 1 de este Informe, (Análisis del sector Industrial), la industria de alimentos pertenece a aquel grupo de industrias tradicionales, menos dinámicas, típicamente productoras de bienes de consumo.

El menor dinamismo de estas agrupaciones deriva, como quedó anotado en esa Sección I, de tres hechos fundamentales: a) la menor elasticidad ingreso de la demanda de los bienes de consumo originados en esta agrupación; b) las muy pocas sustituciones de importaciones que quedan por realizar; e) la escasa disposición de los empresarios para desarrollar rubros de exportación, y d) la rigidez de las exportaciones de café, que influyen sobre la actividad de las trilladoras fabriles.

Como industrias típicamente productoras de bienes de consumo, las perspectivas del desarrollo del renglón de alimentos elaborados están ligadas, en gran parte, a la demanda de los bienes que ella produce. La mayor parte de los bienes intermedios que produce este renglón está destinada a ser empleada por la propia agrupación de alimentos, (ejemplo: harina), razón por la cual la demanda intermedia de otras agrupa clones industriales, o de otros sectores de la economía, tiene escasa importancia.

La falta de dinamismo de la industria de alimentos, que la ha man tenido en una situación incipiente, debe cambiar en el futuro, por lo menos en lo que se refiere a ciertas ramas. La importancia de disponer de una fuerte y expansiva industria de elaboración de alimentos es muy grande en lo que respecta al desarrollo agrícola. El desarrollo de actividades manufactureras basadas en materias primas agrícolas puede, en ocasiones, convertirse en una condición vital para el progreso de la agricultura⁸⁹. La seguridad y regularidad del poder comprador de esas industrias estimula a los agricultores y los induce

⁸⁸ Investigación relativa a la, Cuenta. Nacionales de Colombia realizada por el Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO en colaboración con el Banco de la República y el Departamento de Planeación. (Cuadros básicos in4ditos).

⁸⁹ Al respecto, es interesante señalar el ejemplo del cultivo de la cebada. fomentado por la industria cervecera, que logró sustituir totalmente, en pocos años las importaciones de este producto, en términos de gran productividad.

a tecnificar los cultivos y mejorar las calidades, muchas veces en beneficio directo de los consumidores. Muy importante es el caso de las industrias conserveras, cuyo desarrollo podría significar importantes exportaciones, si se tiene éxito en el mejoramiento y normalización de las calidades de los productos susceptibles de venderse en el extranjero.

Así es como algunas industrias de la agrupación de alimentos podrían desligarse de la demanda tradicional pasando a ser actividades de relativa autonomía y con dinámica propia. Al respecto, se recomienda, enfáticamente la realización de estudios más detallados, que puedan permitir la formulación y ejecución, a corto plazo, de un programa dinámico de desarrollo de esas industrias. Algunas de las perspectivas de tal programa ya se han tomado en cuenta, más o menos globalmente, en las proyecciones que se exponen más adelante.

Las perspectivas de exportación más notables —descontado, por su puesto, el café— son las de azúcar de caña, (incluyendo melazas). Colombia ha realizado ya, esporádicamente, importantes exportaciones de azúcar. (Sección I: Cuadro I-5 y comentarios). Según se explica más adelante, existen interesantes perspectivas de regularizar esas exportaciones, basándose en un dinámico crecimiento de la producción que supera el incremento de la demanda interna. Sin embargo, es importante pensar en otras exportaciones.

Las empresas productoras de conservas vegetales han venido empleando esfuerzos para promover cultivos de frutas, selección de calidades, etc. Sin embargo, es su opinión que estos esfuerzos de promoción corresponden más al Estado que a su giro industrial. Es necesario que se estimule el cultivo de piña. Igualmente que se estudie la producción industrial de la papaya y las guayabas. Respecto a las posibilidades de exportación de conservas vegetales, los productores se han encontrado con que los envases de hojalata nacionales les resultan más caros que los que importaban y esto les aumenta el costo. Además, para exportación se necesitan envases más grandes que los que actualmente se producen en el país. Buscando obviar las dificultades de envase, existe un proyecto de FRUCO, en asocio de una firma extranjera especializada, para producir legumbres y frutas deshidratadas, con orientación principal hacia la exportación, especialmente a los países de la Zona del Mercado Común Latinoamericano.

Las únicas importaciones de significación que aún se realizan, en el rubro de productos originados en las industrias de alimentos, son las de harina de trigo y algunos productos grasos; las de azúcar, importantes en 1957 y 1958, ya no tienen significación. (Sección I, Cuadro IV-7). De tal manera que las únicas sustituciones que serían significativas son las de harina de trigo y de grasas. En las estimaciones que aparecen más adelante se contabiliza la hipótesis de que esas sustituciones van a lograr- se. Sin embargo es probable que sea necesario, accidentalmente, importar algunas cantidades para regular el abastecimiento interno. Ello podría ser necesario, especialmente, en el caso

de la harina, debido a las escasas perspectivas que se presentan, a mediano plazo, para el autoabastecimiento de trigo.

b) CONSERVERIA

Prácticamente el ciento por ciento de la producción de la industria conservera está destinada al consumo. Es posible suponer que el crecimiento futuro de la producción está muy directamente relacionado con el incremento de la demanda motivado por el crecimiento de la población y con el nivel de ingreso por habitante. Sin embargo, es necesario tener en cuenta las posibilidades de expandir las exportaciones, y también la de lograr una variación sustancial en los hábitos de consumo interno, de manera que la población se acostumbre a comprar alimentos conservados. El que ello se logre depende en gran parte, de que las fábricas existentes abaraten sus costos y puedan ofrecer mayores y mejores cantidades de productos, a precios módicos para los consumidores de menores ingresos.

Durante los últimos años, las importaciones de productos de la conservería han sido de escasa significación como lo pone de relieve el Cuadro 20-14. En efecto, de las cifras de ese cuadro resulta que el valor anual de esas importaciones fue de 236 mil dólares (CIF), en promedio, durante el trienio 1957-1959. Al tipo de cambio vigente de 1958 (\$6.40 por dólar) resulta que estas importaciones han tenido un valor anual de 1.5 millones de pesos, que representa el 3.4 por ciento del valor de la producción conservera, que en 1958 alcanzó a \$ 43.7 millones. (Cuadro 20-3). Se trata, en general, de productos suntuarios, especiales, de prohibida importación y de altos gravámenes arancelarios. Su consumo es muy restringido.

CUADRO 20—14
IMPORTACIONES DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS CONSERVADOS
(Valor CIF. en miles de US\$)

PRODUCTOS	1957	1958	1959
Carnes	15	11	30
Frutas	182	142	92
Legumbres	8	62	53
Pescados	15	7	17
Totales	<u>293</u>	<u>222</u>	<u>192</u>

FUENTE: DANE Anuarios (lo Consorcio Exterior.

Por estas razones y especialmente por su escasa significación, no se estima que estos productos sean susceptibles de sustitución, de modo que no se considera este aspecto en las proyecciones de producción.

Las exportaciones conserveras tienen aun menor significación, según se puede apreciar en el Cuadro 20-15. No habiendo proyectos conocidos para incrementar estas exportaciones durante los próximos años, aparte del ya mencionado para deshidratar legumbres, y teniendo en cuenta la poca capacidad actual de las fábricas, no sería realista contabilizar una meta significativa de exportaciones de estos productos durante los años más próximos. Sin embargo, de acuerdo con lo que se ha comentado en párrafos

anteriores, sería indispensable estudiar a fondo cuáles serían los requisitos para establecer una corriente creciente de exportación, especialmente teniendo en cuenta la gran demanda de frutas tropicales en Estados Unidos y otros mercados.

CUADEF 20—13
Exportaciones de productos alimenticios conservados
(Valor FOB, en miles de US\$)

Productos	1957	1958	1959
Frutas			0.3
Legumbres	1.2	0	
Pescados	<u>0.3</u>		
Total	<u>1.5</u>	<u>0</u>	<u>0.3</u>

FUENTE: DANE: Anuarios de Comercio Exterior

Por ahora se puede solamente proyectar la producción conservera en función del crecimiento de la demanda interna, añadiendo una estimación sobre exportaciones para después de 5 años.

Se estima que la producción conservera creció en un 122% durante los años 1953-58, a razón de un 17.3% anual. Tan alto crecimiento se explica por el bajo nivel de que se partía y por la existencia de una demanda potencial que no estaba satisfecha por la oferta o que, de otro modo, podría manifestarse una vez apreciados los productos en el mercado.

Puede suponerse que estas circunstancias tendrán validez para los próximos años aunque, probablemente, en grado menor.

Normalmente, en mercados muy desarrollados, como el de los Estados Unidos, se utiliza el coeficiente de elasticidad—ingreso de la demanda de 1.5 para los productos de la conservería. En estas condiciones, de acuerdo con los datos sobre crecimiento de la población (2.8% anual) y sobre ingreso disponible para consumo (5% anual), resultaría un crecimiento anual de la demanda de conservería de solo 6.1%. No obstante, hay que tener en cuenta el rápido proceso de urbanización y el hecho comentado sobre la demanda potencialmente insatisfecha, además de la conveniencia de estimular a esta rama industrial en beneficio, como ha que dado planteado anteriormente, de la alimentación de la población y del desarrollo de la agricultura.

En estas condiciones, no será aventurado proponer un crecimiento de la producción conservera tan dinámico como el verificado durante los últimos años. Se ha estimado posible, por lo tanto, un crecimiento de 15% por año hasta 1970.

El sostenimiento de tan alto ritmo de aumento durante un plazo de casi diez años podría parecer difícil, pero en su ayuda viene la intención, que aquí se ha propuesto, de fomentar las exportaciones. Además, es posible que en el segundo quinquenio venidero, el país cuente con producción propia de

hojalata⁹⁰, lo cual vendría a constituir, seguramente, un nuevo aliciente para la expansión de la rama industrial conservera.

El Cuadro 20-16 muestra un resumen de las proyecciones, o más bien de las metas propuestas, en las hipótesis consideradas.

CUADRO 20—16			
INDUSTRIA CONSERVERA: PROYECCIONES Y METAS PARA LOS AÑOS 1964 Y 1970			
G L O S A	1957-59	1964	1970
Valor bruto de la producción (millones de pesos a precios de 1958)	44.1	102.0	235.9
Producto bruto a precios de mercado (millones de pesos a precios de 1958)	12.3	28.4	65.8
Sustitución bruta de importaciones (miles de dólares valor CIF) .....	....	0	0
Exportaciones (miles de dólares, valor FOB (a) ..	0.6	500	4.516
Importaciones productos finales (miles de dólares, valor CIF)	236	250	300

FUENTE Y METODO: Ver texto: Para cifras 1957-59 ver cuadros anteriores e "Índice de producción Industrial" (Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO).
 (a) No incluye las posibilidades de exportación de carne enlatada, que son discutidas en el Plan Agropecuario.

El Cuadro 20-16, según lo ya explicado, no muestra sustituciones de importaciones, pero sí una meta significativa en relación a las exportaciones de conservas, ya que aquellas no crecerían apreciablemente manteniéndose dentro de límites estrechos correspondientes a productos especiales de consumo e importación restringida.

c) PRODUCTOS LACTEOS

El valor de la producción de la rama de productos lácteos de la industria fabril de alimentos ascendió a 173.6 millones de pesos en 1958 (ver Cuadro 20-3). Según el Cuadro 20-9, el valor de la leche pasteurizada ascendió a \$92.9 millones (53.5%) y el de la producción de leche en polvo y condensada ascendió a \$43.6 millones. Los productos citados, representan, entonces, más del 78% del valor de la producción de esta rama. El resto comprende principalmente mantequilla y quesos.

Las importaciones de productos lácteos han tenido escasa significación durante los últimos años, según lo muestra el Cuadro 20-17⁹¹ salvo en el año 1957 en que tuvieron un valor de cierta consideración: 1.3 millones de dólares. En general, hasta 1957, el valor anual de estas importaciones pasó de uno a dos millones de dólares. Las cifras correspondientes a los años 1958-1959 representan un avance en el proceso de sustitución y en parte importante, su pequeña magnitud ha sido resultado de las restricciones impuestas por la

⁹⁰ Ver capítulo sobre industrias metálicas básicas.

⁹¹ No se computan las donaciones o arreglos especiales con los Estados Unidos. Ellos provienen principalmente de los acuerdos sobre excedentes, de la Ley 480 de los Estados Unidos.

escasez de divisas extranjeras⁹². El valor medio anual de estas importaciones, durante 1957-59, fue de 554 mil dólares, que a precios de 1958 corresponden a 3.5 millones de pesos, valor que representa solo el 2% del valor bruto de la producción de la rama industrial de productos lácteos. Las metas de producción que se formulan más adelante, incluyen la sustitución de estos productos hacia 1964.

CUADRO 20—17
IMPORTACIONES DE PRODUCTOS LÁCTEOS
(Valor CIF en miles de U. S. dólares) (a)

PRODUCTOS	1957	1958	1959
Leche y crema evaporada	884	66	74
Mantequilla y quesos	415	5	218
Totales	1.299	71	292

FUENTE: Sección 1. Cuadro IV.

(a) No incluye donaciones ni importaciones por cuenta de CARE.

Las exportaciones de productos lácteos han sido insignificantes. El cuadro 20-18 muestra su valor en los años 1957 a 1959. Sin embargo, se estima que hacia los próximos años habría algunas posibilidades de exportación. Por lo menos, existe un proyecto conocido⁹³ que considera perspectivas de exportación de leche deshidratada a Venezuela, destinando a ello los excedentes que se han previsto.

CUADRO 20—18
Ex DE PRODUCTOS LÁCTEOS
(Valor FOB en miles de US\$)

Productos	1957	1958	1959
Leche evaporada y condensada	10.3	.....	10.5
Quesos	.....	0.1	.....

FUENTE: DANE: Anuarios de Comercio Exterior.

No obstante, las limitaciones en la producción de leche fresca y el déficit de este producto en la dieta colombiana, no permiten aventurar metas muy optimistas sobre exportación de lácteos. Por lo demás, como en el caso de las conservas, queda aun en el país un amplio campo para introducir en el mercado productos lácteos no perecibles, lo cual es el mejor medio para regularizar el suministro de leche a las grandes ciudades, cuya población crece más rápidamente que la producción de leche fresca de los alrededores. Por otro lado, la instalación de plantas en centros más alejados constituye una forma de fomentar las lecherías, ofreciendo demanda y precios más estables para el productor.

En las circunstancias anotadas se estima, grosso modo, que hacia 1964 podrán exportarse productos lácteos solo por un valor de US\$ 200 mil y por US\$ 500 mil hacia 1970. Como se ha expresado antes, la parte más importante de la producción de lácteos está constituida por la pasteurización de leche, cuyo desarrollo ha sido sumamente rápido durante los años

⁹² Han influido también las donaciones recibidas por Colombia que alcanzaron a US\$ 1.7 millones en 1958 y US\$ 1.4 millones en 1959. constituidas principalmente por leche.

⁹³ Firma CICOLAC, para la instalación de una planta de leche deshidratada en Valledupar.

recientes. En efecto, según lo muestra el Cuadro 20-19, la producción de leche pasteurizada creció de 54.7 millones de litros en 1953 a 129.0 millones en 1959, lo que da un crecimiento medio de 11 a 20 litros anuales por habitante urbano.

Este fuerte aumento del consumo urbano por habitante, se verificó durante un período en que se estima que el ingreso urbano per cápita creció solo moderadamente, de donde se puede deducir que tal incremento del consumo per cápita es solo el resultado de una sustitución de la leche fresca, del control de precios y de nuevos hábitos de consumo, sobre los que tiene especial importancia la oferta regular del producto y sus condiciones más higiénicas.

Hacia los próximos años es de esperar que se mantengan, en algún grado, las condiciones prevalecientes durante los años recientes y que la demanda de leche pasteurizada continúe en forma dinámica. Sin embargo, es probable que los efectos del control de precios no sean tan grandes como durante el período 1953-58. Esta circunstancia determinaría una mayor estabilidad general de los precios con el consiguiente efecto benéfico sobre los precios de la leche. No obstante, por otra parte, aun quedan importantes áreas que representan un mercado potencial de un volumen apreciable. La oferta constituye, en muy alto grado, el factor determinante de los consumos futuros⁹⁴.

En efecto, los mayores obstáculos para un incremento del consumo de leche pasteurizada tienen relación con las diversas causas que limitan el crecimiento de la producción lechera en los alrededores de los centros urbanos más importantes. Por esta razón, se hace más imperativo que nunca el que parte de la producción lechera de los sitios más netamente rurales se destine a ser transformada en productos no perecibles. Entre esos productos, el queso tiene actualmente una gran significación, pero por lo que se acaba de decir, la derivación hacia leche en polvo, condensada, etc., tendría un mayor interés económico. El incremento previsto del ingreso urbano para los próximos años, por encima del crecimiento de la población de las ciudades, redundará en una mayor demanda de leche pasteurizada y de leche deshidratada.

El conjunto de argumentos y antecedentes expuestos permiten estimar que durante los próximos años habrá todavía un mercado creciente para la leche pasteurizada y será urgente propender a abastecerlo. Se estima que durante los próximos 10 años, hasta 1970, se duplicará el consumo urbano per cápita de leche pasteurizada, creciendo a unos 40 litros anuales. No obstante, el ritmo de crecimiento hasta 1970 será más lento que durante el período 1953-1958, ya que en el próximo decenio el consumo crecerá a razón de 6% anual y en el período histórico de la referencia creció a un ritmo de 12.7% anual por habitante (Cuadro 20-19).

⁹⁴ Existen en el país solo 12 establecimientos pasteurizadores repartidos en 9 ciudades: Medellín, Rionegro, Barranquilla, Cartagena, Manizales, Bogotá, Bucaramanga. Barrancabermeja y Cali.

CUADRO 20—19
PRODUCCION DE LECHE PASTEURIZADA

AÑO	Total producción (millones de litros)	Producción por habitante urbano (a) (litros)
1953.....	54.7	11.07
1956.....	86.3	14.88
1957.....	98.9	16.21
1958.....	129.0	20.11
Cre. anual.....	18.7	12.7

(a) En base a población urbana anotada en la Sección I, cuadro I-16.
FUENTE: DANE: Censos y muestras industriales de los años respectivos.

El Cuadro 20-20 muestra las metas de abastecimiento de leche pasteurizada para 1964 y 1970, en las condiciones expuestas. Dichas metas exigen que se aumenten más de tres veces los niveles de producción de 1970 en relación con los de 1958, pasando de 129 a 443 millones de litros.

De acuerdo con estimaciones de CEPAL⁹⁵, la elasticidad ingreso de la demanda del resto de productos lácteos (leche deshidratada, mantequilla, queso), sería de 1.8. Aceptando este coeficiente, resulta que la demanda por estos productos crecería a razón de 6.7% durante los próximos años⁹⁶. En estas condiciones y dadas las metas sobre sustitución de importaciones y exportaciones que se han comentado antes, el valor de la producción total de productos lácteos tendría que ascender en 1964 a \$ 301.3 millones y a 509 millones en 1970, todo a precios de 1958. (Cuadro 20-21). Además de las metas de valor bruto de la producción y de producto bruto⁹⁷, el Cuadro 20-21 contiene las metas antes consignadas sobre sustitución de importaciones y exportaciones. Se estima que no se realizarán importaciones de productos lácteos hacia 1964 y 1970; sin embargo, es probable que continúen entrando algunos donativos y préstamos de excedentes norteamericanos, que han tenido significación en el pasado.

CUADRO 20—21
INDUSTRIA DE PRODUCTOS LACTEOS: PROYECCIONES Y METAS PARA 1964 Y 1970

G L O S A	1957-59	1964	1970
(Millones de \$, a precios de 1958)			
Valor bruto de la producción.....	174.8	301.3	509.0
Leche pasteurizada	92.9	173.8	319.1
Otros (quesos, mantequilla, etc.).....	81.9	127.5	189.9
Producto bruto a precios de mercado.....	30.0	51.7	87.3
(Miles de U.S., dólares)			
Sustitución bruta de importaciones (CIF) ..	...	830	1.295
Exportaciones (FOB)	7	200	500
Importaciones de productos finales (CIF) ..	532	...	...

FUENTE Y METODO: Ver texto.

⁹⁵ CEPAL: Análisis y Proyecciones del Desarrollo Económico, III El Desarrollo Económico de Colombia. 1957

⁹⁶ Se considera un crecimiento del ingreso total disponible para consumo de 5.0% anual. La población total creerla a razón de 2.95% por año.

⁹⁷ El PB se estima como una proporción constante del VBP.

d) MOLINERIA

Entre los productos de la molinería el café trillado tiene la parte más alta. (Cuadro 20-1 y 20-9). Por esta razón resulta importante anotar con detalle las previsiones que se han planteado en cuanto al consumo interno y las exportaciones de café. Las proyecciones realizadas al respecto por el Departamento de Planeación se consignan en el Cuadro 20-22.

Las cifras del cuadro aludido corresponden a café pergamino. El rendimiento en café trillado es de alrededor de un 80%. (Cuadro 20-9). A precios constantes de 1958, el valor de la producción de café trillado industrialmente y el producto bruto generado en 1964 y 1970 serían los que muestra el Cuadro 20-23, calculados en proporción a las cifras del Cuadro 20-22 sobre el café pergamino que pasa por las trilladoras industriales.

G L O S A	1958	1959	1964	1970
Total producción	589.5	619.5	682.6	786.8
Exportaciones	423.8	499.5	537.6	624.8
Registradas	410.6	481.0	517.1	603.9
No registradas	13.2	18.5	20.5	20.9
Consumo	44.1	45.7	52.5	62.3
Comercial	31.9	33.5	40.3	50.1
—In situ—	12.2	12.2	12.2	12.2
Existencias	121.6	74.3	92.5	99.7
Pasa por trilladoras (exportaciones y consumo comercial)	455.7	533.0	577.9	674.9

FUENTE: Departamento de Planeación, Sección Agrícola.

Excluyendo el trillado de café, casi el 90% de las actividades industriales de molinería está representado por el trillado de arroz, fabricación de harina de trigo y trillado y molienda de maíz. (Cuadro 20-9). Las metas de producción de estas actividades fabriles se han tomado del capítulo agropecuario del Programa General de Desarrollo. Teniendo en cuenta esta aspiración y la base 1956-1958, se ha calculado la producción fabril como una proporción creciente de esas metas. Dicho supuesto implica que el trillado y molienda en establecimientos no fabriles (cuya producción no incluye el cuadro 20-9), tendría en los próximos años una menor importancia relativa que en 1956-58. Esta hipótesis está de acuerdo con la tendencia histórica de un desarrollo más rápido de la industria fabril y de una absorción relativa, por este estrato, de actividades manufactureras artesanales. El Cuadro 20-24 muestra las metas que al respecto se han establecido en el Plan Agrícola. Según esas metas, entre 1956-58 y 1970, la producción de arroz trillado crecería en un 67.5%, la producción de harina de trigo en un 162.1% y la producción de maíz trillado y molido (en términos de harina de maíz) en un 63.6%. De acuerdo con la hipótesis consultada más arriba, se supondrá un crecimiento de la producción fabril de 89% (5% anual) para el arroz trillado, 170% (8% anual) para la

harina de trigo, y de 89% (5% anual) para el maíz trillado y molido. El resultado de estas hipótesis, en términos de valor bruto de la producción, a precios de 1958, se ha anotado en el Cuadro 20-25. En el mismo cuadro se anota el valor bruto de la producción del resto de la molinería fabril, estimado en el supuesto de un crecimiento paralelo al de los principales productos en su conjunto.

CUADRO 20—24
METAS DE PRODUCCION MOLINERA MÁS IMPORTANTES
(Miles de toneladas)

PRODUCTOS	1956—58	1964	1970
Arroz trillado	219.3	291.1	361.3
Harina de trigo	121.7	243.5	319.0
Maíz trillado y molido	86.4	115.2	141.4

FUENTE: Departamento de Planeación Sección de Estudios Agropecuarios: Plan de Desarrollo Agrícola.

Las metas de producción expuesta en los Cuadros 20-24 y 20-25 implican una sustitución total de las importaciones de arroz pilado⁹⁸ y de harina de trigo⁹⁹. Según el método utilizado para proyectar la producción de los productos de molinería menores, esas metas incluirían la sustitución total de las pocas importaciones que aún se realizan.

C U A D R O 20—25
METAS DE PRODUCCION MOLINERA FABRIL MAS IMPORTANTES
(Valor bruto de la producción, en millones de pesos a precios de 1958)

PRODUCTOS	1956—58	1964	1970
Arroz trillado	182.0	256.1	343.5
Harina de trigo.....	151.0	258.8	407.7
Maíz trillado y molido.....	79.1	111.3	149.3
Subtotales	412.1	626.2	900.5
Otros productos de molinería (ex- cluido café)	108.4	164.7	236.9
Totales	520.5	790.9	1.137.4

FUENTE Y METODO: Ver texto.

El Cuadro 20-26 muestra el valor de las importaciones de productos de la molinería durante los últimos años. La sustitución bruta de importaciones se calcula sobre el valor medio anual de las importaciones del último trienio (1957-59) que fue de 3 millones de dólares. Teniendo en cuenta el aumento de la demanda de los productos del rubro¹⁰⁰, en 1964 el valor de la sustitución bruta anual implícita en las metas de producción es de 4.1 millones de dólares y de 5.6 millones en 1970. No obstante, el valor de la sustitución neta sería sensiblemente inferior si se tiene en cuenta, especialmente, las importaciones de trigo en grano que deberán realizarse para abastecer la creciente demanda

⁹⁸ Se considera que podrá haber, sin embargo, algunas importaciones de arroz en grano sin trillar. Al respecto, habría que considerar la vigencia del convenio con Ecuador.

⁹⁹ En el Plan Agrícola se consideran importaciones de trigo en grano pero no en harina.

¹⁰⁰ La demanda de productos de la molinería crecería a razón de 5.4% anual hasta 1970 de acuerdo con lo que se deduce de las previsiones computadas en el Plan Agrícola.

interna en circunstancias de serias dificultades para incrementar adecuadamente la producción nacional¹⁰¹.

CUADRO 20—26

IMPORTACIONES DE PRODUCTOS DE LA MOLINERÍA (a)

(Valor CIF en miles de US\$)

PRODUCTOS	1956	1957	1958	1959
Arroz pilado	1.8	1.629.0	3.3	11.3
Harina de trigo.....	213.5	745.8	1.478.0	3.074.4
Sémola de trigo.....	1.425.6	726.8	534.4	69.8
Harinas de otros cereales.....	1.111.4	475.2	60.6	73.2
Totales	2.752.3	3.576.8	2.076.3	3.224.7

FUENTE: DANE: Anuarios de Comercio Exterior.

(a) No incluye donaciones ni importaciones por cuenta de CARE.

Las exportaciones de productos de la molinería, exceptuando, por supuesto, el café trillado, han sido muy insignificantes. El Cuadro 20-27 muestra el valor FOB de estas exportaciones durante los años 1957 a 1959. Ellas han estado compuestas, en gran medida, por avena con algún grado de elaboración.

CUADRO 20—27

EXPORTACIONES DE PRODUCTOS DE MOLINERÍA

(Valor FOB, en miles de US\$)

AÑO	Valor
1957	41.0
1958	0.1
1959	10.5

FUENTE: DANE: Anuarios de Comercio Exterior.

No se considera probable que sea posible hacer exportaciones de significación en este rubro hacia 1964 y 1970. Por esta razón se estiman metas restringidas al respecto. El Cuadro 20-28 contiene un resumen de todas las proyecciones y metas expuestas.

CUADRO 20—28

INDUSTRIA MOLINERA: PROYECCIONES Y METAS PARA LOS AÑOS 1964 Y 1970

G L O S A	1957—59	1964	1970
(Millones de \$, a precios de 1958)			
Valor bruto de la producción.....	2.506.1	3.269.5	4.031.4
Café trillado	1.978.5	2.478.6	2.894.0
Arroz, harina de trigo y otros.....	527.6	790.9	1.137.4
Producto bruto a precios de mercado.....	139.2	180.7	221.3
Café trillado	113.6	142.3	166.1
Arroz, harina de trigo y otros.....	25.6	38.4	55.2
(Miles de US. dólares)			
Sustitución bruta de importaciones (CIF)....	.....	4.100	5.600
Exportaciones (FOB)	17	20	25
Importaciones productos finales (CIF).....	2.959	.....	.....

FUENTE Y METODO: Ver texto. Para cifras de 1957-59 ver cuadros anteriores e "Índice de Producción Industrial". (Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO).

¹⁰¹ Ver previsiones contenidas en el Plan Agrícola.

e) PANADERIA

El total de la producción de la rama panadera de la industria fabril de alimentos está compuesta por bienes de consumo, principalmente pan de trigo y galletería. En 1958, el valor total de la producción de productos de panadería fue de \$253.1 millones (Cuadro 20-3); el 60% de este valor correspondió a pan de trigo.

Los estudios del Plan Agrícola, que consideran detenidamente la demanda y metas relativas al consumo de pan con el fin de plantear los insumos de grano y harina, establecen una elasticidad consumo de la demanda de 1.0 para el pan de trigo y de 0.6 para el pan de maíz. Estos coeficientes determinan un crecimiento de la demanda de pan de trigo de 5.0% acumulativo anual durante los próximos años y de 4.1 por ciento para el pan de maíz.

Solamente alrededor de un 50 del pan de trigo que actualmente se produce en el país es elaborado en establecimientos fabriles censados por el DANE; el resto se produce en establecimientos de tipo artesanal.

Considerando la tendencia del estrato fabril a absorber, por lo menos en términos relativos, esas actividades artesanales, se ha estimado prudente establecer como meta para el estrato fabril un crecimiento de la producción de pan de trigo de 5.5% anual.

Aunque gran parte del pan de maíz se produce en establecimientos de tipo artesanal, no se tienen en cuenta variaciones de la producción de origen fabril y artesanal, para el futuro. Esto parece lo más indicado, si se tiene en cuenta que parte importante del consumo de este producto se verifica en zonas rurales y pequeños poblados y que su consumo se ha ido limitando en las grandes ciudades.

Respecto a la galletería y demás productos de panadería, se ha considerado para las proyecciones de demanda un coeficiente de elasticidad de 1.0 de acuerdo con las investigaciones de CEPAL en 1954¹⁰².

Teniendo en cuenta las hipótesis planteadas y el hecho de que no se prevé sustitución de importaciones ni aumentos significativos de exportaciones de estos productos¹⁰³, las metas de producción estarían determinadas por las tasas de crecimiento anotadas. El cuadro 20-29 muestra los resultados de los cálculos a que dan origen esas hipótesis; allí se ha incluido el cálculo del producto en proporción al valor de la producción.

¹⁰² CEPAL: o. c.

¹⁰³ Durante los últimos años ha habido algunas pequeñas importaciones marginales de productos de panadería fina: alcanzaron un valor de US\$ 10 mil anuales en el trienio 1957-59. Se estima que en 1964 podrían importarse US\$ 15 mil y US\$ 20 mil en 1970. Las exportaciones de estos productos alcanzaron a un valor de 135\$ 2 mil anuales durante 1957-59. En 1964 y 1970, se estima que estas exportaciones seguirán siendo insignificantes y no podrán crecer más que a unos 3 y 4 mil dólares, respectivamente.

CUADRO 20—29

INDUSTRIA PANADERA: PROYECCIONES Y METAS PARA LOS AÑOS 1964 Y 1970

G L O S A	1957—59	1964	1970
(Millones de \$, a precios de 1958)			
Valor bruto de la producción.....	258.7	352.1	479.5
Pan de trigo.....	166.7	229.9	317.0
Pan de maíz.....	15.5	19.7	25.1
Galletería y otros.....	76.5	102.5	137.4
Producto bruto a precios de mercado...	53.3	72.5	98.8
(Miles de US. \$)			
Importaciones (CIF)	10	15	20
Exportaciones (FOB)	2	3	4

FUENTE Y METODO: Ver texto.

f) AZUCAR

Más del 90% del valor de la producción de la rama azucarera de la industria fabril de alimentos está compuesta por azúcar de caña. (Cuadros 20-3 y 20-9). El resto de la producción comprende, principalmente, miel y algunos productos secundarios tales como el alcohol. Debido a la alta representación del azúcar, las proyecciones y metas relativas a esta rama se establecen solo para este producto.

Las metas de producción de azúcar comprenden el abastecimiento total del consumo y exportaciones de 60 mil toneladas hacia 1964, y de 90 mil hacia 1970. Estas metas se fundan en las perspectivas e intenciones de expansión de los ingenios y en las posibilidades de exportación que ya se han abierto nuevamente con la reciente autorización de una cuota de 30 mil toneladas para el año de 1961.

El Cuadro 20-30 muestra la cantidad y el valor de las importaciones de azúcar en bruto y refinada durante los últimos cinco años (1956-60). Después de importar grandes cantidades de azúcar (40 mil toneladas en 1958), ya en 1960 no hubo importaciones, como resultado de incrementos de producción y de regularización de consumo interno. Durante esos años, las exportaciones fueron importantes solo en 1956 (62 mil toneladas)¹⁰⁴. El año 1956 fue de bajo consumo interno debido a la relación de precios del azúcar y la panela, producto que sustituye muy fácilmente el azúcar en el consumo cuando hay una relación de precios favorable.

Las estimaciones de demanda anotadas en el Cuadro 20-31 se han hecho suponiendo una relación de precios constantes entre la panela y el azúcar (la relación de 1957-1959). Se han separado los insumos de la industria fabril de alimentos (confituras, bizcochos, chocolates, etc.), los insumos de la industria fabril de bebidas (principalmente gaseosas) y otros insumos y el consumo directo.

¹⁰⁴ En 1950, 1951 y 1955 también se realizaron exportaciones de cierta cuantía 21, 50 y 28 mil toneladas, respectivamente (cuadro IV.-10, Sección I).

CUADRO 20—30
IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE AZUCAR

AÑO	MILES DE TONELADAS		MILES DE US \$	
	Importación	Exportación	Importación (CIF)	Exportación (FOB)
1956.....	0	62.4	0.8	4.948.8
1957.....	21.2	2.6	2.765.2	260.2
1958.....	40.3	....	4.263.7	....
1959.....	5.0	....	468.4	....
1960.....	....	....	....	....

FUENTE: DANE: Anuarios de Comercio Exterior. (Ver series más extensas en la Sección I, Cuadro IV-10).

CUADRO 20—31
AZUCAR: CONSUMO, EXPORTACION, IMPORTACION Y PRODUCCION — PROYECCIONES
(Miles de toneladas)

G L O S A	1957—59	1964	1970
Consumo interno	258.8	368.0	551.0
Insumos industria fabril de alimentos..	39.7 (a)	56.5	84.8
Insumos industria fabril de bebidas..	45.1 (a)	63.6	94.4
Otros insumos y consumo.....	174.0 (b)	247.9	371.8
Exportación	0.9 (c)	60.0	90.0
Importación	22.2 (c)	....	....
Producción	237.5	428.0	641.0

(a) En base a informaciones del DANE para 1956 y de los estudios relativos al índice de producción industrial (Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO).

(b) Residuo.

(c) DANE: Anuarios de Comercio Exterior y Boletines mensuales de Estadística.

METODO Y PROYECCION: Ver texto.

Para los productos destinados a la industria de alimentos se ha estimado una elasticidad ingreso de la demanda de 1, para los productos de las Industrias de bebidas que insumen azúcar 0.9 y para la demanda de azúcar en forma natural 1,0. Considerando coeficientes de insumo constantes y partiendo de los niveles medios de 1957-59, se calcularon, entonces, las cifras del cuadro en referencia. En el mismo cuadro 20-31 se han anotado las metas de exportación y la producción necesaria total de azúcar.

Las previsiones de consumo podrían estar algo subestimadas, porque entre 1950-52 y 1957-1959 la demanda interna de azúcar creció a razón de 11% por año (de 125 a 260 toneladas anuales)¹⁰⁵. Mientras que de las previsiones anotadas se deduce una tasa de crecimiento de 7.3% por año entre 1957-59 y 1970. Sin embargo, hay que tener en cuenta que ya ha sido sustituida la casi totalidad de las importaciones de confites y otros productos que insume importantes cantidades de azúcar y el mercado se encuentra adecuadamente abastecido. Además, se ha formulado la hipótesis de que los precios del azúcar y la panela serán equivalentes. No obstante, queda la incógnita de la competencia de la panela. La opinión de los cultivadores de caña de azúcar es que "la panela ha llegado siempre al consumidor a un precio por libra cuya variación ha sido muy poca en el curso de los últimos cinco años, así, hayan sido bajos los precios de venta del productor al intermediario. Por otro lado, se ha observado que cuando la panela adquiere altos precios

¹⁰⁵ Ver Sección 1, Cuadro IV-10

ocurre el fenómeno de que sus productores utilizan azúcar para elaborarla creando un consumo marginal de azúcar como pudo observarse especialmente en el año de 1958, en que se destinaron a la producción panelera cerca de un millón de quintales de azúcar sulfatado". (Estudio de ASOCAÑA: Análisis de la producción y de la de manda de azúcar en Colombia). Se ha estimado el consumo de edulcorantes (azúcar y panela) en Colombia en 61.5 kilos per capita en 1961 —siendo uno de los consumos más altos del mundo— de los que 40.4 corresponden a panela y 21,1 a azúcar. Hay pues, un amplio campo para la sustitución de panela por azúcar. Al proyectar el crecimiento del consumo interno se consideró que esta sustitución seguirá sucediendo al ritmo observado en el pasado. Una parte de las mieles vírgenes producidas por los trapiches paneleros del Valle del Cauca, va a ser demandada con fines de exportación. Está en marcha un proyecto que contempla la instalación en Palmira de una estación de recibo de mieles para unificarlas, de donde se enviarán a Buenaventura para ser embarcadas. En Buenaventura están en construcción 3 tanques, con capacidad de un millón de galones de miel cada uno, para acumular las mieles transportadas desde Palmira por 30 ferro tanques, también ya en construcción. Además de mieles vírgenes se exportarán también mieles de purga o primarias. Las instalaciones necesarias para efectuar esta exportación se encuentran también ya en construcción. El mercado para las mieles será Estados Unidos. Esta perspectiva de exportación es de las más interesantes que se le abren al país para los próximos años, aunque por ahora es difícil cuantificarla. Los industriales azucareros del Valle del Cauca consideran que asegurado el suministro de materia prima y contando con un amplio mercado en los Estados Unidos como seguro, en pocos años Colombia podría llegar a exportar hasta US\$ 10 millones de dólares en mieles vírgenes y de purga. De acuerdo con una encuesta realizada por el Departamento de Planeación, los 21 ingenios azucareros existentes tendrían en 1963 una capacidad de producción superior a 400 mil toneladas, a las que habría que agregar la capacidad de otros dos nuevos ingenios en vías de instalación¹⁰⁶, que podrían producir unas 70 mil toneladas. Por estas circunstancias, se estima que es perfectamente posible la producción calculada en el cuadro 20-31. Probablemente habrá, asimismo, un margen para exportaciones y para satisfacer consumos internos de mayor volumen que los calculados bajo las hipótesis anotadas más arriba.

CUADRO 20—32

INDUSTRIA AZUCARERA — PROYECCIONES Y METAS PARA LOS AÑOS 1964 Y 1970

G L O S A	1957—59	1964	1970
	(Millones de \$, a precios de 1958)		
Valor bruto de la producción.....	149.4	269.2	403.1
Producto bruto a precios de mercado	57.9	104.4	156.3
	(Miles de US. dólares)		
Exportaciones (FOB)	87.0	5.280.0 (a)	7.920.0 (a)
Importaciones de azúcar (CIF)...	2.499.1	.....	.....

(a) Se estima un precio FOB de 88 dólares por tonelada de azúcar.
FUENTE Y METODO: Ver texto.

¹⁰⁶ Uno de los Ingenios estaría ubicado en la zona de Candelaria, Valle, y el otro en el Departamento de Caldas, que beneficiaría caña que en parte está destinada a panela.

Los valores de la producción y del producto bruto consignados en el Cuadro 20-32, se han calculado en proporción a las cifras de producción del Cuadro 20-31. Allí también se anotan las hipótesis sobre exportaciones incluidas en las metas de producción tal como se hace para las demás ramas industriales. No se consignan cifras de sustitución de importaciones porque, como se anotó antes, ya desde 1960 no ha habido importaciones de azúcar.

g) CHOCOLATES Y CONFITURAS

Alrededor del 80% del valor de la producción de esta rama de la industria fabril de alimentos corresponde al chocolate en sus diversas formas. El resto comprende confites, dulces y otros similares. (Cuadros 20-3, 20-9 y 20-34). Los valores de las importaciones y de las exportaciones de estos productos son insignificantes y prácticamente se han balanceado en los últimos años. Las importaciones ascendieron a un promedio anual de 7.1 miles de dólares durante 1957-59 y las exportaciones ascendieron a 7.7 mil dólares anuales durante ese mismo cuatrienio. (Cuadro 20-33).

CUADRO 20-33		
IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE CHOCOLATE Y CONFITURAS		
(Miles de US \$)		
AÑO	Importaciones (CIF)	Exportaciones (FOB)
1957.....	1.4	8.7
1958.....	5.8	13.4
1959.....	14.3	0.9

FUENTE: DANE: Anuarios de Comercio Exterior.

No hay, entonces, sustituciones por realizar. Tampoco se prevén probables exportaciones en escala apreciable. Vale la pena reseñar acá que han sido varios los intentos hechos para abrirle mercados en el exterior a la confitería nacional. Se hicieron ventas al Ecuador, pero este país cerró sus aduanas para este producto. A Venezuela se le vendió también pero modificaciones de su arancel pusieron en condiciones no competitivas a la confitería colombiana. Últimamente se ha abierto el mercado de los Estados Unidos, una vez que los productores nacionales lograron ajustarse a las exigencias sobre empaques, sanidad, garantías, etc., que este mercado requiere, y luego de un hábil buceo acerca de los gastos del consumidor estadounidense. El dulce colombiano compite en los Estados Unidos con los mejores tipos mundiales, especialmente los europeos. El valor de las exportaciones realizadas en 1961 es de unos US\$ 70 mil dólares.

En estas circunstancias, en las metas de producción de esta rama solo se toman en cuenta las proyecciones de demanda interna, aunque se reconoce que si las exportaciones de dulces a los Estados Unidos continúan, estas metas necesariamente serán más altas. El valor de estas exportaciones podría llegar a unos US\$ 100 mil dólares en 1964.

Para los efectos de proyectar la demanda de estos productos se tiene en cuenta una elasticidad ingreso de la demanda de 0.8 para el chocolate y 1.0 para los confites y otros, de acuerdo a estimaciones de CEPAL¹⁰⁷. De este modo, la demanda de chocolate crecería a razón de 4.6% durante los próximos años y la de confites y similares a un ritmo de 5.0% por año. En este caso, no se supone una mayor participación fabril en el abastecimiento de estos productos.

El Cuadro 20-84 contiene los resultados de las hipótesis planteadas.

CUADRO 20—34
INDUSTRIA DE CHOCOLATE Y CONFITURAS: PROYECCIONES Y METAS
PARA LOS AÑOS 1964 Y 1970

G L O S A	1957	1964	1970
(Millones de 5. a precios de 1058)			
Valor bruto de la producción	193.7	255.0	335.7
Chocolate y preparados	151.0	197.8	259.1
Confites y similares	42.7	57.2	76.6
Producto bruto a precios de mercado	34.5	45.4	59.9
	(Miles de US. dólares)		
Exportaciones (FOB)	7.7	10.0	13.0
Importaciones productos finales (CIF)	7.1	10.0	13.0

FUENTE Y METODO: Ver texto.

h) DIVERSAS

Las industrias alimenticias diversas incluyen, principalmente, la fabricación de aceites, manteca, pastas, sal, alimentos preparados para animales, y café molido, tostado y soluble. Estos productos representan alrededor del 85% del valor de la producción de esta rama fabril. (Cuadros 20-3, 20-9 y 20-36). La importación de productos alimenticios elaborados diversos, ha sido de cierta significación durante los últimos años, según lo muestra el Cuadro 20-35. Las exportaciones, en cambio, han sido de escasa significación, según se aprecia en el mismo cuadro.

Las importaciones están compuestas por azúcar caramelizada, alimentos preparados para animales, manteca¹⁰⁸ y otros. En 1959 hubo una gran importación de margarina (3.4 mil toneladas) cuyo valor fue de US\$ 1.126.726; anteriormente estas importaciones habían sido insignificantes.

Las metas de producción que se plantean más adelante incluyen la sustitución de una cuarta parte de estas importaciones hacia 1964 y de la mitad hacia 1970. Las exportaciones comprenden diversos productos de escasa significación particular. En 1959, hubo una exportación relativamente importante de alimentos preparados para animales a Puerto Rico, por US\$ 150 mil.

¹⁰⁷ CEPAL o. c.

¹⁰⁸ Las importaciones de aceites y grasa, vegetales y animales, en su gran mayoría, se han clasificado entre las importaciones de productos químicos.

CUADRO 20—35
IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE ALIMENTOS ELABORADOS DIVERSOS
(Miles de US\$)

AÑO	Importaciones (CIF)	Exportaciones (FOR)
1957	1.496.0	18.1
1958	716.0	5.5
1959	2.015.0	273.8

FUENTE: DANE: Anuarios de Comercio Exterior.

Las metas de producción de esta rama industrial indican que las exportaciones de productos originados en ella podrán duplicar hacia 1970, el nivel alcanzado en 1959. El crecimiento de la demanda interna de los productos en cuestión se estima en la siguiente forma:

Aceite, manteca y margarina: con una elasticidad ingreso de la demanda de 1.5 (CEPAL, o. c.).

Pastas alimenticias: 0.7 (CEPAL, o. c.).

Alimentos para animales: tasa anual de crecimiento 4.8%. (Ver Plan Agrícola).

Café molido, tostado y soluble: en proporción a la demanda interna de café comercializado (Cuadro 20-22).

Resto: 4.5% anual (estimado).

No se supone absorción de actividades artesanales.

El cuadro 20-36 muestra el resultado de los cálculos basados en las hipótesis planteadas. El producto bruto se estima en proporción al valor de la producción.

i) RESUMEN DE METAS

De acuerdo con las proyecciones propuestas, el producto bruto de la industria fabril de alimentos crecería a razón de 6.0% hasta 1970, Según se deduce de las cifras del cuadro 20-37, que representan el agregado de los resultados correspondientes a las diferentes ramas en que se ha descompuesto la agrupación industrial en cuestión.

CUADRO 20—36
INDUSTRIA DE ALIMENTOS ELABORADOS DIVERSOS:
PROYECCIONES Y METAS PARA LOS AÑOS 1964 Y 1970

G L O S A	1958	1964	1970
(Millones de \$, a precios de 1958)			
Valor bruto de la producción.....	399.7 (a)	545.2	741.8
Aceites, manteca, margarina.....	185.6	264.8	377.9
Pastas alimenticias	34.4	44.5	57.6
Alimentos para animales.....	30.0	39.8	52.7
Café molido, tostado, soluble.....	94.7	119.6	148.7
Resto	55.0	71.6	93.3
Sustitución y exportación adicional.....	.....	4.9	11.6
Producto bruto a precios de mercado.....	69.4 (b)	96.3	131.0
(Miles de US\$)			
Sustitución bruta de importaciones (CIF).....	.....	472	1.266
Exportaciones (FOB)	99 (b)	300	550
Importaciones productos finales (CIF).....	1.409 (b)	1.416	1.264

(a) El promedio de 1957-59 es de 388.3 millones de pesos.

(b) Promedio anual 1957-59.

FUENTE Y METODO: Ver texto.

El valor de la producción crecería en menor proporción; solo un 5.0% por año, en promedio. Ello se explica, en gran parte, porque la producción de café trillado crece solo a razón de 3.2% y su ponderación es muy alta en el valor de la producción, (casi 50%, en 1957-59) y es baja en términos de producto bruto (28%). También influye el mayor crecimiento de las industrias en que el producto bruto representa una mayor proporción del valor de la producción.

Excluidas las trilladoras de café, el producto bruto crecería a un ritmo de 6.9% por año hasta 1970.

El mismo Cuadro 20-37 muestra el valor, en dólares, de la suma de las metas de sustitución de importaciones. Además, incluye la suma del valor de las importaciones de bienes originales de cada rama, que deberán realizarse hacia 1964 y 1970.

CUADRO 20—37			
INDUSTRIA FABRIL DE ALIMENTOS: PROYECCIONES Y METAS PARA LOS AÑOS 1964 Y 1970			
	1957/59	1964	1970
(Millones de \$ a precios de 1958)			
Valor bruto de la producción	3.710.1	5.094.0	6.736.4
Producto bruto a precios de mercado	396.6	579.4	820.4
Producto bruto excluido café	283.0	437.1	654.3
(Miles de US\$)			
Sustitución bruta de importaciones (CIF) ....	...	5.402	8.161
Exportaciones (FOB).....	221	6.313	13.528
Importaciones productos finales (CIF)	7.652(a)	1.691	1.597

(a) Incluye arroz pilado, a diferencia del cuadro IV-7 de la Sección I.
FUENTE: Ver texto.

El Cuadro 20-38 muestra los resultados de las metas parciales de producción, en términos de producto bruto. También muestra el crecimiento medio anual de cada una de las ramas de la industria fabril de alimentos y los cambios de estructura a que llevarían las metas propuestas.

Puede observarse en el Cuadro 20-38, que los más rápidos crecimientos, durante los próximos años, serían los de las industrias conserveras, productos lácteos, molinería (excluido café) y azúcar. Las razones están dadas en los apartes anteriores, en que se han detallado las proyecciones, hipótesis y metas que fundamentan los resultados en el cuadro en referencia.

j) ESTIMACION DE LA OCUPACION

Si no se previeran cambios en la productividad de la mano de obra ocupada en las diversas ramas de la industria fabril de alimentos, se podría calcular fácilmente la ocupación en los próximos años, dadas las cifras de productividad del Cuadro 20-4 y las de producto bruto del Cuadro 20-38.

Hechos así los cálculos, resulta que en 1970 estarían ocupadas en la industria de alimentos 77.085 personas. Sin embargo, esta cifra, que implica una ligera disminución (1.1%) de la productividad media de la industria de alimentos¹⁰⁹, viene a ser una estimación de ocupación máxima ya que es probable que se produzcan mejoramientos de la productividad. Al respecto, la hipótesis más simple es la que considera que durante los próximos años la productividad de la mano de obra crecería al mismo ritmo que durante los años más recientes.

CUADRO 20—38

INDUSTRIA FABRIL DE ALIMENTOS
PRODUCTO BRUTO, CRECIMIENTO ANUAL Y ESTRUCTURA DE LA PRODUCCION

RAMA DE INDUSTRIA DE ALIMENTOS	PRODUCTO BRUTO A PRECIOS DE MERCADO (Millones de pesos a precios de 1958)			Tasas de crecimiento anual	Estructura de la producción (% sobre P.B.)	
	1957-59	1964	1970	%	1957-59	1970
				1957/59-1970		
Conservaría	12.3	28.4	65.8	15.00	3.1	8.0
Productos lácteos .	30.0	51.7	87.3	9.31	7.6	10.6
Molinería (excluido café)	25.6	38.4	55.2	6.62	6.4	6.7
Café	113.6	142.3	166.1	3.21	28.6	20.3
Panadería	53.3	72.5	98.8	5.28	13.4	12.0
Azúcar	57.9	104.4	156.3	9.4	14.6	19.1
Chocolate y confi- turas	34.5	45.4	59.9	4.70	8.7	7.3
Diversos	69.4	96.3	131.0	5.44	17.6	16.0
Totales	396.6	579.4	820.4	6.8	100.0	100.0
Totales excluido ca- fé	283.0	437.1	654.3	7.9		

FUENTE: Ver texto.

La productividad de la mano de obra empleada en la industria de alimentos, en términos de producto bruto a precios constantes por persona ocupada, creció a razón de 1.77% por año entre 1953-55 y 1957-59 (Cuadros II-2 y III-7 de la Sección I). Este crecimiento comprende los cambios de productividad derivados de los cambios de estructura de la producción y aquellos obtenidos como consecuencia de adelantos tecnológicos. Desgraciadamente no hay informaciones disponibles para separar ambos efectos.

Si se considera que a partir del trienio 1957-59 la productividad aumentaría según la tendencia histórica comentada, en 1964 y 1970 el producto bruto por persona ocupada en la industria fabril de alimentos alcanzaría a 11.843 y 13.162 pesos, respectivamente. Todo aumento, así calculado, hacia 1970, tendría que derivarse de innovaciones técnicas, ya que, como se ha anotado antes, los cambios estructurales no aportarían incrementos de productividad en el futuro.

¹⁰⁹ La disminución es de 10.658 por persona en 1957-59 a \$10.541 en 1970, como resultado de cambios en la estructura, de producción.

Aceptada la hipótesis que se comenta, el número de personas ocupadas en la industria fabril de alimentos sería de 62.331 en 1970; habría, pues una menor ocupación de 14.754 personas en relación al cálculo que excluye el impacto de los adelantos tecnológicos¹¹⁰. Las cifras aducidas se consignan en el Cuadro 20-39.

CUADRO 20-39
INDUSTRIA FABRIL DE ALIMENTOS:
OCUPACION Y PRODUCTIVIDAD DE LA MANO DE OBRA

G L O S A	1957/59	1964	1970
Producto bruto por persona ocupada (\$ de 1958)	10.658	11.843	13.162
Personas ocupadas (c/u.)	37.322	48.923	62.331

FUENTE Y METODO: Ver texto.

k) ESTIMACION DE LAS INVERSIONES NECESARIAS

Es muy difícil estimar el monto de las inversiones netas necesarias para aumentar la capacidad de producción de la industria fabril de alimentos, con el objeto de que pueda cumplir las metas propuestas en la exposición precedente. Por un lado, las cifras de capital de que se dispone (Cuadro 20-8) corresponden al valor de reposición depreciado del capital fijo. De tal modo, la relación producto-capital (0.37) que de allí se deduce no puede aplicarse a la estimación de inversiones netas. Por otro lado, las inversiones en reposiciones de bienes obsoletos de capital o que han cumplido su vida útil traen consigo, generalmente, aumentos de la capacidad de producción. Además, la capacidad subutilizada constituye otro factor de inseguridad en los cálculos de las inversiones netas.

Sin embargo, careciendo de un número representativo de proyectos específicos de desarrollo¹¹¹, no queda más que hacer algunas hipótesis relativas a la relación producto-capital marginal con el fin de estimar un orden de magnitud de las inversiones netas en capital fijo requeridas.

Si se acepta como válida la conclusión sobre capacidad de producción no utilizada por la industria fabril de alimentos (37% según se calculó en párrafos anteriores), resultaría que hasta 1964 no serían necesarias inversiones netas. En efecto, de acuerdo con las metas propuestas, la producción, en términos de producto bruto debe crecer en un 45.1 por ciento entre 1958 y 1964; el 37% de capacidad no utilizada significa que podría aumentarse la producción en un 58.7% sin necesidad de aumentar la capacidad.

Sin embargo, aunque ese grado de subutilización de la capacidad instalada tiene cierto viso de realidad en términos generales, no se puede confiar en que esté estrictamente evaluada para asegurar un incremento sin nuevas inversiones en la producción, en el grado necesario en todas las ramas y establecimientos que comprende la industria fabril de alimentos. En primer

¹¹⁰ Dichos mejoramientos tecnológicos se refieren a los procesos de producción y a la administración de las fábricas. Puede ser, también, que mejoramientos en el grado de utilización de la capacidad instalada contribuyan al aumento de productividad por hombre.

¹¹¹ Ver acápite 3 de este capítulo.

lugar, como se ha expresado antes, el grado de utilización medio constituye solo un indicio, ya que la maquinaria eléctrica no representa la totalidad de la capacidad de producción. En segundo lugar, los incentivos para la expansión industrial inducen, muchas veces, a los empresarios a construir nuevas plantas y a adquirir nueva maquinaria, aunque exista subutilización en otros establecimientos. Además, en ciertos casos, existe necesidad de nuevas plantas localizadas donde sea posible obtener materias primas de difícil transporte (p. ej.: leche, caña de azúcar) aunque las existentes no estén enteramente aprovechadas. Existen también, los casos de instalaciones obsoletas cuyo reemplazo, muchas veces, significa un mayor gasto por concepto de mejoramiento de la calidad y de la capacidad del equipo.

Es necesario señalar, además, que el grado de utilización medio es global, sin dar detalles sobre las ramas o industrias específicas en que pudiera no existir capacidad subutilizada, y cuya producción tendrá que incrementarse por existir requerimientos de la demanda. Por último, deben mencionarse los casos de las sustituciones, que pueden exigir la fabricación de nuevos productos para lo cual no existen instalaciones adecuadas.

Alrededor de estos problemas existen dos vacíos importantes que sería necesario considerar en los próximos estudios relacionados con el desarrollo de la industria manufacturera: uno es la necesidad de una investigación más detallada sobre el capital y la capacidad de producción; el otro es el estudio de un mayor número de proyectos específicos de desarrollo, que permitan no solo evaluar mejor los requerimientos de inversión sino también adelantar más concretamente las medidas y acciones de fomento por parte del Estado, y señalar campos más específicos a la iniciativa privada.

Teniendo en cuenta los argumentos mencionados, se ha supuesto que hacia 1970 no será posible aprovechar más que el 80% de la capacidad instalada. En esta hipótesis, en 1970 la relación producto-capital fijo me dio sería de 0.47 y el valor del capital fijo, a precios de 1958, tendría que crecer a \$1.745 millones. Las inversiones netas implícitas en esta meta determinan, hasta 1970, una relación producto-capital fijo marginal de 0.64.

Este método, para calcular las inversiones netas necesarias conduce a una cierta subestimación de dichas inversiones, ya que se parte de la base de estimaciones de capital medido en valor a precios de reposición depreciados y no a precios "a nuevo" que es como deberían medirse las inversiones.

Las reposiciones de bienes de capital fijo necesarias, por término de vida útil o por obsolescencia, se estiman con base en que la maquinaria y equipo tendrían una duración de 20 años y las construcciones de 50 años.

Esta hipótesis da una vida media útil de 30 años para los bienes de capital de la industria fabril de alimentos, teniendo en cuenta que el 65.4% del valor de esos bienes corresponde a maquinaria y equipo y un 34.6% a construcciones (1958). Si se supone constante esta composición del capital

fijo, puede calcularse el valor anual de las reposiciones necesarias en 3.3% del valor del capital fijo de cada año¹¹².

El tercer componente de la inversión que es necesario determinar corresponde a los incrementos de existencias. Se ha supuesto, al efecto, que el valor medio anual de las existencias sería un porcentaje constante del valor de la producción. Dicho porcentaje es del 8%, igual al de 1958, tal como se anotó anteriormente.

Los resultados de estas hipótesis se resumen en el Cuadro 20-40, en el que se han realizado estimaciones anuales.

CUADRO 20-40

INDUSTRIA FABRIL DE ALIMENTOS: INVERSIONES

(Millones de \$, a precios de 1958)

AÑO	kf Capital fijo	In Inversión neta en capital fijo	R Reposicio- nes de capital fijo	Ibf=In+R Inversión bruta en capital fijo	D Incremento de existencias	Ib=Ibf+D Inversión bruta total
1957-59 (a).....	.....	30	35	65	15	80
1958.....	1.060	..	..	..	..	...
1961.....	.....	49	39	88	18	106
1962.....	.....	51	41	92	19	111
1963.....	.....	53	43	96	19	115
1964.....	1.348	59	44	103	20	123
1965.....	1.407	62	46	108	20	128
1966.....	1.469	65	48	113	21	134
1967.....	1.534	67	51	118	21	139
1968.....	1.601	70	53	123	23	146
1969.....	1.671	74	55	129	23	152
1970.....	1.745	77	58	135	25	160

(a) Promedios anuales estimados.
FUENTE Y METODO: Ver texto.

Con base en las estimaciones del Cuadro citado, que no pueden considerarse más que como órdenes de magnitud de las inversiones necesarias para el cumplimiento de las metas de producción propuestas, se preparó el Cuadro 20-41 que contiene los resultados relativos al capital fijo, capital total y relaciones producto-capital para los años 1958, 1964 y 1970. En este Cuadro 20-41 se pone de relieve el aumento de la productividad del capital que se planteó en las hipótesis utilizadas para el cálculo de las inversiones. Este mejoramiento, como ya se explicó, se basa en un mejor aprovechamiento de la capacidad de producción instalada, teniendo como meta el aprovechamiento de esta capacidad hasta un 80% en 1970, de modo que el crecimiento de la relación, producto-capital, es paulatino, quedando así cubiertas las reservas que se plantearon sobre las limita clones que implica un mayor grado de utilización de la capacidad. No es posible, desgraciadamente, hacer una estimación realista sobre el valor de las importaciones necesarias para realizar las inversiones propuestas. No existen informaciones adecuadas para

¹¹² El capital fijo existente cada año se calcula agregando al capital base las inversiones netas estimadas.

particularizar el caso de las industrias de alimentos, especialmente porque se carece de antecedentes detallados sobre los tipos y origen de los bienes de capital utilizados y porque no hay un número representativo de proyectos de inversión específicos.

CUADRO 20—41
INDUSTRIA FABRIL DE ALIMENTOS: CAPITAL Y RELACIONES PRODUCTO-CAPITAL

G L O S A	1958	1964	1970
Capital fijo (Millones de \$ de 1958)	1.060	1.848	1.745
Existencias (Millones de \$ de 1958)	296	408	539
Capital total (Millones de \$ de 1958)	1.356	1.754	2.279
Relación producto-capital fijo	0.37	0.43	0.47
Relación producto-capital total	0.29	0.33	0.36

FUENTE Y METODO: Ver texto.

Por estas razones, la estimación relativa a las importaciones de bienes de capital para la industria se hace en su conjunto, en un capítulo separado.

1) INSUMO DE MATERIAS PRIMAS Y BIENES INTERMEDIOS

El principal de todos los insumos de materias primas y bienes intermedios utilizados por la industria de alimentos es el café pergamino. En 1956 representó el 60% del valor total de esos insumos (Cuadro 20-10) y el 50% del valor bruto de la producción de la industria fabril de alimentos (Cuadro 20-10). Se calcula que en 1958 el valor del café pergamino a la entrada de las trilladoras fue de \$ 1.680.5 millones¹¹³, que representó el 46% del valor bruto de la producción de la industria fabril de alimentos; pero durante el trienio 1957-59 el café pergamino representó solo el 37% del valor bruto de la producción de alimentos elaborados. Los insumos de café pergamino previstos están anotados en los Cuadros 20-22 y 20-42. Junto con el café pergamino, otros 20 productos constituyeron en 1957-59 más del 90% del valor de las materias primas y bienes intermedios insumidos por la industria fabril de alimentos. Esos 20 productos representaron más del 80% del valor de las materias primas y bienes intermedios distintos al café pergamino (Cuadro 20-42).

El mismo Cuadro 20-42 muestra las cantidades de esos insumos necesarios para sustentar las metas de producción de alimentos elaborados. Los cálculos se han realizado considerando coeficientes de insumos constantes, según cada rama o industria específica, pero teniendo en cuenta los casos de sustitución más evidentes, como el de la copra, actualmente importada, que sería sustituida en parte por otras semillas oleaginosas nacionales. De estos insumos, habrá algunos que tendrán que ser importados, según se muestra en el Cuadro 20-43.

Las cifras anotadas en el Cuadro citado representaron el total de las importaciones de cada producto. Ello significa que todos los déficits nacionales se han asignado a insumos de la industria fabril de alimentos, lo que,

¹¹³ Este valor corresponde a 465.7 mil toneladas, (Cuadro 23-22) y un precio de \$3.678.81 por tonelada.

necesariamente, no tiene por qué ser así. Las cifras respecto a trigo, copra y cacao han sido obtenidas del programa del sector agrícola y representan déficit de producción agrícola nacional. Las importaciones de copra y cacao serán sustituidas totalmente por producción nacional, o por otros productos nacionales en el caso de la copra.

CUADRO 20-42
INDUSTRIA FABRIL DE ALIMENTOS: INSUMOS

PRODUCTOS INSUMIDOS	Rama principal consumidora	Unidad	Promedios anuales		Cantidades (c)	
			1957	1959	1964	1970
			Cantidades	Valor (Mill. de \$ de 1957) (b)		
Café pergamino	Trilla. café	Mil. ton.	461.3	1.468.3	577.9	674.9
Trigo en grano	Molinería	" "	171.4	127.2	280.0	441.0
Arroz pergamino	"	" "	281.5	174.5	379.1	508.5
Maíz en grano	"	" "	106.3	49.3	145.6	195.3
Copra	Diversos	" "	50.0	62.7	52.0	15.9
Soya	"	" "	6.7	4.0	15.0	25.6
Algodón	"	" "	11.5	12.9	32.4	50.0
Semilla de algodón	"	" "	64.4	18.1	132.7	182.5
Cacao en grano	Ch. y conf.	" "	19.3	70.6	25.3	33.1
Caña de azúcar	Azúcar	" "	2.211.7	45.5	3.984.7	5.967.7
Leche fresca	P. lácteos	Mill. litros	174.9	86.5	301.4	509.3
Agua salada	Diversos	Mill. m ³	340	15.3	401	473
Café trillado	"	Mil. ton.	24.6	78.2	31.1	38.6
Harina de trigo	Panadería	" "	86.9	108.9	113.3	161.1
Semolinás	Diversos	" "	6.9	10.1	8.9	11.6
Mantequilla	Panadería	" "	1.1	7.5	1.5	2.0
Manteca vegetal	"	" "	4.0	13.7	5.4	7.4
Azúcar	Ch. y conf.	" "	39.7	23.7	53.2	71.3
Sacos de fique	Trilla. café	Mill. c/u.	10.3	12.2	12.9	15.1
Aceites hidrogenados ..	Diversos	Mill. galones	0.4	5.0	0.5	0.8
Hojalata (y envases de)	Todas	Mil. ton	11.2(a)	13.6	19.3	34.8
Sub-total: Materias primas y productos intermedios importantes				2.405.8		
Sub-total excluido café pergamino				937.5		
Otras materias primas y productos intermedios.....				202.4		
Total materias primas y productos intermedios.....				2.608.2		
Otros insumos (energía eléctrica, combustible y servicios).				111.5		
Total insumos				2.719.7		

(a) Estimación sobre importaciones de hojalata; un 30% corresponde a conservería, aproximadamente.
(b) Se han tomado precios de 1957, por ser este último año para el cual el DANE da valores y cantidades de insumos, informaciones imprescindibles para calcular los precios de compra de las materias primas y bienes intermedios específicos.

(c) Método: Ver texto.

FUENTE: Sobre cifras del DANE (Censos industriales).

La harina de trigo, tal como se ha propuesto antes, sería sustituida también totalmente, por producción nacional hacia 1964.

Las importaciones de hojalata representan el total de los insumos previstos de ese material. Sin embargo, si se decide construir una planta de

hojalata, estas importaciones podrían bajar significativamente. (Ver capítulo sobre industrias metálicas básicas).

CUADRO 20-43
IMPORTACIONES DE MATERIAS PRIMAS Y BIENES INTERMEDIOS PARA LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS

MATERIAS PRIMAS Y BIENES INTERMEDIOS	CANTIDAD			VALOR CIF		
	(Miles de toneladas)			(Miles de US\$, precios de 1958)		
	1957-59	1964	1970	1957-59	1964	1970
Trigo en grano	95.5	153.4	189.9	8.493.2	13.642.5	16.888.6
Copra	50.7	49.2	.....	10.332.8	10.027.1	.....
Cacao en grano	8.0	11.7	.....	7.668.1	11.214.5	.....
Harina de trigo	16.7	.....	.....	1.918.5	.....	.....
Hojalata (y envases) ...	11.2	19.3	34.8	2.546.7	4.388.6	7.913.0
Otros (estimación aproxima- mada)				4.000.0	5.000.0	6.000.0
Totales .....	.....	.....	.....	34.959.3	44.272.7	30.801.6

FUENTE Y METODO: DANE. Ver texto.

El Cuadro 20-43 indica que hacia 1964, en las hipótesis consideradas, las importaciones de materias primas y bienes intermedios para la industria fabril de alimentos crecerían hasta 44.3 millones de dólares, para bajar a 30.8 millones hacia 1970, como resultado del Plan de Desarrollo Agrícola. Si se sustituye la hojalata, en 1970 el valor de las importaciones en cuestión bajaría a US\$ 22.9 millones.

m) OTROS INSUMOS

En el aparte 1, letra f y g, se han dejado planteados algunos antecedentes estadísticos sobre los insumos de energía eléctrica y combustibles. Sin embargo, se ha estimado más útil presentar las proyecciones en el Capítulo VI de esta I Sección, que considera toda la industria fabril. Ello se justifica, también, por la carencia de antecedentes adecuados para una proyección más particularizada.

Los insumos de servicio (Ver Cuadro 20-42), no han sido estimados, directamente hacia 1964 y 1970. Al respecto, en el capítulo macroeconómico del Plan de Desarrollo Económico se realizan algunas estimaciones globales.

CAPITULO IX

INDUSTRIA DE BEBIDAS

1 — Características principales de la industria manufacturera de bebidas

a) PRODUCCION

La industria fabril de bebidas se clasifica en cuatro grupos de significación diversa dentro de la producción total, según lo muestra el Cuadro 21—1. Estos grupos comprenden: 1) la destilación, rectificación y mezcla de bebidas espirituosas; 2) la industria vinícola; 3) la fabricación de cerveza y malta, y 4) la fabricación de bebidas no alcohólicas y gaseosas. De estos grupos, el más importante, tanto desde el punto de vista del producto bruto generado, como del valor de la producción, es el de cerveza y malta, especialmente la fabricación de cerveza, que representa más del 50% de la actividad de las industrias fabriles de bebidas.

Sigue en importancia el grupo de destilación, rectificación y mezcla de bebidas espirituosas, que genera el 30% del producto bruto y representa algo más del 22% del valor de la producción a precios de venta en fábrica. El grupo menos desarrollado es el de las industrias vinícolas, como consecuencia de las escasas condiciones del país para el cultivo de vides apropiadas.

CUADRO 21—1									
INDUSTRIA FABRIL DE BEBIDAS — PRODUCTO BRUTO Y VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION — ESTRUCTURA DE LA PRODUCCION									
R A M A S	PRODUCTO BRUTO A PRECIOS DE MERCADO						VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION		
	(Millones de pesos a precios de 1958)						(Mill. \$ de 1958)		
	1957	1958	1959	1960	Promedio 1957-59	% 1957-59	1958	Promedio 1957-59	% 1957-59
Destilación, rectificación y mezcla de bebidas espirituosas (licores).	133.4	125.9	142.8	.....	134.0	30.1	171.8	182.8	22.4
Industria vinícola	5.7	5.4	5.2	.....	5.4	1.2	11.4	11.4	1.4
Cervecería y malta ..	224.8	246.9	252.8	.....	241.6	54.3	490.0	480.7	59.0
Cerveza	210.4	232.5	235.9	.....	226.4	50.9	446.7	435.0	53.4
Malta	14.4	14.4	16.9	.....	15.2	3.4	43.3	45.7	5.6
Bebidas no alcohólicas y gaseosas	59.2	64.7	68.7	.....	64.2	14.4	140.8	139.7	17.2
Totales	423.1	442.9	469.5	489.4	445.2	100.0	814.0	814.6	100.0

FUENTE: Sobre cifras del DANE (censos industriales) y del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO ("Índice de producción industrial").

El Cuadro 21-2 ilustra sobre los productos más importantes producidos por cada uno de los grupos industriales en cuestión.

Los 14 productos especificados en el Cuadro 21-2 representaron en 1958 el 96.5% del valor de la producción de la industria de bebidas. De esos productos solo el alcohol y la malta son productos intermedios; el resto son

bienes de consumo, cuyo valor corresponde a más del 92% del valor total de esos productos importantes.

CUADRO 21—2

**INDUSTRIA FABRIL DE BEBIDAS — PRODUCTOS MAS IMPORTANTES:
PRODUCCION EN 1956-1957-1958**

RAMAS Y PRODUCTOS	CANTIDADES (Miles de litros)			VALOR DE LA PRODUCCION 1958 (Millones de pesos)		
	1956	1957	1958	Total producción	Producción productos importantes	% Productos importantes
Destilación, rectificación y mezcla de bebidas espirituosas (licores) .				171.8	171.8	100.0
Aguardiente	8.007.5	11.373.2	10.451.9		96.4	
Ron	6.597.0	7.568.6	7.455.4		55.0	
Anisado y ginebra .	261.4	176.3	409.2		3.9	
Alcoholes	5.031.8	8.415.1	8.170.8		16.5	
Industria vinícola ..				11.4	11.1	97.4
Vinos de frutas ...	3.328.6	3.052.4	2.800.0		8.5	
Vinos espumosos ..	158.1	102.4	54.8		0.5	
Vinos de uvas.....		656.3	452.4		2.1	
Cervecería y malta.				490.0	461.8	94.2
Cerveza tipo Pilsen.	468.117.1	503.552.0	576.802.4		413.3	
Otras cervezas	4.582.2	14.622.3	16.974.0		5.2	
Malta (toneladas) .	26.395.0	37.580.5	37.904.9	43.3	43.3	
Bebidas no alcohólicas y gaseosas ..				140.8	140.8	100.0
Sodas y aguas minerales	12.746.7	23.833.6	16.710.4		5.7	
Gaseosas	269.155.9	300.307.6	316.288.4		125.0	
Cerveza negra no alcohólica	2.222.5	3.309.1	5.363.8		2.6	
Refrescos	6.137.0	11.719.5	13.370.2		7.5	
Totales				<u>814.0</u>	<u>785.5</u>	<u>96.5</u>

FUENTE: DANE: Censos y muestras industriales.

La industria de bebidas representa una alta proporción dentro de la actividad fabril en su conjunto. En términos de producto bruto, esa proporción fue de 15.8% durante el período 1957-59, y también en 1960. (Cuadro VI-1 del capítulo VI de la Sección II Sin embargo, gran parte de esa proporción deriva de la alta cuota de impuestos indirectos incluido en el producto bruto a precios de mercado de la industria de bebidas. Estos impuestos representan un 34.4% del producto bruto, (1957-59) mientras que para el conjunto fabril representan solo un 13.0% (1957-59)¹¹⁴. Si estos impuestos se deducen, o sea, se mide el producto a costos de facto res, la importancia de la industria de bebidas decae notablemente a solo un 11.9% (durante 1957-59).

Los impuestos indirectos pagados por las bebidas, que representan un rubro importante desde el punto de vista del financiamiento del sector público,

¹¹⁴ Investigaciones relativas a las Cuentas Nacionales de Colombia realizadas por el Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO en colaboración con el Banco de la República y el Departamento de Planeación Cuadros Inéditos).

ascendieron a un promedio anual de \$ 152 millones durante 1957-59, cifra que representa el 41.2% del total de impuestos indirectos de la industria manufacturera fabril, cuyo monto ascendió a \$ 369 millones anuales durante el mismo período. Los impuestos al tabaco representaron, durante esos mismo años, un 43.2%, de modo que las industrias de bebidas y tabaco contribuyen con cerca del 85% del total de impuestos indirectos provenientes de las actividades manufactureras fabriles¹.

b) OCUPACION

La industria fabril de bebidas, en su conjunto, ocupa a 14.787 personas (1960), cifra que representa 5.9% de la ocupación fabril total.

Si se compara esta relación con la correspondiente al producto bruto, (15.8%) se comprueba la mayor productividad de la mano de obra ocupada en las industrias del rubro, que es casi tres veces la media de la industria fabril. En efecto, en 1960 la productividad media de la industria fabril, en términos de producto bruto a precios de mercado de 1958 por persona ocupada, fue de \$12.333, mientras que la de bebidas fue de \$33.097, según se desprende de las cifras del Cuadro VI-1. (Ver también el Cuadro 21-3).

CUADRO 21-3

INDUSTRIA FABRIL DE BEBIDAS: OCUPACION Y PRODUCTIVIDAD DE LA MANO DE OBRA

AÑOS	Personas ocupadas (a)	Producto bruto (b) (Millones de \$ de 1958)	Productividad (\$ de 1958 por persona ocupada)
1953.....	11.041	390.2	35.341
1954.....	11.320	435.3	38.454
1955.....	11.600	397.1	34.233
1956.....	11.936	392.4	32.875
1957.....	12.638	423.1	33.478
1958.....	13.417	442.9	33.010
1959.....	14.199	469.5	33.066
1960.....	14.787	489.4	33.097

(a) Cuadro II-2 de la Sección I.

(b) En base a las cifras del Cuadro 21-1.

Parte de esta mayor productividad se explica por la mayor proporción de impuestos indirectos contenida en el producto de bebidas que se ha mencionado en el párrafo anterior. Deduciendo estos impuestos, si el producto se mide a costo de factores, resulta, aproximadamente, para 1960, una productividad de \$10.730 para la industria fabril en su conjunto y \$21.708, o sea un poco más del doble para las industrias de bebidas. De todos modos se comprueba una productividad significativamente mayor para la mano de obra ocupada en la fabricación de bebidas en establecimientos fabriles.

En contraste con la alta productividad de la industria en cuestión, el Cuadro 21-3 muestra que, durante los últimos años, el producto bruto

(aprecios constantes de mercado) por persona ocupada, ha tendido claramente a disminuir. Ello ha sido consecuencia, en gran parte, de la estancamiento de la industria licorera (grupo de destilación) que es la rama de mayor productividad de la industria de bebidas, según se pone de relieve en el Cuadro 21-4.

CUADRO 21-4

INDUSTRIA FABRIL DE BEBIDAS: PERSONAL OCUPADO, ESTABLECIMIENTO, PERSONAL OCUPADO POR ESTABLECIMIENTO Y PRODUCTO BRUTO POR PERSONA OCUPADA EN 1958. CRECIMIENTO DE LA PRODUCCION ENTRE 1953 Y 1959

GRUPOS	Personas ocupadas (a)	Nº de establecimientos (a)	Personas ocupadas por establecimiento	PB por persona ocupada (b)	Crecimiento producción 1953-59 (%) (c)
Destilación rectificación y mezcla de bebidas espirituosas (licores)	1.597	20	80	78.773	-5.9
Industria vinícola	491	44	11	11.813	11.3
Cervecerías y malterías	6.143	29	212	40.143	28.3
Bebidas no alcohólicas y gaseosas	5.186	124	42	12.476	82.7
Totales y promedios	13.417	217	62	33.010	20.3

(a) DANE: Boletín Mensual 117.

(b) Sobre cifras del Cuadro 21-1.

(c) Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO: "Índice de Producción Industrial".

Las diferencias de productividad por persona ocupada se explican solo en parte por el grado de mecanización de los procesos de fabricación. Así las cervecerías, que ostentan una alta productividad, también poseen un grado de mecanización relativamente alto en términos de potencia de la maquinaria instalada por persona ocupada, según se pone de manifiesto en el Cuadro 21-5, si se compara con los 2.75 HP por persona ocupada de la industria fabril en su conjunto. Sin embargo, hay que considerar que en el caso de las bebidas son especialmente importantes los diferentes procesos, las tasas de impuestos indirectos y los precios. Debido al efecto de estos factores, la productividad de la industria licorera aparece tan elevada.

CUADRO 21-5

INDUSTRIA DE BEBIDAS — POTENCIA INSTALADA TOTAL Y POR PERSONA OCUPADA — 1958

GRUPOS	Potencia instalada (HP)	
	Total	Por persona ocupada
Destilación, etc.	2.146	1.34
Industria vinícola	130	0.26
Cervecería, etc.	35.835	5.83
Bebidas no alcohólicas, etc.	9.303	1.79
Total y promedio	47.414	3.53

FUENTE: DANE: Boletín Mensual 117.

Los sueldos y salarios por persona remunerada —incluyendo las prestaciones sociales en la industria de bebidas— son, en promedio, mayores que los pagados por la industria fabril en su conjunto: \$ 6.767 y \$4.643 en 1958¹¹⁵, respectivamente. La mayor tasa de las industrias en referencia está dada por los altos niveles de salarios de las cervecerías y las fábricas de bebidas no alcohólicas, según se observa en el Cuadro 21-6. La industria licorera, a pesar de su alta productividad, paga bajos salarios y ellos representan solo el 4.8% del producto bruto generado. Esta situación es un indicio de la importancia que tienen los impuestos indirectos a los licores en la medida de la productividad. Estos impuestos representan una alta proporción de las rentas departamentales¹¹⁶.

CUADRO 21—6

INDUSTRIA FABRIL DE BEBIDAS: PERSONAL REMUNERADO Y SUELDOS, SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES 1958

GRUPOS	Personal remunerado	Sueldos, salarios y prestaciones sociales		% de la remuneración del trabajo sobre el PB a precios de mercado
		Totales (Miles de \$)	Per capita (\$)	
Destilación, etc.	1.593	6.102.2	3.831	4.8
Industria vinícola	432	1.630.0	3.773	28.1
Cervecerías, etc.	6.143	54.153.8	8.816	22.0
Bebidas no alcohólicas, etc.	5.137	28.148.5	5.480	43.5
Totales y promedios ...	13.305	90.034.5	6.767	20.3

FUENTE: DANE: Boletín mensual 117 y Cuadro 21-1.

En la industria de bebidas, en su conjunto, los salarios tienen una baja participación en el producto bruto en relación a la que tienen en la industria fabril: 20.3 y 37.8%¹¹⁷ en relación al producto bruto a precios de mercado, respectivamente, en 1958, y 40.0 y 42.4% en relación al producto bruto a costo de factores en el mismo año¹¹⁸. La mayor disparidad de estas últimas relaciones pone en evidencia, una vez más, la influencia de los impuestos indirectos en las medidas que quieren hacerse sobre el producto bruto, para la industria de bebidas.

El tamaño de los establecimientos, definido por el personal ocupado, tiene una cierta correlación con la productividad de la mano de obra y el nivel de sueldos y salarios, según se desprende de los Cuadros 21-4 y 21-6. Esta característica es general en la industria, según se puso de manifiesto en la Sección I, Cuadro 1-7.

¹¹⁵ Ver Cuadro 21-6 y Boletín 117 del DANE: pág. 24.

¹¹⁶ La mayor parte de estos impuestos tienen la forma de utilidades de monopolio, que ascendieron a \$15 millones en 1958.

¹¹⁷ Ver Cuadro 21.6 y Boletín 11.7 del DANE, pág. 24.

¹¹⁸ En base a cifras del Cuadro 21.6, del Boletín 117 del DANE. En 1958 el producto bruto a costo de factores fue de 2.147.6 millones para la industria fabril en su conjunto y de \$237.3 millones para la industria de bebidas. La remuneración del trabajo en 1958. fue de \$1.048.4 y \$90.1 millones, respectivamente. Estas cifras son mayores en alrededor de un 5% a las estimaciones incluidas preliminarmente en las Cuentas Nacionales. (Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO, Banco de la República y Departamento de Planeación).

c) CAPITAL

El valor del capital fijo de la industria de bebidas a precios de reposición depreciados, se estima en \$ 885.8 millones para 1958, lo cual representa el 11.0% del total del capital fijo fabril, (\$ 8.033.0 millones). En el mismo año, el producto bruto de la industria de bebidas fue de \$ 442.9 millones (Cuadro 21-1) de modo que se puede calcular que la relación producto-capital fue de 0.50. Como el valor bruto de la producción fue de \$ 814.0 millones, (Cuadro 21-1) la relación valor bruto de la producción- capital fijo resulta de 0.92. El mismo año, para la industria fabril en su conjunto, estas relaciones fueron 0.35 y 1.25. Así resulta que en relación al producto bruto la industria de bebidas es más económica de capital que la industria fabril en su conjunto. Se comprueba lo contrario en relación al valor bruto de la producción, lo que implica un alto costo relativo de los insumos de las fábricas de bebidas.

Un 65.6% del valor del capital fijo de la industria de bebidas corresponde a maquinaria y equipo y solo un 34.4% al valor de edificios y otras construcciones.

En 1958 el valor de las existencias de materias primas, productos en proceso, terminados, etc., en las fábricas de bebidas se estimó en \$134.4 millones para el promedio del año. Esta cifra representa el 16.5% del valor de la producción de ese año. Al mismo tiempo, el valor total de las existencias fabriles representó el 16.0% del valor de la producción fabril.

En resumen, el capital total de la industria de bebidas, habría ascendido en 1958 a un valor de \$1.020.2 millones (capital fijo más existencias). Las relaciones producto y producción bruta, capital total, habrían sido, entonces, 0.43 y 0.80 respectivamente. El Cuadro 21-7 resume las cifras que se han venido comentando.

CUADRO 21--7

INDUSTRIA FABRIL TOTAL Y DE BEBIDAS: PRODUCTO PRODUCCION CAPITAL 1958

G L O S A	(Millones de \$)	
	Bebidas	Fabril
Producto bruto a precios de mercado	442.9	2.776.6
Valor bruto de la producción	814.0	10.048.6
Capital fijo tangible y reproducible (a precios de reposición depreciados)	885.8	8.033.0
Existencias	134.4	1.605.6
Relación producto-capital fijo	0.50	0.35
Relación producto-capital total	0.43	0.29
Relación producción bruta-capital fijo	0.92	1.25
Relación producción bruta-capital total	0.80	1.04
% existencias sobre valor de la producción	16.5	16.0

En la industria de bebidas existe un cierto grado de capacidad de producción subutilizada. Por lo menos así se deduce de las cifras que ha venido publicando el DANE, relativas a la potencia de los motores eléctricos y a la energía consumida.

De esas cifras se deduce que solo cerca de un 43% de la capacidad de la maquinaria eléctrica es utilizada, si se estima que las fábricas de bebidas podrían trabajar 2.5 turnos diarios en promedio, como mínimo. Pero, hay que tener en cuenta que la capacidad de la maquinaria eléctrica no mide, necesariamente, la capacidad de producción especialmente en la industria en cuestión. Además, deben hacerse importantes deducciones para tener en cuenta la maquinaria de reserva, el sobredimensionamiento para absorber picos, trabajos discontinuos, etc. Por lo tanto, la referencia a la capacidad utilizada de los motores eléctricos no puede tomarse más que como un indicio muy amplio de que existe un cierto margen de capacidad de producción no utilizado.

d) INSUMOS

De acuerdo con las cifras que muestra el Cuadro 21-8, el valor total de los insumos de las industrias de bebidas representa alrededor del 48% del valor bruto de la producción (1957-59). Sobre el valor total de los insumos, un 78% corresponde a materias primas y bienes intermedios y un 22% a insumos de energía eléctrica, combustible y servicios.

Dentro de las materias primas y bienes intermedios, casi un quinto provienen de la agricultura: arroz, cebada, maíz y lúpulo; un 35% proviene de la propia industria de bebidas; malta, esencias y concentrados, y alcohol potable; un 13% corresponde a productos originados en la industria de alimentos: panela, azúcar y miel; de caña otro quinto proviene de imprentas, (etiquetas), industrias de minerales no metálicos (botellas) y metalúrgicas (tapas corona) ; el resto, un 13%, comprende diversos productos de menor significación.

Alrededor de un 27% del valor de las materias primas y bienes intermedios insumidos por las industrias de bebidas, a precios de usuario, corresponde a productos importados. El Cuadro 21-9 muestra un detalle de las importaciones de estos insumos durante los años 1957, 1958 y 1959. Se comprueba allí que el principal insumo importado es la malta, seguida del lúpulo, productos que representan casi el 70% del valor de las importaciones en cuestión.

Actualmente se produce en el país una alta proporción de la malta utilizada por la industria de cerveza, según lo pone de manifiesto el Cuadro 21-10, como resultado de los programas de expansión llevados a cabo por las empresas cerveceras. Como se verá más adelante, el programa de desarrollo contempla la meta de sustituir el total de la malta importada.

CUADRO 21-8

INDUSTRIA FABRIL DE BEBIDAS: INSUMOS

Promedios anuales 1957-59

INSUMOS	Rama principal consumidora	Unidad	Cantidad	Valor (Mill de \$ de 1957)
Arroz trillado de 1ª y 2ª clase	Cerveza	Mil. ton.	4.1	3.6
Cebada trillada	Maltería	" "	47.6	31.6
Maíz y grits de maíz ..	Cerveza	" "	20.9	11.6
Malta	Cerveza	" "	71.4	83.7
Lúpulo	Cerveza	" "	0.9	5.3
Panela	Destilación	" "	9.9	5.9
Azúcar	Gaseosas	" "	45.1	25.8
Miel de caña	Destilación	" "	12.2	3.7
Esencias para bebidas ..	No alcohólicas	" "	0.4	4.8
Concentrados de coca-cola	No alcohólicas	" "	0.1	3.0
Etiquetas de papel de varios colores	Todas	Mill. (miles)	1.9	13.7
Botellas de vidrio y medias botellas	Todas	Nº (Miles)	73.1	13.5
Tapas Corona y similares (hojalata)	Cerveza y gaseosas	Mil. ton.	8.4	27.8
Alcohol potable	Destilación	" "	2.2	3.7
Subtotal: materias primas importantes				237.7
Otras materias primas y materiales consumidos				34.4
Total materias primas y materiales consumidos				272.1
Energía, combustibles y servicios				78.2
Total de insumos				350.3
Producto bruto a precios de mercado de 1957.....				387.7
Valor bruto de la producción, a precios de 1957				738.0

NOTA: El valor de los insumos así como el producto y el valor de la producción se miden a precios de 1957 por ser este el último año para el cual existen informaciones censales sobre cantidad y valor de las materias primas y bienes intermedios.

FUENTE: Sobre cifras del DANE (Boletín Mensual 108) e investigación del grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO.

CUADRO 21-9

INDUSTRIA FABRIL DE BEBIDAS: INSUMOS IMPORTADOS (IMPORTACIONES)

INSUMOS	Cantidades (toneladas)				Promedio 1957-59	Valor CIF (miles de US\$)				Promedio 1957-59 (a precios de 1958)
	1957	1958	1959	1960		1957	1958	1959	1960	
Malta	35.972	27.301	31.543	8.936	31.605	5.750	4.337	4.929	1.464	5.000
Lúpulo ...	833	643	992	1.158	823	1.561	1.205	1.745	1.786	1.541
Acido cítrico	468	499	362	474	443	350	367	243	302	325
Esencias concentradas (a) ..	119	273	98	...	164	410	468	388	...	530
Otros ....	...	...	...	...	...	1.767	...	...	...	2.000
Totales ...	...	...	...	...	...	9.838	...	...	...	9.396

(a) Incluye solo las esencias especificadas para bebidas en las estadísticas de comercio exterior.

FUENTE: DANE: Anuarios de Comercio Exterior y Censos - muestreos industriales. Los espacios en blanco corresponden a informaciones no disponibles.

CUADRO 21—10

PRODUCCION, IMPORTACION Y DISPONIBILIDAD DE MALTA

(Miles de toneladas)

GLOSA	1957	1958	1959	1960
Producción	37.6	37.3	44.2	70.0 (a)
Importación	36.0	27.3	31.5	8.9
Disponibilidad	<u>73.6</u>	<u>65.0</u>	<u>75.7</u>	<u>78.9</u>
% Nacional	<u>51.1</u>	<u>58.0</u>	<u>58.4</u>	<u>88.7</u>

FUENTE: Sección I, Cuadro IV-12.

(a) Estimación provisional.

El problema del lúpulo parece ser más delicado, pues aunque existen algunas tentativas de producción en el país, las experiencias no han avanzado lo suficiente como para asegurar su sustitución dentro de los próximos años.

El ácido cítrico no se produce actualmente en el país. Sin embargo, en el Instituto de Fomento Industrial se han llevado a cabo los estudios correspondientes, para ejecutar un proyecto de fabricación que se espera madure dentro de los próximos tres años, sustituyendo totalmente las importaciones de este ácido.

No se estima posible sustituir totalmente las esencias para bebidas, aunque se han realizado progresos en períodos recientes y existen nuevas posibilidades para los próximos años.

Los insumos de energía de la industria de bebidas han venido creciendo rápidamente durante los últimos años, según lo pone de manifiesto el Cuadro 21-11: en los cinco años que cubre el período para el cual hay informaciones disponibles, el consumo de energía eléctrica creció más que la producción física, (medida por el producto bruto a precios constantes de 1958), hecho que se refleja en el incremento del consumo por cada \$1.000 de producto, que subió de 144, en 1953 a 193 Kwh., en 1958. Sin embargo, este consumo unitario es menor que el de la industria fabril en su conjunto, que creció de 242 a 370 Kwh., durante el período en cuestión (Cuadro 20-13). Al mismo tiempo, se comprueba que el proceso de electrificación ha sido menor en la industria de bebidas que en el sector fabril en su conjunto: los consumos unitarios en referencia crecieron en un 34 y 53%, respectivamente, durante esos cinco años. Este proceso está, probablemente, relacionado con el hecho de que las industrias de bebidas han alcanzado, hace ya algún tiempo, un nivel de terminación relativamente alto respecto a otras ramas industriales.

Los insumos de combustibles y lubricantes se detallan en el Cuadro 21-12. Este cuadro pone de relieve la mayor importancia del fuel-oil, seguido del A.C.P.M., la gasolina y el carbón mineral, el conjunto de los cuales representa, en valor (a precios de usuario), casi el 90% de los insumos totales de combustibles y lubricantes. El valor total de estos insumos es relativamente poco importante; representa menos del 4% del valor de todos los insumos de la industria de bebidas.

CUADRO 21-11

**INDUSTRIA DE BEBIDAS: INSUMO DE ENERGIA ELECTRICA
TOTAL Y POR UNIDAD DE PRODUCTO BRUTO**

AÑOS	Insumo de energía eléctrica	
	Total (Millones deKwh)	Por \$ 1.000 de PB (Kwh) (a)
1953.....	55.9	144
1955.....	58.8	148
1956.....	74.1	189
1958.....	85.6	193

FUENTE: DANE.
(a) En relación al producto bruto a precios constantes de 1958. Ver cuadro 21-1 y cuadro III-4 de la sección I.

A juzgar por las cifras de insumo anual de fuel-oil, los insumos de combustibles han venido creciendo más rápidamente que la producción de las industrias del rubro. El Cuadro 21-13 muestra que entre 1953 y 1958 el consumo de fuel-oil por cada \$1.000 de producto bruto (a precios constantes de 1958), creció de 17.6 a 26.6 galones. Este proceso, está, sin duda relacionado con los incrementos en el grado de electrificación, ya que una proporción importante de la energía eléctrica insumida por las industrias de bebidas es producida por las propias industrias. En 1953 la energía eléctrica producida representó el 54% del insumo total de energía eléctrica, en 1955 el 56% y en 1956 el 54%¹¹⁹.

CUADRO 21-12

INDUSTRIA FABRIL DE BEBIDAS — INSUMOS DE COMBUSTIBLE — 1958

COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	Unidad	Cantidad	Valor (Miles de \$)
Gasolina	Mil galones	2.514	2.118
A. C. P. M.....	" "	4.008	3.406
Fuel oil	" "	11.776	4.835
Aceites lubricantes	" "	76	604
Grasas	Toneladas	42	99
Otros hidrocarburos .....		.....	612
Carbón mineral y cisco.....	Mil toneladas	411	1.963
Otros .....		.....	74
Totales			13.711

FUENTE: DANE: Planillas inéditas.

CUADRO 21-13

INDUSTRIA FABRIL DE BEBIDAS: INSUMOS ANUALES DE FUEL OIL

AÑOS	Insumo total (Millones de galones)	Insumos por \$ 1000 de producto (galones)
1953.....	6.9	17.6
1955.....	7.5	18.8
1956.....	8.9	22.7
1958.....	11.8	26.6

FUENTE: DANE.

¹¹⁹ DANE: Boletines 77 y 90.

a) CONSIDERACIONES GENERALES

La industria de bebidas pertenece a aquel grupo de industrias tradicionales menos dinámicas, típicamente productoras de bienes de consumo.

Su menor dinamismo deriva de las muy escasas sustituciones que restan por hacer y de las restringidas posibilidades de exportación. En estas circunstancias, el desarrollo de las ramas de bebidas se plantea, fundamentalmente, sobre las perspectivas de crecimiento de la demanda interna. Más del 90% de la producción de estas industrias corresponde a bienes de consumo, tal como puede apreciarse en el Cuadro 21-2. Por otra parte, los bienes intermedios de mayor significación producidos por estas industrias son malta y los alcoholes, que se insumen, en gran medida, por las propias industrias de bebidas.

b) DEMANDA Y PRODUCCION

Las proyecciones de producción de las cuatro ramas en que se divide la industria de bebidas se han calculado en proporción a la demanda, separando la producción de alcoholes y de malta. El método implica una buena aproximación, según se ha explicado antes. A su vez la demanda se ha estimado sobre la base de los años 1957-59, utilizando el concepto de elasticidad ingreso de la demanda. Los antecedentes y resultados de esos cálculos se anotan en el Cuadro 21-14.

G L O S A (ORIGEN DE LOS PRODUCTOS-PRODUCTOS)	Elasticidad Consumo de la demanda "e"	Tasa de crecimiento acumulativo anual (a) %	Valor bruto de la producción (Millones de pesos a precios de 1958)		
			1957-59	1964	1970
A. Producción Nacional	....	6.85	814.6	1.237.8	1.801.8
Destilación, rectificación y mezcla de bebidas es- pirituosas, excluido el alcohol		1.50	166.5	237.1	337.7
Industria vinícola	Oferta	4.50	11.4	14.8	19.3
Cervecería		1.80	435.0	642.7	949.6
Bebidas no alcohólicas y gaseosas		1.50	139.7	198.9	283.2
Sub-total bienes de consumo		1.66	752.6	1.093.5	1.589.8
Alcoholes	In. destilación	6.07	16.3	23.2	33.0
Malta	Cuadro 21-15	....	45.7	121.1	179.0
Sub-total bienes intermedios			62.0	144.3	212.0
B. Importaciones					
Valor CIF, miles de US\$			6.267	1.300	1.500
Bebidas alcohólicas	Control	Estimado	1.267	1.300	1.500
Malta	Sustitución total	....	5.000	.....	.....
C. Exportaciones					
Valor FOB, miles de US\$	Estimación	....	0.2	0.4	0.8
D. Sustitución bruta					
Valor CIF, miles de US\$	Total de malta	....	.....	1.953	2.891

(a) Crecimiento consumo privado: 5% anual; población: 2.85% por año consumo privado por ha-
bitante: 2.09% anual.
FUENTE Y METODO: Ver texto.

La producción de alcoholes se estima en proporción a la producción de bebidas espirituosas. La de malta en proporción a la demanda y producción de cerveza, bajo el supuesto de una sustitución total de importaciones, cuyo valor, sobre la base de las importaciones de 1960, alcanzaría a casi US\$ 3 millones hacia 1970 (Cuadros 21-14 y 21-15).

CUADRO 21—15

PRODUCCION, IMPORTACION Y DISPONIBILIDAD DE MALTA

G L O S A	(Miles de toneladas)			
	1957-59	1960	1964	1970
Producción	39.8 (a)	...	105.5	155.9
Importación	31.6 (b)	8.9 (e)	..... (c)	..... (c)
Disponibilidad	71.4		105.5 (d)	155.9 (d)

(a) DANE: Censos y muestras industriales. Para 1958 y 1959, informaciones directas de las empresas (Bavaria, Andina y Malterías Unidas).
 (b) DANE: Anuarios de Comercio Exterior.
 (c) Se sustituyen enteramente las importaciones.
 (d) La demanda se proyecta en relación directa a las metas de producción de cervezas.
 (e) Valor CIF US\$ 1.466 miles. (Precio CIF de 1958: US\$ 158.85 por tonelada).

Fuera de la malta, no se consideran otras sustituciones; las importaciones previstas continuarán siendo de whisky y otros licores finos, de difícil sustitución, al menos por algunos años. En todo caso, su magnitud no sería tan cuantiosa, pudiendo mantenerse entre límites estrechos, con base en prohibiciones u otras medidas indirectas. Al respecto, tendrá que tenerse en cuenta el contrabando, cuya persecución deberá continuarse enérgicamente.

El Cuadro 21-16 muestra las estimaciones relativas al producto bruto a precios de mercado de 1958. Esas estimaciones se basan en una proporcionalidad, por ramas, entre el producto y el valor bruto de la producción.

CUADRO 21—16

INDUSTRIA FABRIL DE BEBIDAS — PRODUCTO BRUTO: PROYECCIONES

(Millones de \$ a precios de 1958)

R A M A S	1957-59	1960	1964	1970
Destilación, rectificación y mezcla de bebidas espirituosas (incluye alcohol) ..	134.0	.....	190.8	271.7
Industria vinícola	5.4	.....	7.0	9.1
Cervecería y maltería	241.6	.....	374.8	553.7
Cervecería	226.4	.....	334.5	494.2
Maltería	15.2	.....	40.3	59.5
Bebidas no alcohólicas y gaseosas	64.2	.....	91.4	130.1
Totales	445.2	489.4	664.0	964.6

FUENTE Y METODO: Ver Texto.

Sobre los niveles de 1960 resulta que la producción de bebidas, en su conjunto, tendría que crecer a razón de un 7.0% anual, en promedio, durante el período que cubre el programa, dentro del marco que fijan las hipótesis globales de trabajo adoptadas. La rama más dinámica resulta ser la de malta, como consecuencia de la sustitución de importaciones.

c) ESTIMACION DE LA OCUPACION

La ocupación a que daría origen la actividad proyectada, se ha calculado en el supuesto de una productividad constante en las diversas ramas. Esta hipótesis se basa en las tendencias de los últimos seis años. Sin embargo, hacia 1984 y 1970 resultan incrementos de la productividad de la mano de obra para la industria de bebidas en su conjunto, que se deben a cambios estructurales en la producción. No se han previsto adelantos tecnológicos que redunden en una mayor productividad de la mano de obra, en vista de las tendencias de los últimos años y de la alta productividad de la industria de bebidas.

d) REQUERIMIENTOS DE INVERSION

La industria de bebidas es otra de las agrupaciones en que los requerimientos de capital han debido estimarse en forma global. Esos requerimientos corresponden a incrementos de capacidad, reposiciones de capital fijo e incrementos de existencias.

El desarrollo de estas ramas manufactureras estaría basado, en su mayor parte, en la expansión de la industria existente, ya que su actual grado de desarrollo de a escaso margen a nuevos rubros de producción. Así, las estimaciones relativas a inversiones fijas netas se pueden realizar con cierta mayor seguridad con base en una relación producto-capital marginal, aunque deben tenerse en cuenta las reservas que, al respecto, se anotan en el Capítulo V, aparte 3 y, también en el Capítulo VIII (Industria de Alimentos), aparte 2k.

CUADRO 21—17

INDUSTRIA FABRIL DE BEBIDAS: PROYECCIONES DE OCUPACION

R A M A S	Personas ocupadas (a)					Producto bruto por persona ocupada (\$ de 1958)		Personas ocupadas	
	1957	1958	1959	1957-59	1960	1958	1957-59	1964	1970
Destilación, rectificación y mezcla de bebidas espirituosas	1.597	....	....	....	78.835	....	2.420	3.446
Industria vinícola	491	....	....	....	10.998	....	636	827
Cervecería y maltería.	6.143	....	....	....	40.192	....	9.325	13.776
Bebidas no alcohólicas y gaseosas	5.186	....	....	....	12.476	....	7.326	10.428
Totales	12.638	13.417	14.199	13.418	14.787	33.010	33.182	19.707	28.477
Producto bruto por persona ocupada (\$ de 1958)								33.694	33.873

(a) DANE: Censos y muestras industriales, e índices de ocupación en la industria fabril.
 NOTA: Los espacios en blanco corresponden a informaciones no disponibles.
 METODO: Ver texto.

Las inversiones netas necesarias se han estimado con base en una relación marginal producto-capital fijo superior a la media. Ello se funda en el reconocimiento de un cierto grado de subutilización de la capacidad instalada, según quedó anotado en el aparte le de este capítulo. La relación marginal producto-capital fijo que resulta de 1.06 sobre la base de 1958, se refleja en el Cuadro 21-18, en un crecimiento de la relación producto-capital fijo media, de 0.50 a 0.70, hacia 1970.

CUADRO 21-18

INDUSTRIA FABRIL DE BEBIDAS: INVERSIONES Y CAPITAL

(Millones de pesos a precios de 1958)

AÑOS	In Inver- ción neta en ca- pital fijo	R Repo- sicio- nes de ca- pital fijo	Ibf=In+R Inver- sión bruta en ca- pital fijo	D In- cre- men- to de exis- ten- cias	Ib=Ibf+D Inver- sión bruta total	Kf Ca- pital fijo	E Exis- ten- cias	K Ca- pital total	$\alpha 1$ Rela- ción pro- ducto ca- pital fijo	$\alpha 2$ Rela- ción pro- ducto ca- pital total
1958....						885.8	134.4	1.020.2	0.50	0.48
1961....	37.5	30.7	68.2	11.2	79.4					
1962....	38.7	31.8	70.5	11.9	82.4					
1963....	40.5	33.0	73.5	12.8	86.3					
1964....	41.1	34.3	75.4	13.9	89.3	1.106.7	204.2	1.310.9	0.60	0.51
1965....	42.6	35.6	78.2	13.2	91.4					
1966....	44.2	36.9	81.1	14.0	95.1					
1967....	45.8	38.3	84.1	14.9	99.0					
1968....	47.5	39.7	87.2	15.9	103.1					
1969....	50.1	41.2	91.3	16.9	108.2					
1970....	52.0	42.7	94.7	18.2	112.9	1.378.0	297.3	1.675.3	0.70	0.58

FUENTE: Y METODO: Ver texto.

Las reposiciones de capital fijo se han estimado sobre la base de la composición del capital (65.6% maquinaria y equipo y, el resto, edificios y otras construcciones), y una vida media útil de 20 años para la maquinaria y equipo y de 50 años para las construcciones. Se calcula, entonces, según una tasa de depreciación de 3.1%. Al respecto hay que tener en cuenta las reservas anotadas en el Capítulo V numeral 3.

Los incrementos de existencias se estiman según la relación de 1958, entre el valor de las existencias y el valor bruto de la producción. Ese valor de las existencias fue del 16.5% del valor bruto de la producción, en 1958.

Tal como en los casos de las demás industrias y de la industria fabril en general, las estimaciones anuales de inversión son solo ilustrativas y representan órdenes de magnitud y tendencia, correspondientes a una hipótesis de trabajo que no es rígida dentro del Programa General de Desarrollo Económico y Social.

e) INSUMOS DE MATERIAS PRIMAS Y BIENES INTERMEDIOS

Los Cuadros 21-19 y 21-20 muestran proyecciones de los principales insumos de materias primas y bienes intermedios necesarios para alcanzar las metas de producción señaladas atrás. El primero muestra los insumos totales y el segundo las necesidades de importación.

CUADRO 21-19

INDUSTRIA FABRIL DE BEBIDAS: PRINCIPALES INSUMOS, PROYECCION

PRODUCTOS INSUMIDOS	Rama principal consumidora	Unidad	Promedios anuales 1957-59 (a) Cantidades	Cantidades (b)	
				1964	1970
Arroz trillado.....	Cervecería	Mil. ton.	4.1	6.1	8.9
Cebada trillada....	Maltería	"	47.6	126.2	186.4
Maíz y grits de maíz.	Cervecería	"	20.9	30.9	45.6
Malta	"	"	71.4	105.5	155.8
Lúpulo	"	"	0.82	1.21	1.79
Panela	Destilería	"	9.9	14.1	20.1
Azúcar	Gas y otro	"	45.1	59.8	79.3
Miel de caña.....	Destilería	"	12.2	17.4	24.7
Esencias para bebi- das	No alcohólicos	"	0.4	0.6	0.8
Concentrados para Coca-Cola	"	"	0.18	0.18	0.26
Etiquetas de papel.	Todas	Mil. Mill.	1.9	2.8	4.1
Botellas de vidrio..	Todas	Mill.	73.1	109.0	158.4
Tapas Corona y si- milares (hojalata)	Cervecería y otras	Mil. ton.	8.4	11.6	16.1
Alcohol potable....	Destilería	Mill. Itrs.	2.2	3.1	4.5

(a) Sobre cifras del DANE (censos industriales) e "Índice de producción industrial". (Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO). (Ver cuadro 21-8).

(b) En proporción a las metas de producción de las ramas consumidoras.

Los insumos proyectados —e individualizados en el Cuadro 21-19— representan alrededor del 87%, en valor, del total de insumos de materias primas y bienes intermedios (Cuadro 21-8) Los más importantes son cebada, malta, azúcar, etiquetas, botellas y tapas corona y similares, cuyo valor, durante 1957-59, representó algo más del 72% del total.

El insumo importado más importante ha sido la malta, hasta 1959. (Cuadro 21-9). La iniciativa de las empresas cerveceras sustituyó durante 1960 gran parte de estas importaciones, que representaban casi el en cuenta por ciento de la cuantía de la demanda total. También la iniciativa de algunas de esas empresas ha logrado ya sustituir la cebada. (Ver, también, la Sección I). Así, hacia 1964 y 1970, se prevé que no habrá importaciones de malta.

Son significativas las importaciones necesarias de lúpulo. No se ha proyectado sustitución en esa materia prima. Algunas empresas han estado

realizando estudios al respecto, pero no se tiene aun informaciones precisas sobre las posibilidades de producción de lúpulo en el país, sin que por esta circunstancia se descarte la posibilidad de que llegue a producirse durante el período que cubre el programa.

CUADRO 21—20
IMPORTACIONES DE MATERIAS PRIMAS Y BIENES INTERMEDIOS
PARA LA INDUSTRIA DE BEBIDAS

MATERIAS PRIMAS Y BIENES INTERMEDIOS	Cantidades (Miles de toneladas)			Valor CIF (Miles de US\$ a precios de 1958)		
	1957-59	1964	1970	1957-59	1964	1970
Malta	31.6	.....	....	5.000.2	.....	.....
Lúpulo	0.82	1.21	1.79	1.541.1	2.266.0	3.352.1
Acido cítrico	0.44	....	....	325.4	.....	.....
Esencias concentradas .	0.42	0.58	0.79	530.3	742.4	1.076.5
Otros				2.000.0	2.500.0	3.300.0
Totales				9.397.0	5.508.4	7.728.6

FUENTE Y METODO: Ver texto.

Las importaciones de ácido cítrico serán sustituidas totalmente, con base en un proyecto del Instituto de Fomento Industrial (Ver capítulo sobre industria química). Aunque no se proyectan sustituciones de esencias concentradas podrían obtenerse, como en el caso del lúpulo, algunos resultados, dentro de los próximos 10 años.

El rubro de "otros" insumos importados comprende algunos productos químicos, tapones de corcho, botellas, tapas metálicas. Al respecto, se estima una sustitución de US\$ 500 mil hacia 1964 y de US\$ 1 millón hacia 1970. El fundamento de este supuesto está, principalmente, en el desarrollo de la industria química y del vidrio. Por otra parte se prevé que los tapones podrían producirse en el país con corcho importado y/o sustituirse, en parte, con otros productos. A las importaciones indicadas en el cuadro en referencia habría que agregar las importaciones indirectas de hojalata que realiza la industria metalúrgica para surtir de tapas a la industria de bebidas. Estas importaciones fueron de 8.4 mil toneladas anuales durante 1957-59, (por un valor de US\$ 1.9 millones), y ascenderían a 11.6 y 16.1 miles hacia 1964 y 1970 (respectivamente US\$ 2.6 y 3.6 millones). Sin embargo, es probable que la producción de hojalata se pueda desarrollar en el país durante los próximos 10 años (Ver capítulo relativo a la Industria Siderúrgica).

f) OTROS INSUMOS

Otros insumos importantes son los de energía eléctrica y combustibles. Al respecto los Cuadros 21-11, 12 y 13, muestran detalles, para los últimos años. Sin embargo, los cómputos macroeconómicos del Programa de Desarrollo Económico y Social los tienen implícitamente en cuenta.

CAPITULO X INDUSTRIA DEL TABACO

Las industrias del tabaco no se incluyen entre las agrupaciones que han merecido un análisis detenido y una consideración detallada. Sola mente se realizan proyecciones globales de producción, de ocupación y de requerimientos de inversión; se estima además, las importaciones y exportaciones de productos originados en las industrias del rubro. (Cuadros 22-1, 22-2 y 22-3).

Las proyecciones corresponden a la hipótesis global de trabajo adoptada, basada en un crecimiento del producto bruto de un 5.5% anual, en promedio, sobre los niveles del año 1959.

Las industrias del tabaco producen únicamente bienes de consumo (cigarrillos y cigarros). De este modo, las metas de producción se establecen en función de la demanda calculada sobre el crecimiento de la población (2.85% anual) y del ingreso per cápita disponible para consumo (2.1% anual), considerando una elasticidad consumo de la demanda de 0.7.

A la demanda interna se agregan las exportaciones, que son solo marginales y se han estimado de acuerdo a la tendencia de los últimos años. (Ver Sección 1, Cuadro 1-8).

Se supone que las importaciones, que en su mayor parte corresponden a cigarrillos rubios serán restringidas, no aceptándose importaciones mucho mayores que la de los años recientes. Se supone además que hacia 1965 ya se habrán sustituido estas importaciones, en su mayoría, y que la demanda de este tipo de tabaco crecería más rápidamente que la de los actuales tabacos nacionales. Se asume una elasticidad ingreso de la demanda de 1.5 a partir de 1965.

Se considera como sustitución bruta de importaciones, hacia 1970, el valor de las importaciones controladas que tendrían que efectuarse ese año si no se pone en práctica la iniciativa de cultivar y elaborar tabacos rubios en el país (US\$ 1.5 millones).

Desde hace años se ha venido experimentando producir tabaco rubio en Colombia con resultados desalentadores. Inclusive se llegó a producir cigarrillo rubio con base en materias primas importadas. Después se centró el esfuerzo en intentos para modificar el gusto del consumidor para aumentar el consumo de tabaco negro disminuyendo el tabaco rubio. Últimamente y con base en las experiencias de Venezuela, se han hecho nuevos empeños para aclimatar a nuestras tierras semillas de tabaco rubio en algunos lugares de los Departamentos del Magdalena y en la Guajira, llegándose a establecer en firme la posibilidad de producir tabaco rubio en escala comercial en dichas regiones. La colombiana de Tabaco y la Nacional de Cigarrillos tienen sembradas allí 263 hectáreas, así:

170 hectáreas de tabaco Virginia.
83 hectáreas de tabaco Burley.
10 hectáreas de tabaco turco.

Existe un proyecto en marcha para procesar el tabaco rubio que se produzca. La localización de la fábrica será en Bucaramanga.

CUADRO 22-1

INDUSTRIA FABRIL DEL TABACO - PRODUCTO BRUTO, VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION
E IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE MANUFACTURAS DE TABACO

Promedio anual 1957, 1958, 1959, 1960 y proyecciones hacia 1964 y 1970

G L O S A	P R O M E D I O						
	1957	1958	1959	1957-59	1960	1964	1970
	(Millones de \$, a precios de 1958)						
Producto bruto a precios de mercado	248.0	250.2	256.7	251.6	259.7	325.9	432.3
Cigarrillos							
Cigarros							
Valor bruto de la producción	312.8	325.2	332.9	323.5	336.9	419.0	555.8
Cigarrillos							
Cigarros							
	(Millones de U. S. dólares)						
Importaciones (CIF)	0.70	1.70	1.30	1.20	....	1.50	0.50
Exportaciones (FOB)	0.01	0.02	0.04	0.02	0.02	0.03	0.04
Sust. bruta (CIF) .....	....	....	....	....	....	....	1.50

FUENTE Y METODO: Ver texto.

El producto bruto a que daría origen la actividad proyectada de las industrias del tabaco se consigna en el Cuadro 22-1, teniendo en cuenta, además, una hipótesis sobre la productividad de la mano de obra. Se parte de la base de que no continuará el crecimiento de la productividad según la tendencia 1953-59 (8.6% anual), debido a que en 1960 ya parece detenerse ese proceso, aunque para 1970 se prevé algún crecimiento, que derivaría de la producción de cigarrillo rubio (Cuadro 22-2).

CUADRO 22-2

INDUSTRIA FABRIL DEL TABACO — OCUPACION: 1957-1960 Y PROYECCIONES HACIA 1964-1970

A Ñ O S	Personas ocupadas (a)	Producto bruto por persona ocupada (\$ de 1958)
1957.....	5.265	47.104
1958.....	4.571	54.736
1959.....	4.410	58.209
1957-59.....	4.749	52.980
1960.....	4.469	58.111
1964.....	5.599	58.210
1970.....	7.327	59.000

(a) Ver Sección I, cuadro II-2.
METODO: Ver texto.

Las necesidades de inversión para el desarrollo de la industria del tabaco se consignan en el cuadro 22-3.

CUADRO 22-3

INDUSTRIA FABRIL DEL TABACO — ESTIMACION DE LOS REQUERIMIENTOS DE INVERSION

AÑOS	In Inver- sión neta en ca- pital fijo	R Repo- sicio- nes de ca- pital fijo	Ibf = In+R Inver- sión bruta en ca- pital fijo	D In- men- to de exis- ten- cias	Ib = Ibf + D Inver- sión bruta total	Kf Ca- pital fijo	E Exis- ten- cias	K = Kf + E Ca- pital total	α 1 Rela- ción pro- ducto ca- pital fijo	α 2 Rela- ción pro- ducto ca- pital total
1958.....						424.1	74.3	498.4	0.59	0.50
1961.....	...	14.8	14.8	1.5	16.3					
1962.....	2.0	14.8	16.8	1.6	18.4					
1963.....	2.0	14.9	16.9	1.6	18.5					
1964.....	2.4	15.0	17.4	1.7	19.1	428.1	83.8	511.9	0.76	0.64
1965.....	...	15.1	15.1	4.0	19.1					
1966.....	...	15.1	15.1	4.2	19.3					
1967.....	...	15.1	15.1	4.4	19.5					
1968.....	...	15.1	15.1	4.6	19.7					
1969.....	...	15.1	15.1	4.9	20.0					
1970.....	...	15.1	15.1	5.3	20.4	430.5	111.2	541.7	1.00	0.80

FUENTE Y METODO: Ver texto.

Parece haber una gran capacidad subutilizada en la industria del tabaco; por esta razón, se prevé que no serán necesarias inversiones netas durante el período que cubre el programa, salvo aquellas a que podría dar origen la instalación de equipos para la elaboración de tabaco rubio; por un valor aproximado de un millón de dólares, que, según el Cuadro 22-3, equivale a unos 2 millones de pesos anuales durante 1962-1964 (a precios de 1958). Esta consideración daría origen al mejoramiento de la relación producto-capital que se pone de relieve en el Cuadro 22-3.

Las reposiciones de capital fijo se calculan de acuerdo a la composición de este capital: 72% corresponde a maquinaria y equipo y 28% a edificios y otras construcciones. Si se considera una vida útil media de 20 años para la maquinaria y de 50 años para las construcciones, resulta una tasa de reposición de 3.5% anual; (Es necesario tener en cuenta las reservas hechas al describir la metodología seguida para los distintos cálculos y proyecciones). Se supone que en las inversiones calculadas a esta tasa estarían incluidos los mejoramientos tecnológicos que probable mente introduciría la industria durante el período de proyección.

Los incrementos de existencias se estiman con base en una proporción constante del 20% entre el valor de las existencias y el valor bruto de la producción que es algo menor que la relación de 1958. (Cuadro 22-1).

CAPITULO XI

INDUSTRIAS TEXTILES

1—CARACTERISTICAS GENERALES

El Cuadro 23-1 muestra la composición y estructura de la producción textil. Resalta la alta significación de la industria algodonera, que representa más del 50% de la actividad textil en su conjunto. También se aprecia el avanzado grado de desarrollo que ha alcanzado la fabricación de hilazas y tejidos de fibras artificiales, cuya representación en la industria textil ha sobrepasado el 20%.

CUADRO 23—1

**INDUSTRIA FABRIL DE TEXTILES - PRODUCTO BRUTO Y VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION
ESTRUCTURA DE LA PRODUCCION**

RAMAS	Producto bruto a precios de mercado (Millones de pesos a precios de 1958)					% 1957 -59	Valor bruto de la producción (Millones de pesos de 1958)			% sobre total 1957 -59
	1957	1958	1959	1960	Promd. 1957 -59		1958	Promd. 1957 -59	1960	
	Textil algodonera.....	209.9	221.9	240.8		224.2	53.0	641.5		645.1	.....	50.0
Hilandería de lana.....	4.2	4.6	6.3	.....	5.0	1.2	27.0	29.2	.....	2.8
Tejidos y manufacturas de lana	35.1	37.1	36.4	.....	36.2	8.6	125.0	121.6	.....	9.4
Hilazas y tejidos de fibras artificiales	32.9	37.7	91.6	.....	87.4	20.6	301.9	298.5	.....	23.1
Tejidos de punto.....	48.8	51.0	53.0	.....	50.8	12.0	129.8	128.8	.....	10.0
Fibras duras.....	5.4	5.5	6.3	.....	5.7	1.3	25.6	26.7	.....	2.1
Otros productos de la industria textil.....	13.2	13.9	14.8	.....	14.0	3.3	39.7	40.4	.....	3.1
Totales	399.0	421.7	449.2	493.2	423.3	100.0	1.290.5	1.290.3	1.451.0	100.0

FUENTE Y METODO: Sobre cifras del DANE (censos - muestreos industriales) y cálculos del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO ("Índice de producción industrial").

A título ilustrativo, se incluye el Cuadro 23-2, que muestra un detalle de la producción de artículos más importantes durante los años 1956 a 1958.

La industria textil representa casi el 16% de la actividad fabril, en término de producto bruto; junto con la industria de bebidas es la rama más representativa y una de las más desarrolladas técnicamente en el país (Cuadro VI-3).

Las industrias de este rubro ocupan a más de 40 mil trabajadores (17% de la ocupación fabril), con una productividad de \$11.400 anuales (producto bruto a precios de mercado de 1958 por persona ocupada), que es alrededor de un 8% inferior a la productividad media de la industria fabril¹²⁰.

La industria textil utiliza un capital fijo de cerca de 2 mil millones de pesos (a precios de reposición depreciados de 1958), según se anotó en la parte dedicada al análisis del desarrollo industrial colombiano en el último decenio. Se trata de una de las actividades industriales más capitalizadas del

¹²⁰ Sobre 1. base de las cifras de los Cuadros VI.1, VI-22.

país, ya que la relación producto-capital fijo es de 0.22, casi un 40% inferior a la de la industria fabril en su conjunto.

CUADRO 23—2

INDUSTRIA TEXTIL — PRODUCTOS MAS IMPORTANTES: PRODUCCION EN 1956-1957-1958

RAMA Y PRODUCTOS	Unidad	CANTIDADES			Valor de la producción 1958		
		1956	1957	1958	Millones \$		
					Total Producción	Produce. pro- ductos impor- tantes	% pro- ductos impor- tantes
Textil algodonera.....					641.5	595.7	92.9
Elásticos de algodón.....	Toneladas	98.9	98.1	110.0	.....	2.8	.....
Algodón desmotado.....	Toneladas	22.281.1	20.603.1	25.553.7	.....	97.4	.....
Hilazas crudas de algodón.....	Toneladas	1.239.1	839.2	2.215.0	.....	22.9	.....
Telas crudas de algodón.....	Miles Y.	27.450.9	19.107.8	19.487.1	.....	22.7	.....
Lanas de algodón blanqueadas o teñidas.....	Miles Y.	1.741.3	2.072.8	1.166.6	.....	6.2	.....
Telas de algodón teñidas, lisas, estampadas o lustradas.....	Miles Y.	115.997.3	128.623.1	153.911.4	.....	271.3	.....
Telas blanqueadas no especificadas.....	Miles Y.	56.644.8	89.002.0	20.100.4	.....	38.4	.....
Driles de algodón.....	Miles Y.	30.267.1	32.394.7	34.702.6	.....	84.1	.....
Frazadas y cobijas de algodón.....	Miles Un.	1.842.0	935.3	672.3	.....	7.6	.....
Colchas y sobrecamas en tejidos de algodón.....	Miles Un.	893.3	1.000.9	525.8	.....	6.5	.....
Semilla de algodón.....	Toneladas	40.490.0	36.096.8	45.982.0	.....	18.2	.....
Alfombras y tapetes.....	Miles M ²	39.1	46.4	56.2	.....	1.2	.....
Toallas.....	Miles Dnas.	214.0	215.9	249.6	.....	7.4	.....
Hilazas de algodón blanqueadas o teñidas.....	Toneladas	952.4	970.6	779.6	.....	7.1	.....
Hamacas de algodón.....	Miles N°	71.9	79.0	108.0	.....	1.9	.....
Hilazas de lana.....	Toneladas	670.7	769.6	651.5	.....	37.8	(b)
Hilazas de lana peñada.....	Toneladas	829.3	690.2	728.8	.....	11.3	.....
Tejidos y manufacturas de lana.....					125.0	26.5	99.5
Frazadas y cobijas de lana pura.....	Miles N°	290.9	250.6	242.3	.....	6.6	.....
Alfombras y tapetes.....	Miles M ²	58.8	70.5	75.5	.....	4.4	.....
Telas de lana y otras fibras.....	Miles Yds.	1.219.0	1.010.8	1.598.7	.....	16.5	.....
Ruanas de lana para hombre.....	Miles Un.	253.2	325.5	237.7	.....	5.2	.....
Pañolones y echarpes.....	Miles Dnas.	4.6	3.0	3.8	.....	1.4	.....
Paños de lana para vestidos de hombre.....	Miles M.	2.753.5	2.435.1	2.901.9	.....	76.6	.....
Paños delgados de lana para vestidos de mujer.....	Miles M.	2.318.2	1.908.8	893.0	.....	13.7	.....
Hilazas y Tej. de fibra artificial.....					301.9	275.7	91.3
Hilazas de seda artificial.....	Toneladas	3.979.7	2.126.4	2.639.6	.....	29.7	.....
Hilazas de acetato y otras fibras artificiales.....	Toneladas	3.528.0	6.222.9	5.851.7	.....	54.4	.....
Telas de seda mezcladas con fibras.....	Miles Y.	5.973.3	5.439.0	4.251.4	.....	16.7	.....
Telas denominadas rayón.....	Miles Y.	21.298.4	19.130.5	26.436.0	.....	91.5	.....
Telas de seda mezcladas, artificial, estampadas y otras (a).....	Miles Y.	6.230.5	13.557.8	25.458.0	.....	67.4	.....
Telas de acetato.....	Miles Y.	.....	2.222.2	2.000.0	.....	7.6	.....
Telas de Spun.....	Miles Y.	.....	1.111.1	2.057.5	.....	8.4	.....
Tejidos de punto.....					129.8	91.3	70.3
Ropa interior de punto para hombre y niño.....	Miles Un.	9.577.2	8.215.2	8.384.1	.....	16.9	.....
Ropa interior de punto para mujer.....	Miles Un.	525.8	2.025.7	3.046.8	.....	9.3	.....
Medias de seda artificial para mujer.....	Miles Dnas.	155.2	129.7	193.3	.....	3.9	.....
Medias de nylon para mujer.....	Miles Dnas.	331.5	412.3	399.4	.....	13.9	.....
Sweters de lana o algodón para mujer.....	Miles Un.	1.099.3	821.0	897.0	.....	16.7	.....
Sweters de lana o algodón para hombre y niño.....	Miles Un.	286.2	714.2	612.9	.....	5.9	.....
Medias de seda mezclada y de nylon para hombre.....	Miles Dnas.	537.5	323.8	448.0	.....	14.1	.....
Medias y calcetines de algodón para hombre y niño.....	Miles Dnas.	746.3	1.102.8	829.5	.....	10.6	.....
Fibras duras.....					25.6	17.2	67.2
Sacos de fique para empaques.....	Miles N°	10.980.7	9.891.7	11.138.9	.....	14.7	.....
Brochas, pinceles, cepillos.....	Miles Dnas.	114.8	142.4	164.1	.....	2.5	.....
Otros productos textiles.....					39.7	20.4	51.4
Hilo de algodón.....	Toneladas	463.2	689.0	706.3	.....	.....	.....
Total y promedio.....					1.290.5	1.162.5	90.1

(a) Incluye telas de nylon.

(b) No coincide la producción industrial de hilazas de lana por 4 dígitos dada por DANE con la información respectiva por productos. Esto se debe a clasificación de los informantes y del sistema de tabulación.

FUENTE: DANE: 1956 Anuario General de Estadística; 1957 Boletín N° 107 y 1958, Tabulado de Producción no publicado.

El valor de las existencias en 1958 (último año para el cual existen datos que inspiren cierto grado de confianza) alcanzó a una cifra muy cercana a los \$300 millones. El capital fijo total más las existencias ascendió ese año a \$2.210 millones, de donde resulta una relación producto- capital total de 0.19. De acuerdo con los cómputos realizados en función de la potencia de la maquinaria eléctrica y del consumo de energía eléctrica, se ha podido deducir que la industria textil está utilizando solo alrededor del 65% de su capacidad de producción¹²¹. Si bien es cierto que algunas ramas, como la algodonera, utilizan en mayor grado su equipo, hay otras en que la utilización es mucho menor. Existen algunos antecedentes que permiten colegir que, últimamente, el grado de utilización de las instalaciones ha estado disminuyendo —o se han acumulado algunos stocks— como con secuencia, probablemente, de un crecimiento menos sostenido de la de manda.

Los principales insumos de la industria textil son fibras artificiales, lana e hilazas de lana y algodón, e hilazas de algodón, una parte importante de los cuales son producidos por el propio sector. Durante 1957-59, estos insumos representaron más del 75% del valor total de los insumos de materias primas y bienes intermedios. Otros insumos de cierta significación son soda cáustica, colorantes y fibras duras como el fique. Durante el trienio 1957-59, un 12% del valor de los insumos correspondió a energía eléctrica, combustibles y servicios. (Cuadro 23-3). El valor total de los insumos representó, durante ese período, el 65% del valor de la producción. Los insumos importados de la industria textil son relativamente importantes: su valor CIF ascendió a algo más de US\$ 34 millones anuales, en promedio, durante el trienio 1957-59, incluyendo casi US\$ 6 millones correspondientes a repuestos y accesorios (Cuadro 23-4). Además de esos repuestos y accesorios, tienen importancia la lana en bruto, las hilazas de nylon y algunos productos químicos, principalmente el acetato.

CUADRO 23-3
INDUSTRIA TEXTIL—INSUMOS

I N S U M O S	Promedios anuales 1957—1959	
	Cantidad (Toneladas)	(Millones de \$ 1957)
Soda cáustica	12.776	6.9
Fibras artificiales	8.900	78.2
Colorantes para textiles.....	313	6.7
Lana cruda y en mecha.....	2.136	32.1
Hilazas de lana teñida, cruda o peinada.....	3.979	63.0
Algodón desmotado	40.463	136.7
Hilazas crudas de algodón.....	3.139	17.5
Hilazas de algodón blanqueadas o teñidas.....	779	7.9
Fique en rama, hilado y cabuya.....	9.294	10.3
Algodón sin desmotar.....	62.392	74.2
Sub-total: Principales insumos y materias primas.....		433.4
Otras materias primas y bienes intermedios.....		107.5
Total: Materias primas y productos intermedios.....		540.9
Otros insumos: Energía eléctrica, combustibles y servicios		73.9
Total insumos		614.8

FUENTE: Sobre cifras del DANE (censos industriales) y del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO. ("Índice de producción industrial").

¹²¹ Ver reservas sobre este tipo de cálculos en el Capítulo VIII, acápite 19.

CUADRO 23-4

INDUSTRIA TEXTIL—INSUMOS IMPORTADOS (IMPORTACION DE MATERIAS PRIMAS Y BIENES INTERMEDIOS)

MATERIAS PRIMAS Y BIENES INTERMEDIOS	Cantidad Toneladas 1957-59	Valor CIF (Miles de US\$ a precios de 1958) 1957-59
Acetato	3.759	3.080
Lana en bruto.....	2.020	7.995
Hilazas de nylon.....	679	3.148
Algodón desmotado	9.610	689
Productos químicos .....	.....	3.639
Repuestos y accesorios.....	.....	5.829
Otros productos .....	.....	9.625
Total.....	.....	34.005

FUENTE: Estimaciones basadas en cifras del DANE. Censos industriales y Anuarios de Comercio Exterior.

La industria textil es una de las que se ha concentrado en más gran des establecimientos. Según los últimos datos censales, en 1958 había 463 fábricas con un promedio de 85 trabajadores por establecimiento; este tamaño es más de cuatro veces superior al tamaño medio de todos los establecimientos fabriles del país.

Aunque como se anotó en párrafos anteriores, la productividad dé la mano de obra textil es algo inferior a la productividad media fabril, el grado de mecanización, medido por la potencia de la maquinaria por trabajador, es sensiblemente igual al del estrato fabril en su conjunto: 2.8 HP por persona ocupada (1958)¹²².

Sin embargo, el consumo de energía eléctrica es relativamente mayor en la industria textil: 648 Kwh., por cada \$1.000 de producto bruto (1958), contra 370 Kwh., en la industria fabril en promedio. También es mayor el consumo de fuel-oil: 694 barriles por cada \$1.000 de producto en la rama textil y 613 en el estrato fabril en su conjunto. Todo ello indica un mayor grado de adelanto tecnológico en las fábricas textiles —aunque sean industrias de una mayor densidad de mano de obra— y explica, en cierto modo, la baja relación producto-capital que se pone de relieve en otros párrafos¹²³.

Otra característica importante de la rama textil es su concentración geográfica: más del 66% de esta actividad, medida por el producto bruto, se concentra en el Departamento de Antioquia; allí están, también, los establecimientos de mayor tamaño.

2—METAS D DESARROLLO

¹²² El grado de mecanización, medido en esta forma, tiene varias limitaciones: una de ellas es la que se refiere a la imprecisión derivada del grado de utilización de la maquinaria.

¹²³ En 1968 la industria textil tenía una potencia instalada de 109.600 HP; consumió energía eléctrica por 218.851.000 de Kwh., y fuel-oil por 298.000 barriles.

Las metas de producción de las industrias textiles se fijan en función del crecimiento de la demanda interna; de un cierto grado de absorción relativa de artesanía; de algunas sustituciones de importación y del estudio de las posibilidades de exportación. Esta es otra de las industrias para las que no se formula un programa de desarrollo detallado; tan solo se estima la forma en que la producción tendrá que desenvolverse si se quiere responder a las metas globales de desarrollo económico y social.

La demanda interna se calcula con base en el aumento de la población y en el proceso de urbanización que se prevén para el período que cubre el programa, teniendo en cuenta el crecimiento del ingreso implícito en las hipótesis globales de trabajo adoptadas. La demanda de bienes intermedios se relaciona con las ramas textiles que los insumen y, en otros casos, con los otros sectores económicos que los usan, como los sacos de fibras duras destinados a productos agrícolas.

La probable absorción relativa de actividades artesanales se estimó, como en los demás casos industriales, según la diferencia entre el crecimiento de la demanda y la hipótesis de crecimiento menor de la artesanía. La sustitución de importaciones proyectada incluye, principalmente, cordones para llantas (solo hacia 1970) y algunas hilazas.

No se programa una expansión de las exportaciones de textiles, pues las dificultades creadas por la competencia y la disminución del comercio no registrado —que tiene alta significación en la rama textil— no la hacen aconsejable. Las exportaciones registradas —de escasa importancia— se proyectan según sus tendencias; las no registradas, que han llegado hasta más de US\$ 40 millones anuales, se reducirían a unos US\$ 15 millones en los años comprendidos por el Plan.

Las metas de exportaciones registradas de textiles son mínimas. Las empresas textiles esperan poder exportar un poco más en el futuro, pero ello dependerá de su habilidad para obviar las dificultades de competencia en el exterior, especialmente las limitaciones de mercado internacional para este renglón que casi todos los países explotan y celosamente protegen. Se hacen necesarios esfuerzos para ampliar los mercados externos actuales (Estados Unidos, Centro América, África), y para hallar nuevos.

Sin embargo, está apareciendo un hecho nuevo, que hasta hace poco no se preveía, y que puede cambiar fundamentalmente la perspectiva de comercialización internacional de los textiles colombianos. En la Zona Latinoamericana de Libre Comercio se habla ya de la necesidad de celebrar acuerdos de complementación para la industria textil. Colombia deberá jugar un papel muy importante en esa eventual complementación, y debe confiarse en que, dados el grado de integración a que se ha llegado, y la buena calidad de los productos nacionales, las exportaciones a la Zona pueden convertirse en uno de nuestros grandes renglones. No es posible, sin embargo, cuantificar o

incluir por ahora en el Programa tales perspectivas, que dependen de la forma y de la oportunidad que llegue a tener tal complementación.

CUADRO 23-5
INDUSTRIA TEXTIL — PRODUCCION, IMPORTACION, EXPORTACION Y SUSTITUCION
(PROYECCIONES)

G L O S A	1957-59	1960	1964	1970
	(Millones de \$, a precios de 1958)			
A—Producción bruta	1.290.3	1.451.0	1.836.4	2.426.6
Textil algodónera	645.1	.....	970.9	1.237.4
Hilanderías de lana.....	29.2	.....	37.8	49.8
Tejidos y manufacturas de lana	121.6	.....	145.7	181.8
Hilazas y tejidos de fibras artificiales	298.5	.....	389.7	529.2
Tejidos de punto.....	128.8	.....	159.2	205.7
Fibras duras	26.7	.....	34.8	46.1
Otros productos textiles...	40.4	.....	48.9	61.8
Sustitución de artesanía...	.....	.....	14.4	34.0
Sustitución de importaciones .....	.....	.....	35.0	80.8
	(Millones de US\$)			
B—Importaciones (CIF)	7.67	.....	5.07	2.00
C—Exportaciones (FOB)	44.85	30.44	15.40 (a)	15.80 (a)
D—Sustitución bruta de importaciones (CIF) .....	.....	.....	5.47	12.63 (b)

(a) Incluye US\$ 15 millones de exportaciones no registradas.

(b) US\$ 5.2 millones corresponden a cordónel para llantas.

NOTA: Los espacios en blanco corresponden a informaciones no disponibles.

FUENTE Y METODO: Ver texto.

El Cuadro 23-5 muestra un resumen de las metas de producción, las importaciones previstas; las exportaciones proyectadas y el valor bruto de la sustitución de importaciones.

El Cuadro 23-6 muestra un resumen de las proyecciones relativas al producto bruto. Su cálculo se ha hecho considerando una proporción constante, por rama, entre el producto y el valor bruto de la producción.

CUADRO 23-6
INDUSTRIA TEXTIL — PRODUCTO BRUTO — (PROYECCIONES)
(Millones de \$, a precios de 1958)

R A M A S	1957-59	1960	1964	1970
Textil algodónera	224.2	.....	279.8	355.2
Hilanderías de lana.....	5.0	.....	10.5	12.6
Tejidos y manufacturas de lana.....	36.2	.....	43.4	54.2
Hilazas y tejidos de fibras artificiales..	87.4	.....	114.2	155.1
Tejidos de punto.....	50.8	.....	62.7	81.0
Fibras duras	5.7	.....	7.4	9.8
Otros productos textiles.....	14.0	.....	20.8	35.5
Total	<u>423.3</u>	<u>489.4</u>	<u>538.8</u>	<u>703.4</u>

FUENTE Y METODO: Ver texto.

En los cálculos de producción y producto se incluyen las desmotadoras de algodón¹²⁴, pero no se incluyen el valor de las exportaciones de esta fibra, que están incluidas entre las provenientes de la agricultura.

Los Cuadros 23-7 y 23-8 muestran detalles relativos a la producción, importación, exportación y disponibilidad de algodón y lana durante 1957-59 y los años de proyección, 1964 y 1970. Las proyecciones se basan en la estimación de los insumos de la industria textil y los proyectos con tenidos en el Plan de Desarrollo Agrícola que forma parte del Programa General de Desarrollo Económico y Social.

CUADRO 23-7

INDUSTRIA TEXTIL - PRODUCCION, IMPORTACION Y DISPONIBILIDAD DE ALGODON EN TERMINOS DE ALGODON FIBRA

G L O S A	1957-59	1960	1964	1970
		(Miles de toneladas)		
Producción	34.3	68.7	97.9	143.2
Importación	9.6	0.7	0.8	1.1
Exportación .....	....	27.8	50.0	80.0
Disponibilidad	43.9	41.6	48.7	64.3

FUENTE Y METODO: Ver texto.

CUADRO 23-8

INDUSTRIA TEXTIL—PRODUCCION—IMPORTACION Y DISPONIBILIDAD DE LANA, EN TERMINOS DE LANA EN BRUTO

G L O S A	1957-59	1960	1964	1970
		(Miles de toneladas)		
Producción	0.6	0.7	0.7	1.7
Importación	2.5	3.4	4.3	4.3
Disponibilidad	3.1	4.1	5.0	6.0

FUENTE Y METODO: Ver texto.

Según se aprecia en el Cuadro 23-7, quedarían importantes saldos de algodón para exportación. La situación no sería la misma respecto a la lana (Cuadro 23-8) pues, parece ser que las posibilidades de producción, en calidad y volumen son bastante restringidas, de modo que habrá necesidad de importar cantidades apreciables. No se han estimado los demás insumos. El programa de desarrollo industrial contempla la sustitución de importaciones de algunos insumos, principalmente químicos: acetato, nylon y otros (Cuadro 23-4 y capítulo relativo a la industria química).

Según las tendencias relativas a la productividad de la mano de obra y al producto bruto, se ha calculado la ocupación a que daría origen la expansión textil proyectada. El Cuadro 23-9 muestra los resultados de esas estimaciones.

¹²⁴ Se incluyen en la "textil algodónera". El producto bruto de las desmotadoras representa solo un 4.77% del valor bruto de la producción.

CUADRO 23—9
INDUSTRIA TEXTIL—OCUPACION

AÑOS	Personas ocupadas	PB/personas ocupadas (\$ de 1958)
1957-59.....	39.524	10.710
1964.....	40.221	13.396
1970.....	43.973	15.996

FUENTE Y METODO: Ver texto.

Los requerimientos de inversión —fija y existencias— se estiman según la metodología aplicada a la mayor parte de las industrias (Ver Capítulo V). No se utilizaron los proyectos del "Inventario" pues su número y magnitud no es representativa para esta agrupación industrial. El Cuadro 23-10 resume los resultados correspondientes. Las inversiones netas en capital fijo se calculan sobre la base de la relación producto-capital media, pero mejorada en el supuesto de que la industria textil pueda llegar a utilizar, en su conjunto, por lo menos un 75% de su capacidad de producción. Así resulta que hacia 1970, la relación en cuestión crecería a 0.25, o sea casi un 14% sobre la que existía en 1958.

Las reposiciones de capital fijo se estiman de acuerdo con la composición del activo fijo: 75.9% maquinaria y equipo y 24.1% edificios y otras construcciones y una vida media útil de 20 años para la maquinaria y de 50 para las construcciones. Así, resulta una tasa de depreciación de 3.7%. La cuantía de las depreciaciones que se calculan en esta tasa se asimila al concepto de reposición. Al respecto, conviene tener en cuenta las reservas anotadas en el capítulo destinado a precisar la metodología. Los incrementos de existencias, por último, se calculan considerando una proporción constante entre el valor total de las existencias y el valor bruto de la producción: 25% en 1958.

CUADRO 23—10
INDUSTRIA TEXTIL - INVERSIONES
(Millones de \$, a precios de 1958)

AÑOS	In Inver- sión netas en ca- pital fijo	R Reposi- ciones de ca- pital fijo 3.7% K (20 y 50 años)	Ibf= In+R Inver- sión bruta en ca- pital fijo	D Incre- mento de exis- tencias	Ib= Ibf+D Inver- sión bruta total	Kf Capi- tal fijo	E Existen- cias (20%)	K Capi- tal total	oc 1 Rela- ción produc- to capi- tal fijo	oc 2 Rela- ción produc- to capital total
1958 ...	....	....	.....	....	.....	1.916.8	292.9	2.209.7	0.22	0.19
1961 ...	55.4	76.7	132.1	12.1	144.2	2.074.0				
1962 ...	57.0	78.8	135.8	12.6	148.4	2.129.4				
1963 ...	58.6	80.9	139.5	13.2	152.7	2.186.4				
1964 ...	86.3	83.1	169.4	13.5	182.9	2.245.0	367.3	2.612.3	0.24	0.21
1965 ...	89.6	86.2	175.8	17.3	193.1	2.331.3				
1966 ...	92.5	89.6	182.1	18.4	200.5	2.420.9				
1967 ...	96.1	93.0	189.1	19.1	208.2	2.513.4				
1968 ...	100.6	96.6	197.2	20.1	217.3	2.609.5				
1969 ...	103.5	100.3	203.8	21.0	224.8	2.710.1				
1970 ...	107.0	104.1	211.1	22.1	233.2	2.813.6	485.3	3.298.9	0.25	0.21

FUENTE Y METODO: Ver texto.

CAPITULO XII

INDUSTRIA DEL CALZADO Y EL VESTUARIO

1—CARACTERISTICAS GENERALES

En términos de producto bruto, las industrias del rubro representan casi el 6% de la actividad fabril. Su desarrollo ha sido relativamente rápido durante el último decenio (Cuadros VI-20 y VI-3), debido, en parte, a los efectos estimulantes de los incrementos de la demanda y, en parte aún más significativa, a la absorción de actividades artesanales.

Alrededor de un 60% de la producción y reparación de calzado y vestuario está aún en manos de la artesanía. Sin embargo, su importancia tiende a decaer a medida que el estrato fabril va ofreciendo sus productos en condiciones ventajosas para el consumidor. Casi el 50% de la artesanía se dedica a estas manufacturas. (Ver Sección I, Cuadro I-8).

CUADRO 24—1

INDUSTRIA DEL CALZADO Y EL VESTUARIO - COMPOSICION DE LA PRODUCCION - 1958

RAMAS INDUSTRIALES	CUANTIA (Millones de pesos)		ESTRUCTURA (%)	
	Producto bruto a precios de mercado	V/.bruto de la producción	Producto bruto a precios de mercado	V/.bruto de la producción
Calzado excepto de goma.....	28.0	86.0	18.1	16.5
Vestuario	120.4	416.3	77.9	79.7
Para hombre	84.6	298.1	54.7	57.0
Para mujer	19.3	66.1	12.5	12.7
Para niños	5.6	17.3	3.6	3.3
Sombreros y otros.....	10.9	34.8	7.1	6.7
Artículos de materias textiles excepto vestuario	6.2	19.8	4.0	3.8
Totales	154.6	522.1	100.0	100.0

FUENTE: Sobre cifras del DANE (Censo-muestreo de 1958).

Según lo pone de relieve el Cuadro 24-1, casi el 80% de la producción del estrato fabril corresponde al vestuario y menos del 20% a la fabricación y compostura de calzado. Especial significación tiene la producción de vestuario para hombre, que representa más de la mitad de la producción total de la agrupación del rubro.

Las industrias del calzado y del vestuario son típicamente producto ras de bienes de consumo; solo algo más del 3% corresponde a bienes intermedios.

La demanda interna de calzado y vestuario se satisface, práctica mente en su totalidad, con la producción nacional. Las importaciones de productos

provenientes de estas industrias no tiene gran significación; se reducen a algunos artículos suntuarios, especialmente confecciones de tejidos de lana y ropa interior de mujer, pero las importaciones no registradas parecen ser de una mayor significación. Sobre estas importaciones no se cuenta con muchos antecedentes, pero se estima que forman parte importante de los US\$ 20 millones anuales en que se calculan las entradas de productos manufacturados de contrabando durante los últimos años.

Las exportaciones registradas de calzado y vestuario son de poca importancia. Las exportaciones no registradas han tenido una participación considerable en el comercio fronterizo no registrado, especialmente con Venezuela. El Cuadro 24-2 muestra el valor de las importaciones y exportaciones registradas de calzado y vestuario.

En 1960 la industria fabril del calzado y vestuario ocupaba a algo más de 32.600 trabajadores, cifra que representa casi el 13% de la ocupación fabril total (Cuadro VI-22). La productividad de esos trabajadores, en términos de producto bruto a precios de mercado de 1958, durante 1960, fue de \$5.660, que representa apenas el 46% de la productividad fabril media. Con base en las cifras de los Cuadros VI-2 y VI-22. En general, el tamaño de los establecimientos es relativamente pequeño: tienen solo un promedio de 14 personas ocupadas, que corresponde a poco más del 60% del tamaño fabril medio.

Las industrias del calzado y vestuario utilizan un capital fijo cuyo valor, a precios de reposición depreciados, era de unos 360 millones de pesos en 1958. Resulta para estas industrias, una relación producto-capital media de 0.43 que es un 23% superior a la media fabril.

El mismo año de 1958, el valor de las existencias de materias primas, productos en proceso y terminados, fue de \$65 millones, lo que representa un 12.4% del valor bruto de la producción; esta relación es inferior a la que existe en la industria fabril en su conjunto y que es de 16.0%.

Considerando la alta relación medio producto-capital y la baja proporción del valor de las existencias sobre el valor de la producción, resulta que las industrias del calzado y vestuario son de las más económicas de capital, lo cual se traduce en una alta densidad de mano de obra de productividad relativamente baja.

Parece ser que, de acuerdo con informaciones recogidas en algunas empresas, existe una capacidad ociosa relativamente amplia de las instalaciones. Aún descontando mejoras tecnológicas habría un margen relativamente amplio para aumentar la producción y la relación producto-capital. Sin embargo, es inevitable que algunos mejoramientos de equipo tendrán que efectuarse en el futuro.

Los insumos de las industrias del rubro representan alrededor del 70% del valor bruto de la producción. (Cuadro 24-2). Alrededor de un 94% del valor de los insumos corresponde a materias primas y bienes intermedios; el resto, a energía, combustibles y servicios¹²⁵. Casi el 95% de las materias primas y bienes intermedios son de origen nacional. Este hecho refleja el alto grado de desarrollo de las industrias textil y del cuero, que son las que proporcionan la mayor parte de los insumos para la fabricación de calzado y vestuario.

CUADRO 24—2

CALZADO Y VESTUARIO - PRODUCTO BRUTO, VALOR DE LA PRODUCCION, E IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE ESTOS PRODUCTOS - PROYECCIONES

GLOSA	1957	1958	1959	1957-59	1960	1964	1970	Tasa de crecimiento 1957-59/1970 %
	(Millones de \$ a precios del 58).							
Producto bruto	153.8	154.6	174.3	160.9	184.8	252.4	396.1	7.8
Valor bruto de la producción	518.3	522.1	591.2	543.9	624.7	853.2	1.338.9	7.8
	(Millones de dólares)							
Importaciones	0.40	0.40	1.90	0.90		0.50	0.60	
Exportaciones	0.23	0.06	0.04	0.11	0.03	0.15	0.20	

FUENTE Y METODO: Ver texto.

2—PROYECCIONES DE DESARROLLO

Las metas de desarrollo de la industria fabril del calzado y vestuario, para el programa manufacturero, corresponden a una proyección basada, casi enteramente, en el incremento de la demanda implícita en las metas globales y en una hipótesis moderada de absorción de actividades artesanales. La demanda se relaciona en más de un 95% con bienes de consumo, según se mencionó antes. Por esto, haciendo una simplificación se proyectan los niveles de producción actual según la hipótesis global relativa al crecimiento previsto de la población (2.85% anual) y una elasticidad ingreso de la demanda de 1.1 que tiene en cuenta el proceso de urbanización y otros factores que inciden en la demanda. A la proyección que así resulta se agregan las pequeñas variaciones supuestas para las exportaciones y la absorción de actividades artesanales. Esta se calcula con base en las tendencias recientes, según se explica en el capítulo VI (Cuadro VI-24).

El Cuadro 24-2 resume los resultados de esas proyecciones. Incluye el Cuadro sendas estimaciones relativas a importaciones y exportaciones, ambas de escasa significación. La ocupación a que daría origen la expansión de la producción proyectada se calcula con base en tendencias relativas a la productividad de la mano de obra (Cuadro 24-3).

¹²⁵ En 1958, el valor bruto de la producción se compone como sigue:

Materias primas	\$	845.0
Energía eléctrica, combustibles, servicios		22.5
Producto bruto a precios de mercado		<u>154.8</u>
Valor bruto de la producción	\$	522.1 millones

(Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO: Estudios básicos para las Cuentas Nacionales, en base a cifras del DANE).

CUADRO 24-3

CALZADO Y VESTUARIO - OCUPACION

AÑOS	Personas ocupadas	PB por persona ocupada (\$ de 1958)
1957.....	30.643	5.019
1958.....	30.722	5.032
1959.....	32.218	5.410
1957-59.....	31.194	5.158
1960.....	32.648	5.660
1964.....	39.785 (b)	6.344 (a)
1970.....	50.762 (b)	7.803 (a)

(a) Crecimiento de 3.5% según tendencia histórica a partir de 1957-59.
 (b) Calculada según productividad.

El Cuadro 24-4 resume los resultados sobre los requerimientos de inversión para el cumplimiento de las proyecciones de producción, calculados de acuerdo con la metodología descrita en el capítulo V.

El cálculo de las inversiones netas en capital fijo, necesarias para aumentar la capacidad de producción, tiene en cuenta una ganancia en el grado de utilización de la capacidad, de modo que resulta un incremento de la relación producto-capital fijo de: 0.43 a 0.55. Las reposiciones de capital fijo se calculan según una tasa de depreciación de 3.8% que resulta de asignar una vida media útil de 20 años para la maquinaria y de 50 años para los edificios y otras construcciones. El 67% del capital fijo corresponde a maquinaria y equipo y el 33% a construcciones. Los incrementos de existencias se calculan asignando un valor del 12% del valor bruto de la producción a las existencias totales. Esta relación fue la de 1958.

CUADRO 24-4

CALZADO Y VESTUARIO - INVERSIONES

AÑOS	In Inversión neta en capital fijo	R Reposiciones de capital fijo (3.8%)	Ibf = In + R Inversión bruta en capital fijo	D Incremento de existencias	Ib = Ibf + D Inversión bruta total	K CAPITAL			α 1 Relación producto capital fijo
						Kf Capital fijo	E Existencias	K Capital total	
1958 .....	.....	.....	.....	.....	.....	359.5	65.2	424.7	0.43
1960									
1961	24.8	16.2	41.0	5.9	46.9	426.0			
1962	26.2	17.1	43.3	6.4	49.7	460.8			
1963	27.8	18.1	45.9	6.8	52.7	477.0			
1964	30.8	19.2	50.0	7.5	57.5	504.8	102.4	607.2	0.50
1965	32.7	20.4	53.1	8.0	61.1	535.6			
1966	34.7	21.6	56.3	8.6	64.9	568.8			
1967	36.8	22.9	59.7	9.3	69.0	603.0			
1968	39.0	24.3	63.3	10.0	73.3	639.8			
1969	41.4	25.8	67.2	10.8	78.0	678.8			
1970 (a)...	43.8	27.4	71.2	11.6	82.8	720.2	160.7	880.9	0.55

(a) Estimado.
 FUENTE Y METODO: Ver texto.

CAPITULO XIII

INDUSTR DE LA MADERA Y MUEBLES DE MADERA

1—CARACTERISTICAS GENERALES

Las industrias de la madera y muebles tienen escasa significación dentro del estrato fabril: menos del 2%, en términos de producto bruto, en 1960 (Cuadro VI-1).

El Cuadro 25/26-1, que muestra la composición de la producción de las industrias del rubro, pone de manifiesto al mismo tiempo que la rama de la madera y la de muebles de madera tienen un tamaño semejante. Dentro de la primera es más significativa la preparación y conservación, que representa casi el 45% del valor bruto de la producción de las industrias del rubro. Sin embargo, la proporción del valor agregado por la fabricación de muebles es mucho mayor que en la madera, lo que explica que la representación de esta baje al 32% en términos de producto bruto.

CUADRO 25/26—1

INDUSTRIA FABRIL DE LA MADERA Y MUEBLES, COMPOSICION DE LA PRODUCCION, 1968

RAMAS	(Millones de \$ a precios de 1958)		Estructura de la producción. %	
	Producto bruto a precios de mercado	Valor bruto de la producción	En términos de PB.	En términos del V B P.
Madera	28.4	96.3	49.7	59.4
Preparación y conservación de maderas	18.5	72.1	32.4	44.5
Productos de madera, excepto muebles	9.9	24.2	17.3	14.9
Muebles de madera	28.7	65.8	50.3	40.6
Totales	57.1	162.1	100.0	100.0

FUENTE: Sobre cifras del DANE.

Las industrias en cuestión ocupan a unas 11 mil personas, distribuidas, en su mayoría, en pequeños establecimientos de 12 personas, en promedio¹²⁶. Sin embargo, existen algunos establecimientos mayores sobre todo en fabricación de muebles.

La productividad media de la mano de obra es, así mismo, relativamente baja, pues era en 1960 de \$ 5.230 por persona ocupada, en términos de producto bruto a precios de mercado. Esta productividad representa, apenas, el 42% de la productividad fabril media.

¹²⁶ En 1958, según DANE, habla 474 establecimientos fabriles madereros y 412 de muebles.

El grado de mecanización, es, también, algo más bajo que en la industria fabril en su conjunto: la potencia de la maquinaria instalada por persona ocupada es solo de 2.2 HP, mientras que en el estrato fabril es de 2.75, en promedio.

En 1958, se estimó que las industrias de madera y muebles disponían de un capital fijo, a precios de reposición depreciado, de \$154 millones. En relación al producto generado, estas industrias son ligeramente más económicas en cuanto al capital que el estrato fabril en su conjunto.

A juzgar por el grado de utilización de la maquinaria eléctrica, las industrias del rubro están entre las que poseen una mayor capacidad de producción ociosa¹²⁷. Por esta razón, las estimaciones sobre inversiones netas necesarias, que se hacen más adelante, contemplan una mejor utilización del equipo, lo cual se refleja en un mejoramiento de la relación producto-capital.

Los principales productos de las industrias de la madera son la madera cepillada (\$36 millones en 1958) y la madera prensada triplex (2.1 millones de m² en 1958, con un valor de 13.5 millones de pesos)¹²⁸. Entre los demás productos de mayor significación están los listones machihembrados, las puertas de madera, las cajas para empaques, los closets, los cajones para cerveza y leche, los ataúdes, los marcos y las molduras. Entre los muebles, la variedad es muy grande: de alguna mayor significación son los sofás, poltronas, sillas y camas.

Los insumos más importantes son los de madera aserrada y cepillada, que representan alrededor del 30% del valor de los insumos de materias primas y bienes intermedios, siguiéndoles en significación los de madera triplex, pegantes y telas para tapicería.

Los insumos de bienes importados representan solo el 9% del valor total de los insumos de materias primas y bienes intermedios. Los más importantes son los pegantes industriales, que son enteramente importados.

Los insumos de energía eléctrica, combustibles y servicios, representan tan alrededor del 15% del valor total de los insumos, y corresponden a su vez, a cerca del 65% del valor bruto de la producción¹²⁹.

Las importaciones de productos de las industrias del rubro ascienden a un valor UF de unos 2 millones de dólares anuales (Ver Sección I, Cuadro I-4). Los productos importados de mayor significación son los tapones de corcho, cuyo valor anual es aproximadamente de US\$ 1 millón. Las importaciones de otros productos de corcho valen de 500 a 600 mil dólares (Ver Sección I, Cuadros IV-20 y IV-21). El resto de las importaciones es de escasa significación.

¹²⁷ Ver reservas sobre este concepto en los capítulos V y VIII

¹²⁸ DANE: Boletín No. 120.

¹²⁹ Ver cuadro 25/26-1 y estudios básicos para las Cuentas Nacionales (Grupo Asesor CEPAL. DOAT-FAO).

Las exportaciones de productos de las industrias en cuestión alcanzaron, en 1960, un valor FOB de US\$ 1.8 millones. Están compuestos, principalmente, por madera aserrada (US\$ 1.7 millones en 1960). Entre los rubros menores sobresalen algunos muebles (US\$ 60 mil en 1960)¹³⁰. Las actividades artesanales tienen una significación importante en la manufactura de productos de madera, estimándose que representan casi el doble del valor total de la producción fabril de este tipo de bienes (ver Sección 1).

CUADRO 25/26-2
MADERA Y MUEBLES — PROYECCIONES Y METAS

GLOSA	1957	1958	1959	1957-59	1960	1964	1970
	(Millones de \$, a precios de 1958)						
Producto bruto	55.4	57.1	58.0	56.8	57.1	119.1	222.6
Valor bruto de la producción	156.6	162.1	165.4	161.4	162.2	388.3	632.6
	(Millones de US\$)						
Importaciones (CIF)	2.40	1.90	2.00	2.10	....	2.50	2.50
Exportaciones (FOB)	0.90	1.27	1.36	1.18	1.83	3.00	6.00
Sustitución bruta (CIF) .....	....	....	....	....	....	0.78	2.62
	(Millones de \$, a precios de 1958)						
Sustitución artesanía .....	....	....	....	....	....	70.0	190.0

FUENTE Y METODO: Ver texto.

2—PROYECCIONES Y METAS DE DESARROLLO

Las proyecciones de producción de madera y muebles, que se resumen en el Cuadro 25/26-2, se basan en seis elementos principales: 1) estimación del crecimiento de la demanda de muebles según una elasticidad ingreso de la demanda de 1.5 y con base en las hipótesis globales de trabajo adoptadas; 2) estimación de la demanda de otros productos de madera, tales como los necesarios para la construcción, cervecería, lechería, etc., con base en los requisitos de producción de los sectores que los utilizan; 3) estimación de la demanda de madera para la construcción y la fabricación de muebles y otros productos tales como cajas, puertas, etc., con base en las proyecciones relativas a la construcción y en los requisitos de producción de los diversos productos; 4) una meta relativa a exportaciones de madera; 5) una hipótesis sobre absorción relativa de actividades artesanales (ver Capítulo Y), y 6) una meta de sustitución de importaciones (US\$ 0.8 millones hacia 1964 y US\$ 2.6 millones hacia 1970), especialmente en lo que hace referencia a los tapones de corcho y a otros productos de corcho¹³¹, que no será una meta de fácil alcance. Aquí cabe señalar que los intentos hechos para producir alcornoque fuera del Mediterráneo han fracasado. Hay envueltos algunos problemas de vientos y temperaturas que no han podido obviarse. Además, el árbol crece muy lentamente: antes de una edad de 30 años no puede usarse la corteza. Actualmente se adelantan estudios para sustituir el corcho por plásticos.

¹³⁰ DANE: Tabulación no publicada aún.

¹³¹ Ver, al respecto, Sección I, Capítulo IV, acápite 8.

Las cifras de producción resultantes para satisfacer los diferentes rubros de la demanda, se traducirían en una alta tasa de expansión de las industrias del rubro: un promedio de 14.6% acumulativo anual durante el periodo que cubre el programa.

Para estimar el valor de las importaciones, se tuvo en cuenta el correspondiente a la deducción por las situaciones proyectadas.

Además de los problemas generales que atañen al desarrollo de la industria y al cumplimiento del programa, en relación a los cuales se esbozan líneas de acción en el Capítulo VII, LA industria de la madera presenta un aspecto específico de suma importancia la consecución de las metas de exportación, del orden de los US\$ 3 millones hacia 1964 y de los US\$ 6 millones hacia 1970.

Los antecedentes disponibles permiten plantear tres importantes problemas que merecen preocupación especial, y cuyo estudio debería emprenderse: desde luego en forma rápida: 1) mercado externo, en relación al cual se plantean algunas dudas sobre las calidades de las maderas explotables, pues los estudios disponibles no son suficientemente concretos y definitivos; 2) localización y transportes, asuntos que están relacionados con la existencia de las especies más adecuadas y con los medios de transporte de que -se podrá disponer durante los próximos años, y 3) problemas propiamente industriales, en especial la- instalación de aserraderos más convenientes.

Es también necesario adelantar el estudio de un proyecto que permita disponer, de sistemas de promoción adecuados dentro del más breve plazo posible, pues la contribución que la madera puede prestar a la Balanza de Pagos es urgente. Algunos estudios se emprendieron en la Federación de Exportadores, pero no fue posible edar término debido a los escasos recursos de que se dispuso, aunque se plantearon algunas conclusiones optimistas. Es necesario concretar esas conclusiones con el fin de adelantar las medidas de promoción más rápidas y aconsejables.

Cabe señalar la importancia que para la industria maderera, no sólo para la colombiana sino para la de la América tropical en general, puede tener el aprovechamiento de maderas mezcladas duras tropicales en la elaboración de pulpa para papel. El proyecto del Instituto de Fomento Industrial a que se hace referencia concreta en el capítulo dedicado a papel y pulpa, y que empezará a construirse dentro de poco, puede significar una revolución en el aprovechamiento y en la economía general de los bosques colombianos.

La ocupación a que daría origen la producción proyectada para las industrias del rubro se anota en el Cuadro 25/26-3. Las estimaciones se basan en una hipótesis sobre incremento de la productividad de la mano de obra, teniendo en cuenta que la tendencia del período 1953-59 fue igual al 3.1% del incremento anual.

CUADRO 25/26—3
MADERA Y MUEBLES DE MADERA — OCUPACION

AÑOS	Personas ocupadas	PB por persona ocupada (\$ de 1958)
1957.....	11.919	4.648
1958.....	11.016	5.183
1959.....	11.033	5.257
1957-1959.....	11.323	5.016
1960.....	10.923	5.228
1964.....	19.761	6.027
1970.....	30.742	7.241

FUENTE Y METODO: Ver texto.

Las estimaciones relativas a los requisitos de inversión se efectuaron de acuerdo con la metodología utilizada en las demás industrias. (Ver Capítulo V). Los resultados están consignados en el Cuadro 25/26-4.

CUADRO 25/26—4
INVERSIONES

AÑOS	INVERSIONES					CAPITAL			
	In	R	Ibf	D	Ib	Kf	E 18%	K	α 1
1958.....	.....	.....	.....	...	.....	154.3	21.6	175.9	0.37
1960.....	.....	.....	.....	...	.....	.....	27.4		
1961.....	14.3	7.7	22.0	3.4	25.4	191.8	30.8		
1962.....	15.6	8.2	23.8	3.9	27.7	206.1	34.7		
1963.....	16.5	8.9	25.4	4.3	29.7	221.7	39.0		
1964.....	18.2	9.5	27.7	5.0	32.5	238.2	44.0	282.2	0.50
1965.....	19.6	10.2	29.8	4.8	34.6	256.4	48.8		
1966.....	21.1	11.0	32.1	5.4	37.6	276.0	54.2		
1967.....	22.7	11.9	34.6	6.0	40.6	297.1	60.2		
1968.....	24.6	12.8	37.4	6.6	44.0	319.8	66.8		
1969.....	26.6	13.8	40.4	7.3	47.7	344.4	74.1		
1970.....	28.6 (a)	14.8	43.4	8.1	51.5	371.0	82.2	453.2	0.60

(a) Estimado.
FUENTE Y METODO: Ver texto.

Las inversiones fijas netas se calcularon bajo el supuesto de que podrá conseguirse un mejoramiento del grado de utilización de la capacidad instalada. Dicha hipótesis se refleja en un sustancial incremento de la relación producto-capital.

Las reposiciones de capital fijo se estimaron sobre una tasa de reposición de 4%. Esta tasa se deduce, aproximadamente, de la composición del capital fijo —72% maquinaria y equipo y 28% construcciones— asignando una vida útil de 20 y 50 años para el equipo y las construcciones, respectivamente.

El valor de los incrementos de existencias se estimó sobre la base de que los requerimientos de existencias son proporcionales al valor de la producción, según la proporción de 1958, que era del 13%.

CAPITULO XIV

INDUSTRIAS DEL PAPEL Y LA PULPA

CARACTERISTICAS PRINCIPALES

a) Producción

Las industrias del papel y la pulpa son de las que más rápidamente se han venido desarrollando durante los últimos años. En promedio, durante el decenio 1950-60, la producción de esta agrupación creció a un ritmo de 12.7% acumulativo por año. En 1960, el producto bruto a precios de mercado generado por la fabricación de papel, cartón, productos de papel y cartón y pastas para papeles, alcanzó a representar el 1.6% del producto fabril total (Cuadros VI-1 y VI-3).

Las industrias del rubro comprenden tres ramas importantes: la fabricación de pulpa, papel y cartón; la fabricación de artículos de papel, y la de artículos de cartón. Según lo muestra el Cuadro 27-1, la fabricación de pulpa, papel y cartón, representa cerca del 41% de la actividad y las otras dos ramas el 42% y el 17% respectivamente.

CUADRO 27-1

INDUSTRIA FABRIL DEL PAPEL Y PULPA - PRODUCTO BRUTO Y VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION — ESTRUCTURA DE LA PRODUCCION

RAMAS	Producto bruto a precio de mercado (Millones de \$, a precios de 1958)					1957 1958 1959	Valor bruto de la producción (Millones de \$, a precios de 1958)					1957 1958 1959
	1957	1958	1959	1960	1957 1959 Prom.	%	1957	1958	1959	1960	1957 1959 Prom.	%
Pulpa, papel y cartón	13.7	14.6	17.3	19.5	15.2	40.8	48.5	52.3	62.1	69.8	54.3	38.4
Artículos de papel.	15.8	14.3	17.0	20.8	15.7	42.1	64.7	59.4	70.7	86.4	64.9	46.0
Artículos de cartón.	5.8	6.2	7.3	8.6	6.4	17.1	19.8	21.3	25.1	29.5	22.1	15.6
Totales	35.3	35.1	41.6	48.9	37.3	100.0	133.0	133.0	157.9	185.7	141.3	100.0

FUENTE: Sobre cifras del DANE (censos industriales) y del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO ("Índice de producción Industrial").

Según se explica en la Sección I, principalmente con referencia a los Cuadros IV-22 y IV-23 allí insertados, el extraordinario crecimiento de estas industrias se originó, en gran parte, por el proceso de sustitución de importaciones de papeles y cartones (excluidos los de imprenta, para escribir y para diarios, que no se fabricaron en el país)¹³². También, la demanda de papeles y cartones creció muy rápidamente, por encima de lo que ha sido común en otros países¹³³.

¹³² En 1981 Ya se están produciendo algunos papeles de Imprenta y de escribir.

¹³³ Ver además de la sección I, un documento de CEPAL-DOAT-FAO: *La industria de papel y la celulosa: situación actual y tendencias futuras* (Santiago, Chile, abril de 1960).

Según lo muestra el Cuadro 27-2, los principales productos de las industrias del rubro son el papel kraft, las bolsas y talegos y las cajas de cartón. Sin embargo, el cuadro en referencia muestra la producción neta de los establecimientos, de modo que no aparece la producción total de papeles, cartones y pulpa, ya que ella, en gran parte, está incluida en el mismo cuadro, entre los productos de papel y cartón.

CUADRO 27-2
INDUSTRIA FABRIL DEL PAPEL Y PULPA — PRODUCTOS MAS IMPORTANTES:
PRODUCCION EN 1956-1957 Y 1958

PRODUCTOS	Unidad	CANTIDADES			1958 Valor de la producción (Mill. de \$)
		1956	1957	1958	
Papel Kraft.....	Toneladas	9.602	10.629	14.309	23.4
Cartón	"	4.612	6.632	7.813	8.9
Papel encerado.....	Mil. yardas		2.301	4.607	3.9
Rollos celofán impresos..	Toneladas	128	127	182	3.9
Bolsas de papel sulfito...	Millones	11.3	42.5	52.8	4.0
Sacos de papel.....	"	28.8	467.8	10.0	5.8
Bolsas y talegos de papel.	"	872.0	913.4	1.387.0	29.2
Bolsas de celofán.....	"	133.9	143.9	131.6	5.0
Cajas de cartón.....	Toneladas	13.607	16.340	13.027	34.5
		Sub-total		(89.2%)	118.6
		Otros productos...		(10.8%)	14.4
		Valor total de la producción.			133.0

FUENTE: DANE: Censos y muestras industriales.

El Cuadro 27-3 muestra el desarrollo del consumo de papeles y cartones desde 1948 hasta 1960; el Cuadro 27-5 muestra la producción, importación y consumo aparente para los años 1957 a 1960¹³⁴, incluyendo proyecciones hacia 1964 y 1970.

En 1960, la producción total de papeles y cartones llegó a 55.3 mil toneladas, cantidad que representa casi el 45% del consumo aparente total. La producción de pulpa para papel ha sido escasa, habiendo llegado a un máximo estimado de 7.8 mil toneladas en 1960. Esta producción representa apenas el 13% de los insumos totales de las fábricas de papeles y cartones.

Las importaciones totales de papel, pulpa y productos de papel sobrepasan los 20 millones de dólares anuales. (Ver Sección I, Cuadro I-4). Las más importantes son la pulpa (química y mecánica), papel periódico y papeles de imprenta y para escribir (ver Sección I, Cuadro IV-22). Las exportaciones han sido insignificantes, no alcanzando a un valor FOB de 20 mil dólares anuales. (Ver Sección I, Cuadro I-5).

b) Ocupación

Las industrias del papel y la pulpa ocupan algo más de 4.000 personas, distribuidas en cerca de 90 establecimientos. De estos establecimientos solo 6

¹³⁴ Ver series más extensas en la sección 1, Cuadro IV-23.

están dedicados a la fabricación de pulpa, papel o cartón y son de gran tamaño (170 personas por fábrica), el resto corresponde a fabricación de productos de papel y cartón, en plantas de tamaño más reducido (alrededor de 30 personas por fábrica), aunque mucho mayor que el tamaño medio fabril (21 personas por establecimiento).

La productividad media de la mano de obra ocupada en estas industrias es casi igual a la media fabril: \$12.065 y 12.333, respectivamente, en 1960, en términos de producto bruto por persona ocupada. Sin embargo, las fábricas de papel, cartón y pulpa, ostentan una productividad muy superior, de cerca de \$20.000¹³⁵.

El grado de mecanización de las industrias del rubro es bastante más alto que el de la industria fabril en su conjunto: la potencia de la maquinaria instalada es de 4.05 y 2.75 HP por persona ocupada, respectivamente.

e) Capital

En 1958, el capital fijo utilizado por las industrias del papel y la pulpa ascendía a un valor de reposición depreciado de \$117 millones. La relación producto-capital fijo fue de 0.30 algo inferior a la relación de la industria fabril en su conjunto.

De acuerdo con estimaciones basadas en la utilización de la maquinaria eléctrica, estas industrias estarían usando relativamente bien su capacidad de producción. No obstante, siempre habría algún margen para una utilización más intensa, pero ello, según se verá más adelante, no se refleja, en las proyecciones, en un mejoramiento de la relación producto-capital. Esta situación se debe al hecho de que el programa incluye el desarrollo de proyectos de una mayor densidad de capital.

El valor de las existencias de materias primas, bienes intermedios, en proceso y terminados, alcanzaba a \$21 millones en 1958. Esta cifra representaba el 15% del valor bruto de la producción, proporción que es casi igual a la de la industria fabril en su conjunto.

d) Insumos

El valor total de los insumos de las industrias del rubro representa cerca del 74% del valor bruto de la producción (sobre cifras del Cuadro 27-1). De este total, alrededor de un 5.0% corresponde a energía eléctrica, combustibles y servicios¹³⁶, y el resto a materias primas y bienes intermedios. La pulpa y el papel kraft tienen una alta participación entre los insumos de materias primas y bienes intermedios ya que representan el 29 y 27% respectivamente. También tienen una relativa significación las tintas, desperdicios de papel,

¹³⁵ Todos los valores se expresan a precios de 1958.

¹³⁶ Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO: estudios básicos para las Cuentas Nacionales. (Sobre cifras del DANE relativas a los censo-muestreos industriales).

cartulinas, papel celofán y papel sulfito. Más del 60% de estos insumos fueron importados, hasta 1958, siendo los más importantes la pulpa, el papel kraft, las cartulinas, el celofán y el papel sulfito¹³⁷. Desde entonces, sin embargo, se han logrado algunas sustituciones, pero aún queda un amplio campo para nuevas actividades. La sustitución de pulpa y papeles se contempla en el programa de desarrollo de estas industrias y la de celofán en el programa químico.

2—PROGRAMA Y METAS DE DESARROLLO

a) Consideraciones generales

El programa de desarrollo de las industrias del papel y la pulpa se basa en la necesidad de satisfacer una demanda creciente de papeles y cartones y en la de sustituir importaciones, especialmente de papeles y pulpa, productos que aún se están importando en cuantías de gran consideración. No se han establecido metas de exportación significativas, ya que las posibilidades son relativamente escasas. Tampoco se ha considerado sustitución de la artesanía, puesto que ella casi no existe en el rubro de papel. Las metas de producción establecidas en cuanto a papeles, cartones y pulpa son específicas pero esto no es así en el caso de los productos de papel, sobre cuya producción se hacen proyecciones grosso modo. Hacia 1964 se tienen en cuenta los proyectos específicos de desarrollo ya planteados o en ejecución por varias empresas, incluso el Instituto de Fomento Industrial (pulpa). Sin embargo, se plantea la necesidad de ejecutar algunas adiciones y de vigilar y promover la ejecución completa y oportuna de las diferentes iniciativas. Hacia 1970 no hay proyectos debidamente planteados; no obstante, se programan metas específicas de producción por encima de las capacidades de producción previstas para 1964.

Gran parte de las estimaciones relativas a los requerimientos de inversión se basan en esos proyectos específicos de desarrollo, especialmente hacia 1964. Después de ese año se tienen en cuenta los requerimientos unitarios de esos proyectos. Las importaciones de papeles, cartones, pulpa y productos de papeles y cartones se estiman como residuo después de deducir de las cuantías de la demanda respectiva las metas de producción del programa.

b) Demanda de papeles y cartones

La demanda de papeles se ha estimado, para los años que abarca el programa, siguiendo de cerca las recomendaciones de un grupo especializado de CEPAL-DOAT-FAO¹³⁸. No se utilizaron directamente sus previsiones debido a cambios en algunas hipótesis básicas como las relativas al ingreso y al crecimiento de la población. La cuantía de la demanda se proyecta dividiendo en tres tipos los papeles y cartones: papel para diarios, papeles de imprenta y para escribir, y otros papeles y cartones.

¹³⁷ DANE: Boletín 108.

¹³⁸ CEPAL-DOAT-FAO: La industria colombiana del papel y la celulosa: situación actual y tendencias futuras (Santiago, Chile, abril de 1960).

CUADRO 27-3

CONSUMO APARENTE DE PAPELES Y CARTONES - POBLACION Y PB POR HABITANTE

AÑOS	Consumo aparente total (Toneladas)				Población (Miles de habi- tantes)	Producto bruto por habi- tante (1958)	Consumo aparente por habitante (Kilogramos)			
	Papel de diario	Papel de impresión y de escribir	Otros papeles y cartones	Totales			Papel de diario	Papel de impresión y de escribir	Otros papeles y cartones	Tota- les
1948.....	15.161	6.046	20.545	41.752	10.548	1.255	1.44	0.57	1.95	3.96
1949.....	14.427	6.551	29.982	49.960	10.837	1.328	1.24	0.60	2.77	4.61
1950.....	19.962	7.122	38.437	65.521	11.143	1.308	1.79	0.64	3.45	5.88
1951.....	14.948	11.872	35.615	62.435	11.459	1.306	1.30	1.04	3.11	5.45
1952.....	17.667	11.567	28.084	57.318	11.789	1.356	1.50	0.98	2.38	4.86
1953.....	18.204	17.904	38.816	74.924	12.129	1.395	1.50	1.48	3.20	6.18
1954.....	20.202	16.772	47.534	84.458	12.477	1.456	1.62	1.34	3.81	6.77
1955.....	21.657	22.578	51.844	96.079	12.836	1.471	1.69	1.76	4.04	7.49
1956.....	28.430	27.631	58.497	114.558	13.205	1.468	2.15	2.09	4.43	8.67
1957.....	23.976	25.835	57.405	107.216	13.582	1.474	1.76	1.90	4.23	7.89
1958.....	21.752	20.713	54.856	97.321	13.968	1.466	1.56	1.48	3.93	6.97
1959.....	22.391	23.704	69.687	115.782	14.364	1.510	1.56	1.65	4.85	8.06
1960.....	33.079	18.800 (a)	72.400 (a)	124.279	14.771	1.532	2.24	1.27	4.90	8.41

(a) Provisionales.

FUENTE: 1) CEPAL-DOAT-FAO: *La Industria Colombiana del Papel y la Celulosa; Situación Actual y Tendencias Futuras*.

2) DANE: Anuarios de Comercio Exterior.

3) Informaciones directas de las empresas productoras.

4) CEPAL: *El Desarrollo Económico de Colombia, México 1957*.

5) Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO: Cuentas Nacionales de Colombia. (Trabajo en colaboración con el Banco de la República y el Departamento de Planeación).

El Cuadro 27-3 muestra el desarrollo que ha tenido el consumo de estos papeles durante el período 1948-60, incluyendo las cantidades anuales por habitante e informaciones sobre población y producto bruto por habitante. De acuerdo con esas informaciones se calculó la línea 3 del Cuadro 27-4, que muestra diversos cálculos relativos a la elasticidad producto e ingreso de la demanda de papeles y cartones.

CUADRO 27-4

PAPELES: COEFICIENTES DE ELASTICIDAD-PRODUCTO BRUTO DE LA DEMANDA

G L O S A	Papel de diario	Papel de impresión y de escribir	Otros papeles y cartones	Total
1) — Países americanos (CEPAL-DOAT-FAO) (a) .	1.59	1.62	1.72	1.64
2) — Tendencia estimada, según curva logística (b) .	1.67	1.72	1.78	....
3) — Período 1948-1960 (c)	1.25	6.34	3.58	2.37
4) — Período 1937-1953 (d) .....	....	....	....	2.50
5) — Período 1947-1953 (d) .....	....	....	....	3.00
6) — Según muestra familias urbanas (1953) (d) ...	....	....	....	1.35
7) — Hipótesis proyecciones CEPAL (1953-1960) (d)	....	....	....	1.50

(a) CEPAL-DOAT-FAO: o. c. En base a correlaciones entre demanda y producto por habitante en 22 países americanos.

(b) Ver CEPAL-DOAT-FAO: o. c.

(c) Cálculos del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO.

(d) CEPAL: *Análisis y Proyecciones del Desarrollo Económico. III El Desarrollo Económico de Colombia, N. U. México 1957*. Estos son coeficientes de elasticidad-ingreso de la demanda.

Los cálculos se hicieron utilizando los coeficientes de elasticidad de la línea 1 del Cuadro 27-4, que corresponde a las tendencias computadas con

base en las cifras aducidas para 22 países americanos por el grupo especializado CEPAL-DOAT-FAO, citado anteriormente. No se tuvieron en cuenta las tendencias colombianas recientes debido a que, según dicho grupo, es difícil esperar que se presenten en el futuro algunas de las circunstancias que determinaron en el pasado un incremento muy rápido de la demanda (cfr. op. cit.). Completan los elementos de proyección la hipótesis relativa al crecimiento de la población (2.85% por año) y la hipótesis de trabajo adoptada sobre el crecimiento del producto bruto a precios de mercado (5.50% por año). De acuerdo con estas hipótesis, la demanda total de papeles y cartones crecería durante el próximo decenio, en promedio, a razón de 7.3% anual, según lo muestra el Cuadro 27-5, donde se anotan los resultados correspondientes, además del programa de producción y los residuos que deberán importarse.

Probablemente, las proyecciones efectuadas deban considerarse mínimas, salvo, tal vez, en el caso del papel periódico.

c) Producción e importación de papeles y cartones

Con base en las proyecciones de demanda descritas arriba y en metas de sustitución de importaciones, se elaboró el programa de producción que muestra el Cuadro 27-5.

CUADRO 27-5								
PRODUCCION, IMPORTACION Y CONSUMO DE PAPELES Y CARTONES								
(Miles de toneladas)								
PAPELES Y CARTONES	Estadística (a)				1957-59	Proyecciones y metas (b)		Tasa de crecimiento anual en %
	1957	1958	1959	1960		1964	1970	
Producción	40.0	43.1	51.7	55.3	44.9	122.5	188.4	....
Papel de diario....	....	....	....	....	....	....	....	....
Papel de imprenta y de escribir .....	....	....	....	....	....	32.3	48.8	....
Otros papeles y cartones	40.0	43.1	51.7	55.3	44.9	90.2	139.6	....
Importaciones	67.2	54.3	62.9	69.0	61.5	39.8	58.9	....
Papel de diario....	24.0	21.8	22.3	33.1	22.7	34.2	51.5	7.07
Papel de imprenta y de escribir	25.8	20.7	24.7	18.8	23.7	3.6	5.4	....
Otros papeles y cartones	17.4	11.8	15.9	17.1	15.1	2.0	2.0	....
Consumo aparente-Demanda	107.2	97.4	114.6	124.3	106.4	162.3	247.3	7.28
Papel de diario....	24.0	21.8	22.3	33.1	22.7	34.2	51.5	7.07
Papel de imprenta y de escribir	25.8	20.7	24.7	18.8	23.7	35.9	54.2	7.15
Otros papeles y cartones	57.4	54.9	67.6	72.4	60.0	92.2	141.6	7.42

(a) FUENTE: CEPAL-DOAT-FAO: o. c.; DANE y Empresas.
(b) METODO: Ver texto.

El programa de producción y las metas de sustitución para 1964, están respaldados por propósitos específicos de desarrollo, según se pone de relieve en el Cuadro 27-6; para ese año habría una cierta capacidad de producción sobrante. Sin embargo, ya se dejó anotado que las proyecciones de demanda pueden considerarse un tanto conservadoras y tal vez mínimas.

Por cuestiones técnicas, relativas a la disponibilidad de maderas para obtener la pasta mecánica adecuada, no es posible pensar, al menos para los próximos años, en la producción de papel de diarios. Por esta razón, el abastecimiento proyectado tendrá que ser enteramente importado: 34.2 mil toneladas hacia 1964 y 51.5 mil hacia 1970.

Hacia 1964, la cuantía de la demanda de papeles de imprenta y para escribir ascendería a unas 35.9 mil toneladas. De esta cantidad 3.6 mil tendrían que importarse, aunque en 1964 haya capacidad instalada para satisfacer la demanda de papeles de imprenta y de escribir, los impresores opinan que siempre será necesario efectuar importaciones de algunos tipos de papel. Las importaciones de papeles de imprenta y de escribir representan alrededor del 10% de la demanda total.

CUADRO 27-6

CAPACIDAD INSTALADA EXISTENTE Y SEGUN PROYECTOS PARA LA FABRICACION DE PAPELES Y CARTONES

EMPRESA -- TIPO DE PAPELES	Ubicación	1959	1964	1970
Papeles de imprenta y de escribir		....	40.0	....
Propal	Cali	....	40.0	....
Otros papeles y cartones		54.0	113.5	....
Propal	Cali	....	7.0	....
Cartón de Colombia S. A. (a).....	Cali	45.0	70.0	70.0
Empresa Papelera S. A.....	Soacha	1.0	....	....
Industrias Bond S. A.....	Soacha	3.0	....	....
Fábrica Nacional de Cartón.....	Bogotá	2.0	7.0	....
Industria de Cartón, Villa Hermanos.....	Medellín	1.0	....	....
Fábrica de Cartón Carbonari Hermanos.	Cali	2.0	7.0	....
Crown Zellerbach Corp.....	Cost. Atlántica	....	10.5	....
Kruger Papel Company.....	Pereira	....	6.0	....
Papeles Finos S. A.....	Bogotá	....	6.0	....
Totales		54.0	153.5	....

(a) Las metas propuestas por Cartón Colombia S. A., incluirían una planta en Medellín para la fabricación de 8 mil toneladas por año de papel corrugado.

FUENTE: 1) CEPAL-DOAT-FAO: o. e.
2) IFI: "Inventario de Proyectos". Ver texto.
3) Informaciones de las empresas. Ver texto.

Hacia 1970, la demanda de papeles de imprenta y para escribir ascendería a unas 54.2 mil toneladas. Se programa producir en el país el 90% de esta cantidad, o sea 48.8 mil toneladas. Esta meta es ambiciosa respecto a los proyectos en perspectiva; sin embargo, técnicamente parece posible de alcanzar siempre que se afronte con dinamismo una política de promoción.

La demanda de "otros papeles y cartones" ascendería a 92.2 mil toneladas hacia 1964 y a 141.6 mil hacia 1970. Hacia 1964 las necesidades de producción serían algo menores (90.2 mil toneladas) ya que se supone que, de todos modos, habría que importar cerca de 2 mil toneladas de papeles de tipo especial¹³⁹. Hacia 1970, la producción tendría también que ser algo menor que la demanda (139.6 mil toneladas).

Hacia 1964 la capacidad de producción prevista (ver Cuadro 27-6) sería superior a la producción necesaria en un 19%, lo que daría cierta seguridad en relación con la modestia de las proyecciones de la demanda.

La capacidad de producción de "otros papeles y cartones" prevista para 1964, se basa en una serie de proyectos específicos en desarrollo o ya decididos (Cuadro 27-6). Sin embargo, cabe hacer notar que en algunos casos, como el de Propal, S. A., los propósitos originales se han reducido y convendría vigilar y promover el desarrollo de otros nuevos proyectos. Los cálculos relativos a la demanda y producción programada incluyen un significativo proceso de sustitución de importaciones que, según lo muestra el Cuadro 27-7, ascendería, en términos de valores brutos, a US\$ 18 millones hacia 1964 y a US\$ 28.1 millones (CIF) hacia 1970. *Estos valores se deducen en base a los cambios en la proporción del abastecimiento importado en el total.*

CUADRO 27-7									
IMPORTACIONES DE PAPEL, CARTON Y SUS PRODUCTOS, PROYECCIONES, SUSTITUCIONES BRUTAS									
PRODUCTOS								Sust. brutas de imp.	
	1957	1958	1959	1960	1957-59	1964	1970	1964	1970
	(Millones de US\$)								
A. Valor CIF (a)									
Papel para diarios.....	4.4	3.9	4.0	5.8	4.1	6.2	9.3	....	....
Papel de imprenta y de escribir	8.4	6.3	7.1	....	7.3	1.1	1.7	10.2	15.1
Otros papeles, cartones y productos	7.0	5.1	6.1	....	6.1	0.8	0.8	8.1 (b)	13.0 (b)
Totales	19.8	15.3	17.2	....	17.5	8.1	11.8	18.3	28.1
	(Miles de toneladas)								
B. Cantidades									
Papel para diarios.....	24.0	21.8	22.3	33.1	22.7	34.2	51.5	....	....
Papel de imprenta y de escribir	25.8	20.7	24.7	18.8	23.7	3.6	5.4	32.3	48.8
Otros papeles, cartones y productos	17.4	11.8	15.9	17.1	15.1	2.0	2.0	21.2	33.7
Totales	67.2	54.3	62.9	69.0	61.5	39.8	58.9	53.5	82.5

(a) Precios CIF para 1964 y 1970: Papel de diario: US\$ 180 por tonelada; papel de imprenta y de escribir US\$ 310 por tonelada; otros US\$ 400 por tonelada.
(b) Calculado sobre la base de US\$ 384 por tonelada correspondiente al precio medio de 1959.
FUENTE Y METODO: DANE: Anuarios de Comercio Exterior.
Cuadro 27-5. Ver texto.

¹³⁹ Estimación del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO o. c.

No obstante, según lo muestra el mismo Cuadro 27-7, las importaciones de papeles y sus productos continuarían teniendo cierta significación —US\$ 8 y US\$ 12 millones hacia 1964 y 1970— como consecuencia, principalmente, de la imposibilidad de producir papel periódico, al menos, durante los próximos años.

d) Demanda, producción e importación de materias primas fibrosas

Las materias primas fibrosas para la fabricación de papeles y cartones comprenden pasta (química y mecánica) y desechos de papel.

En 1960, según se puede ver en el Cuadro 27-8, solo un 37% de los insumos de materias primas fibrosas era de origen nacional: 7.8 mil toneladas de pasta y 14.9 mil toneladas en que se estiman los insumos de desechos de papel. El otro 63%, de origen importado, comprende en su mayor parte pasta y algunas cantidades de desechos de papel.

MATERIAS PRIMAS FIBROSAS	1957	1958	1959	1960	1957-59	1964	1970
Producción							
Pasta para papel.....	2.5	2.6	5.7 (a)	7.8 (a)	3.6	80.0	149.4
Desechos papel							
Nacionales	10.3	15.1	13.8 (b)	14.9 (b)	13.1	24.7	37.1
Importaciones	31.2	29.6	37.4	38.1	32.7	30.1	20.7
Pasta para papel.....	28.0	25.8	34.1	....	29.3	30.1	20.7
Desechos de papel.....	3.2	3.9	3.3	....	3.4	....	....
Total insumos (c).....	44.0	47.4	56.9	60.8	49.4	134.8	207.2

(a) Estimación de la producción de "Cartón Colombia",
 (b) Estimación 15% del consumo de papeles y cartones (ver CEPAL-DOAT-FAO: o. c.).
 (c) Estimación: 110% de la producción de papeles y cartones (ver CEPAL-DOAT-FAO: o. c.).
FUENTE Y METODO: Ver texto.

Las estimaciones de insumos -hacia 1964 y 1970 se basan en el programa de producción de papeles y cartones descrito anteriormente y en recomendaciones técnicas del grupo de CEPAL-DOAT-FAO, en el informe citado.

Hacia 1964, los insumos de materias primas fibrosas alcanzarían a unas 135 mil toneladas (110% de la producción de papeles y cartones). De esta cantidad, tendrían que seguir importándose cerca de 30 mil toneladas esencialmente de pasta de fibra larga necesaria para obtener calidades adecuadas de papel. Se incluye una mayor proporción de desechos de papel nacionales por ser esta una materia prima barata. Alrededor de 80 mil toneladas de pasta serían de producción nacional, cifras que están respaldadas por la capacidad de producción a que darían origen una serie de proyectos en ejecución, acordados ó en estudio (ver Cuadro 27-9).

Hacia 1970, los insumos de materias primas fibrosas, de acuerdo con el programa de producción de papeles y cartones, serían de unas 207 mil toneladas. El cálculo de su cuantía y composición se hizo sobre los siguientes supuestos: a) utilización de desechos de papel para la fabricación de "otros papeles y cartones" en una cantidad correspondiente al 15% del consumo total de papeles y cartones en el país; b) un 10% del material fibroso consistirá en fibra larga importada, necesaria para la obtención de ciertas calidades de papel; c) habría una pérdida del 8% en los procesos de fabricación y d) sería posible producir en el país unas 150 mil toneladas de pulpa.

CUADRO 27-9

CAPACIDAD INSTALADA EXISTENTE Y SEGUN PROYECTOS, PARA LA PRODUCCION DE PASTA PARA PAPEL

EMPRESA	Ubicación	Tipo de pasta	1959	1964	1970
Cartón de Colombia, S. A.	Cali	Pasta de bagazo no muy refinada	6.0	6.0	6.0
		Pasta semi-química sin blanquear de maderas duras. ...	...	18.0	27.0
Propal (Colombia) S. A.. Pulpapel (IFI)	Cali Pto. Isaacs	Pasta blanqueada de bagazo ...	...	40.0	40.0
		Pulpa Kraft de maderas duras .....	...	18.0	37.0
Totales		Materias primas fibrosas...	6.0	82.0	110.0

FUENTE: 1) CEPAL-DOAT-FAO: *La Industria Colombiana del Papel y la Celulosa: Situación actual y tendencias futuras*. Santiago, Chile, abril de 1960.
2) IFI: "Inventario de Proyectos".
Ver texto.

En estas condiciones, las necesidades de pasta sobrepasarían la capacidad instalada prevista hacia 1964, según los proyectos que muestra el Cuadro 27-9 en las condiciones más optimistas. Incluso si se ejecuta el proyecto alternativo de Cartón Colombia, además del de Pulpapel, en sus términos primitivos (con capacidad de 37 mil toneladas anuales), se tendría que hacia 1970 la capacidad total de producción llegaría a solo 110 mil toneladas por año, todavía menor que las metas propuestas. Así resulta necesario adelantando nuevos proyectos de ampliación y/o instalación de otras planta por encima de los más ambiciosos proyectos de las empresas comprometidas en la producción de materias primas fibrosas. Ya se ha hecho referencia al Cuadró 27-9, que muestra las capacidades anuales de producción de una serie de proyectos específicos. Al respecto, es necesario puntualizar algunas observaciones. La capacidad señalada para Cartón Colombia corresponde a la actual (estimada con base en un proyecto en realización Pulpapel), en el que Cartón de Colombia participa junto con el Instituto de Fomento Industrial y una firma extranjera. El proyecto en referencia contempla una capacidad anual de producción de 18 mil toneladas y una ampliación futura a 27 mil toneladas de pasta semi-química, sin blanquear, de maderas duras. El programa actualmente adoptado por Pulpapel contempla la producción de 50 toneladas diarias (unas 18 mil anuales) de pulpa kraft de maderas duras. Sin embargo, es posible pensar, de acuerdo con los primeros

planteamientos del Instituto de Fomento Industrial, en una posterior ampliación a 100 toneladas por día (unas 37 mil por año).

Existe además el proyecto de Propal, preliminarmente planteado sobre la base de instalaciones con una capacidad de producción de 40 mil toneladas anuales de pasta blanqueada de bagazo. De la exposición anterior se deduce muy claramente que el logro de las metas propuestas, que implican una sustitución de importaciones de más de US\$ 15 millones hacia 1970, requerirá una preocupación especial de las autoridades encargadas de promover y vigilar el cumplimiento del programa de desarrollo manufacturero. Es necesario asegurar, ante todo, una conducta más dinámica y ambiciosa por parte del Instituto de Fomento Industrial.

Las importaciones de pasta para papel, se reducirían significativa mente de acuerdo con el programa de producción (Cuadro 27-10). No obstante es conveniente dejar en claro que en caso de no adelantarse el programa de producción de pasta y optarse por el de papeles y cartones, las importaciones necesarias llegarían a más de US\$ 18 millones anuales, lo que significa que serían más de cuatro veces superiores a los niveles de 1957-59. En esta eventualidad la industria de papel tendría una mayor dependencia de las materias primas importadas lo que restringiría la capacidad del país para importar.

CUADRO 27-10

IMPORTACIONES DE MATERIAS PRIMAS FIBROSAS — PROYECCIONES —
SUSTITUCIONES BRUTAS

PRODUCTOS	1957	1958	1959	1960	1957-59	1964	1970	Sustitución bruta de importaciones	
								1964	1970
(Millones de US\$)									
A. Valor CIF									
Pasta de fibra para papel.	4.55	3.80	4.56	....	4.80	3.70 (a)	2.93 (a)	6.83	14.38
No blanqueada .....	....	....	....	....	....	3.04	1.91	....	....
Blanqueada .....	....	....	....	....	....	0.66	1.02	....	....
Desechos de papel.....	0.17	0.20	0.18	....	0.18	....	....	0.44	0.76
Totales	<u>4.72</u>	<u>4.00</u>	<u>4.74</u>	....	<u>4.48</u>	<u>3.70</u>	<u>2.93</u>	<u>7.27</u>	<u>15.14</u>
(Miles de toneladas)									
B. Cantidades									
Pasta de fibra para papel.	28.0	25.8	34.1	....	29.3	27.3	20.7	50.6	102.2
No blanqueada .....	....	....	....	....	....	23.4 (b)	14.7	....	....
Blanqueada .....	....	....	....	....	....	3.9	6.0	....	....
Desechos de papel.....	3.2	3.9	3.3	....	3.4	....	....	8.3	14.3
Totales	<u>31.2</u>	<u>29.6</u>	<u>37.4</u>	<u>38.1</u>	<u>32.7</u>	<u>27.3</u>	<u>20.7</u>	<u>54.8</u>	<u>116.5</u>

(a) Pasta no blanqueada US\$ 130 por tonelada, blanqueada US\$ 170 por tonelada (CEPAL-DOAT-FAO: o. c.).

(b) En base a planteamientos de CEPAL-DOAT-FAO: o. c.

FUENTE Y METODO: Ver texto y cuadro 27-8.

e) Producto bruto y valor bruto de la producción

Las metas físicas de producción de que se viene hablando se han expresado en términos de producto bruto a precios de mercado y de valor bruto de la producción. Los resultados de los cálculos, basados en proporciones constantes entre la cuantía física de la producción y el producto y valor de la producción, respectivamente, se anotan en el Cuadro 27-11. Los valores correspondientes a la fabricación de artículos de papel y cartón se estiman en función de la disponibilidad de "otros papeles y cartones".

CUADRO 27—11				
INDUSTRIA DEL PAPEL Y LA PULPA — PRODUCTO BRUTO Y VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION — PROYECCIONES				
R A M A S	(Millones de \$, a precios de 1958)			
	1957-59	1960	1964	1970
Producto bruto	37.3	48.9	98.8	162.9
Pulpa, papel y cartón	15.2	19.5	64.8	110.7
Artículos de papel y cartón	22.1	29.4	34.0	52.2
Valor bruto de la producción ..	141.3	185.7	375.4	618.6

FUENTE Y METODO: Ver texto.

Según las cifras del Cuadro en referencia, la producción total de las industrias del papel y pulpa, de acuerdo con el programa propuesto, crecería a razón de un 12.8% anual, en promedio, durante el período del plan. Desde luego, el mayor crecimiento corresponde a la fabricación de pulpa y papeles y cartones, como consecuencia, en gran medida, del pro-rama de sustitución de importaciones. La producción de esta rama crecería a un ritmo de 19% anual entre 1960 y 1970; su representación dentro de la industria del papel y pulpa pasaría del 40% en 1960, al 68% en 1970.

f) Estimación de la ocupación

En la misma forma que para el resto de las industrias (ver Capítulo V) se estima la ocupación a que daría origen la expansión proyectada en las industrias del papel y pulpa. El Cuadro 27-12 muestra los resultados de las estimaciones del rubro. Se basan en la consideración de las tendencias relativas a la productividad de la mano de obra y el producto bruto proyectado. La productividad de la mano de obra casi no ha mejorado durante los últimos años, de modo que las tendencias proyectadas por ramas, no revelan ningún crecimiento; sin embargo, la industria del papel y pulpa en su conjunto presentaría un incremento como consecuencia de los cambios en la estructura de la producción implícitos en el programa.

g) Estimación de las exigencias de inversión

Las estimaciones relativas a las necesidades de inversión se basan, en buena parte en los proyectos específicos de desarrollo a que se ha venido haciendo referencia.

CUADRO 27--12

INDUSTRIA FABRIL DEL PAPEL Y LA PULPA — ESTIMACIONES DE OCUPACION

RAMAS	Personas ocupadas (a)					Producto bruto por persona ocupada (b) (\$ 1958)		Personas ocupadas	
	1957	1958	1959	1960	1957-59	1958	1957-59	1964	1970
Pulpa, papel y cartón .....	.....	830	.....	.....	.....	17.590	.....	3.439	6.293
Artículos de papel y cartón. ....	.....	2.550	.....	.....	.....	8.039	.....	4.229	6.493
Totales	3.183	3.380	3.175 (c)	4.053 (c)	3.426	10.385	10.887	7.668	12.786
								Producto bruto por persona ocupada (\$ de 1958)	12.323 12.740

(a) DANE: Censos y muestras, e índice de ocupación industrial.
(b) En base a cifras de ocupación de este cuadro y del producto del cuadro 27-1.
(c) Estimación provisional.
Nota: Los espacios en blanco corresponden a informaciones no disponibles.
METODO: Ver texto.

Según se anota en el Cuadro 27-13, las inversiones netas en capital fijo y de trabajo para el período 1961-68, correspondientes a las ramas de fabricación de pulpa y papeles y cartones (excluye productos de papeles y cartones) asciende a 217.6 millones, a precios de 1958. De esta cantidad 83 millones, es decir el 88% corresponde a inversiones presupuestadas en proyectos específicos. Para el período 1964-69 no hay inversiones específicas presupuestales. Sin embargo, las estimaciones de requerimientos de inversión para la realización de los programas de producción se basan en los costos de los proyectos presupuestados, y se tienen en cuenta tanto los saldos no presupuestados para 1961-1964 como para el período 1964-1969.

En el Cuadro 27-14, se hace, tentativamente, una repartición por años de las inversiones netas requeridas, incluyendo estimaciones relativas a la rama de fabricación de productos de papel y cartón.

Por último, en el Cuadro 27-15, se resumen los resultados referentes a las inversiones netas en capital fijo y existencias, agregando las estimaciones relativas a las reposiciones anuales de capital fijo. También, en las primeras columnas se agregan los resultados de los cálculos de capital fijo y valor de las existencias. Los resultados relativos al capital fijo, a precios de reposición depreciados de 1958, se traducen en una significativa baja de la relación producto-capital. Ello se debe, según se precisó anteriormente, a que el programa de expansión de las industrias del rubro incluye el desarrollo de proyectos de una más alta densidad de capital.

CUADRO 27-13

INDUSTRIA DEL PAPEL Y LA PULPA — INCREMENTOS DE CAPACIDAD DE PRODUCCION INSTALADA E INVERSIONES NETAS REQUERIDAS (a)

PRODUCTOS — CONDICIONES	Aumentos de capacidad (b) (Miles de toneladas)		Inversión p. tonelada (c) (\$, a precios de 1958)		Inversiones Totales (d) (Millones de pesos, a precios de 1958)						Totales 1961 — 1969		
	1959/64	1964/70	Capital fijo	Capital de trabajo	1961 — 1963			1964 — 1969			Capital fijo	Capital de trabajo	Total período
					Capital fijo	Capital de trabajo	Total período	Capital fijo	Capita. de trabajo	Total período			
PAPEL DE IMPRENTA Y DE ESCRIBIR	40.0	29.3	.....	...	.....	.....	.....	117.2	12.9	130.1	117.2	12.9	130.1
Incremento hasta/61	40.0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Con presupuesto (Proyectos)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Sin presupuesto	.....	29.3	4.000	.....	.....	.....	.....	117.2	12.9	130.1	117.2	12.9	130.1
OTROS PAPELES Y CARTONES	59.5	29.8	.....	.....	112.8	20.8	133.6	70.7	13.0	83.7	183.5	33.8	217.3
Incremento hasta/61	11.9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Con presupuesto (Proyectos)	31.3	.....	2.371	437	74.2	13.7	87.9	.....	.....	.....	74.2	13.7	87.9
Sin presupuesto	16.3	29.8	2.371	437	38.6	7.1	45.7	70.7	13.0	83.7	109.3	20.1	129.4
PULPA PARA PAPEL	76.0	67.4	.....	.....	79.1	4.9	84.0	101.1	6.7	107.8	180.2	11.6	191.8
Incremento hasta/61	20.0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Con presupuesto (Proyecto Pulpapel)	18.0	.....	1.228	61	22.1	1.1	23.2	.....	.....	.....	22.1	1.1	23.2
Sin presupuesto	38.0	67.4	1.500	100	57.0	3.8	60.8	101.1	6.7	107.8	158.1	10.5	168.6
Totales	139.5	126.5	.....	...	191.9	25.7	217.6	289.0	32.6	321.6	480.9	58.3	539.2

(a) Incluye la fabricación de papeles, cartones y pulpa, pero excluye gran parte de la fabricación de productos de papel y cartón.

(b) Con informaciones de los Cuadros 27-5, 6, 8 y 9.

(c) En base a antecedentes sobre los proyectos (Ver "Inventario de Proyectos", IFI).

(d) Se supone que las inversiones netas en capital fijo se realizan con un año de antelación. Las inversiones en capital de trabajo se realizarían el mismo año en que se consigue la capacidad de producción prevista, de modo que los períodos de inversión serían 1961-64 y 1965-70 para este capital de trabajo.

FUENTE: Cuadros 27-4-6-8 y 9. Además IFI: "Inventario de Proyectos".

CUADRO 27-14

INDUSTRIA DEL PAPEL Y LA PULPA — ESTIMACION DE INVERSIONES NETAS ANUALES

(Millones de \$ a precios de 1958)

AÑOS	Fabricación de pulpa, papel y cartón (a) Inversiones en capital fijo					Incremento del capital de trabajo	Total	Productos de papel y cartón (b)			Totales		
	Papel imprenta y de escribir	Otros papeles y cartones	Sub-total papeles y cartones	Pasta para papel	Total			Capital fijo	Existencias	Total	Capital fijo	Capital de trabajo	Totales
1961	.....	26.8	26.8	15.0	41.8	6.0	47.8	2.0	0.4	2.4	43.8	6.4	50.2
1962	.....	38.0	38.0	25.0	63.0	6.0	69.0	2.3	0.4	2.7	65.3	6.4	71.7
1963	.....	48.0	48.0	39.1	87.1	6.0	93.1	2.6	0.5	3.1	89.7	6.5	96.2
1964	11.0	11.7	22.7	13.0	35.7	6.2	41.9	2.7	0.6	3.3	38.4	6.8	45.2
1965	14.2	10.0	24.2	14.0	38.2	4.5	42.7	2.9	1.0	3.9	41.1	5.5	46.6
1966	17.0	10.0	27.0	16.0	43.0	4.6	47.6	3.0	1.0	4.0	46.0	5.6	51.6
1967	21.0	12.0	33.0	18.0	51.0	5.0	56.0	3.1	1.2	4.3	54.1	6.2	60.3
1968	25.0	12.0	37.0	20.0	57.0	5.5	62.5	3.2	1.2	4.4	60.2	6.7	66.9
1969	29.0	15.0	44.0	20.1	64.1	6.2	70.3	3.3	1.3	4.6	67.4	7.5	74.9
1970 (c)	33.0	17.0	50.0	20.0	70.0	6.8	76.8	3.5	1.5	5.0	73.5	8.3	81.8

(a) Excluye gran parte de los productos de papel y cartón (Ver cuadro 27-13). La repartición anual de las inversiones es tentativa, suponiendo que los incrementos de las inversiones en capital fijo se realizan con un año de antelación y las de capital de trabajo el mismo año en que consigue la capacidad instalada prevista. También se toma en cuenta, en algunos casos (como el de Pulpapel) el itinerario previsto por los proyectos.

(b) Estimaciones basadas en una relación producto-capital fijo marginal de 0.50 y considerando un 10% de existencias sobre el valor bruto de la producción.

(c) Estimado.

h) Conclusiones

El desarrollo de las industrias del papel y la pulpa representa uno de los casos concretos de mayor interés dentro del programa de desarrollo industrial. Su importancia reside en que será necesario abastecer una demanda de papeles y cartones cuya tendencia a la expansión es suma mente rápida: de 124 mil toneladas en 1960 crecería a 247 mil toneladas hacia 1970; además, el programa incluye significativas metas de sustitución de importaciones cuyo valor CIF llega a los US\$ 43 millones hacia 1970.

CUADRO 27-15
INDUSTRIA DEL PAPEL Y LA PULPA — CAPITAL E INVERSIONES
RELACION PRODUCTO CAPITAL
(Millones de \$, a precios de 1958)

AÑOS	CAPITAL			INVERSIONES					Relación Producto-Capital	
	Capital fijo (a)	Exis- ten- cias (b)	Capital total	Netas en capital fijo (g)	Repo- siciones (e)	Inver- sión bruta en capital fijo	Incre- mento de exis- tencias (f)	Inver- sión bruta total	Res- pecto capital fijo	Res- pecto capital total
1958.....	117.0	20.6	137.6						0.30	0.26
1961*.....	194.3(d)		222.8	43.8	10.6	54.4	6.4	60.8		
1962.....	238.1			65.3	13.1	78.4	6.4	84.8		
1963.....	303.4			89.7	16.7	106.4	6.5	112.9		
1964.....	393.1	52.5	445.6	38.4	21.6	60.0	6.8	66.8	0.25	0.22
1965.....	431.5			41.1	23.7	64.8	5.5	70.3		
1966.....	472.6			46.0	26.0	72.0	5.6	77.6		
1967.....	518.6			54.1	28.5	82.6	6.2	88.8		
1968.....	572.7			60.2	31.5	91.7	6.7	98.4		
1969.....	632.9			67.4	34.8	102.2	7.5	109.7		
1970 (c)...	700.3	92.3	792.6	73.5	38.5	112.0	8.3	120.3	0.23	0.21

(a) Ver inversiones netas en cuadro 27-14.

(b) Ver incremento en cuadro 27-14. Además de existencias, incluye otros componentes del "capital de trabajo".

(c) Estimaciones.

(d) Estimado en relación al incremento del producto y la relación producto-capital medio. (Ver cuadro 27-1, 27-11). Para los años siguientes se agregan las inversiones netas en capital fijo del cuadro 27-14.

(e) Se considera que el capital fijo está formado por un 73% de maquinaria y equipo, con una vida útil de 20 años, y un 27% de construcciones, con una vida útil de 50 años. De estas cifras se deduce una tasa de reposición de 5.5%.

(f) Estimado en relación al valor de la producción (15%, según relación en el año 1958). Para los años posteriores se agregan los incrementos anuales que muestra el cuadro 27-14.

(g) Cuadro 27-14.

* Se estima que entre 1958 y 1961, se invirtieron alrededor de \$ 120.3 millones, según cuadro 27-13, si se considera que durante esos años se han ejecutado las inversiones correspondientes a "incrementos hasta 1961".

Sin embargo, las metas de producción propuestas (que ascienden a 188 mil toneladas de papeles y cartones y 150 mil toneladas de pulpa hacia 1970) aunque apoyadas técnicamente por el informe citado de la CEPAL-DOAT-FAO y por el éxito en los resultados de investigaciones realizadas por algunas importantes empresas, no se lograrían sin una decidida política de fomento e inversiones por parte del Estado. Ello es así porque, como se indicó en páginas anteriores, no es seguro que los proyectos formulados hasta 1964 se realicen oportunamente, y en las magnitudes adecuadas, de manera espontánea. Incluso el proyecto del Instituto de Fomento Industrial ha estado sufriendo retrasos, y disminución en sus alcances. Hacia 1970 la situación sería más delicada aún, puesto que, aunque se puede confiar en que habrá algunas iniciativas de interés, podría ser que estas fueran insuficientes para cubrir las necesidades específicas que se prevén para 1964.

Por lo tanto, es urgente respaldar al Instituto de Fomento Industrial en sus iniciativas, modificando su política conservadora, y vigilar y promover la oportuna y adecuada realización de los proyectos de las demás empresas. Además, sería necesario emprender de inmediato estudios concretos de los proyectos que deben adelantarse para conseguir, hacia 1970 las metas propuestas en el programa.

CAPITULO XV

IMPRENTAS, EDITORIALES Y CONEXAS

1—CARACTERISTICAS PRINCIPALES

Las industrias del rubro representan, en términos de producto bruto a precios de mercado, alrededor del 4% de las actividades fabriles. (Cuadro VI-1). Según lo muestra el Cuadro 28-1, sus ramas principales son los periódicos, impresos y propaganda, tipografía e impresión de empaques.

CUADRO 28-1

IMPRENTAS, EDITORIALES Y CONEXAS — PRODUCTO BRUTO, VALOR DE LA PRODUCCION, E IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE PRODUCTOS DE ESTAS INDUSTRIAS

G L O S A	1957	1958	1959	Promedio			1970
				1957-59	1960	1964	
(Millones de \$, a precios de 1958)							
Producto geográfico bruto a precios de mercado (a)	125.5	115.9	120.0	120.5	119.7	197.0	307.7
Valor bruto de la producción (b)	198.9	184.4	189.1	190.8	188.6	312.0	487.2
Periódicos .....	.....	28.8	.....	.....	.....	45.2	68.0
Impresos, artículos para escribir, propaganda impresa .....	.....	95.4	.....	.....	.....	165.3	249.8
Trabajos tipográficos .....	.....	22.7	.....	.....	.....	35.0	54.0
Marquillas y envolturas para cigarrillos .....	.....	4.4	.....	.....	.....	5.7	7.4
Empaques impresos y otros ....	.....	33.1	.....	.....	.....	50.8	78.0
Sustitución de artesanía .....	.....	.....	.....	.....	.....	10.0	30.0
(Millones de US dólares)							
Importaciones (valor CIF.)	0.70	1.00	0.60	0.77	.....	1.13	1.66
Exportaciones (valor FOB.)	0.02	0.01	0.03	0.02	0.02	0.03	0.04

(a) Hay que advertir que el PB de industrias parece sobreestimado. Sin embargo, se prefirió mantener esas cifras, preliminarmente, para no modificar las cifras globales de las cuentas nacionales.

(b) Estas cifras fueron corregidas respecto a las cifras utilizadas para el cálculo del PB. La corrección parte del año 1958, en que el VBP original era de \$ 247.1 millones, que fue rebajada en \$ 62.7 millones, según los resultados del censo industrial de 1958 (DANE).

FUENTE Y METODO: Ver texto.

Los insumos de esta industria representan el 36% del valor bruto de la producción. El principal de ellos es el papel periódico, enteramente importado¹⁴⁰; le sigue el papel bond, también importado; estas dos clases de papeles representan más del 50% del valor total de las materias primas y bienes intermedios que insumen las industrias del rubro. Alrededor del 90% de estas materias primas son importadas; además del papel de diario y del papel bond, se importa gran número de productos, entre los cuales tienen mayor significación las tintas y otros tipos de papel¹⁴¹.

¹⁴⁰ Ver Capítulo XIV relativo a las industrias del papel y la pulpa.

¹⁴¹ El programa de desarrollo de las industrias del papel contempla importantes sustituciones (Ver Capítulo XIV).

Los insumos de energía eléctrica, combustibles y servicios represen tan una cuota relativamente alta: cerca de un 11% del valor de todos los insumos. (En la industria manufacturera en su conjunto, los insumos en cuestión no representan más del 6% del total)¹⁴².

Durante los últimos años las importaciones de productos originados en industrias de este rubro, alcanzaron un valor CIF que osciló entre 600 mil y 1 millón de dólares. (Cuadro 28-1 y Sección I, Cuadro 1-4). Entre estos productos tienen mayor significación los libros, las estampillas y los billetes. (Sección I, Cuadro IV-19).

Las exportaciones de impresos son de cuantía muy reducida ya que solo durante el año de 1959 se sobrepasó ligeramente la suma de 30 mil dólares, FOB (Cuadro 28-1 y Sección 1, Cuadro 11-5).

Las imprentas, editoriales, y conexas ocuparon en 1960 10.555 personas (Cuadro 28-2), distribuidas en unos 440 establecimientos. Según datos del DANE¹⁴³, en 1958 el tamaño de los establecimientos era de unas 22 personas ocupadas, solo ligeramente superior al tamaño medio fabril.

En 1960, la productividad de la mano de obra fue, en términos de producto bruto a precios de mercado de 1958 por persona ocupada, de 11.340, inferior en un 8% a la productividad media fabril.

En 1958 el capital fijo en uso, a precios de reposición depreciados, ascendía a unos \$ 270 millones. La relación producto-capital fijo, para ese año, fue de 0.43 o sea un 23% superior a la media fabril.

El valor de las existencias de materias primas, productos en proceso y terminados, alcanzó el mismo año a \$26 millones; esta cifra representa el 14% del valor bruto de la producción, relación que es inferior a la que presenta la industria fabril en su conjunto (16%).

Según algunos antecedentes disponibles, las industrias del rubro tendrían un grado de subutilización de capacidad de producción de cierta magnitud. Esta circunstancia se tiene en cuenta en la proyección de requerimientos de inversión, y permite prever un mejoramiento de la relación producto-capital. (Cuadro 28-3).

La artesanía tiene cierta significación en esta rama industrial: alrededor del 23% del valor de la producción de bienes típicos de esta agrupación industrial, proviene de actividades artesanales. Las proyecciones de producción del estrato fabril, según se verá más adelante, tienen en cuenta este hecho y también una absorción relativa de producción artesanal según las tendencias globales recientes (Capítulo V).

¹⁴² Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO: estudios básicos para las Cuentas Nacionales realizados en colaboración con el Banco de la República y el Departamento de Planeación.

¹⁴³ DANE: Boletín número 117.

CUADRO 28—2

IMPRESAS, EDITORIALES, ETC. OCUPACION

AÑOS	Personas ocupadas	Producto bruto por persona ocupada (\$ de 1958)
1957.....	9.758	12.861
1958.....	9.786	11.843
1959.....	10.021(a)	11.975
1957-59.....	9.855	12.227
1960.....	10.555	11.340
1964.....	15.044	13.095
1970.....	21.939	14.025

(a) Estimación provisional.

FUENTE Y METODO: Ver texto.

2—PROYECCIONES DE DESARROLLO

Las proyecciones de producción que muestra el Cuadro 28-1 se hicieron con base en la demanda prevista para los diferentes productos, agregando una sustitución relativa de actividades artesanales, según se expresó antes. La parte de producción correspondiente a periódicos se proyectó en relación directa con la demanda estimada en el Capítulo XIV. (Ver Capítulo XIV, aparte 2-b), Cuadro 27-5). La producción de impresos y artículos destinados a escribir se proyecta con base en la demanda de papeles de imprenta y para escribir. (Ver Capítulo XIV, Aparte 2-b), Cuadro 27-5). Los trabajos tipográficos se estiman de acuerdo con una tasa de crecimiento de 7.5% anual, las marquillas y envolturas para cigarrillos según la producción de cigarrillos. (Ver Capítulo X). Los empaques impresos y otros productos según la demanda de "otros papeleos y cartones" (Capítulo XIV, Aparte 2-b), Cuadro 27-5). No se proyectan sustituciones de importación. Las importaciones se estiman según una elasticidad ingreso de la demanda de 1.7. Las exportaciones, que son de muy escasa significación y sobre las cuales no se prevén perspectivas de mucho interés, se proyectan según tendencias recientes. De acuerdo con la metodología expuesta, resulta que la producción de las industrias del rubro, cuyo valor muestra el Cuadro 28-1, tendría que crecer durante el período que cubre el programa a razón de un 9.9% anual en promedio (1960 a 1970), tasa que es un 27% superior a la del decenio que acaba de transcurrir. La ocupación a que daría origen la actividad proyectada se estimó sobre la base de aumentos de productividad de la mano de obra según tendencias recientes: crecería a razón de 1.1% acumulativo anual. Los resultados correspondientes se consignan en el Cuadro 28-2. Las inversiones necesarias se estimaron siguiendo la metodología expuesta en el Capítulo V. Los resultados correspondientes se muestran en el Cuadro 28-3. Las inversiones netas en capital fijo se calcularon considerando un mejoramiento de la relación producto-capital: 0.43 a 0.55, justificada, según se explicó antes, por el grado de subutilización de la capacidad de producción. Las reposiciones de capital fijo se determinaron según una tasa de depreciación de 3.2% que se deduce de la composición del capital (77% maquinaria y equipo y 23% edificios y otras construcciones). Los incrementos de existencias se estimaron según la relación de 14% entre el valor de las existencias y el valor bruto de la producción en 1958.

CAPITULO XVI

INDUSTRIA DEL CUERO

1—CARACTERISTICAS GENERALES

Las industrias del cuero representan alrededor del 1.2% de las actividades fabriles, en términos de producto bruto a precios de mercado. (Capítulo VI, Cuadro VI-1). El desarrollo de estas industrias ha sido relativamente lento durante los últimos años (2.7% anual en promedio, entre 1950 y 1960) debido en cierta forma al escaso desarrollo ganadero y a las caídas en la exportación de cueros curtidos (ver Sección I, Cuadro I-5). Según se desprende de las cifras del Cuadro 29-1, más del 70% de la producción de las industrias del rubro corresponde a la curtiembre y acabado de cueros; el resto a la fabricación de artículos de cuero. (No se incluye calzado, que está considerado en las "industrias del calzado y vestuario" en el Capítulo XII).

CUADRO 29—1

INDUSTRIA FABRIL DEL CUERO — PRODUCTO BRUTO, VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION.
IMPORTACION Y EXPORTACIONES DE PRODUCTOS DE CUERO

G L O S A	(Millones de \$, a precios de 1958)						
	1957	1958	1959	Promedio 1957-59	1960	1964	1970
Producto bruto a precios de mercado.	43.0	41.1	38.0	40.7	38.0	57.4	81.8
Curtiduría y acabado	30.7	29.5	27.3	29.2	27.4	39.6	53.7
Artículos de cuero	12.3	11.6	10.7	11.5	10.6	17.8	28.1
Valor bruto de la producción	142.4	136.2	125.9	134.8	125.9	188.5	266.2
Curtiduría y acabado	110.0	105.7	97.8	104.6	98.2	141.8	192.3
Sustitución artesanía .....	.....	.....	.....	.....	.....	3.6	12.9
Artículos de cuero	32.4	30.5	28.1	30.2	27.7	43.1	61.0
	(Millones de dólares)						
Importaciones (CIF)	0.50	0.20	0.50	0.40	....	0.50	0.60
Exportaciones (FOB)	0.94	0.92	0.86	0.91	0.31	0.40	0.50
Cueros curtidos	0.64	0.66	0.59	0.63	0.09	....	....
Otros	0.30	0.26	0.27	0.28	0.22	0.40	0.50

FUENTE Y METODO: Ver texto.

Los insumos de las industrias del cuero representan alrededor del 70% del valor bruto de la producción. De estos insumos, un 4.5% corresponde a energía eléctrica, combustibles y servicios. El resto de los insumos, un 95.5% corresponde a materias primas y bienes intermedios. Las principales materias primas utilizadas son los cueros sin curtir, cuyo valor representa más del 55% de todas las materias primas insumidas. También tienen especial significación los curtientes, otros productos químicos y los cueros curtidos para la fabricación de artículos. Del valor total de materias primas, algo menos del 20% son importadas. Entre estas, los mordientes y curtientes tienen una mayor participación. Las industrias del rubro ocupan casi 5 mil personas (Cuadro 29-2), que se distribuyen en unos 270 establecimientos. El tamaño de estos establecimientos que ocupan 18 personas en promedio, es algo menor que el tamaño medió fabril. La productividad de la mano de obra ocupada en

las industrias del cuero es de unos \$7.700 por persona ocupada, lo que indica que es inferior en un 38% a la productividad media fabril.

En 1958, las industrias del cuero utilizaban un capital fijo cuyo valor, a precios de reposición depreciados era de unos \$ 152 millones. La relación producto-capital fijo resultaba de 0.27, un 23% inferior a la relación media de la industria fabril en su conjunto. Parece haber algún grado de subutilización de la capacidad de producción instalada, por lo menos de acuerdo con la opinión de algunos empresarios y según cálculos basados en la intensidad con que se utiliza la maquinaria eléctrica. (Ver reservas al respecto en los Capítulos V y VIII). En 1958 el valor de las existencias de materias primas, productos en proceso y terminados, fue de \$26 millones. Esta cantidad representa el 19% del valor bruto de la producción, relación que es superior a la de la industria fabril en su conjunto (16%). Las importaciones de productos originados en las industrias del rubro tienen escasa significación: su valor CIF no ha sobrepasado los 500 mil dólares durante los últimos años. (Ver Cuadro 29-1, Sección I, Cuadros I-4 y IV-24). Las exportaciones han tenido una mayor significación ya que han alcanzado un valor anual de cerca de 1 millón de dólares durante los últimos años; sin embargo, han decrecido notablemente a partir de 1954 (Sección I, Cuadro I-5) según se anotó antes, como consecuencia principalmente de la escasez de cueros en el país. Están compuestas, en casi un 70% por cueros curtidos. Las actividades artesanales del cuero representan alrededor del 22% del valor bruto de toda la producción manufacturera y se ejercitan principalmente en los renglones de cueros curtidos y artículos de cuero.

2—PROYECCIONES DE DESARROLLO

Las proyecciones de producción para el período que cubre el programa, consignadas en el Cuadro 29-1, se estiman como necesarias para satisfacer la demanda prevista.

En cuanto a las curtidurías, la estimación de la demanda cubre los insumos de las propias industrias del cuero y principalmente de la industria del calzado. La demanda de artículos de cuero, en su gran mayoría bienes de consumo, se calculó con base en un coeficiente de elasticidad ingreso de la demanda de 1.5 (se agregan a la demanda de cueros curtidos y artículos de cuero las estimaciones efectuadas respecto a las exportaciones).

No se consideraron sustituciones de importación, pero se tuvo en cuenta un cierto grado de absorción relativa de actividades artesanales, según la metodología expuesta en el Capítulo V. El Cuadro 29-2 muestra los resultados relativos a la ocupación, a que daría origen la producción proyectada. Las estimaciones al respecto se efectuaron considerando que hacia 1964 se recuperaría el nivel de productividad de la mano de obra alcanzada en 1957. Hacia 1970 la productividad se proyectó siguiendo la tendencia 1957-59/64.

CUADRO 29-2

INDUSTRIA FABRIL DEL CUERO — OCUPACION

AÑOS	Personas ocupadas	Producto bruto por persona ocupada (\$ de 1958)
1957.....	5.033	8.544
1958.....	4.938	8.323
1959.....	4.956	7.667
1957-59.....	4.976	8.179
1960.....	4.938	7.695
1964.....	6.713	8.550
1970.....	9.152	8.938

FUENTE Y METODO: Ver texto.

CUADRO 29-3

INDUSTRIA FABRIL DEL CUERO — ESTIMACION DE LAS INVERSIONES REQUERIDAS, CAPITAL Y RELACION PRODUCTO CAPITAL

AÑOS	Inversión neta en capital fijo	R Reemplazamientos de capital fijo	Ibf=In+R Inversión bruta en capital fijo	D Incremento de existencias	Ib=Ibf+D Inversión bruta total	Kf Capital fijo	E Existencias	K=Kf+E Capital total	$\infty 1$ Relación producto, capital fijo	$\infty 2$ Relación producto capital total
1958.....						152.2	26.1	178.3	0.27	0.23
1961.....	3.0	5.2	8.2	1.6	9.8		30.6			
1962.....	4.0	5.3	9.3	1.8	11.1		32.4			
1963.....	5.5	5.4	10.9	1.8	12.7		34.2			
1964.....	7.0	5.6	12.6	2.0	14.6	179.4	36.2	215.6	0.32	0.27
1965.....	8.0	5.8	13.8	2.1	15.9		38.3			
1966.....	9.0	6.0	15.0	2.3	17.3		40.6			
1967.....	11.0	6.3	17.3	2.4	19.7		43.0			
1968.....	12.0	6.6	18.6	2.5	21.1		45.5			
1969.....	14.2	7.0	21.2	2.7	23.9		48.2			
1970.....	15.0	7.4	22.4	2.9	25.3	240.6	51.1	291.7	0.34	0.28

FUENTE Y METODO: Ver texto.

Las inversiones necesarias se han calculado, como para la mayoría de las industrias, siguiendo la metodología explicada en el Capítulo V. Las inversiones netas fijas se calcularon con base en relación media producto-capital, teniendo en cuenta el logro de una mejor utilización de la capacidad instalada. Este hecho se refleja en un mejoramiento de la relación producto-capital. (Ver Cuadro 29-3). Las reposiciones de capital fijo se estimaron según una tasa de depreciación de 3.1% que resulta de la composición del capital fijo: 60% en maquinaria y equipo y 40% en edificios y otras construcciones y asignando una vida media útil de 20 y 50 años a la maquinaria y a las construcciones, respectivamente. El cálculo de los incrementos de existencias se efectuó teniendo en cuenta una relación constante de 19.2% entre el valor total de las existencias y el valor bruto de la producción, que es la relación de 1958.

CAPITULO XVII

INDUSTRIAS DEL CAUCHO

1—CARACTERISTICAS PRINCIPALES

Las industrias del caucho representan el 2.1% de las actividades fabriles, en términos de producto bruto a precios de mercado. (Cuadro VI-1). Esta representación ha sido alcanzada después de un muy dinámico crecimiento (11.3% por año entre 1950 y 1960) basado, principalmente en el desarrollo de la industria de fabricación de llantas y sus implicaciones en los procesos de sustitución de importaciones. (Ver Sección I, Capítulo IV, acápite 11, especialmente Cuadros IV-25, IV-27 y IV-28).

La fabricación de llantas y neumáticos representa alrededor del 65% de las actividades de las industrias del rubro. El resto comprende la fabricación de otros productos, en su mayoría bienes de consumo (Cuadro 30-1).

CUADRO 30-1							
INDUSTRIAS DEL CAUCHO — PRODUCTO BRUTO, VALOR DE LA PRODUCCION, IMPORTACIONES, EXPORTACIONES, SUSTITUCIONES, PROYECCIONES							
GLOSA	1957	1958	1959	Promedio 1957-59	1960	1964	1970
(Millones de \$, a precios de 1958)							
Producto bruto	57.8	55.0	57.4	56.7	66.2	84.7	127.9
Llantas y neumáticos	39.3	30.2	34.3	34.6		48.9	70.8
Otros productos de caucho.	18.5	24.8	23.1	22.1		33.8	51.9
Bienes de consumo	18.2	24.3	22.7	21.7			
Para uso industrial	0.3	0.5	0.4	0.4		2.0	5.2
Valor bruto de la producción .	191.7	183.4	190.4	188.8	220.4	281.3	422.6
Llantas y neumáticos	127.5	121.7	126.6	125.6		177.7	256.9
Otros productos de caucho.	64.2	61.7	63.8	63.2		96.8	148.4
Bienes de consumo	50.2	48.2	49.9	49.4		74.9	113.6
Para uso industrial	14.0	13.5	13.9	13.8		21.9	34.8
Sustitución de importaciones.	....	....	....	....	....	6.8	17.3
(Millones de US\$)							
Importaciones (CIF)	3.60	4.20	3.70	3.82		5.00	6.60
Llantas y neumáticos	0.90	1.30	0.96	1.05		1.12	1.40
Correas de transmisión	0.46	0.80	0.69	0.65		0.92	1.30
Tubos y canales	0.57	0.77	0.68	0.67		0.95	1.30
Discos y arandelas para fre- nos	0.45	0.57	0.70	0.57		0.81	1.00
Otros	1.22	0.76	0.67	0.88		1.20	1.60
Exportaciones (FOB)	0.01	0.01	0	0.01	0.03	0.05	0.10
Sustitución de importaciones (CIF) .....	....	....	....	....	....	1.06	2.71
Llantas (livianas y para trac- tores) .....	....	....	....	....	....	0.70	1.40
Otros productos de caucho ..	....	....	....	....	....	0.36	1.31

FUENTE Y METODO: Ver texto.

El Cuadro 30-2 muestra la cuantía de la producción de llantas y neumáticos durante los años 1958, 1959 y proyecciones hacia 1964 y 1970. También muestra las importaciones y el consumo aparente y la demanda total proyectados hacia 1964 y 1970.

CUADRO 30—2

DEMANDA, PRODUCCION E IMPORTACION DE LLANTAS Y NEUMATICOS (a)

(Miles de unidades)				
TIPO DE LLANTAS Y NEUMATICOS	1958	1959	1964	1970
Llantas para automotores				
Demanda total (consumo aparente)	483	556	655	818
Producción	340	326	407	554
Importación (b)	15	64	75	63
Llantas reencauchadas (c)	128	166	173	221
Llantas para maquinaria agrícola				
Demanda total (consumo aparente)	19	...	23	44
Producción	7	...	10	21
Importación (b)	12	...	18	23
Llantas livianas				
Demanda total (consumo aparente)	248	...	231	296
Producción	65	...	220	277
Importación (b)	183	...	11	19
Tubos neumáticos				
Demanda total (consumo aparente)	355	...	482	617
Producción	340	...	362	527
Importación (b)	15	...	120	90

Nota: Los espacios en blanco corresponden a informaciones no disponibles.
(a) Excluye llantas y neumáticos para aviones y llantas macizas.
(b) Incluye las llantas incorporadas en los vehículos y maquinaria importada.
(c) En equivalente a llantas nuevas. (Ver informe anual sobre Transporte Automotor: Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO).

FUENTE Y METODO: Departamento de Planeación (H. Castaño): "Estudio sobre la industria de llantas", documento mecanografiado, julio de 1961.

CUADRO 30—3

CAUCHO — OCUPACION

AÑOS	Personas ocupadas	PB por persona ocupada (\$ de 1958)
1957.....	5.045	11.456
1958.....	5.022	10.951
1959.....	5.214	11.008
1957-59.....	5.094	11.130
1960.....	5.880	11.258
1964.....	7.365	11.500
1970.....	10.838	11.800

FUENTE Y METODO: Ver texto.

Entre los demás productos de caucho, los de mayor significación son el camel back, suelas de caucho, baldosines de caucho y, especialmente calzado

de caucho que representa alrededor del 18% del valor de la producción de las industrias del rubro¹⁴⁴.

Los insumos de las industrias del caucho representan alrededor del 70% del valor bruto de la producción. Del total de insumos, un 6.6% corresponde a energía eléctrica, combustibles y servicios y el resto a materias primas y bienes intermedios.

Entre las materias primas y bienes intermedios, más del 40% del valor corresponde a caucho natural y sintético. Entre otros insumos de significación están el negro de humo, camel back, lona de rayón, telas de algodón y cordonel para llantas.

Casi el 80% del valor de las materias primas y productos intermedios corresponde a productos importados. Entre estos, los más importantes son el caucho natural y el sintético (46%)¹⁴⁵, cuyo valor CIF medio anual ascendió a US\$ 5.2 millones durante 1957-59. (Ver Sección I, Cuadro IV-26); alrededor del 35% de este valor corresponde a caucho sintético. El caucho sintético es totalmente importado¹⁴⁶ y el natural lo es en un 90%. (Ver Sección I, Cuadro IV-26). Otros productos intermedios importados de importancia son el negro de humo³, lonas de nylon, hiladillo del algodón y cordonel¹⁴⁷ para llantas, ninguno de los cuales se fabrica en el país.

Las importaciones de productos de caucho tienen un valor CIF anual de casi 4 millones de dólares y están compuestas por llantas de algunos tipos especiales. (Ver Sección I, Cuadro IV-27); correas de transmisión; tubos y canales; discos y arandelas para frenos; productos intermedios de caucho en forma de placas, hilos, etc. (Ver Cuadro 30-I y Sección I, Cuadro IV-25).

Las exportaciones de productos de caucho son de escasa importancia, aunque en años anteriores han constituido parte importante de las exportaciones no registradas al Ecuador y Venezuela. (Ver también el Cuadro 80-1, Sección I, Cuadro I-5).

Las industrias del caucho ocupan a unas 5.880 personas (1960) (Cuadro 30-3), distribuidas en más de 50 establecimientos de un tamaño medio de 97 personas empleadas por fábrica en 1958. Este año, 83 establecimientos estaban dedicados a la fabricación de llantas y neumáticos, 13 a calzado de caucho y artículos para el hogar y 6 a artículos y materiales de caucho para uso industrial.

La productividad media de la mano de obra por persona ocupada en estas industrias, en 1960, fue de \$11.260, en términos de producto bruto a precios de 1958. Este nivel de productividad es casi un 9% inferior al de la

¹⁴⁴ Ver DANE: Bolet 121.

¹⁴⁵ DANE: Boletín 123.

¹⁴⁶ Ver capítulo relativo a la Industria Química lo relacionado con el caucho sintético y negro le humo.

¹⁴⁷ Ver capítulo relativo a la Industria Textil en lo relativo a sustitución del cordonel.

industria fabril en su conjunto. Sin embargo, los establecimientos dedicados a llantas y neumáticos ostentan una productividad mucho mayor (\$17.000) que es un 38% superior a la media fabril.

El grado de mecanización de las industrias del rubro parece ser muy superior al medio fabril (debido al alto nivel técnico de las fábricas de llantas) a juzgar por la potencia de la maquinaria instalada por persona ocupada: 4.34 HP en el caucho y 2.75 HP en la industria fabril en su conjunto. En 1958, las industrias del caucho utilizaban un capital fijo cuyo valor, a precios de reposición depreciados, ascendía a unos \$183 millones. La relación producto-capital era de 0.80 que es un 14% inferior a la media fabril. El 75% del valor del capital fijo estaría constituido por maquinaria y equipo, el resto por edificios y otras construcciones e instalaciones.

En el año 1958, a juzgar por la utilización de la maquinaria eléctrica, las industrias del rubro mantuvieron un grado relativamente significativo de capacidad subutilizada. (Ver reservas relativas a la forma de medir el grado de utilización en los Capítulos V y VIII). Ello se debería, en parte, a que el año en referencia fue de baja producción. Teniendo en cuenta estos hechos, se proyecta hacia 1964 y 1970 un importante mejoramiento de la relación producto-capital. (Cuadro 80-4). El año de 1958, último para el cual hay informaciones estadísticas completas, las industrias, del rubro mantuvieron un stock promedio de materias primas, productos en proceso y terminados, cuyo valor fue de \$76 millones. Esta cifra representa el 41% del valor bruto de la producción, relación que es muy superior a la media fabril que es del 16%.

CUADRO 30-4
CAUCHO — INVERSIONES

AÑOS	INVERSIONES					CAPITAL				
	In- ver- sión neta en capital fijo	R Reposi- ción de capital fijo	Ibf Inver- sión bruta en capital fijo	D Incre- mentos de exis- tencias	Ib Inver- sión bruta total	Kf Capital fijo	E Exis- tencias	K Capital total	∞ 1 Rela- ción pro- ducto capital fijo	∞ 2 Rela- ción pro- ducto capital total
1958.....						183.3	76.0	259.3	0.30	0.21
1960.....							86.6			
1961.....	4.8	7.9	12.7	5.9	18.6	197.0	92.5			
1962.....	5.0	8.1	13.1	6.3	19.4	201.8	98.8			
1963.....	5.0	8.3	13.3	6.6	19.9	206.8	105.4			
1964.....	10.6	8.5	19.1	7.1	26.2	211.8	112.5	324.3	0.40	0.26
1965.....	11.2	8.9	20.1	7.9	28.0	222.4	120.4			
1966.....	11.7	9.3	21.0	8.4	29.4	233.6	128.8			
1967.....	12.3	9.8	22.1	9.0	31.1	245.3	137.8			
1968.....	12.9	10.3	23.2	9.6	32.8	257.6	147.4			
1969.....	13.7	10.8	24.5	10.3	34.8	270.5	157.7			
1970.....	14.6	11.4	26.0	11.3	37.3	284.2	169.0	453.2	0.45	0.28

FUENTE Y METODO: Ver texto.

2—PROYECCIONES Y METAS DE DESARROLLO

Las proyecciones relativas a la producción de las industrias del caucho para el período que cubre el programa se anotan en el Cuadro 30-1. Dichas proyecciones se basan en cálculos de producción para el abastecimiento de la demanda interna en una cierta cuantía, para sustitución de importaciones y para atender algunas exportaciones menores. El cuadro en referencia también muestra una proyección relativa a las importaciones de productos de caucho.

La demanda, producción e importación de llantas y neumáticos de todo tipo ha sido estudiada muy detalladamente en un informe del Departamento Administrativo de Planeación y Servicios Técnicos¹⁴⁸. Un resumen de los resultados de ese estudio se muestra en el Cuadro 30-2. Las cifras correspondientes al Cuadro 30-1 no son enteramente comparables con las del estudio en referencia; en él se ha añadido un nivel algo mayor de sustituciones (llantas livianas y para tractores) y también se ha incluido una estimación sobre el valor de importaciones de llantas para aviones. La demanda de bienes de consumo de caucho se estimó con base en un coeficiente de elasticidad consumo de la demanda de 2.0. Los cálculos se realizaron considerando las hipótesis globales de trabajo adoptadas. (Ver Capítulo V).

La demanda de productos intermedios para uso industrial y de capital se proyecta en función de los requerimientos de insumos de las industrias que los utilizan y que son, principalmente, las propias industrias del caucho, construcciones, calzado e industria artesanal¹⁴⁹. La ocupación a que daría origen la actividad proyectada se estimó, según se explica en el Capítulo V, siguiendo las tendencias recientes (1953- 60) relativas a los progresos en la productividad¹⁵⁰. El Cuadro 30-3 muestra los resultados correspondientes.

Los requerimientos de inversión se estimaron según se explica en los apartes relativos a metodología del Capítulo V. Los resultados correspondientes se consignan en el Cuadro 30-4. Las inversiones netas en capital fijo se calcularon con base en la relación producto-capital media. Se considera un incremento en el grado de utilización de la capacidad instalada (ver acápite I), hecho que se traduce en un sustancial mejoramiento de la relación producto-capital fijo. (Ver Cuadro 30-4). Las reposiciones de capital fijo se previeron según una tasa de depreciación de 4%. Dicha tasa se deduce de la composición del capital fijo: 75% en maquinaria y equipo y 25% edificios y otras construcciones y una vida media útil aproximada de 15 y 50 años para la maquinaria y las construcciones, respectivamente. (Ver reservas metodológicas en el Capítulo V). Los incrementos de existencias se calculan por aproximación, según la relación que existía en 1958 entre el valor total de las existencias y el valor bruto de la producción, y que era del 40%.

¹⁴⁸ Departamento de Planeación (H. Castaño S.): Estudio sobre la Industria de llantas, junio de 1961 (Documento mecanografiado no publicado).

¹⁴⁹ Ver cuadro insumo-producto (Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO y Departamento de Planeación).

¹⁵⁰ En el caso de las industrias del caucho no hay tendencias definidas relativas a la productividad. razón por la cual, las cifras al respecto, del Cuadro 30-3 son estimadas.

CAPITULO XVIII

DERIVADOS DEL PETROLEO Y DEL CARBON

1—CARACTERISTICAS PRINCIPALES

a) Producción, importación, exportación y consumo de derivados del petróleo y del carbón

Representan el 6.9% de las actividades fabriles, en términos de producto bruto a precios de mercado. (Ver Capítulo VI, Cuadro VI-1).

Solo alrededor del 6.6% del valor bruto de la producción de estas industrias corresponde a los derivados del carbón; el resto, más del 90% corresponde a productos de las refinerías de petróleo. (Ver Cuadro 32-3).

CUADRO 32—1
PRODUCCION DE DERIVADOS DEL PETROLEO
(Millones de barriles)

PRODUCTOS	Promedio 1957-59	1960
Gasolina de aviación	0.40	0.50
Gasolina motor y naftas	7.02	8.53
Kerosena	1.43	1.55
Tractorina	0.43	0.03
Diesel-oil	2.80	3.42
Jet fuel	0.02	0.04
Fuel Oil	8.71	9.57
Asfaltos	0.31	0.33
Disolventes	0.11	0.12
Acido nafténico	0.01	0.02
Fuel-gas (a)	0.59	0.63
Lubricantes y grasas	0.08	0.09
Otros incluso mermas, residuos y discrepancias estadísticas	0.53	1.02
Totales	22.44	25.85

FUENTE: El petróleo en Colombia, Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO, julio de 1961 (documento mecanografiado) sobre cifras del Ministerio de Minas y Petróleos.

(a) Artículo no vendible por su difícil transporte. Se usa como combustible en la refinería .

El coque metalúrgico es el producto más importante entre los derivados del carbón; la producción de asfaltos y gas de coque y algunos subproductos de Paz del Río, tiene importancia menor.

Los principales derivados del petróleo producido en 5 refinerías¹⁵¹ son la gasolina común, el fuel-oil y el diesel-oil. Del total de 26.55 millones de barriles producidos en 1960, 22.15 millones o sea el 83.4% fueron de estos tres combustibles. Entre los demás, tienen cierta significación la gasolina de aviación, el kerosene, los asfaltos, el fuel-gas y el coque. (Ver Cuadro 32-1).

¹⁵¹ Refinería de Barrancabermeja (ECOPETROL) Refinería de Tibú (Colombian Petroleum, Co.) Refinerías de la Dorada y de Cartagena (International Petroleum); y Refinería El Guamo (Texas Petroleum Co.) ver producción por refinerías en el informe citado del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO.

La producción de las industrias del rubro ha venido creciendo a razón de 13.1% por año, en promedio, durante el recién pasado decenio, lo que revela un desarrollo notable. (Ver Capítulo VI, Cuadro VI-3). Ello se explica, en gran medida, por un intenso proceso de sustitución de importaciones (Sección I y Cuadro 32-2) Sin embargo, el crecimiento de la demanda de derivados (consumo) también fue rápido durante el decenio ya que alcanzó el 11.3% anual, en promedio¹⁵².

Las importaciones de derivados del petróleo y del carbón alcanzaron un valor CIF algo mayor de US\$ 12 millones anuales durante los últimos años, después de haber llegado a casi US\$ 35 millones hacia 1954. (Ver Sección I, Cuadro I-4). Esta disminución refleja el proceso de sustitución de importaciones que se verificó durante el período, según lo pone de manifiesto el Cuadro 32-2. Sin embargo, la paralización de la expansión y la carencia de nuevas refinerías están conduciendo a un proceso inverso que, según se anota más adelante, será significativo por lo menos hasta 1965, año en el cual se piensa terminar una nueva refinería de ECOPETROL.

El valor de esas importaciones corresponde casi enteramente a los derivados del petróleo, especialmente gasolina de aviación, aceites lubricantes y parafina. (Ver Sección I, Cuadro IV-31).

Durante los años comprendidos entre 1955 y 1959 ha sido posible la exportación de crecientes saldos de fuel-oil. (Ver Sección I, Cuadro IV-32). El valor CIF de estas exportaciones llegó en 1955 a US 10.1 millones¹⁵³, para después bajar paulatinamente a medida que los saldos exportables decrecían. Según se verá más adelante, este proceso de disminución de las exportaciones de fuel-oil continuará hasta 1964, año para el cual se calculan cifras de ya muy escasa significación. En años posteriores, si se realizan los programas de montaje de refinerías, podría haber una importante, aunque no total recuperación de este rubro de exportación. En vista del detallado informe del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO ya citado (que se anexa al "Programa General de Desarrollo Económico y Social"), no se estima oportuno referir aquí, más detenidamente, las características y problemas de la producción, importación, exportación y consumo de derivados del petróleo.

b) Insumos

El valor de los insumos de las industrias del rubro representa alrededor del 65% del valor bruto de la producción. (Sobre cifras del Cuadro 32-3). Obviamente, el insumo de mayor significación es el petróleo crudo, que representa cerca del 90% del valor de todas las materias primas y bienes intermedios utilizados. Otros insumos de significación son carbón, gasolina natural y butano¹⁵⁴.

¹⁵² Sobre cifras de El Petróleo en Colombia. informe del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO. Bogotá, julio de 1961 (Documento mecanografiado), ver, también Cuadro 32-2.

¹⁵³ Ver Sección I, Cuadro I.5 en relación al valor total de las exportaciones de derivados del petróleo.

¹⁵⁴ DANE: Boletín 128.

CUADRO 32-2

PRODUCCION, IMPORTACION, EXPORTACION Y CONSUMO APARENTE
DE LOS PRINCIPALES DERIVADOS DEL PETROLEO. (Millones de barriles).

GLOSA	1951	1959	1960
Producción			
Gasolina motor	1.99	7.03	8.06
Combustible liviano doméstico .....	....	0.43	1.10
Gasolina de aviación	0.09	0.46	0.52
Kerosene	0.36	1.58	1.60
Fuel-oil	6.39	9.38	9.57
Gas-oil y diesel-oil	0.58	3.79	4.05
Aceites y lubricantes	0.05	0.10	0.09
Importación			
Gasolina motor no terminada	1.40	0.08	0.36
Combustible liviano doméstico .....	....	....	0.05
Gasolina de aviación	0.35	0.21	0.21
Kerosene	0.11	0.06	0.
Fuel-oil	0.11	0.01	0.
Gas-oil y diesel-oil	0.29	0.	0.
Aceites y lubricantes	0.08	0.20	....
Parafina (miles de toneladas)	11.50	19.83	....
Exportación			
Fuel-oil .....	....	4.12	3.52
Disponibilidad			
Gasolina motor .....	....	7.71	8.42
Combustible liviano doméstico	3.39	0.43	1.15
Gasolina de aviación	0.44	0.67	0.73
Kerosene	0.47	1.64	1.60
Fuel-oil	6.50	5.27	6.05
Gas-oil y diesel-oil	0.87	3.79	4.05
Aceites y lubricantes	0.13	0.30	....
Parafina (miles de toneladas)	11.50	19.83	....
% importado sobre la disponibilidad			
Gasolina	41.3	1.0	4.3
Gasolina de aviación	79.5	31.3	28.8
Kerosene	23.4	3.7	0.
Fuel-oil	1.7	0.2	0.
Gas-oil y diesel-oil	33.3	0.	0.
Aceites y lubricantes	61.5	66.7	....
Parafina	100.0	100.0	100.0

FUENTE: Sección I, Cuadro IV-32, sobre cifras de las refinerías (Producción) y del DANE (Importaciones y exportaciones). Ver más detalles en la Sección I y en el informe del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO. El petróleo en Colombia, julio de 1961. NOTA: Los espacios en blanco corresponden a informaciones no disponibles.

CUADRO 32-3

DERIVADOS DEL PETROLEO Y DEL CARBON — PROYECCIONES — PRODUCCION
IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES

GLOSA	1957	1958	1959	1957-59	1960	1964	1970
	(Millones de \$ de 1958)						
Producto bruto	136.0	175.7	195.9	169.2	214.3	254.8	489.5
Valor bruto de la producción.	506.3		487.6		617.5	734.4	1,410.5
Refinerías de petróleo ...	473.0		....		....	664.5	1,282.3
Derivados del carbón ...	33.3		....		....	69.9	128.2
	(Millones de US\$)						
Importaciones (CIF)	25.94	12.43	12.07	16.81	....	30.24	17.91
Gasolina motor	3.71	0.97	0.35	3.34	....	....	....
Gasolina de aviación	1.51	0.91	1.54	1.32	....	....	....
Kerosene	1.44	0.14	0.24	0.61	....	18.57	....
Fuel-oil (A.C.P.M.)	0.23	0.04	0.04	0.10	....	....	....
Gas-oil y diesel-oil (A.C.-P.M.)	1.23	0.15	0.01	0.46	....	....	....
Aceites y lubricantes ...	7.81	7.42	6.54	7.26	....	7.26	7.61
Parafina	4.79	2.59	3.19	3.51	....	4.16	....
Otros	0.22	0.26	0.16	0.21	....	0.25	0.30
Exportaciones (FOB)	4.92	10.13	8.90	7.98	7.76	1.20	4.20
Fuel-oil	4.92	10.13	8.72	7.92	7.47	0.80	3.40
Otros .....	....	....	0.18	0.06	0.29	0.40	0.80

FUENTE Y METODO: Ver texto.
NOTA: Los espacios en blanco corresponden a informaciones no disponibles o proyecciones no ejecutadas.

Solo algo menos del 3% de los insumos de materias primas y bienes intermedios es importado. Sin embargo, hay que considerar que aunque todo el crudo utilizado es de origen nacional, una parte importante (alrededor del 40%) debe ser adquirida en dólares a las compañías petroleras extranjeras. Desde 1958 en adelante, estas compras han sobrepasado los 20 millones de dólares; para 1961 se estiman en casi US\$ 26 millones y en más de US\$ 57 millones hacia 1970¹⁵⁵. El valor de estas compras depende, en todo caso, del desarrollo de la producción de crudos de la empresa nacional (ECOPETROL).

El Cuadro 32-4 muestra la cuantía del crudo procesado en refinerías durante los años 1957 a 1960 y una proyección para el decenio que cubre el programa. Allí se pone de relieve otra vez la falta de previsión para la ampliación o montaje de nuevas refinerías, ya que, hasta 1965, no puede esperarse un volumen significativamente mayor de refinación, debido a la incapacidad de las plantas existentes. Todo esto es grave, máxime si se prevé un tan rápido crecimiento de la demanda de derivados. Ya en 1961 se necesitó volver a recurrir a la importación, especialmente de gasolina, lo cual no parece justificarse cuando se había logrado un abastecimiento nacional de derivados casi total durante los últimos años.

CUADRO 32-4			
CRUDO PROCESADO Y PRODUCCION DE DERIVADOS			
(Millones de barriles)			
AÑOS	Crudo procesado	Producción de blancos	Producción de fuel-oil
1957.....	18.4	9.9	7.2
1958.....	23.6	12.1	9.5
1959.....	24.2	13.3	9.4
1960.....	24.8	15.7	9.6
1964.....	28.3	17.0	8.0
1965.....	37.0	22.4	11.8
1970.....	54.6	32.8	17.5

FUENTE: Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO: o.c.

c) Ocupación

Las industrias de derivados del petróleo y del carbón ocupan algo más de 2.800 personas; cifra que representa el 1.1% de la ocupación fabril total, Aproximadamente, el 70% de las personas ocupadas en las industrias del rubro lo están en las refinerías de petróleo.

La productividad de la mano de obra en la fabricación de derivados es sumamente alta; en 1960 fue de más de \$ 75.000, en términos de producto bruto a precios de mercado de 1958.

d) Capital

¹⁵⁵ Ver informe del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO ya citado y Capítulo relacionado a Balanza de Pagos.

Una estimación muy burda, aunque comprobada por informaciones empíricas, calcula el capital fijo en uso por las industrias del rubro, hacia 1958, en \$400 millones, a precios de reposición depreciados. La composición entre esta cantidad y el producto bruto generado ese año, da una relación producto-capital de 0.44. Esta relación es un 26% superior a la fabril en su conjunto.

Ya se dejó anotado que las refinerías de petróleo tienen casi totalmente copada su capacidad de producción. A pesar de ello, las proyecciones efectuadas incluyendo los proyectos de expansión y de nuevas refinerías, conducirían a un mejoramiento de la relación producto-capital hacia 1970 (Cuadro 32-9).

Para el mismo año de 1958 se estimó que el valor de las existencias de materias primas, productos en proceso y terminados, fue de unos \$40 millones. Esta cifra representa cerca del 8% del valor bruto de la producción; esta relación es la mitad de la industria fabril en su conjunto (16%).

2—PROGRAMA Y METAS DE DESARROLLO

a) Producción, demanda, importaciones y exportaciones

El Cuadro 32-3 muestra las proyecciones correspondientes a la producción, importación y exportación de derivados del petróleo y del carbón para el período que cubre el programa de desarrollo.

La producción de derivados del carbón está proyectada, en parte importante, de acuerdo con las perspectivas de obtención de sub-productos en Paz del Río. Las importaciones y exportaciones, de muy escasa significación, se estiman de acuerdo con las tendencias recientes.

La producción de las refinerías de petróleo se proyecta de acuerdo con el detallado estudio del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO ya citado antes (El Petróleo en Colombia, julio de 1961). Cifras globales de este estudio se ofrecen en los Cuadros 32-4 y 32-5. El valor de la producción y del producto bruto (Cuadro 32-3) se calcula en relación con la producción de blancos (Cuadro 32-4).

Ya quedó anotado antes que no podrá esperarse una producción de derivados significativamente mayor sino hacia 1965, una vez terminada la nueva refinería de ECOPETROL.

La producción de productos blancos y fuel-oil se proyecta, hacia 1964, teniendo en cuenta la capacidad de las refinerías en funcionamiento. De ahí en adelante se proyecta considerando la terminación de la nueva refinería, el adecuado abastecimiento de derivados blancos y de fuel-oil, lo que implica nuevas expansiones de la capacidad de producción y las combinaciones de productos a que puede dar origen la refinación de los crudos disponibles.

El Cuadro 32-5 muestra un balance relativo a la oferta y demanda de refinados hecho sobre las informaciones y proyecciones del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO (estudio ya citado) y sobre estimaciones originales en cuanto a la producción, importación y demanda de lubricantes y parafina.

De acuerdo con informaciones de las empresas y del Ministerio de Minas y Petróleos, se estima que sería posible sustituir la parafina y los lubricantes importados, derivados del petróleo, con base en los crudos disponibles y en la utilización de las combinaciones de producción adecuadas. Por eso, hacia 1970 no se computan importaciones de parafina¹⁵⁶ y solo se consideran importaciones de tipos especiales de lubricantes. No sobra advertir que la meta de sustitución de parafina no es fácil de alcanzar. La producción de parafina es función de la producción de crudos, y de estos, el único nacional adecuado es el crudo Barco que habría que transportar a Barrancabermeja. Si el volumen del consumo no es suficiente mente alto la planta podría resultar antieconómica. La demanda de parafina y de lubricantes se proyecta de acuerdo con las tendencias del último decenio, corregidas por el mayor auge económico general programado para los próximos diez años.

CUADRO 32-5

PRODUCCION, IMPORTACION, EXPORTACION Y CONSUMO (DEMANDA) DE DERIVADOS DEL PETROLEO — PROYECCIONES

		(Millones de barriles)						
	G L O S A	1957	1958	1959	1960	1964	1965	1970
Producción		17.1	21.6	22.7	25.3	25.3	....	50.9
	Blancos	9.9	12.1	13.3	15.7	17.0	22.4	32.8
	Fuel oil	7.2	9.5	9.4	9.6	8.0	11.8	17.5
	Lubricantes	0.1	0.1	0.1	....	0.3	....	0.6
	Parafina (mil toneladas) ..	....	....	....	....	....	....	30.8
Importación	Blancos	1.8	0.4	0.4	0.5	4.1	....	....
	Lubricantes	0.2	0.2	0.2	....	0.2	0.2	0.2
	Parafina (mil toneladas) ..	24.6	14.7	19.8	25.0	25.8	....	....
Exportación	Fuel oil	1.8	4.2	4.1	3.7	0.4	3.2	1.7
Consumo (demanda) (a)	Blancos	12.0	12.6	12.9	13.8	20.7	22.4	32.8
	Fuel oil	4.3	4.3	4.8	5.0	7.0	8.0	15.2
	Lubricantes	0.3	0.3	0.3	....	0.5	....	0.8
	Parafina (mil toneladas) ..	24.6	14.7	19.8	25.0	25.8	....	30.8

(a) El consumo se refiere al "consumo real". No coincide necesariamente con el "consumo aparente". (Ver estudio citado del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO).

FUENTE Y METODO: Ver Sección I, Cuadro IV-32; Estudio citado del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO (julio de 1961) y el texto.

Nota: Los espacios en blanco corresponden a informaciones no disponibles, o no proyectadas.

La demanda de combustibles blancos se proyecta detalladamente en el estudio de CEPAL-DOAT-FAO a que se viene haciendo referencia. El Cuadro 32-

¹⁵⁶ su producción está considerada en la industria química.

6 ofrece un resumen de los resultados a que llega ese trabajo, considerando los insumos de las diversas actividades económicas y las hipótesis globales de trabajo adoptadas.

Al cotejar el programa de producción y la demanda, se concluye que hacia 1964 irán creciendo los déficits de productos blancos que tendrían que importarse, hasta llegar a 4.1 millones de barriles, cuyo valor CIF sería de casi US 19 millones (Cuadro 32-3). Al mismo tiempo, los saldos de fuel-oil decrecerían a términos escasamente significativos: hasta 0.4 millones de barriles hacia 1964, con un valor FOB de unos 800 mil dólares, que representa el 8% del valor alcanzado en 1958. Si se produjera sustitución de gas por fuel-oil, es probable que los saldos que de este último quedarían para exportar aumentaran un poco. La razón que se tiene para prever un margen de sustitución radica en el hecho de que el gas tiene un precio cerca de un 25% menor que el fuel-oil, en términos de calorías (BTU).

El desmejoramiento previsto en el abastecimiento de combustibles nacionales y la pérdida de un importante rubro de exportación, viene a ser la consecuencia, como se explicó en párrafos anteriores, de la falta de previsión respecto a planes oportunos de expansión y/o al montaje de nuevas refinerías.

Hacia 1965 la situación se subsanaría con la terminación de la nueva refinería de ECOPETROL. Sin embargo, según se plantea más adelante, habrá que expandir más aún la capacidad de refinación para lograr hacia 1970 el balance que muestra el Cuadro 82-5. En Barrancabermeja se está haciendo un ensanche, que se espera terminar en 1963, para producir especialmente gasolinas de aviación y lubricantes. Si el programa de inversiones y de producción no se llevara a cabo, hacia 1970 habría que importar refinados — incluso lubricantes y parafina— por un valor CIF de más de US\$ 40 millones anuales, suma tres veces superior al valor de las importaciones de los años 1958 y 1959.

El programa de producción, además de evitar un desmejoramiento relativo del abastecimiento nacional, trae como consecuencia importantes sustituciones de importación. Hacia 1964 estas sustituciones serían negativas (-US\$ 7.1 millones), debido al crecimiento de los déficits de productos blancos, especialmente gasolina, a pesar de que se prevén posibilidades firmes y de sustituir parte de los lubricantes derivados del petróleo que se importan, y que valen casi (US\$ 7.3 millones brutos. Si se realiza el programa de expansión de la capacidad de refinación, la cuantía total de las sustituciones brutas llegaría hacia 1970 a cerca de US\$ 35 millones¹⁵⁷.

b) Ocupación

El programa de inversiones y de producción en el campo de los refinados de petróleo daría ocupación a unas 2.743 personas más —sobre la ocupación

¹⁵⁷ Cabe recordar que la sustitución bruta corresponde a las ganancias relativas del abastecimiento de origen nacional.

de 1960— y a un muy alto nivel de productividad, según lo pone de relieve el Cuadro 32-7. Las estimaciones correspondientes se realizan con base en un supuesto sobre la productividad por persona ocupada, en términos de producto bruto, a precios de mercado (Cuadro 32-3). No se respeta la tendencia debido a que durante los últimos años la productividad creció sumamente rápido (13% por año) como consecuencia del establecimiento de modernas refinerías, hecho que se seguirá verificando pero ya a un nivel alto de producto por trabajador en la agrupación del rubro. Pero aún dentro de este supuesto no será fácil cumplir con la meta de crecimiento de la ocupación en el sector petrolero dada su característica de ser productor de una alta densidad de capital.

CUADRO 32-7
DERIVADOS DEL PETROLEO Y DEL CARBON — OCUPACION

AÑOS	Personas ocupadas	PB por persona ocupada (\$ de 1958)
1957.....	2.367	57.456
1958.....	2.395	73.371
1959.....	2.574	76.107
1957-59.....	2.445	69.202
1960.....	2.833	75.644
1964.....	3.269	77.942
1970.....	5.576	87.786

FUENTE Y METODO: Ver texto.

e) Necesidades de inversión

La capacidad de refinación total diseñada de las cinco refinerías del país es de 71.8 miles de barriles diarios. Durante 1960 la refinación alcanzó, en promedio a 67.9 miles de barriles diarios (Cuadro 32-8).

CUADRO 32-8
CAPACIDAD Y PRODUCCION DE LAS REFINERIAS

(Miles de barriles diarios)		
UBICACION (Y PROPIETARIA)	Capacidad de diseño	Promedio diario 1960
Barranca (Ecopetrol)	37.5	33.8
Cartagena (Intercol)	26.5	26.6
Tibú (Colpet)	2.5	2.5
Guamo (Texas)	1.3	1.3
La Dorada (Intercol)	4.0	3.7
Totales	71.8	67.9

FUENTE: El Petróleo en Colombia, Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO (J. L. Astelarra, julio de 1961). Copia del Cuadro 5 de este informe.

El programa de producción expuesto antes, implica fuertes aumentos de la capacidad de refinación. Ellos se proyectan en el estudio de CEPAL-DOAT-FAO citado antes, en relación con la capacidad de refinación de productos blancos, ya que esos productos, especialmente la gasolina, constituyen el principal problema de abastecimiento nacional. La producción del resto de los

productos se obtiene en ese estudio, como residuo de la refinación de los blancos.

Los cálculos de la demanda y de la capacidad de refinación de blancos, arrojan déficit de capacidad de 17 mil, 88 y 72 mil barriles diarios de petróleo crudo hacia 1964, 1966 y 1970, respectivamente¹⁵⁸. Hacia 1967, la refinería de ECOPETROL agregaría una capacidad de 45 mil barriles diarios, quedando un déficit hacia 1970, de 17 mil barriles diarios que sería necesario prever y considerar oportunamente. Se estima que las inversiones en capital fijo que deberá efectuar ECOPETROL, entre 1962 y 1964, para el montaje de la refinería de Puerto Salgar ascenderían a unos US\$ 41.1 millones (\$268 millones a precios de 1958). La expansión posterior, hasta llegar a la situación programada hacia 1970, exigiría la inversión de otros US\$ 27.0 millones (\$173 millones). Cada una de estas inversiones incluye gastos en dólares de 25 y 17 millones, respectivamente. Una distribución anual se efectúa en el Cuadro 82-9. Se agrega allí una inversión tentativa de \$2 millones anuales para cubrir las necesidades de derivados del carbón.

CUADRO 32-9
DERIVADOS DEL PETROLEO — INVERSIONES

AÑOS	In Inver- sión neta en ca- pital fijo	R Reposi- ción de ca- pital fijo	Ibf Inver- sión bruta en ca- pital fijo	D Incre- mento de exis- tencias	Ib Inver- sión bruta total	Kf Capital fijo	E Exis- tencias	K Capital total	∞ 1 PB/k Relación producto capital
1958.....						402.1	40.5	442.6	0.44
1960.....									
1961.....	2.0	13.5	15.5	1.5	17.0				
1962.....	28.2	13.6	41.8	1.5	43.3				
1963.....	98.0	14.4	112.4	1.6	114.0				
1964.....	142.8	17.3	160.1	1.6	161.7	578.2	58.8	637.0	0.44
1965.....	2.0	21.6	23.6	6.8	30.4				
1966.....	2.0	21.7	23.7	7.4	31.1				
1967.....	21.2	21.8	43.0	8.4	51.4				
1968.....	59.6	22.4	82.0	9.4	91.4				
1969.....	98.0	24.2	122.2	10.4	132.6				
1970.....	2.0	27.1	29.1	11.6	40.7	903.8	112.8	1.016.6	0.54

FUENTE Y METODO: Ver texto.

De acuerdo con informaciones empíricas, se estima una tasa de reposición del capital fijo de 3% para lograr las cifras del Cuadro 32-9. Los incrementos de existencias necesarios para sustentar los crecientes niveles de producción se estiman según una relación de 8% (1958) entre el valor total de las existencias y el valor bruto de la producción.

¹⁵⁸ El estudio en referencia considera que se refine, en promedio para el país, un crudo de 25° a 26° A.P.I. ver detalle de los cálculos en el estudio citado.

CAPITULO XIX

PRODUCTOS DE MINERALES NO METALICOS

1 –CARACTERISTICAS MAS IMPORTANTES

Las industrias dedicadas a la fabricación de productos de minerales no metálicos representan algo más del 5% de las actividades fabriles, en términos de producto bruto a precios de mercado. (Ver Capítulo VI, Cuadro VI-1).

La artesanía tiene cierta significación y representa alrededor del 20% del valor bruto de la producción de toda la rama en su conjunto, ocupándose principalmente de la cerámica y la alfarería. (Ver Sección 1).

Tal como lo pone de manifiesto el Cuadro 33-2, la fabricación de cemento es la principal actividad dentro del estrato fabril y el 35% del total. Le siguen en importancia la fabricación de productos de arcilla para la construcción, las industrias del vidrio, los productos de cemento y los de asbesto. Lugar menos destacado ocupan la cerámica, la loza y la alfarería.

Otros productos específicos de las industrias del rubro, de menor significación que el cemento, son las mezclas de concreto, los baldosines de cemento, las tejas de asbesto-eternit, los ladrillos de barro cocido y las botellas de vidrio. Los tubos de asbesto, los ladrillos prensados, el ladrillo hueco, los tubos de gres, los azulejos las vajillas de barro cocido, los frascos para envase y los vasos y copas de vidrio¹⁵⁹, tienen aún, mucha menor significación.

Según se pone de relieve en el Cuadro 33-1, la producción de cemento ha venido creciendo rápidamente, como consecuencia del incremento en el volumen de construcción y de algunas significativas ventas al exterior durante los años más recientes. En 1960 la producción llegó a un máximo de 1.385 miles de toneladas. Hace ya más de diez años que el abastecimiento de cemento es casi enteramente de origen nacional, reduciéndose las importaciones a pequeñas partidas de calidades especiales.

Según lo muestra el cuadro en referencia, las exportaciones de cemento alcanzaron un máximo de 224 mil toneladas en 1959, con un valor FOB de US\$ 2.2 millones (Cuadro 33-1). Los principales países compradores de cemento colombiano han sido Estados Unidos, Puerto Rico y Costa Rica.

Las demás exportaciones de productos de minerales no metálicos son de escasa significación, no habiendo sobrepasado los US\$ 140 mil (Cuadro 33-8).

Las industrias de cerámica han estado en condiciones competitivas para exportar, pero la falta de líneas de transporte marítimo regulares a los centros extranjeros de consumo y el alto costo de los fletes han limitado estas posibilidades.

¹⁵⁹ Ver DANE: Boletín 121.

CUADRO 33-1

PRODUCCION, IMPORTACION, EXPORTACION Y CONSUMO APARENTE DE CEMENTO

1934 — 1960

(Miles de toneladas)				
AÑOS	Producción (P)	Importación (M)	Exportación (X)	Consumo aparente (P+M-X)
1934	72.0	33.0	0	105.0
1935	78.0	23.0	0	101.0
1936	105.0	52.5	0	157.5
1937	123.0	38.0	0.1	160.8
1938	153.8	59.7	0.3	205.2
1939	166.7	37.4	1.1	203.0
1940	187.8	15.2	0.1	202.9
1941	210.9	1.9	0.6	212.3
1942	207.8	0.7	5.1	203.4
1943	252.6	0.6	6.1	247.1
1944	280.9	28.5	0.1	309.3
1945	302.6	33.7	0	336.3
1946	332.3	65.3	0	397.5
1947	346.2	109.4	0	455.6
1948	363.7	39.5	0	403.2
1949	475.8	21.3	5.6	491.6
1950	580.0	4.8	31.8	552.9
1951	647.3	2.5	13.5	636.3
1952	704.5	0.8	8.7	696.5
1953	873.1	0.8	19.7	854.2
1954	962.2	0.6	16.5	946.3
1955	1.046.3	0.8	29.7	1.017.4
1956	1.220.5	1.8	65.2	1.157.1
1957	1.211.3	4.0	56.0	1.159.3
1958	1.213.3	4.0	127.0	1.090.3
1959	1.347.6	3.0	224.0	1.126.6
1960	1.384.9	1.0	188.0	1.197.9

FUENTE: DANE (Anuarios de Comercio Exterior y Boletines Mensuales de Estadística y Banco de la República, revistas).

CUADRO 33-2

PRODUCTO BRUTO DEL SECTOR CONSTRUCCIONES Y CONSUMO TOTAL DE CEMENTO

1934 — 1960

AÑOS	Producto bruto del sector construcción (Mill. de \$ de 1955) (a)	Consumo aparente de cemento (Miles de toneladas)
1934	141	105
1935	180	101
1936	192	157
1937	230	161
1938	241	205
1939	299	203
1940	324	203
1941	324	212
1942	390	203
1943	456	247
1944	410	309
1945	475	336
1946	540	398
1947	432	456
1948	454	403
1949	387	492
1950	408	553
1951	403	636
1952	425	696
1953	533	855
1954	699	946
1955	759	1.017
1956	781	1.157
1957	738	1.159
1958	712	1.090
1959	865	1.127
1960	776	1.198

(a) Excluye vivienda rural y construcciones agrícolas y mineras.

FUENTE: a) Producto bruto sector construcción, 1934-50. CEPAL: Análisis y Proyecciones del Desarrollo Económico, III. El Desarrollo Económico de Colombia. Anexo Estadístico. (Documento mimeografiado, 1957) 1950-1959 "Cuentas Nacionales de Colombia". (Estudio realizado por el Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO, en colaboración con el Banco de la República y el Departamento de Planeación 1960). b) Consumo de cemento. Cuadro 33-1.

Según lo muestra el Cuadro 33-8, las importaciones de productos minerales no metálicos son relativamente importantes, habiendo alcanzado un valor CIF medio anual de algo más de US\$ 8 millones durante el trienio 1957-59. Las de mayor significación han sido las importaciones de vidrio plano, cuya sustitución ha comenzado recientemente¹⁶⁰. El valor de los insumos de las industrias del rubro representa alrededor del 55% del valor bruto de la producción¹⁶¹. Entre un 50 y un 60 por ciento de estos insumos corresponde, en valor, a energía eléctrica, combustibles¹⁶² y servicios¹⁶³. El resto de los insumos corresponde a materias primas y bienes intermedios, siendo los principales el cemento, la piedra caliza, el asbesto, el carbonato de sodio y los sacos de papel. Alrededor del 25% del valor de las materias primas y bienes intermedios es importado¹⁶⁴. La principal de estas importaciones es el asbesto, que ascendió en 1959 a 6.500 toneladas, con un valor CIF de US\$ 1.8 millones¹⁶⁵. Su sustitución parece difícil por ahora. La empresa Eternit ha hecho varios intentos para sustituir la importación de asbesto, sin ningún resultado satisfactorio, ya que las muestras nacionales de mineral no han llenado los requisitos para hacer económicamente explotables los yacimientos.

Otros insumos importados de cierta significación son yeso, colores minerales, cuerpos molidores, vidrio plano sin biselar ni azogar y repuestos. Las industrias del rubro ocupan a unas 21.5 mil personas (ver Cuadro 33-10), que se reparten en cerca de mil establecimientos¹⁶⁶, de un tamaño medio parecido al de la industria fabril en su conjunto. La productividad media de la mano de obra ocupada en las industrias del rubro es inferior en un 40% a la media fabril. Sin embargo, las fábricas de cemento tienen una productividad dos veces superior a la media del rubro, esto es, más de un 40% sobre la media fabril¹⁶⁷. En 1958, las industrias de productos de minerales no metálicos utilizaban un capital fijo cuyo valor, a precios de reposición depreciados, ascendía a cerca de \$ 455 millones. La relación producto-capital fijo era de 0.30, algo más baja que para la industria fabril en su conjunto (0.35) como consecuencia de la alta capitalización de las fábricas de cemento. Ese año, el valor de las existencias era de unos \$81 millones, que representa el 27% del valor bruto de la producción, relación que es bastante mayor que la de la industria fabril en su conjunto.

2—PROGRAMA Y METAS DE DESARROLLO

a) Demanda de cemento.

La importancia del cemento dentro de la agrupación industrial del rubro y su significación estratégica en el desenvolvimiento económico del país, en cuanto se refiere a la construcción, determinan la necesidad de proyectar la

¹⁶⁰ Ver, también Sección I. Cuadro IV-33

¹⁶¹ Sobre cifras del Cuadro 33-7.

¹⁶² Ver El Petróleo en Colombia (Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO. julio de 1961, documento mecanografiado anexo al Programa General de Desarrollo Económico y social).

¹⁶³ Estudio básico para las Cuentas Nacionales (Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO, en colaboración con el Banco de la República y el Departamento de Planeación

¹⁶⁴ Ver DANE. Boletín 123.

¹⁶⁵ DANE: Anuarios de Comercio Exterior.

¹⁶⁶ DANE: Boletín 117.

¹⁶⁷ Ver cuadro 83-10 y DANE Boletín 117.

demanda dentro de términos lo más detallados que sea posible. Se utilizan dos métodos para las proyecciones del rubro: uno se basa en establecer una correlación histórica entre el consumo total de cemento y el nivel de la actividad de construcción; el otro consiste en establecer una correlación entre el producto bruto per cápita y el consumo de cemento por habitante, tomando en cuenta lo que ha sucedido a 19 países americanos.

CUADRO 33-3

POBLACION, PRODUCTO BRUTO INTERNO Y CONSUMO DE CEMENTO TOTALES Y PER-CAPITA PARA 19 PAISES AMERICANOS EN 1956

PAISES	Producto bruto interno (Mill. US\$ de 1950)	Consumo de cemento (miles ton.)	Población (miles)	PBI per-cápita (US\$ de 1950) (a)	Consumo de cemento per-cápita Kgs.
Bolivia	263	40	3.235	81	12
Haití	281	60	3.344	84	18
Paraguay	166	14	1.601	104	9
Ecuador	545	160	3.800	143	42
Honduras	274	31	1.712	160	18
Perú	1.559	608	9.651	162	63
El Salvador.....	383	92	2.268	169	40
Nicaragua	232	44	1.288	180	34
Guatemala	657	92	3.349	196	27
Brasil	13.528	3.240	59.846	226	54
México	7.695	2.200	30.538	252	72
Colombia	3.277	1.160	12.939	253	90
Panamá	278	119	940	296	127
Chile	2.110	770	6.944	304	111
Costa Rica.....	336	62	988	340	63
Uruguay	990	464	2.650	377	177
Cuba	2.478	730	6.261	396	114
Argentina	10.901	2.080	19.493	559	107
Venezuela	4.903	1.360	5.953	824	228

(a) Se deduce directamente de las cifras de Producto Bruto Interno y Población.

FUENTE: 1) Producto Bruto. CEPAL: Producto bruto, inversión bruta y estructura de producción industrial en algunos países y en América Latina considerada en su conjunto. (Documento Mimeo-grafiado, mayo 1958). 2) Población. CEPAL: Memorándum mimeografiado (J. R. Messy, diciembre de 1959). 3) Consumo aparente de cemento. CEPAL: Análisis y Proyecciones del Desarrollo Económico, VI El Desarrollo Industrial del Perú. (N. U. 1959).

CUADRO 33-4

PROYECCION DE LA DEMANDA DE CEMENTO

METODO	(Miles de toneladas)			
	Promedio 1957-59	1960	1964	1970
A—Según correlación entre la construcción y el consumo de cemento				
1) Según serie 1934-60.....	1.125	1.198	2.129	3.691
2) Según serie 1950-60.....	1.125	1.198	1.662	2.344
B—Según correlación internacional (19 países americanos).....	1.125	1.198	1.632	2.365

FUENTE Y METODO: Ver texto.

El Cuadro 33-2 muestra las informaciones básicas acopladas para establecer la correlación entre la actividad de la construcción (medida por el producto bruto a precios constantes de mercado) y el consumo de cemento. El Cuadro 33-3 muestra las informaciones relativas a los 19 países americanos. El Cuadro 33-4 muestra los resultados de ambos métodos. Establecidas las correlaciones históricas e internacionales, las proyecciones se efectúan de acuerdo con las hipótesis globales de trabajo adoptadas¹⁶⁸ y con la actividad de construcción proyectada en el Programa General de Desarrollo Económico y Social. La correlación basada en la larga serie 1934-60 es inadecuada ya que las modalidades de construcción han venido variando durante los últimos años. Por esta razón se prefiere elegir la correlación de más corto plazo 1950-60¹⁶⁹. Además los resultados de este último método están casi enteramente de acuerdo con los resultados de la correlación internacional (Cuadro 33-4). Para los efectos de los cómputos que se realizan en el Cuadro 33-5, relativos al abastecimiento de cemento, se eligen los resultados de la correlación internacional¹⁷⁰: 1.632.000 toneladas hacia 1964 y 2.635.000 hacia 1970. Los métodos de proyección utilizados, aseguran una aproximación aceptable en las proyecciones, por lo menos dentro de órdenes de magnitud cuyos límites pueden ser relativamente estrechos. Implícitamente se tienen en cuenta los requisitos de construcción relativos al Programa General de Desarrollo Económico y Social, incluyendo, por supuesto, los del Plan de Inversiones Públicas Nacionales.

b) Producción de cemento

Según se pone de manifiesto en el Cuadro 33-5, se proponen metas tentativas de exportación de cemento, de 250 y 400 mil toneladas hacia 1964 y 1970 respectivamente. Si se agreg3 la demanda interna proyectada en el acápite anterior y se restan algunas pequeñas importaciones, resulta que la producción de cemento tendría que crecer casi 1.9 millones de toneladas hacia 1964 y 2.8 millones hacia 1970. (Cuadro 33-5).

CUADRO 33-5				
PRODUCCION, EXPORTACION, IMPORTACION Y DEMANDA DE CEMENTO — PROYECCIONES				
(Miles de toneladas)				
GLOSA	1957-59	1960	1964	1970
Producción	1.257	1.385	1.876	2.757
Exportación (a).....	136(b)	188(c)	250	400
Importaciones (a).....	4	1	6	8
Demanda (consumo aparente)....	1.125	1.198	1.632	2.365

(a) Estimaciones.
 (b) Incluye 4 mil toneladas de cemento blanco, el resto es cemento gris Portland.
 (c) Incluye casi 5 mil toneladas de cemento blanco; el resto es cemento gris Portland.
 FUENTE Y METODO: Cuadros 33-1 y 33-4. Ver texto.

¹⁶⁸ Crecimiento del producto bruto en 5.5% anual sobre los niveles de 1959 y crecimiento de la población en un 2.85% por año.

¹⁶⁹ De las series 1934.60 se deduce un coeficiente de elasticidad entre el consumo de cemento y la actividad de la construcción de 1.5. Uno de 0.9 se deduce de las series 1950.60.

¹⁷⁰ La correlación internacional da un coeficiente producto-consumo de cemento (ambos por habitante) de 1.38. Así resulta que la demanda de cemento, según el Programa General de Desarrollo Económico y Social, crecerá, en promedio, a razón de un 6.38% acumulativo por año.

Hacia 1964 se prevé una capacidad de producción de 2.440.000 toneladas (Cuadro 33-6), mayor que los requerimientos proyectados. Pero hacia 1970 habría que prever por lo menos una capacidad de unas 750 mil toneladas más, en caso de que se pretenda y puedan cumplirse las metas de exportación. La capacidad prevista hacia 1964 comprende tanto la actual como los proyectos en perspectiva de donde resulta que para más allá de 1970 habría que estudiar nuevos proyectos.

CUADRO 33-6
CAPACIDAD DE PRODUCCION DE CEMENTO

	Toneladas
1) Capacidad existente en 1958	
Cemento gris.....	1.350.000
Cemento blanco.....	30.000
	1.380.000
2) Nuevas fábricas y ampliaciones (a)	
Boyacá	135.000
Caldas	90.000
Tolima	90.000
Cúcuta	45.000
El Cairo.....	90.000
Valle	250.000
Caribe	180.000
Bucaramanga	60.000
Samper	90.000
Hércules	30.000
	1.060.000
Total hacia 1964.....	2.440.000

(a) Incluye proyectos ya ejecutados, en ejecución y en estudio.
FUENTE: IFI e información directa de las empresas.

e) Otros productos y total de la producción

El Cuadro 33-7 presenta las proyecciones totales de producción de la agrupación industrial del rubro. Ellas se efectuaron de acuerdo con el crecimiento de la demanda prevista y con estimaciones relativas a exportaciones y sustituciones de importaciones (Cuadro 33-8). Se agregó, también, una sustitución relativa de actividades artesanales, cuyo cálculo se hace según lo explicado en el Capítulo V. La demanda y producción de cemento se analizó en párrafos anteriores.

Las proyecciones de producción (y demanda) de productos de arcilla, de cemento y asbesto, se realizaron de acuerdo con el crecimiento de las actividades de construcción. Las proyecciones de demanda (y producción) de cerámica, loza y alfarería, se efectuaron según un coeficiente de elasticidad consumo de la demanda de 2.1. El rubro "otros" es estimado.

CUADRO 33-7

PRODUCTO DE MINERALES NO METALICOS
PRODUCTO BRUTO, VALOR DE LA PRODUCCION

GLOSA	(Millones de \$, a precios de 1958)						
	1957	1958	1959	Promedio 1957-59	1960	1964	1970
Producto bruto a precios de mercado.....	144.4	136.4	165.3	148.7	157.8	251.2	403.3
Productos de arcilla para construcción.....	32.2	29.8	39.3	33.8	33.9	55.5	91.2
Vidrio y productos de vidrio		17.1	.....	18.8(a)	.....	41.0	65.1
Cemento	46.8	46.9	52.0	48.6	53.7	72.5	106.6
Productos de cemento..	17.5	16.2	21.4	18.4	18.4	30.2	49.6
Productos de asbesto...	17.9	13.6	17.3	16.3	18.1	26.7	44.0
Cerámica, loza y alfarería		6.9	.....	6.9(b)	.....	10.6	16.3
Otros		5.9	.....	5.9(c)	.....	14.7(c)	30.5(d)
Valor bruto de la producción	320.7	301.6	365.4	329.2	349.3	557.5	892.4
Productos de arcilla para la construcción...		48.6	.....	55.1	.....	90.4	148.7
Vidrio y productos de vidrio		42.0	.....	46.2	.....	100.7	159.9
Cemento		111.4	.....	116.7	.....	174.2	256.0
Productos de cemento..		38.5	.....	43.7	.....	71.7	117.9
Productos de asbesto...		32.3	.....	38.7	.....	63.5	104.4
Cerámica, loza y alfarería		15.4	.....	15.4	.....	23.6	36.3
Otros		13.4	.....	13.4	.....	23.4	39.2
Sustitución de artesanía .....			.....	.....	.....	10.0	30.0

(a) Residuo.

(b) Estimado.

(c) Estimado.

(d) Incluye sustitución artesanía.

FUENTE Y METODO: Ver texto.

La producción en la rama del vidrio (Cuadro 38-9) se basa en de manda de vidrio no plano y otros productos, principalmente botellas para bebidas. Esta demanda se estima con base en la producción de bebidas (Capítulo IX). La producción de vidrio plano (ver Cuadro 33-9) se proyecta hacia 1964 según la capacidad prevista por la fábrica Peldar; hacia 1970 se proyecta una continuación del proceso de sustitución de importaciones, de acuerdo con el crecimiento probable de la demanda, que se estima en relación con las necesidades de construcción de edificios y reposiciones. Las proyecciones de producción hacia 1970 implican, práctica mente una duplicación en capacidad de producción de Peldar.

A los requerimientos de producción se agregan, según se anotó anteriormente, metas relativas a sustitución de importaciones. (Ver Cuadro 33-8). Las más importantes son las de vidrio plano.

CUADRO 33-8

IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE PRODUCTOS DE MINERALES NO METALICOS

GLOSA	(Millones de U.S. dólares)						
	1957	1958	1959	Promedio 1957-59	1960	1964	1970
Importaciones. (Valor CIF).....	9.60	7.50	7.00	8.03	....	6.24	6.94
Cementos	0.29	0.21	0.18	0.23	....	0.34	0.46
Productos de amianto.....	0.94	1.16	0.70	0.93	....	....	....
Abrasivos	0.56	0.64	0.57	0.59	....	2.71	3.43
Refractarios	0.65	0.65	0.56	0.62	....	....	....
Sanitarios	1.13	0.08	0.01	0.41	....	0.10	0.10
Vidrio plano, en hojas en bruto, etc.	2.81	2.04	2.42	2.42	....	0.69	0.20
Damajuanas y botellas de vidrio..	1.58	1.25	0.93	1.25	....	0.80	0.80
Ampolletas y otros de vidrio para alumbrado	0.43	0.49	0.36	0.43	....	0.20	0.25
Vajillas, batería y otros de loza, porcelana y vidrio.....	0.67	0.62	0.71	0.67	....	0.70	0.80
Fibras y tejidos de vidrio.....	0.42	0.28	0.26	0.32	....	0.40	0.50
Otros	0.12	0.08	0.30	0.16	....	0.30	0.40
Exportaciones. (Valor FOB).....	0.97	1.25	2.35	1.52	2.04	2.76	4.48
Cementos	0.83	1.21	2.21	1.42	2.00	2.61	4.18
Otros	0.14	0.04	0.14	0.10	0.04	0.15	0.30
Sustitución de importaciones(CIF)	....	....	....	....	....	5.66	11.25
Vidrio no plano.....	....	....	....	....	....	1.69	3.03
Vidrio plano.....	....	....	....	....	....	3.28	6.31
Otros .....	....	....	....	....	....	0.69	1.91

FUENTE Y METODO: Ver texto.

El mismo Cuadro 33-8 muestra las necesidades de importación de productos originados en las industrias del rubro, una vez descontadas las sustituciones programadas, cuyo cálculo se hizo de acuerdo con estimaciones de demanda de productos o grupo de productos para las actividades consumidoras.

CUADRO 33-9

VALOR DE LA PRODUCCION DE VIDRIO

GLOSA	(Millones de \$, a precios de 1958)			
	1957-59	1960	1964	1970
PRODUCCION	46.2	....	100.7	159.9
Vidrio y productos.....	46.2	....	68.9	100.1
Vidrio plano.....	....	....	21.0	40.4
Otras sustituciones de importaciones....	....	....	10.8	19.4

FUENTE Y METODO: Ver texto.

Las exportaciones de significación son solo las de cemento, cuya cuantía quedó anotada en el Cuadro 33-5.

d) Ocupación

La ocupación a que daría origen la actividad proyectada se estima en el Cuadro 33-10; se basa en las mismas consideraciones hechas para el resto de las industrias (ver capítulo Y); las tendencias relativas a la productividad de la mano de obra ha venido creciendo en 1.6% anual.

CUADRO 33-10

PRODUCTOS DE MINERALES NO METALICOS — OCUPACION

AÑOS	Personas ocupadas	Producto bruto por persona ocupada (\$ de 1958)
1957	20.620	7.003
1958	20.498	6.654
1959	20.969	7.883
1957-59	20.695	7.185
1960	21.523	7.332
1964	31.781	7.904
1970	46.388	8.694

FUENTE Y METODO: Ver texto.

e) Necesidades de inversión

El Cuadro 33-11 muestra detalladamente, los requerimientos de inversión que implica el programa de producción expuesto en apartes anteriores. Las inversiones netas en capital fijo en la rama del vidrio se estiman con base en una relación producto-capital marginal de 1.73. Esta relación se deduce de tres proyectos específicos. (Ver Anexo sobre "Inventario de proyectos"). En los cálculos se descuentan las inversiones ya efectuada antes de 1961 en esos proyectos. Las inversiones netas en cemento se basan en una relación producto-capital marginal de 0.79 deducida de dos proyectos específicos (ver "Inventario de proyectos"), descontando, también, las inversiones efectuadas ya antes de 1961. Se considera posible llegar a una capacidad de producción de 2.8 millones de toneladas hacia 1970. Las inversiones en los demás productos se calculan con base en una relación producto-capital marginal estimada en 1.5. Las reposiciones de capital fijo se estiman de acuerdo con una tasa de depreciación de 3.6%, que corresponde a la composición del capital fijo, 69% en maquinaria y equipo y 31% en edificios y otras construcciones y a una vida útil aproximada de 20 y 50 años para la maquinaria y las construcciones, respectivamente.

CUADRO 33-11

INDUSTRIAS DE PRODUCTOS DE MINERALES NO METALICOS
ESTIMACION DE LAS INVERSIONES REQUERIDAS

(Millones de \$, a precios de 1958)

AÑOS	Inversión neta en capital fijo				R Reposiciones de capital fijo	Ib=R I. bruta en capital fijo	D Incr. de existencias	Ib=D I. bruta total	Capital			Relación producto-capital	
	Vidrio	Cemento	Otros	Total					Kf Capital fijo	E Existencias	K Capital total	∞ 1 Respecto capital fijo	∞ 2 Respecto capital total
1958	2.3	6.0	7.0	15.3	19.8	35.1	9.4	44.5	454.7	81.1	535.8	0.30	0.25
1961	3.5	8.0	11.1	22.6	20.4	43.0	10.1	53.1	.....	.....	.....	.....	.....
1962	4.0	10.7	18.0	27.7	21.2	48.9	10.9	59.8	.....	.....	.....	.....	.....
1963	4.5	11.9	15.0	31.4	22.2	53.5	12.1	65.7	617.0	139.4	756.4	0.41	0.33
1964	5.0	12.0	17.0	34.0	23.3	57.3	11.4	68.7	.....	.....	.....	.....	.....
1965	5.2	14.0	20.0	39.2	24.6	63.8	12.3	76.1	.....	.....	.....	.....	.....
1966	6.0	16.0	23.0	45.0	26.0	71.0	13.2	84.2	.....	.....	.....	.....	.....
1967	6.5	18.0	26.0	50.5	27.6	78.1	14.4	92.5	.....	.....	.....	.....	.....
1968	7.0	20.0	29.5	56.5	29.4	85.9	15.6	101.5	.....	.....	.....	.....	.....
1969	7.5	22.0	33.0	62.5	31.4	93.9	16.8	110.7	873.6	223.1	1,096.7	0.46	0.37

(a) Estimado.

FUENTE Y METODO: Ver texto.

Los incrementos de existencias de materias primas, bienes intermedios, en proceso y terminados, se calculan según una relación constante de 25% entre el Valor total de las existencias y el valor bruto de la producción. Esta relación es algo inferior a la que se logró en 1958 y que fue de 27%. (Ver acápite 1).

CAPITULO XX

INDUSTRIAS METALICAS BASICAS

1 CARACTERISTICAS PRINCIPALES

a) Producción

Las industrias del rubro representan el 1.7% de las actividades fabriles, en términos de producto bruto a precios de mercado. (Ver Capítulo VI Cuadro VI-1). El crecimiento de la producción ha sido muy rápido como consecuencia de la iniciación de trabajos en la siderúrgica de Paz del Río a mediados del pasado decenio. (Ver Sección I, Cuadro III-5 y IV-35). De acuerdo con las cifras del Cuadro 34-1, alrededor del 95% de la producción de las industrias metálicas básicas corresponde al hierro y el acero, poco más del 4% a metales preciosos y el resto a metales no ferrosos. La producción de las metálicas básicas del hierro y acero se reduce casi totalmente a productos no planos, cuya cuantía muestra el Cuadro 34-2. De las 119 mil toneladas producidas en 1960, unas 20 mil corresponden a pequeñas fábricas —Medellín y Muña, principalmente (plantas semi integradas— y el resto a Acerías Paz del Río (que es una siderúrgica totalmente integrada). En el año de 1955, Acerías Paz del Río inició la producción de aceros laminados, y desde ese entonces el aporte nacional viene a ser significativo en el consumo de estos productos. Con anterioridad a esa fecha producían laminados la Siderúrgica de Medellín y la Siderúrgica del Muña en Bogotá, plantas destinadas principalmente a la fabricación de barras para construcción. En el país no se fabrican productos planos, de ahí que la participación de la producción en el sector de la industria metal-mecánica sea baja, por corresponder solamente al uso de alambre brillante y galvanizado. Pero en un futuro muy próximo entrará en operación una laminadora que actualmente monta Paz del Río y que surtirá al mercado con algunos tipos de esos productos.

CUADRO 34—1

**INDUSTRIAS METALICAS BASICAS — PRODUCTO BRUTO Y VALOR BRUTO
DE LA PRODUCCION — ESTRUCTURA DE LA PRODUCCION**

RAMAS	Producto bruto a precios de mercado						Valor bruto de la producción (a)					
	(Millones de \$, a precios de 1958)						(Millones de \$, a precios de 1958)					
	1957	1958	1959	Prome- dio 1957- 59	1960	% 1957- 59	1957	1958	1959	Prome- dio 1957- 59	1960	% 1957- 59
Hierro y acero....	39.2	40.6	36.8	38.8	50.3	94.2	343.2	340.7	323.8	335.8	442.6	95.2
Metales preciosos...	1.5	1.7	1.8	1.7	2.0	4.1	13.6	15.4	16.3	15.1	17.8	4.3
Metales no ferrosos	0.6	0.7	0.7	0.7	0.8	1.7	1.5	1.7	1.7	1.7	1.9	0.5
Totales.....	41.8	43.0	39.3	41.2	53.1	100.0	358.3	357.8	341.8	352.6	462.3	100.0

(a) El valor bruto de la producción incluye importantes duplicaciones en la industria de hierro y acero: comprende, separadamente, el valor de la producción de arrabio, lingotes, productos laminados y algunos productos elaborados con laminados. El valor, sin duplicaciones, de los laminados, que son los productos terminados de las industrias básicas de hierro y acero integrados verticalmente, es de alrededor de un tercio de las cifras anotadas. Se han anotado las cifras con las duplicaciones explicadas por estar presentadas en esa forma en los censos que realiza el DANE, en las cuales se basan estas estimaciones. El valor de la producción de "Hierro y Acero" se ha calculado por diferencia entre el VBP total de las industrias "Metálicas Básicas", calculado en base al índice de producción con ponderaciones relativas al valor de la producción y, el valor de la producción de "Metales Preciosos" y "Metales no Ferrosos". Por esta razón, el valor de la producción de "Hierro y Acero" puede contener algún grado de error pero de escasa importancia relativa.

FUENTE: En base a cifras del DANE (Censos y muestras industriales) y Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO. ("Índice de Producción Industrial").

CUADRO 34—2

PRODUCCION DE LAMINADOS DE ACEROS NO PLANOS

AÑOS	(Toneladas)			Total
	Productos para la industria metal-mecánica	Productos para la construcción	Rieles y alambre de púas	
1955.....	85	41.324	.....	41.409
1956.....	2.061	80.042	7	82.110
1957.....	10.438	90.292	1.630	102.360
1958.....	6.522	88.722	2.573	97.817
1959.....	12.101	89.387	7.743	108.931
1960.....	.....	.....	.....	118.700(a)

(a) Informaciones directas.

FUENTE: A. Tangarife (Paz del Río): Economía de los productos laminados de acero en Colombia, bajo los auspicios del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO, 1960.

Ver también, Sección I, Cuadro IV-35

El mayor aporte va al sector de la construcción, por estar precisamente orientadas las instalaciones existentes en este sentido. Entre los metales preciosos, la principal producción es el oro, en forma de laminados, en hilos o para laboratorios dentales. Entre los no ferrosos están los lingotes de plomo (masas o bloques) tubos conduit y soldadura de estaño¹⁷¹.

b) Consumo de laminados de acero

En el Cuadro 34-3 se puede apreciar el crecimiento del consumo de acero laminado en los últimos quince años. El proceso se ha presentado señalando el promedio anual de cada trienio a fin de tener una idea más exacta del gasto anual, sin que lo afecten los stocks que pudieran formarse de un año para otro. Resaltan en el cuadro las cifras correspondientes al trienio 1954/56 que vienen a demostrar que el consumo estaba comprimido y que esos años, de relativa holgura en las disponibilidades de divisas, permitieron acercarse más a la demanda real.

CUADRO 34—3

CONSUMOS DE PRODUCTOS LAMINADOS DE ACERO — PROMEDIOS TRIANUALES

PERIODOS	(Miles de toneladas)				Total general
	Productos para la industria metal-mecánica (1)	Productos para la construcción (2)	Hojalata (3)	Alambre de púas, rieles, tubos	
45-46-47.....	19.2	42.4	3.7	52.0	117.2
48-49-50.....	22.5	44.5	7.7	51.2	125.8
51-52-53.....	34.7	65.5	11.3	61.7	173.3
54-55-56.....	66.0	140.5	12.2	94.1	312.8
57-58-59.....	65.8	91.7	19.5	61.1	238.2

(1) El total de productos consumidos por la industria metal-mecánica está compuesto por flejes, láminas en frío y en caliente, alambre brillante y galvanizado. Se excluyeron los productos no planos por haber sido difícil determinar la posible cantidad consumida por este sector y por considerar que la mayoría de productos no planos procesados por la industria metal-mecánica van a la construcción.

(2) El total de productos para la construcción está compuesto de lámina galvanizada para techos, perfiles, barras y estructuras.

(3) El total de hojalata está compuesto por las tapas corona y la hojalata en láminas.

FUENTE: A. Tangarife o.c.

¹⁷¹ Ver DANE: Boletín 121.

Las industrias metal-mecánicas tienen en el sector un crecimiento muy promisorio ya que pudieron mantener su nivel en el último trienio, pese a la gran diferencia del consumo con relación al trienio anterior. Igual cosa puede afirmarse de la hojalata, debido a una mayor utilización en la industria de alimentos y bebidas.

Los productos para la construcción muestran crecimiento en el conjunto del período contemplado, pero lo más significativo de este sector es el descenso del consumo de esos productos en el último trienio, lo cual necesariamente influyó sobre la producción de Acerías de Paz del Río, que por tener un alto porcentaje de su planta dedicado a fabricarlos, vio crecer fuertemente sus stocks. Esta situación deberá cambiar radicalmente en el futuro, ya que el sector de la construcción sería el de más intenso desarrollo en los próximos años.

CUADRO 34—4

INDUSTRIAS METALICAS BASICAS DEL HIERRO Y DEL ACERO: DESTINO DE LOS PRODUCTOS LAMINADOS — PROYECCION DE LA DEMANDA

(Miles de toneladas)				
CONSUMIDORES	Productos	1957-1959	1964	1970
Industria metalúrgica		71.3	140.4	273.5
Laminados planos.....		52.2	105.8	212.6
Laminados no planos.....		13.6	26.4	49.9
Tubos (a).....		5.5	8.2	11.0
Industria de alimentos	(Hojalata)	11.2	19.3	34.8
Industria de bebidas	(Hojalata)	8.4	11.6	16.1
Otras industrias	(Tubos) (a)	8.2	9.4	9.7
Construcción		102.3	172.0	273.9
Laminados planos.....		1.3	12.7	21.6
Laminados no planos.....		87.2	128.3	217.3
Tubos (a).....		13.8	31.0	35.0
Agricultura	(Alambre de púas)	8.3	17.0	23.0
Petróleo	(Tubos) (a)	12.0	17.5	28.0
Ferrocarriles	(Rieles)	13.3	7.5	7.5
Exportación		0.8	27.5	60.0
Laminados		0.6	27.2	59.6
Tubos		0.2	0.3	0.4
Existencias		13.7	.....	.....
Laminados no planos para industrias metalúrgicas.....		0.2	.....	.....
Laminados no planos para construcción		13.5	.....	.....
Alambre de púas.....		0	.....	.....
Totales		249.5	422.2	726.5

(a) Los "Tubos" comprenden únicamente las partidas importadas.
FUENTE Y METODO: Ver texto.

Finalmente está el grupo de los rieles, alambre de púas y tubos, que muestra grandes variaciones a través del período. Los rieles, el alambre de púas y algunas clases de tubos son productos para los cuales existe una demanda potencial constante pero cuya adquisición no es precisamente forzosa en un momento dado, por lo cual su compra generalmente se posterga para cuando existan mayores facilidades.

e) Abastecimiento de laminados de acero

Según lo muestra el Cuadro 34-5, solo algo más del 40% del abastecimiento de productos laminados de acero ha sido de origen nacional, durante los últimos años. Ello se debe, fundamentalmente, a que no se producen en el país laminados planos que, junto con la hojalata y los tubos, constituyen los principales rubros de importación.

CUADRO 34-5
INDUSTRIAS METALICAS BASICAS DEL HIERRO Y ACERO --- PRODUCCION
IMPORTACIONES Y CONSUMO
Promedios anuales 1957-59 y proyecciones 1964 y 1970

ORIGEN — PRODUCTOS	(Miles de toneladas)			
	1957-59	1960	1964	1970
Producción	103.0	118.7	270.0(a)	526.5(b)
Laminados planos .....	.....	.....	.....	.....
Hojalata .....	.....	.....	.....	.....
Laminados no planos	99.1	.....	.....	.....
Alambre de púas(c)	2.5	.....	.....	.....
Rieles	1.4	.....	.....	.....
Importaciones	146.5	.....	152.2	200.0
Laminados planos	53.5	.....	25.9	.....
Hojalata	19.6	.....	30.9	.....
Tubos	39.7	.....	66.4	84.1
Laminados no planos	16.0	.....	22.7	.....
Alambre de púas	5.8	.....	6.0	.....
Rieles	11.9	.....	0.3	.....
Exportaciones	0.8	.....	27.5(d)	60.0
Consumo (aparente)	248.7	.....	394.7	666.5
Laminados planos	53.5	.....	118.5	234.2
Hojalata	19.6	.....	30.9	50.9
Tubos importados	39.5	.....	66.1	83.7
Laminados no planos	114.5	.....	154.7	267.2
Alambre de púas	8.3	.....	17.0	23.0
Rieles	13.3	.....	7.5	7.5
Oferta total	<u>249.5</u>	<u>.....</u>	<u>422.2</u>	<u>726.5</u>

(a) Ver texto. De acuerdo al programa para Paz del Río propuesto por Copper's Co., actualmente en revisión: Paz del Río 210 mil toneladas. Particulares 60 mil toneladas netas.

(b) Meta tentativa, que corresponde a subir la proporción nacional sobre la oferta total de productos laminados a 72% en 1970, ello implica producir en aquel año alrededor de 256.000 toneladas más que en 1964.

(c) Hay un proyecto distinto a Paz del Río para fabricar otras 8 a 10 mil toneladas de alambre de púas, utilizando alambón de Paz del Río. Este producto intermedio ya está considerado en la producción de laminados no planos.

(d) Estimación relativa a proyectos en marcha o en consideración. (Ver "Inventario de Proyectos", IPI).

El valor CIF total de las importaciones de laminados alcanzó, en 1957-59, un promedio de casi US\$ 33 millones anuales (Cuadro 34-7). Agregando otros productos de las industrias metálicas básicas, el promedio anual llegó a algo más de US\$ 43 millones. Las importaciones de productos no ferrosos están constituidas, principalmente, por ferroaleaciones de cobre y aluminio, cuya importación sobrepasa un valor CIF de 8 millones de dólares anuales. (Ver Sección I, Cuadro IV-34 y 34-9 del Capítulo XX).

Las exportaciones han sido muy reducidas ya que durante 1957-59 se exportó un promedio anual de unas 800 toneladas por un valor FOB de 126 mil dólares.

d) Ocupación

Las industrias metálicas básicas ocupan casi unas 6.000 personas con un nivel de productividad medio de \$8.900, en términos de producto bruto a precios de mercado, repartidas en cerca de 80 establecimientos¹⁷².

e) Capital

Hacia 1958, las industrias del rubro utilizaban un capital fijo cuyo valor, a precios de reposición depreciados, ascendía a unos \$650 millones. La relación producto-capital era muy baja 0.07, como consecuencia, principalmente, de la alta densidad de capital de Paz del Río, empresa que, por razones técnicas, estaba utilizando defectuosamente las instalaciones. Este hecho, se tiende a corregir en los programas de mejoramiento y de expansión que está llevando a cabo la empresa, y que se refleja, según se verá más adelante, en un mejoramiento de la relación producto-capital durante el período que cubre el programa.

f) insumos

Según se deduce de las cifras del Cuadro 34-1, los insumos de las industrias del rubro representan casi el 90% del valor de la producción. Esta alta cuota de insumos se explica, en gran medida, por las duplicaciones en el valor de la producción, según se indica al pie del cuadro en referencia. Del total del valor de los insumos, alrededor de un 23% corresponde a energía eléctrica, combustibles y servicios¹⁷³. El resto corresponde a materias primas y bienes intermedios. Entre estos los más importantes son el mineral de hierro, coque metalúrgico, oro, arrabio, chatarra, lingotes Thomas, lingotes eléctricos, palanquilla de hierro, hierro en lingotes y planchas, hierro en barras y otras formas y alambón¹⁷⁴. De las materias primas y bienes intermedios utilizados, alrededor de un 15% del valor corresponde a importaciones. Entre esos productos importados, los de mayor significación son la dolomita, ferromanganeso, hierro en láminas y barras y acero en lingotes y láminas³.

¹⁷² Ver Cuadro 34.10 y DANE: Boletín 117.

¹⁷³ Estudios básicos para las Cuentas Nacionales: Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO, en colaboración con el Banco de la República y el Departamento de Planeación.

¹⁷⁴ Ver DANE; Boletín 128.

CUADRO 34-6

PROGRAMA DE INVERSIONES DE "ACERIAS PAZ DEL RIO" (a)

	Miles de pesos				Miles de US \$ (g)				Total en miles de pesos (b)				Total 1961 - 1964		
	1961	1962	1963	1964	1961	1962	1963	1964	1961	1962	1963	1964	Miles de pesos	Miles de US\$	Total en miles de pesos
I Parte (c)	9.081	7.000	2.181	.....	1.723	755	71	.....	20.118	11.832	2.635	.....	18.272	2.549	34.585
II Parte (d)	6.322	19.899	28.400	11.750	2.065	7.840	3.940	2.300	19.538	70.075	53.616	26.470	66.371	16.145	169.699
Sub-totales	15.413	26.899	30.581	11.750	3.788	8.595	4.011	2.300	39.656	81.907	56.251	26.470	84.643	18.694	204.284
Mejores servicios Belencto (e) .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3.000	5.000	6.000	7.000	21.000	.....	21.000
Total inversiones netas ..	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	42.656	86.907	62.251	33.470	105.643	18.694	225.284
Reposiciones (f) .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	5.500	6.500	8.500	10.000	.....	.....	30.500
Total inversiones .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	48.156	93.407	70.751	43.470	.....	.....	255.784

- (a) Programas recomendados por la firma asesora Coppers C^o (abril de 1961).
 (b) La conversión se realiza a \$ 6.40 por US\$ 1 para aproximarse a los precios de 1958. La conversión original es a \$ 7 por dólar.
 (c) Comprende unidades en construcción e inversiones aprobadas por Paz del Río.
 (d) Comprende unidades nuevas recomendadas por Coppers C^o
 (e) Itinerario estimado.
 (f) Itinerario estimado. El "resumen" del programa tenido a la vista no indica qué parte en moneda extranjera sería necesaria para estas reposiciones.
 (g) Se proyecta financiar enteramente con un préstamo del Banco Internacional.
 FUENTE: Acerías Paz del Río: "Resumen del programa propuesto por Coppers C^o (carta de 12 de abril de 1961).

CUADRO 34-7

IMPORTACIONES, EXPORTACIONES Y SUSTITUCION BRUTA DE IMPORTACIONES DE PRODUCTOS DE LAS INDUSTRIAS METALICAS BASICAS DEL HIERRO Y DEL ACERO

GLOSA — PRODUCTO	CANTIDADES (Miles de toneladas)			PRECIO (a)	VALOR (Miles de US\$)		
	1957-59	1964	1970	(US\$/to)	1957-59	1964	1970
Importaciones (V/r. CIF).	146.5	152.2	200.0	...	32.674	37.130	48.554(c)
Laminados planos	53.5	.....	.....	198	10.593	.....	.....
Hojalata	19.6	.....	.....	230	4.508	.....	.....
Tubos	39.7	.....	84.1	286	11.354	18.990	24.053
Laminados no planos..	16.0	.....	.....	205	3.280	.....	.....
Alambre de púas	5.8	.....	.....	201	1.166	.....	.....
Rieles	11.9	.....	.....	149	1.773	.....	.....
Exportaciones (V/r. FOB)	0.8	27.5	60.0	...	126	3.614	7.852
Laminados no planos ..	0.6	27.2	59.6	130(b)	74	3.536	7.748
Tubos	0.2	0.3	0.4	260	52	78	104
Sustitución bruta de importaciones (V/r. CIF) (d).	.....	103.8	192.2	...	.....	20.249	40.632(c)

- (a) Precios de 1957-1959 (DANE: Anuario de Comercio Exterior).
 (b) Corresponde al precio de las nuevas exportaciones (proyecto "Tecnificables"), parece ser algo bajo.
 (c) Calculada en base al precio medio de 1964 (US\$ 211.4 por tonelada) descontada la tubería.
 (d) Los cálculos de sustitución se refieren a la estructura de la oferta en 1957-1959.
 FUENTE: Cuadros 34-4 y 34-5.

2—PROGRAMA Y METAS DE DESARROLLO

a) Demanda de laminados de hierro y acero

El Cuadro 34-4 ofrece una proyección detallada de la demanda de laminados de hierro y acero. Los cálculos se efectúan según el uso de los productos, considerando la expansión proyectada por el Programa para las distintas actividades que los insumen.

La demanda generada en la industria metalúrgica se estima según una correlación entre la producción de esa industria y los insumos de laminados. Esa correlación implica que mientras la producción crece en un 1%, los insumos de laminados lo hacen en un 0.95%¹⁷⁵. Los cálculos se hacen sobre los niveles de producción de 1957-59 y en razón del crecimiento proyectado de las industrias metalúrgicas. (Ver Capítulo XXI). Según las tendencias históricas (1945-59) y teniendo en cuenta la instalación de industrias de ensamblaje de automotores, se estima que la proporción de laminados y planos crecerá de 79% en 1957-59, a soy si hacia 1964 y 1970, respectivamente. Los insumos de tubos importados de las industrias metalúrgicas, se proyectan en proporción a los insumos de laminados pero teniendo en cuenta una meta de sustitución de un 25% hacia 1964 y de 50% hacia 1970. La hojalata para las industrias de alimentos y bebidas se estimó en los capítulos VIII y IX.

Los insumos de tubería para otras industrias (importados), se calculan de acuerdo con una tasa de crecimiento tentativa de 7.5% anual y teniendo en cuenta las metas de sustitución anotadas antes.

Los insumos de la construcción se proyectan en proporción al crecimiento de la actividad del ramo. La correlación histórica entre el volumen de construcciones y los insumos de laminados planos y no planos de acero (1945-1959) indica que por cada 1% de crecimiento del volumen de construcciones, los insumos de acero (excluida tubería importada) crecen en 1.15%. Sin embargo, se acepta la proporcionalidad según las tendencias de los años más recientes. Se supone, además, que la cuota de planos aumentaría dentro de la suma de planos y no planos. Los insumos de tubería, principalmente para obras públicas, se estiman en proporción a la construcción de acueductos. (Ver Plan Cuatrienal de Inversiones Públicas, diciembre de 1960) hasta 1964. Hacia 1970 se estima solo en proporción a la construcción¹⁷⁶ puesto que, aunque la construcción de acueductos crezca más rápido, es probable que haya algún grado de sustitución por otra clase de tubería, como la de cemento-asbesto.

La demanda de alambre de púas para la agricultura se toma de la obra citada del señor A. Tangarife (Paz del Río).

¹⁷⁵ A. Tangarife o. c.

¹⁷⁶ Ver capítulo relativo a la construcción en el Programa General de Desarrollo Económico y social.

La demanda de tubería para actividades petroleras se estima en función de la expansión prevista en esas actividades¹⁷⁷.

La demanda de rieles se toma de los programas de enrielladura de los ferrocarriles¹⁷⁸.

Por último, se consideran algunas exportaciones de significación hacia 1964 y 1970. Hacia 1964, las metas se basan en un proyecto específico que plantea esas posibilidades¹⁷⁹, aunque será necesario comprobar su viabilidad. Hacia 1970 se plantea una meta tentativa, cuyo logro sería de importancia en cuanto a la estrategia del Programa de Desarrollo Económico y Social, ya que este contempla específicamente la necesidad de incrementar y diversificar las exportaciones. Respecto a las metas propuestas no se ven inconvenientes técnicos ni económicos insalvables, especialmente si se tienen en cuenta los déficits de laminados previstos para América Latina; que se calculan entre 2.3 y 3.0 millones de toneladas hacia 1965¹⁸⁰.

Las estimaciones de la demanda interna se han cotejado con otras dos proyecciones: una realizada mediante la correlación de la demanda de laminados con el producto bruto a precios constantes de la economía en su conjunto y la hecha sobre la base de una correlación entre el producto bruto y el consumo de laminados por habitante, a escala internacional¹⁸¹.

La proyección aceptada, según el detalle del Cuadro 34-4, es media entre las otras dos: en efecto, la del Cuadro 34-4 da una demanda interna de 667 mil toneladas hacia 1970¹⁸², la correlación en el producto bruto de más de 800.000 toneladas para el mismo año y la correlación internacional alrededor de 550 mil¹⁸³.

b) Consideraciones generales sobre el abastecimiento de laminados de hierro y acero

Del estudio de la demanda futura del acero laminado, como se acaba de explicar, se deduce que la demanda en 1964 podrá ser del orden de las 395.000 toneladas y en 1970 alcanzaría a 667.000. Este aumento representaría en 1964 un 72% sobre el consumo de 1959, (230.000 toneladas)¹⁸⁴ y para 1970 el incremento sería de 190%. En lo que dice relación con la producción tenemos que las 109.000 toneladas producidas en 1959 cubrieron solamente el 47% del consumo, fabricando solo productos no planos. Este índice es muy significativo, pues muestra la necesidad de aumentar y diversificar la producción a fin de ofrecer a las industrias transformadoras una mayor seguridad de abastecimiento de materia prima, sin referirnos por ahora

¹⁷⁷ Ver El Petróleo en Colombia (Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO, julio/61).

¹⁷⁸ Ver Plan Cuatrienal de Inversiones Públicas Nacional y obra citada del Sr. A. Tangarife.

¹⁷⁹ "Técnicables" en Cartagena.

¹⁸⁰ Ver las perspectivas de la producción y de la Demanda de Producta Siderúrgicos Laminados en América Latina. CEPAL, septiembre 1959 (E/CN. 121532).

¹⁸¹ Ver A. Tangarife: o. c.

¹⁸² Demanda total menos exportaciones.

¹⁸³ A. Tangarife. o. c.

¹⁸⁴ Ver I Sección, cuadro IV.86.

a la incidencia que tendría sobre problemas como el de escasez de divisas o de restricciones en los mercados exportadores.

Si se logra mantener la misma proporción alcanzada en 1959 entre la producción y la demanda se obtendrían grandes aumentos de la producción en los años de 1964 y 1970. En el primero se producirían 186.000 toneladas (71% más que en 1959) y en el segundo 313.000 (287% más que en el año base).

Si bien estas cifras parecen ya en sí mismas relativamente altas, debe destacarse que el esfuerzo que deberá realizarse tiene que ser aún más intenso para llevar la producción de laminados a niveles superiores, ya que de no ser así la satisfacción de la demanda calculada exigiría importaciones de magnitud tal que afectarían sensiblemente la balanza de pagos. En efecto, en el supuesto de que se mantuvieran los precios actuales, y considerando un valor CIF medio de 244¹⁸⁵ dólares por tonelada de laminados, por tratarse de un alto porcentaje de hojalata, tubos y productos planos finos, el valor de las importaciones anuales sería del orden de los 51 millones de dólares en 1964 y de más de 86 millones de dólares hacia 1970, si se mantiene la actual relación entre el abastecimiento nacional y el importado.

No se conocen exactamente las expansiones proyectadas en el país para la fabricación de aceros laminados. En Acerías Paz del Río, actual mente realizan estudios orientados a este fin una misión del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento. Se espera que, una vez terminado ese informe, los directivos de la empresa tomen una posición frente al problema.

De lo anterior se deduce que aún no es posible precisar las probables líneas de proyección de la producción nacional de acero, y que solo es factible una proyección global. Los estudios que hoy se hacen para Paz del Río servirán para resolver diversos problemas que se afrontan en el presente, y decidir si es aconsejable asumir la producción de líneas como la hojalata o acelerar los ensanches proyectados. Puede preverse, sin embargo, que la expansión de Paz del Río en su primera etapa, tenderá a aprovechar un mayor rendimiento de sus instalaciones lo que se conseguiría mediante inversiones relativamente bajas que permitirían aumentar la producción a unas 180.000 toneladas de laminados terminados, más 30.000 toneladas de palanquilla.

La panquilla se utilizaría en relaminación, esto es, iría a plantas semintegradas con el consiguiente aumento de su producción que bien podría fijarse en unas 90.000 toneladas hacia 1964, lo que daría un total de producción neta de unas 270.000 toneladas, que cubrirían el 64% de la demanda calculada, incluidas las exportaciones. (Ver Cuadro 34-5).

Teniendo en cuenta que hacia 1970 el abastecimiento de la demanda exigiría mayor participación nacional, se prevé no solamente una expansión de

¹⁸⁵ Esta cifra es el resultado de un promedio de los productos que se importarían según los valores dados por los Anuarios de Comercio Exterior del DANE.

Paz del Río sino la posibilidad de instalar una nueva planta Siderúrgica, destinada exclusivamente a la fabricación de productos planos, cuyas características permitirían contemplar perspectivas de exportación a países del área latinoamericana. Esta planta se ubicaría en lugar estratégico que permitiera la utilización, si fuere del caso, de carbón coquizable y minerales importados.

Además, actualmente un grupo de empresarios estudia la ejecución de un proyecto para establecer una siderúrgica en Barranquilla, con una capacidad de producción inicial de 34 mil toneladas de hojalata electrolítica, 25 mil toneladas de flejes anchos (40") en caliente, 5 mil toneladas de flejes anchos (40") en frío y 12 mil toneladas de chapas en frío. La planta operará a base de chatarra importada. Tanto este proyecto, como otros con igual orientación que puedan aparecer, necesitarán cuidadoso análisis y estímulo si resultaran realizables dentro de las circunstancias económicas de la producción siderúrgica en Colombia.

e) Situación hacia 1964

Con el objeto de aumentar la producción de lingotes de acero a 270.000 toneladas anuales (120.000 más que en 1960) se tratará de aprovechar al máximo el incremento en la capacidad que tendrá el alto horno, mediante la aplicación de sinter en la carga y la operación con aire de mayor temperatura y presión. También se conoce el propósito de la empresa de Paz del Río de diversificar más la producción y para tal fin ya está bastante adelantada la instalación de un laminador para planchas y chapas y se piensa en fabricar otro producto plano, que sería el fleje para tubos. En estas condiciones podría formularse un programa que comprendiera la fabricación de los siguientes renglones: 45.000 toneladas anuales de productos planos, incluyendo flejes; unas 15.000 toneladas anuales de rieles y estructurales; 120.000 toneladas de barras, per files y alambión y 30.000 toneladas de palanquilla, que podría ser utilizada por establecimientos particulares para relaminar barras y pequeños perfiles.

Los estudios realizados por la firma consultora norteamericana que asesora a Paz del Río concluyen en que para ese ensanche será necesaria la inversión de 19 millones de dólares y de 106 millones de pesos. (Cuadro 34-6).

Además de la producción de Paz del Río es posible que algunos particulares aumenten su producción hasta 90.000 toneladas anuales utilizando las 30.000 toneladas de palanquilla que vendería Paz del Río. Resulta difícil prever desarrollos más ambiciosos pues no existen posibilidades establecidas de conseguir chatarra en el país.

Del examen hecho se deduce que hacia 1964 se producirían 270.000 toneladas de laminados. Si la demanda alcanza para esa época a 395.000 toneladas, la producción solamente cubrirla un 64% de aquella. Se impondría,

pues, una importación de 152.000 toneladas por valor de 37.1 millones de dólares anuales (Cuadro 34-7).

4) Situación hacia 1970

Si hacia 1970 logran realizarse los programas de desarrollo de la industria automotriz la utilización de productos planos tomaría un gran incremento, que podría alcanzar hasta un 37%. De acuerdo con esta previsión la demanda calculada se descompondría en unas 250.000 toneladas de productos planos y 420.000 toneladas de los demás productos.

No se conoce la existencia de proyectos de desarrollo siderúrgico para 1970. Sin embargo, las circunstancias previstas hacen evidente que se debe dar alta prioridad a una nueva expansión en Paz del Río. Esto es aconsejable porque para lograr una producción adicional dada la inversión que debe realizarse en esta empresa es comparativamente menor. Además es preciso consignar que las limitaciones que existían para nuevas expansiones, en virtud de la escasez de las reservas de mineral de hierro, han desaparecido, pues las reservas probadas pasan de los 35 millones de toneladas y las posibles dan margen para expectativas satisfactorias.

La magnitud de la demanda deja importantes saldos de laminados planos, compuestos en su mayor parte por hojalata, chapa fina y chapa para embutición. La satisfacción de esta demanda abre grandes perspectivas para la instalación de una nueva planta siderúrgica que, dedicada exclusivamente a la fabricación de productos planos, puede surtir el mercado nacional y aún exportar a los países latinoamericanos.

En un estudio preparado por las Naciones Unidas sobre la posible demanda de acero laminado en el mundo hacia los años de 1972-75 se fija para la América Latina una demanda del orden de 22 millones de toneladas de lingotes de acero. De acuerdo con las perspectivas del desarrollo siderúrgico, algunos países como Brasil, Chile y México se encontrarán hacia esos años muy cerca del autoabastecimiento; en cambio en otros países se presentará un déficit de grandes proporciones.

Por otra parte el interés de las naciones latinoamericanas por formar parte de la "Zona de Libre Comercio" crece cada día más; como es bien sabida la realización de este proyecto facilitaría el intercambio entre los países componentes. Sin embargo parece que los países productores de acero tendrán que llegar a acuerdos para realizar sus planes de producción en tal forma que se hallen bases de intercambio. Actualmente hay en desarrollo proyectos siderúrgicos en Latinoamérica que contemplan la producción paralela del mismo tipo de bienes. Para aprovechar las perspectivas existentes de intercambio latinoamericano de aceros será necesaria la integración de la industria siderúrgica del Continente.

Esta circunstancia hace más viable el proyecto, ya que podría haber intercambios, de productos planos por tubos sin costura y mineral de hierro, con otras naciones, como Venezuela.

Como no se conoce la existencia de minerales de hierro de características apropiadas para la fabricación de estos productos, podría sugerirse que la instalación de la nueva planta tuviera lugar en un sitio que facilitara tanto la exportación de sus productos como la importación del mineral necesario y de cierta cantidad de carbón de bajos volátiles para mezclarlos con los carbones nacionales y así obtener una buena calidad de coque.

Por ahora poco puede decirse sobre la clase de equipos que se utilizaría, ni sobre el valor aproximado de la inversión necesaria, porque la industria siderúrgica atraviesa actualmente por grandes cambios en sus procesos tecnológicos, orientados a hacer más bajas las inversiones por tonelada producida. La utilización de sinter autofundante en la carga de los altos hornos, lo mismo que las nuevas técnicas de soplar aire a mayor presión y temperatura, la utilización de fuel-oil o gas en mezcla con el aire insuflado, etc., permiten obtener actualmente una producción del doble de su capacidad nominal, con la consiguiente rebaja de inversión. Asimismo el soplado de los convertidores con oxígeno, que reemplaza a las instalaciones de hornos Siemens Martín, con una inversión 40% menor, y los grandes adelantos conseguidos con la colada continua que ya se encuentra próxima a la sustitución de los grandes laminadores desbastadores, etc., hacen difícil anticipar estimaciones seguras sobre el valor de la inversión.

e) Proyecciones globales

Las proyecciones globales relativas al producto bruto y valor bruto de la producción se presentan en el Cuadro 34-8. En lo relativo al hierro y acero las proyecciones se basan en la producción física programada en los apartes anteriores.

CUADRO 34-8				
INDUSTRIAS METALICAS BASICAS — PRODUCTO BRUTO Y VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION: PROYECCIONES				
(Millones de \$, a precios de 1958)				
RAMAS	Promedio 1957-59	1960	1964	1970
Producto bruto (a)	41.2	53.1	104.5	201.7
Hierro y acero	38.8	.....	101.7	198.3
Metales preciosos	1.7	.....	1.7	1.7
Metales no ferrosos	0.7	.....	1.1	1.7
Valor bruto de la producción	352.6	462.3	894.3	1.726.2

FUENTE Y METODO: Ver texto.
(a) Producto bruto a precios de mercado.

La producción de metales preciosos se proyecta según la tendencia 1950-60 que no indica crecimiento alguno para esta actividad. La producción de no ferrosos se proyecta según una tasa tentativa de crecimiento de 7.5% anual, según tendencias recientes. Al respecto no se han tenido en cuenta sustituciones de importación, aunque existen algunas posibilidades muy limitadas. Las importaciones de productos de las industrias metálicas básicas tendrían que continuar creciendo como consecuencia del crecimiento de la demanda y de las dificultades para establecer metas de producción de laminados de acero aún más ambiciosas que las anotadas en páginas anteriores. El Cuadro 34-9 muestra el valor CIF de los requerimientos de importación; se agregan allí estimaciones relativas a ferroleaciones y aceros especiales así como a productos de cobre, aluminio y otros metales.

CUADRO 34-9

IMPORTACIONES TOTALES DE PRODUCTOS DE LAS INDUSTRIAS METALICAS BASICAS

(Valor CIF en millones de US\$)

PRODUCTOS	1957-59 (a)	1964	1970
Laminados de hierro y acero	32.7	37.1	48.6
Ferroleaciones, aceros especiales, etc.	2.4	4.7	9.4
Otros metales	8.1	12.5	19.3
Cobre	2.7	....	....
Aluminio	3.1	....	....
Níquel, plomo, zinc, estaño, etc.	2.3	....	....
Totales	43.2	54.3	77.3

(a) DANE: Anuarios de Comercio Exterior.
FUENTE Y METODO: Ver texto.

Las exportaciones de laminados de hierro y acero, también se proyectan en párrafos anteriores. (Cuadro 34-7). El valor CIF de estas llegaría a US\$ 3.61 millones hacia 1964 y a US\$ 7.85 millones hacia 1970. Agregando el platino¹⁸⁶ (US\$ 1.4 millones hacia 1964 y US\$ 1.8 hacia 1970) y algunos no ferrosos (US\$ 400 mil y US\$ 500 mil hacia 1964 y 1970, respectivamente)¹⁸⁷, el valor total de las exportaciones sería en 1964 de US\$ 5.41 millones y en 1970 de US\$ 10.15 millones.

f) Ocupación

La ocupación a que darían origen las actividades programadas se muestra en el Cuadro 34-10. Las estimaciones se basan, en las tendencias recientes: crecimiento de 7 % anual. Se conserva esta alta tasa de crecimiento de la productividad considerando que Paz del Río aumentará sustancialmente su producción por hombre como consecuencia de sus programas de expansión y de mejoramiento tecnológicos. Probablemente las estimaciones así calculadas sobre la productividad por hombre, resulten aún algo bajas.

¹⁸⁶ No está incluido en la producción de la agrupación

¹⁸⁷ Estimaciones según tendencias

CUADRO 34-10

INDUSTRIAS METALICAS BASICAS — ESTIMACIONES DE OCUPACION

AÑOS	Personas ocupadas	Producto bruto por persona ocupada (\$ de 1958)
1957.....	5.191	7.956
1958.....	5.398	7.966
1959.....	5.619	6.994
1957-59.....	5.403	7.625
1960.....	5.986	8.871
1964.....	9.136	11.438
1970.....	11.558	17.157

FUENTE Y METODO: Ver texto.

g) Requerimientos totales de inversión

A pesar de lo explicado antes respecto a las dificultades para estimar inversiones en la industria siderúrgica, como consecuencia de rápidas innovaciones tecnológicas que se están produciendo, en el Cuadro 34-11 se ofrece un intento al respecto. Las hipótesis e informaciones en que se basan los cálculos se explican e indican al pie del mismo cuadro. Vale la pena recalcar el mejoramiento que resulta para la relación producto-capital de la agrupación. Ello es consecuencia, en gran parte, del programa de Paz del Río ya que se proyectan inversiones en mejoras y expansiones de bastante menor proporción que los aumentos de producción que se obtendrían.

CUADRO 34-11

INDUSTRIAS METALICAS BASICAS -- ESTIMACION DE LOS REQUERIMIENTOS DE INVERSION FIJA

(millones de \$, a precios de 1958)

AÑOS	A Inversión neta Paz del Río (a)	B Inversión neta otros proyectos (b)	C Inversión neta para metas 1970 (c)	D=A+B +C Sub-total (In total)	Capital fijo	Reposi- ciones (g)	Inversión bruta en capital fijo	Exis- tencias (h)	Variación de existencias	Inversión bruta total	Capital total	Relación producto capital (f)	
												Respecto capital fijo	Respecto capital total
1958.....	.....	.....	.....	.....	650.0(d)	.....	.....	88.8	.....	.....	738.8	0.07	0.06
1961.....	42.7	7.6	.....	50.3	690.0(e)	7.4	57.7	56.2	8.1	65.8	746.2	.....	.....
1962.....	86.9	10.0	.....	86.9	740.3	8.7	95.6	65.6	9.4	105.0	.....	.....	.....
1963.....	62.2	12.0	.....	74.2	837.2	11.0	85.2	76.6	11.0	96.2	.....	.....	.....
1964.....	33.5	.....	80.0	113.5	911.4	13.0	126.5	89.4	12.8	139.3	1.000.8	0.11	0.10
1965.....	.....	.....	100.0	100.0	1.024.9	35.9	135.9	99.8	10.4	146.3	.....	.....	.....
1966.....	.....	.....	120.0	120.0	1.124.9	39.4	159.4	111.8	11.5	170.9	.....	.....	.....
1967.....	.....	.....	120.0	120.0	1.244.9	43.6	168.6	124.2	12.9	176.5	.....	.....	.....
1968.....	.....	.....	100.0	100.0	1.364.9	47.8	147.8	138.6	14.4	162.2	.....	.....	.....
1969.....	.....	.....	100.0	100.0	1.464.9	51.3	151.3	154.7	16.1	167.4	.....	.....	.....
1970.....	.....	.....	100.0	100.0	1.564.9	54.8	154.8	172.6	17.9	172.7	1.737.6	0.13	0.12

(a) Ver Cuadro 34-6.

(b) Estimación basada en cinco proyectos pequeños, nuevos y ampliaciones (ver "Inventario de Proyectos", IFI), cuya inversión, a precios de 1958, suma \$ 29.6 millones. Se supone una inversión creciente durante los 3 años, hasta 1964.

(c) Según el Cuadro 34-5, hacia 1970 se propone aumentar la producción de laminados de hierro y acero en 256 mil toneladas (sobre la capacidad instalada de Paz del Río y otros productores en 1964). Se estima que la inversión necesaria sería de unos \$ 720 millones, (para 300 mil toneladas), a precios de 1958, que corresponde a estimaciones de CEPAL (US\$ 400 por tonelada de lingote en planta nueva y US\$ 200 en ampliaciones). Se estima un costo medio de US\$ 300 por tonelada de lingote, que equivale a US\$ 375 por tonelada de productos laminados). Sobre esta cifra no hay proyecto ni estudios en qué basarse, por lo que debe considerarse solo una estimación muy burda. El plan que estas inversiones representaría es mucho más ambicioso que los actualmente en estudio, pero sería necesario si se quiere obtener la estructura de la oferta de productos laminados de acero indicada en el Cuadro 34-5. Sin embargo, el plan no es tan ambicioso si se considera que después de 1970 seguirá aumentando la demanda de laminados y que, probablemente habría otras posibilidades de exportación que no se han tenido en cuenta.

(d) En base a la cifra dada para Paz del Río por Coppers C9 (Informe de 1958): US\$ 93 millones y una estimación para los pequeños productores.

(e) Estimación basada en inversiones de Paz del Río realizadas en 1958, 1959 y 1960.

(f) Tasa de reposición estimada de 3.5%. Entre 1961 y 1964 se anotan las reposiciones de Paz del Río programadas por Coppers C9 (Cuadro 34-6) más una estimación para los demás productos.

(g) Estimadas en un 10% del valor bruto de la producción. Hay que notar que esta relación fue de 25% en 1958, debido a anormales existencias de productos terminados acumuladas en Paz del Río.

(h) El mejoramiento de la relación producto-capital se debe casi enteramente a las inversiones de Paz del Río hasta 1964, que redundarán en un fuerte incremento de sus capacidades de producción con inversiones mucho menos que proporcionales.

CAPITULO XXI

INDUSTRIAS MECANICAS Y METALURGICAS

1—CARACTERIST PRINCIPALES

Las industrias del rubro representan el 6.4% de las actividades fabriles en términos de producto bruto. La artesanía tiene una gran significación en estas ramas, pues representa alrededor del 28% del valor bruto de la producción del estrato fabril y artesanal en conjunto. El estrato fabril comprende cuatro ramas: productos metálicos, maquinaria no eléctrica, maquinaria y artículos eléctricos y equipo y material de transporte. La más importante es la rama de productos metálicos, que representa entre el 40 y 45% de la agrupación. Sigue la rama de material eléctrico, que tiene una participación del 25 al 32%. De menor significación son las ramas de maquinaria y de material de transporte (Cuadro 85/38-1), cuyo desarrollo es muy incipiente aún en el país.

CUADRO 35/38—1
METALURGICAS — PRODUCTO, VALOR DE LA PRODUCCION

G L O S A	(Millones de \$, a precios de 1958)						
	1957	1958	1959	Promedio 1957-59	1960	1964	1970
Producto bruto	162.7	175.4	193.3	177.1	197.5	372.7	706.2
Productos metálicos		78.8	.....	.....	.....	.....	.....
Maquinaria no eléctrica		22.2	.....	.....	.....	.....	.....
Maquinaria y artículos eléctricos		55.5	.....	.....	.....	.....	.....
Material de transporte		18.9	.....	.....	.....	.....	.....
Valor bruto de la producción		582.5	.....	588.0	656.0	1,237.8	2,345.4
Productos metálicos		228.1	.....	.....	.....	.....	.....
Maquinaria no eléctrica		50.6	.....	.....	.....	.....	.....
Maquinaria y artículos eléctricos		147.0	.....	.....	.....	.....	.....
Material de transporte		156.8	.....	.....	.....	.....	.....
Producción existente. (Va- lor bruto)		582.5	.....	.....	.....	983.5	1,635.8
Sustitución de importaciones .....		.....	.....	.....	.....	173.6	476.8
Incremento de exportaciones .....		.....	.....	.....	.....	10.7	32.8
Sustitución de Artesanía ..		.....	.....	.....	.....	70.0	200.0

FUENTE Y METODO: Ver texto.

El Cuadro 35/38-2 muestra un detalle sobre el valor de la producción de cada rama según el tipo y uso de los productos¹⁸⁸ que se utiliza para fundamentar proyecciones generales de demanda y producción.

¹⁸⁸ Un análisis bastante completo de las industrias del rubro contiene un estudio de CEPAL: **Industries de Transformación de Hierro y Acero en Países Seleccionados de América Latina**, 1955 (E/CN 12/377).

El valor de los insumos de estas industrias representa alrededor del 70% del valor bruto de la producción. (Sobre cifras del Cuadro 35/38-1). Cerca del 10% del valor total de los insumos corresponde a energía eléctrica, combustibles y servicios; el resto corresponde a materias primas y bienes intermedios. Más del 70% de estos son de origen importado, lo que da idea del escaso grado de integración de estas industrias y pone de relieve las deficiencias del abastecimiento nacional de bienes intermedios de hierro y acero. La más alta cuota de insumos importados corresponde a la rama de maquinaria y artículos eléctricos¹⁸⁹.

CUADRO 35/38—2

PRODUCCION METALURGICA EXISTENTE

(Valor bruto en millones de \$, a precios de 1958)			
GLOSA	1958	1964	1970
Productos metálicos	228.1	383.0	668.3
Artículos de hojalata	57.2	103.6	218.9
Bienes de consumo	76.4	117.3	180.1
Otros	94.5	162.1	269.3
Maquinaria no eléctrica	50.6	101.9	139.9
Maquinaria industrial	37.1	75.9	99.1
Maquinaria agrícola	12.5	24.0	36.8
Maquinaria motriz	1.0	2.0	4.0
Maquinaria y artículos eléctricos	147.0	266.9	465.9
Consumo (radios y aparatos eléctricos) ..	41.3	63.4	97.3
Bombillos	16.5	27.8	46.9
Maquinaria eléctrica	34.8	61.6	109.1
Alambre y material para instalaciones ..	54.4	114.1	212.6
Material de transporte	156.8	231.7	341.7
Reparación vehículos	75.0	106.4	153.5
Equipo ferroviario (construcción y reparación)	21.2	35.5	52.0
Reparación aviones	33.5	43.6	77.0
Construcción y montaje de automotores (a)	9.9	17.5	31.0
Construcción de bicicletas	7.3	11.2	17.2
Construcciones navales	9.9	17.5	31.0
Totales	<u>582.5</u>	<u>983.5</u>	<u>1.635.8</u>

(a) No incluye ensamblaje.

FUENTE Y METODO: Ver texto.

Los principales insumos de bienes intermedios de la rama de fabricación de productos metálicos son el corcho (para tapas), el hierro en barras y en otras formas, el alambre para puntillas, la hojalata en láminas y el aluminio. Las importaciones principales de este tipo de bienes están representadas en corcho, láminas de hierro o acero, hojalata y aluminio y sus aleaciones¹⁹⁰. Los productos intermedios más importantes utilizados por la rama de maquinaria

¹⁸⁹ Ver DANE: Boletín 123. Las cuotas de insumos importados son las siguientes:

- Productos metálicos 64%
- Maquinaria no eléctrica 63%
- Maquinaria y artículos eléctricos 80%
- Material de transporte 76%
- Promedio 70%

¹⁹⁰ Ver DANE: Boletín 123.

no eléctrica son: chatarra, hierro en lingotes, planchas, barras, etc.,¹⁹¹ accesorios y piezas para máquinas de coser, de los cuales se importan principalmente el hierro y el acero en diversas formas³⁰⁶ y los accesorios y piezas para máquina de coser.

CUADRO 35/38—3

IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE PRODUCTOS METALURGICOS
SUSTITUCION DE IMPORTACIONES

(Millones de US \$)

GLOSA	1957	1958	1959	Prome- dio	1960	Sin sustitución		Deducida la sustitución	
				1957 59		1964	1970	1964	1970
Importaciones (CIF)	164.10	153.30	177.70	165.00	....	365.6	477.7	338.5	402.7
Productos metálicos	22.00	20.00	16.60	19.50	....	....	....	....	....
Maquinaria y sus partes no eléc- tricas	85.90	74.90	84.00	81.60	....	....	....	....	....
Maquinaria y artículos eléctricos	36.60	32.40	29.90	33.00	....	....	....	....	....
Material de transporte	19.60	26.00	47.20	30.90	....	....	....	....	....
Exportaciones (FOB)	1.12	0.76	1.21	1.03	2.31	2.70	6.15	....	....
Productos metálicos	0.38	0.28	0.25	0.30	....	1.50	4.00	....	....
Maquinaria no eléctrica	0.63	0.39	0.92	0.65	....	1.00	1.50	....	....
Maquinaria y aparatos eléctricos	0.04	0.01	0.02	0.02	....	0.10	0.50	....	....
Material de transporte	0.07	0.08	0.02	0.06	....	0.10	0.15	....	....
Sustitución de importaciones .....	....	....	....	....	....	27.13	74.50	....	....
Productos metálicos .....	....	....	....	....	....	9.41	20.00	....	....
Maquinaria no eléctrica .....	....	....	....	....	....	3.00	16.00	....	....
Maquinaria y aparatos eléctricos .....	....	....	....	....	....	9.72	20.00	....	....
Material de transporte .....	....	....	....	....	....	5.00	18.50	....	....

FUENTE Y METODO: Ver texto.

Los más importantes insumos de bienes intermedios en la rama de artículos eléctricos son alambre de cobre, plomo en lingotes y otras formas, unidades selladas de refrigeración, accesorios y piezas para aparatos frigoríficos, compresores para refrigeración, transformadores eléctricos, fusibles y resistencias, bulbos para bombillas, parlantes y piezas para radio-receptores. Casi todos estos insumos son de origen importado. La rama de material de transporte utiliza, principalmente, pintura, llantas, lámina de hierro, accesorios y piezas para automotores, motores a combustión, accesorios y piezas para equipo ferroviario, carrocerías para automotores, accesorios y piezas para bicicletas y los mismos elementos para aviación. La mayoría de estos insumos son, también, importados.

Las industrias del rubro dan ocupación a unas 30.500 personas con un nivel de productividad relativamente bajo: \$6.500 en términos de producto bruto a precios de mercado. (Cuadro 35/38-6). Los trabajadores de estas industrias se reparten en unos 1.600 establecimientos de un tamaño medio ligeramente menor que el medio fabril ya que ocupan unas 19 personas por establecimiento. Los establecimientos de menor tamaño y con menor productividad de la mano de obra son los de las ramas de maquinaria no eléctrica y de material de transporte. Ello se explica por que, precisamente,

¹⁹¹ Ver Capítulo XX y A. Tangarife o. c. además del Boletín 123 del DANE.

esas ramas comprenden gran número de pequeños talleres de reparación de escaso grado de técnica. Las industrias de material eléctrico, tienen un mayor tamaño y una mayor productividad, pues comprenden algunas importantes fábricas de niveles técnicos superiores.

En 1958, las industrias mecánicas y metalúrgicas utilizaban un capi tal fijo cuyo valor, a precios de reposición depreciados, ascendía a \$500 millones, en cifras redondas. La relación producto-capital era de 0.35, igual a la de la industria fabril en su conjunto. Algunas de estas agrupaciones industriales son las que peor aprovechan la capacidad de los equipos instalados, tal como se deduce de cómputos relacionados con la utilización de la maquinaria eléctrica (ver Sección I Cap. V). Ello se debe en parte, a las limitaciones del mercado, que no permiten la utilización plena de los equipos disponibles ni la organización de trabajos continuos y en parte a una organización con reminiscencias patriarcales, que se traduce en la escasa disposición de muchos empresarios para delegar responsabilidades trabajando así un mayor número de turnos. El valor de las existencias de materias primas, bienes intermedios y productos en proceso y terminados, fue en 1958, de \$133 millones. Este valor corresponde al 23% del valor bruto de la producción, relación que es superior a la de la industria fabril en su conjunto 16%. Las importaciones de productos derivados de las industrias del rubro son cuantiosas, tal como se puede apreciar en el Cuadro 35/38-3. Durante 1957-59 el valor CIF de estas importaciones llegó a un promedio anual de US\$ 165 millones. Sin embargo, esos fueron años de bajas importaciones, como consecuencia de la caída de los precios del café que determinaron una baja capacidad para importar. En el Cuadro I-4 de la I Sección puede observarse que el valor de las importaciones de productos originados en las industrias del rubro alcanzaba a más de US\$ 300 millones anuales durante los años 1954-56. El Cuadro 35/38-3 muestra que las principales importaciones corresponden a maquinaria y sus partes. Del Cuadro 85/38-4 se desprende que casi el 90% del valor de las importaciones corresponde a bienes de capital, incluidos equipos y material de transporte, y repuestos y accesorios.

CUADRO 35/38—4
IMPORTACION DE PRODUCTOS METALURGICOS
(Valor CIF en millones de US\$)

PRODUCTOS	Promedio	1964	1970
	1957-59		
1) Bienes de capital, excepto de transporte, incluso repuestos y accesorios.....	122.8	251.7	324.6
2) Equipo y material de transporte (BB de capital) } 3) Automóviles particulares	305.5	81.8 11.0	93.0 23.0
4) Bienes de consumo.....	7.2	11.6	18.7
5) Bienes intermedios (a).....	4.5	9.5	17.9
Suma	165.0	365.6	477.2
Menos sustitución .....	.....	27.1	74.5
Importación	165.0	338.5	402.7

FUENTE Y METODO: DANE. Anuarios de Comercio Exterior. Ver texto.

(a) Cantidades relativamente significativas de bienes intermedios están incluidas en el ítem 1: se trata de piezas y partes de aparatos que no es posible separar de los correspondientes a los bienes de capital.

Las exportaciones de productos de las industrias metal-mecánicas escasamente han sobrepasado el millón de dólares anuales. (Ver Cuadro 35/38-3 y Sección 1 Cuadro 1-5). Debe considerarse, además, que las estadísticas de comercio exterior suelen incluir algunas reexportaciones de maquinaria u otros bienes de alguna significación.

2—METAS Y PROYECCTONES DEL DESARROLLO

a) Consideraciones generales

Las industrias mecánicas y metalúrgicas merecen, por su importancia estratégica en el desarrollo industrial del país, un tratamiento detallado, que deberá realizarse a medida que el Programa de Desarrollo Vaya avanzando en su ejecución, y requiera por lo tanto mayores precisiones para cada sector. Por ahora se presenta un juego de proyecciones, metas y requisitos que pueden servir de base para abordar esos más profundos estudios e investigaciones.

Junto con las demás industrias que se señalan en el Capítulo VII Aparte 5, las actividades manufactureras del rubro necesitarán una atención especial durante los próximos años. Tendrán que hacerse esfuerzos especiales para mejorar la situación técnica y administrativa de las empresas existentes y para desarrollar otras nuevas que abarquen importantes sustituciones de importación y variadas posibilidades de exportación. En el Capítulo VII se insiste sobre estos aspectos y más adelante se señalan algunos bienes específicos.

Aunque se han hecho importantes estudios sobre las industrias del rubro¹⁹², hasta ahora no se han cubierto sistemáticamente algunos campos, tales como los del ensamblaje de automotores que ya es un hecho en el país¹⁹³. Tampoco ha habido el suficiente detalle para aclarar las posibilidades de sustituir la importación de bienes de capital en escalas significativas. Por ejemplo, si se examinan los equipos que constituyen las plantas siderúrgicas, de azúcar, papel, etc., se notará la existencia de grandes volúmenes de estructuras metálicas, de tubos, tanques soldados, de un conjunto de partes como motores eléctricos, bombas, etc., que podrían fabricarse en el país.

b) Producción, importación y exportación de productos de las industrias mecánicas y metalúrgicas

El Cuadro 35/38-1 muestra los resultados globales de las proyecciones efectuadas en relación con la producción, importación, exportación y sustituciones planteadas por el programa. Según ellas, resulta que las industrias del rubro tendrán que continuar expandiendo su producción rápidamente, a un ritmo medio de crecimiento de 13.6% acumulativo anual.

¹⁹² Por ejemplo lino de CEPAL. *Industrias de transformación de hierro y acero en países seleccionados de América Latina* (Pág. 98 en adelante). 1965 (E/CN. 12/377).

¹⁹³ Hay dos contratos aprobados por el Gobierno con sendas firmas privadas que contemplan el ensamblaje de unce 10.000 vehículos anuales.

El crecimiento de la producción de la industria existente se proyecta según lo muestra el Cuadro 35/38-2. Los criterios para hacer las proyecciones han sido diversos; en general, se ha calculado el crecimiento de la demanda de los diversos productos relacionándola con las proyecciones de las distintas actividades que los insumen o utilizan y con el consumo proyectado en los esquemas macroeconómicos.

A las proyecciones que se refieren la producción "tradicional" se agrega una estimación sobre absorción relativa de artesanía según el método expuesto en el Capítulo V.

Se agregan, también, metas relativas a sustitución de importaciones, con base en las tendencias expresadas por proyectos conocidos (ver "Inventario de Proyectos") y teniendo en cuenta las posibilidades más globales estimadas de acuerdo con lo expuesto en párrafos anteriores. (Ver Cuadro 35/38-3). Se proyectan sustituciones netas en el ensamblaje de automotores que tendrían que llegar hasta un 50% del valor de los vehículos hacia 1970, lo que arroja una cifra aproximada a los US\$ 10 o 12 millones.

A todo lo anterior se suman incrementos de exportaciones estimados en forma amplia. Es posible que consideraciones más detalladas permitan, durante la etapa de ejecución del programa, plantear estas estimaciones sobre bases firmes y encontrar otras perspectivas de mayor significación.

Con más cuidado se han estudiado los requerimientos de importación de productos originados en las industrias del rubro. (Cuadro 35/88-3). El Cuadro 35/38-4 resume, con algún detalle, la composición de las importaciones necesarias.

La proyección de las necesidades de bienes intermedios se realiza con base en el crecimiento de la producción prevista para las industrias que los insumen, fundamentalmente las industrias mecánicas y metalúrgicas.

Las importaciones de bienes de consumo se estiman según un coeficiente de elasticidad consumo de la demanda de 2.5 y con base en las hipótesis globales de trabajo adoptadas. (Ver Capítulo V).

Las importaciones de automóviles particulares y de equipo y material de transporte se toman del Capítulo relativo a transportes del Plan General de Desarrollo Económico y Social.

Las importaciones de bienes de capital, repuestos y accesorios se detallan en el Cuadro 35/38-5. Su proyección se toma de los capítulos sectoriales del Programa General de Desarrollo Económico y Social. En general, las proyecciones se basan en relaciones con las inversiones totales en maquinaria y equipo.

CUADRO 35/38-5

IMPORTACIONES DE BIENES DE CAPITAL, REPUESTOS Y ACCESORIOS, EXCLUIDO EQUIPO Y MATERIAL DE TRANSPORTE, EN LA HIPOTESIS DE CARENCIA DE SUSTITUCIONES

(Valor CIF en millones de US\$)

SECTORES QUE LOS UTILIZAN	Promedio 1957-59	1964	1970
Agricultura y ganadería.....	9.6	18.9	26.8
Minería	6.6	9.4	.....
Industria manufacturera	40.9	96.6	119.1
Electricidad	8.6	25.5	.....
Construcción	3.9	10.0	.....
Edificios y otras obras.....	10.4	16.8	.....
Otros no clasificados.....	42.8	74.5	.....
Totales.....	122.8	251.7	324.6 (a)

FUENTE Y METODO: Programa General de Desarrollo Económico y Social, capítulos relativos a cada sector.

(a) Estimación global en proporción a la suma de las inversiones sectoriales en maquinaria y equipo.

Según se observa en el Cuadro 35/38-4, las importaciones de bienes de capital seguirán siendo cuantiosas. Este es uno de los requisitos principales para el cumplimiento del Programa General de Desarrollo Económico y Social. El financiamiento de estas importaciones y de otros bienes y servicios esenciales, constituirá, sin duda, uno de los problemas a cuya solución habrá que dedicar mayores preocupaciones durante los próximos años.

c) Ocupación

La ocupación que originarían las actividades proyectadas se calcula con base en las tendencias de la productividad de la mano de obra empleada y prevé un crecimiento del 3.2% anual, en términos de producto bruto a precios de mercado, por trabajador. El Cuadro 35/38-6 resume los resultados correspondientes. (Ver Capítulo V en lo relativo a metodología).

CUADRO 35/38-6

INDUSTRIAS METALURGICAS — OCUPACION

AÑOS	Personas ocupadas	PB por persona ocupada (\$ de 1958)
1957.....	26.150	6.222
1958.....	29.866	5.873
1959.....	31.359 (a)	6.164
1957-59.....	29.125	6.081
1960.....	30.508 (a)	6.474
1964.....	50.694	7.352
1970.....	79.446	8.889

FUENTE Y METODO: Ver texto.

(a) Cifras provisionales.

d) Requerimientos de inversión

Los requerimientos de inversión se han calculado teniendo en cuenta un mejoramiento de la relación producto-capital. (Cuadro 35/38-7). Dicha hipótesis se basa en la existencia de una apreciable capacidad de producción sub-utilizada, según se expuso en párrafos anteriores. Para lograr ese mejoramiento es necesario adelantar una política muy decidida, según se explica en la Sección III.

Se han tenido en cuenta, además, unos 20 proyectos específicos de inversión que representan alrededor de un 30% de las inversiones netas en capital fijo que se realizarán durante los primeros tres años del programa. (Ver "Inventario de Proyectos", cuadro anexo y más detalles en el inventario completo del IFI).

Las reposiciones de capital fijo se estiman según una tasa de depreciación del 4%. Dicha tasa se deduce de la composición del capital: 74% en maquinaria y equipo y 26% en edificios y otras construcciones. (Ver Sección I), y de una vida media útil de 20 y 50 años para la maquinaria y las construcciones, respectivamente.

Los incrementos de existencias se calculan según una relación del 20% entre el valor total de las existencias y el valor bruto de la producción, algo menor que la relación de 1958 (23%), año en el cual, según algunas opiniones calificadas, las existencias fueron algo mayores que lo normal.

CUADRO 35/38—7
INDUSTRIAS METALURGICAS — INVERSIONES — CAPITAL

AÑOS	Inversiones					Capital			Relación Producto Capital	
	In Inver- sión neta de ca- pital fijo	R Repo- sicio- nes de capital fijo	Ibf Inver- sión bruta en capital fijo	D Incre- mento de exis- tencias	Ib Inver- sión bruta total	Kf Capi- tal fijo	E Exis- tencias	K Capital total	∞ 1 (PB/Kf)	∞ 2 (PB/K)
1958.....						501.1	133.1	634.2	0.35	0.28
1960.....										
1961.....	74.7	27.3	102.0	17.8	119.8					
1962.....	82.6	30.3	112.9	19.7	132.6					
1963.....	91.0	33.6	124.6	22.0	146.6					
1964.....	88.5	37.3	125.8	24.4	150.2	931.8	247.6	1.179.4	0.40	0.32
1965.....	96.9	40.8	137.7	27.7	165.4					
1966.....	105.3	44.7	150.0	31.2	181.2					
1967.....	115.6	48.9	164.5	34.2	198.7					
1968.....	127.6	53.5	181.1	38.6	219.7					
1969.....	139.3	58.6	197.9	42.4	240.3					
1970(a).....	151.3	64.2	215.5	47.4	262.9	1.605.0	469.1	2.074.1	0.44	0.34

(a) Estimado.

FUENTE Y METODO: Ver texto.

CAPITULO XXII

INDUSTRIAS QUIMICAS

1—ESTUDIOS REALIZADOS — CONSIDERACIONES GENERALES

La responsabilidad de los estudios relativos al programa de desarrollo de la industria química están a cargo del Instituto de Fomento Industrial bajo los auspicios del Departamento de Planeación y del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO.

La oficina de estudios industriales del IFI recibió la asesoría de ingenieros especializados de CEPAL en julio y noviembre de 1960 y marzo de 1961. Dicha asesoría se refirió, principalmente, a la consideración de proyectos y posibilidades específicos de desarrollo. Por su parte, el IFI proporcionó a esos ingenieros los antecedentes generales sobre la industria química colombiana que han sido necesarios para el estudio que CEPAL realiza sobre la industria química latinoamericana. Las recomendaciones finales de los ingenieros del Grupo especializado de CEPAL están contenidas en un documento que se anexa al presente informe.

El informe del grupo de CEPAL en referencia contiene consideraciones sobre cerca de 30 productos:

I Productos de síntesis

- Resinas acrílicas.
- Resinas urea-formol y fenol formal.
- Celofán.
- Policloruro de vinilo.
- + Acetato de vinilo.
- + Nylon.
- + Polietileno.

II Fertilizantes

- Nitrato de amonio.
- Sulfato de amonio.
- Urea.
- Abonos complejos.
- + Superfosfato triple.

III + Explosivos y

- + Negro de humo.

IV Intermediarios fundamentales

- + Alcalis.
- Etileno.
- Amoniaco.
- Naftaleno.
- + Ácido acético.
- Formaldehído.
- + Carburo de calcio.
- + Dodecibenceno.

V Productos auxiliares

- + Peróxido de hidrógeno.
- + Clorato de potasio.
- + Ácido cítrico.
- + Extractos curtientes.
- + Hidrosulfitos.
- + Sulfuro de sodio.
- + Fosfatos de sodio.
- + Hipoclorito de calcio.

El informe contiene además discusiones sobre la viabilidad de los proyectos en razón de los mercados y costos, junto con estimaciones sobre las inversiones requeridas. Para el período de 1961-70 se destaca el desarrollo de 20 nuevos proyectos (marcados con una + en la lista)¹⁹⁴, que implican inversión total de US\$ 04.4 millones durante 1961-70.

¹⁹⁴ No implica rechazo de todos los demás.

El estudio completo del IFI para la formulación detallada de un programa de desarrollo de la industria química no ha sido terminado. Sin embargo, en los cuadros siguientes se presenta un resumen de los resultados de esos estudios que comprende las perspectivas de la industria y las principales realizaciones que deberán lograrse durante los próximos años. Se agregan estimaciones de ocupación y requerimientos totales de inversión. Se incluye, por lo tanto, un verdadero programa de desarrollo de la industria química, aunque en términos globales en algunos de sus aspectos. Se espera obtener un detalle más completo a la terminación de los estudios del IFI, lo cual debería producirse a corto plazo, durante los primeros meses de la etapa de ejecución del programa.

En este terreno se cuenta con un buen número de posibilidades con cretas cuya realización oportuna deberá vigilarse y promoverse en los casos en que se trate de la iniciativa privada. En los casos de responsabilidad directa de empresas del Estado o del Sector Público en general, el Gobierno tendrá que asumir una actitud dinámica que asegure la oportuna y eficiente realización de los proyectos. En este caso están muchos proyectos, algunos de importancia trascendental para el desarrollo económico nacional en general, y para la adecuada expansión de la industria química en particular.

Se recomienda prestar una especial atención a los proyectos que contemplan mercados externos, ya que la economicidad de varias líneas de los que se incluyen en el Programa depende de las posibilidades de exportación.

Otros estudios relativos a diversas industrias químicas han sido realizados, auspiciados o contratados por el Instituto de Investigaciones Tecnológicas¹⁹⁵. Su consideración más detenida tendrá que abordarse durante la etapa de ejecución del programa, y en el estudio que deberá terminar el Instituto de Fomento Industrial.

Es prudente dejar constancia de que existen algunas discrepancias entre las metas planteadas por el IFI y el informe de CEPAL a que se ha hecho referencia en párrafos anteriores. Por fortuna, ellas se reducen a unos pocos casos, como el relativo al volumen de producción de nylon. Al respecto el IFI confía en que habrá posibilidades significativas de exportación que solo en parte fueron estimadas realistas por miembros del grupo especializado de CEPAL, y sobre la base de que pudiera llegarse a acuerdos con países del área. Discrepancias de este tipo, que no son de significación en los grandes totales, tendrán que dilucidarse plenamente dentro de los próximos meses.

Ninguno de los estudios a que se alude antes ha considerado la industria farmacéutica y por eso solo se incluyen estimaciones muy globales respecto a esta importante línea de producción. En las primeras etapas de ejecución del Programa será indispensable llevar a cabo, en unión con AFIDRO un estudio sobre las perspectivas de la industria farmacéutica colombiana, que al parecer

¹⁹⁵ Varios de esos proyectos se apoyan en investigaciones del IFI.

posee interesantes ventajas para exportación dentro de la Zona Latinoamericana de Libre Comercio.

La industria farmacéutica nacional ha tenido un desarrollo acelerado durante los últimos años, que la ha puesto en capacidad de producir casi todos los productos reconocidos por la farmacopea mundial, con muy favorables efectos de sustitución de importaciones. Un estudio realizado por AFIDRO presenta las siguientes cifras:

IMPORTACIONES	1953	1959
	US\$	US\$
Materias primas	1.928.698	6.077.018
Productos elaborados	13.021.635	5.113.226
Total importaciones	14.950.638	11.190.244

El mismo estudio señala un crecimiento del valor de la producción, en términos reales, del 22%, entre los años 1953 a 1959. Para los mismos años la ocupación se calculó en 3.000 y 8.000 personas, respectivamente.

CUADRO 31-1

INDUSTRIAS QUIMICAS — PRODUCTO BRUTO Y VALOR DE LA PRODUCCION

(Millones de \$, a precios de 1958)

GLOSA	1957	1958	1959	Promedio		1964	1970
				1957-59	1960		
Producto bruto	229.4	226.2	250.1	235.2	250.0 (a)	498.1	931.2
Valor bruto de la producción				606.2	644.3 (a)	1.283.8	2.400.0
Productos químicos ...				416.0		1.010.3	1.974.6
Productos farmacéuticos				190.2		271.4	419.3
Sustitución artesanía .						2.1	6.1

FUENTE Y METODO: Ver Cuadro 31-2.
(a) Estimación provisional.

2—CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LA INDUSTRIA QUIMICA COLOMBIANA

Las industrias químicas representan el 8% de las actividades fabriles en su conjunto, en términos de producto bruto a precios de mercado. (Ver Capítulo VI Cuadro VI-1). Alrededor del 5% del valor bruto de la producción total corresponde a la artesanía.

En el Cuadro 31-2 se presentan cifras relativas a la composición de la producción de la industria química fabril. Se observa allí que casi el 32% del valor de la producción corresponde a la rama farmacéutica. Entre los demás productos se destacan los álcalis, alcohol, fibras artificiales, fósforos, detergentes, pinturas, jabones, velas y productos de tocador. Los jabones representan el mayor valor de producción.

CUADRO 31-2

INDUSTRIA QUIMICA — VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION
METAS HACIA 1964 Y 1970

(Millones de \$, a precios de 1958)

PRODUCTOS	Promedio					
	1957	1958	1959	1957-59	1964	1970
Alcalis	14.8	14.3	18.7	15.9	48.0	68.4
Alcohol etílico	16.2	15.5	17.3	16.3	35.4	55.4
Agua oxigenada .....	.....	.....	.....	.....	2.4	7.2
Formaldehído .....	.....	.....	.....	.....	4.3	4.3
Acido acético .....	.....	.....	.....	.....	3.0	4.5
Abonos nitrogenados	} 5.2	5.7	6.1	5.7	164.3	164.3
Abonos fosfatados					36.4	107.8
Abonos potásicos .....	.....	.....	.....	.....	12.1	17.3
Pesticidas	5.8	5.8	6.0	5.9	68.7	113.5
Plásticos y celofán.....	.....	.....	1.5	0.5	45.8	100.0
Fibras artificiales	34.9	47.1	45.1	42.4	46.0	356.2
Negro de humo.....	.....	.....	.....	.....	.....	5.4
Acidos grasos .....	.....	.....	.....	.....	43.6	46.4
Explosivos y fósforos...	16.8	17.9	18.2	17.6	33.5	37.6
Detergentes	13.8	27.4	34.3	25.1	49.4	96.3
Pinturas, etc.	39.6	42.1	44.6	42.1	59.8	84.9
Jabones	107.0	114.7	117.0	112.9	142.2	179.1
Velas	27.0	24.0	24.5	25.2	25.2	25.2
Productos de tocador....	42.3	44.0	45.8	44.0	55.4	69.8
Cloro	0.3	0.5	0.5	0.5	1.2	1.8
Acido sulfúrico	3.7	3.8	5.3	4.3	6.1	52.2
Material para teñir, curtir y colorear.....	5.8	4.9	5.0	5.1	16.3	19.3
Benceno .....	.....	.....	.....	.....	.....	7.0
Parafina .....	.....	.....	.....	.....	.....	28.7
Productos farmacéuticos.	141.6	206.3	222.8	190.2	271.4	419.3
Sub-totales	474.3	574.0	612.7	553.7	1.170.5	2.071.9
Otros	11.3	61.1	85.1	52.5	111.2	194.0
Otras sustituciones de importaciones .....	.....	.....	.....	.....	.....	128.0
Sustitución de actividades artesanales .....	.....	.....	.....	.....	2.1	6.1
Totales	485.6	635.1	697.8	606.2	1.283.8	2.400.0

FUENTE Y METODO: Instituto de Fomento Industrial: Estudio sobre las perspectivas de desarrollo de la Industria Química. (Trabajo realizado bajo los auspicios y colaboración del Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO). Ver texto.

CUADRO 31-3
IMPORTACIONES DE PRODUCTOS QUIMICOS — PROYECCIONES HACIA 1964 Y 1970

PRODUCTOS	CANTIDADES (Toneladas)						VALORES CIF (Miles de US \$, de 1958)					
	1957	1958	1959	1957-59	1964	1970	1957	1958	1959	1957-59	1964	1970
Alcalis	8.370	11.936	13.308	11.205	50	60	863	1.086	1.117	1.022	8	9
Alcohol .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Agua oxigenada	397	450	502	450	700	.....	312	283	284	293	440	.....
Metanol	120	221	200	180	1.960	2.310	32	54	48	45	479	564
Formaldehído	584	476	567	542	.....	.....	115	94	114	108	.....	.....
Acido acético	288	451	527	422	.....	.....	84	133	147	121	.....	.....
Abonos nitrogenados (act.)	34.567	29.529	18.602	27.566	.....	.....	6.514	5.565	3.505	5.195	.....	.....
Abonos fosfatados (act.)	42.083	32.020	18.853	30.984	56.700	86.600	5.912	4.498	2.649	4.353	8.745	5.901
Abonos potásicos (act.)	8.590	16.945	9.610	11.715	22.900	38.700	814	1.605	911	1.110	2.290	3.870
Pesticidas	16.508	9.495	10.849	12.284	11.880	19.000	8.928	5.135	5.867	6.643	4.906	8.580
Plásticos y celofán (incluido acetato de celulosa)	18.123	12.387	16.593	15.701	16.280	21.780	13.411	9.153	12.279	11.614	12.306	16.263
Fibras artificiales	551	706	857	705	6.700	4.000	2.671	3.422	4.154	3.416	32.475(a)	10.906(a)
Caucho y negro de humo y productos relacionados	7.035	6.760	6.163	6.652	14.500	5.000	3.273	3.146	2.868	3.095	7.591	9.359
Acidos grasos	629	1.250	1.279	1.053	.....	.....	173	372	388	311	.....	.....
Explosivos y fósforos, y productos relacionados	3.681	1.742	1.876	2.433	157	204	2.994	1.417	1.526	1.979	778	1.011
Detergentes .....	.....	.....	.....	3.700	5.830	11.480	.....	.....	.....	876	1.380	2.719
Pinturas	11.268	10.325	11.017	10.870	12.700	16.400	7.088	6.494	6.929	6.837	9.410	13.460
Material para teñir, curtir y colorear .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Jabones .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Velas .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Productos de tocador	358	501	418	426	554	720	1.168	1.638	1.364	1.380	1.808	2.349
Cloro .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Acido sulfúrico .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Pasta química (para rayón y celofán)	2.892	3.189	3.376	3.152	4.862	4.862	592	658	691	645	986	996
Brea, alquitranes y relacionados	6.543	2.997	2.067	3.869	2.571	4.676	1.056	723	918	899	1.162	1.122
Productos farmacéuticos .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	12.647	13.368	11.948	12.663	18.056	20.766
Sub-total .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	68.647	58.839	57.252	61.579	102.830	97.875
Otros .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	17.562	15.152	18.264	16.993	20.010	22.125
Totales (b) .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	86.209	73.991	75.516	78.572	122.840	120.000

(a) Incluye estimaciones sobre importaciones no registradas estadísticamente en años pasados.
(b) No coincide exactamente con las cifras del cuadro I-4 de la Sección I, por estar estos expresados a precios constantes.
FUENTE Y METODO: IFI: Id. Cuadro 31-2. Ver texto.

CUADRO 31-4
EXPORTACIONES DE PRODUCTOS QUIMICOS — METAS HACIA 1964 Y 1970

PRODUCTOS	CANTIDAD (Toneladas)						VALOR (Miles de US\$ de 1958)					
	1957	1958	1959	1957-59	1964	1970	1957	1958	1959	1957-59	1964	1970
Formaldehído .....	.....	.....	.....	.....	600	600	.....	.....	.....	.....	210	210
Amoníaco (nitrógeno) .....	.....	.....	.....	.....	56.800	28.400	.....	.....	.....	.....	14.800	7.400
Celofán .....	.....	.....	.....	.....	.....	900	.....	.....	.....	.....	.....	1.550
Extractos curtientes .....	.....	.....	.....	.....	6.000	8.000	.....	.....	.....	.....	900	1.200
Acidos grasos .....	.....	.....	.....	.....	6.000	6.000	.....	.....	.....	.....	1.929	1.929
PVC .....	.....	.....	.....	.....	.....	1.300	.....	.....	.....	.....	.....	1.271
Poliétileno .....	.....	.....	.....	.....	.....	2.000	.....	.....	.....	.....	.....	1.560
Nylon 6/6 .....	.....	.....	.....	.....	.....	3.250	.....	.....	.....	.....	.....	15.828
Benceno .....	.....	.....	.....	.....	.....	8.000	.....	.....	.....	.....	.....	967
Parafina .....	.....	.....	.....	.....	.....	5.000	.....	.....	.....	.....	.....	808
Acido nafténico	1.295	1.727	1.896	1.640	2.000	2.500	369	477	553	466	552	690
Productos farmacéuticos	97	149	80	109	200	300	341	294	231	289	395	592
Otros	3.287	3.909	10.898	5.864	12.000	15.000	93	273	352	239	840	1.050
Totales (a)	4.679	5.785	12.374	7.613	.....	.....	803	1.044	1.136	994	19.626	35.055

(a) Los valores de 1957 a 1959 no coinciden exactamente con los del cuadro I-5 de la Sección I, por estar los de este cuadro expresados a precios constantes de 1958.
FUENTE: IFI: Idem. Cuadro 31-2.

La lista transcrita al principio de este capítulo, además de hacer notar la escasa integración actual de la industria y las cuantiosas importaciones de productos químicos, muestra el incipiente desarrollo de esta agrupación.

Los insumos de la industria química representan algo más del 61% del valor bruto de la producción. De su valor, alrededor de un 8.5% corresponde a energía eléctrica, combustibles y servicios¹⁹⁶. El resto corresponde a materias primas y bienes intermedios, cuyo 60% es importado¹⁹⁷.

Las importaciones de productos químicos son cuantiosas: durante los últimos años su valor CIF ha llegado a un promedio anual de cerca de US\$ 80 millones. (Ver Sección 1, Cuadro 1-4 y el Cuadro 31-3 de este capítulo). Las principales importaciones son de fertilizantes, pesticidas plásticos, pinturas y materiales para teñir, álcalis, fibras artificiales, caucho sintético y negro de humo, explosivos, productos para tocador y productos farmacéuticos.

Las exportaciones de productos químicos han sido de poca significación, sobrepasando el millón de dólares solo en algunos años. (Ver Sección I, Cuadro I-5 y Cuadro 31-4 de este capítulo).

Las industrias del rubro ocupan a unas 15.500 personas, con un nivel de productividad de \$16.140 (producto bruto por persona ocupada), que es un 30% superior al de la industria fabril en su conjunto. (Ver Cuadro 31-5). Existen cerca de 600 establecimientos de los cuales los más numerosos son los farmacéuticos (280) y los dedicados a la fabricación de jabones (180).

En 1958 la industria química utilizaba un capital fijo cuyo valor, a precios de reposición depreciados, era de unos \$ 348 millones. El mismo año, la relación producto-capital fue de 0.65, que es un 86% superior a la del conjunto fabril.

Ese año, el valor medio de las existencias de materias primas, bienes intermedios, productos en proceso y terminados fue de unos \$190 millones.

PROGRAMAS Y METAS DE DESARROLLO

Ya se advirtió que los estudios definitivos no han sido completados pero que es posible presentar un programa en términos globales, acompañado de un buen número de proposiciones específicas. El Informe del Grupo Especializado de CEPAL, que figura como anexo, analiza con más detalle muchos de esos aspectos.

En seguida se presentan escuetamente los cuadros que contienen los planteamientos básicos del programa.

¹⁹⁶ Estudios básicos para las cuentas Nacionales: Grupo Asesor CEPAL-DOAT-FAO en colaboración con el Banco de la República y el Departamento de Planeación.

¹⁹⁷ DANE: Boletín 128.

En el Cuadro 31-1 figuran las proyecciones globales del programa en lo relativo al producto bruto y al valor de la producción.

Se observa que además de la producción proyectada específicamente por grandes grupos, se agrega una partida correspondiente a la absorción relativa de algunas actividades artesanales. La estimación se hace según el método explicado en el Capítulo V.

En forma más concreta, el Cuadro 31-2, contiene las diversas metas de producción. Gran parte de ellas están basadas en proyectos específicos. Otras, tales como las de productos farmacéuticos, se basan en consideraciones globales relativas a la demanda y sustitución de importaciones. Para 1970 se agrega un valor global bruto de sustituciones de \$128 millones, en vista de que para ese año es menor la importancia de las iniciativas específicas que ha sido posible estudiar.

Los valores de producción de los cuadros en referencia comprenden algunos productos químicos que se producen en otras agrupaciones industriales como productos secundarios. Dado el hecho de que los datos y proyecciones de producción están depurados de tales productos "híbridos", los antecedentes estadísticos no coinciden, necesariamente, con los resultados de los censos-muestras publicados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística.

El Cuadro 31-3 contiene las proyecciones de las importaciones necesarias para satisfacer la demanda de los diversos productos, una vez deducidas las sustituciones programadas. Además de la demanda tradicional, se han tenido en cuenta los insumos importados necesarios para la operación de los proyectos propuestos.

El Cuadro 81-4 contiene las metas de exportación de productos químicos. La mayoría de ellas están relacionadas con proyectos específicos, aunque, como se anotó antes, no habría, en algunos casos, coincidencia completa con el informe anexo del Grupo Especializado de CEPAL, hecho que deberá tenerse en cuenta en la presentación definitiva de los estudios. Algunas metas se basan en la posibilidad de ganar mercados extranjeros a cambio de ceder el colombiano para algunos productos. (Ver Capítulo VII acápite d.).

CUADRO 31—5
INDUSTRIAS QUIMICAS — OCUPACION

A Ñ O	Personas ocupada	PB por persona ocupada (\$ de 1958)
1957	13.145	17.452
1958	14.072	16.074
1959	15.130	16.530
1957-59	14.116	16.662
1960	15.488	16.142
1964	29.826	16.700
1970	54.776	17.000

El programa propuesto implica significativas sustituciones de importación, que se han calculado en términos brutos en US\$ 47.2 millones hacia 1964 y en US\$ 87.3 millones hacia 1970. La ocupación a que darían origen las actividades proyectadas se anota en el Cuadro 31-5. Las estimaciones se hacen según la metodología expuesta en el Capítulo V, aparte 3. Por último, el Cuadro 31-6 muestra los requerimientos de inversión que implica el programa expuesto. Las estimaciones se basan en buena parte en los proyectos específicos de desarrollo¹⁹⁸. Para el período completo, más del 50% de las inversiones netas corresponden a esos proyectos. El resto de las inversiones netas se estima según la relación producto-capital media de la industria química existente. La estimación de las reposiciones de capital fijo está hecha según una tasa de depreciación de 3.8%, que se deduce de la composición del capital. Los incrementos de existencias se estiman según una relación de 25% entre el valor total de las existencias y el valor bruto de la producción. Este cálculo se hace solo para la parte de la expansión programada que no cuenta con proyectos específicos conocidos, puesto que la mayoría de los proyectos informan explícitamente sobre el punto en cuestión¹⁹⁹.

CUADRO 31-6

INDUSTRIAS QUIMICAS — INVERSIONES

(Millones de \$, a precios de 1958)

AÑOS	Inversión neta en capital fijo			Reposi- ciones de capi- tal fijo	Inversión bruta en capital fijo	Incremen- tos de existen- cias	Total (Inver- sión bruta)	CAPITAL				P.B. Exclu- yendo proyectos	α 1 Exclu- yendo proyectos	α 1	α 2
	Proyec- tos (a)	Otros	Total					Capital fijo	Existen- cias	Total	Capital fijo ex- cluyendo proyectos				
1958	98.21 (b)	42.4	135.6	....	....	....	....	348.0	189.7	537.7	348.0	226.2	0.65	0.65	0.42
1960	221.9
1961	54.2	15.0	69.2	18.4	37.6	18.3	105.9	....	....	....	390.4	....	....	....	....
1962	120.0	16.0	136.0	21.0	157.0	19.7	176.7	....	....	....	405.4	....	....	....	....
1963	140.0	16.4	156.4	26.2	182.6	21.2	203.8	....	....	....	421.4	....	....	....	....
1964	160.0	42.5	202.5	32.1	234.6	23.0	257.6	845.2	304.1	1.149.3	487.8	284.6	0.65	0.59	0.43
1965	58.0	46.8	104.8	39.8	144.6	31.8	176.4	....	....	....	480.3	....	....	....	....
1966	58.0	51.2	109.2	43.8	158.0	46.8	199.8	....	....	....	527.1	....	....	....	....
1967	58.0	56.5	114.5	47.9	162.4	51.2	213.6	....	....	....	578.3	....	....	....	....
1968	58.0	61.3	119.3	52.8	171.6	56.5	228.1	....	....	....	634.8	....	....	....	....
1969	59.7	67.9	127.6	56.8	184.4	61.3	245.7	....	....	....	696.1	....	....	....	....
1970 .....	....	190.2	190.2	61.7	251.9	64.4	316.3	1.623.1	583.1	2.206.2	764.0	496.6	0.65	0.57	0.42

(a) IFI: Estudios en ejecución.

(b) Invertido antes de 1961 por la Colombiana de Fertilizantes en su planta de Barrancabermeja.

FUENTE Y METODO: Ver texto.

¹⁹⁸ Ver informe anexo del Grupo de CEPAL y cuadro anexo sobre "Inventario de Proyectos".

¹⁹⁹ IFI

CAPITULO XXIII

INDUSTRIAS DIVERSAS

Estimaciones muy globales se han efectuado en relación a esta industria, cuya participación en la industria fabril se reduce al 1.9%, en términos de producto bruto. (Ver Capítulo VI, Cuadro VI-1). Las industrias del rubro comprenden las ramas de fotografía y óptica, relojería, joyería, instrumentos de música, laboratorios dentales y ortopédicos y otras. Los cuadros 39-1-2 y 3 muestran las estimaciones globales realizadas en cuanto a producción, importaciones, exportaciones, requerimientos de inversión y ocupación.

CUADRO 39-1

**INDUSTRIAS DIVERSAS — PRODUCTO ERUTO. VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION
IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE PRODUCTOS MANUFACTUREROS DIVERSOS**

(Millones de \$, a precios de 1958)							
G L O S A	1957	1958	1959	1957-59	1960	1964	1970
Producto bruto ..	.....	54.0	....	54.0 (a)	60.0	95.6	169.3
Valor bruto de la producción .....	.....	108.8	....	108.8	120.9	192.6	341.1
(Millones de US\$)							
Importaciones (CIF)	13.50	10.20	8.40	10.70	.....	12.00	15.00
Exportaciones (FOB)	0.18	0.12	0.12	0.14	0.08	0.20	0.35

(a) Estimado.
FUENTE Y METODO: Ver texto.

CUADRO 39-2

INDUSTRIAS DIVERSAS — INVERSIONES

AÑOS	Inversiones					Capital			Relación Producto-Capital	
	Inf	R 3.5%	Ibf	D	Ib	Kf	E 30%	K	α 1 (PB/Kf)	α 2 (PB/K)
1958.....	....	....	....	...	....	154.3	39.2	193.5	0.35	0.28
1960.....	....	....	....	...	....	.....	44.6	.....	....	....
1961.....	14.5	6.7	21.2	3.0	24.2	192.1	47.6	.....	....	....
1962.....	15.6	7.2	22.8	3.2	26.0	206.6	50.8	.....	....	....
1963.....	16.8	7.8	24.6	3.4	28.0	222.2	54.2	.....	....	....
1964.....	18.8	8.4	27.2	3.6	30.8	239.0	57.8	296.8	0.40	0.32
1965.....	20.3	9.0	29.3	5.8	35.1	257.8	63.6	.....	....	....
1966.....	21.9	9.7	31.6	6.4	38.0	278.1	70.0	.....	....	....
1967.....	23.6	10.5	34.1	7.0	41.1	300.0	77.0	.....	....	....
1968.....	25.4	11.3	36.7	7.7	44.4	323.6	84.7	.....	....	....
1969.....	27.2	12.2	39.4	8.5	47.9	349.0	93.2	.....	....	....
1970.....	30.0	13.2	43.2	9.1	52.3	376.2	102.3	478.5	0.45	0.35

FUENTE Y METODO: Ver texto.

INDUSTRIAS DIVERSAS — OCUPACION

AÑOS	Personas ocupadas	PB por persona ocupada (\$ de 1958)
1957	4.550	.....
1958	5.288	10.212
1959	5.552 (a)	.....
1957-59	5.130	.....
1960	5.402 (a)	11.107
1964	8.313 (b)	11.500 (c)
1970	14.108 (b)	12.000 (c)

(a) Cifras provisionales.
 (b) Según productividad.
 (c) Estimado. No hay informaciones que permitan establecer tendencias.

EMPRESA	Localización	Producto	Año de puesta en marcha	PRODUCCION			INVERSIONES										OBSERVACIONES
				Cantidad toneladas	Valor Mill. \$	bruto Mill. \$	INVERSIONES FIJAS			Capital Inversión total Mill. \$	INV. NACIONALES		INV. EXTRANJERAS				
							Mill. \$	Mill. US\$	Total Mill. \$ 58		Mill. \$	Mill. US\$	Mill. \$	Mill. US\$			
GRUPO 20: INDUSTRIA DE ALIMENTOS																	
Glaxo	Valledupar	Leche deshidratada	1962	20.000(c)	28.4	11.5	10.1	971	18.8	4.0	20.8	7.0	288	7.0	486(b)		
Manavita	Manavita	Almidón	1962	22.500	15.8	8.8	18.0	1.574	22.0	8.0	30.0	12.0	1.074	.....	.....
Ciudad y Aceites Vegetales	Barranquilla	Aceites vegetales	1962	1.440	4.5	1.8	.....	148	1.0	.....	1.0	.....	74	74	Integración de la planta
General	Barranquilla	Aceites hidrogenados	1962	840	5.5	1.7	.....	124	0.8	.....	0.8	.....	78	78	Integración de la planta
Livorno Hermanos	Calli	Aceite, harina y torta de soya	1962	12.900(c)	12.8	2.5	0.1	84	0.8	1.8	1.8	0.4	84	84	.....	
I. N. F. A. Ltda.	Bogotá	Concentrado (glucosato monodico)	1962	800	5.0	2.4	1.9	200	2.2	0.7	2.9	.....	2.6	200	.....	
GRUPO 21: INDUSTRIA DE BEBIDAS																	
Bevaria, S. A.	Varios	Maltas - Emvase - Levedura - Cervezas	1962/5	.....	.....	.....	.....	4.113	26.8	.....	26.8	.....	4.113	.....	Se trata de un plan múltiple para desarrollar en 4 años
Cervecerías Barranquilla y Bolívar, S. A.	Barranquilla	Cerveza	1962	.....	.....	.....	.....	488	2.8	.....	2.8	.....	488	.....	Reposición de equipo
GRUPO 22: INDUSTRIA DE TEXTILES																	
Algodoneras:																	
Colader	Medellín	Telas-driles	1962	29.7	50.5	21.7	.....	4.283	27.4	9.0	36.4	9.0	4.283	.....	Cantidad: mill. yardas. Ensanche
Teladras	Medellín	Telas-driles	1962	11.8	19.6	9.8	.....	1.727	11.1	2.0	13.1	3.0	1.727	.....	Cantidad: mill. yardas. Ensanche
Telidos Unidos	Medellín	Telidos-driles	1961	6.0	15.7	7.8	.....	1.374	8.8	1.6	10.4	1.6	1.374	.....	Cantidad: mill. yardas. Ensanche
Fabricas	Medellín	Telidos-driles	1962	1.3	10.4	4.9	.....	820	5.4	1.6	7.0	1.6	820	.....	Cantidad: mill. yardas. Ensanche
Manufacturas JAAR	Barranquilla	Fibras de kenaf-lona	1962	1.0	5.4	2.8	.....	751	4.0	1.8	5.8	1.2	727	.....	Cantidad: mill. yardas. Ensanche
Telidos Barakat	Barranquilla	Telidos-driles	1961	1.3	5.7	3.3	.....	156	0.9	0.3	1.2	0.3	156	.....	Cantidad: mill. yardas. Ensanche
Milhan Hnos.	Bogotá	Telidos	1962	1.3	5.4	2.1	.....	140	0.9	0.4	1.3	0.4	140	.....	Cantidad: mill. yardas. Ensanche
Textiles Samacá	Bogotá	Telidos-driles	1962	1.3	5.4	2.1	.....	140	0.9	0.4	1.3	0.4	140	.....	Cantidad: mill. yardas. Ensanche
Lanera:																	
Hilanderías Medellín	Medellín	Lavado y peinado	1961	.....	.....	.....	.....	1.600	10.2	.....	10.2	.....	1.600	.....	Ensanche
W. E. Hainy	Calli	Hiladas peinadas	1962	680	17.0	1.5	0.5	230	2.3	6.5	8.8	4.7	1.600	4.6	140	Ensanche	
Belitana	Calli	Hiladas peinadas	1962	800	8.6	1.3	1.0	241	1.9	.....	1.9	.....	300	.....	Ensanche
Telidos Leticia	Medellín	Teje de lana	1962	.....	.....	.....	.....	241	1.9	.....	1.9	.....	241	.....	Ensanche
Fibras otras:																	
Compañía de Empaques	Medellín	Sacos de fique	1961	17	11.9	5.3	.....	600	3.8	1.8	5.6	1.8	600	.....	Cantidad: mill. No Ensanche
Telidos de punto	Bogotá	Medias	1962	.....	.....	.....	.....	100	0.6	.....	0.6	.....	100	.....	Ensanche
Fibras artificiales	Bogotá	Medias	1962	.....	.....	.....	.....	100	0.6	.....	0.6	.....	100	.....	Ensanche
Vanylon	Barranquilla	Hiladas de nylon	1962	360	18.2	10.3	0.5	800	5.6	1.5	7.1	2.0	800	800	Cantidad: mill. yardas. Ensanche	
Fanter	Medellín	Telidos	1962	1.3	4.4	2.4	.....	168	1.1	0.6	1.7	0.6	168	.....	Cantidad: mill. yardas. Ensanche
GRUPO 24: INDUSTRIA DE CONFECCIONES																	
Equitista Form Brassiere, Ltda.	Bogotá	Fajas, brassieres	1962	.....	0.9	0.8	0.7	258	2.4	0.2	2.6	.....	0.9	258	.....	
GRUPO 25 — 26: IND. DE MADERA Y MUEBLES																	
Wood Mosco de Colombia, S. A.	Tunaco	Explotación de maderas	1962	20	8.4	3.0	0.3	550	2.8	1.1	4.9	.....	1.4	500	Cantidad: mill. p ² . Ensanche	
Camacho Rodas y Artecho	Bogotá	Muebles	1962	.....	.....	.....	.....	225	1.4	.....	1.4	.....	225	.....	Ensanche
GRUPO 27: IND. DE PAPEL Y SUS PRODUCTOS																	
Yumbo	Yumbo	Papel	1961	17.100	44.2	30.4	40.0	7.500	88.0	6.7	94.7	46.7	.....	7.600	Comenzó la inversión en 1959 (20%	
Papelosa, S. A.	Yumbo	Cartón corrugado	1961	8.100	15.3	8.2	12.2	1.533	23.1	3.0	26.0	2.9	761	2.9	114	Inversión pública (33.3%)	
Palmasol	Palmasol	Cartón corrugado	1962	17.000	18.1	10.4	0.3	1.533	23.1	3.0	26.0	2.9	761	2.9	114	Ensanche	
Carbanol	Palmasol	Cartón corrugado	1962	17.000	18.1	10.4	0.3	1.533	23.1	3.0	26.0	2.9	761	2.9	114	Ensanche	
Papel Nacional	Ferrier	Papel higiénico	1962	6.000	23.6	14.2	3.1	4.200	80.0	2.9	82.9	1.1	180	6.0	4.200	Ensanche	
GRUPO 28: INDUSTRIA DEL CAUCHO																	
Good Year de Colombia	Yumbo	Láminas de caucho	1962	.....	1.6	1.2	.....	260	0.6	0.3	0.9	.....	1.6	260	Ensanche
Productos Wac	Bogotá	Productos de caucho	1962	.....	.....	.....	.....	70	0.6	0.3	0.9	.....	70	.....	Cantidad: mill. de unidades
GRUPO 29: INDUSTRIA QUIMICA																	
Compañía Colombiana de Soda	C. Atlant.	Carbonato de sodio	1962	44.220	20.3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
		Hidróxido de sodio	1963	23.230	20.8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
			1963	.....	40.8	20.9	96.0	12.000	175.8	7.2	183.0	103.2	12.000	.....	Inversión pública (Banco República)
Estados, S. A.	Medellín	Azúcar refinada	1962	.....	2.4	1.1	0.5	385	3.0	0.3	3.3	0.8	385	.....	.....
Robel y Cia.	Medellín	Resinas adhesivas	1961	1.200(d)	1.8	0.7	0.4	150	1.3	1.9	3.2	2.1	111	2.1	111	
Robel y Cia.	Medellín	Resinas adhesivas	1962	800	2.0	0.9	0.4	150	1.3	1.9	3.2	2.1	111	2.1	111	

(a) Datos estimados.
 (b) Se asume 50% capital extranjero.

ANEXO AL PROGRAMA INDUSTRIAL

DESARROLLO DE LA INDUSTRIA QUIMICA
COLOMBIANA EN EL PERIODO 1961-1970

ANEXO AL PROGRAMA INDUSTRIAL

1— INTRODUCCION

A fines de 1960, y comienzos de 1961, visitó a Colombia un Grupo de la CEPAL, especializado en la industria química, con el propósito de estudiar las perspectivas de esa línea de producción en nuestro país. El Grupo formaba parte del esfuerzo integral que para estudiar la industria química de la América Latina está realizando ese organismo. Sus conclusiones fueron utilizadas en el Programa de Desarrollo. Los organismos de Planeación han creído útil agregar a la Sección del Programa del sector industrial colombiano un resumen del trabajo del Grupo CEPAL, ya que se trata de una línea que tiene especiales perspectivas de ensanche en nuestro país. El Grupo dispuso de informaciones proporcionadas por industriales privados, y muy especialmente por el Instituto de Fomento Industrial (IFI), el Instituto de Investigaciones Tecnológicas y el Departamento de Planeación. Figuran aquí los antecedentes de un programa de inversiones para el decenio 1961-70 que incluye las industrias en curso de instalación y los proyectos que actualmente están siendo considerados. Se señalan asimismo aquellas líneas que sin haber sido objeto todavía de un estudio individual detallado, aparecen como realizables a la luz de las demandas futuras establecidas en el estudio general de CEPAL. En el Cuadro 1 se señalan los proyectos y posibilidades consideradas según su grado de elaboración. El Cuadro 2 indica las cifras estimativas de inversiones y de valor anual de producción, las que se reagrupan por sectores en el Cuadro 3. El desarrollo de este programa requeriría en el período considerado, inversiones por un total de US\$ 104.351.000 cuya distribución a lo largo del período sería aproximadamente la indicada en el Cuadro 4.

Los proyectos se han examinado según la siguiente distribución, por grupos:

a) INDUSTRIAS EN CURSO DE INSTALACION

Los proyectos realizados o en ejecución en el período 1960-61 incluyen los siguientes productos:

- 1—Formaldehído
- 2—Resinas alquídicas.
- 3—Resinas, urea-formaldehído y fenol-formaldehído.
- 4—Celofán.
- 5—Anhídrido ftálico y naftaleno.
- 6—Fertilizantes nitrogenados y abonos complejos.

De estos se encuentran en operación, a mediados de 1961, los dos primeros. Los restantes se encontrarían en la fase de montaje.

b) PROYECTOS DECIDIDOS

Están ya decididos y aprobados los siguientes proyectos:

- 1—Policloruro de vinilo y etileno.
- 2—Fertilizantes nitrogenados, urea y abonos complejos (Cartagena).

c) PROYECTOS EN ESTUDIO

Incluyen aquellos proyectos ya examinados en principio y cuya ejecución está supeditada a la conclusión de los estudios iniciados (IFI y otros), a la consideración de los proyectos preliminares de ingeniería o, finalmente, a decisiones de carácter financiero. En este grupo encontramos los siguientes productos:

- 1—Carbonato de sodio.
- 2—Acetato de vinilo.
- 3—Explosivos.
- 4—Clorato de potasio.
- 5—Ácido cítrico.
- 6—Extractos curtientes.
- 7—Hidrosulfitos.
- 8—Nylon.
- 9—Negro de humo.

d) OTROS PROYECTOS DE POSIBLE REALIZACION

En este último grupo se han reunido diversos proyectos cuya ejecución o estudio de ingeniería definitivo no se ha efectuado aún. Sin embargo, algunos de estos han sido considerados por grupos particulares, y aparentemente ha existido interés por su realización: agua oxigenada, carburo de calcio; otros se están analizando actualmente por el Instituto de Fomento Industrial a fin de determinar su grado de viabilidad en el futuro inmediato: sulfuro de sodio, dodecilbenceno, fosfato de sodio, etc. Finalmente se han incluido en este grupo proyectos cuya demanda a fines del período considerado justifica su inclusión en un plan de inversiones para el sector químico.

Los proyectos de este grupo son:

- 1—Agua oxigenada.
- 2—Carburo de calcio.
- 3—Ácido acético.
- 4—Sulfuro de sodio.
- 5—Dodecilbenceno.
- 6—Fosfatos de sodio.
- 7—Superfosfato triple.
- 8—Etileno y polietileno.
- 9—Hipoclorito de calcio.

Otros proyectos

Entre los proyectos examinados se incluyen algunos cuya realización en el período considerado sería de muy dudoso interés. Se señalan los antecedentes que motivan esta apreciación; este es el caso del DDT y del

Dióxido de titanio. Entre los proyectos que no se incluyen por carecerse de mayores antecedentes cabe señalar los siguientes:

1—Sulfato de aluminio—Existe en Colombia una segunda planta de sulfato de aluminio recientemente instalada (1961) con la cual la capacidad de abastecimientos sobrepasaría las necesidades previsibles a corto plazo.

2—Sulfuro de carbono—La evidente conveniencia de ampliar las instalaciones existentes con el objeto de eliminar las actuales importaciones justifica toda prioridad para este proyecto. Las importaciones complementarias, destinadas a la fabricación de rayón, alcanzaron un promedio, en 1956-58, de 768 toneladas anuales, siendo en 1959 de 554 toneladas con un valor de 140.000 dólares. El precio del sulfuro de carbono en el mercado norteamericano llega a 160 dólares por tonelada, en tambores.

3—Fenol—La demanda potencial para la fabricación de resinas fenólicas (ver formaldehído) y, eventualmente pentaclorofenatos y ácido salicílico, requiere un mayor examen de estos posibles usos. Una demanda inicial de 1.500 toneladas anuales podría justificar la consideración de un proyecto para el fenol.

4—Acetona—El mercado colombiano podría llegar a absorber un máximo de 600 toneladas anuales. Larentabilidad de tal fabricación a una escala restringida sería dudosa. Es posible, sin embargo, considerar la obtención de acetona conjuntamente conbutanol por procesos de fermentación, previo estudio detallado del mercado posible para ambos solventes. Una instalación a una capacidad de aproximadamente 1.500 toneladas anuales de butanol y acetona requeriría inversiones cercanas a 450.000 dólares.

CUADRO 1

PRODUCTOS	Producción y capacidades		Situación en 1961
Formaldehído	1.800 inicial	3.500 total	Instalado; Grace
Resinas alquídicas	700 inicial	1.600 total	Instalado; Grace
Formaldehído	2.400 inicial	3.600 total	instalado; Borden
Resinas urea y fenol formaldehído	1.800 inicial	3.250 total	en instalación; Borden
Anhidrido ftálico y naftaleno	600 inicial	960 total	en instalación; Carboquímica
Celofán	1.500 inicial	1.800 total	en proyecto; Indurayón
Fertilizantes nitrogenados (a)			en construcción Barranca
Policloruro de vinilo y etileno	3.500 inicial	10.000 final	en proyecto; Goodrich
Fertilizantes nitrogenados, urea, etc., (a)			en proyecto; Intercol
Carbonato, álcalis		100.000	en estudio; Banco de la República
Acetato de vinilo		1.300	proyecto particular
Explosivos	3.500 inicial	4.500 total	en estudio; IFI
DDT		1.500	en estudio; IFI
Clorato de potasio	800 inicial	450 total	en estudio; IFI
Acido cítrico	800 inicial	1.200 total	en estudio; IFI-IIT
Extractos curtientes	2.000 inicial	4.000 total	en estudio; IFI-IIT
Hidrosulfitos		1.000	considerado; IFI
Nylon		5.400	en estudio; particular
Negro de humo		6.000	en estudio; Intercol
Agua oxigenada		600	considerado por particulares
Carburo de calcio		6.500	considerado por particulares
Acido acético		1.000	estudios preliminares, IFI
Sulfuro de sodio		1.500	estudios preliminares, IFI
Dodecibenceno	5.000 inicial	10.000 final	estudios preliminares, IFI
Fosfatos de sodio		12.000 final	recomendado
Superfosfato triple	50.000 inicial	100.000 total	en estudio; IFI
Etileno y polietileno	7.000 inicial	10.000 total	recomendado
Hipoclorito de calcio		400	recomendado

(a) Las capacidades detalladas se señalan al tratar este proyecto.

CUADRO 2

PRODUCTOS	Año de producción probable	Inversión US\$ miles	PRODUCCION	
			Cantidad (tons.)	Valor anual US\$ miles
a) Formaldehído	1961	210	1.800	248
Resinas alquídicas	1961	166	700	350
Formaldehído	1961	700	2.400	350
Resinas urea y fenol-formol...	1961	.....	1.800	630
Celofán	1962	1.940	1.500	2.200
Anhídrido ftálico y naftaleno.	1961/62	1.150	600	400
Fertilizantes (B/Bermeja) ...	.....	13.800	.....	...
Amoníaco	1961/62	.....	18.000	1.530
Nitrato de amonio.	1962	.....	7.700	530
Urea	1962/63	.....	9.900	900
Abonos complejos	1962	.....	41.800	3.900
Total parcial		17.966		11.128
b) Policloruro de vinilo (b).....	1962/63	2.100	3.500	1.540
Fertilizantes (Cartagena)	1964/66	.....	.....	.....
Amoníaco .....	.....	13.200	65.000	5.500
Urea .....	.....	11.000	82.000 (a)	7.000
Abonos complejos .....	.....	.....	140.000 (a)	12.000
Total parcial		26.300		26.040
c) Alcalis (carbonato de sodio)..	1967/68	20.000	90.000	6.500
Acetato de vinilo.....	1965/68	800	1.300	550
Explosivos	1965/66	1.960	3.500	1.900
Clorato de potasio.....	1962/63	210	300	80
Acido cítrico	1962/63	440	800	500

(Continúa)

Extractos curtientes	1962/63	150	2.000	500
Hidrosulfitos	1962/63	225	1.000	650
Nylon	1964/65	13.000	6.000	8.100
Negro de humo.....	1962/63	1.700	6.000	1.200
Total parcial		38.485		19.980
d) Agua oxigenada	1962/63	900	900	460
Carburo de calcio.....	1965/66	900	6.000	700
Acido acético	1964/65	300	1.000	280
Sulfuro de Sodio.....	1961/62	300	1.500	210
Dodecibenceno	1964/65	1.900	5.000	1.300
Fosfato de sodio.....	1965/67	1.800	12.000	2.200
Superfosfato triple	1963/64	3.700	50.000	4.200
Superfosfato triple	1967/68	3.300	50.000	4.200
Polietileno (b)	1965/66	8.500	7.000	3.100
Hipoclorito de calcio.....	1961/63	.....	400	300
Total parcial		21.600		16.950
Totales		104.351		74.098

(a) Capacidad máxima considerada a la fecha.

(b) Incluye producción de etileno.

NOTA: Las cifras de producción (cantidad y valor) se refieren a los volúmenes iniciales (Cuadro I).

CUADRO 3

CLASIFICACION DE LOS PROYECTOS CONSIDERADOS

<p>I—Productos de síntesis: Resinas alquídicas. Resinas urea-formol y fenol-formol. Celofán. Policloruro de vinilo. Acetato de vinilo. Nylon. Poletileno.</p>	<p>IV—Intermediarios fundamentales: Amoníaco. Alcalis. Etileno. Naftaleno. Acido acético. Formaldehido. Carburo de calcio. Dodecilbenceno.</p>
<p>II—Fertilizantes: Nitrato de amonio. Sulfato de amonio. Urea. Abonos complejos. Superfosfato triple.</p>	<p>V—Productos auxiliares: Peróxido de hidrógeno. Clorato de potasio. Acido cítrico. Extractos curtientes. Hidrosulfitos. Sulfuro de sodio. Fosfatos de sodio. Hipoclorito de calcio.</p>
<p>III—Explosivos y Negro de humo.</p>	

CUADRO 4

INVERSIONES EN EL PERIODO

1961 — 1970

Proyectos en curso de ejecución (a. cuadro 2)	US\$ 17.966.000
1961-1963: PCV: Peróxido de hidrógeno; cloratos; Acido cítrico; extractos curtientes; hidrosulfitos; sulfuro de sodio; negro de humo; hipoclorito de calcio	6.025.000
1964-1966: Fertilizantes Cartagena; nylon; ácido acético; superfosfato; acetato de vinilo; dodecilbenceno; explosivos	45.860.000
1967-1970: Superfosfato; fosfatos de sodio; álcalis; polietileno; carburo de calcio.....	34.500.000
Total	US\$ 104.351.000

2—INDUSTRIAS EXAMINADAS

1) FORMALDEHIDO Y RESINAS

La Capacidad instalada en 1961 (alrededor de 7.000 toneladas anuales) cubre ampliamente la demanda previsible en el mercado y es susceptible de ampliaciones posteriores. La importación del metanol necesario para su obtención deja una utilidad satisfactoria²⁰⁰.

El formaldehído se usa principalmente en la fabricación de resinas, úrea-formol y fenol-formol, aprestos textiles, etc. Las dos plantas de formaldehído pertenecen a firmas productoras de resinas (Borden y Probst) cuyas recientes

²⁰⁰ Una tonelada de metanol (tank) tiene un valor FOB de 100 a 110 dólares y el formaldehído correspondiente 2 ten.— tiene un precio FOB de 176 dólares (37%) o 162 dólares (45%; 1.6 ton.).

instalaciones permitirán iniciar la fabricación de resinas alquídicas, úrea-formol y fenol-formol con las capacidades señaladas en el Cuadro 2.

Las proyecciones de demanda para estos productos son las siguientes:

	1965 (Toneladas)	1970
Resinas Alkyd y maleicas	2.000	2.500
Resinas fenol-formol	500	600
Aminoplastos (úrea y melanina formol)	2.000	2.800

La ampliación de las instalaciones correspondientes no presenta dificultades y solo requiere inversiones adicionales de pequeña magnitud. Las demandas derivadas de formaldehído, fenol y úrea y anhídrido ftálico, serán del siguiente orden:

	1965 (Toneladas)	1970
Formaldehido (87%)	2.540	3.450
Urea	800	1.100
Fenol	420	600
Anhídrido ftálico	800	1.000

De estos intermediarios solo el fenol no se producirá a corto plazo y su demanda total, que no sobrepasará en mucho las cifras anteriores des tinadas a resinas fenoplásticas, será aún baja para aconsejar una producción local económica.

2) CELOFAN

El proyecto en estudio (1960), está destinado a abastecer el mercado de "papel celofán". Se instalaría en Barranquilla (Indurayón). El consumo oscila entre 1.300 y 1.700 en el período 1956-59. La capacidad de producción presente es de 1.800 toneladas anuales, suficiente para el período considerado debido al empleo creciente de otros tipos de materiales sustitutivos: polietileno y polipropileno.

8) ANHIDI FTALICO

El proyecto de Carbo química, en vía de ejecución y cuya producción se iniciaría en 1962, contempla una capacidad de 960 toneladas anuales y destinadas en parte a la fabricación de resinas alkyd.

Parte del naftaleno necesario será obtenido de los alquitranes de Paz del Río, que producen 600 toneladas anuales. La unidad de recuperación iniciará su producción en 1961. La utilización del total de alquitranes de Paz del Río permitiría llegar a un máximo de 900 a 1.000 toneladas anuales de naftaleno.

Ambas fabricaciones representan inversiones por 1.150.000 dólares y el valor de los productos naftaleno y anhídrido ftálico totaliza 420.000 dólares (600 toneladas de anhídrido ftálico y 600 toneladas de naftaleno).

4) POLICLORURO DE VINILO

El aumento previsible en la demanda de P. C. V. —3.500 toneladas en 1965— permite incluir este proyecto entre los de ejecución más probable. Existe en efecto, un proyecto privado para iniciar esta producción en Colombia con una capacidad inicial de 3.500 toneladas anuales, susceptible de ampliarse hasta 10.000 toneladas.

La materia prima utilizada sería el alcohol etílico, como fuente de etileno y el cloro. Al nivel inicial de producción se requieren alrededor de 2.500 toneladas de alcohol y 3.000 toneladas de cloro. La fabricación del intermediario dicloroetileno deja como subproducto ácido clorhídrico. Es posible que las futuras ampliaciones utilicen este ácido clorhídrico para la obtención del cloruro de vinilo a partir de acetileno, con lo cual la economía del conjunto se beneficiaría al utilizar el cloro al máximo. Existe también la posibilidad de reemplazar el etileno de alcohol por etileno petroquímico, de acuerdo con la ubicación de la planta.

Las inversiones probables para la primera etapa del proyecto llegarían a 2.100.000 dólares incluida obtención de etileno.

5) INDUSTRIAS DE FERTILIZANTES Y NITROCENOS

a) Demanda

El Instituto de Investigaciones Tecnológicas ha preparado recientemente un estudio sobre la demanda de abonos, proyectada hasta 1965, en el que se establecen tres hipótesis de demanda basadas en criterios diversos de proyección.

En el primero de ellos se efectúa un examen de los principales cultivos, determinando para cada uno de ellos los niveles usuales de aplicación de fertilizantes y estimando la proporción del área que debe recibir efectivamente estas dosis en 1965. De acuerdo con este criterio la demanda sería de 178.000 toneladas brutas (25.600 toneladas de nitrógeno y 36.000 de fósforo).

El segundo criterio utilizado prolonga la tendencia de las importaciones en los últimos siete años y arroja un total de 190.000 toneladas (26.000 toneladas de nitrógeno y 42.000 toneladas de fósforo) y el tercero utiliza la misma tendencia modificada por la introducción de la tasa anual de aumento de los rendimientos en los cultivos considerados, con la cual se obtiene una proyección a 1965 que arroja 220.440 toneladas brutas. En este último caso, aplicando los contenidos y los medios de la primera hipótesis, se tendrían 32.000 toneladas de nitrógeno y 44.500 de fósforo.

La primera de estas proyecciones, basada en una estimación particular para cada cultivo, puede resumirse en las siguientes cifras que señalan la aplicación media resultante por hectárea en los grupos principales y en el total:

APLICACION PROBABLE DE NITROGENO EN 1955

	Hectárea	N. Kg.	Ton. N.
Área total considerada	2.174.980	11.8	25.597
Café	840.000	3	2.520
Maíz	726.000	3	2.177
Otros cultivos (a)	608.000	84.4	20.900

(a) Bajo otros cultivos se totaliza el resto: algodón, arroz, banano, caña de azúcar, echada, papa, tabaco y trigo. Área fertilizada en el café: 5% en el maíz: 10% del total.

Frente a estas cifras, calculadas con un criterio prudente, puede señalarse que el ritmo de incremento anual de la demanda en el período 1951-58 fue de 19% y que, de continuarse a la misma tasa hasta 1965, se llegaría a un consumo de 54.000 toneladas de nitrógeno en dicho año. Admitiendo la posibilidad de una mayor fertilización en los cultivos seña lados anteriormente, se llega a cifras considerablemente mayores; así se tiene, para la totalidad del área cultivada²⁰¹ en 1965, una hipótesis de demanda calculada sobre la base de las aplicaciones medias recomendadas, de 61.000 toneladas de nitrógeno; pero si se introduce un porcentaje de ponderación para el área efectivamente fertilizada esta demanda bajaría a 36.000 toneladas.

Las conclusiones a que permiten llegar estas diversas apreciaciones son a nuestro juicio las siguientes:

1. La tendencia actual del mercado consumidor conduce a una de manda probable en 1965 de 54.000 toneladas de nitrógeno.
2. Existe fundamento para admitir que una ad política de promoción en el uso de fertilizantes permita sobrepasar las 60.000 toneladas de nitrógeno en 1965.
3. Estimaciones prudentes conducen a una demanda de aproximadamente 30.000 a 32.000 toneladas como mínimo probable (fluctúan entre 26.000 y 36.000 toneladas).
4. Es admisible una combinación de estos diversos factores en tal forma que la demanda efectiva del año 1965 no sea inferior a unas 40.000 toneladas de nitrógeno.

b) Proyectos .— Barrancabermeja (ECOPETROL)

Este proyecto, actualmente en construcción, contará con una primera unidad de amoníaco de 50 toneladas día (17.500 toneladas año) utilizando gas natural. Las plantas de transformación del amoníaco operarían a los siguientes niveles iniciales:

Nitrato de amonio	7.700 toneladas (33.5% N).
Urea	9.900 toneladas (43% N).
Abonos mixtos	41.800 toneladas (variable).

Su equivalente en nitrógeno total fluctúa entre 11.000 y 17.000 toneladas. La mayor capacidad de las unidades de transformación exigirá la ampliación de la planta de amoníaco a 100 o 150 toneladas día.

²⁰¹ El área cultivada sería en 1965 de 2.575.000, según proyecciones del Grupo Asesor en Colombia (CEPAL).

La producción inicial de Barrancabermeja aportaría unas 14.200 toneladas anuales de nitrógeno a partir de 1962/63.

e) Cartagena (INTERCOL)

La planta que se instalará en Cartagena (Mamonal) prevé una unidad de amoníaco de 270 toneladas día (90 a 95 mil toneladas año) cuya producción inicial (1963-64) alcanzaría a 65.000 toneladas. Consulta la exportación de alrededor de 100 toneladas día de amoníaco a la planta de fertilizantes que se instalará en Centroamérica (Fertica).

La capacidad máxima de las instalaciones de transformación sería la siguiente:

83.000 toneladas de úrea (36.000 toneladas de nitrógeno).

140.000 toneladas de abonos complejos (36.000 toneladas de nitrógeno).

Además producirán sulfato y nitrato de amonio, incluidos en los complejos.

El primer año se operaría al 75% de la capacidad, el siguiente al 85% y en 1965/66 se alcanzaría al 100%.

Deducida la exportación prevista quedarían disponibles para el consumo interno 48.000 toneladas anuales de nitrógeno (1965/66).

El valor de la producción de la Planta, a plena capacidad, llegaría a 27.200.000 dólares, incluido el valor de productos intermedios.

El proyecto se divide en dos sectores: unidades básicas de amoníaco y ácido nítrico: INTERCOL, y grupo úrea y abonos: Aproqui.

d) Industrias de fertilizantes — fosfatos

La capacidad de producción de abonos fosfatados es pequeña frente a las necesidades actuales y prácticamente nulas ante la demanda creciente y ante los proyectos mencionados para abonos nitrogenados. Pueden estimarse las necesidades de fosfatos y la probable demanda en 1965, gracias a las proyecciones de consumo de nitrógeno ya citadas, en una cifra cercana a las 45.000 toneladas (expresadas en anhídrido fosfórico. P^2O^5). En el estudio del Instituto de Investigaciones Tecnológicas se incluyen las hipótesis siguientes para 1965:

Por proyección (tendencia histórica) 46.800 toneladas (P^2O^5)

Por examen de demanda efectiva probable: 35.926 toneladas.

Por proyección global a la tasa de incremento de los rendimientos: 220.000 toneladas: con 20% P 44.000 toneladas P

Descontando el aporte de las escorias de Paz del Río (alrededor de 5.000 toneladas anuales), quedaría por satisfacer una demanda de unas 40.000 toneladas P en 1965.

Antes de examinar las vías más indicadas para iniciar una producción local que cubra esta demanda, debe deducirse el aporte que significará la

producción de abonos complejos prevista en el proyecto Aproqui (Cartagena). Según dicho proyecto, las 140.000 toneladas de abonos complejos utilizarían para su producción ácido fosfórico y fosfatos naturales; puede estimarse su contenido medio de fósforo en 15%, o sea 21.000 toneladas de P parte de ellas provienen de ácido fosfórico, pudiendo aumentarse la proporción proveniente de fosfatos naturales si se adoptan los métodos de fabricación de abonos complejos por ataque sulfonítrico (utilización de ácidos sulfúrico y nítrico). En este caso los requerimientos de ácido fosfórico pueden limitarse a la preparación de ciertas fórmulas de abonos de alto contenido en fósforo y así, del total de 21.000 toneladas, es posible llegar a un aporte real —por utilización de fósforos naturales como materia prima— de unas 16.000 toneladas de P^2O^5 . Restaría por producir, por otros medios, un volumen de 24.000 toneladas de P y de ellas 5.000 serían absorbidas como ácido en la fabricación de abonos complejos.

Por razones de gastos de transportes y de facilidades de producción, parece preferible adoptar el superfosfato doble (o "concentrado", con 46/48% de P^2O^5).

En principio una planta de 50.000 toneladas anuales de superfosfato podría proporcionar además el ácido fosfórico señalado como necesario para la obtención de abonos complejos (5.000 toneladas P^2O^5 año). En el Cuadro 2 se ha incluido esta fabricación como uno de los proyectos que merecen pronta atención y justificarían un estudio definitivo sobre la conveniencia de integrarlo a planes ya iniciados —Barrancabermeja— o de acelerar la ejecución de proyectos inicialmente considerados para ejecución de firmas privadas.

Se ha previsto una segunda etapa de ampliación de 50.000 toneladas año de superfosfato, en atención a que la demanda en el período 1965-70 puede llegar a sobrepasar las 60.000 toneladas de P en la medida en que la acción emprendida para aumentar el uso de fertilizantes —especialmente nitrogenados— logre sus propósitos.

El abastecimiento de una planta de fosfatos de sodio con el ácido fosfórico producido en la segunda unidad (1966/68), podrá considerarse oportunamente. Con ello la producción de tripolifosfato contaría con la totalidad de sus materias primas de origen local.

6) ALCALIS

Existen en el país dos plantas de elaboración de álcalis: una de soda cáustica electrolítica, otra de carbonato de sodio por el proceso de amoníaco (Solvay). Ambas se encuentran ubicadas cerca de las salinas de Zipaquirá.

La unidad Solvay inició su producción en 1953, posee una capacidad en carbonato total de 100 toneladas/día y dedica actualmente el 50% de su producción a la fabricación ulterior de hidróxido de sodio o "soda cáustica", abasteciendo así gran parte de la demanda local.

La unidad eléctrica consta de 30 celdas, de cátodos de mercurio, y su producción se ve limitada por la falta de mercado para el cloro del cual se pierde la casi totalidad. Su instalación es reciente, (inició su producción a fines de 1959), su capacidad nominal es de 40 toneladas día expresada en hidróxido 100% (lo que da 36 ton./día de cloro) y es susceptible de aumentar su producción por la adición de 8 celdas de 45.000 amp., hasta 50 ton./día.

Los precios actuales son: carbonato, (FOB planta) 460 pesos/ton hidróxido —sólido— 720 pesos/ton. El uso actual se distribuye aproximadamente en la forma siguiente: cáustica: textiles: 53%; jabonería: 23,2%; rayón: 15.4%; papel y petróleo: 3.9% respectivamente. Carbonato: vidrios, 70%; jabonería y textiles: 11.7%; silicatos 9.5%; acería, 9.3%.

Dada la creciente necesidad de usar estas dos materias primas por el desarrollo de la industria de vidrio, jabones, detergentes, y textil y habiendo llegado las importaciones a un promedio de 8.000 toneladas de hidróxido (100%) en el período 1956/59 y a 4.700 toneladas de carbonato en 1959, se ha previsto la necesidad de aumentar la capacidad de producción en Colombia, tanto de soda cáustica como de carbonato.

Las posibilidades de ampliar las instalaciones de Zipaquirá serían prácticamente nulas por cinco razones fundamentales: a) Limitaciones en el abastecimiento de agua²⁰²; b) Dificultades crecientes en la eliminación de los cuantiosos residuos propios del proceso; c) Alto costo de la caliza de Paz del Río —en parte debido a los costos de transporte—; d) Limitaciones previsibles en el aprovisionamiento de las mismas y, e) Limitaciones del diseño original que imposibilitan ampliaciones efectiva mente económicas en comparación con una instalación nueva. Además existen factores externos como el costo prohibitivo de los transportes a ciertas regiones consumidoras (80 pesos tonelada a Barranquilla, \$110.00 a Cúcuta).

La solución sugerida por los estudios preliminares ya realizados por el Banco de la República y el Instituto de Investigaciones Tecnológicas consiste en la instalación de una nueva unidad Solvay en la región de la Costa, presumiblemente en Cartagena, con una capacidad de 250 ton/día. Tal ubicación presentaría ventajas apreciables por la cercanía de las salinas de Galerazamba y de yacimientos de caliza que se estudian actual mente, además de las correspondientes facilidades portuarias.

Mercado, situación actual

Soda cáustica:

De origen nacional, electrolítica	9. 950 toneladas.
De origen nacional, química	13.150 (18.000 toneladas de carbonato).
Importación	<u>7.900</u>
Consumo aparente, 1959	31.000 toneladas.

²⁰² se nos ha señalado, sin embargo, que sobre una demanda total máxima de 11.000 gal/minuto es factible la reutilización de 9.000; el caudal mínimo disponible es de 30.000 gal/minuto (2m³/seg.).

Carbonato de sodio:

De origen nacional	17.800 toneladas.
Importado	<u>4.700 toneladas.</u>
Consumo aparente, como tal	22.500 toneladas.
Carbonato transformado en hidróxido	<u>18.000 toneladas.</u>
Demanda total, 1959	40.500 toneladas.

Resumen de proyecciones

a) Según informaciones proporcionadas por el Banco de la República, la situación del mercado de álcalis sería la siguiente:

	1961-62	(Miles de 1963-64	toneladas)	
			1965	1970
1. Demanda probable de hidróxido	44	56.8	62	80
2. Producción probable electrolítica	11.5	12.5	14.5	15
3. Diferencia a producir por química	82.5	44.3	47.5	65
4. Diferencia a producir expresada en carbonato	44	60	64	88
5. Demanda probable de carbonato (para uso como tal)	42	56	61	78
6. Total de carbonato necesario (4+5)	86	116	125	166
7. Menos capacidad máxima de Zipaquirá (36.000 ton./año) necesidades netas en carbonato	50	80	89	130

En resumen, hacia 1965 se tendría una demanda adicional, sobre la actual capacidad de producción de unas 254 ton./día de carbonato, de las cuales se destinaría un 50-52% a ser caustificado. Las demandas probables 1 y 5, adoptadas en estas proyecciones, se fundamentan del modo siguiente:

1) Fuerte crecimiento del consumo de carbonato destinado a la industria del vidrio; la demanda anual pasaría, aproximadamente de 17.000 toneladas a más de 44.000 al año, 1963/64. Ello está condicionado al cumplimiento de ciertos planes de ampliación basados en total sustitución de importaciones y en la exportación de excedentes hacia el área de influencia. Este es indudablemente el factor de mayor repercusión sobre las proyecciones efectuadas y por consiguiente merece ser examinado con atención. (Proyectos Owens, Peldar, etc.).

2) Duplicación de la demanda de hidróxido, en seis años, causada por la instalación de nuevas industrias de pulpa y papel según planes ya anunciados. Este sector consumidor pasaría en efecto desde unas 1.200 toneladas actualmente a 17.400 en 1964, al cumplirse los proyectos Pul-papel (Río Magdalena) y "Pagraco". La incidencia de esta cifra en los planes de producción de soda es alta y merece igual observación que 1).

3) Dada la inexistencia de un mercado para el cloro, las proyecciones anteriores hacen aconsejable que no se piense en instalación de nuevas plantas de soda cáustica electrolítica. En esta hipótesis todo nuevo consumo debe ser cubierto por soda cáustica "química", es decir se traduce en demanda adicional de carbonato, la que llega a significar 100 a 140 ton/día. Tal situación podrá a cambiar en los próximos diez años, al aparecer utilización para el cloro

en mayor medida que la producción disponible en Betania (Zipaquirá: electrólisis).

b) Si atendemos solamente a las hipótesis de incremento anual de la demanda, tanto para soda cáustica como para carbonato, se establecen cifras probables para 196 y 1970, inferiores a las deducidas en a),

Soda cáustica:

Actual	demanda en	1959	31.000 toneladas.
Período 1959-65 (8% anual)	demanda en	1965	49.300 toneladas.
Período 1965-70 (6% anual)	demanda en	1970	66.000 toneladas.

Deducida la máxima capacidad electrolítica actual (15.000 ton.), que da para 1965 una demanda de 34.300 toneladas que debe cubrirse mediante soda química —esto es 46.000 toneladas de carbonato— y, en 1970, 51.000 toneladas, equivalentes a 69.000 toneladas de carbonato.

Carbonato de sodio:

Actual	demanda en	1959	22.500 toneladas.
Período 1959-65 (6% anual)	demanda en	1965	32.400 toneladas.
Período 1965-70 (5% anual)	demanda en	1970	41.200 toneladas.

Incluyendo el consumo para caustificación se llega a los totales siguientes:

1965	78.400 toneladas.
1970	110.200 toneladas.

Deducida la capacidad actual de Zipaquirá (36.000 ton./año) queda ría finalmente la siguiente demanda por satisfacer:

1965	42.000 toneladas.
1970	74.200 toneladas.

En resumen la demanda adicional en 1965, sobre la actual capacidad de producción, llegaría a unas 120 ton/día, de las cuales el 65% se destinaría a la obtención de soda cáustica.

Exportación

La consideración de los posibles mercados exteriores regionales para el carbonato, en el caso de que fuesen accesibles²⁰³, llegaría a representar unas 100 ton./ día en 1965 y 130 toneladas en 1970²⁰⁴. Con ello, y en la segunda hipótesis de demanda interna ya señalada, se tendría colocación posible para una producción de 220 ton./día —1965— y 350 ton/día en 1970.

Inversiones

²⁰³ El precio actual de venta es de \$ Col. 460/ton. (65 dólares/ton.).

²⁰⁴ Venezuela y Ecuador.

El proyecto mencionado para la instalación de una unidad de 250 ton./día cerca de Galerazamba requerirá inversiones cercanas a los 20.000.000 de dólares y el valor anual de su producción será del orden de los 6.500.000 dólares (soda a US\$ 130/ton. y carbonato a US\$ 50 ton.). (Cuadro 2).

Las cifras de inversión adoptadas en estas estimaciones son considerablemente menores que las de la planta de Zipaquirá (en ésta asciende a 460 dólares por ton./anual de capacidad); se considera posible disminuirla si se utilizan plenamente la experiencia adquirida en la primera unidad.

Los demás factores que influyen sobre los costos y que debieran ser susceptibles de disminución, son especialmente el valor de los insumos de sal y de caliza. Desconociendo aun las particularidades de los yacimientos calcáreos en estudio, es difícil apreciar este factor; el costo de \$3.00 por tonelada de sal, inferior al actual precio de venta para uso industrial (\$94/ton. de alto contenido en impurezas) es aún elevado y deben obtenerse costos no mayores de 18 a 20 pesos/ton en salina.

7) POLIACETATO DE VINILO

La producción de acetato de vinilo requiere disponibilidades de acetileno y ácido acético. Dada la pequeña magnitud del mercado es posible iniciar la fabricación de emulsiones y copolímeros cloruro-acetato con acetato de vinilo importado. Más adelante, al disponerse de las materias primas mencionadas es posible emprender la producción del monómero.

Existen estudios preliminares de empresas locales para una planta de poliacetato de vinilo cuya capacidad se avaluaba en las 1.300 toneladas anuales con una inversión de 800.000 dólares. (Cuadro 2).

La demanda actual es de aproximadamente 640 toneladas anuales, calculándose en 1.000 toneladas para 1965 y 1.400 toneladas en 1970. La producción de 1.000 toneladas requiere unas 710 toneladas de ácido acético y 340 toneladas de acetileno.

8) EXPLOSIVOS

Este proyecto ha sido estudiado y promovido por el IFI con la asesoría de la firma N. Biazzi (Suiza). La capacidad adoptada en el ante proyecto es de 4.500 toneladas anuales de explosivos y la inversión llega a \$ 12.700.000. Las materias primas nacionales utilizables serían principalmente ácidos sulfúrico y nítrico, glicerina y nitrato de amonio (35% de nitrógeno).

La cantidad de nitroglicerina correspondiente a esta producción puede variar entre 350 y 1.000 toneladas anuales, dada la diversidad de tipos de "dinamitas" que el mercado exige. En la misma forma la demanda de nitrato de amonio para estas dinamitas puede llegar a unas 2.000 toneladas anuales,

sin perjuicio del nitrato utilizado directamente como explosivo en trabajos de minería o de construcción de carreteras.

El valor de la producción considerada en el anteproyecto sería del orden de 1.900.000 dólares. La ejecución de este proyecto está supeditada a los estudios en curso (Biazzi), pero ya el IFI adelanta las gestiones conducentes para asegurar las fuentes de financiación.

9) CLORATO DE POTASIO

El promedio de importaciones en 1956/58 fue de 290 toneladas anuales y las proyecciones de demanda del IFI prevén consumos de 400 toneladas en 1965 y 500 toneladas en 1970.

Se utilizan corrientemente dos procesos básicos para la obtención del clorato de potasio; uno de ellos efectúa la electrólisis de un cloruro (sodio o potasio) y el otro recurre al clorato de calcio —obtenido por cloración directa— como intermediario.

El clorato de potasio se obtiene así, ya sea directamente —electrólisis de cloruro de potasio— o por doble descomposición entre el cloruro de potasio y una solución de clorato de sodio: (electrólisis) o de calcio (cloración directa de lechada de cal).

El anteproyecto considerado por el IFI se basa en el proceso electro lítico y en él se propone una planta de 600 toneladas anuales. Esta capacidad es sensiblemente superior al consumo probable.

Un análisis somero del anteproyecto sugiere las siguientes observaciones:

1) El costo de producción, calculado en 242 dólares tonelada no es excesivo y aún es favorable si se le compara con el precio de venta del producto nacional en países que ya poseen esta fabricación; 380 dólares en México, con 1.400 toneladas/año; 290 dólares en Brasil, con 2.000 toneladas al año.

2) Un cálculo de costos basado en energía a \$0.08 Kwh., conduce aproximadamente a 240 dólares/tonelada. Es necesario controlar el cálculo presentado en el anteproyecto que, con energía a precio inferior —0.05 pesos— concluye en el mismo costo (242 dólares); en especial el ítem materias primas de 6.190 pesos para 50 toneladas de clorato, —1 mes de producción— parece elevado. Al pequeño consumo de ácido clorhídrico no se le atribuye costo.

3) El proceso electrolítico demanda aproximadamente 7.400 Kwh., por tonelada de clorato, esto es un \$590.00 por tonelada de producto (84 dólares).

Consideramos preferible, sin embargo, la fabricación por vía química por dos razones principales: a) inversión inferior a los 280.000 dólares requeridos por el proyecto electrolítico y que posiblemente no alcance al 30% de esta última. b) economía adicional en los costos, de unos 80 dólares por concepto de energía, frente a un consumo adicional de cal que puede estimarse en no más de 0.57 toneladas por unidad de clorato, esto es de 6 a 8 dólares.

La obtención de clorato por vía química se practica usualmente y se basa en la fabricación de clorato de calcio, en solución, por absorción de cloro en lechada de cal a 75°/80° C. Las soluciones se recirculan en las torres de absorción hasta el grado de cloración necesario, para ser concentradas luego hasta 35° Bé. Se tratan a continuación con 80 a 90 kilos de cloruro de potasio para cada 1.000 lt., en estanques de decantación en los que se produce la conversión a clorato de potasio. Las soluciones claras son enviadas a cristalizadores y el clorato bruto, allí recogido, puede ser redisoluto y purificado por precipitación del calcio remanente mediante carbonatos y filtración ulterior. Las soluciones (17-18 Bé) son finalmente cristalizadas por enfriamiento.

Además de la menor inversión y del posible menor costo, tal proceso presenta las siguientes ventajas adicionales:

- 1) Nueva utilización para el cloro actualmente producido en Zipaquirá.
- 2) Flexibilidad de operación: puede utilizarse el equipo para separar clorato de calcio, hipoclorito de calcio, clorato de sodio (matamalezas), etc.
- 3) La calidad del cloruro de potasio no es un factor importante y puede utilizarse el tipo agrícola, con 60 a 62% de K y un precio de 21 dólares por tonelada, en reemplazo del tipo químico de 99.3% a 99.9% (63% K cuyo precio es de 27 dólares por tonelada. Por este concepto se obtiene una economía de 5 dólares por tonelada.

En resumen:

- 1) La producción electrolítica a una escala de 600 toneladas/año es factible, pero exige inversiones en equipo relativamente altas; 20% del costo de fabricación destinado a depreciación. Deben revisarse los costos del anteproyecto.
- 2) Es conveniente considerar la integración posible con la producción de otros cloratos (de calcio y sodio), y H.T.H., utilizando el proceso químico por conversión de clorato de calcio.

Los valores incluidos en el Cuadro 2, se refieren al anteproyecto existente (IFI).

10) EXTRACTOS CURTIENTES NATURALES

Existe en Colombia una industria de taninos vegetales que utiliza como materia prima el mangle. Además se consume extracto de quebracho importado y se utilizan directamente los frutos de una especie local, el dividivi.

La posibilidad de industrializar esta última materia prima fue estudiada experimentalmente por el Instituto de Investigaciones Tecnológicas que elaboró, sobre esa base, un proyecto para instalar una planta en la Guajira.

La capacidad inicial sería de 2.000 toneladas anuales de extracto curtiente de dividivi, las que permitirían reemplazar las actuales importaciones de quebracho. La introducción en el mercado interno se ven a facilitada en la medida en que tengan éxito las exportaciones de extracto de mangle cuya producción está actualmente en vías de duplicarse, precisamente con fines de exportación.

Las ventajas del proyecto Dividivi consisten, en primer término, en la creación de una industria en una zona cuyo desarrollo se desea impulsar.

El valor de la producción anual llegaría a 500.000 dólares inicialmente y la inversión necesaria, establecida por el IFI, es de US\$ 150.000.00.

11) ACIDO CÍTRICO

La utilización de azúcar de caña para la obtención de ácido cítrico ha sido considerada en un proyecto elaborado por el IFI y el Instituto de Investigaciones Tecnológicas.

El proyecto establece una inversión de 440.000 dólares para una capacidad de 800 toneladas en la etapa inicial y máxima de 1.200 toneladas anuales, al precio normal en Estados Unidos 28 lb. El valor de esta producción inicial sería de 500.000 dólares.

Dadas las condiciones favorables de Colombia para la materia prima (caña) sería posible una producción orientada hacia la exportación, lo que permitiría alcanzar el nivel de producción propuesto. La demanda para 1965, establecida por el IFI, sería de 800 toneladas anuales.

12) HIDROSULFITO DE SODIO

Las importaciones de hidrosulfito en 1956/58 dan un promedio anual de 470 toneladas (223.000 dólares); en 1959 esta cifra llega a 303.700 dólares. Las proyecciones de demanda (IFI) para 1964 y 1970 señalan, respectivamente, 650 toneladas y 855 toneladas.

Las posibilidades de exportar a los mercados vecinos podrían justificar la instalación de una planta con una capacidad inicial de 1.000 toneladas/año cuyo estudio ha sido iniciado (IFI) sobre la base de cotizaciones europeas. Según estas últimas la inversión necesaria en equipos para una planta de 3.5 toneladas/día llegaría a 225.000 dólares. Tal planta consumiría unas 640 toneladas/año de soda cáustica.

La producción de hidrosulfito requiere dióxido de azufre y por consiguiente, puede asociarse con ventajas a otras fabricaciones que también

lo utilizan, como el sulfito de sodio, hiposulfitos, etc. Las importaciones de sulfitos en 1956/58 dan un promedio de 442 toneladas (60.000 dólares) y las previsiones a 1964/70 dan 1.000 y 1.500 toneladas respectivamente.

18) NYLON

Las previsiones de demanda futura concuerdan en la cifra de 3.000 toneladas en 1965, para alcanzar en 1970 unas 6.000 toneladas anuales.

La producción de nylon a partir de ácido adípico y hexametildiamina aparece económicamente competitiva y conveniente para una unidad de polimerización de 15 toneladas diarias de capacidad. Esta podría preverse — cuadro 2— a partir de 1965, salvo acuerdos tendientes a abastecer mercados nuevos que pudieran justificarla antes.

Una planta de la capacidad señalada requiere inversiones por 13.000.000 de dólares y el valor anual de su producción llegaría a 8.100.000 dólares. Tal proyecto aparece suficientemente atractivo para inversiones privadas.

14) NEGRO DE HUMO

La utilización de fracciones —aromáticos pesados— residuales de la refinería de Cartagena permitiría la producción de unas 5.500 a 6.000 toneladas anuales de negro de humo del tipo "oil black". Este proyecto está siendo considerado por empresas locales (INTERCOL) y su realización es probable en los próximos tres años.

El consumo previsto a 8/10 años de plazo y las posibilidades de exportación justifican considerar una capacidad de producción correspondiente a la totalidad de la materia prima disponible. Las inversiones necesarias se sitúan alrededor de 1.700.000 dólares para 6.000 toneladas de negro de humo cuyo valor es de 1.200.000 dólares.

15) AGUA OXIGENADA

Este proyecto interesó a ciertos grupos industriales colombianos (industria textil) y su ejecución no se ha formalizado pese a su amplia justificación.

Las importaciones del período 1956-58 dan un promedio de 430 toneladas (321.600 dólares); en 1959, 503 toneladas (283.600 dólares). Se prevé una demanda (IFI) de 610 toneladas en 1964 y 845 toneladas en 1970, cifras que se consideran como mínimos fácilmente sobre pasables. En un proyecto definitivo debe adoptarse como capacidad probable la de 3 toneladas/día, previo examen del mercado, en especial para el sector textil (ver informaciones suministradas en noviembre de 1960).

Las inversiones necesarias para una planta de la capacidad señalada (3 toneladas/día) son del orden de 900.000 dólares. A precios de mercado exterior, una producción de 900 toneladas/año representa un valor de 460.000 dólares.

16) CARBURO DE CALCIO

Se ha considerado la eventual instalación de una planta de carburo de calcio con una capacidad de 6.000 a 6.500 toneladas/año. El costo del carburo se descompone aproximadamente en la siguiente forma:

	Costo	Costo por tonelada de unitariocarbuo
	(Pesos colombianos)	
MATERIAS PRIMAS		
Caliza (para obtención de cal)		36
Coque en planta	100/ton	70
Energía (a)	0.08/Kwh.	296
Electrodos	700/ton	15
Agua	0.20	32
Mano de obra	8/H.hr	50
Gastos generales y administración	240.000/año	45
Amortizaciones, 7% de inversión		74
Mantenimiento, 3% de inversión		31
Utilidad bruta 20% de inversión		210
Gastos de empaque, 75 Kg., fierro		121
Precio probable, por tonelada		980

(a) Si se calcula la energía a \$0.05 el precio bajarla a \$870/tonelada. Costos de materias primas señalados por el IFI.

Se calcula una inversión global de 900.000 dólares para la capacidad señalada.

17) ÁCIDO ACETICO

Los antecedentes reunidos por el IFI destacan los valores siguientes:

Importación media anual en el período 1956/58	376.3 ton/110.000 dls.
Importación 1959	527 ton/147.500 dls.
Proyección IFI, base 56 demanda en 1964	526
Proyección IP base 56/58 demanda en 1970	700

Si consideramos las cifras anuales de importación entre 1956 y 1959 comprobamos un incremento —entre promedios bianuales— de 20% anual, 56/57 al 58/59. Antes de atribuir algún valor de pronóstico a esta tendencia debe efectuarse una encuesta directa que permita aclarar los siguientes aspectos: 1) utilización en cada uno de los años considerados: industrias alimenticias, textiles, farmacéuticas, químicas, etc. 2) existencia de nuevas actividades consumidoras de ácido acético o sus posibilidades de implantación a corto plazo; 3) proyección de la demanda previsible a corto plazo en las actividades actuales (cinco años) y 4) incrementos probados a cada sector.

En el estado actual de conocimiento de la demanda parece muy aventurado suponer un consumo de ácido acético superior a 700 toneladas anuales probables, a cuatro o cinco años de plazo. La sola magnitud de esta cifra descarta, a nuestro juicio, la factibilidad de utilizar acetileno como materia prima, ya que una escala operativa mínima corresponde a unas 4.500 toneladas/anuales. Basta por otra parte considerar el costo de las materias primas, por tonelada de ácido, a los costos probables del carburo (base del acetileno), para verificar el estrecho margen que deja el proceso. (Ver carburo de calcio).

Queda la posibilidad de considerar su fabricación a partir de alcohol etílico. Si la demanda previsible de ácido a cinco años vista puede calcularse entre 800 y 1.000 toneladas, el proyecto es defendible. En resumen se recomienda:

1) Efectuar una encuesta directa entre las industrias consumidoras de ácido acético, estableciendo una proyección prudente de la actual de manda a 4/5 años. Esto dará la escala mínima probable de producción.

2) Considerar las hipótesis más realizables de nuevos usos y proyectar las demandas correspondientes. Con ello se tendrá la demanda probable en caso de desarrollo favorable en otros sectores. En especial merece atención la producción de acetato de celulosa cuya importación significa un gasto apreciable de divisas.

3) Comparar, para ambas escalas, los costos de producción resultantes con los costos previsible de materias primas. Ello permitirá confirmar o desmentir la viabilidad de los proyectos de nuevos usos admitidos en 2), y por lo tanto, concluir acerca de la demanda más probable.

4) Establecer un anteproyecto de planta —presumiblemente para una capacidad de 1.500 toneladas/año— con el objeto de conocer exactamente las inversiones y la rentabilidad del proyecto; esta capacidad es aceptable para iniciar en el país la fabricación de ácido acético.

Las inversiones necesarias para una planta de 1.000 toneladas anuales llegarían a 300.000 dólares, con un valor anual de producción de 280.000 dólares.

Costo del acetileno — Incidencia sobre el proyecto ácido acético

Para obtener una tonelada de acetileno se consumen normalmente 2.85 (3.1: América Latina) toneladas de carburo; aceptando el rendimiento usual, el costo directo de materias primas será de 2.800 pesos por tonelada de acetileno (o de 2.480 en el caso de energía a 0.05 pesos). Puede aceptarse que los gastos de operación se incluyan en los costos de la planta utilizadora del gas.

La recuperación sobre el costo del ácido acético será en los dos casos de $0.47 \times \$2.800 = \1.320 y de $0.47 \times 2.480 = \$1.160$, respectivamente. Cabe comparar el costo de la materia prima alcohol (proceso alternativo que demanda aproximadamente 1.200 litros de alcohol por tonelada de ácido) de solo 685 pesos, calculado a $\$0.57/\text{litro}$, (IFI).

El precio de Estados Unidos (junio/60) fue de US\$ 230/ton., glacial planta ($\$1.600$).

El precio en México (vía alcohol de melazas, 1.500 toneladas/año) es de aproximadamente 335 dólares por tonelada del tipo 99% y de 290 dólares para el tipo de 85% uso textil. Una estimación tentativa del costo directo de producción vía acetileno, sin incluir amortizaciones ni intereses, conduce a 1.610 y 1.760 pesos/tonelada respectivamente, (Kwh. a 0.05 y 0.08) cifra que en una planta pequeña pudiera no representar más del 50% del precio de venta final y por lo tanto se podría llegar a un costo de producción excesivamente alto.

Requerimientos para la fabricación de 1.500 toneladas/año de ácido acético: a) acetileno, 710 toneladas, equivalentes a 2.000 toneladas de carburo de calcio ($\$1.740.000$); b) alcohol, alrededor de 1.700.000 lt. (95%) ($\$970.000$).

18) SULFURO DE SODIO

Con una demanda actual de aproximadamente 1.000 toneladas anuales, su obtención por reducción de sulfato de sodio no presenta mayores dificultades y requiere solo un abastecimiento adicional de sulfato de unas 2.000 toneladas anuales. El empleo de procedimientos electrolíticos para su fabricación no parece aconsejable, por la pequeña demanda existente, pese a la calidad del producto obtenido en esa forma (usos en textiles, productos farmacéuticos, etc.).

La importación de sulfuro en 1956/58 llegó a 854 toneladas por año, 122.800 dólares y en 1959 a 950 toneladas (130.500 dólares CIF). Las proyecciones (IFI) a 1964 son 1.250 y 1.730 toneladas respectivamente, destinadas en un 50% a la industria del cuero.

1) DODECILBENCENO

El promedio de las importaciones registradas de dodecilbenceno en el trienio 1956-58 fue de 370 toneladas anuales y en 1959 llegaba a 480 toneladas. La proyección de la demanda hasta 1965 daría 3.760 toneladas (IFI).

Las discrepancias entre estas cifras y las cantidades consumidas en los años 1960-61, según las declaraciones de los propios industriales, obedecerían a la falta de discriminación de las estadísticas de importación. Así, las estimaciones de consumo para 1961 llegan a 1.400 toneladas de

dodecilbenceno, incluidos diversos tipos de "alcanes" y tridecilbenceno. Por otra parte este nivel de consumo, concuerda satisfactoriamente con otras informaciones sobre las autorizaciones de importaciones en 1958 y 1959: 1.330 toneladas y 1.309 toneladas respectivamente.

Las informaciones reunidas sobre producción de jabones y detergentes conducen para el período 1960/61 a una cifra de consumo por habitante de 3.9 Kg. Aproximadamente el 15% de esta cifra corresponde a detergentes de base sintética. Las proyecciones de demanda establecidas para 1965 y 1970 conducen a cifras probables de 4.6 y de 5.3 Kg. a esas fechas. Admitiendo un grado creciente de substitución en los productos de lavado de jabón por detergentes —30% en 1965 y 45% en 1970—²⁰⁵ se tendría la siguiente demanda de detergentes y de dodecilbenceno equivalente:

AÑOS	1965	1970
	Toneladas	Toneladas
Detergentes	23.500	47.000
Materia activa	5.500	10.400
Dodecilbenceno	3.700	7.000

Estas cifras justifican el considerar una instalación de alquilación de benceno (1963/85) cuya capacidad inicial se situaría en cerca de 5.000 toneladas, susceptible de duplica gradualmente en los 5 o 6 años siguientes.

Operaría a partir de benceno importado e inicialmente con propilientetrámero importado. Los requerimientos de benceno y propileno tendrían los siguientes máximos:

	1965	1970
Benceno, tonelada	1.250	2.400
Propileno, tonelada	4.000	7.600

Es posible considerar la obtención del propileno simultáneamente con la separación de etileno de los gases de la refinería de Barrancabermeja. En efecto, su contenido de propileno sería de un 16% y la cantidad de gases teóricamente disponibles, 7.000 metros cúbicos/hora, conduce a más de 10.000 toneladas/anales de propileno. Por consiguiente esta materia prima sería ampliamente disponible una vez iniciada la utilización del etileno de Barrancabermeja (polietileno). No ocurre así para el benceno cuya demanda para otros usos sobrepasa la capacidad de recuperación en coquería.

El proyecto incluido en el cuadro 2, contempla la instalación de una unidad de dodecilbenceno con un costo aproximado de 800.000 dólares, (alquilación) que llegaría a 1.900.000 dólares incluyendo las instalaciones para la obtención de propilientetrámero (5.000 toneladas/año). El valor anual de esta producción llegaría a 1.300.000 dólares, a nivel de 5.000 toneladas anuales de dodecilbenceno.

²⁰⁵ Estados Unidos en 1960 75% CECE en 1969: 45%.

20) TRIPOLIFOSFATO DE SODIO

Entre los diversos fosfatos de uso industrial ocupa el primer lugar el tripolifosfato de sodio utilizado como constituyente de los detergentes de base sintética. Su fabricación exige disponer de ácido fosfórico y carbonato de sodio.

La producción puede iniciarse a partir de ácido fosfórico adquirido o bien obtenerse este último a partir de fósforo elemental importado. Posteriormente puede considerarse la fabricación local de ácido a partir de sus materias primas usuales: fosfatos naturales.

Es posible además combinar la fabricación de tripolifosfato con la de otros productos que utilizan el ácido fosfórico: tal es el caso de la producción de superfosfato doble. En este último caso, sin embargo, no debe olvidarse que el ácido fosfórico obtenido en gran escala por intermedio de ácido sulfúrico y fosfatos naturales, y destinado a la fabricación de superfosfatos concentrados, contiene impurezas que sin descalificarlo totalmente conducen a bajos rendimientos en la fabricación de tripolifosfato: 85% de rendimiento en fósforo y menos.

La demanda de tripolifosfato de sodio en Colombia puede calcularse, a partir del consumo previsto de detergentes, en 3.500 toneladas para 1965 y 6.500 toneladas para 1970.

Las importaciones de tripolifosfato son mal conocidas debido a la insuficiente discriminación en la estadística de importación y es necesario efectuar encuestas directas a fin de configurar la tendencia de la demanda.

La instalación de una planta en Colombia no parece aconsejable antes de 1965/67, si bien el consumo de países vecinos pudiera justificar en esa fecha una planta de 40 a 50 toneladas por día. Las inversiones necesarias serían del orden de 1.800.000 dólares y bajarían a 1.500.000 si no incluyen la unidad de ácido fosfórico.

El valor anual de producción —12.000 toneladas— llegaría a 2.200.000 dólares.

21) POLIETILENO

El consumo de polietileno en Colombia se estima en 1.500 toneladas anuales (1959-60). Las proyecciones fundadas en la tendencia general y en la importancia creciente del polietileno entre los plásticos, conducen a una demanda de 3.800 toneladas en 1965 y 7.000 toneladas en 1970. La posibilidad de obtener etileno por separación de los gases de Barrancabermeja, como primera etapa, justifica el considerar la instalación de una planta de polietileno en el período 1960-70. La capacidad de tal unidad sería de 7.000 toneladas anuales y los costos podrían ser competitivos en caso de disponerse del etileno a precios suficientemente bajos, máximo de US\$ 0.1/Kg.

Este proyecto podría anticiparse al contar con mercados vecinos ya que los consumos previsibles de Ecuador y Venezuela complementarían una demanda total de 11.000 a 12.000 toneladas en 1965 y unas 20.000 toneladas en 1970. Admitiendo la probable instalación de una planta para polietileno de baja presión (alta densidad) en otro país vecino, quedaría aún una demanda por satisfacer que, prudentemente, pueda estimarse en 5.000 a 6.000 toneladas en 1965 y 10.000 a 11.000 toneladas en 1970, mediante polietileno de alta presión (baja densidad). En tal caso un proyecto colombiano podría iniciarse a una capacidad de 7.000 toneladas (1964/65) susceptible de ampliarse a 10.000 o 12.000 posteriormente (1968/70). Tal escala de producción queda dentro de las capacidades aceptables y justificaría el examen detenido de un proyecto (1962/63) y el estudio de la tendencia próxima de los mercados mencionados (1960/1963). En el cuadro 2 se incluyen, en consecuencia, las inversiones correspondientes a la producción de etileno y polietileno a una escala inicial de 7.000 toneladas anuales.

Uno de los aspectos más interesantes de la fabricación del polietileno es el papel que desempeña como motivación para iniciar la obtención de etileno petroquímico a una escala aceptable, permitiendo así abordar otros derivados del etileno que por sí solos no justificaban su separación o su fabricación mediante craqueo de gases de refinería (etano) o de fracciones líquidas (naftas, gas-oil, etc.). Como ejemplo de este rol promotor del polietileno, cabe señalar el caso de los Estados Unidos en donde, a pesar de haberse ya desarrollado la producción de etileno, —640.000 toneladas en 1950— el polietileno absorbió en 1959 más del 25% del etileno, con 758.000 toneladas de un total de 2.230.000 toneladas, siendo este el principal uso de dicho producto. Además se usa para fabricar: alcohol etílico, 21% de etileno; glicoles 21.4%, estireno, 10.1%.

La fuente más promisoría de etileno en Colombia sería inicialmente la recuperación del contenido de los gases de Barrancabermeja, los que, de acuerdo con las informaciones conocidas, (8% en los gases) permitirían separar anualmente alrededor de 5.000 toneladas de etileno. Con ello se cubrirían las necesidades de la planta en el período inicial: hasta unas 4.700 toneladas de polietileno. Debería considerarse, sin embargo, el craqueo del etano contenido en esos gases (19%) y que permite producir alrededor de 12.500 toneladas adicionales de etileno. Con ello el abastecimiento total de etileno podría llegar a unas 17.500 toneladas anuales. Admitiendo un costo del etileno incluido en los gases, equivalente al 75% de su valor calórico, al precio máximo del fuel-oil (14 dólares/tonelada), se ha calculado un costo de etileno puro no superior a 5.3 centavos de dólar por libra. Con ello el polietileno podría obtenerse a 53 centavos de dólar por kilogramo (24 centavos de dólar por libra) costo aceptable comparado con los precios corrientes actuales: 26 a 27.5 centavos de dólar por libra.

Conjuntamente con la unidad de separación —o craqueo y separación— de etileno merece atención la recuperación de la fracción propano propileno

utilizable para una planta de polimerización que podría abastecer una fabricación de dodecilbenceno (ver dodecilbenceno).

22) HIPOCLORITO DE CALCIO

Las importaciones de blanqueadores dorados (H.T.H.) llegaron en el período 1956/58 a unos 84.000 dólares, cifra que, al precio de 750 dólares por tonelada CIF, correspondería a unas 110 toneladas anuales.

Su fabricación, posible utilizando el cloro disponible en Zipaquirá, requiere efectuar una encuesta detallada del mercado y un examen de sus perspectivas inmediatas. Finalmente esta producción es susceptible de integrarse con otros derivados dorados minerales —clorato de calcio y de potasio— en una sola unidad que se instalaría cerca a la planta electro lítica de cloro y soda cáustica. La producción de hipoclorito de calcio podría iniciarse a una capacidad de 400 toneladas anuales.

No se incluyeron las cifras de inversión en los cuadros 2 y 4, dada la poca influencia que tienen en el cuadro general de inversiones. El valor anual sería cercano a los 300.000 dólares.

28) DIOXIDO DE TITANIO

Las cifras de mercado obtenidas por el IFI son las siguientes:

		Toneladas
		Dólares
Importación media 1956/58	1.244	694.000
Importación 1959	1.202	645.642
Proyección demanda 1964/65	1.500	-----

Sobre el consumo anual se verificó el destino del 80.5% del pigmento obteniéndose la distribución siguiente:

Pinturas	66.6%	83%
Caucho	9.2%	11%
	4.4%	5%
	0.9%	1%
	80.5%	100%

Es probable la utilización de un 85% en pintura, lo que daría un total de 1.030 a 1.060 toneladas de ese sector.

La demanda previsible a corto plazo dependerá en mayor grado de la cantidad de otros pigmentos blancos aún utilizados por los fabricantes de pinturas: óxido de zinc y litopón principalmente; es necesario, por lo tanto, investigar ese rubro para establecer el mercado potencial de dióxido de titanio. Para establecer una hipótesis de consumo máximo en pinturas puede aceptarse como nivel de consumo de pinturas alcanzable en 6 a 8 años el de 1 Kg. por habitante. No hemos obtenido información precisa sobre la producción

de pinturas y las estimaciones conocidas varían entre 2 y 4 millones de galones (9 a 18 mil toneladas aproximadamente). Probable mente la menor de estas cifras, que correspondería a 620 gramos per cápita, puede considerarse más segura y requiere un crecimiento a razón 7% anual, de índice, para llegar en 7 años a un nivel de consumo de 1 Kg. per cápita que consideramos máximo (ulteriormente podría aumentar lenta mente, 1 o 2% anual). Con ello se tendría en 1966/68 una producción de pinturas de 18.000 toneladas que con las prácticas actuales puede significar una demanda de 5.400 toneladas de pigmentos y "extenders" (caolines, sulfato de bario, de calcio, carbonato de cal, óxido, etc.) y 2.100 a 2.200 de pigmentos blancos. Admitiendo que el 80% de estos sea bióxido de titanio (limitado por razones de precio) se tendrá un mercado de unas 1.700 toneladas que podría ascender a unas 2.000 toneladas considerando caucho, textiles y diversos.

El consumo actual (1.200 toneladas) y el previsible a 5 o 6 años de plazo no permite considerar atractiva la fabricación del dióxido. Esta conclusión se ve reforzada por la necesidad de importar la materia prima principal —ilmenita— y por el costo adicional que significaría el transporte de un material con 40 a 60% de dióxido.

Recomendamos confirmar las estimaciones actuales de consumo con un mejor control de importaciones y un análisis detallado del mercado. Considerar oportunamente este proyecto en cuanto se enfrente una demanda dinámica que asegure una operación inicial al nivel de 2.000 toneladas y con una capacidad mínima de 10 toneladas/día. Verificar toda posibilidad de abastecimiento local de ilmenitas.

24) INSECTICIDAS CLORADOS — DDT

No se ha incluido en el programa del decenio considerado una planta de insecticidas dorados por las razones que fluyen del examen de los anteproyectos existentes.

El estudio realizado por IFI para la eventual fabricación de DDT se basa en un anteproyecto preparado por una firma norteamericana productora de diversas especialidades químicas.

Las principales observaciones efectuadas a este anteproyecto se resumen a continuación:

Mercado

Consideramos poco seguras las necesidades de DDT, estimadas en el anteproyecto de 1.500 toneladas/anales, inicialmente y con un crecimiento anual de 5% en los 9 años siguientes. Dado el hecho de que el principal consumo del DDT corresponde al cultivo de algodón y que su abastecimiento se hace mediante importaciones controladas en un 60 a 70% por el IFA, es imperativo y de fácil ejecución consultar detallada mente a este organismo sobre los siguientes aspectos:

a) Ventas anuales efectivas en los últimos 4 años (1957-60). Discriminación de los diversos insecticidas y formulaciones utilizadas.

b) Estimación del área algodonera que efectivamente utilizó estos insecticidas y proporción resultante de insecticidas por hectárea.

c) Análisis con los especialistas de la Institución de las ventajas de costo, rendimiento, efectividad residual, etc., que presenta el DDT frente a otros insecticidas de reciente introducción. Opinión de técnicos y agricultores. Merecen especial cuidado los insecticidas de tipo fosforado por la ínfima cantidad requerida por hectárea y su alta efectividad²⁰⁶.

d) Establecer las previsiones de consumo futuro en términos de hectáreas efectivamente tratadas, demanda equivalente y probable posición del DDT frente a otros pesticidas.

A nuestro juicio, si este análisis no justifica plenamente un consumo sostenido de 1.000 toneladas/año (solo en el cultivo del algodón), en 1963/64 y alguna perspectiva de crecimiento, aunque lento, sería aventurada la instalación en estudio, cuya capacidad de 1.500 toneladas/año es ya pequeña de por sí.

Escala de producción — Precios

Se considera la posible fabricación de 1.500 toneladas/año de DDT material técnico que contiene 70 a 75% de DDT puro a partir de cloro, alcohol y benceno. La experiencia de otros países debe ser considerada en dos sentidos: Generalmente la capacidad de producción no es utilizada en su totalidad y, aún a veces, en menos del 50%; los costos de producción difícilmente descienden de los valores estimados inicialmente y para escalas cercanas a 5 toneladas/día, están generalmente por encima de los 0.34 dólares por libra, es decir, 62% mayor que el precio resultante en Estados Unidos o Europa y 80 a 100% mayores que ciertas ofertas mencionadas en la región.

Estimamos que los precios obtenidos serán excesivamente altos, pese al bajo costo del cloro disponible, imposibilitando así la colocación del producto fuera de Colombia. A este respecto señalaremos que la posibilidad fue estudiada para Venezuela, descartándose por el alto costo de producción previsto; sería de interés conocer la opinión de la firma proponente sobre la posible exportación de 700 a 800 toneladas anuales a Venezuela y el precio a que pudiera competir en ese mercado. Las posibilidades en Centro América son aún menos favorables: Ofertas a 0.23 dólares por libra, son consideradas altas y se mencionan precios hasta de 0.15 dólares por libra.

²⁰⁶ 400 a 00 gramos de formulación por hectárea (2 libras de material activo por galón).

SECCION III
ESTRATEGIA Y POLITICA DE
DESARROLLO INDUSTRIAL

1—CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA DINÁMICA DEL PROGRAMA DE DESARROLLO

INDUSTRIAS, FRENTE GENERAL DE ACOJON Y CONTENIDO DEL CAPITULO

En los capítulos precedentes quedaron consignados los aspectos fundamentales de un diagnóstico del sector industrial, y las bases de un programa del mismo, acorde con la tasa global de desarrollo que se espera lograr en la economía del país en los próximos años. Esos capítulos indican que en los momentos actuales hay una serie de factores que tienden a restringir la capacidad de crecimiento de la industria, y que esos factores restrictivos deben ser superados por medio de una acción premeditada y consciente de las autoridades y de los inversionistas privados, si es que se quiere cumplir las metas propuestas. La magnitud de la tarea es muy grande, pues las tasas de aumento necesarias en casi todas las líneas de producción rebasan ampliamente los proyectos actualmente en curso, y, en su conjunto, representan un volumen de inversión anual considerablemente superior al que se ha estado realizando durante los años recientes.

La necesidad de una política de industrialización

El hecho de que ese grado de crecimiento industrial sea congruente con las proyecciones generales previstas en el Programa General de Desarrollo en materia de inversión, de capacidad para importar, de demanda global y de perspectivas físicas de expansión de cada línea individualmente considerada, constituye la base que nos indica que podemos adoptarlo como programa del sector; esto es, que se trata de un programa que es posible cumplir, y que debemos tomarlo como objetivo de nuestros esfuerzos. Sin embargo, para asegurar ese cumplimiento deben estar vigentes diversos requisitos que necesita, ante todo, una política general de desarrollo que genere la suficiente expansión global de la economía, condición esencial para que la industria encuentre el marco adecuado para crecer. En segundo lugar, se necesita una política industrial que se encamine concretamente a disminuir o a eliminar los obstáculos que se enfrentan al sector y que impiden o demoran su desarrollo. En tercer lugar, se debe asegurar que se llevarán a cabo las decisiones directas de inversión que el programa incluye. Este último requisito se relaciona, principalmente, con las inversiones industriales que deben realizar directamente el gobierno o sus organismos, y con la preparación de proyectos específicos. La dinámica del programa de desarrollo industrial propuesto está ligada a dos hechos fundamentales que es necesario reconocer desde el principio, con el objeto de distinguir los principales aspectos de la política industrial durante el período que cubre el programa:

El primer hecho consiste en que casi un 80% del desarrollo de la industria fabril requerido por la economía durante los próximos 10 años, en las hipótesis de trabajo adoptadas, está vinculado directamente con el crecimiento de la demanda interna y la absorción de artesanía y depende de estas. (Ver Cuadro V-1).

El segundo hecho importante consiste en que el resto de los incrementos de producción de la industria manufacturera fabril —cerca de un 20%— tiene que ver con la sustitución de importaciones, con el incremento de las exportaciones de productos manufacturados y con las exportaciones de café, representando estas últimas menos de un 5% de la expansión fabril proyectada. (Ver Cuadro V-1).

Como la sustitución de artesanía se ha estimado sobre la base de tendencias, y las exportaciones de café no dependen de decisiones industriales, resulta que solo algo más de un 15% de la expansión industrial proyectada puede realizarse mediante decisiones autónomas: aquella que cubre la sustitución de importaciones y el desarrollo de las exportaciones. La parte más importante, casi un 75% sería inducida por la demanda interna. Todo esto no significa que se desconozcan otros factores autónomos, como el espíritu de innovación de las empresas, que puede traducirse en importantes inversiones (tomadas, implícitamente, en cuenta en el programa). Pero la distinción anterior nos permite fijar la atención sobre los problemas más importantes que atañen a la dinámica del programa.

En efecto, surgen de ella tres campos generales especialmente importantes para una estrategia o política de desarrollo manufacturero. Dichos campos se relacionan con: a) la demanda interna y la fluidez de las respuestas a sus requerimientos; b) el dinamismo de las iniciativas sobre sustitución de importaciones y sobre exportaciones, y c) los variados aspectos que atañen a la industria en general. En la Sección I, relativa al Análisis del Sector Industrial, se discuten los principales problemas que durante el pasado decenio afectaron a la industria en esos campos. Toca aquí, de una manera general, exponer cómo los escollos anotados deben eliminarse, y cómo sería necesario afrontar otros problemas que pueden presentarse a lo largo de la ejecución del programa.

El presente capítulo contiene solamente el esbozo de una estrategia para el sector industrial, con las líneas de acción de orden general que se consideran indispensables para ir conformando una política industrial concreta. Pocas veces se insinúan elementos específicos, y éstos se refieren principalmente a aquellos campos en donde el Estado tiene posibilidad de actuar más directamente.

2—DEMANDA Y FLUIDEZ DE LAS RESPUESTAS

La demanda interna de productos manufacturados depende, principalmente, del crecimiento del ingreso disponible para consumo, de las inversiones que se realicen, y de la demanda de productos intermedios. Dentro de estos elementos, los de mayor importancia cuantitativa, en Colombia, son los que se relacionan con el consumo y con la demanda derivada. Entre estos dos, el consumo es el más significativo, ya que el 60% de la producción manufacturera actual está vinculada directamente a la producción de bienes destinados al consumo directo.

Por lo tanto, uno de los principales elementos dinámicos del crecimiento industrial es la expansión del mercado de bienes de consumo. Las proyecciones de la demanda que han determinado, en gran medida, las metas de producción de las ramas productoras de bienes de consumo y de los bienes intermedios necesarios para la fabricación de aquellos, se han basado en el crecimiento del ingreso y en las previsiones respecto al crecimiento de la población y al proceso de urbanización.

De acuerdo con lo anterior, una parte sustancial de la expansión industrial proyectada depende directamente de que se cumpla en su integridad el Programa General de Desarrollo. En especial, cabe hacer resaltar la importancia que tiene el que crezca la productividad del sector agrícola, y que mejore la disponibilidad per cápita para comprar bienes de consumo, a través de una mejora en la técnica, de un mejor aprovechamiento de recursos, y de una adecuada redistribución de ingresos. Actualmente, alrededor del 50% de la población del país vive de la agricultura, y participa en muy escasa medida en el mercado de productos manufacturados. La demanda derivada de los procesos de producción, es también significativa. Por eso otra parte importante del éxito del desarrollo manufacturero programado está vinculado al logro efectivo de las metas de producción propuestas para el propio sector manufacturero y para otras actividades económicas, tales como la construcción y la agricultura, que son dos de los sectores que insumen una mayor cuantía de bienes intermedios de origen industrial.

Cuantitativamente es menos importante para la industria nacional la demanda de bienes de capital pero se espera, dentro del desarrollo del Programa, que irá cobrando más y más importancia en el futuro. En la actualidad, una muy baja proporción de la producción manufacturera corresponde a la fabricación de bienes de capital, pero de ahora en adelante se prevén algunas sustituciones de importancia en ese renglón. En todo caso, en relación a los bienes de capital que actualmente se producen, son válidos los mismos razonamientos hechos sobre la demanda de bienes intermedios, esto es, que la producción de esos bienes de capital depende directamente del cumplimiento de las metas del propio sector industrial y de otros sectores de la economía, especialmente en lo que se refiere a las inversiones programadas.

En lo que atañe directamente al sector manufacturero, los argumentos expuestos conducen a afirmar que, además de la necesidad de conducir la política general de desarrollo hacia el cumplimiento integral del programa, debe facilitarse a la industria el camino para responder fluidamente a los requerimientos de la demanda. La política al respecto, dentro del actual sistema económico del país, tendría que dirigirse a cuatro puntos esenciales: a) vigilar y controlar las formas monopólicas de producción; b) asegurar la suficiente capacidad para importar del exterior los bienes intermedios y de capital que se requieren; c) asegurar el correcto aprovechamiento y la suficiente disponibilidad de recursos financieros; y d) mejorar administrativa y técnicamente las empresas. Como todos estos puntos están relacionados con

la industria en general, y no solo con los sectores cuyo desarrollo es esencialmente inducido, se ahonda sobre ellos más adelante.

2—DINÁMICA DE LAS SUSTITUCIONES Y EXPORTACIONES

La política respecto a las industrias de sustitución de importaciones y a las de nuevas exportaciones puede ser considerada bajo dos aspectos principales: el de las industrias que estarían a cargo del sector privado y el de las iniciativas en que hay un cierto grado de responsabilidad del sector público.

La mayor parte de las metas de sustitución y exportación incluidas en el Programa para los próximos cuatro años están basadas en la consideración de proyectos específicos de inversión que en la actualidad están en ejecución, en trámite o en estudio. El hecho de que estos proyectos estén en consideración no asegura su real u oportuna ejecución. Se trata en su mayor parte de proyectos de empresas privadas, a cuyo respecto cabe al Estado un papel de vigilancia que contribuirá a acelerar su ejecución en la forma más conveniente y coadyuvará a resolver los problemas específicos que se vayan oponiendo a su buena marcha. Otros importantes proyectos están actualmente a cargo de empresas sobre las cuales el Estado tiene una influencia más directa. Los de mayor envergadura son la ampliación de la Siderúrgica de Paz del Río, la Fábrica de Fertilizantes en Barrancabermeja, la nueva Planta de Soda en la Costa, la Fábrica de Pasta para Papel del Instituto de Fomento Industrial y la refinería proyectada por ECOPETROL. Con respecto a estos y otros proyectos menores, es obvio que el Estado deberá preocuparse especialmente de su rápida terminación o ejecución. Dichos proyectos corresponden a industrias básicas para el desarrollo de la economía y tienen una alta significación como industrias de sustitución de importaciones que pueden rendir frutos muy rápidamente. Por ejemplo, una vez terminada la ampliación de Paz del Río, que eleva su capacidad de producción de 100 a 228 mil toneladas de laminados de acero, terminada la Fábrica de Fertilizantes de Barrancabermeja y puesta en marcha la Fábrica de Pulpapel que proyecta construir el Instituto de Fomento Industrial, se lograría una economía bruta de divisas, hacia 1964, de cerca de 40 millones de dólares anuales. Por otro lado, el atraso en el montaje de una mayor capacidad de refinación de petróleo, traería como consecuencia el que hacia 1964 tendrían que importarse combustibles blancos por un valor de casi US\$ 19 millones, cuando en 1960 el valor de las importaciones de estos productos no llegó a los 3 millones de dólares.

En relación a las industrias de sustitución de importaciones es necesario anotar algunos conceptos generales que deberán enmarcar la política que al respecto siga el Gobierno en los próximos años. Será de suma importancia considerar sus efectos positivos y negativos sobre la Balanza de Pagos, especialmente cuando se trata de propuestas de empresas extranjeras. También será necesario considerar la alternativa de sustituir frente a la de lograr un aumento en las exportaciones. Algunos de estos casos se plantean específicamente en el programa, señalándose la conveniencia de no acometer ciertos proyectos, buscando en cambio la exportación de otros productos, con

base en la integración de mercados con otros países latinoamericanos. Existen otros rubros en los que la economicidad de las sustituciones podrá mejorarse notablemente si se combina con la exportación de los mismos productos. Es el caso, por ejemplo, del acero, en que plantas de mayor tamaño permitirían notables rebajas de costos para el mercado interno, además de beneficios derivados de la exportación. Por esta razón se considera de trascendental importancia la política de comercio exterior del Gobierno durante los próximos años y en especial la participación de Colombia en la integración de mercados regionales. Con ello se logrará resolver en parte el problema de la escasez de divisas, y se podrán aprovechar las ventajas comparativas y las economías de escala. Respecto a las exportaciones, debe hacerse resaltar el hecho de que en los años recientes no han sido del todo eficaces algunos importantes estímulos al comercio de exportación de productos manufacturados. Entre estos estímulos, según se dejó anotado en la parte de Análisis del Sector Industrial, han figurado algunos tan notables como la devaluación de 1957, los del Plan Vallejo, y otros instrumentos legales que han concedido privilegios tributarios tales como la rebaja y supresión del impuesto a las exportaciones menores. Según se dejó anotado en la Sección I, una de las principales dificultades para la concurrencia del país a mercados exteriores es la falta de un espíritu exportador en algunos sectores; a ello puede agregarse la falta de estímulo que implica la complejidad del negocio de exportación en relación con las ventajas del mercado interno. Por esta razón las metas relativas a diversificación y aumento de las exportaciones colombianas no podrán cumplirse en el futuro, lo cual es esencial para el Programa General, si el Estado no asume mucho más directamente la responsabilidad de fomentar o efectuar ciertas exportaciones. La estrategia que cabe seguir al respecto podría reunirse en los puntos siguientes:

a) Estudio de los problemas que se presentan a exportaciones específicas tales como la madera, la conservería, el cemento, etc. Dichos estudios tendrían por objeto diagnosticar esos problemas y adoptar medidas específicas para su solución, que podrían consistir en la creación de medios de transporte, suministro de crédito, etc. b) Concesión de estímulos directos y efectivos a las exportaciones específicas que lo requieran, sumados a los estímulos indirectos de orden general con que ya cuentan las exportaciones menores. c) La política de comercio exterior, esbozado en párrafos anteriores, que tiene que ver con el aprovechamiento de ventajas comparativas y de economías de escala, hechos que están relacionados muy directamente con la integración de mercados en América Latina. d) Participación directa del Estado en el comercio de exportación como en el caso, por ejemplo, de las perspectivas que se presentan en acero. Este también podría ser el caso de los fertilizantes y otros productos químicos, cuya producción está contemplada en el programa del Instituto de Fomento Industrial, e) Establecimiento, ya sea a base de la participación de un organismo continental, de financiación de las exportaciones entre los países miembros de la Zona Latinoamericana de Libre Comercio, o de la creación de un organismo nacional propio, de un sistema que permita a los exportadores otorgar ciertos créditos a mediano plazo que los

capacite para competir con exportadores europeos y norteamericanos que actualmente dan grandes facilidades de pago.

La necesidad de una política comercial colombiana más integrada y permanente

La misma necesidad de cumplir con las metas de un Programa de Desarrollo en materia de exportaciones, y otros hechos internacionales de gran trascendencia que han aparecido en los últimos años, como la vinculación colombiana a la Zona Latinoamericana de Libre Comercio, los alcances que ha tomado el Mercado Común Europeo en relación con las exportaciones latinoamericanas de artículos primarios, la tendencia a la baja de precios del café en el mercado internacional, etc., hacen evidente que Colombia necesita de una política comercial muy alerta y organizada, en mucho mayor grado que en los tiempos en que nuestro comercio internacional era relativamente sencillo, y en que no era tan imperativo asegurar una balanza de pagos adecuada. Es básico, por consiguiente, que el Gobierno proceda a organizar los mecanismos administrativos necesarios para formular, proseguir y cumplir una política comercial, y que por ahora no existen en el grado indispensable.

Los campos que deberá cubrir esa política comercial y los temas implícitos en ella son principalmente los siguientes:

a) La política cafetera deberá seguir basándose en tres derroteros esenciales: 1) Persistencia del apoyo colombiano a los acuerdos mundiales para controlar la oferta y mejorar precios. 2) Continuación de la política de incremento a las ventas del café colombiano en nuevos mercados, y aprovechamiento intensivo de los que se abren como resultado de la igualdad de tratamiento arancelario que se otorga al café colombiano según el mecanismo de la Zona Latinoamericana de Libre Comercio; 3) Apoyo a las gestiones tendientes a disminuir o eliminar las discriminaciones en contra de los cafés latinoamericanos en el Mercado Común Europeo.

Respecto al primer punto, los esfuerzos conjuntos de la Federación Nacional de Cafeteros y del Gobierno colombiano tienden a cimentar su éxito de manera tal, que ya se presenta la perspectiva de un acuerdo permanente, que incluye a la mayoría de los países productores y a los grandes consumidores. En lo que toca al manejo de las operaciones de colocación de café colombiano en nuevos mercados, la Federación Nacional de Cafeteros está preparada de manera excelente para aprovechar hasta el máximo las perspectivas que se vayan abriendo.

No está definida, en cambio, la forma en que Colombia vaya a coadyuvar en las gestiones encaminadas a un arreglo con el Mercado Común Europeo que ya otros países americanos han iniciado, para que dicha agrupación regional disminuya las discriminaciones que existen en contra de algunos productos primarios latinoamericanos de exportación. Es posible, por ejemplo, que Colombia tuviera que examinar de nuevo, por este y por otros

motivos, la perspectiva de ingresar al Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT).

b) **La continuidad en la política azucarera.** Colombia ha iniciado con éxito la exportación de azúcar, y es importante que el país asuma un papel muy activo y enérgico en la convención de cuotas más y más grandes de exportación en los Estados Unidos y de participación creciente en los acuerdos del Comercio Internacional del Azúcar. El Estado debe mantener esos esfuerzos hasta lograr que existan mercados abiertos en grado suficiente para absorber excedentes exportables que serán, según las previsiones del programa, cada vez mayores.

c) **La participación en la Zona Latinoamericana de Libre Comercio.** Nuestro país ha ingresado recientemente a la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio y son muy grandes las responsabilidades que surgen de este hecho. El país debe estar listo a recibir el impacto de una competencia progresiva de parte de los demás miembros de la Asociación, competencia que se manifestará en muchas líneas que hasta ahora se habían escudado cómodamente detrás de las restricciones arancelarias o cambiarias. Por otra parte, el país deberá adquirir una capacidad nueva e intensa para penetrar con su producción en otros mercados que hasta ahora le estaban vedados, y deberá contribuir con sus decisiones nacionales a que la Zona se convierta efectivamente en un motor que intensifique el comercio ínter latinoamericano y con ello permita un desarrollo regional más rápido. Para cumplir todo lo anterior, es indispensable que Colombia perfeccione diversos aspectos de su mecánica administrativa, tanto en el sector gubernamental como en el sector privado.

El Tratado de Montevideo, que estableció la Asociación, tiene el gran mérito inicial de prever que la liberalización del comercio sea paulatina, y que queden vigentes las adecuadas salvaguardias para que el mecanismo multilateral que ha empezado a funcionar no vaya a significar perjuicios notorios para la industria o para la agricultura de los países miembros. Sin embargo, es indudable que la Asociación tendrá éxito solo en cuanto se logre, después de algún tiempo, superar esta timidez inicial, a fuerza de decisión y de espíritu de iniciativa de parte de todos. Todo lo anterior supone, como decíamos anteriormente, la existencia de mecanismos en extremo ágiles y de muy alto nivel, que puedan actuar en los siguientes campos:

1) En la preparación sistemática de las listas sobre las cuales Colombia vaya a negociar cada año, según las disposiciones del Tratado de Montevideo. Las listas de concesiones colombianas, y las de los productos en que nuestro país espera liberalizaciones de parte de los otros, deben establecerse en razón de un examen muy cuidadoso de cuáles líneas de producción son las que más merecen y necesitan una defensa, cuáles pueden colocar productos en la Zona, cuáles corresponden a los planteamientos y decisiones del Programa General de Desarrollo, etc.

2) En la proporción directa de actividades o inversiones que puedan ser objeto de acuerdos de complementación dentro de la Zona. Esto incluye la gestión para que dichos acuerdos se realicen, y para que los proyectos específicos se preparen y las decisiones consiguientes se vayan tomando. Dentro del Programa de Desarrollo figuran algunas líneas de producción cuya realización cabal solo será posible y justificable en el caso de contar con el mercado seguro de uno o varios países de la Asociación, o de países que no han ingresado aún pero que se espera lo hagan dentro de poco. Tal es el caso de varios productos de la industria petroquímica, y de otros de la siderúrgica.

3) En la continua gestión de negocios de exportación dentro de la Zona, que se pueden llevar a cabo principalmente por propia iniciativa de los empresarios privados, pero que por lo regular necesitan de apoyo oficial.

El Gobierno se prepara en la actualidad para la creación de un organismo de alto nivel que, en representación del interés público, esté listo a adelantar los estudios y a promover las acciones públicas y privadas incluidas en los puntos anteriores. Con ello, el panorama que se presenta al país para su participación en la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio da lugar a un amplio optimismo. La Zona, que poco a poco conducirá a un verdadero Mercado Común Latinoamericano, se irá convirtiendo en uno de los instrumentos indispensables de nuestro desarrollo económico. Sin ella, no pueden estos países aspirar a resolver del todo sus agudos problemas de Balanza de Pagos, ni a crear el ambiente propicio para una industrialización intensiva y de bajos costos. La participación en la Zona presenta, asimismo, problemas nuevos en lo que toca a localización de industrias. Con la aparición de un espíritu exportador, y con la necesidad de penetrar mercados de países latinoamericanos, algunos factores retardatarios que no tenían gran importancia para la industria, como los de su distancia a los puertos y los problemas consiguientes de costos de transporte, adquieren una vigencia repentina muy grande. Tales factores brindan a algunas regiones del país (la Costa del Caribe o Cali) la oportunidad de convertirse en centros del desarrollo de las exportaciones.

La política de sustitución de importaciones

La política de sustitución de importaciones debe basarse en un programa permanente y continuada de Desarrollo, y no ser simplemente el resultado forzoso, y por lo común improvisado, de una escasez, accidental o crónica, de divisas extranjeras. Los países poco industrializados tienden a olvidarse de la necesidad de sustituir durante los períodos de abundancia cíclica de exportaciones, mientras que recurren precipitadamente a la sustitución masiva e indiscriminada cuando la situación de prosperidad del comercio internacional ha desaparecido. El resultado es el de que desperdician oportunidades de industrialización en los momentos más propicios, y forjan la misma industrialización en los momentos críticos. La industrialización no puede ser exclusivamente una respuesta a las dificultades de la Balanza, sino que debe obedecer a una noción orgánica y permanente de desarrollo. La

existencia de un Programa de Desarrollo implica, precisamente, esos conceptos de persistencia de los planes de sustitución. Implica, o debe implicar, además, una constante referencia a las mejores alternativas posibles entre las diversas perspectivas de sustitución, en razón de factores tales como economicidad de los proyectos, costos comparativos, etc.; a la disponibilidad de recursos de inversión, y a las posibilidades de obtener los bienes adicionales por medio de nuevas exportaciones. En efecto, un Programa de Desarrollo escoge de manera premeditada, y con el mayor grado de detalle posible, cuál es la mejor forma de distribuir un conjunto de recursos internos y externos que se considera posible obtener; delinea las posibilidades de exportación, y tiende a evitar con todo ello el abastecimiento de renglones claramente antieconómicos.

El estímulo indiscriminado a la sustitución de importaciones puede, entre otras cosas, conducir a una situación en la cual la presión sobre las importaciones sea más grande que la que hubiera existido sin la sustitución. La economía se vuelve más vulnerable a las fluctuaciones y contingencias del comercio exterior tradicional, en vez de fortalecerse contra estas influencias. De ahí que resulte tan importante realizar las decisiones sobre sustitución de nuevas importaciones de acuerdo al Programa General de Desarrollo, el cual tiene en cuenta que, en muchas ocasiones, es más indicado resolver el problema de escasez de divisas buscando nuevos mercados de exportación, en vez de forzar exclusivamente la política de sustitución.

Las inversiones extranjeras privadas

El Programa prevé y el Gobierno Nacional lo ha confirmado en diversas ocasiones, que una parte de la financiación para la industria debe venir del exterior en forma de inversiones privadas. El beneficio de tales inversiones es indudable, y la política del gobierno debe propender a estimularlas, asegurando el ambiente propicio, desde el punto de vista legal y económico, para que ellas se realicen en el monto adecuado. Las perspectivas del Mercado Común Latinoamericano añaden nueva importancia a la necesidad de que Colombia se convierta en un centro receptor de capital internacional.

La existencia de un Programa de Desarrollo, en el que las metas pueden servir de guía para los inversionistas, y en el que se perfilen los elementos que estarán en juego dentro del proceso de desarrollo, servirá sin duda de estímulo al capital extranjero. A ello deberán añadirse aquellas medidas de política económica y otras de índole administrativa que faciliten las nuevas inversiones, desde las garantías legales contra expropiaciones indebidas, garantías que existen ampliamente en nuestro sistema jurídico, hasta la disponibilidad de servicios públicos adecuados, mano de obra, transporte y comunicaciones, etc. Los esfuerzos nacionales implícitos en el Programa de Desarrollo y en el Plan de Inversiones Públicas, la intención colombiana de participar activamente en la Zona Latino americana de Libre Comercio etc., son síntomas satisfactorios de que el ambiente general será propicio para el inversionista extranjero. Cabe señalar aquí, sin embargo, que el país no puede tener una política de recepción indiscriminada y automática de cualquier inversión extranjera, sin que importe

su índole y sin que se tenga en cuenta su significado para el desarrollo nacional. La legislación actual faculta a la Superintendencia de Importaciones para condicionar su aprobación de licencias no reembolsables que puedan significar la importación de capitales extranjeros, a que "la índole de esos equipos o maquinarias se ajuste a las necesidades de desarrollo económico del país". Dentro de esas facultades, y contando con nuevas disposiciones, que se hacen necesarias, para reglamentar y coordinar los criterios sobre inversiones extranjeras, los siguientes deberían ser los puntos principales para juzgar las inversiones extranjeras y para ofrecerles el apoyo del Gobierno:

a) Que se trate efectivamente de un nuevo frente de actividad económica, de aquellos que se consideren necesarios para un mejoramiento del bienestar colombiano, en los campos cultural, físico, productivo o económico en general.

b) Que las nuevas importaciones de maquinaria y equipos llenen las necesidades que no pueda atender la producción nacional.

c) Que las nuevas actividades abran perspectivas de mercados de exportación, especialmente con miras al aprovechamiento de la Zona Latinoamericana de Libre Comercio.

d) Que las nuevas actividades no vayan a originar, con posterioridad a la importación no reembolsable, requerimientos de divisas superiores a las que se hubieren generado sin su establecimiento.

e) Que la actividad de que se trate, aunque no sea nueva, o aun cuando pueda significar competencia a industrias nacionales o extranjeras ya establecidas, sea capaz de generar, con base en una libre competencia, una mejora en los métodos de producción, en la calidad, en los precios, y en las perspectivas de expansión del sector industrial de que se trate.

4—ASPECTOS DE LA POLITICA ECONOMICA QUE ATañEN A LA INDUSTRIA EN GENERAL

Varios frentes debe considerar la estrategia de una política de desarrollo en relación a la industria en general. En este esbozo se anotan los más importantes, que ya fueron mencionados atrás, agregando algunas consideraciones sobre el papel que le cabe desempeñar al Estado de manera más directa y sobre los problemas de mano de obra.

a) **Vigilancia y control sobre las formas monopólicas de producción.** La fluidez de las reacciones de la industria frente a los requerimientos de la demanda está ligada a la existencia de condiciones que faciliten o que conduzcan a una efectiva competencia. De esto se desprende que será necesario mantener y acentuar la política del Gobierno encaminada a evitar las prácticas restrictivas del comercio y de la producción. Será necesario establecer los debidos controles sobre las concentraciones de hecho que trae consigo el desarrollo manufacturero que se verifica dentro de un mercado

nacional relativamente estrecho. Como es sabido, estas concentraciones son casi inevitables, y por lo general convenientes, en los casos en que se pueden aprovechar las economías a que conducen escalas de producción de tamaños adecuados, pero ellas pueden convertirse así mismo en mecanismos restrictivos de la producción, allí donde llegue a primar el criterio de buscar ganancias a base de manipulación del mercado. El gobierno dispone de un estatuto legal que le permite actuar en aquellos casos en que se comprueben prácticas que restrinjan el comercio o la producción. Será indispensable que por medio de la Superintendencia de Regulación Económica se asegure que los estímulos a la demanda, previstos en el Programa, encuentren eco fácil y amplio en la falta de bienes.

La necesidad de asegurar una adecuada capacidad para importar

La realización del Programa está, también, íntimamente ligada a las posibilidades de las empresas para realizar efectivamente las inversiones necesarias para expandir la capacidad de producción en el grado requerido. Descontada la capacidad financiera de las empresas, a la cual se alude más adelante, es indispensable que, para que se hagan efectivas oportunamente esas inversiones, exista la capacidad para importar aquellos bienes de capital que no son producidos en el país y que componen un alto porcentaje del valor de las inversiones industriales que tendrán que hacerse en los próximos años.

Junto con la necesidad de contar con los medios de pago sobre el exterior para adquirir los bienes de capital mencionados, es necesario también considerar el normal abastecimiento de bienes intermedios importados. Entre 1962 y 1964 se estima que deberá importarse un promedio anual de unos US\$ 85 millones en bienes de capital para la industria manufacturera y unos US\$ 180 millones en bienes intermedios. Durante los seis años siguientes, hasta 1970, estas importaciones ascenderían a US\$ 110 millones y a US\$ 220 millones anuales respectivamente.

La disponibilidad de estos medios de pago externos está relacionada con la estabilidad de la economía, no solo en lo que se refiere al equilibrio entre la oferta y demanda de bienes, sino también en lo que se refiere al equilibrio entre las disponibilidades financieras internas y la disponibilidad de divisas correspondientes a la proporción de gastos que deban efectuarse en el exterior. La existencia, en un momento dado, de recursos del crédito interno que no puedan expresarse en capacidad externa de compra, podría simplemente producir un impacto inflacionario. El adecuado cumplimiento del programa industrial está, por lo tanto, íntimamente ligado a la capacidad para importar, y a la política que se siga en materia de distribución de divisas, de gestión para obtener los créditos externos suficientes, y de equilibrio entre los recursos externos y los internos.

El Programa del sector industrial presenta suficientes criterios para orientar una política de importaciones que distribuya las divisas disponibles a favor de las líneas de producción que deban desarrollarse. Es indispensable,

por lo tanto, que la política cambiaria en general, y la de la Superintendencia de Importaciones, consulten paso a paso el Programa, y obren en consecuencia. El Programa General de Desarrollo incluye un análisis detallado de las perspectivas de la Balanza de Pagos, a través del período cubierto por dicho Programa, el cual supone que existirá suficiente capacidad para importar bienes, una vez contabilizados todos los demás gastos externos, como para atender a las necesidades de la expansión industrial. El que ello se cumpla depende, por una parte, de que se mantengan los precios adecuados para nuestras exportaciones tradicionales, y por otra de que se logre incrementar nuevos renglones de exportación en volumen apreciable, de que ingrese al país un adecuado nivel de inversiones extranjeras, y de que se asegure un monto substancial de ayuda externa. Las perspectivas para todo ello parecen propicias, y el Gobierno realizará todos los esfuerzos necesarios para que esas expectativas se cumplan. Tarea especialmente delicada será la de asegurar un correcto y fluido equilibrio entre las disponibilidades de ayuda externa y los gastos internos. En su sentido más amplio, la ayuda externa representa, al mismo tiempo, poder de compra externo, para importaciones y ahorro externo, que se convierte en una adición a la capacidad de ahorro interno del país que la recibe. Cuando no existe la adecuada coordinación entre el ahorro externo y las importaciones, se produce un fenómeno monetario interno que puede ser inflacionario. Si, por ejemplo, la ayuda externa le llega al Gobierno para financiar gastos en pesos, sin que ocurra un correspondiente aumento en las importaciones, es natural que ese fenómeno de tendencia inflacionaria se produzca. Un desequilibrio parecido puede producirse por la eventualidad de que las divisas estén disponibles para hacer importaciones privadas de equipo o de materias primas para la industria, pero sin que la industria pueda financiarlas por no haber logrado crédito, o por no disponer de ahorros suficientes.

5—LA MOVILIZACION DE LOS RECURSOS FINANCIEROS INTERNOS

El programa del sector industrial implica un gran esfuerzo de inversiones de capital nuevo y de reposición del antiguo, así como un incremento notorio en las disponibilidades para capital de trabajo, para creación de cartera, y para todas aquellas operaciones inherentes a los ensanches de la producción. En el Cuadro VI-20 del Programa Industrial, aparece una distribución tentativa de las diversas fuentes de financiamiento requeridas para la realización de las inversiones programadas. El examen de esas cifras indica claramente la magnitud del esfuerzo nuevo, y el grado tan substancial de cambio que debe esperarse en la estructura del crédito bancario, de los créditos externos, de la reinversión de utilidades y de las apropiaciones de reservas para depreciación.

No hay tal vez otro campo que como este exija tanto de una acción armónica, decidida y consecuente de parte del Estado, el cual deberá cumplirla por medio de su política monetaria, cambiaria y fiscal, principal mente. La adopción del Programa es ya en sí misma una política: ella preconiza que determinadas magnitudes de producción en determinadas líneas van a perseguirse como meta del Gobierno. Pero la existencia de las metas, y las

demás decisiones de carácter administrativo que el Estado adopte, son solo una parte de los requisitos para que el Programa se cumpla. Si son los particulares quienes van a tener que asumir la mayor parte de las decisiones de inversión directa, el que existan las fuentes de financiación, y el ambiente propicio para realizar las inversiones, son condiciones centrales del Programa.

El problema no es sencillo, y debe resolverse paulatinamente. No se ha precisado aún la forma en que va a financiarse la necesaria expansión de cada línea industrial, o el detalle de la política monetaria que va a seguirse. Mucho de ello solo irá apareciendo cuando el Programa haya entrado en su etapa de ejecución, cuando haya sido posible juzgar la forma en que estén actuando las fuerzas espontáneas promovidas por la expansión general implícita en el Programa. Solo entonces tendrá el Estado elementos de juicio para saber qué aspectos de la financiación están fallando, y cuáles serían las medidas más conducentes para mitigar o eliminar las fallas. Ese proceso paulatino de reconocimiento de la forma en que se está comportando la dinámica económica frente a las hipótesis del Programa, debe ser utilizado no solo para los aspectos de financiación, sino también para todos los demás, pero es tal vez en el problema de financiación en donde se hace más inevitable. Sin embargo, es necesario que la presentación inicial del Programa incluya la descripción de cuáles serán los problemas que deben afrontarse en el proceso de ejecución del mismo, y el esbozo de una estrategia para resolverlos:

a) La generación de capacidad financiadora de una economía en expansión. Dónde se va a generar la capacidad para invertir en la magnitud señalada por el programa, es la pregunta que se formula primeramente. Dicha pregunta tiene su respuesta, en gran parte, en el hecho de que una economía en expansión, y dentro de una expansión sin estrangulamientos estructurales como la que el Programa garantiza, produce naturalmente mayor capacidad de gasto, en términos reales, que una economía que no está creciendo o que lo está haciendo a un ritmo bajo. Es natural por consiguiente que si el ritmo de crecimiento económico implícito en el Programa se va logrando, mayores serán los ingresos reales con los cuales se pueda financiar la inversión. Una economía en rápido crecimiento puede, contando con una política monetaria y fiscal adecuada, asegurar que una parte considerable de sus incrementos de ingreso se dediquen a inversión, lo cual con a su vez, el hecho de que una proporción cada vez más grande del ingreso total se ahorrará. A esto hay que añadir el factor de estímulo para la inversión que surge de la existencia de un mercado de consumo en expansión. En el diagnóstico del sector industrial indicamos que ese estímulo había disminuido en los últimos años. La ejecución del Programa trae consigo un nuevo florecimiento de la demanda. De otra parte, las decisiones sobre sustitución de importaciones y sobre apertura de nuevos mercados de exportación son también alicientes específicos para inversión.

b) Los anteriores son factores espontáneos que estarán figurando en el proceso de ejecución del Programa para garantizar una mayor disponibilidad de fuentes de financiamiento, ya sea a través de la mayor creación de ingresos

reales o de mayores incentivos para el ahorro. Sin embargo, ellos no pueden ser suficientes para asegurar un monto adecuado a las necesidades de inversión, pues el Programa exige un alza tan intensa en la proporción del ingreso que deberá dedicarse a inversión, que no parecería posible con los meros factores espontáneos mencionados. No basta, pues, decir que el Programa atenderá naturalmente a sus necesidades de inversión. Para que las inversiones se produzcan efectivamente, y para que se vaya logrando el ambiente real de expansión y de generación de ingresos que el Programa supone, es necesario mucho más. En los últimos tiempos han estado figurando algunos factores estructurales que, de no modificarse, probablemente influirían para que las inversiones se realicen en menor cuantía de la necesaria. El propósito de elevar el coeficiente de inversión de 16% que había sido el de los últimos años a más del 20% que es el requerido por el Programa, necesita de esfuerzos y de transformaciones estructurales de mucha importancia.

c) El posible papel de la ayuda externa. Uno de los factores que deberán ser utilizados para iniciar la expansión y para asegurar un mayor ritmo de inversión en las primeras etapas del Programa, es el de la ayuda externa. El papel de esta no es solamente el de permitir determinado ritmo de importaciones, sino el muy estratégico de hacer disponible, en esas primeras etapas, una capacidad de gastos súbita o rápidamente mayor de la que contaba la propia economía. Con una utilización de divisas, incluyendo ayuda externa, como la que figura en el Programa, la capacidad global de financiamiento de la economía nacional aumenta, y aumenta así mismo la oferta total de bienes por sobre niveles que no hubieran sido posibles alcanzar sin la ayuda. La ayuda externa viene a ser, de este modo, un requisito esencial para poner en marcha el nuevo proceso de inversión más intensivo que el Programa con Según las cifras de esa ayuda, incluidas en el Programa, el monto en pesos que se añadiría a la capacidad de compra interna sería de un poco más de mil millones anuales, que serían aprovechados en parte por el sector privado y en parte considerable por el sector público. Las previsiones del Programa, precisamente, suponen que el monto de la ayuda irá disminuyendo a través de los nueve años comprendidos entre 1962 y 1970, lo cual también se concilia con la idea de que la ayuda externa contribuirá a servir de impulso inicial, que poco a poco se irá compensando por el éxito en los esfuerzos internos de mayor capitalización y de mayores ingresos reales.

d) El aumento en el coeficiente de inversión. Ese impulso inicial y la consiguiente expansión, no serán suficientes, como decíamos atrás, para asegurar el esfuerzo de inversión previsto en el Programa. Este supone un aumento substancial en la proporción de ahorros destinados a inversiones productivas, y también la superación de aquellos factores que puedan estar desanimando a los nuevos inversionistas. Una parte de ese esfuerzo será hecho, como queda explicado en el capítulo del Programa dedicado al sector público, por el propio Gobierno. Pero otra parte substancial deben hacerla los particulares. Se necesita una acción múltiple y coordinada sobre las diversas circunstancias que conforman o encuadran las decisiones de inversión. A este

respecto, la política económica para el sector industrial debe considerar cuatro campos principales:

I) Lograr que las reservas para depreciación sean por lo menos suficientes para financiar efectivamente la reposición de equipo. En algunos países las reservas se tienen, aún, como medio de reinvertir utilidades con exención de impuestos, y para el caso se admiten tasas mayores que las estrictamente necesarias para la reposición. En Colombia, el nuevo régimen tributario estableció la exención para una reserva legal extraordinaria de hasta el cinco por ciento, siempre que fuera dedicada a inversión en algunas industrias que se consideren especialmente importantes para el desarrollo. No se conoce aún cuál podrá ser el impacto, como estimulan te de nuevas inversiones, de tal medida, pero ella debe tenerse cómo un síntoma de algo que podría intensificarse en el futuro. En la Primera Parte del Programa dedicado al sector industrial se comentó el hecho de que las reservas legales actualmente vigentes han ido perdiendo su significación frente a los costos de reposición, como consecuencia, en gran medida, del encarecimiento de los bienes de capital importados.

II) Considerar las utilidades no distribuidas por las empresas, cuya magnitud e importancia como fuente de financiamiento ha venido perdiendo terreno en los últimos años. Dentro del esquema financiero tentativo que se ha proyectado para atender a la expansión manufacturera del próximo decenio, se ha considerado la posibilidad de un crecimiento de la participación de las utilidades no distribuidas en el volumen total de recursos de las empresas. Ello no es ambicioso ya que el crecimiento proyectado tiende, únicamente, a elevar la participación de las ganancias no distribuidas de un 7 a un 16% en 10 años, recuperando aproximadamente la proporción con que contribuían estas utilidades a nuevas capitalizaciones, en los años comprendidos entre 1954 y 1956.

Ya hemos dicho que la promoción global del desarrollo económico prevista en el Programa, asegura un ambiente propicio para interesar y estimular a las empresas en la reinversión de una parte creciente de sus ganancias. Sin embargo, para lograr la meta de proporción de utilidades no distribuidas, mencionada en el párrafo anterior, será necesario asegurar que la política tributaria se adecue a este fin. Las condiciones de rentabilidad líquida del capital en la industria se han deteriorado notablemente, tal como se explicó en la Sección I. A ello debe haber contribuido, sin duda, la situación menos propicia de la demanda interna, por el relajamiento en el ritmo de desarrollo, pero también puede haber tenido influencia el régimen tributario adoptado desde hace algunos años. La asociación de capitales, que tan propicia resulta para la inversión de capitales nuevos, no debe estar colocada en una posición de inferioridad frente a la actividad inversionista individual, y las tarifas de impuesto que gravan al inversionista industrial no deben mantener una disparidad contraproducente en relación con los impuestos efectivamente pagados en otras actividades. Todavía se aprecia una tendencia notoria a invertir en finca raíz y, sobre todo, en dólares. En parte, esa tendencia puede

salir de las atractivas tasas de utilidad que ofrecen esos campos, comparadas con las más restringidas de la actividad industrial.

Es indudable que los esfuerzos del gobierno durante los últimos años han estado dirigidos a mejorar la situación de los inversionistas, y la reforma tributaria de 1960 es un buen paso en ese sentido. Cabe hacer resaltar la consagración del 15% para depreciación, la eliminación del doble impuesto que gravaba a las sociedades anónimas, y el establecimiento de exenciones tributarias de mucha importancia para las industrias básicas. Esto último debe considerarse como un factor de extraordinario estímulo para nuevas inversiones en aquellas líneas de producción que deben ensancharse con mayor urgencia.

III) Los recursos del crédito representan actualmente alrededor de un 20% de los recursos financieros totales de las empresas manufactureras; no puede, por lo tanto, dejar de reconocerse la importancia de esta fuente financiera en el desarrollo futuro del sector. También ella ha disminuido en importancia durante los últimos años, especialmente con posterioridad a los niveles alcanzados en los años 1956 y 1957. Se necesita acentuar la política de crédito selectivo en favor de la industria durante los primeros años del programa, mientras el ambiente de expansión económica empieza a rendir sus frutos, afirmando la situación financiera de las empresas. Los recursos del crédito comprenden los del sistema bancario, los provistos por entidades y corporaciones financieras y de fomento y los créditos extranjeros. Descontado el sistema bancario, estos recursos representan en la actualidad, en su conjunto, alrededor de un 14% de los recursos totales de la industria. Es muy importante mantenerse alerta sobre requerimientos de créditos externos para el desarrollo industrial, que están comprendidos en las cifras anotadas, y conocer los renglones concretos en que dichos créditos van a ser utilizados. Ello es así porque el crédito externo cumple el doble papel de financiar a las empresas y de contribuir a la capacidad para importar. El éxito en la utilización de la capacidad crediticia de los institutos de fomento nacionales, y especialmente la de los organismos financieros extranjeros, está íntimamente ligado a la bondad y profusión de los estudios de proyectos de inversión específicos. Como hasta ahora se notan en general marcadas deficiencias en la formulación de proyectos tanto públicos como privados, y se nota, también, una cierta carencia de iniciativas o de ideas para desarrollar, es imprescindible que el Estado se preocupe por mejorar estas condiciones. Puede llegarse a esto exigiendo cierta calidad e informaciones mínimas a los proyectos privados y públicos, o estudiando directamente dichos proyectos, por organismos del Estado competentes, para ser ofrecidos al sector privado o para que sean ejecutados por el propio sector público.

En los últimos años, el crédito neto de los bancos nacionales al sector industrial ha quedado reducido a un 6% del total de los recursos para nuevas inversiones. Es natural que ese porcentaje deba subir en el período del programa, lo cual en parte se logrará por el hecho de que el sistema bancario en general va a experimentar un mejor ambiente de expansión. Pero, de todos

modos, será necesario asegurar que un monto mayor de las disponibilidades de crédito se destine efectivamente a la producción, y que, por otra parte, el sistema bancario pueda responder en forma coordinada a las necesidades reales de expansión de la producción.

IV) Por último, es necesario referirse a los aportes de capital como otra de las importantes fuentes financieras para el desarrollo industrial. Los recursos que emanan de esta fuente, que como se ha dicho, comprenden aportes de personas, del Estado y del exterior, representan en la actualidad alrededor del 35% de los recursos de que disponen las empresas industriales, y deben experimentar un crecimiento importante: de un promedio de 382 millones entre 1957 y 1959, deben pasar a 740 millones en 1970. Son conocidas las limitaciones del mercado de capitales del país, en años recientes por el proceso inflacionario, por el deterioro de la rentabilidad del capital en el caso del sector manufacturero, y por otros factores como el de la tendencia a invertir en dólares. En el problema en referencia se deben considerar varios asuntos: uno es el que se refiere a los estímulos para realizar inversiones directas en la industria o en títulos industriales, que surgen de un mayor dinamismo del desarrollo económico general y del industrial en particular, según el Programa General de Desarrollo, cuya ejecución integral conlleva además estabilidad económica. En esto influye también la política tributaria, en la cual se han efectuado notables avances, como ya mencionamos. El segundo asunto se relaciona con los aportes de capital del Estado, que representan una importante cuota, cuyo monto asciende a casi 500 millones de pesos en los próximos cuatro años. Después de 1965, esos aportes no podrán ser de menor significación. De este modo, resulta que el logro de las metas generales de desarrollo manufacturero y los requisitos relativos al financiamiento de este desarrollo, están vinculadas a la decisión del Estado para ejecutar y financiar los proyectos bajo su responsabilidad directa. El tercer aspecto se relaciona con los aportes de capital extranjero para ciertos proyectos industriales. En este sentido se han tomado en cuenta las iniciativas que están en marcha, en trámite o en estudio, cuya realización oportuna será necesario asegurar. Ellas representan casi 430 millones de pesos durante el período 61-64. De todos modos, deberá lograrse que la economía esté en capacidad de destinar una parte más considerable de sus ingresos a la compra de valores y de acciones. Repetimos que en Colombia el mercado de capitales ha sido siempre restringido, como lo es en cualquier país poco desarrollado. Esa estrechez del mercado se hace más notoria, precisamente, cuando los factores del comercio exterior se deterioran y cuando el país sigue intentando realizar esfuerzos de industrialización y de desarrollo social. Esa situación afecta también, naturalmente, el mercado bursátil. Entre nosotros en el último año los precios de las acciones en bolsa han disminuido notoriamente, los rendimientos de las empresas han mantenido sus niveles regulares, y el monto de las operaciones bursátiles también ha descendido. El fenómeno revela esa estrechez general en el mercado de capitales de que hablábamos antes, que tiene su expresión en la relativa escasez de crédito, en el lento crecimiento económico, y en la tradicional dificultad que existe en el país para canalizar ahorros hacia los sectores productivos. Además, una parte de las disponibilidades monetarias o

de crédito va hacia el dólar libre, disminuyendo aun más la capacidad de la economía para invertir en acciones. Las empresas tienen que recurrir a la emisión de bonos con intereses altos, que se colocan en condiciones más favorables que las acciones, y que también ayudan a deprimir sus cotizaciones.

El hecho de que el precio de las acciones inscritas en la Bolsa tienda a bajar, aunque no sea sintomático de depresión económica, sí es contra productivo para una expansión sostenida y suficiente del mercado de capitales. Por lo tanto, el ideal sería el que los factores actualmente en juego desaparecieran o se amenguaran, y que el precio de las acciones pudiera sostenerse o subir en forma sana y sostenida. Con todo esto guarda también relación el alza en los tipos de interés bancario, que se ha presentado en los últimos años. Todo lo anterior indica que, ante todo, existe una acentuada escasez de capital frente a las necesidades de financiamiento de nuevas inversiones, que solamente se resolverá de manera firme a medida que la economía vaya expandiendo su producción real. Esa escasez crónica es el factor que más influye para que sea difícil colocar nuevas acciones en el mercado, para que las tasas de interés sean altas, para que la colocación de bonos produzca nuevos estrecheces en el mercado bursátil. Sin embargo, la escasez estructural de capital para nuevas inversiones puede tener matices y efectos diferentes según se comporten algunos factores que tienen que ver con la política de crédito, con la existencia de entidades capaces de canalizar ahorros hacia los sectores verdaderamente productivos, con la política tributaria, con la estabilidad en la cotización internacional de la moneda nacional, con el papel de los Fondos Mutuos de Inversión, etc. Todos estos puntos deberán ser objeto de acciones variadas por parte del gobierno.

6—ADMINISTRACION Y TECNICA EN LAS EMPRESAS

Un sexto aspecto general, que se relaciona con la fluidez con que la oferta puede responder a los requerimientos dinámicos de la demanda se refiere al mejoramiento en la administración y técnica de las empresas. El mejoramiento de los sistemas administrativos es de reconocida importancia en sus varios aspectos; sin embargo, para los efectos del cumplimiento del programa es de especial interés lo que se refiere al mejor aprovechamiento de las capacidades instaladas de producción. Su importancia deriva de la necesidad de ahorrar en nuevas instalaciones, hecho que se refleja, en el programa, en las metas sobre alza de la relación producto-capital. En relación con el mejoramiento del grado de utilización de la capacidad instalada y la consiguiente economía de capital, hay que mencionar el hecho de que lo reducido del mercado hace, muchas veces, inevitable la instalación de maquinaria sobredimensionada, cuyo total aprovechamiento no es posible; sin embargo, este puede mejorarse si se establecen sistemas para integrar procesos de producción entre varias empresas. En relación con estos aspectos principales de la administración de empresas y de otros aspectos que también inciden sobre la productividad del capital y de la mano de obra, sería conveniente preocuparse por reforzar al Instituto de Administración de

Empresas de modo que pueda ampliar e intensificar sus campañas relacionadas con el personal de alto nivel.

En relación con los procesos de producción, que en cierto modo están conectados con los aspectos administrativos que se han señalado, también será necesaria una preocupación especial para lograr aumentos de productividad y mejora de calidades, introduciendo, en la medida de lo posible, los conceptos de normalización y estandarización de productos. La importancia de los mejoramientos de calidades y de la normalización y estandarización es reconocida: ella reside, fundamentalmente, en la confianza que sobre los diversos productos se crea en el mercado estimulando la demanda; en que conducen a la posibilidad de sustituir algunos bienes importados, especialmente bienes de capital, accesorios y repuestos; y en que se tiende a economizar recursos, puesto que, por su medio, pueden reducirse las gamas de producción en muchas líneas facilitando su fabricación y tendiendo a establecer procesos de producción en serie. Es importante que se cumplan, y en lo posible se amplíen, las metas que persigue el programa conjunto de asistencia a la industria que se ha convenido entre el Instituto de Investigaciones Tecnológicas y el Fondo Especial de las Naciones Unidas. Dicho programa abarca algunas de las industrias que con mayor prioridad requieren este tipo de asistencia. Será necesario establecer algunas reglamentaciones relativas a normalización; ellas tendrán que ser aceptadas por la industria manufacturera en forma paulatina. Al respecto, se recomienda la contratación o la obtención de la Administración de Asistencia Técnica de Naciones Unidas, de expertos en estas materias, cuyo papel sería estudiar el problema específico de Colombia y recomendar las medidas más adecuadas.

Un aspecto muy importante relativo al establecimiento de normas de calidad es el relacionado con el incremento y diversificación de exportaciones de productos manufacturados. Muchas veces es imposible competir en los mercados internacionales si los productos no cumplen ciertas normas básicas establecidas por los compradores y exigidas por los consumidores de los países a los cuales se pretende exportar. Esto es cierto, por ejemplo, en el caso de la conservería, a la que se le exige cierta calidad de los productos enlatados y también cierta calidad y condiciones a los envases mismos.

7—PAPEL DEL ESTADO

La política industrial que se ha esbozado, y que implica una estrategia general, tendiente a hacer posibles las metas del programa de desarrollo manufacturero, reserva, sin duda, un importante papel para el Estado. Una gran parte del éxito del plan depende del dinamismo con que el Estado asuma sus responsabilidades. Estas responsabilidades, según se desprende de lo expuesto, tendrían que abarcar tres órdenes de hechos: uno, de orden muy general, se refiere a las actividades tendientes a la ejecución integral del programa de desarrollo, creando las condiciones necesarias para el crecimiento industrial propuesto; el segundo se refiere a las iniciativas específicas de fomento industrial. Entre ellas habría algunas de orden indirecto, como las

encaminadas a continuar estimulando en términos indirectos, a la industria manufacturera o algunas de sus ramas, tales como las exenciones tributarias a las industrias básicas o a las nuevas exportaciones. Otras medidas de fomento tendrán que ser más directas, como se ha expresado antes; el Estado tendrá que asumir estudios específicos, conducentes a determinar las formas en que algunas iniciativas concretas podrán llevarse a cabo. El tercero es el relacionado con las inversiones estatales directas, realizadas por sus organismos o por empresas de derecho público o semipúblico creadas con fines específicos.

Estas tareas no podrán llevarse a cabo, en forma verdaderamente oportuna y eficiente, si no se dispone de una organización o entidad competente que esté permanentemente preocupada por llevar adelante los estudios correspondientes y pueda proponer, en la forma más seria, las medidas e iniciativas que el Estado deberá imponer o ejecutar. Las bases para llevar a cabo estas tareas inciden en la organización administrativa del Estado. Principalmente comprenden el fortalecimiento de la Planeación, del Instituto de Fomento Industrial, del Instituto de Investigaciones Tecnológicas, y las disposiciones que permitan el funcionamiento de organismos privados de fomento tales como las corporaciones financieras. En la actualidad resalta la necesidad de ampliar los alcances y aumentar el ritmo de acción del Instituto de Fomento Industrial, el cual ya ha empezado a hacerlo, y de algunas empresas como Acerías Paz del Río y Colombiana de Fertilizantes. El primero de los asuntos que deberán considerar las autoridades que decidan poner en marcha el programa de desarrollo propuesto, será el de lograr cada vez mayor dinámica en las instituciones y empresas mencionadas y el de asegurarles mayores recursos.

8—ADMINISTRACION Y MANO DE OBRA

Los estudios del Programa de Desarrollo Industrial no pudieron abarcar los problemas de calificación de mano de obra. Habrá, por lo tanto, que abordar ese asunto en un futuro próximo en coordinación con el Servicio Nacional de Aprendizaje, el Instituto de Administración de Empresas y otras entidades. Especial importancia, según se ha mencionado en párrafos anteriores, tienen los niveles directivos y ejecutivos de las empresas, ya que su mayor o menor adiestramiento tiene influencia muy notoria en el correcto aprovechamiento del capital instalado. Al respecto cabe insistir en el fortalecimiento del Instituto de Administración de Empresas y en la expansión de sus programas de adiestramiento de funcionarios administrativos y ejecutivos de alto nivel.

Es serio así mismo el problema de ingenieros, técnicos, y otros profesionales que tienen y deberán tener una ingerencia muy significativa en las empresas más modernas. Habrá que preocuparse de la coordinación de los programas de las universidades y otros institutos técnicos con los requerimientos de un desarrollo industrial más dinámico. A otro nivel, las empresas acusan deficiencias en la preparación de capataces y obreros

especializados. Sobre este problema se están desarrollando interesantes programas de entrenamiento, por medio del Servicio Nacional de Aprendizaje. Sin embargo, además de mantener y reforzar a esta institución, tendrá que ser muy importante la labor de las propias empresas, las que no solo deberían contribuir a mejorar el nivel de sus trabajadores sino también a crear una tradición de continuidad y de eficiencia técnica en los gremios obreros. Este asunto se halla, muchas veces, vinculado a la estabilidad del personal especializado.

La responsabilidad del sector privado

Si bien debe esperarse una acción coordinada y efectiva de parte del Estado para asegurar el cumplimiento de las metas del sector industrial, no hay que olvidar que el mayor papel, el papel central, corresponde al sector privado, a los industriales y empresarios. De sus esfuerzos depende, aún más que de los del Estado, el éxito del Programa. Del Estado deben emanar las medidas conducentes a la creación de un ambiente propicio, y algunas decisiones que estimulen la acción individual. Pero es a los particulares a quienes toca resolver un gran número de problemas y de situaciones que surgen en un proceso intensivo de industrialización. No pueden ellos aspirar a que el camino por seguir sea extremadamente fácil, a que las ganancias tengan que ser cuantiosas, o a que las decisiones de inversión o de ensanches estén exentas totalmente de riesgos, ni pueden dedicarse a esperarlo todo del Estado. Precisamente la etapa nueva en que entra el país, de una industrialización más compleja e integrada, dentro de un ambiente de vigorosa competencia internacional como el que resultará de la Zona Latinoamericana de Libre Comercio, presenta un desafío a nuestros industriales mucho más serio que cualquiera que haya existido hasta ahora en la historia de nuestro desarrollo. Los empresarios industriales colombianos han dado ya, durante los últimos 30 años, buenas demostraciones de su habilidad y de su empuje. Sin embargo no todo lo que han logrado puede aceptarse como óptimo. De ahora en adelante les toca demostrar su capacidad para afrontar y resolver situaciones nuevas.

La responsabilidad del sector privado de la industria se manifiesta en diversos campos. La industria debe, en primer lugar, sentirse partícipe, cada vez con mayor conciencia, en una empresa nacional de desarrollo de cuya realización depende en gran parte la preservación y el afianzamiento de nuestro sistema político y espiritual. Si ello es así, los industriales deben estar dispuestos a considerar sus decisiones de inversión no sola mente como formas de lograr utilidades, sino como manera efectiva de impulsar el desarrollo y fortalecer a la economía, en cuyo porvenir tienen ellos tantos intereses comprometidos. Para el aprovechamiento de los mercados que se irán expandiendo paralelamente con el Programa de Desarrollo, los industriales deben, por una parte, extremar su celo para disminuir costos, y, por la otra, emprender activas campañas de promoción de ventas, a fin de llegar con sus productos a sectores de población cada vez más grandes. Todo esto implica, para algunas líneas de producción, un cambio de mentalidad bastante intenso.

Todavía prevalece, en algunos sectores, la noción de que es mejor tener altas utilidades unitarias, que someterse a los márgenes más pequeños que probablemente traerá consigo la producción en gran escala. Existe, también, la noción de que la protección, y la preferencia de parte de las entidades gubernamentales para comprar artículos de producción nacional, deben garantizarse en términos absolutos, sin tener en cuenta los costos excesivos que tienen algunos productos. En realidad, la protección debe darse, como garantía inicial de existencia a la producción nacional, pero los industriales deben responder de manera efectiva, probando que todos los esfuerzos para bajar costos y precios se están llevando a cabo, y admitiendo que en algunos casos no se puede justificar una diferencia de precios que grave en forma demasiado notoria a los consumidores.

Del mismo modo, los industriales deben estar dispuestos a demostrar que en la estructura de las diversas líneas no existen tendencias hacia la restricción de la producción que persigan la obtención de ganancias más altas a base del aprovechamiento de factores monopolistas. La acción del gobierno a este respecto se esbozó en párrafos anteriores de este capítulo. Por último, cabe anotar algunas observaciones respecto a la concentración de control personal sobre la industria. Estudios recientes realizados por la Superintendencia de Sociedades Anónimas indican que el grado actual de concentración debe ser materia de preocupación. La verdadera democracia en las sociedades anónimas no radica tanto en el número de accionistas de las empresas, como en el hecho de que ninguna persona sea capaz, a base de puestos en juntas directivas o de asociación de intereses, de ejercitar un poder económico que trascienda la magnitud de sus aportes efectivos. Del mismo modo, es indispensable que los accionistas minoritarios tengan suficiente capacidad de ser oídos, y que las revisorías fiscales obren con una completa independencia. El gobierno, como es natural, deberá proceder a plantear esos problemas para encontrar soluciones rápidas. Pero debe esperarse la iniciativa al respecto de los propios industriales, cuyo sentido de responsabilidad, y cuyo patriotismo, serán los más inmediatos factores en juego.