

**INT-0790**

Estados Unidos  
Comisión Económica para  
América Latina  
Ciudad de Buenos Aires

Distr.  
RESTRINGIDA

13 octubre 1978

---

Proyecto sobre información y análisis de la  
evolución económica de corto plazo

LA INDUSTRIA MANUFACTURERA  
ARGENTINA, 1950-1978

Por Daniel Heymann

✓ Versión provisional para  
comentarios

---

Oficina de Buenos Aires  
13 de octubre de 1978

N O T A

1. Adjuntamos la primera versión de Fluctuaciones de la industria manufacturera argentina, preparado por el Proyecto sobre Información y Análisis del Comportamiento de Corto Plazo de la Economía Argentina. Esperamos recibir críticas y comentarios.

2. La versión definitiva irá precedida de una Introducción en la que se explicará la naturaleza y los objetivos del Proyecto. En ella se desarrollarán los siguientes puntos:

a) Finalidad. Mejorar la información estadística básica y aplicarla para la elaboración de indicadores y el análisis del comportamiento de corto plazo.

b) Pauta de orientación. La literatura reciente sobre el ciclo en la economía argentina sirve como punto de partida para ordenar el trabajo, señalando sectores y aspectos del proceso económico que son prioritarios en todo esfuerzo de acumulación de conocimientos dentro de este campo.

c) Etapas. i) Recopilación de información básica; ii) Transformación de esas estadísticas básicas, elaboradas por distintas fuentes y según distintas metodologías, con el objeto de obtener indicadores significativos y útiles para la investigación y el seguimiento de la coyuntura; iii) Análisis de tipo descriptivo como etapa preliminar a la verificación, ajuste o ampliación de las hipótesis propuestas en la literatura reciente. (El documento que aquí se presenta muestra los resultados de estas tres etapas en el caso de la industria manufacturera); iv) Sobre la base de lo que se avance en las tres etapas anteriores, aporte de nuevas hipótesis sobre el funcionamiento de la economía en el corto plazo.

Inicialmente se ha concentrado el esfuerzo en los sectores industrial, agropecuario y externo, cuyo funcionamiento define la evolución del ciclo. En estos sectores se ha asignado particular importancia a las áreas para las que la información sistematizada es insuficiente, sobre todo precios, costos y productividad en el sector industrial e indicadores de las políticas dirigidas al sector agropecuario.

Paulatinamente se irán volcando recursos hacia la elaboración de indicadores sobre la inversión, que ha recibido hasta ahora poca atención en la investigación desarrollada en el país. A este respecto, se ha avanzado en la elaboración de indicadores sobre el sector de las construcciones.

A medida que los recursos lo permitan, se extenderán los trabajos a las áreas monetaria y fiscal.

## INDICE

<u>Capítulo</u>	<u>Pág.</u>
I. LOS CICLOS EN LA LITERATURA ECONOMICA ARGENTINA RECIENTE . . . . .	1
1. La política económica . . . . .	2
2. Los mecanismos económicos . . . . .	4
II. EL METODO DE ANALISIS . . . . .	7
1. El ciclo de referencia . . . . .	8
2. Ciclos absolutos y ciclos de crecimiento . . . . .	12
3. Análisis de las fluctuaciones . . . . .	16
III. EL CRECIMIENTO DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA ARGENTINA EN EL PERIODO RECIENTE . . . . .	23
1. La evolución global . . . . .	25
2. La evolución por ramas de actividad . . . . .	25
3. Comportamiento de algunas industrias dinámicas . . . . .	27
IV. LAS FLUCTUACIONES DE LA PRODUCCION DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA ARGENTINA . . . . .	31
1. Los puntos críticos de referencia . . . . .	31
2. La amplitud de las fases de referencia . . . . .	36
3. Formas de las fluctuaciones de referencia . . . . .	43
4. Esquemas de política económica y fases de la actividad. . . . .	51
5. Un análisis desagregado de las fluctuaciones de referencia. . . . .	62
V. INDICADORES DE DEMANDA E INVENTARIOS EN LAS FLUCTUACIONES DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA . . . . .	76
1. Indicadores de demanda . . . . .	76
2. Indicadores sobre stocks . . . . .	83
VI. RESUMEN Y CONCLUSIONES . . . . .	91

INDICE (Continuación)

Lista de Cuadros

<u>Cuadro</u>		<u>Pag.</u>
III-1.	Tasas anuales de variación, PIB, industrias manufactureras . . .	25
III-2.	Tasas equivalentes anuales de crecimiento, PIB, industria manufacturera . . . . .	26
III-3.	Evolución de algunas industrias dinámicas . . . . .	28
III-4.	Algunas industrias dinámicas: participación en aumentos del nivel general . . . . .	29
IV-1.	Las fluctuaciones absolutas de la industria manufacturera argentina, 1950-1978 . . . . .	32
IV-2.	Las fluctuaciones de crecimiento de la industria manufacturera argentina, 1950-1978 . . . . .	35
IV-3.	Amplitud de las fases de referencia de los ciclos absolutos . .	37
IV-4.	Pérdida total durante los períodos de baja actividad . . . . .	38
IV-5.	Amplitudes de las fases del ciclo de crecimiento . . . . .	39
IV-6.	Crecimiento neto del PIB de las industrias manufactureras en las fases de expansión . . . . .	42
IV-7.	Puntos críticos de referencia del ciclo de la producción de las industrias manufactureras y probables cambios de esquemas aso- ciados . . . . .	60
IV-8.	Adelantos y rezagos (en número de trimestres) de puntos críticos de actividades industriales respecto de los de referencia - Fluctuaciones absolutas . . . . .	64
IV-9.	Adelantos y rezagos (en número de trimestres) de puntos críticos de actividades industriales respecto de los de referencia - Fluctuaciones de crecimiento . . . . .	67
IV-10.	Elasticidades cíclicas entre puntos críticos de referencia - Fluctuaciones de crecimiento . . . . .	69
IV-11.	Participaciones en los cambios del desvío de tendencias del ni- vel general de la actividad manufacturera, por fases de referen- cia de los ciclos de crecimiento . . . . .	72
V-1.	Puntos críticos de pedidos y ventas - fluctuaciones absolutas .	80

INDICE (Continuación)

<u>Cuadro</u>		<u>Pág.</u>
V-2.	Puntos críticos de pedidos, ventas y estado de demanda - fluctuaciones de crecimiento . . . . .	81
V-3.	Puntos críticos de las series de stocks . . . . .	88
<u>Gráfico</u>		
IV-1.	Volumen físico de la producción de las industrias manufactu- ras por rama de actividad - Series desestacionalizadas: Indices y desvíos de tendencia - Nivel general . . . . .	34
	Referencia bibliográfica . . . . .	95
<u>Anexos</u>		
	Indice del anexo de cuadros . . . . .	--
	Indice del anexo de gráficos . . . . .	--
<u>Apéndices</u>		
1.	Conceptos, fuentes y métodos de las series primarias utilizadas en el estudio . . . . .	A 1-1
2.	Fuentes y métodos utilizados en la estimación de las series trimestrales de producción industrial . . . . .	A 2-1
3.	Programa para la determinación de puntos críticos . . . . .	A 3-1
4.	Determinación de los puntos críticos de las series específicas utilizadas para las fluctuaciones de referencia . . . . .	A 4-1
5.	Determinación de los puntos críticos de referencia . . . . .	A 5-1
6.	Extremos de series específicas y la correspondencia con los extremos de referencia . . . . .	A 6-1

## ABREVIATURAS

ADEFA	Asociación de Fábricas de Automotores
BCRA	Banco Central de la República Argentina
CEPAL	Comisión Económica para América Latina
CIS	Centro de Industriales Siderúrgicos
CONADE	Consejo Nacional de Desarrollo
FIEL	Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas
INDEC	Instituto Nacional de Estadística y Censo
INPE	Instituto Nacional de Planificación Económica
INV	Instituto Nacional de Vitivinicultura
OECEI	Oficina de Estudios para la Colaboración Económica Internacional
SEAG	Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería

## I. LOS CICLOS EN LA LITERATURA ECONOMICA ARGENTINA RECIENTE

La observación de series representativas del nivel de actividad en la economía argentina muestra claramente desde mediados del siglo XIX 1/ la presencia de fases bien definidas de expansión y contracción 2/.

En general se ha aceptado como rasgo distintivo del período más temprano la preeminencia del sector externo como promotor del movimiento cíclico. Por el lado de la oferta, los factores climáticos introducían inestabilidad en el volumen de la producción exportable y por el lado de la demanda, el estado del ciclo de los países industriales, principalmente el del Reino Unido, determinaba fluctuaciones en las cantidades y precios de los productos primarios exportados por el país, así como variaciones en el flujo de capitales, fuente principal de financiamiento de las inversiones en infraestructura. Estas últimas, junto con las exportaciones, constituían motores principales de la actividad económica.

El carácter relativamente simple y abierto de la economía, y la pasividad fiscal y monetaria permitían una rápida transmisión a la actividad interna 3/ de las perturbaciones provenientes del sector externo.

La crisis de 1930 originó una extensión del papel del Estado, con la creación de instituciones y mecanismos cuyo objetivo fue amortiguar los efectos de la depresión internacional sobre la actividad interna 4/.

Este papel más amplio de la política económica, y los cambios estructurales sobrevenidos - con la mayor complejidad de la economía que el crecimiento relativo del sector manufacturero significó - han modificado en el período más reciente los mecanismos determinantes del ciclo.

Desde el punto de vista de la investigación económica, también ha cambiado la interpretación de las fluctuaciones. No se enfatiza ahora en los mecanismos de respuesta automática de la actividad interna a los cambios en el comercio exterior. Del mismo modo que en los países industriales se ha tendido a conceder

---

1/ Véase por ejemplo Di Tella y Zymelman (1).

2/ En un sentido amplio, en lo que sigue se designa **indistintamente** con los términos ciclos o fluctuaciones de una actividad a la sucesión de períodos de expansión y contracción de la misma. Ello no implica que se asigne a este fenómeno un carácter necesario o periódico. Se entenderá por fase al componente del ciclo que abarca un período de expansión o contracción.

3/ Para un desarrollo del tema, véase Prebisch (2) y BCRA (3).

4/ Véase Prebisch (2).

mayor importancia al carácter activo de la política económica <sup>5/</sup>, los esquemas presentados para analizar el caso argentino han puesto énfasis en la inestabilidad de las políticas para explicar los cambios de fase de la actividad.

## 1. La política económica

Las hipótesis sobre variaciones de corto plazo en la economía argentina no suponen que la propia dinámica del sistema económico induce una transición continua entre expansiones y contracciones. Más bien, cada fase estaría caracterizada por un valor alto o bajo del estado de equilibrio de la actividad. Los cambios desde un estado al otro se producirían en forma discontinua, y estarían motivados por una inversión del signo de la política económica (stop-go): en un momento dado un conjunto de medidas que frenan la actividad sustituiría a otro que estimulaba la expansión. Es importante destacar el énfasis puesto en la consideración integral de las políticas. Las fluctuaciones de la actividad se asociarían, no con variaciones en algún instrumento en particular, sino con cambios en los esquemas de política.

Cada esquema estaría determinado por pesos marcadamente distintos asignados a los objetivos, y también a diferentes concepciones sobre el funcionamiento de la economía y el alcance de la intervención del Estado.

De esta manera, se suele distinguir entre esquemas expansivos y estabilizadores. Los primeros tendrían como objetivos principales el logro del pleno empleo, la redistribución de ingresos hacia los asalariados y una mayor participación del capital nacional en la economía. Para el cumplimiento de esto se asignaría una gran importancia a la acción del Estado, no sólo mediante la utilización de instrumentos globales - monetarios, fiscales - sino también a través de la aplicación de herramientas específicas, particularmente la administración de precios.

Por el contrario, los esquemas estabilizadores supondrían que la libre acción de los mercados y una mayor integración en la economía internacional son requisitos para el buen funcionamiento del sistema. Por lo tanto, limitarían la

---

<sup>5/</sup> Kalecki (4), Nordhaus (5), Lindbeck (6), por ejemplo. Estos modelos difieren sin embargo entre sí respecto del origen de los 'conflictos' que dan lugar al cambio de las políticas. Para Kalecki, al llevar la economía al pleno empleo se produce un relajamiento de la disciplina laboral. El intento de corregir esto conduce a la recesión, la que a su vez produce presiones sociales para la vuelta al pleno empleo. Nordhaus basa su esquema en el 'trade-off' de la curva de Philips, y en la conducta racional de los políticos, que tienen en cuenta la miopía de los electores. Lindbeck, por su parte, invoca el deterioro de la competitividad externa provocado por aumentos en los salarios, seguido por la necesidad de equilibrar el balance de pagos.

intervención estatal a las medidas de carácter global, rechazando el uso de las específicas.

Desde el punto de vista de la política de corto plazo, sus objetivos serían el equilibrio externo y el control de la inflación, básicamente a través de la reducción de la demanda agregada.

Cada uno de estos esquemas estaría asociado, en las hipótesis de stop-go, con un determinado comportamiento del nivel de actividad industrial. La crisis - es decir el pasaje de una expansión a una contracción - se identificaría con la transición hacia una política estabilizadora.

Entre estos paquetes puros de política suelen reconocerse algunas alternativas intermedias 6/. Sin embargo, ello no modifica el carácter esencial de las hipótesis de stop-go: el énfasis en la alternancia de políticas que difieren significativamente en sus objetivos y la relación entre estos cambios y las variaciones del nivel de actividad.

Dado esto, el análisis de las fluctuaciones se ha dirigido hacia el estudio de los determinantes de la inestabilidad de las políticas. Así, se ha señalado que el principal limitante que encuentran las expansiones es la restricción del sector externo 7/. En algún momento, el intento de llevar la economía al pleno empleo provocaría el desequilibrio del balance de pagos. Ello llevaría a la crisis del esquema y sería seguido por la aplicación de políticas estabilizadoras.

No hay acuerdo en la literatura sobre las causas de esta restricción externa. Algunos autores 8/ destacan la inelasticidad de la oferta agropecuaria agregada, las características cíclicas de la actividad ganadera, y la relación incompresible entre actividad industrial e importaciones, como causa de incompatibilidad entre pleno empleo y equilibrio externo. Otros destacan el papel de los intentos de redistribución, que impiden alcanzar una estructura de precios relativos que permita conciliar el crecimiento con el equilibrio del balance de pagos 9/.

Otros han señalado la imposibilidad de alcanzar una estructura de precios relativos que permita conciliar el crecimiento con el equilibrio y han analizado en este contexto los intentos de redistribución a través de las políticas de precios e ingresos. En particular, se ha destacado que la contención de los precios de los alimentos como medio para mejorar el salario real ha estado generalmente asociada con una sobrevaluación del peso. Se sumaría, entonces, a la disminución

---

6/ Por ejemplo, la política económica del período 1967-1970. Véase De Pablo (7), Canitrot (8), Ferrer (9).

7/ También se han señalado otros conflictos, como aquél entre redistribución de ingresos e inversión. Véase Canitrot (8).

8/ Braun y Joy (10), por ejemplo.

9/ Brodersohn (11).

de saldos exportables, el aumento de la demanda de importaciones y el estímulo a la fuga de capitales.

Están menos discutidas las causas por las cuales son reemplazados los esquemas estabilizadores, aunque se han señalado las presiones sociales generadas por la contracción y la redistribución regresiva de ingresos.

En resumen, sería la presión de los objetivos no privilegiados por cada uno de los esquemas la que generaría crecientes dificultades a lo largo de su aplicación y daría lugar a su reemplazo por un paquete de distinta orientación.

Este énfasis en los sesgos de las políticas ha llevado a destacar los aspectos políticos y sociales como explicaciones de última instancia del stop-go. Los esquemas expansivos responderían a los intereses de los asalariados y empresarios urbanos 10/, mientras que los estabilizadores tenderían a mejorar la situación del sector exportador.

## 2. Los mecanismos económicos

En la interpretación de las fluctuaciones económicas como un fenómeno de tipo stop-go se pone especial atención en el estudio de los mecanismos que actúan en los cambios de fase de la actividad económica. Esto está asociado, principalmente, con el interés por explicar las crisis, es decir, las razones por las cuales el restablecimiento del equilibrio del sector externo conduce a la caída de la actividad económica. Este fenómeno se ha analizado, en particular, en relación con la consecuencia recesiva de una devaluación cambiaria en un país de las características de la Argentina.

No hay acuerdo entre los autores en cuanto a los mecanismos que conducirían a estos resultados. Algunos han destacado la influencia de la redistribución regresiva de ingresos sobre la propensión a consumir 11/. Otros, señalan la caída de la cantidad real de dinero provocada por el aumento de precios posterior a la devaluación (en ausencia de una política monetaria compensadora) 12/, o la pérdida de capital en las empresas asociada con la revaluación de sus deudas en moneda extranjera 13/. Estas explicaciones difieren sustancialmente entre sí respecto de la manera en que se dispararía el cambio de fase: a través de una

10/ Canitrot (8). Este autor ha destacado la compatibilidad entre los intereses de ambos grupos luego de una contracción de la actividad y sus divergencias al reducirse el margen de capacidad ociosa en la fase de expansión.

11/ Díaz Alejandro (12) y Braun y Joy (10) también conceden importancia a este efecto.

12/ Sidrauski (13).

13/ Belozercovsky (14).

reducción del consumo, o del incentivo a invertir, por ejemplo. Sin embargo, se acepta, en general, que la devaluación y las restricciones monetarias y fiscales que usualmente la acompañan explican el comienzo de la contracción.

En cuanto a los mecanismos de la reactivación, algunos autores les asignan un carácter típicamente simétrico a los de las crisis 14/: sobrevaluación del peso, aumento de los salarios en detrimento de los precios agropecuarios, expansión monetaria y fiscal.

Sin embargo, se ha tendido - en mayor medida que para las crisis - a considerar factores específicos en cada caso: distinguiéndose entre reactivaciones populistas (basadas en el aumento de los salarios) y reactivaciones apoyadas en el crecimiento de la demanda autónoma 15/; o enfatizando el efecto de circunstancias especiales como el ingreso de capitales extranjeros en 1960-1961 16/.

Estas explicaciones suponen distintos modelos de comportamiento y por lo tanto del papel e importancia de las diferentes variables instrumentales. Así, en algunos casos se subraya el efecto que los cambios en los precios relativos y en la distribución de ingresos producen en la determinación del nivel de actividad, y en otros se destaca el rol explicativo de variables monetarias, o bien, del gasto público y la tributación 17/.

En este estado del conocimiento, parece necesario aumentar la precisión y detalle de las hipótesis. Se reconocen dos modos de avance, combinables entre sí. Uno de ellos partiría del análisis de períodos determinados por políticas económicas distintas 18/, con el objeto de precisar mejor la definición y la dinámica de los esquemas y, en ese marco, buscar relaciones de la evolución de los distintos procesos económicos entre sí y con los instrumentos de política.

Por otro lado, puede concentrarse el esfuerzo en el análisis de relaciones parciales entre variables a lo largo de un período prolongado, con vista a la integración de un modelo cuantitativo general 19/.

El propósito de este trabajo es contribuir a esas tareas, teniendo en cuenta que una de las restricciones básicas para el análisis, según cualquiera de las dos líneas, ha sido el uso de información muy agregada y de perio-

---

14/ Brodersohn (15).

15/ Canitrot (8).

16/ Braun y Joy (10).

17/ Porto (16) combina en un modelo algunas de las hipótesis más difundidas.

18/ Como lo han hecho Mallon y Sourrouille (17), Ferrer (9), etc.

19/ Un esfuerzo en esta dirección es el que ha venido desarrollando el CEMYB. Véase por ejemplo (18), (19), (20), (21), (22), (23), (24), (25).

dicidad poco adecuada para los estudios de corto plazo.

Por otro lado, se considera que la etapa descriptiva es un útil paso previo a la incorporación de nuevas evidencias que contribuyan a mejorar la formulación y verificación de hipótesis de comportamiento. En particular, se centra en la descripción de un proceso específico: la producción de la industria manufacturera, que es central en los análisis de las fluctuaciones de la actividad económica.

## II. EL METODO DE ANALISIS

Como se señaló en el capítulo anterior, en esta investigación se ha considerado que, en el estado actual del conocimiento sobre las fluctuaciones económicas en la Argentina, resultan útiles los esfuerzos para mejorar la información estadística y realizar una descripción ordenada de ellas. El objeto de esto es aportar evidencias que puedan ser útiles para la ampliación o el ajuste del campo de hipótesis que se han venido desarrollando sobre el tema 20/.

Por otro lado, este trabajo se concentra en un aspecto particular del proceso económico: la producción de las industrias manufactureras. No parece necesario insistir sobre el hecho de que el análisis de la actividad industrial ocupa un lugar central en el estudio de las fluctuaciones económicas. También en la Argentina - como se vió en el capítulo anterior - el comportamiento de este sector es de importancia fundamental en la explicación de los cambios coyunturales.

En este marco resulta conveniente definir el campo de la descripción que se realiza y los métodos que se utilizan. La literatura reseñada en el capítulo anterior brinda orientaciones respecto de los puntos de particular interés y las características de lo que podría constituir una descripción útil. En primer término, como se vió, no se ha asignado a los cambios de fase un carácter automático. Cada período tendría rasgos particulares, en una buena medida definidos por la acción de la política económica. De esta manera, aunque no pueda descartarse que en una economía compleja como la argentina existan mecanismos propios de difusión de la actividad, ese énfasis en el carácter histórico de los ciclos argentinos hace conveniente la utilización de métodos que permitan el estudio individual de las diferentes coyunturas.

En segundo lugar, también se ha observado que buena parte del esfuerzo analítico en la Argentina se ha dirigido a estudiar los puntos críticos, es decir los períodos en los cuales la dirección de la actividad cambia de signo, principalmente en función de lo acontecido en las industrias manufactureras. Estos cambios de fase han sido asociados además con acontecimientos particulares (aplicación de nuevos esquemas o paquetes de políticas).

Teniendo en cuenta lo anterior, en este trabajo ha parecido razonable poner especial acento en la determinación de los puntos críticos de la actividad de la industria manufacturera (en otros términos, en definir un ciclo de referencia para esa actividad) y ordenar la descripción alrededor de ellos. El logro de una relativa precisión en la determinación de esos puntos es importante para la verificación de hipótesis de causalidad.

Buena parte del trabajo empírico sobre las fluctuaciones económicas está asociado con las investigaciones realizadas por el National Bureau of Economic

---

20/ Es usual en la literatura sobre fluctuaciones económicas hacer preceder una descripción a la presentación y evaluación de teorías. Véase Tinbergen y Polak (28), Lee (29), Bober (26), Estey (30).

Research (NBER). En particular el NBER ha desarrollado y utilizado intensamente criterios y métodos para la determinación de puntos críticos. Esos métodos - que no prejuzgan sobre la naturaleza y causa del ciclo - han sido el punto de apoyo de los que se utilizaron en este trabajo para identificar el ciclo de referencia industrial.

Para la descripción del ciclo de referencia se utilizan - como surge de la lectura de la sección 3 de este capítulo - técnicas e indicadores basados en menor medida en los del NBER. Para estos propósitos, a lo largo de la investigación se han adecuado o desarrollado indicadores que se entiende reflejan más fielmente algunas características particulares de la evolución coyuntural en la Argentina subrayadas en el capítulo I, como por ejemplo las de la forma de las transacciones entre fases, o destacan hechos de particular interés, como los que surgen de combinar la gravedad y duración de las contracciones con la recuperación posterior.

#### 1. El ciclo de referencia

La primera cuestión que se plantea es la definición operativa de ciclo de la industria manufacturera y los indicadores que se utilizarán para medirlo.

Podría parecer que el problema se resuelve automáticamente si se cuenta con un indicador global como el PIB o alguno de sus grandes componentes. El uso de estos indicadores únicos (o sus medidas conexas, como la brecha del producto 21/ ) ha sido criticado desde un punto de vista práctico, dado que las incertidumbres en la medición del PIB y sus muy frecuentes revisiones (que a menudo alcanzan varios años) aumentan la posibilidad de seleccionar puntos críticos equivocados 22/.

Es posible, por otro lado, utilizar un concepto distinto del nivel de actividad, por ejemplo definiendo una expansión no por el crecimiento de un agregado en particular sino por un consenso de series en movimiento ascendente 23/. El criterio para definir la existencia de una fase, por lo tanto, es la difusión de un determinado signo de variación.

---

21/ Este indicador mediría el grado de utilización (agregado) de la capacidad de la economía. Se obtendría relacionando el PIB del período con un nivel de pleno empleo, para cuya determinación se han propuesto varios métodos (uso de tendencias entre máximos, utilización de funciones de producción, etc.).

22/ Véase, por ejemplo, Mintz (31). Los problemas introducidos por la propia medición son aún más serios cuando la serie es sujeta a tratamientos como la extracción de tendencias.

23/ El concepto de ciclo definido por Mitchell (32) responde a este criterio "...un ciclo consiste en expansiones que ocurren casi al mismo tiempo en muchas actividades económicas, seguidas por recesiones y recuperaciones igualmente generalizadas..."

Es muy probable que, desde el punto de vista de la percepción de los propios agentes económicos, la difusión de un determinado comportamiento sea más importante que la evolución de un agregado, en la medida en que éste no es directamente observable.

Asimismo, en una coyuntura dada - de crecimiento, por ejemplo - sería preferible identificar una caída en una determinada actividad (que implique un cambio de tendencia del nivel general) tal vez como detonante de ese cambio de fase, pero no como indicándolo, mientras la reducción no haya alcanzado una cantidad apreciable de otras actividades 24/.

Finalmente, el criterio de difusión permite en principio incorporar en la determinación de los puntos críticos a series que conceptualmente no pueden ser agregadas. Más adelante se discuten los problemas que esto último implica para la interpretación de los puntos críticos, pero es indudable que esta característica otorga posibilidad de mayor generalidad en los indicadores.

En este sentido el criterio de difusión debe ser precisado en mayor medida, ya que puede pensarse en un ciclo definido por el movimiento conjunto de varios aspectos de la coyuntura (producción, ventas, empleo, precios, por ejemplo), o bien desagregaciones de un aspecto en particular. Esto será sujeto a discusión más abajo.

En lo referente a la confiabilidad estadística es probable que las críticas al uso del PIB como único indicador sean aún más válidas para series más desagregadas (como por ejemplo sus componentes). Esto en cuanto a la medición misma de las series. Sin embargo, un índice de difusión de varias series será probablemente menos sensible a errores en, por ejemplo, la estimación de tendencias. Por otro lado, no es de descartar a priori que las mismas compensaciones que aumentan la confiabilidad de un agregado respecto de la de sus componentes jueguen también para un indicador de difusión.

Ahora bien, el criterio usado para definir el ciclo de referencia según el concepto de difusión ha partido en general, no de un análisis desagregado de series que respondan a un único aspecto del proceso económico, sino del tratamiento simultáneo de varios aspectos (producción, ventas, empleo, precios, etc.), representando a cada uno por un pequeño número de series bastante agregadas.

Muchos han criticado esta definición (implícita) tan inclusiva. Por ejemplo, Eckstein criticó al concepto de actividad económica agregada usado por el NBER como una "mezcolanza de cosas diferentes", mostrándose partidario del análisis separado de cada proceso económico - producción, precios, etc. Sin

---

24/ Es cierto que esto, como proposición general, debe complementarse con una selección adecuada de las series sobre las cuales se observará la difusión; ya que el resultado dependerá críticamente de las que se incorporen. En este sentido, el criterio de difusión es inferior al uso de un concepto definido con precisión como el PIB. Con su vaguedad, sin embargo, se considera que capta un aspecto suficientemente importante de la idea intuitiva de ciclo como para merecer una medición.

embargo, se ha defendido la metodología del NBER señalando que "el ciclo de referencia resume a los subíndices, del mismo modo como las realidades que representan están relacionadas en la economía. Si se aboliera el ciclo de referencia, debiera pronto resurgir, ya que haría falta relacionar los subíndices entre sí, y el ciclo de referencia es una manera rápida de hacer esto" 25/.

En la presente investigación se sostiene que la necesidad de incluir los diferentes procesos para alcanzar una descripción completa de lo que sucede en un ciclo no implica necesariamente sostener que estos procesos deban estar juntos en la definición del ciclo de referencia. En otras palabras, no existe conceptualmente ningún obstáculo para privilegiar un determinado proceso (como por ejemplo, la producción industrial), determinar un patrón de referencia basado en él y luego referir las otras variables a este patrón. Es por ello que en este trabajo se ha decidido definir al ciclo de referencia sobre la base del comportamiento de series desagregadas de producción industrial.

Este concepto presenta, en principio, algunas ventajas. En primer lugar, es conceptualmente más preciso. En segundo lugar, mantiene una diferencia - deseable desde muchos puntos de vista - entre la actividad como tal y las variables relacionadas causalmente con ella. Por ejemplo, una variación en la tasa de interés podrá ser interpretada como causa, como efecto, o hasta como síntoma de un cambio en la actividad, pero difícilmente se la podría interpretar como formando parte de las variaciones de la actividad.

Decidida la construcción de los puntos críticos de referencia a través de la difusión de las fases de actividad entre series de producción manufacturera, quedan sin embargo por resolver dos puntos antes de poder determinar con alguna justificación la lista de indicadores que se han de utilizar.

En primer lugar, se debe decidir la inclusión o exclusión de actividades cuyas fases no están relacionadas con la situación de la coyuntura. No parece razonable incluirlas en una medida que intenta reproducir un movimiento común a las diversas variables. En segundo término, se debe discutir la inclusión de series que, aún siendo cíclicas, muestran un cambio desfasado respecto de aquel grupo seleccionado como representativo del ciclo.

El primer punto se relaciona con las series no cíclicas; estrictamente el concepto de fase difundida implica limitar el análisis a aquellas series de variación coyuntural conforme 26/.

Del mismo modo, las series tomadas para definir al ciclo de referencia no deberían incluir aquellas que desfasan consistentemente respecto del conjunto que define una variación central.

En términos prácticos no es sencillo decidir si una serie es no cíclica

---

25/ Eckstein en Zarnowitz (27) y Mintz (31).

26/ Es decir las series cuyos cambios estén asociados con la coyuntura exceptuando aquellas influenciadas principalmente por factores específicos a la variable.

o muestra un desfase significativo con la variación común. Esto en principio debería basarse en el análisis de una gran cantidad de puntos críticos. Debe tenerse en cuenta sin embargo, que algunas variables pueden comportarse cíclicamente en unos casos y en otros no.

En el caso específico de este trabajo, la información homogénea de que se dispuso cubre períodos limitados, lo que desaconsejó, en general, la eliminación de series del análisis. Sólo para un período (1960-1976) se complementó el análisis del total de las variables elegidas con el de aquellas que parecían más conformes (Véase Anexo 4 para un análisis de conformidad de las series).

Otro aspecto que queda por definir es el grado de agregación de las actividades industriales cuyas series de producción servirán para identificar al ciclo de referencia. Un alto grado de desagregación determinará una alta influencia de elementos aleatorios. Aparte de los errores de medición, generalmente elevados, no sería sencillo extraer de su análisis aquella variación común necesaria para definir al ciclo de referencia.

Es necesario entonces encontrar una lista de actividades de nivel intermedio de agregación que, al mismo tiempo que mantenga un grado de especificidad suficiente (necesario para determinar la difusión de un determinado comportamiento entre actividades diferentes, lo cual forma parte de la definición adoptada de estado de la coyuntura) no presente los problemas comentados para series excesivamente desagregadas. El paso siguiente sería definir este grado de agregación y los criterios para diferenciar entre actividades.

En el caso específico de este trabajo, se consideró que una clasificación aceptable sería de dos dimensiones: respetando las diferencias de las ramas según el uso económico de los bienes que elaboran 27/, y tomando en cuenta el tipo de bienes producidos.

Los grupos fueron constituidos sobre la base de las ramas a tres o cuatro dígitos de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU). En el caso de la industria metalmeccánica se consideró aconsejable un mayor detalle 28/.

Ahora bien, aún admitido que el criterio del consenso cíclico de series que representan cada una un aspecto determinado de la actividad sea razonable para definir los puntos críticos de referencia, el criterio para la identificación del ciclo no es aún lo suficientemente preciso como para definir un único indicador resumen de difusión.

De hecho pueden definirse los puntos críticos con un método esencialmente cualitativo. Sobre la base de las variaciones de las series consideradas, dependería del juicio del analista ubicar los máximos y mínimos cíclicos.

---

27/ Para el tratamiento de casos de dudosa asignación, se utilizaron resultados del estudio CONADE-CEPAL de la matriz de transacciones interindustriales estimada por el INDEC.

28/ Ver Apéndice 2.

Algunos trabajos más recientes han definido, sin embargo, métodos más mecánicos para ese fin. Por un lado, los extremos de series específicas se definen de manera homogénea, mediante el análisis sucesivo de promedios móviles de distinta longitud y graduación 29/. Por el otro lado se han propuesto varios indicadores sintéticos que permitirían determinar los extremos de referencia. En el Apéndice 4 se discuten las alternativas adoptadas en este trabajo como indicadores cíclicos, que se basan en la cuenta del número de series que en un momento dado aumentan o disminuyen (índices de difusión), o en un agregado de variaciones de las series, sin ponderación (índices compuestos) 30/. Ello permite dar un carácter más independiente del juicio del analista (y por lo tanto reproducible) a la definición de los ciclos de referencia. Aún así, la multiplicidad de indicadores posibles muestra que los resultados obtenidos deben interpretarse cualitativamente, renunciando a asignar a los ciclos de referencia un sentido rigurosamente operativo.

En definitiva, en este trabajo se han determinado puntos críticos de referencia sobre la base de: índices de difusión, índices compuestos y también, como medida complementaria, el nivel general del PIB de las industrias manufactureras.

## 2. Ciclos absolutos y ciclos de crecimiento

En la versión tradicional, se considera al ciclo como una alternancia de fases con variaciones positivas y negativas de la actividad. La experiencia de los países industriales en los decenios de 1950 y 1960, que se caracterizaron por un crecimiento de menor variabilidad - y aún con varios períodos sin declinación en el nivel de actividad - llevó a plantear un enfoque distinto que reconoce como recesiones a los retardos que se manifiestan en los períodos de tasas positivas de crecimiento. Se ha difundido el concepto de ciclo de crecimiento, que intenta captar este fenómeno 31/. El uso común de indicadores como la brecha del PIB es una manifestación de ello.

En la economía argentina todo el período 1964-1974 mostró tasas (anuales) positivas de crecimiento. Es de interés estudiarlo - como se ha dicho - no sólo desde el punto de vista de las causas que provocan este fenómeno (lo cual no es la preocupación principal de este trabajo) sino también para investigar si las características de las fluctuaciones de crecimiento que se han dado en ese período han sido similares a las de los períodos de fluctuaciones absolutas. El

---

29/ Ver Apéndice 3 para una discusión de este método, y del programa de cómputo adoptado para este trabajo.

30/ Estos últimos fueron propuestos por Shiskin (33). Ver Apéndice 4 para una definición precisa de estos índices.

31/ Mintz (31), por ejemplo, generaliza la definición de ciclo de Burns y Mitchell, postulando que consiste en "...un período de tasas de crecimiento relativamente altas... seguido por un período de tasas bajas igualmente difundidas..."

ciclo de crecimiento es un concepto útil para ello 32/.

El problema básico para definir ese concepto (aún para una serie dada) es que las bases para determinar los puntos críticos son más imprecisas que en el caso de las fluctuaciones absolutas.

Uno de los métodos más comunes consiste en estimar el residuo de la serie considerada luego de haber extraído una tendencia de mediano plazo. Este residuo medirá el ciclo puro, neto de la componente secular, y sería el objeto de análisis.

Este método y su interpretación, han sido atacados por varias razones. Estadísticamente, se cuestiona la arbitrariedad que existe en la elección de la tendencia. Verificaciones realizadas sobre algunas series muestran que la ubicación de los puntos críticos puede variar, a veces apreciablemente, según la fórmula utilizada para definir la tendencia o la longitud del promedio móvil.

Más aún, en la medida en que la extracción de una tendencia necesariamente define puntos por encima y por debajo de ella para cualquier serie, podría decirse que el ciclo obtenido de esta manera es un fenómeno espúreo 33/.

Desde el punto de vista económico, también se ha puesto en duda la validez de la discriminación tendencia-ciclo. Así Burns y Mitchell 34/ observan "Una tendencia de cuadrados mínimos ajustada (a una serie)... puede moverse majestuosamente en un gráfico, pero su significado analítico es confuso. Cuando un factor continuo de tendencia es eliminado de los datos, es por lo tanto difícil decir qué influencias que afectan la actividad han quedado eliminadas y cuáles se mantienen en la serie... Si estas observaciones están bien fundadas, resulta que al intentar explicar los ciclos económicos deberíamos trabajar con medidas cíclicas que tengan en cuenta las tendencias seculares y también sustanciales movimientos aleatorios".

En este sentido podría argumentarse, además, que la forma de desarrollo propia de una economía capitalista, es cíclica, y que por lo tanto ciclo y tendencia están relacionados de tal manera que excluya una discriminación en procesos diferenciados.

Poderosas como son estas críticas, no se cree que anulan la utilidad del concepto de ciclo de crecimiento y del método de los desvíos de tendencia. En primer lugar, las fluctuaciones del crecimiento son focos de atención del análisis y la política económica, y ésta es una manera de medirlo.

Por otro lado, si bien es cierto que los desvíos de tendencia muestran necesariamente valores positivos y negativos, ello no es suficiente para impu-

---

32/ Brodersohn (15), por ejemplo, utiliza este concepto para estudiar las variaciones de corto plazo en la Argentina en 1950-1972.

33/ Una opinión como esta es la de Irving Fisher (34).

34/ Burns y Mitchell (35).

tar al método el generar ciclos espúreos, si éstos deben satisfacer (para ser reconocidos como tales) condiciones de longitud y amplitud que den idea de su carácter sistemático 35/.

Además (si se hace abstracción por el momento de los problemas asociados con la elección de la tendencia), estimar desvíos de tendencia y ubicar sus puntos críticos no implica necesariamente romper una serie en componentes sin significado analítico. En efecto, si se acepta que la tendencia refleja el ritmo promedio de incremento de la serie, un desvío creciente indica sólo que la serie está aumentando a mayor velocidad que ese promedio, y el punto máximo marca el momento en el cual la serie pasa a mostrar aumentos menores. Se ve entonces que estimar los extremos del desvío implica solamente distinguir entre períodos de mayor y menor crecimiento sin que para ello sea necesario asignar ninguna interpretación a la magnitud de los desvíos. Tampoco la extracción de la tendencia significa considerar al resultado de ese ajuste como el ritmo que mostraría la economía si no hubiera ciclos, o una interpretación similar; aunque aparentemente no existe ningún obstáculo conceptual para usarlo como una medida (convencional) de una cierta tasa de crecimiento promedio 36/. De este modo, si se renuncia a interpretar los resultados del cálculo más allá que como una manera relativamente cómoda de diferenciar períodos de crecimiento más que normal y menos que normal, parecen superarse en gran parte las críticas al uso de la división tendencia-ciclo 37/.

Queda finalmente la objeción referida a la arbitrariedad de la tendencia 38/. Si bien ésta resulta de la vaguedad del concepto mismo de tasa normal de crecimiento, plantea de cualquier modo un problema estadístico difícil de resolver.

Por estas razones, en este trabajo se aplica a todos los indicadores promedios móviles cuya longitud pareció adecuada para definir una tendencia de mediano plazo (cuatro a seis años). Ello intenta reducir en lo posible la arbi-

35/ El usar un criterio de difusión parece reforzar esta idea: probabilísticamente no sería de esperar que una cantidad apreciable de series coincidiera en los momentos en que sus desvíos de tendencia son crecientes o decrecientes, si estas variaciones no fueran sistemáticas.

36/ En este sentido, una tendencia ajustada da una idea mejor del crecimiento promedio en un período que una tasa de aumento entre extremos, por ejemplo.

37/ Sin embargo, estas críticas marcan un punto respecto de las medidas a usar para el análisis del ciclo de crecimiento. Una vez encontrados los máximos y mínimos cíclicos, resultaría más conveniente realizar el estudio de amplitudes y formas, no sobre los desvíos de tendencia sino también sobre las tasas de crecimiento de la serie original.

38/ Puede señalarse que este problema es similar al de definir el producto potencial para la estimación de la brecha del PIB.

triedad del ajuste 39/. En efecto, la uniformidad no hubiera sido posible con tendencias ajustadas utilizando un modelo de regresión, debido a la diversidad de movimientos de largo plazo entre indicadores. De este modo, aún cuando no se gana más rigor en la definición de la tendencia, al menos se reduce la subjetividad en el tratamiento de cada indicador por separado. De cualquier manera, pareció conveniente analizar la sensibilidad de los puntos críticos encontrados respecto de la elección de la longitud de los promedios móviles, dentro del rango ya definido.

Los indicadores sintéticos que sirven para determinar los puntos críticos de referencia (véase sección 1 de este capítulo) se extienden inmediatamente al ciclo de desvío. Los índices de difusión se calculan contando las series en fase de alza y de baja en su propio ciclo de desvío, o bien aquéllas cuyo desvío aumenta o disminuye; para el índice compuesto se trabaja con diferencias de los desvíos de tendencia.

Otro método que ha sido utilizado para definir el ciclo de crecimiento es el de ciclo de tasa (step cycle) 40/. Este concepto está basado en la definición de una fase de baja (por ejemplo), no como un período de tasas de crecimiento menores que las normales, sino menores que en los períodos adyacentes.

Un punto crítico ocurriría en aquel instante que separa dos períodos de tasa más diferenciada 41/. En este sentido, el step cycle se diferencia del ciclo de desvíos, al considerar como tasa normal en cada ciclo al promedio de la tasa de crecimiento de la serie en ese ciclo. Por eso mismo, se ve que es necesaria una idea previa sobre los puntos extremos relativos.

Al concentrarse directamente en las tasas de crecimiento, el step cycle obvia los problemas asociados con el cálculo de tendencias 42/. Puede plantearse sin embargo la pregunta de en qué medida el step cycle responde al concepto de ciclo de crecimiento. En efecto, si bien pueden existir cortos períodos (de manera de no afectar sensiblemente la tendencia) de tasas de crecimiento altas pero bien diferenciadas (y que por lo tanto serían reconocidos como fases distintas por el step cycle) no es seguro que constituyan efectivamente un ciclo. Por otro lado la experiencia en el cálculo de puntos críticos del ciclo de desvíos y del step cycle indica que los resultados son general-

---

39/ Cabe apuntar que este procedimiento introduce a su vez el problema de los extremos de las series. Sin embargo, si el promedio móvil es suficientemente liso, podría extrapolarse sin excesivo error.

40/ Este concepto fué introducido por Friedman y Schwartz.

41/ Por supuesto, un máximo de la tasa de crecimiento no define un extremo cíclico, porque puede existir un período de desaceleración previo al auge. El concepto intuitivo de expansión de crecimiento implica una tasa de aumento alta, no creciente.

42/ Sin embargo, si se quisiera mecanizar la búsqueda de los extremos preliminares, habría probablemente que introducir de alguna manera un cálculo de tendencia.

mente similares 43/.

En este trabajo razones de facilidad del cálculo aconsejaron realizar el análisis sólo del ciclo de desvío.

### 3. Análisis de las fluctuaciones

La ubicación de los puntos críticos de las fluctuaciones puede ser útil - como se vió - para la verificación de hipótesis generales respecto de la asociación de los cambios de fase con acontecimientos particulares, así como para servir de posible base a una historia de las variaciones de la actividad.

Se puede lograr una descripción más completa analizando ciertas características de las fases de referencia: su longitud, amplitud y forma. Esto se orienta a dos objetivos: estudiar la posible existencia de regularidades en las fluctuaciones o, en su defecto, establecer indicadores que contribuyan a sistematizar sus diferencias. Además, el análisis desagregado por rama de actividad permite informar sobre las peculiaridades de las fluctuaciones de cada una de ellas y aportar elementos para el análisis de los mecanismos de transmisión de las fases cíclicas. Se realiza aquí una breve discusión de los alcances del análisis y de las decisiones metodológicas realizadas.

#### a) Longitud

La observación de las fluctuaciones registradas en la economía de otros países muestra una marcada asimetría entre expansiones y contracciones de los ciclos absolutos. Salvo casos particulares, estas últimas aparecen como cortas interrupciones del crecimiento. La economía argentina parece seguir igual comportamiento; sin embargo, en este caso merece discutirse la existencia o inexistencia de regularidades que sugieran un tiempo propio de absorción de las fuerzas contractivas o, por el contrario, una determinación totalmente exógena del cambio de fase.

Respecto de las fluctuaciones de crecimiento, también interesa verificar si se mantiene aquella asimetría o bien si ésta proviene simplemente de la existencia de una tendencia creciente.

---

43/ Véase Mintz (31). Podría parecer que el step cycle tendría resultados más inciertos en el caso de series irregulares (ya que su método de verificación está basado exclusivamente en la serie original, mientras que en el ciclo de desvío se hace determinando sucesivos promedios móviles. Véase Apéndice 2). Sin embargo, para las series analizadas por Mintz no existe relación entre la irregularidad de la serie y la existencia de diferencias en los resultados de los dos tipos de ciclo.

En este punto, la definición del indicador es trivial.

#### b) Amplitud

Huelga destacar que una de las medidas más importantes para definir una fluctuación es su gravedad o su amplitud.

Desde el punto de vista operativo su definición presenta algunas dificultades, ya que, como se vió, el concepto de actividad con el que se trabaja no se deja fácilmente resumir en un indicador.

La primera discusión entonces es sobre qué se medirá la amplitud. De los indicadores cíclicos posibles, sólo dos se prestan al análisis de amplitud: el nivel general del PIB manufacturero y el índice compuesto. En este trabajo se resolvió presentar todos los resultados en términos del PIB industrial <sup>44/</sup>, por ser de utilización más común. Esto puede parecer contradictorio con la discusión del punto 1 de este capítulo sobre los indicadores que se han de utilizar. Sin embargo, es probable que exista una cierta independencia entre los problemas de definir cuándo se da un cambio de fase y cuán grave es una fluctuación ya identificada.

El segundo punto concierne específicamente a la medición de la amplitud.

Para expansiones y contracciones absolutas, Burns y Mitchell estudian esta magnitud refiriendo la diferencia entre los índices en un máximo y en el mínimo siguiente (por ejemplo) al valor promedio de la serie en el ciclo correspondiente. Nuevamente, aquí se prefirió el uso de medidas más usuales: el análisis se basó en el cálculo de tasas anuales de crecimiento entre extremos o de tasas de variación totales en cada fase. Para las fluctuaciones de crecimiento, en forma equivalente, las amplitudes se definen de dos maneras: como la tasa de variación de la serie entre dos extremos de referencia, y como la diferencia entre aquella y la tasa de crecimiento de la tendencia entre los mismos puntos.

Por otro lado y pese a que es usual definir como unidad de análisis al ciclo, acá se calculan las medidas por fase (esto es, el período que media entre dos extremos sucesivos: máximo-mínimo, o mínimo-máximo), dado que esta constituye la unidad elemental y con ello se evita la arbitrariedad en la definición de ciclo (mínimo-máximo-mínimo o máximo-mínimo-máximo).

Finalmente se han definido indicadores que intentan captar fenómenos de interés: la pérdida de actividad que determina una contracción, teniendo en cuenta que una parte del crecimiento posterior se debe a la recuperación de niveles anteriormente alcanzados; la intensidad de una fase expansiva si se des-

<sup>44/</sup> Pudo comprobarse que los resultados son similares a los obtenidos sobre el índice compuesto.

cuenta su componente de recuperación 45/.

c) Forma

El análisis de la forma de las fluctuaciones es tal vez uno de los que mejor se presta para la verificación de hipótesis sobre el ciclo. Se orienta a contestar preguntas como: "¿ Son los ciclos de los grandes agregados industriales de forma sinusoidal, y ... reflejan características sinusoidales como puntos de inflexión ? ¿ Muestran las series de inversión la rápida declinación que puede esperarse de hipótesis como el colapso de la eficacia marginal del capital? ¿Es cierto que los principios de la recuperación y finales del auge se caracterizan por cambios particularmente rápidos y, consecuentemente, los patrones de expansión muestran una atenuación en su etapa media?" 46/.

El tratamiento que se realiza en este trabajo es relativamente limitado. Por un lado, se refiere únicamente a los ciclos de referencia, y concretamente se basa en el nivel general del PIB manufacturero (según la discusión y con las calificaciones hechas en b). Por otro lado, debe tenerse en cuenta que el poder de control del estudio de forma no es absoluto: sólo pueden verificarse, aparentemente, hipótesis muy simplificadas. Esto es así, en primer lugar, porque variantes de hipótesis generales del mismo tipo (por ejemplo multiplicador-acelerador) pueden dar lugar a formas esperadas distintas. En segundo término, porque las series están afectadas por perturbaciones aleatorias en buena medida independientes de los determinantes generales de los movimientos cíclicos.

Aún así, sería de esperar que la existencia o inexistencia de regularidades en la forma pueda aportar datos sobre la posibilidad de atenuaciones o aceleraciones propias de las fases 47/.

Desde el punto de vista metodológico, el análisis cíclico tradicional se ha basado en la división del ciclo en nueve etapas sugerida por Burns y Mitchell 48/. Es decir, se calculan los valores referidos al promedio en el ciclo en un entorno de los mínimos y del máximo intermedio y se dividen las fases de expansión y contracción restantes en tres etapas, cada una de duración aproximadamente igual. De modo que estas etapas no representan una longitud determinada de tiempo sino una cierta proporción del largo total del ciclo. Aunque diseñada en principio para series mensuales, Burns y Mitchell realizaron

---

45/ Ver capítulo IV sección 2 para la definición precisa y la aplicación de estos indicadores.

46/ Bry y Boschan (36).

47/ Vale la pena insistir en que se trata sólo de un análisis del ciclo de referencia. De hecho, estudios realizados para otros países (por Burns y Mitchell, por ejemplo) sugieren formas típicas diferentes según la serie considerada.

48/ Burns y Mitchell (35).

su extensión a índices trimestrales.

El método utilizado en este trabajo es distinto. En primer término, porque la unidad de observación es la fase, no el ciclo, pero sobre todo porque la cantidad de observaciones (trimestrales) en cada fase es relativamente pequeña, de modo que un criterio mecánico de ese estilo es difícil de aplicar: las etapas incluirían en muchos casos sólo un trimestre y los resultados pueden llegar a depender excesivamente de decisiones adoptadas en casos dudosos de inclusión en una etapa u otra.

Por lo tanto, se decidió no realizar una división a priori de las fases sino definir las etapas en función de quiebres observados en la tasa de crecimiento de la actividad. De este modo, la cantidad de subperíodos en una fase dada no es fija, sino que depende del comportamiento observado. No hay duda que este método deja mucho más lugar a un juicio subjetivo que el de Burns y Mitchell, pero por otra parte no hace depender los resultados de criterios rígidos que pueden forzar el análisis.

d) Desagregación de las fluctuaciones de referencia.

Se ha tratado de analizar el comportamiento dentro de los ciclos de referencia de algunas ramas de la industria manufacturera, en términos de sus adelantos, rezagos y amplitud.

Dado el carácter de las series consideradas, es necesario precisar el alcance de los resultados. No es posible pretender investigar las causas de las fluctuaciones. Aunque probablemente el comportamiento de cada rama manufacturera esté más relacionado con algún grupo particular de causas posibles, no sería adecuado utilizar desde el principio a las variaciones de actividad de esas ramas como indicador de la influencia de ciertas variables sobre el ciclo, sino solamente como elemento de orientación en la búsqueda de estas relaciones.

Tampoco se trata de analizar detalladamente el comportamiento de un grupo extenso de ramas industriales. Ello escapa a los límites de este trabajo, porque no se intenta estudiar el comportamiento cíclico propio de las diferentes agrupaciones industriales más que en relación con el ciclo de referencia industrial. Este análisis se orienta a describir características cíclicas, o peculiaridades de cada fase. Está dirigido a contestar preguntas como: para una fase dada, ¿existe alguna rama que ha desempeñado un papel especial en su determinación o en la explicación de su amplitud? O bien, ¿existe una pauta regular de transmisión, por ejemplo de los bienes finales a los intermedios? O, ¿la dispersión de los puntos críticos da indicios de una difusión gradual, o bien su concentración hace pensar en la existencia de cambios macroeconómicos más definidos?

El carácter general de estos objetivos y la probable mayor debilidad de los datos más detallados han sugerido el uso de una clasificación de ramas más

agregada que la que se utilizó para los puntos críticos de referencia 49/.

Respecto de los indicadores que se deben utilizar, la medición de los adelantos y rezagos es obvia, una vez que se define la correspondencia entre un extremo específico y uno de referencia. Como se verá, esta correspondencia no es siempre inmediata. La solución adoptada es simplemente una decisión sobre base cualitativa caso por caso.

Respecto de las amplitudes, no se trata de estudiar el comportamiento de cada actividad en su propio ciclo específico, sino dentro de las fases de referencia.

Por otro lado, los indicadores a utilizar están, como en el caso de la amplitud del ciclo de referencia, basados en el cálculo de tasas anuales de crecimiento de la serie y de su tendencia entre extremos de crecimiento.

El último problema concierne a la definición de la participación de una actividad en la amplitud de una fase dada. Ello se ve facilitado por el hecho de haber considerado a la amplitud total entre extremos de referencia como indicada por las variaciones del PIB manufacturero. Ahora bien, como la medida debe realizarse para las fluctuaciones de crecimiento, surge el problema de la descomposición de las variaciones en el desvío de tendencia de ese nivel general.

Esto puede enfocarse de dos maneras. En la primera, se considera que la tendencia del nivel general es un dato, independientemente de la variación de las ramas componentes. En este supuesto, sólo válido en primera aproximación, es sencillo descomponer la variación del desvío 50/. De manera más correcta, puede suponerse que la tendencia del nivel general es - del mismo modo que su valor absoluto - un agregado de las tendencias (con una misma longitud de promedio móvil) de las ramas que los integran.

Se buscaría en este caso una contribución con un sentido distinto del anterior: si allí una rama contribuía positivamente a una expansión de crecimiento cuando aumentaba a un ritmo superior que la tendencia del nivel general, se esperaría que lo haga ahora cuando su crecimiento fuera mayor que el de su propia tendencia.

49/ Antes, los puntos críticos de cada rama servían sólo como parte de un índice general. Ahora, interesa estudiarlos por separado.

50/

$$d_T^t = \frac{P_T^t}{T_T^t} = \frac{\sum_i P_i I_i^t}{T_T^t} ; \quad d_T^2 \dots d_T^1 = \sum_i P_i \left[ \frac{I_i^2}{T_T^2} - \frac{I_i^1}{T_T^1} \right]$$

donde  $P_T^t$  es el valor del total en  $t$ ;  $T_T^t$  el valor de la tendencia del total en  $t$ ;  $P_i$  el valor del producto de la rama  $i$  en el año base,  $I_i^t$  el índice de la rama  $i$  en  $t$ .

Sin embargo, no se ha podido encontrar una descomposición exacta con un criterio de este tipo; es decir una donde la variación del desvío total resulte como suma simple de contribuciones de las ramas componentes. Por lo tanto, se decidió trabajar sólo con el primer tipo de fórmula.

### III. EL CRECIMIENTO DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA ARGENTINA EN EL PERIODO RECIENTE

El propósito de este capítulo es describir brevemente el comportamiento de la industria en el más largo plazo, con el fin de tratar de ubicar el sujeto de las fluctuaciones en la totalidad del período cubierto por el estudio.

La separación entre movimientos coyunturales y de tendencia es sólo una abstracción conveniente en una etapa del análisis. De hecho, es probable que exista interacción entre los cambios en los factores de dinamismo de largo plazo de la industria y en la estructura industrial, por una parte, y el patrón cíclico, por otra. En este estudio, sin embargo, no se avanza en el análisis de estas relaciones, por cuanto no se conoce suficientemente la evolución de cada uno de los dos componentes, ciclo y tendencia. Tampoco se tratan aspectos que serían básicos en una interpretación del comportamiento de largo plazo de la industria. Este capítulo se limita, por lo tanto, a un somero análisis de los cambios en la velocidad de crecimiento y en la composición de la industria.

Los fenómenos de tendencia se pueden definir de dos maneras. Una de ellas consiste en representar la evolución de largo plazo a través del movimiento de una tendencia ajustada a las series: por ejemplo un promedio móvil 51/. Como el largo adecuado de este promedio no es obvio, a los efectos de este trabajo se consideraron medidas que combinan observaciones de entre cinco y seis años. Se supuso que estas longitudes permitirían detectar cambios en la tendencia, por un lado, y obviar los efectos de las fluctuaciones menos amplias, por otro 52/.

Debe tenerse en cuenta que el uso de promedios móviles hace difícil una interpretación inmediata de los quiebres que pueden encontrarse en las tendencias. Esta reserva, que es obvia si se considera que los cambios estudiados tienden a ser lentos, debe prevenir contra la búsqueda de un refinamiento demasiado grande en las periodizaciones que estas medidas permiten construir.

En parte por esta razón, y para tener en cuenta, desde el principio, las periodizaciones más intuitivas, se decidió trabajar también con medidas de variación entre los máximos, de las fluctuaciones consideradas particularmente significativas. Estas medidas captarían la actividad en dos coyunturas similares. Además la intensidad de las fluctuaciones parece afectar menos a la ac-

51/ Esta forma de tendencia tiene la ventaja respecto de un ajuste exponencial, por ejemplo, que permite identificar en forma natural cambios en el crecimiento de largo plazo.

52/ Si los ciclos tienen una longitud de un orden - cinco años - esa sería una medida ciclo a ciclo. De cualquier modo, como se verá, la presencia de las fluctuaciones más fuertes afecta los valores de la tendencia. No está claro si este hecho es perjudicial, ya que debería resolverse si, por ejemplo, la existencia de un período de baja actividad de gran longitud (tres o cuatro años, por ejemplo) debe considerarse como un hecho que afecta también el largo plazo. Con las medidas utilizadas en este trabajo, implícitamente se supone que sí lo hacen.

tividad en los máximos que, por ejemplo, en los mínimos 53/.

La selección de los momentos entre los cuales observar las variaciones puede hacerse de dos formas. Una es observar directamente los movimientos de algún nivel general, e identificar regiones de evolución tendencial distinta. Otra forma pondría énfasis en la relación entre dinamismo y estructura industrial.

En este último caso se trataría de definir a priori períodos en los cuales la industria adquiere una configuración distinta, y estudiar las variaciones de la actividad entre ellos. Esta alternativa, que permite un análisis más fructífero, es la que se utiliza aquí. Ha habido discusión sobre los momentos que mejor definirían los cambios en la estructura de la industria 54/. No obstante, es generalmente aceptado que la puesta en marcha o ampliación de actividades metalmeccánicas (en particular la industria automotriz) en el entorno de 1958 marca uno de estos cambios. Ello habría implicado importantes aumentos en la capacidad productiva. Se consideró que el proceso de instalación y absorción de la nueva capacidad habría ido culminando hacia mediados del decenio de 1960; de ahí la elección de los máximos de 1958 y 1965 para definir el intervalo 55/.

También se acepta el hecho de que, en la primera parte del decenio de 1950, se habría ido modificando el patrón de crecimiento anterior basado en la industria textil y en otras actividades livianas. Pareció razonable adoptar como máximo representativo del comienzo de este fenómeno a I 1952.

Finalmente se consideró al máximo de 1974 - en el cual la producción industrial fue la mayor registrada hasta el momento - como definiendo la terminación del período bajo análisis. Este punto marca - estadísticamente - la transición entre el largo período de expansión iniciado a mediados del decenio de 1960 y otro de baja actividad, también de duración prolongada.

Por ello, aunque en ese entorno no aparecen claramente cambios importantes en la estructura industrial, pareció conveniente utilizarlo para representar la región donde podría haber culminado el intervalo que se hizo arrancar de 1965.

53/ El hecho de que a priori, por esas razones de conveniencia práctica, se elijan esos momentos particulares para centrar el análisis, no implica que se afirme que los cambios de largo plazo, ocurran precisamente en los máximos elegidos. Como se mencionó, es claro que esas variaciones se producen generalmente en forma gradual; por lo tanto, parecería que todo lo que puede hacerse es identificar regiones, no puntos bien definidos en el tiempo donde suceden. De esta manera, no debe interpretarse a la elección de máximos como sugiriendo que esos períodos marcan definitivamente un quiebre de tendencia, sino más bien que aquéllos se habrían producido en un cierto entorno de ellos.

54/ Véase, por ejemplo, Katz (48); Guechunoff y Llach (37); Azpiazu, Knavisse y otros (38); estos dos últimos trabajos discuten en particular la identificación de 1965 como año de quiebre.

55/ En la sección 3 de este capítulo se hace un análisis sobre algunas ramas de actividad donde se discrimina entre los subperíodos 1958-1961 y 1961-1965 para destacar el especial papel que habían tenido algunos sectores en el primero de ellos.

## 1. La evolución global

Entre los máximos extremos considerados - I 1952 y IV 1974 - el PIB industrial creció en una tasa anual de alrededor del 5,4% (hay coincidencia entre las medidas obtenidas sobre tendencias y sobre los valores absolutos de la serie).

En el cuadro III-1 se muestra la descomposición de este crecimiento en los períodos considerados:

Cuadro III-1. Tasas anuales de variación, PIB, industrias manufactureras

Indicador	I 1952-III 1958	III 1958-III 1965	III 1965-IV 1974
1. Serie absoluta	5,8	4,3	6,0
2. Medidas de tendencia			
a) usando promedio móvil de 17 trimestres	5,6	4,5	5,9
b) usando promedio móvil de 23 trimestres	5,7	4,0	6,1

Estos tres períodos se distinguen en su tasa de variación y también en su evolución cíclica <sup>56/</sup>: en el período 1952-1958 hubo una sola contracción del nivel absoluto de actividad, (de corta duración), y ninguna en el intervalo 1965-1974. Por el contrario, de los siete años entre 1958 y 1965, cerca de tres corresponden a períodos recesivos.

(En términos generales, por lo tanto, quedarían definidas algunas características de los últimos tres decenios: a) un primer período de crecimiento relativamente sostenido; b) una demora, en la cual, a la vez que se producen (como se verá) importantes cambios en la configuración industrial, la expansión se realiza en forma irregular; y c) una nueva etapa, donde se expande la industria sobre la base de la nueva estructura.

## 2. La evolución por ramas de actividad

Quedan por tratar la descomposición por ramas del comportamiento de tenden-

<sup>56/</sup> Véase el capítulo IV.

cia de la industria en los períodos analizados, y sobre todo, precisar el repetidas veces mencionado cambio en la estructura industrial.

A continuación se hace por lo tanto un análisis, relativamente agregado, del crecimiento global. Más adelante (y sobre datos anuales) se enfoca el papel de un conjunto limitado de ramas dinámicas <sup>57/</sup>.

Cuadro III-2. Tasas equivalentes anuales de crecimiento, PIB, industria manufacturera  
(porcentajes)

Ramas de actividad	I 1952- III 1958	III 1958- III 1965	III 1965- IV 1974
Productos alimenticios, bebidas y tabaco	4,7	1,2	4,8
Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	1,0	0,2	3,9
Papel y productos de papel e imprenta	7,4	0,5	5,4
Substancias químicas y productos químicos derivados del petróleo y del carbón, de caucho y plástico	8,1	7,1	6,9
Madera y productos minerales no metálicos	3,5	2,0	4,5
Industria automotriz	5,8	30,7	8,0
Otras industrias metalmeccánicas	11,0	4,3	6,6
Dispersión alrededor de la media	3,3	10,9	1,5

Resulta destacable la difusión de la caída en las tasas de crecimiento en el período 1958-1965, excepto para la industria automotriz que muestra aumentos típicos de un período de instalación <sup>58/</sup>. Se observa el dinamismo de las ramas metalmeccánicas y químicas en 1952-1958, que contrasta con la baja de crecimiento

<sup>57/</sup> Se presentan los resultados de los cálculos basados en las series absolutas. Las conclusiones cualitativas no se modifican si se consideran las variaciones sobre tendencias.

<sup>58/</sup> La tasa del período III 1958-III 1965 puede estar sesgada hacia arriba por el bajo índice de producción de la rama en III 1958. De cualquier modo, la variación anual 1958-1965 es significativamente mayor que las de la rama de los otros dos períodos, y que la de las restantes ramas en el mismo intervalo.

de las industrias textiles. Esto estaría en consonancia con lo dicho más arriba acerca del cambio en el patrón de crecimiento a partir de los primeros años del decenio de 1950.

En el intervalo posterior a 1965 se verifica una disminución de la dispersión de las tasas de crecimiento sectoriales 59/. Aunque no alcanzan los aumentos de las actividades más dinámicas, puede verse la aceleración del crecimiento de las ramas de productos alimenticios y sobre todo textiles 60/.

### 3. Comportamiento de algunas industrias dinámicas

Para mostrar mejor los cambios en la composición de la producción industrial y estudiar con más detalle el papel de algunas industrias dinámicas se seleccionó un grupo reducido de actividades 61/.

Los cálculos se realizan sobre datos anuales, ya que de esta manera es posible trabajar con esta desagregación y, como antes, se consideran años de máxima en las fluctuaciones absolutas o de crecimiento.

59/ Esta mayor homogeneidad de los crecimientos se observa aún cuando se elimine a la industria automotriz de los cálculos. Como hecho ilustrativo adicional puede mencionarse que, mientras en 1952-1958 el rango de elasticidades con respecto al nivel general (medido sobre tendencias) fue de 0,2 a 1,9; se redujo de 0,6 a 1,3 en 1965-1974.

60/ Si se considera el período 1965-1972, también la variación de la industria textil sería mayor - aunque de manera menos marcada - que en los dos intervalos anteriores.

61/ Se analizan entonces los crecimientos, la participación en el PIB manufacturero y la contribución a los cambios de éste de las ramas 3411 (Fabricación de pulpa de madera, papel y cartón), 3511 (Fabricación de sustancias químicas industriales básicas), 3513 (Fabricación de resinas sintéticas y materias plásticas), 3710 (Industrias básicas de hierro y acero), 382 (Construcción de maquinaria, excepto la eléctrica), 3843 (Fabricación de vehículos automóviles).

Cuadro III-3. Evolución de algunas industrias dinámicas  
(porcentajes)

Rama de Actividad	Participación en el nivel general							Tasas anuales de crecimiento					
	1951	1954	1958	1965	1969	1974	1951-53	1958-61	1961-65	Total	1965-69	1969-74	Total
Papel y productos del papel	1,1	1,1	1,1	1,3	1,2	1,4	6,3	2,1	9,9	6,5	2,8	10,3	6,9
Alimentación y productos químicos básicos	1,0	1,1	1,1	1,3	1,7	1,8	2,2	5,1	8,6	7,1	13,0	8,7	10,6
Metales	0,6	0,7	1,0	2,4	2,2	2,7	7,9	16,9	29,9	24,1	3,0	10,7	7,2
Industria textil	1,7	3,2	3,7	4,8	5,0	6,1	16,1	7,4	12,3	10,4	5,7	11,3	8,5
Industria química no eléctrica	2,7	6,3	5,8	5,7	5,5	8,7	13,6	0,1	4,5	2,5	5,9	15,4	11,1
Industria electrónica	2,5	3,0	8,9	10,3	10,6	13,5	8,7	47,8	9,1	24,3	5,6	12,1	9,2
Total ramas consideradas	9,9	15,3	21,6	25,8	26,6	34,2	12,8	15,2	9,9	12,2	5,7	12,3	9,3

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos anuales del Banco Central de la República Argentina

Cuadro III-4. Algunas industrias dinámicas: participación en aumentos del nivel general .

(porcentajes)

	1958-1965				1965-1974		
	1951-1958	1958-1961	1961-1965	Total	1965-1969	1969-1974	Total
Papel y productos del papel	1,2	0,8	2,2	1,8	0,7	1,9	1,5
Sustancias y productos químicos industriales básicos	0,5	1,9	1,9	1,9	3,8	2,2	2,7
Materiales plásticos	0,9	4,9	8,5	7,5	1,5	3,8	3,1
Industria básica del hierro y del acero	6,4	8,9	9,8	9,6	5,8	8,9	8,0
Maquinaria no eléctrica	14,0	0,2	5,0	3,8	7,1	15,8	13,2
Industria automotriz	4,1	77,7	16,5	32,3	12,1	20,8	18,1
Total ramas consideradas	27,1	94,4	43,9	56,9	31,0	53,4	46,6

En primer término, se ve claramente que resulta adecuado tratar al período 1958-1965 (y más particularmente 1958-1961) como el de la industria automotriz. En efecto, ésta aporta más del 30% del incremento en el PIB manufacturero en el intervalo (78% en 1958-1961), y aumenta su participación en el PIB en 7 puntos (6 en 1958-1961). Este período aparece además como de una fuerte tensión aún dentro de este grupo de actividades. Mientras que algunos sectores muestran grandes crecimientos (el caso ya mencionado de la industria automotriz y la industria de materiales plásticos), otros parecen sufrir la demora del mismo modo que las actividades vegetativas (principalmente la rama de maquinaria no eléctrica, debido tal vez a las facilidades a la importación en 1958-1962).

En términos globales, se observa un menor crecimiento de estas actividades en 1961-1965 y 1965-1969. En el primer caso, el menor dinamismo es atribuible exclusivamente a la industria automotriz; en el segundo se observa también una atenuación de la industria plástica y la siderúrgica. En el quinquenio más reciente (1969-1974) se observa una aceleración difundida, pero particularmente importante en las ramas metalmeccánicas: maquinaria no eléctrica y automotriz.

Con todo, la elasticidad con respecto al nivel general del conjunto de ramas dinámicas seleccionadas, como se ve a continuación, no alcanza los valores del decenio de 1960:

1958-1965				1965-1974		
1951-1958	1958-1961	1961-1965	Total	1965-1969	1969-1974	Total
2,0	5,5	1,9	2,9	1,2	1,8	1,6

Combinando estos coeficientes con las tasas de crecimiento del cuadro III-3 se ve que una vez maduras estas ramas aparecen en el quinquenio 1969-1974 (individualmente) con crecimientos inferiores a los de su período de instalación; habrían existido expansiones adicionales de menor magnitud y menos concentradas sectorialmente, de manera que se pudo mantener relativamente el dinamismo del conjunto.

#### IV. LAS FLUCTUACIONES DE LA PRODUCCION DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA ARGENTINA

##### 1. Los puntos críticos de referencia

A partir de los puntos críticos de los indicadores cíclicos discutidos en la sección 1 del capítulo II se determinaron los extremos de referencia. Debe tenerse en cuenta también en este caso que esta determinación no está basada en una de estas series en particular, sino que se recurrió a un juicio cualitativo en los casos en que existieran discrepancias <sup>62/</sup>. Por ello en el gráfico IV-1, que representa la serie del PIB manufacturero total, los extremos de referencia señalados no coinciden necesariamente con máximos o mínimos de la serie.

##### a) Las fases del nivel absoluto de actividad

Los puntos que señalan transiciones de fases del nivel absoluto de la actividad se ubicaron en: <sup>63/</sup>

Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
I 52	I 53	III 58	IV 59	I 62	I 63	II 75	I 77	III 77

No existieron discrepancias entre los indicadores en señalar estas fluctuaciones. Sin embargo, existiría la posibilidad de reconocer una contracción <sup>64/</sup> en el período 1965-1967, para lo cual hay evidencias contradictorias sobre si alcanza a definirse una caída en el nivel absoluto de actividad.

Por otro lado, la ubicación precisa de los extremos en un trimestre determinado se presta a discusión en algunos casos <sup>65/</sup>, aunque buena parte de los resultados que se presentan posteriormente no se modifican cualitativamente de adoptarse los puntos alternativos.

<sup>62/</sup> Véase Apéndice 5 para un detalle de los resultados sobre los distintos indicadores y una discusión de los criterios para la selección definitiva de los extremos. Conviene insistir en la menor confiabilidad de las series básicas para el decenio de 1950 respecto del período posterior y en el carácter provisorio de los datos para 1977-78.

<sup>63/</sup> La indicación del trimestre donde se ubicaron a los máximos y mínimos se hará anteponiendo un número romano que indique el trimestre, a los dos últimos dígitos del año. Así, por ejemplo I 52 indica primer trimestre de 1952.

<sup>64/</sup> A partir de aquí, el término contracción se utilizará para indicar una fase de declinación del nivel absoluto de actividad.

<sup>65/</sup> El caso tal vez más dudoso es el del punto IV 59, ya que el trimestre anterior muestra un claro mínimo en las series del PIB manufacturero y el índice compuesto. La elección realizada obedeció a la consideración de que la actividad en ese trimestre puede haber sido afectada por hechos extraordinarios (conflictos gremiales) lo que restaría significación a la caída. Véase Apéndice 5.

Desde el punto de vista de la significación de los resultados, ellos no hacen más que confirmar la reconocida existencia de las contracciones de 1952, 1959, 1962-1963 y 1975-1976, aunque la ubicación trimestral de los extremos permite poner de manifiesto algunos puntos de interés.

Cuadro IV-1. Las fluctuaciones absolutas de la industria manufacturera argentina, 1950-1978

Expansiones		Contracciones	
Períodos	Duración (Trimestres)	Períodos	Duración (Trimestres)
	<u>91</u>		<u>22</u>
I 50 <sup>a/</sup> - I 52	9	I 52 - I 53	4
I 52 - III 58	22	III 58 - IV 59	5
IV 59 - I 62	9	I 62 - I 63	4
I 63 - II 75	49	II 75 - I 77	7
I 77 - III 77	2	III 77 - I 78 <sup>a/</sup>	2
duración media:	18,2	duración media:	4,4

<sup>a/</sup> Períodos inicial y final bajo análisis

Como surge del cuadro IV-1, la duración promedio de las contracciones fue menos de la cuarta parte que la de las fases de crecimiento y, si se exceptúa la corta recuperación de 1977, ninguna recesión fue más larga que una expansión. Por otro lado, no se produjeron contracciones de duración mayor de dos años, y su período medio aparece bastante bien definido en alrededor de un año <sup>66/</sup>.

Se ve claramente que no existe ningún elemento que permita afirmar una periodicidad de las fluctuaciones.

Sin embargo, el contraste entre la marcada variabilidad en la longitud de los períodos de expansión y la homogeneidad en la de las contracciones plantea un interrogante de interés. ¿Ese período de contracción de alrededor de un

<sup>66/</sup> Incluso, en la recesión 1975-1977, los últimos trimestres muestran una situación de estancamiento más que de declinación. Véase más adelante.

año constituye un tiempo propio de ajuste de la actividad a los desequilibrios que determinan la recesión (y que por su parte no han tenido una periodicidad sistemática), o bien resulta de una mera coincidencia sobre la duración de los estímulos contractivos definidos exógenamente? Expresado de otra manera: si se supone dados los elementos que dan lugar a una contracción (variables de política económica u otros) ¿se producirá una reacción de la actividad tal que al cabo de un año existan las condiciones para una reactivación, o ello depende exclusivamente de cómo se modifiquen aquellos parámetros? 67/.

Otro hecho que aparece bien definido es la diferencia de variabilidad cíclica entre los años 1963-1974 y el resto del período. Si en los 13 años entre 1950 y 1963 ocurrieron seis inflexiones, y al menos tres entre fines de 1974 y 1978, todo el intervalo intermedio está marcado por una única fase ascendente.

Esto parece merecer un examen más detenido. En primer lugar, como se verá más adelante, a lo largo de ese período es posible distinguir varias fases en las fluctuaciones de crecimiento, es decir intervalos de crecimiento definitivamente más altos y más bajos 68/. Esto significa que no es posible sostener que las coyunturas hayan sido homogéneas entre 1963 y 1974. Sin embargo, resalta el hecho de que ninguna de las recesiones de ese período alcanzó la gravedad de una contracción del nivel absoluto de actividad.

b) Fases de los ciclos de crecimiento (desvíos de tendencia)

Los puntos críticos de referencia de las fluctuaciones de crecimiento son:

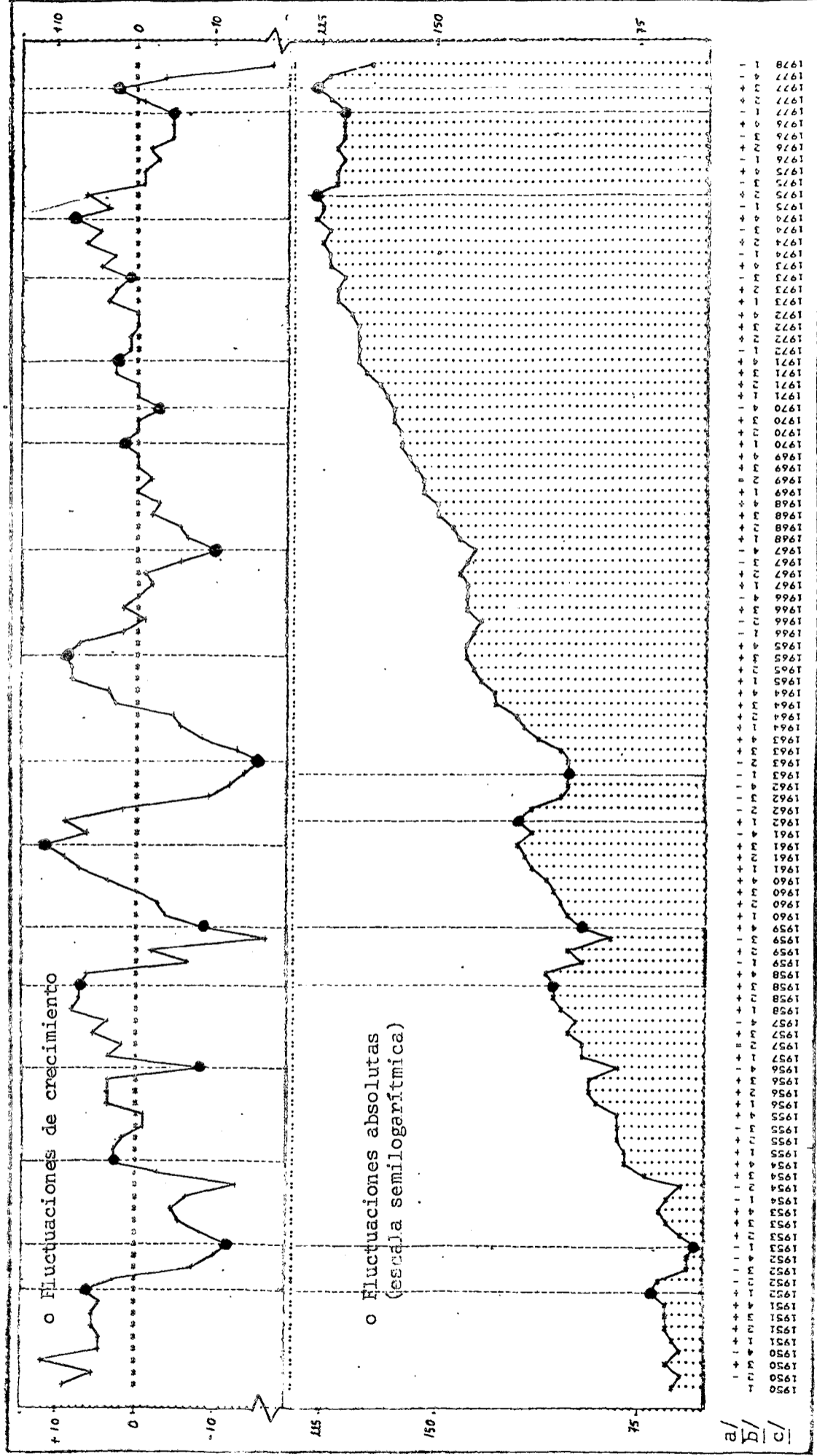
Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo
I 52	I 53	IV 54	IV 56	III 58	IV 59
Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo
III 61	II 63	III 65	IV 67	I 70	IV 70
Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	
IV 71	III 73	IV 74	I 77	III 77	

Como se ve, la generalización del concepto de recesión para incluir a aquellos períodos de (difundido) menor crecimiento agrega varios ciclos: uno a mediados del decenio de 1950 y tres durante el largo crecimiento de 1963-1974.

67/ Ambas posibilidades no son lógicamente excluyentes. La caída de la actividad tiende, por ejemplo, a equilibrar el balance de pagos, de manera de permitir la acción de una política expansiva. De cualquier manera la diferencia en el énfasis parece importante.

68/ En particular, el lapso comprendido entre fines de 1965 y 1967 es casi una recesión del nivel absoluto de actividad.

Gráfico IV-6. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS  
 POR RAMAS DE ACTIVIDAD - SERIES DESESTACIONALIZADAS: INDICES Y DESVIOS  
 DE TENDENCIA - NIVEL GENERAL  
 (índices, base 1960 = 100)



Conviene señalar desde ya la heterogeneidad de las fases de crecimiento. Considerando las recesiones, éstas abarcan desde contracciones del nivel absoluto, con pronunciadas declinaciones, hasta mini-recesiones perceptibles sólo con dificultad en el gráfico. Respecto de estas últimas, sin embargo, existe una cierta seguridad sobre su determinación debido a la difusión observada en las caídas de los desvíos de tendencia <sup>69/</sup>. Desde el punto de vista de la longitud de las fluctuaciones aparece ahora una mayor regularidad en la periodicidad de las fases.

Cuadro IV- 2. Las fluctuaciones de crecimiento de la industria manufacturera argentina, 1950-1978

Expansiones		Recesiones	
Períodos	Duración (Trimestres)	Períodos	Duración (Trimestres)
	<u>59</u>		<u>54</u>
I 50 <sup>a/</sup> - I 52	9	I 52 - I 53	4
I 53 - IV 54	7	IV 54 - IV 56	8
IV 56 - III 58	7	III 58 - IV 59	5
IV 59 - III 61	7	III 61 - II 63	7
III 63 - III 65	9	III 65 - IV 67	9
IV 67 - I 70	9	I 70 - IV 70	3
IV 70 - IV 71	4	IV 71 - III 73	7
III 73 - IV 74	5	IV 74 - I 77	9
I 77 - III 77	2	III 77 - I 78 <sup>a/</sup>	2
duración media:	6,6	duración media:	6,0

<sup>a/</sup> Períodos inicial y final bajo análisis

De esta manera, ninguna de las fases encontradas aquí mostró una duración mayor que nueve trimestres, notándose que las expansiones han tenido una llamativa homogeneidad en su longitud hasta principios del decenio de 1970, a partir de cuando se produce una clara disminución.

<sup>69/</sup> Los resultados obtenidos aquí concuerdan en parte con los de otros autores. Brodensohn (15), por ejemplo, destaca el menor crecimiento a principios del decenio de 1970, aunque incluye a 1971 dentro de la recesión.

Por otro lado, si las fluctuaciones del nivel absoluto de actividad se correspondían con la difundida idea de largas expansiones y contracciones cortas y pronunciadas, no sucede así cuando se considera el ciclo de crecimiento. Ello es el resultado de la extracción de tendencias que produce la aparición de un mayor número de recesiones y el desplazamiento de algunos puntos críticos en favor de máximos más tempranos y mínimos más tardíos <sup>70/</sup>.

Desde el punto de vista económico, esa mayor simetría sugiere, figuradamente, una normalidad en la alternancia de expansiones y recesiones alrededor de la tendencia, al revés de la imagen que surgía del análisis de los niveles absolutos de actividad con bruscas y cortas declinaciones del nivel de actividad.

De cualquier manera, si se acepta que durante la larga fase de expansión absoluta 1963-1974 han existido períodos coyunturales bien diferenciados - como surgiría de la presencia de varios ciclos de crecimiento - se puede volver a plantear la cuestión de su gran longitud. Es decir, ¿la inexistencia de contracciones proviene de menor variabilidad cíclica o de una aceleración de la tendencia?

En realidad, parecen haberse producido los dos hechos, pero sería el primero el responsable de la atenuación observada. Si se construye una serie combinando una tendencia que crece al mismo ritmo que en el período 1950-1963 con los desvíos del PIB manufacturero (respecto de un promedio móvil de 23 trimestres) en 1963-1974, aún así no aparecen contracciones durante la larga fase de crecimiento, exceptuando la recesión 1965-1967 que ahora se reconocería como una fase de caída del nivel absoluto.

## 2. La amplitud de las fases de referencia

### a) Fases de nivel absoluto de actividad

Este análisis pretende describir la magnitud de las expansiones y contracciones de la actividad. Si bien se intenta extraer algunas regularidades sobre el comportamiento a lo largo de todo el período, el interés de estas medidas reside básicamente en la ubicación relativa de cada una de las fases, como base para su mejor caracterización histórica. Por otro lado, como ya fue discutido, los cálculos se realizaron sobre la base del PIB manufacturero total. Las conclusiones generales se mantienen sin embargo, de utilizar el índice compuesto. En el cuadro IV-3 se resumen las variaciones totales y por unidad de tiempo entre extremos de referencia.

---

<sup>70/</sup> Estos resultados son obviamente de esperar cuando la tendencia es creciente.

Cuadro IV-3. Amplitud de las fases de referencia de los ciclos absolutos

Fase	Variación total entre extremos %	Tasa anual equivalente %
I 50 - I 52	8,4	4,7
I 52 - I 53	-13,0	-13,0
I 53 - III 58	65,9	9,6
III 58 - IV 59	-10,4	-8,4
IV 59 - I 62	25,5	10,6
I 62 - I 63	-15,9	-15,9
I 63 - II 75	139,2	7,4
II 75 - I 77	-7,8	-4,6
I 77 - III 77	9,8	20,5
III 77 - I 78	-29,4	-35,0

Si se considera el comportamiento promedio, las contracciones han tenido una mayor velocidad que las expansiones, así como una mayor variabilidad en su magnitud por unidad de tiempo <sup>71/</sup>. De este modo se confirma la impresión general de contracciones cortas y abruptas en comparación con fases de expansión más largas y de menor variación por unidad de tiempo. No se observa, por otro lado, una pauta definida en la evolución de los incrementos o disminuciones. La relativa atenuación observada en el ciclo 1963-1974 contrasta, en efecto, con la gran amplitud de las cortas oscilaciones de 1977.

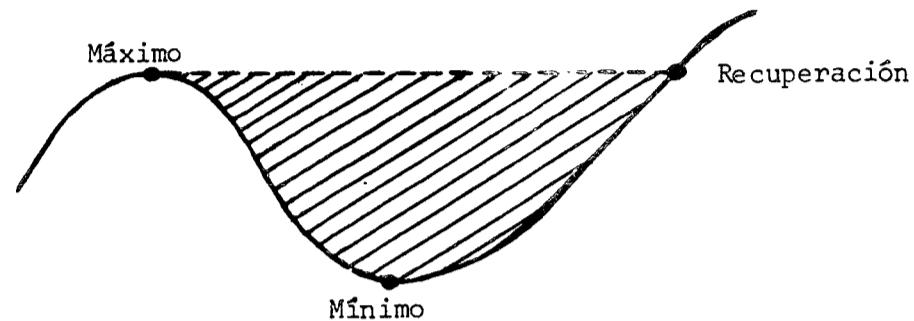
La caída total en las contracciones se ubica en un rango de 10-20%. Tal vez, curiosamente, la declinación total más aguda (1977-1978) se produce en un corto período de sólo dos trimestres mientras que la más débil (1975-1976) es también la más larga. La recuperación de 1977 tiene por otro lado la peculiaridad de revertirse antes de que se hubieran recuperado los niveles de actividad industrial del máximo anterior.

Una medida complementaria de la intensidad de las fases contractivas pue-

<sup>71/</sup> Estas observaciones se refuerzan si se considera un mínimo en III 59 en lugar de IV 59. Las variaciones, de considerarse a aquel trimestre como extremo, serían:

	<u>Total</u>	<u>Anual</u>
III 58 - III 59	-18,7	-18,7
III 59 - I 62	38,4	13,9

de obtenerse considerando todo el período de baja actividad que las acompaña. En tanto que la expansión posterior tiene un componente de recuperación, el efecto de la caída dura en cierto modo hasta después de su terminación.



El período máximo-mínimo-recuperación (excluyendo los límites) se define como de baja actividad. Una medida del efecto total de la contracción es la superficie del valle, es decir la diferencia entre el PIB manufacturero total durante el lapso relevante y el que se hubiera acumulado de haberse mantenido la actividad del máximo anterior <sup>72/</sup>.

En el cuadro IV-4 se muestran los resultados de este cálculo. La pérdida total se expresa en términos del PIB del máximo anterior, es decir que indica cuántos trimestres de producción se han perdido en el intervalo de baja actividad.

Cuadro IV-4. Pérdida total durante los períodos de baja actividad

Período de baja actividad			Longitud <u>a/</u> (Trimestres)	Máximo Anterior <u>b/</u>	PIB promedio período baja actividad <u>a/</u>	Trimestres de máxima perdidos
Máximo	Mínimo	Recuperación				
I 52	I 53	III 54	9	70,7	65,6	0,65
III 58	IV 59	IV 60	8	102,0	95,0	0,55
I 62	I 63	III 64	9	114,7	103,1	0,91
II 75	I 77	<u>c/</u>	11	234,4 <u>d/</u>	214,8	0,92

a/ Excluye el trimestre de máximo y el de recuperación.

b/ Índices 1960 = 100

c/ Para el cálculo, se utilizó I 78; último dato disponible.

d/ Corresponde al máximo anterior del PIB (IV 74), que no coincide en este caso con el extremo de referencia.

<sup>72/</sup> Puede notarse que esta magnitud es independiente del punto de la serie en el cual se ubique el mínimo de referencia.

Se observa por un lado la homogeneidad en la longitud del valle si se exceptúa el último período, en el cual la recuperación de 1977, aunque intensa, no fue suficiente como para llevar a la actividad a su máximo anterior. Midiendo con este indicador, por otro lado, se obtiene una imagen diferente de la gravedad de las contracciones. De este modo, se observa una clara diferencia entre las del decenio de 1950 y las posteriores, que aparecen como significativamente más agudas.

b) Fases del ciclo de crecimiento

Como se discutió en el capítulo II (sección 3), el análisis de amplitud de las fluctuaciones de crecimiento puede hacerse en términos de los propios desvíos de tendencia o considerando directamente las variaciones de las series. Esta última alternativa probablemente permite un tratamiento más intuitivo. De cualquier modo, las variaciones del desvío de tendencia pueden verse en el gráfico IV-1. En el cuadro IV-5 se indican variaciones totales, tasas anuales de crecimiento y diferencias entre las tasas anuales de

Cuadro IV-5. Amplitudes de las fases del ciclo de crecimiento  
(porcentajes)

EXPANSIONES				RECESIONES			
Fases	Variación total	Tasa anual equivalente (r)	Tasa anual neta de tendencia (r) - (t)	Fases	Variación total	Tasa anual equivalente (r)	Tasa anual neta de tendencia (r) - (t)
I 50 - I 52 <sup>a/</sup>	6,4	4,1	-1,3	I 52 - I 53	-13,0	-13,0	-18,1
I 53 - IV 54	27,6	15,0	9,5	IV 54 - IV 56	1,5	0,6	- 5,9
IV 56 - III 58	26,0	15,1	9,9	III 58 - IV 59	-10,4	- 8,4	-12,8
IV 59 - III 61	25,3	13,7	12,5	III 61 - II 63	-16,6	- 9,8	-16,0
II 63 - III 65	43,8	17,5	13,1	III 65 - IV 67	- 3,5	- 1,6	- 4,0
IV 67 - I 70	30,1	12,4	5,8	I 70 - IV 70	1,5	1,9	- 6,0
IV 70 - IV 71	13,7	13,7	6,3	IV 71 - III 73	6,3	3,6	- 1,2
III 73 - IV 74	10,9	8,6	6,0	IV 74 - I 77	-4,3	-4,2	- 6,3
I 77 - III 77	9,8	20,5	17,9	III 77 - I 78	-19,4	-35,0	-37,6

a/ No está claro - véase Apéndice 5 - cuando ubicar el mínimo de crecimiento que precede a I 52. La decisión provisoria adoptada consistió - a falta de otro elemento de juicio - en considerar a todo el período inicial como expansión. Ello conduce a resultados atípicos en el análisis de amplitud, pero pareció preferible a la determinación arbitraria de un mínimo. De cualquier manera, aún considerando por ejemplo, a IV 50 como punto crítico, la amplitud de la fase resultante sigue siendo débil.

crecimiento del PIB y de su tendencia de 23 trimestres 73/ entre los puntos críticos de las fluctuaciones de crecimiento.

Puede verse que la variabilidad de la tasa de crecimiento de la tendencia introduce algunas diferencias - no significativas a los efectos del análisis - entre el ordenamiento basado en las tasas de la serie absoluta y el ordenamiento basado en las variaciones netas de tendencia. En lo que sigue, se toma en cuenta el primer concepto. Al igual que en los ciclos absolutos se observa una mayor variabilidad en las tasas de crecimiento en las recesiones que en las expansiones. Las primeras, en efecto, muestran una fuerte heterogeneidad: desde una contracción con una tasa equivalente a 35% anual hasta pequeñas recesiones con crecimientos de hasta el 3,5% 74/.

Respecto de las expansiones, resulta destacable su gran velocidad promedio, la que aparentemente no es forzada por el requerimiento de ser mayor que la de la tendencia. Esto se deduce de los valores relativamente altos de (r)-(t) y también de que, a excepción de la fase 1950-1952 75/, y la corta expansión 1973-1974, todos los crecimientos han sido superiores al 10%.

Es común la observación de que los pronunciados crecimientos en algunos períodos son debidos a la recuperación a partir de bajos niveles anteriores de actividad. Por ello, parece interesante una comparación de las amplitudes de las fases de expansión que han seguido a períodos contractivos (y que por lo tanto tienen un componente apreciable de recuperación) y aquéllas posteriores a recesiones puras 76/. Promediando sobre las fases de cada uno de estos grupos las tasas anuales de variación se obtiene:

	Fases		
	Posteriores a contracciones	Posteriores a recesiones puras	Total
Promedio de tasas anuales de crecimiento	16,7 %	12,5 %	14,6 %
Dispersión	3,0	2,8	3,5
Número de casos	4	4	8

Aún cuando el pequeño número de casos estudiados no permite extraer una

73/ Esto último indicaría cuanto más rápido crece la serie que su tendencia. Con todo su parecido, el ordenamiento que surge de este indicador puede diferir del que corresponde al cambio en los desvíos de tendencia.

74/ Sería válido preguntarse, si, en general, los mecanismos que dan lugar a las contracciones son los mismos que, actuando con diferente intensidad, generan las recesiones de crecimiento.

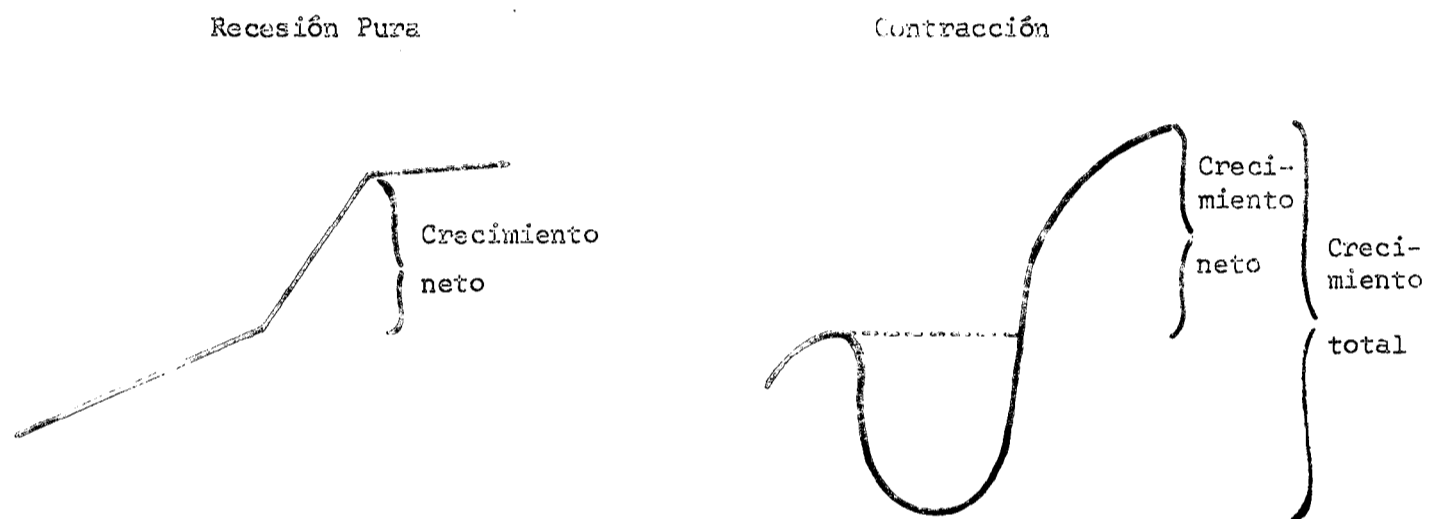
75/ Véase la aclaración hecha en el cuadro IV-4.

76/ El término recesiones puras será utilizado para describir toda recesión de crecimiento que no alcance a configurar una contracción del nivel absoluto de actividad.

conclusión general, parecería que luego de una contracción se producen aumentos de mayor magnitud 77/. Esta diferencia, que no es atribuible a la inclusión de la recuperación de 1977, no parece, sin embargo, de gran magnitud 78/.

La influencia del efecto recuperación sobre la intensidad de las expansiones puede enfocarse también de otra manera. Se puede construir una medida del crecimiento neto en la fase, es decir, relacionar el máximo, no con el mínimo cíclico anterior, sino con el máximo valor previo a ese extremo.

Para las expansiones que siguen a una recesión de crecimiento pura, este punto puede coincidir con el mínimo; si el crecimiento sigue a una contracción absoluta, este punto de referencia es el máximo anterior del ciclo absoluto 79/.



Esta medición se presenta en el cuadro IV-6

77/ Sin embargo, esto no debiera interpretarse en sentido cuantitativo. La correlación entre las tasas de variación en las expansiones y aquéllas en la recesión o contracción anterior es muy débil.

78/ En los cálculos anteriores no se tuvo en cuenta la fase 1950-1952, cuya clasificación era dudosa.

79/ Existen dos excepciones en el caso de las contracciones a) cuando los puntos críticos de referencia no surgen únicamente del examen de la serie sobre la cual se mide la amplitud; y b) cuando existen extremos dudosos y se decide seleccionar el más reciente como punto crítico.

Cuadro IV -6 Crecimiento neto del PIB de las industrias manufactureras en las fases de expansión

Fases de expansión		Caracte- rística a/	Trimestre de activi- dad máxima anterior a la fase	Indices, base 1960=100		Creci- miento neto (%)	Crecimien- to en 1 fase, equi- valente anual b/ %
Período				del trimes- tre de acri- vidad máxi- ma anterior	del máximo de la fase		
I 53 -	IV 54	c	I 1952	70,7	78,5	11,0	6,1
IV 56 -	III 58	r	III 1953	89,2	102,0	14,3	7,9
IV 59 -	III 61	c	IV 1958	102,7	114,5	11,5	6,4
II 63 -	III 65	c	I 1962	110,7	137,3	19,7	8,3
IV 67 -	I 70	r	II 1967	141,-	172,4	21,9	9,2
IV 70 -	IV 71	r	III 1970	75,8	198,8	13,1	13,1
III 73 -	IV 74	r	II 1973	214,8	234,4	9,6	7,6
X 77 -	III 77	c	IV 1974	234,4	233,5	-0,4	-0,8

a/ Se indica con la letra r las fases de expansión posteriores a recepciones puras, y con la letra c aquellas que siguen a contracciones.

b/ Si c= crecimiento, b= crecimiento neto en la fase, equivalente anual; L= longitud de la fase de expansión;  $b = (1+c)^{L/L} - 1$ ; es decir, el crecimiento neto repartido en toda la longitud de la fase.

Se ve claramente que el orden de las expansiones obtenido anteriormente se altera al usar este concepto, ya que se elimina el efecto recuperación de las fases que siguen a caídas absolutas. Expresado de esta manera, además, las fases posteriores a recesiones puras aparecen con crecimientos netos por unidad de tiempo mayores que las demás (se incluya o no la fase de 1977), aunque la diferencia no parece muy significativa.

Se observa también la acentuación de la velocidad de las expansiones en el período 1963-1971, así como el carácter marcadamente atípico de la corta fase de 1977.

Se ve entonces que aquellos períodos de variabilidad cíclica menos marcada (en el sentido de no mostrar contracciones absolutas) han tenido fases expansivas tanto o más rápidas - en términos netos - que los de fluctuaciones más intensas.

En esos términos, no parece haber existido el trade off que hubiera podido esperarse por la posible existencia de una política anticíclica en el período de las fluctuaciones menos marcadas: la menor gravedad de recesiones no se pagó con fases expansivas más débiles.

### 3. Formas de las fluctuaciones de referencia

Una primera idea sobre la forma de las fases puede obtenerse de la simple comparación entre los extremos de las fluctuaciones absolutas y de crecimiento. En efecto, el hecho de que un máximo, por ejemplo, del ciclo de desvíos anticipe al máximo correspondiente de las fluctuaciones absolutas, sugiere la existencia de un período de crecimiento menor que la tendencia previa a la contracción. A la inversa, si coincidieran los extremos absolutos y de crecimiento se estaría frente a una transición más brusca.

Sin embargo, la información que puede obtenerse de esta manera es limitada, y por lo tanto debe realizarse un análisis más completo. En éste, una inspección del gráfico de los niveles generales del PIB manufacturero o del índice compuesto revela la existencia de variaciones bastante diferenciadas a lo largo de las fases de referencia 80/. Surge entonces la posibilidad de definir subfases sobre la base de los quiebres en la tasa de crecimiento de un agregado. Para este análisis, la definición de estas subfases se hizo sobre bases cualitativas, teniendo en cuenta los períodos determinados por los extremos de referencia alternativos no aceptados en definitiva, y la evidencia que surge del uso de técnicas de análisis gráfico 81/.

La interpretación de estos resultados depende, por supuesto, de los juicios empleados en esta elección. Debe tenerse en cuenta que en varios casos eran posibles varias elecciones igualmente razonables, principalmente por la existencia de irregularidades en las series. En este sentido, aunque no se definió un número fijo de etapas por fase, se trató que cubrieran períodos de varios trimestres. Por la misma razón, algunas fases cortas no fueron abiertas.

Finalmente, aunque se discrimina en el análisis entre fases del ciclo absoluto y del ciclo de crecimiento, todos los cálculos y graficaciones se

---

80/ Esta técnica, que difiere de la desarrollada por Burns y Mitchell para el análisis de la forma de las fluctuaciones (la división del ciclo en nueve etapas), se la considera más adecuada para el análisis de las fluctuaciones en Argentina, no sólo por la dificultad de tratar las fases más cortas, sino también porque, careciendo de hipótesis detalladas sobre las etapas que se deben esperar en las fases, pareció razonable que aquellas surgieran de la observación de los datos mismos.

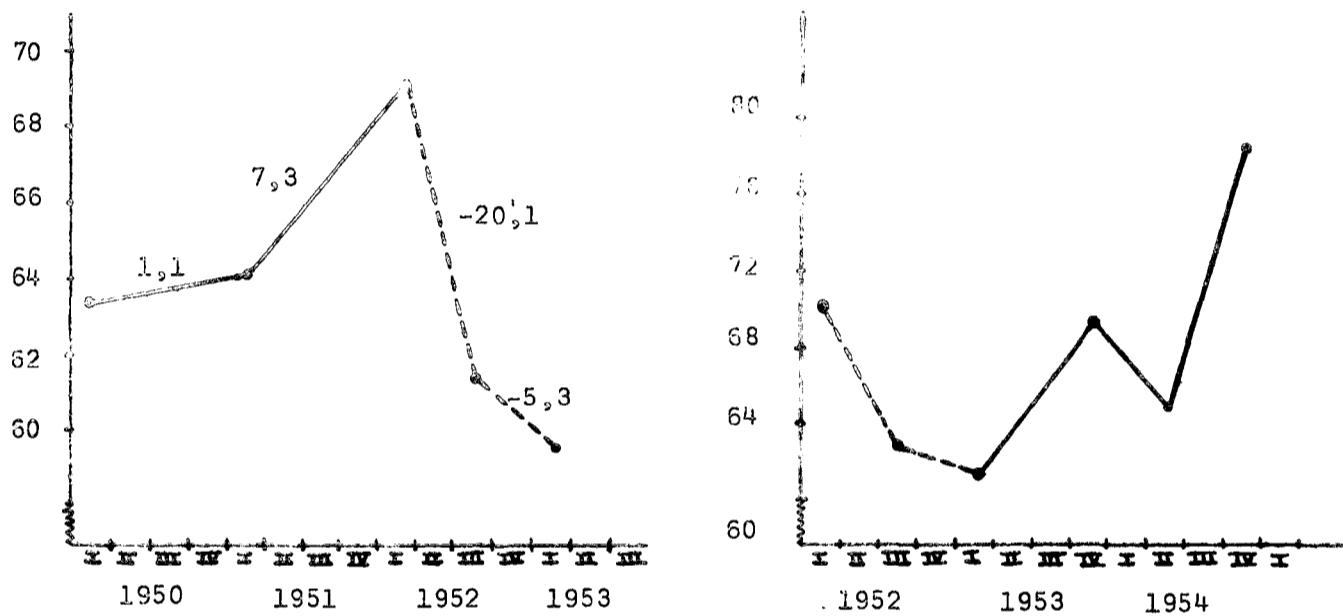
81/ En este caso, se empleó el método determinado Cusum (sumas acumuladas).

realizaron entre puntos críticos de las fluctuaciones de crecimiento, para no recargar la exposición. De este modo, una contracción, por ejemplo, es analizada en términos de la recesión de crecimiento asociada.

a) Períodos asociados con contracciones

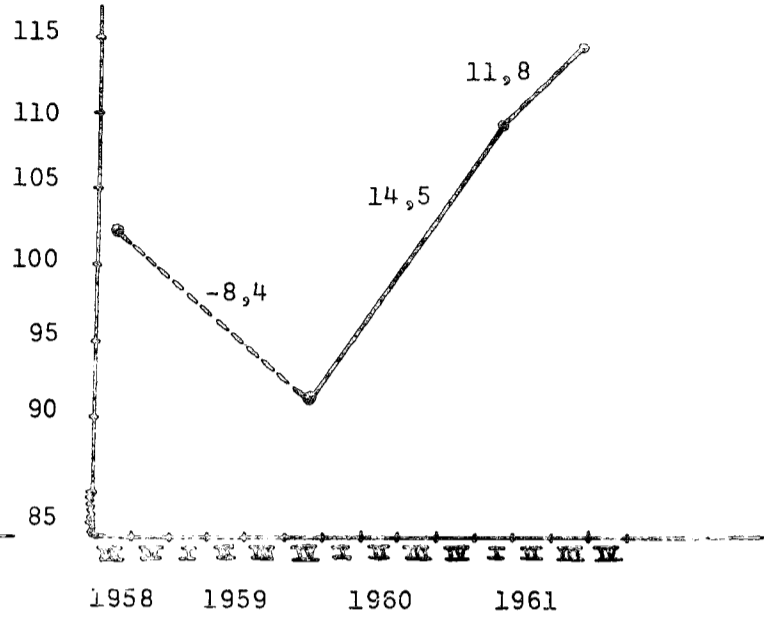
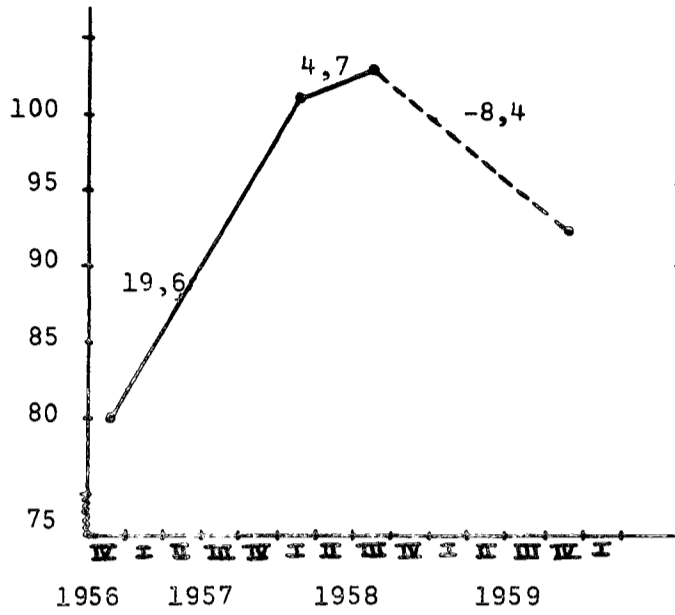
Se muestran a continuación algunos gráficos, que describen la forma de las fases previas a las contracciones, de éstas y de las fases posteriores 82/.

Recesión 1952-1953

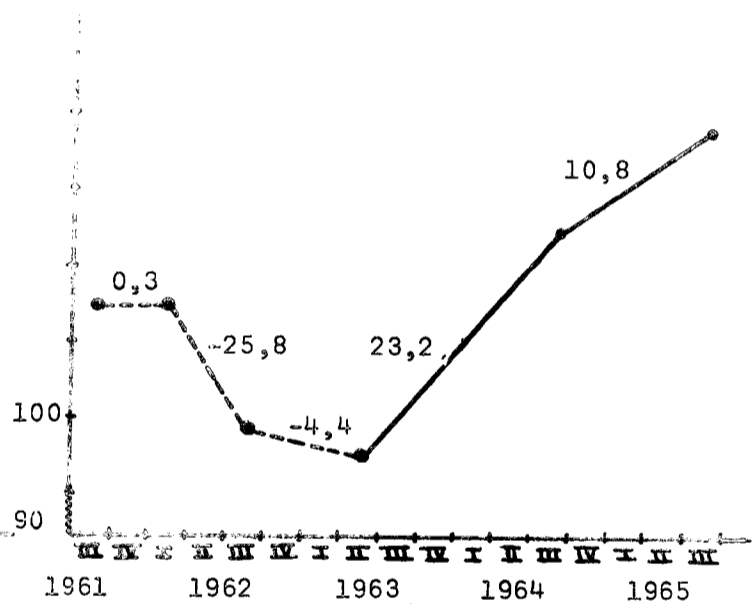
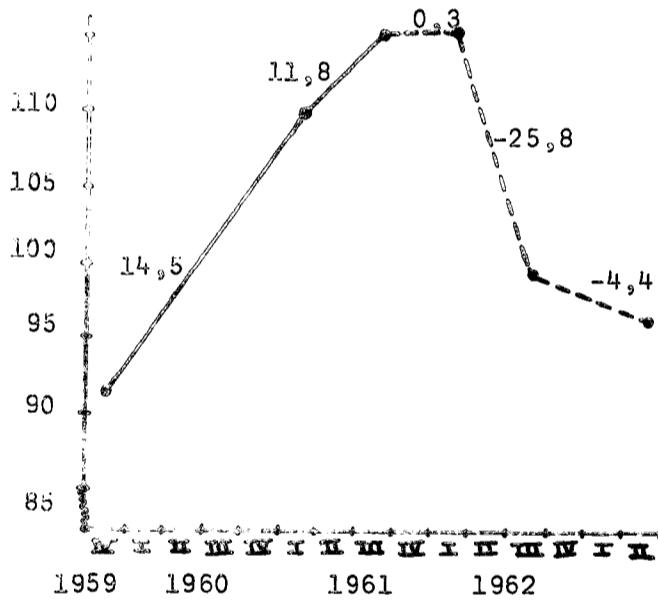


82/ En los gráficos se representa el índice (base 1960=100) del volumen físico de la producción de las industrias manufactureras. Se ha comprobado que el comportamiento del índice compuesto tiene características similares. En todos los gráficos, se marca con línea llena a las fases de expansión y con línea punteada a las fases de recesión. En cada subfase, se incluye en el gráfico la correspondiente tasa de variación, en equivalente anual.

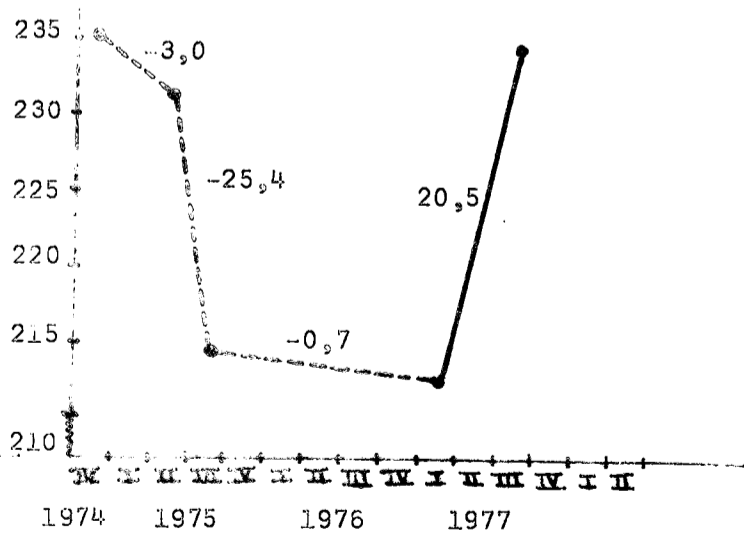
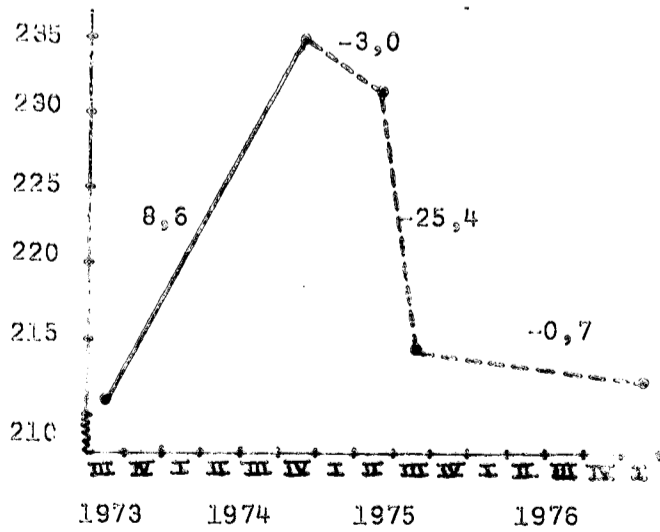
Recesión 1958 - 1959



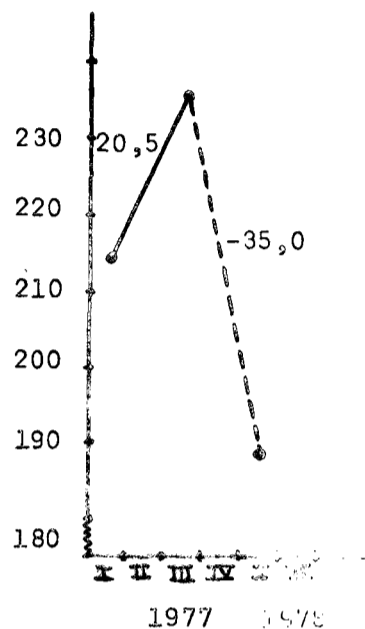
Recesión 1961 - 1963 (contracción 1962-1963)



Recesión 1974 - 1977 (Contracción 1975-1977)



### Recesión 1977-1978

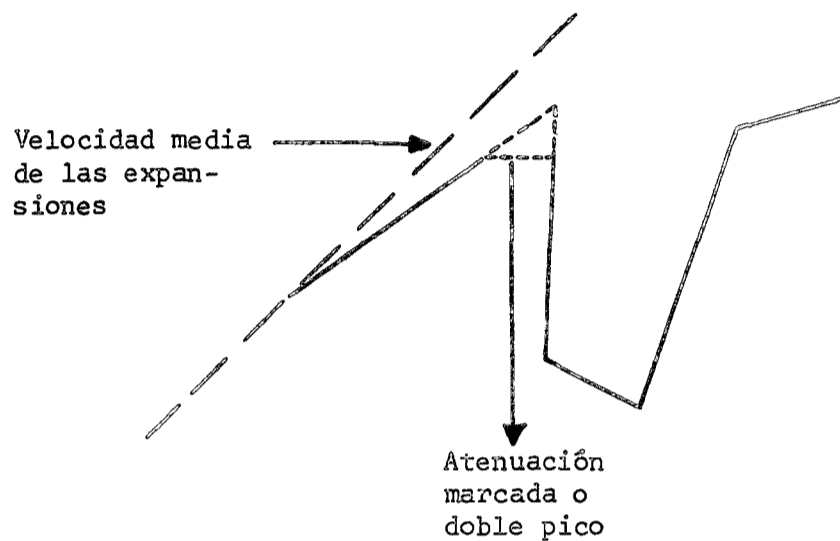


No hace falta insistir sobre las dificultades para generalizar sobre la forma del comportamiento cíclico de la economía argentina. Sin embargo, de la observación de estos gráficos parecen surgir algunas regularidades de interés.

- i) Las tres contracciones donde se observó un patrón discernible 1952-1953, 1962-1965, 1975-1977 muestran una atenuación en la caída, previa al mínimo. Otro hecho de interés es la magnitud de las declinaciones en la primera etapa de la contracción: éstas fueron en todos estos casos (y en la de 1977-1978) superiores al 20% anual. Además, esta etapa parece ser relativamente corta, del orden de dos trimestres.
- ii) Las contracciones de 1962-1963 y 1975-1977 fueron precedidas por un período de crecimiento leve o ligeramente negativo, con un doble pico bastante bien marcado. Es decir, hubo una declinación en el trimestre posterior al máximo de crecimiento y un nuevo aumento en el trimestre del máximo absoluto 83/.
- iii) Todas las recesiones asociadas con contracciones - excepto la de 1977-1978 - fueron precedidas por subfases de crecimientos relativamente bajos (inferiores al promedio de todas las expansiones de crecimiento).
- iv) Las primeras subfases de las expansiones posteriores a las contracciones muestran en general elevados crecimientos (del orden de 15% anual, o mayores) para luego marcar una atenuación.

83/ Obviamente, no basta con señalar esta coincidencia para definir si se trata de fenómenos similares.

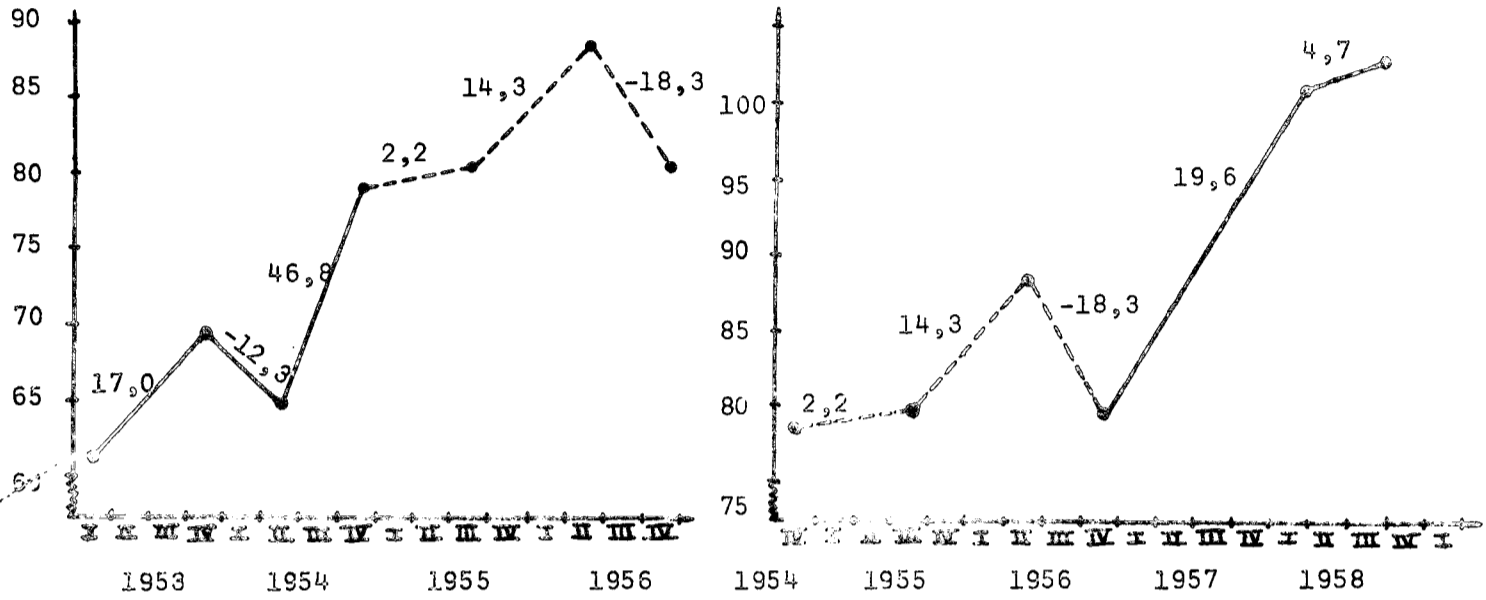
De este modo, si fuera válido resumir gráficamente la forma típica en que se produjeron y recuperaron las contracciones, se obtendría una imagen de este tipo:



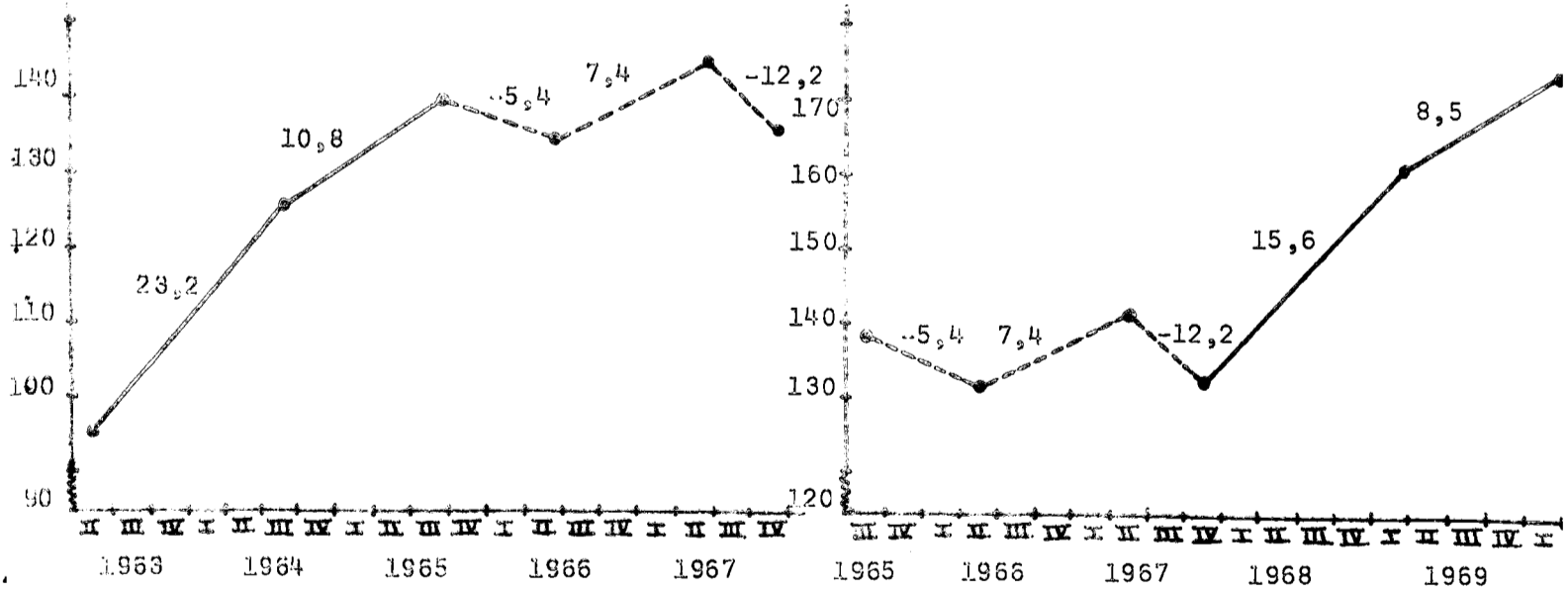
- v) Las observaciones anteriores pueden tal vez ser útiles para interpretar el comportamiento de la actividad en 1977-1978, ya que este ciclo no coincide con la descripción anterior. Las magnitudes de las variaciones - tanto en la expansión del II y III trimestres de 1977, como en la contracción posterior - son similares a las observadas en las primeras etapas de las fases estudiadas. De este modo - algo figuradamente - podría verse a este período como una recuperación que no alcanza a desarrollarse antes de convertirse en el comienzo de una nueva contracción.

b) Períodos asociados con las recesiones puras.

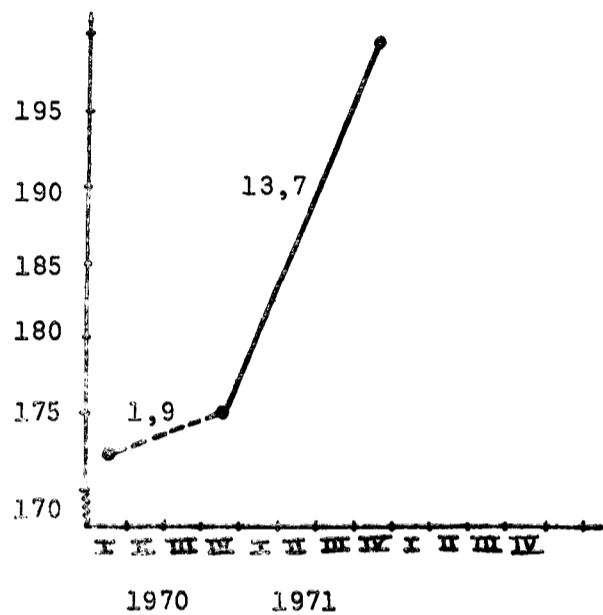
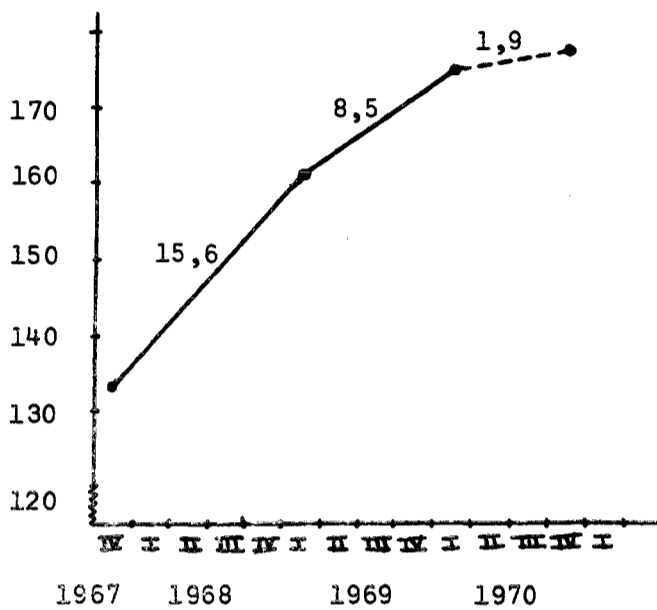
Recesión 1955-1956



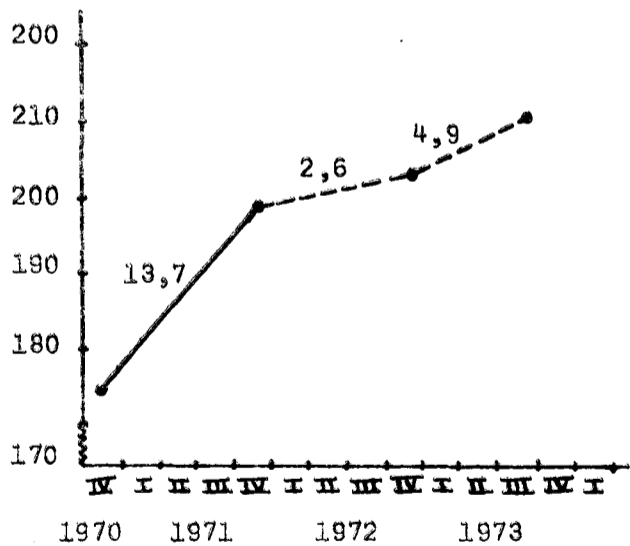
Recesión 1965-1967



Recesión 1970



Recesión 1972-1973



Como se observa, los comportamientos son aquí mucho menos definidos, pudiéndose apreciar la irregularidad del período 1953-1956. Este último hecho dificulta la interpretación de la similitud de los patrones de las dos "largas recesiones" 1954-1956 y 1965-1967.

Por otro lado, en términos generales, puede observarse el carácter relativamente abrupto del cambio de tasas de crecimiento entre las expansiones y las recesiones, aún cuando en varios casos se observa una atenuación de las primeras antes de definirse el cambio de fase.

### c) Conclusiones

Puede ser interesante - con las limitaciones naturales de la confiabilidad de la información y la naturaleza del análisis - la posibilidad de contrastar los resultados cualitativos obtenidos con diferentes esquemas de interpretación de las fluctuaciones. Esto puede ser más claro en los casos de variaciones más definidas, como aquéllas que alcanzan a configurar contracciones.

No parece razonable, en este punto, pasar revista a una gran cantidad de modelos posibles, que a su vez generan formas diferentes de variación de la actividad. Se considerarán, entonces, dos casos límites, a sabiendas de que no representan el conjunto de posibilidades que podrían desarrollarse sobre sus hipótesis generales de partida.

En el modelo endógeno de ciclo más simple - un esquema tradicional de multiplicador acelerador - las fluctuaciones generadas tienen una forma sinusoidal y las fases se siguen unas a otras de manera gradual. De hecho, es la propia desaceleración del movimiento de la actividad a lo largo de la fase la que, a través de cambios inducidos en la inversión, provoca el pasaje de una expansión a una contracción o viceversa.

La forma observada de las fluctuaciones en la industria manufacturera argentina no coincide con esa descripción, que no resulta compatible con la relativa brusquedad aparente de los cambios de fase, y con la intensidad de las primeras etapas de las expansiones o contracciones.

En el extremo opuesto, un esquema particular de tipo stop-go postularía la existencia de períodos bien diferenciados de políticas económicas, expansivas o contractivas. La definición del carácter de las políticas sería suficiente para determinar la forma en que se manejan los instrumentos que influyen sobre la actividad, y las transiciones entre esquemas serían discontinuas: en un momento dado, se invertiría el sentido de variación de los instrumentos. La actividad se ajustaría a las variables de política.

En este modelo ideal, se esperaría la existencia de transiciones abruptas entre las fases y relativa homogeneidad en el interior de éstas, debido al mantenimiento de un determinado esquema de política. Esto parece ajustarse sólo parcialmente a lo observado, si se tienen en cuenta las desaceleraciones en las fases.

El tratamiento esquemático de las hipótesis consideradas impide, obviamente, extraer conclusiones sobre el marco analítico más útil para interpretar los hechos tratados en esta sección. Por un lado, no puede descar-

tarse que existan elementos de una dinámica propia de la economía en su reacción a variaciones de los parámetros; por otro, no cabe ninguna duda sobre la variabilidad de la política económica y su influencia sobre la actividad. Sobre esto último se vuelve en la sección siguiente.

#### 4. Esquemas de política económica y fases de la actividad

##### a) Definición de los esquemas de política

Las relaciones entre la política económica y el nivel de actividad puede analizarse de dos maneras no necesariamente incompatibles. Es posible identificar variables instrumentales, que supuestamente influyen sobre la producción o la demanda, y estudiar las variaciones de sus series temporales como argumento de la actividad.

O bien, con un enfoque más cualitativo puede ensayarse una caracterización de la política económica vigente en un período con objeto de definir esquemas a los cuales referir las variaciones de la actividad. De este modo, se intentaría captar el efecto conjunto de las políticas que constituyen el esquema.

Puede pensarse que buena parte de las hipótesis de stop-go propuestas para la Argentina están concebidas de esta última manera, ya que uno de los puntos de mayor preocupación es el de los repetidos cambios en los objetivos y filosofía de la política 84/.

El análisis que sigue está también orientado en esta línea pero su alcance es limitado por dos razones. Primero, no se ha alcanzado una definición rigurosa de los esquemas de política económica (por lo demás, éste no es el objetivo del trabajo). En segundo término, no se pretende estudiar la acción de los distintos esquemas sobre el nivel de actividad industrial. Dada una caracterización preliminar y puramente cualitativa de las políticas se trata solamente de estudiar una hipótesis muy simple: la existencia de una asociación automática entre los rótulos asignados a cada una de esas categorías de políticas, y el comportamiento de la producción industrial.

La caracterización de los esquemas de política es problemática. En las hipótesis de stop-go propuestas para la economía argentina, las diferencias entre paquetes de política económica implican más que variaciones en los valores de los instrumentos de corto plazo. Suponen más bien nuevas definiciones en la filosofía de la política: el papel del Estado en la economía; el grado de apertura a la inversión extranjera; la integración del país a los mercados internacionales; la dirección y la magnitud del cambio deseado en la distribución de ingresos; la importancia asignada a la estabilidad de precios.

---

84/ Por ejemplo Brodersohn (15): "Los puntos de cambio de una fase cíclica a otra (turning points) resultan de la aplicación de un paquete de medidas de política económica distinto del anterior. En consecuencia, cada uno de estos conjuntos de medidas está asociado ya sea con la fase ascendente o con la fase descendente del ciclo".

Estas son en buena medida actitudes de largo plazo; sin embargo, parece cierto que contribuyen grandemente a determinar los objetivos de la política en la coyuntura y la mezcla de instrumentos utilizados.

Una revisión rápida de la literatura <sup>85/</sup>, aún cuando permite extraer cierto consenso respecto de una caracterización - basada en los criterios arriba expuestos - de determinados períodos, no ofrecen una periodización de políticas para todo el intervalo analizado. Existen además zonas grises, que son tratadas de manera divergente.

Por lo tanto fue necesario complementar el análisis realizado en esos trabajos, específicamente dedicados al estudio de las políticas económicas, con juicios cualitativos en los casos dudosos. Se adoptó una tipología preliminar consistente en cuatro esquemas, cuyas denominaciones se impusieron teniendo en cuenta principalmente el comportamiento de corto plazo de la producción industrial que podría asociarse con cada uno de ellos.

#### i) Esquemas expansivos

Este tipo de política tiene como objetivos, además del aumento de la actividad, una mayor participación estatal y del capital privado nacional, y la redistribución de ingresos hacia los asalariados. El aumento del consumo asociado con la redistribución del ingreso es considerado como el mecanismo a través del cual se aumenta el mercado interno y se estimula la producción. Las variables monetarias y fiscales acompañarían la expansión. La intervención estatal sería activa en la administración de precios, en la orientación del crédito, en la fijación de la tasa de interés y en el control de cambios.

Los períodos incluidos dentro de este grupo serían <sup>86/</sup> :

I 1950 - II 1952

Este período representaría la continuación - aunque con crecientes dificultades - del esquema de expansión aplicado en la posguerra basado en el aumento de la demanda de asalariados y del gasto público, con bajos incentivos para la producción y exportaciones agropecuarias.

No está clara la ubicación del final de este esquema. Ya a principios de 1952 se habría anunciado la intención de contener el consumo y estimular las

---

<sup>85/</sup> Ver por ejemplo, Mallon y Sourrouille (17), Ferrer (9), Brodersohn (15), Canitrot (8) y De Pablo (7).

<sup>86/</sup> Los trimestres inicial y final de cada esquema se fijaron teniendo en cuenta acontecimientos tales como cambios y regímenes políticos de la producción económica dentro de un mismo gobierno que habrían representado modificaciones importantes en la orientación de la política económica. En los casos en que estos acontecimientos hubieran ocurrido en la segunda mitad de un trimestre, se hace iniciar el nuevo esquema en el trimestre siguiente.

exportaciones. Sin embargo, pareció conveniente hacer coincidir el pasaje con la instalación de un nuevo equipo económico en junio de 1952.

#### IV 1963 - II 1966

Coincide con la actuación de un gobierno constitucional, uno de cuyos objetivos básicos fue la recuperación de la actividad a través de políticas monetarias fiscales y salariales. Este esquema expansivo tiene como rasgos particulares su preocupación por el mantenimiento del tipo de cambio real y estímulo a la exportación y un esfuerzo en aumentar la tributación.

#### III 1973 - II 1975

En este período se produjo una importante ampliación del tamaño del Estado y de su ámbito de intervención. Se buscó la expansión a través del aumento en el poder de compra de los asalariados, en las exportaciones industriales y en la acción estatal en materia de construcción de vivienda.

En los últimos meses de este período se produjo un cambio de ministros; la nueva conducción parece haber tenido la intención de modificar aspectos importantes de la política - principalmente limitar la expansión monetaria y fiscal y flexibilizar el control de precios; sin embargo, no hubo una modificación efectiva en el esquema hasta el cambio de equipo económico y la gran devaluación de junio de 1975.

#### ii) Esquemas estabilizadores

En las hipótesis usuales de stop-go, estos esquemas suelen verse como sucediendo a los expansivos. Las estabilizaciones aparecerían en momentos de situación desfavorable en el sector externo y uno de sus objetivos básicos sería equilibrar la posición de reservas. Ello estaría acompañado idealmente por una actitud ortodoxa sobre la política antiinflacionaria, apertura al capital extranjero y, en general, el criterio de restringir el ámbito de la intervención estatal. Estos esquemas se propondrían sanear el sector externo y reducir la inflación como requisitos para facilitar la acción del sector privado. Sus instrumentos típicos serían la devaluación para modificar los precios relativos en un sentido favorable a los bienes exportables, restricciones monetarias y fiscales, liberación de precios y, eventualmente, controles sobre los salarios.

Los períodos que podrían acercarse más a este tipo serían:

#### II 1962 - III 1963

En este intervalo se aplicaron medidas como las citadas en el párrafo anterior. Es en parte basándose sobre esta experiencia que se desarrolló mucha de la literatura sobre el efecto recesivo de la devaluación y en general, sobre el stop-go.

## II. 1976 - I 1978

La política vigente en este período pone también énfasis en el equilibrio externo y el control de la inflación sobre la base de políticas globales. A más largo plazo, está inspirada en una filosofía de liberalización y apertura de la economía. Aunque a lo largo de su aplicación no todas las variables fueron manejadas de una manera típica (por ejemplo, la inversión pública creció durante un cierto lapso), este esquema parece encuadrarse con bastante nitidez dentro de los estabilizadores.

Existen al menos dos períodos adicionales que, desde el punto de vista del manejo de instrumentos de corto plazo, podrían identificarse con estos esquemas: el intervalo estabilizador de 1959 y el período posterior a la devaluación de 1975. Sin embargo, poseen características diferenciales que aconsejarían tratarlos por separado.

### iii) Esquemas mixtos estabilizadores-expansivos

Constituye una categoría heterogénea, que incluye algunos períodos de clasificación compleja. En términos generales, estos esquemas compartirían algunos objetivos con los modelos estabilizadores: reducir las limitaciones a la acción del sector privado y efectuar una mayor apertura al capital extranjero. Sin embargo, diferirían de aquéllos en cuanto a la magnitud de los ajustes requeridos y la estrategia para lograrlos. Según los esquemas estabilizadores se requeriría un saneamiento profundo, con reducción de la actividad de los sectores ineficientes y, una vez lograda esta meta, utilización de las fuerzas del mercado para restablecer el crecimiento. Los esquemas mixtos, en cambio, intentarían un ajuste menos drástico y conferirían al Estado un papel mayor en la regulación y expansión de la actividad. En este sentido, y a diferencia de los expansivos, los esquemas mixtos confiarán en el aumento de la inversión más que en la ampliación del consumo. Estas características definirían el terreno común de los períodos incluidos en esta categoría, los que, sin embargo, muestran diferencias en otros aspectos: una mayor o menor ortodoxia del manejo antiinflacionario, su definición de objetivos sobre el perfil industrial y las exportaciones de este origen así como sobre política arancelaria. Por ello, aún más que en los casos anteriores, resulta necesario un análisis de cada período en particular.

## III 1952 - III 1955

A lo largo de este período se modificó el anterior esquema expansivo, aunque conservando algunas de sus características. En parte debido a circunstancias particulares (sequía en 1952 y terminación de la Guerra de Corea), su primera etapa se orientó básicamente a la estabilización del sector externo. Se propuso mejorar los precios al productor agropecuario, regular el crecimiento de los salarios reales y facilitar el ingreso de capitales extranjeros. Se mantuvieron sin embargo los controles de precios y de cambio y la asignación específica de los créditos.

## II 1958 - I 1962

Cubre un período político claramente diferenciado, homogéneo en cuanto a los objetivos y estrategia a mediano y largo plazo: mayor integración industrial y desarrollo de nuevas actividades y autoabastecimiento energético con el concurso de capitales y tecnología extranjeros.

La coexistencia de estos objetivos y de los condicionantes políticos del gobierno tal vez expliquen la variabilidad del manejo de corto plazo. El comienzo de la política fue en buena medida expansivo: se otorgó un fuerte aumento de salarios incrementándose también en forma sustancial el gasto público y la emisión monetaria.

A fines de 1958, sin embargo, se produjo un cambio hacia una estabilización ortodoxa, con una fuerte devaluación, restricción monetaria y caída del gasto. En este sentido puede considerarse al cuarto trimestre de 1958 como marcando una transición de esquemas de corto plazo. No es fácil encontrar un momento de quiebre posterior, pero este carácter estabilizador se habría diluido a lo largo del tiempo y, hacia el final del período, la política salarial, por ejemplo, era netamente más permisiva.

## II 1967 - III 1970

Se ha considerado que la filosofía general de la política se habría mantenido desde el anuncio del paquete de medidas de marzo de 1967 hasta el final del intervalo definido, pese a los cambios operados en la conducción económica.

En términos generales, este esquema participaba de algunas características de las estabilizaciones: la intención de apertura de la economía al mercado mundial; el propósito de ampliar la esfera de acción de los mercados y la importancia asignada a la estabilidad de precios. Sin embargo, la política anti-inflacionaria fue heterodoxa. No se propuso - salvo tal vez en un corto período inicial - contener la inflación a través de medidas contractivas: en buena medida puede afirmarse que favorecer el aumento de la actividad por medio de la inversión y las expansiones era parte de la estrategia antiinflacionaria. Asimismo, incluyó una forma de control de precios - si bien concentrada y no impuesta al sector privado, mientras los salarios eran controlados.

De este modo, las variables de política se movieron de manera particular: se produjo una fuerte devaluación inicial acompañada de medidas compensatorias en los impuestos al comercio exterior y se aumentó la presión tributaria sobre la actividad interna, al tiempo que la inversión pública y la política monetaria eran expansivas.

### iv) Períodos de transición

Los esquemas anteriores, dentro de su heterogeneidad, presentaban características más o menos definidas. Existieron períodos en los cuales, por el contrario, la política económica puede verse, más que definiendo un estilo propio, como marcada por un carácter provisional. Se han identificado cuatro de estas transiciones. Dos de ellas corresponden a períodos de gobiernos militares que habrían manifestado su voluntad de convocar a elecciones en plazos más

o menos cortos. Otra, al principio del gobierno militar 1966-1973, es un período previo a la definición del esquema estabilizador expansivo mencionado en el punto anterior.

El cuarto, III 75-I 76, se asocia con medidas estabilizadoras en un contexto político general que conservaba muchas de las características del período expansivo anterior.

#### IV 1955 - I 1958

La política aplicada en este período se propuso reducir los controles y la intervención estatal vigente en el esquema anterior.

No parece haberse definido un modelo más o menos preciso de política como para encuadrarlo dentro de uno de los grupos definidos anteriormente.

#### IV 1970 - III 1973

El intervalo abarca desde el reemplazo del último ministro que conservó la filosofía del esquema 1967 - 1970, hasta el cambio político de mayo de 1973.

Dentro de este período pueden distinguirse varias orientaciones, de vigencia demasiado corta (y en condiciones de inestabilidad) como para definir las por separado. Hasta mayo de 1971, el énfasis de la política estaba puesto en el crecimiento, con una mayor intervención estatal. En parte, y con características particulares, podría considerarse a éste como un corto esquema expansivo. La disolución del Ministerio de Economía y su reemplazo por ministerios sectoriales marca el comienzo de una etapa menos definida, aunque, en un cierto lapso, la política se orientó hacia la estabilización.

#### III 1975 - I 1976

Este período se inicia con la fuerte devaluación de junio de 1975, que marca un claro viraje respecto del esquema expansivo vigente anteriormente. De hecho, en un principio, la política se orientó en un sentido estabilizador, teniendo como principal objetivo el equilibrio del balance de pagos.

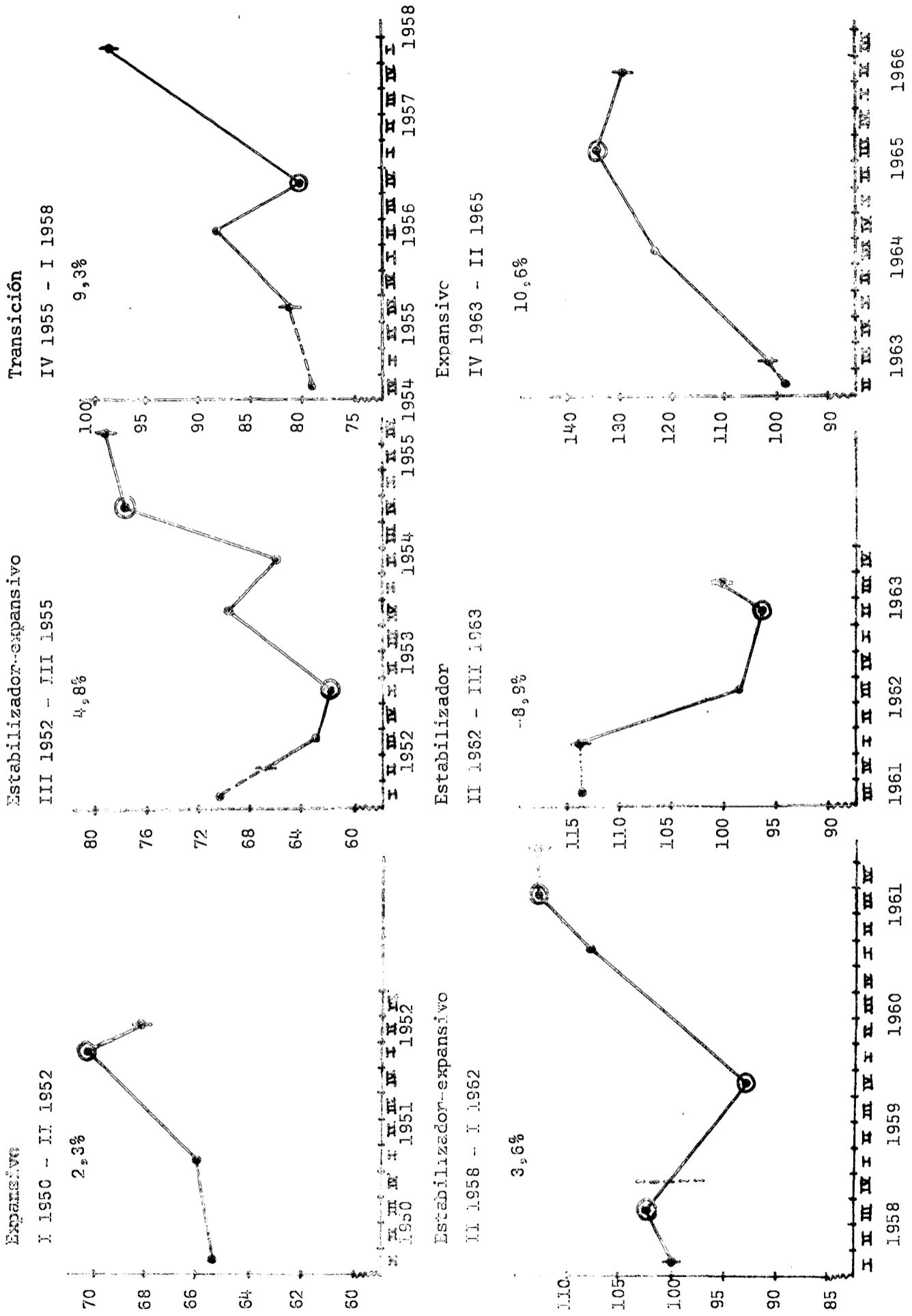
Sin embargo, el manejo de los instrumentos de política - fiscal y de salarios, principalmente - estaba restringido, y la propia inestabilidad de los equis económicos impidió configurar un esquema claro.

#### b) Esquemas de política y actividad industrial

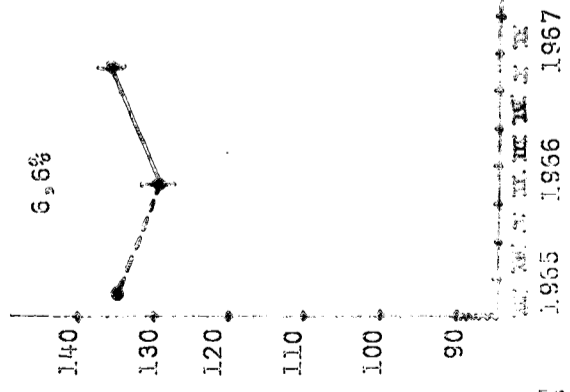
Los gráficos siguientes muestran, en forma simplificada, el comportamiento del PIB de las industrias manufactureras durante la vigencia de cada uno de los esquemas ya definidos.

Se han señalado sólo las variaciones en las subfases de las fluctuaciones de crecimiento encontradas en el punto anterior. También se indica (con línea punteada) la "subfase" que incluye al primer trimestre del esquema o es inmediatamente anterior a éste.

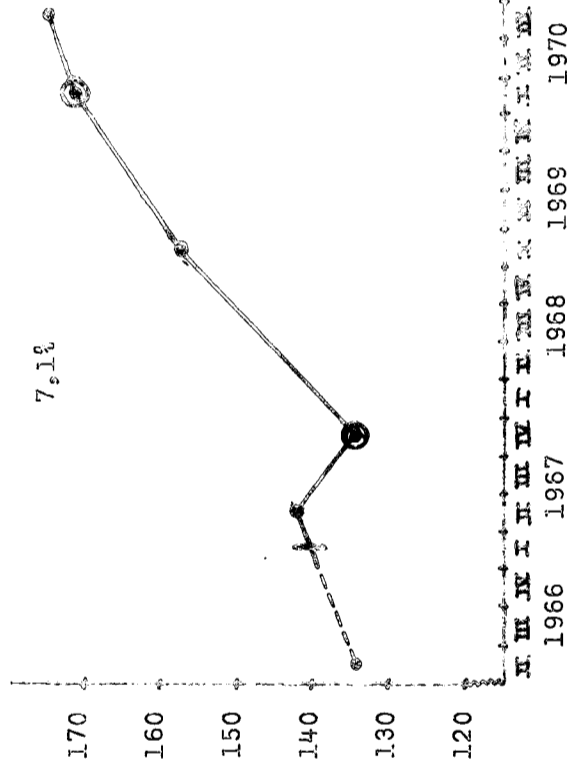
ESQUEMAS DE POLÍTICA Y FASES DE LA ACTIVIDAD



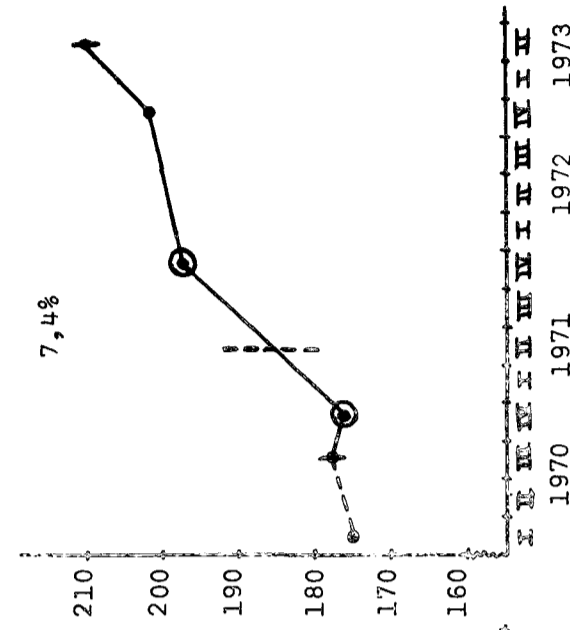
Transición  
III 1966 - I 1967



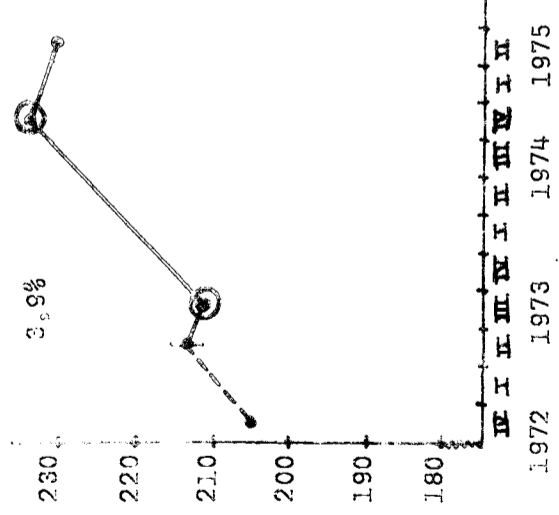
Estabilización expansiva  
II 1967 - III 1970



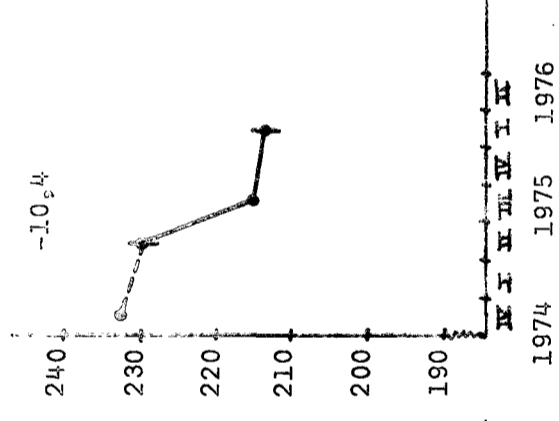
Transición  
IV 1970 - II 1973



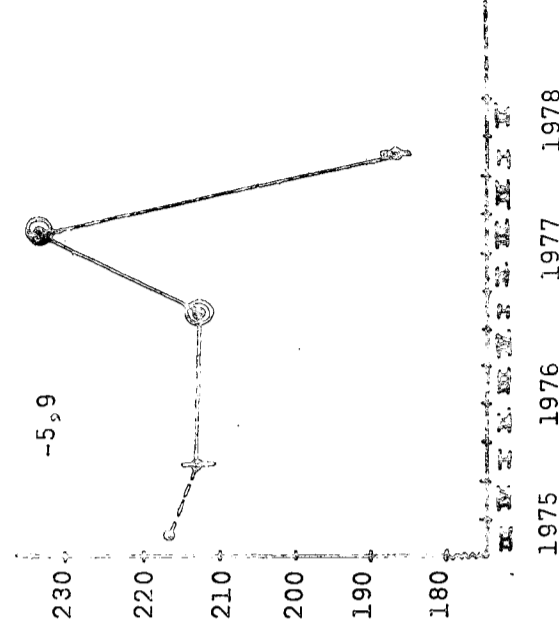
Expansivo  
III 1973 - II 1975



Transición  
III 1975 - I 1976



Estabilizador  
II 1976 -



Los extremos de fluctuaciones de desvíos están señalados con un círculo; los trimestres inicial y final de un esquema se indican con una línea vertical llena y las transiciones más importantes de la política de corto plazo dentro de un mismo esquema se indican con línea vertical de puntos.

En cada caso se señala la tasa media anual de variación del PIB de las industrias manufactureras entre el trimestre final de un esquema y el que antecede a su comienzo.

Un primer análisis concierne a la relación automática entre expansión de la actividad en un determinado período y el esquema de política vigente. Esto puede hacerse, como primera aproximación, confrontando la tasa de crecimiento del PIB de las industrias manufactureras con el esquema de política aplicado. Es cierto que esto pasa por alto posibles rezagos en el efecto de las medidas de política económica; sin embargo, parece una medida intuitiva (en el sentido que capta el nivel de actividad que encuentra y la que deja un esquema dado) y, como se verá más adelante, estos rezagos globalmente no parecen haber sido significativos.

De los resultados presentados en los gráficos pueden extraerse los siguientes puntos.

i) No parece existir una clara relación entre aumentos del PIB de las industrias manufactureras y los esquemas de política económica, si se excluye a las estabilizaciones más o menos definidas.

ii) En efecto, las políticas definitivamente estabilizadoras están asociadas con caídas importantes de la actividad. Esto se verifica en los casos 1962-1963 y 1975-1978. Lo mismo puede observarse si se considera a las primeras etapas de los esquemas estabilizadores - expansivos y la transición con sesgo estabilizador de 1975.

iii) No se observa que la actividad industrial durante los períodos donde se identifican esquemas expansivos haya mostrado la presencia de crecimientos sensiblemente más altos que aquéllos en los cuales estaban vigentes otros modelos de política no estabilizadora, con excepción del período 1963-1966, que resulta el intervalo de mayor aumento de la actividad.

De hecho, los crecimientos relativamente altos observados durante los períodos en los cuales tienen vigencia los esquemas de transición (si se exceptúa el lapso 1975-1976) parecen indicar también la inexistencia de una relación simple entre el grado de definición de las políticas y el comportamiento agregado de la industria.

Esto muestra la dificultad de identificar en forma mecánica a un esquema de política con un determinado comportamiento de la actividad industrial. Ello no implica necesariamente que no hayan existido paquetes con objetivos y también efectos diferentes. Más bien parece significar que no es fácil un criterio operativo de clasificación y que la mayoría de los esquemas antes descriptos han sufrido limitaciones a lo largo de su aplicación, que redujeron su impacto neto.

Este último punto se trata con más detalle a continuación en relación con

otro tema de interés: la probable causalidad de un cambio en el esquema de políticas respecto de una transición de fases. En el cuadro IV-7 se estudia esta relación. Para cada punto crítico de la actividad industrial se determina la transición correspondiente entre esquemas y se señala el adelanto o rezago entre cambio de políticas y fluctuaciones.

Cuadro IV- 7. Puntos críticos de referencia del ciclo de la producción de las industrias manufactureras y probables cambios de esquemas asociados

Punto crítico del ciclo de referencia		Cambio de esquema			Adelanto(- o rezago(+)
Fecha	Característica	Fecha	Característica		
I 52	Máx. absoluto	II 52	Expansivo a Mixto	+1	
I 53	Mín. absoluto	-	-	-	
IV 54	Máx. crecimiento	III 55	Mixto a Transición	+3	
IV 56	Mín. crecimiento	-	-	-	
III 58	Máx. absoluto	IV 58	Expansivo a Estabilizador <u>a/</u>	+1	
IV 59	Mín. absoluto	-	-	-	
III 61	Máx. crecimiento	I 62	Mixto a Estabilizador	+2	
I 62	Máx. absoluto	I 62	Mixto a Estabilizador	0	
I 63	Mín. absoluto	III 63	Estabilizador a Expansivo	+2	
II 63	Mín. crecimiento	III 63	Estabilizador a Expansivo	+1	
III 65	Máx. crecimiento	II 66	Expansivo a Transición	+3	
IV 67	Mín. crecimiento	I 67	Transición a Mixto	-3	
I 70	Máx. crecimiento	-	-	-	
IV 70	Mín. crecimiento	III 70	Mixto a Transición	-1	
IV 71	Máx. crecimiento	-	-	-	
III 73	Mín. crecimiento	II 73	Transición a Expansivo	-1	
IV 74	Máx. crecimiento	II 75	Expansivo a Transición	+2	
II 75	Máx. absoluto	II 75	Expansivo a Transición	0	
I 77	Mín. absoluto	I 76	Transición a Estabilizador	-4	
III 77	Máx. absoluto	-	-	-	

a / Transición de corto plazo en el interior de un mismo esquema mixto, que cubre el período III 58 - I 62 y que, como se puntualiza en el texto, abarca varios subperíodos de política de corto plazo diferenciadas.

Darí­a la impresi3n entonces que los esquemas expansivos se agotan antes de ser reemplazados, mientras que los estabilizadores alcanzan un piso; ya sea que en alg3n momento se afloje la aplicaci3n de la pol3tica o que la reacci3n inicial de la actividad sea tan r3pida e intensa que sobrepase el nivel de equilibrio dado por los instrumentos y eso induzca un principio de recuperaci3n.

No queda clara la posibilidad de desarrollo posterior de estos cambios de direcci3n durante un per3odo estabilizador.

En resumen, y sobre todo para los esquemas m3s definidos, parece existir una relaci3n entre las caracter3sticas de la pol3tica y el comportamiento de la producci3n industrial durante la mayor parte del per3odo de la vigencia del esquema. Ello, sin embargo, no alcanza a conformar una asociaci3n autom3tica entre la aplicaci3n de un determinado tipo de pol3ticas y las variaciones de la actividad industrial.

##### 5. Un an3lisis desagregado de las fluctuaciones de referencia

Puede obtenerse una descripci3n m3s completa de las fases de referencia si se considera el comportamiento de la actividad industrial por ramas.

Este an3lisis se divide en dos partes. En la primera se estudian los adelantos y rezagos de los puntos cr3ticos de las ramas consideradas respecto de los extremos de referencia. Esto tiende a determinar la posible existencia de patrones de transmisi3n de los cambios de fase y de hechos sistem3ticos sobre las actividades disparadoras del punto cr3tico.

En la segunda secci3n se analizan las amplitudes de los ciclos de las ramas a lo largo de las fases de referencia desde dos puntos de vista. Un enfoque propio a cada actividad, bajo el cual se determinan aquellos sectores m3s sensibles a las variaciones del conjunto. Desde el otro punto de vista se analiza la importancia de las ramas en la determinaci3n de la amplitud de las fases de referencia. Es decir, rec3procamente a lo anterior, se intenta describir las fases seg3n los sectores responsables de su amplitud. Esta descripci3n de amplitudes se realizar3 s3lo para las fases de las fluctuaciones de crecimiento (que en buena medida incluye a los ciclos absolutos), a fin de no recargar la exposici3n.

La conveniencia de realizar una descripci3n com3n para todo el per3odo 1950-1978 y las limitaciones de la informaci3n para los primeros y 3ltimos a3os, restringieron las posibilidades respecto de la clasificaci3n de industrias a utilizar. La base de esta descripci3n es entonces un conjunto de ramas muy agregadas, a un nivel aproximado de dos d3gitos de la CIIU. Para el per3odo 1960-1976 se han podido construir series con una clasificaci3n aproximada seg3n el destino econ3mico principal de los bienes producidos.

Estas restricciones de informaci3n limitan el alcance de las conclusiones, sobre todo en el estudio de adelantos y rezagos. En este mismo sentido, el hecho de haberse tenido que limitar el an3lisis 3nicamente a la producci3n - por debilidades de la informaci3n por ramas de las series de pedidos, inventarios y ventas - restringe significativamente las posibilidades de interpretaci3n.

El análisis se limita en buena medida a una lectura de los resultados obtenidos. Pareció conveniente, en esta etapa de la investigación, tratar simplemente de presentar los hechos salientes que parecen surgir de los datos.

a) Adelantos y rezagos respecto de los extremos de referencia

Fluctuaciones absolutas

En el cuadro IV-8 se muestra la correspondencia 90/ definida entre los extremos de las series individuales y los de referencia, para las fluctuaciones absolutas. Esto no es siempre un problema trivial. Existen casos de duda en los que debe decidirse si un extremo específico está señalando un desfase respecto del de referencia, o si define una fluctuación extra, sin relación con el movimiento general. Salvo cuando algunas fluctuaciones de una serie son claramente no correspondientes (como por ejemplo si existe un ciclo completo dentro de la misma fase de referencia), se recurrió a un juicio cualitativo 91/.

Algunos de estos resultados dependen de los criterios utilizados en la definición de los extremos de referencia. En particular, buena parte de los extremos no correspondientes encontrados pertenecen al período 1965-1967; éste, como se puntualizó en la primera sección de este capítulo, aparecía como una contracción dudosa, y se decidió no reconocerlo como tal. Por otro lado, la tendencia general al adelanto de las series registrada en los máximos de 1962 y 1975 proviene de haberse seleccionado como extremo de referencia al punto posterior entre las alternativas posibles.

Al margen de estos problemas prácticos, el análisis puede enfocarse desde dos ángulos. Puede pensarse en la definición de indicadores cíclicos en el sentido de series que muestran adelantos o rezagos sistemáticos respecto de los extremos de referencia. En este sentido, se privilegiaría la consideración del comportamiento rama por rama a través de los puntos críticos de referencia (es decir, se examinarían las filas del cuadro). En realidad, aunque éste ha sido uno de los temas fundamentales del análisis cíclico tradicional, no sería de esperar en este trabajo resultados significativos. Por un lado, la pequeña cantidad de extremos considerados dificulta cualquier intento de generalización. Pero además, en la medida en que las fluctuaciones en la economía argentina hayan estado influenciadas fuertemente por factores exógenos, las actividades industriales analizadas no mostrarían un comportamiento regular. De hecho, de la observación de los desfases encontrados, no surge claramente definido un patrón de transmisión general de los cambios de fase, pudiéndose observar que actividades de diferentes características son alcanzadas en un mismo trimestre. Ello sugeriría la existencia de causas externas de los puntos críticos que actuarían sobre to-

90/ En lo que sigue, se entiende que un punto crítico (o extremo) de una serie específica es correspondiente con uno de referencia cuando se lo supone asociado con los factores que dieron lugar al cambio de fase de referencia.

91/ Véase el Apéndice 6 para una descripción de los extremos de las series y los criterios utilizados para establecer la correspondencia. Desde ya, éstos suelen requerir una consideración a priori sobre si un extremo específico responde a lo mismo que un punto crítico de referencia.

Cuadro IV-8. Adelantos y rezagos (en número de trimestres) de puntos críticos de actividades industriales respecto de los de referencia - Fluctuaciones absolutas

Actividades	Extremos de Referencia a/										Cantidad de extremos no correspondientes con los de referencia				
	Máximos					Mínimos					Máximos		Mínimos		
	I-52	III-53	I-53	II-53	III-53	I-53	IV-53	I-53	II-53	III-53	IV-53	OTROS PERÍODOS	TOTAL 1966/67	OTROS PERÍODOS	
1. Productos alimenticios, bebidas y tabaco	-2	+1	-	-2	-	0	-1	-	-	-	2	1	2	-	2
2. Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	0	0	-2	-	-	0	0	0	-	-	3	1	2	2	1
3. Sustancias y productos químicos, derivados del petróleo y del carbón, de caucho y plástico	-	0	-1	-2	0	-	0	0	-5	-	-	-	-	-	-
4. Papel y productos de papel e imprentas	-4	+1	-1	-2	-	0	+4	-1	0	2	2	1	1	2	1
5. Industria de la madera y productos maderables no maderables	-2	-1	0	0	-	-1	0	+2	-	-	1	-	1	1	-
6. Industrias metalmeccánicas	0	-2	-2	-2	0	-2	-1	+1	-4	2	2	-	2	2	-
6.1 industria automotriz	-2	-	0	-2	...	...	...	...	...	4	2	2	4	2	2
6.2 Otras industrias metalmeccánicas	0	+1	-2	0	...	-1	...	...	...	2	2	-	2	2	-
6.2.1 Industrias metálicas básicas	...	...	-1	0	+1	...	...	...	...	1	1	-	1	1	-
1. Otros bienes de consumo no durable	...	...	-3	0	...	...	...	...	...	1	-	1	1	-	1
2. Textiles e industria del cuero	...	...	-2	-	...	...	...	0	...	2	1	1	1	1	-
3. Otros bienes intermedios	...	...	0	-2	...	...	...	0	...	1	1	-	1	1	-
4. Intermedios metalmeccánicos	...	...	-2	0	...	...	...	0	...	1	1	-	1	1	-
5. Bienes de consumo durable	...	...	-2	-	...	...	...	+1	...	4	2	2	3	2	1
5. Bienes de capital, excepto motores, tractores de ferrocarril y aviones	...	...	-2	-2	...	...	...	-2	...	1	1	-	1	1	-

a/ -1: indica que la serie adelanta 1 trimestre al extremo de referencia; +1: indica que rezaga 1 trimestre; 0: indica que existe coincidencia con el extremo de referencia; un guión indica que no hay extremo correspondiente; tres puntos indican falta de datos.

da la industria, más que de un proceso de difusión por etapas dentro del sector industrial 92/. Respecto de los resultados detallados por ramas de actividad, puede observarse que la industria metalmeccánica participa en todos los extremos de referencia y rezaga sólo en una oportunidad 93/.

Con la calificación del pequeño número de extremos considerados, puede parecer sugestivo el adelanto observado en las ramas productoras de bienes de capital. También se observa el comportamiento peculiar de la industria alimenticia.

Con un enfoque alternativo, pueden utilizarse los adelantos y rezagos por ramas, no para generalizar sobre comportamientos cíclicos, sino como medio para una caracterización más detallada de cada punto crítico (por columnas del cuadro). Se presentan entonces a continuación las observaciones que parecieron más significativas en cada caso.

i) La concentración de las actividades más livianas en el mínimo de 1953, posterior a la recuperación de la metalmeccánica.

ii) El hecho de que la industria automotriz saltea la fase de contracción de 1959, y la homogeneidad de los extremos específicos en un entorno de un trimestre del máximo y el mínimo 94/.

iii) La industria automotriz es de las pocas actividades que señala un punto crítico en I 1962. Se observa la difusión del cambio de fase entre II y III 61 indicados por los adelantos de dos y tres trimestres en I 62, que alcanza tanto a industrias de bienes finales como intermedios, o que abastecen tipos diferentes de demanda.

iv) El mínimo de 1963 señala una clara anticipación de las ramas productoras de bienes de capital. Podría pensarse en una difusión a partir de esa recuperación, si se observa el adelanto de la industria metálica básica y el posterior cambio de fase de otras actividades intermedias. De cualquier modo, resultaría difícil interpretar de esta manera el adelanto de las ramas de otros bienes no durables.

v) El máximo de 1975 viene también precedido por difundidos cambios de fase en IV 74 (recordar que se trata de un período con doble pico), de manera que no es fácil determinar un patrón de cambios. Las actividades adelantadas en efecto, incluyen ramas de características bien diferentes. Dos casos particulares ofrecen una imagen peculiar: las industrias de Bienes de consumo durable muestran un extremo temprano (considerado como no correspondiente) en IV 73, mien-

---

92/ Por supuesto, tampoco puede descartarse totalmente una hipótesis de este tipo, pero haría falta aparentemente que la difusión fuera rápida.

93/ Sin embargo, algunos de los adelantos son dudosos. El máximo de 1958 parece responder a un extremo no correspondiente de la industria automotriz en ese trimestre; ya se señaló la incertidumbre sobre la validez de mínimo en III 58.

94/ El rezago de la industria del papel e imprenta puede estar influido por el valor extremo en IV 1960.

tras que las productoras de otros bienes de consumo no durable recién decrecen a partir de II 75. También se destaca el tardío cambio de fase de la industria textil (I 76).

vi) Como en el caso de I 63, las ramas de bienes de capital adelantan el mínimo de 1977. Es probable que en este caso esté más clara la existencia de un centro de la recuperación, que por otro lado no alcanzó a difundirse totalmente: las actividades alimenticias y textiles no alcanzaron a definir un cambio de fase.

#### Fluctuaciones de crecimiento

Un análisis similar al anterior puede realizarse sobre los puntos críticos de las fluctuaciones de crecimiento. El cuadro IV-9 muestra los adelantos y rezagos encontrados <sup>95/</sup> entre los extremos de crecimiento de las actividades consideradas y los de referencia.

Como características generales, se observa la no correspondencia de las actividades alimenticias y su aparente puesta en fase en los pequeños ciclos de principio del decenio de 1970. Ello contrasta con la aparición de no correspondencia en algunas ramas metalmeccánicas en ese período, en particular en las productoras de bienes de consumo durable y bienes de capital. Sin embargo, esto último habría sido un fenómeno particular de este lapso, ya que esas actividades parecen haber participado significativamente en las fuertes variaciones de 1977-1978.

Aparte de lo mencionado sobre los extremos absolutos, los hechos más destacados respecto de las características de cada punto crítico que surgen de la lectura de las columnas del cuadro IV-9 son:

i) La poca definición de los máximos de 1952 y 1954; este último tiene la particularidad del largo rezago de la metalmeccánica.

ii) El carácter relativamente concentrado del mínimo de crecimiento en IV 56, aunque no es obvio que esto tenga necesariamente una interpretación cíclica, ya que la actividad de ese trimestre estuvo afectada por conflictos gremiales.

iii) La ya señalada ausencia de un patrón definido se observa en el máximo de III 65, aunque tal vez pueda considerarse significativo el adelanto de las ramas de bienes de consumo no durable y el posterior cambio de fase de las otras industrias de bienes intermedios, relacionadas con aquellas. En el período 1965-1967, por otro lado, la industria automotriz y la de bienes de consumo durable marcan netamente las subfases de la recesión, un mínimo en II 66 y un máximo en II 67.

<sup>95/</sup> Véase nuevamente el Apéndice 6 para un detalle de las correspondencias realizadas entre puntos críticos específicos y de referencia.

Cuadro IV-9. Adelantos y rezagos (en número de trimestres) de puntos críticos de actividades industriales respecto de los de referencia - Fluctuaciones de crecimiento

Actividad	Entremos de referencia a/												Cantidad de extremo mcs no correspondientes a/			
	Máximos						Mínimos									
	67-68	68-69	69-70	70-71	71-72	72-73	67-68	68-69	69-70	70-71	71-72	72-73				
1. Productos alimenticios, bebidas y tabaco	-2	-	+1	-	++	+1	0	0	0	-	-1	-	+1	0	-	5
2. Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	0	-	0	0	-2	-	-2	-	0	-	0	-1	0	0	-	2
3. Sustancias y productos químicos, derivados del petróleo y del carbón, de caucho / plásticos	++	+1	-1	-1	-1	-1	0	-	-1	+2	0	0	-1	0	+1	-1
4. Papel / productos de papel e imprentas	-	+1	+1	+1	-	+1	-	+2	0	0	0	++	+1	-	-2	0
5. Madera y productos de madera / carbón, minerales no metálicos	0	0	-1	+2	-	-1	-	0	+2	-	-1	+1	0	-	0	+1
6. Metales no ferrosos	+	+5	0	0	0	0	0	-	+2	0	0	-1	0	0	0	-
7. Industrias diversas	-3	0	-	+2	0	0	+1	0	0	0	0	0	0	0	0	-3
8. Otras industrias diversificadas	0	+5	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-1	0	0	0	+1
9. Industrias químicas básicas	...	...	...	-1	-1	+5	+5	+1	...	...	...	...	0	0	0	-1
1. Otros bienes de consumo durable	...	...	...	-1	-2	0	+1	0	...	...	...	...	-2	0	0	-
2. Textiles e industria del cuero	...	...	...	0	0	-3	0	...	...	...	...	...	-1	0	0	-
3. Otros bienes intermedios	...	...	...	+2	-1	0	-	...	...	...	...	...	0	+1	-3	1
4. Intermedios metalúrgicos	...	...	...	0	0	-	+2	...	...	...	...	...	-1	0	0	1
5. Bienes de consumo dura-ble	...	...	...	0	0	-	-2	...	...	...	...	...	0	-	-3	3
6. Bienes de capital, excepto motores, talleres de ferretería / herramientas	...	...	...	0	0	+2	-	...	...	...	...	...	-3	0	0	-2

a/ +1: indica que la serie adelanta en 1 trimestre al extremo de referencia; +1: indica que rezaga de un trimestre; 0: indica que existe coincidencia con el extremo de referencia. Un guión significa que no hay extremo correspondiente. Tres puntos indican falta de datos.

iv) El mínimo de IV 1967 está significativamente difundido.

v) El máximo de principios de 1970 señala el comienzo de un pequeño ciclo que no alcanza a todas las actividades; en particular no muestran correspondencia las de bienes de consumo durable y algunas intermedias. Se observa, que en este caso, todos los anticipos corresponden a actividades intermedias y de bienes de capital.

Se puede señalar, por otro lado, el crecimiento relativamente débil 96/ de las industrias textiles y de confección desde fines de 1968.

vi) Para las ramas que intervienen en el cambio de fase de fines de 1970, es digna de mención la homogeneidad de los puntos críticos en el mínimo de referencia.

vii) El período 1971-1974 es de los que presenta características más confusas, ya que aparece una diferenciación en el comportamiento de algunas actividades. Mientras que para algunas existe una clara recesión desde principios de 1972 hasta el tercer trimestre de 1973 (que, en caso de la rama de madera y productos minerales no metálicos alcanza a definir una contracción absoluta), otras ramas (Metálica básica, Textiles y cuero, Papel e Imprenta) muestran un máximo tardío para entrar en recesión poco antes del momento en que varias actividades comienzan su recuperación (fines de 1972). Esta diferenciación se nota también con claridad considerando el mínimo III 73. Este alcanza básicamente a ramas relacionadas con el consumo: alimenticias, textiles, otros bienes no durables, y a aquellas probablemente más ligadas a la construcción, mientras que algunas actividades intermedias y los bienes de consumo no durable ya crecían por encima de su tendencia desde fines de 1972.

viii) Considerado como un extremo de las fluctuaciones de crecimiento, el máximo de IV 74 también muestra características especiales. En efecto, la tardía declinación de la industria textil advertida en el análisis de las fluctuaciones absolutas (I 76) se convierte en una coincidencia con el punto crítico de referencia del ciclo de crecimiento. Pero principalmente, se destacan los tempranos puntos críticos de otras actividades, como las químicas y metalmeccánicas - en particular las ramas de bienes de capital - que ocurren a fines de 1973 o mediados de 1974.

b) Amplitudes de variaciones de las ramas en las fluctuaciones del crecimiento

En el cuadro IV-10 se muestran, para cada una de las fases de las fluctuaciones de crecimiento, las elasticidades cíclicas de cada rama. Este concepto se define como el cociente entre las tasas anuales equivalentes del crecimiento de la rama y del nivel general, ambas corregidas por sus respectivas tendencias. El numerador de este coeficiente recoge la variabilidad entre los puntos críticos de referencia y está influido por su mayor o menor coincidencia con las

96/ Estas actividades tienen un máximo de crecimiento en III 68. Véase el Apéndice 6.



fluctuaciones del conjunto. Al referirlo a las variaciones del nivel general, se facilita el análisis a través de fases de referencia de distinta amplitud 97/.

De la lectura del cuadro surgen algunas regularidades sobre las amplitudes relativas de las series:

i) En promedio, las ramas metalmeccánicas han sido las de mayor variabilidad en el período. Esto vale, tanto si se las considera en su conjunto como si se tiene en cuenta a sus componentes. Resulta particularmente marcada la amplitud de la industria automotriz y, visto según el destino de los bienes producidos, la de las ramas de bienes de consumo durable. Esto responde a la difundida noción de fluctuaciones dominadas por las ramas de bienes de inversión y de consumo durable. Un hecho aparentemente significativo es la variabilidad de alguna de estas actividades (automotriz, por ejemplo) en sus períodos de instalación, en los cuales se hubiera podido esperar una menor sensibilidad a las variaciones cíclicas generales: el fuerte crecimiento de tendencia contrasta con caídas importantes en las recesiones del decenio de 1960.

ii) En el otro extremo, la industria alimenticia presenta, en promedio, la menor amplitud y señala varios casos, además, de movimientos inversos.

iii) En un espectro intermedio, las demás ramas tienden a acompañar, en su amplitud, a las variaciones del nivel general de la industria.

Si bien estos comportamientos parecen estar lo suficientemente definidos, a lo largo del período han ocurrido cambios en las amplitudes de variación de las series que también deben ser tenidos en cuenta.

Algunos de ellos son observados en una cantidad suficiente de fases como para ser considerados indicativos de cambios en el comportamiento de algunas ramas a lo largo del tiempo:

97/ La fórmula sería entonces  $E_i^C = \frac{r_i - r_i^T}{r_G - r_G^T}$  donde  $r_i$  es la tasa de

variación de la rama  $i$  en una fase,  $r_i^T$  lo mismo sobre la tendencia de esa rama,  $r_G$  la tasa de variación del nivel general,  $r_G^T$  la de la tendencia de ese nivel general. Los cálculos fueron realizados sobre tendencias de 23 trimestres. En la primera expansión I 50-I 52 (debido a la incertidumbre respecto del mínimo) la tasa de variación del nivel general es menor que la de su tendencia. El cálculo  $E_i^C$  hubiera conducido a resultados poco razonables. Por ello se trabajó en este caso particular con elasticidades no corregidas por tendencia:

$$E_i = \frac{r_i}{r_G}$$

i) La industria alimenticia muestra amplitudes pequeñas o negativas a partir de mediados del decenio de 1950 hasta principios del decenio de 1970.

Aparece un neto cambio desde la expansión de 1971: la rama presenta una variabilidad sensiblemente mayor que en el período previo <sup>98/</sup>. Esto coincide con la ya mencionada mayor coincidencia de esta actividad con el ciclo de referencia en el decenio de 1970, (véase apartado a) de esta sección).

ii) Las variaciones de las ramas textiles, aún cuando con algunas excepciones en fases específicas, parecen haber perdido amplitud a partir de mediados del decenio de 1960.

iii) A partir de fines del decenio de 1950, excepción hecha de la recesión 1971-1973, las industrias de papel e imprenta no volvieron a mostrar las fuertes amplitudes que las habían caracterizado.

iv) En toda la industria metalmeccánica se aprecia una atenuación de la amplitud a partir de 1970-1971. Esto también está relacionado con la menor coincidencia de algunas de estas actividades con el ciclo de referencia.

#### c) Contribuciones de las ramas a las fluctuaciones de crecimiento

Las características particulares de cada fase se pueden tratar con más detalle si, además de las amplitudes de variación de las ramas, se considera su peso. El cuadro IV- 11 resume esta información; como fue discutido en el capítulo II, se trata de una descomposición del cambio en el desvío de tendencia del nivel general. Esta descomposición considera como un dato a las variaciones en la tendencia del total: es decir que ésta no es tomada como compuesta a su vez

---

<sup>98/</sup> Ello no depende de los valores extremos de las fases 1971-1973 y 1973-1974, ya que también se observa en las demás fluctuaciones del período, y si se adopta a IV 72 como mínimo alternativo de III 1973. Debe señalarse, sin embargo, que las series para la industria alimenticia - en particular por los problemas asociados a su desestacionalización - son de aquéllas que menos confiabilidad ofrecen entre las utilizadas.



por las tendencias de las actividades individuales 99/.

Los hechos más destacados que surgen de estos resultados son:

i) La gran participación de las ramas textiles en las dos fases de principios del decenio de 1950. Este es un patrón peculiar, que no vuelve a aparecer en todo el período estudiado (con la probable excepción de 1958-1959, pero éste es un caso que presenta dudas según se discute más adelante).

ii) La expansión posterior (1953-1954) muestra la aparición de la industria automotriz con una contribución significativa y, en general, un mayor peso de la metalmecánica. También se observa la relativamente alta ponderación - ya señalada - de la industria del papel y de las actividades alimenticias.

iii) Las dos fases de 1954-1958 habrían estado muy influenciadas por los conflictos gremiales del IV 56, que afectaron sobre todo a las actividades metalúrgicas. Cualquiera sea su origen, este ciclo está preponderantemente explicado por las variaciones de la metalmecánica.

iv) Del mismo modo, el patrón de la contracción de 1959 depende netamente del mínimo seleccionado, ya que en III 59 fue muy reducida la actividad metalúrgica. Pese a ello, la imagen que surge de los datos indicaría una caída concentrada en las actividades tradicionales: alimentación y textiles contribuyen en más del 50% al cambio en los desvíos de tendencia. Por el contrario, la industria automotriz habría escapado a la contracción, dado que se trataba del momento de la gran ampliación en la actividad. También puede apreciarse una relativamente débil contribución del resto de la metalmecánica.

v) El período 1959-1967 presenta una relativa homogeneidad: una participación de la metalmecánica en la amplitud total que oscila entre 50 y 60%, con una apreciable contribución de la industria química en las expansiones (hecho que había empezado a producirse a mediados del decenio de 1950) y de las ramas

---

99/ La fórmula empleada es la siguiente: Participación rama  $i$  entre extremos 1 y 2 :

$$pa_i = \frac{K_i}{\sum K_i}$$

donde  $k_i = P_i \left( \frac{I_i^2}{T^2} - \frac{I_i^1}{T^1} \right)$  y

$P_i$ : ponderación rama  $i$ ;  $I_i^j$ : índice rama  $i$  en trimestre  $j$  y  $T^j$  índice de la tendencia (23 trimestres) del nivel general del PIB manufacturero en trimestre  $j$ . Es de esperar que aquellas ramas con mayor crecimiento de tendencia contribuyan más a las expansiones que a las recesiones, y lo contrario, de aquellas más estacionarias. Los cálculos para la fase 1950-1952 se realizaron sobre crecimientos absolutos (no corregidos por tendencia) por las razones expuestas anteriormente. Para aquellas ramas para las cuales la información disponible cubre sólo el período 1960-1976, se realizaron los cambios considerando a I 60 y IV 76 como mínimos.

textiles en las recesiones. Un hecho interesante es que este patrón más o menos constante de las contribuciones por ramas de actividad no parece depender de si se trata de una fluctuación absoluta o de crecimiento: así por ejemplo, 1961-1963 no difiere significativamente de 1965-1967.

Si el análisis se efectúa agrupando a las ramas según el destino económico de los bienes producidos, las participaciones muestran sin embargo algunas diferencias entre estas fases. La expansión de 1959-1961 parece haber estado muy influida por la producción de bienes de consumo durable (con un gran peso de los automóviles, pero también de las demás actividades del grupo). La contracción de 1961-1963 por su parte, muestra una participación relativamente elevada de algunas actividades ligadas al consumo (Otros bienes de consumo no durable, textiles y cuero).

vi) La fase 1967-1970 está netamente más sesgada: prácticamente toda la variación en el desvío de tendencias es atribuible a la metalmecánica y las industrias químicas, con una contribución nula de la textil. Sin embargo, la amplitud de las ramas productoras de Otros bienes de consumo no durable (confecciones, químicas, finales, imprenta) es relativamente elevada. Dentro de la metalmecánica sobresalen la variación de la industria automotriz y de las ramas de productos intermedios 100/.

vii) Los pequeños ciclos de principios del decenio de 1970 presentan características especiales. En la recesión de 1970, es clara la menor participación de la metalmecánica. Esto es atribuible a un comportamiento inverso de las actividades de bienes de consumo durable, dado que las demás componentes del grupo - y en particular las industrias productoras de bienes de capital - muestran amplitud y contribución apreciables. Esta es la fase, por otro lado, donde comienza a observarse el cambio ya señalado en la contribución cíclica de la industria alimenticia.

En 1970-1971 (expansión) se destaca la contribución de la industria química y (visto según destino económico) de las ramas productoras de otros bienes intermedios como así también el papel importante de la fabricación de bienes de capital y la reducida participación de las actividades intermedias metalmecánicas y de bienes de consumo durable.

Las dos fases 1972-1974 son de análisis más delicado, ya que - como se destacó - éste depende de la elección entre los mínimos alternativos IV 72 y III 73. Cualquiera sea el extremo seleccionado, sin embargo, se observa una alta contribución de las ramas asociadas a los alimentos y a la fabricación de bienes de consumo no durable y una menor variabilidad de la metalmecánica. Esta es particularmente apreciable para las industrias de bienes de capital e intermedias que, o bien disminuyen fuertemente su contribución, o se comportan en forma inversa al consenso. Otro hecho destacado parece ser el papel de las actividades relacionadas con la construcción (madera y productos minerales no metálicos) en la fase descendente. El punto de mayor duda se refiere al comportamiento de

100/ Debe tenerse en cuenta que ambas actividades se superponen, por la inclusión de las fábricas de repuestos y partes para automotores dentro de las industrias intermedias.

las ramas automotriz y de bienes de consumo durable 101/, que experimentaron un crecimiento apreciable desde principios de 1973, de manera que su variación, conforme al ciclo en 1972, se convierte en inversa si se conserva el mínimo del III 73.

viii) La industria de bienes de capital muestra una contribución relativamente reducida en la fase 1975-1977 en parte debido a su temprana recuperación. La industria alimenticia, nuevamente, participa en forma apreciable en la determinación de la amplitud, mientras que las actividades textiles presentan una variabilidad relativamente reducida.

ix) El ciclo de 1977-1978 está, aún en mayor medida que los del decenio de 1960, determinado por las variaciones de las ramas metalúrgicas. Se observa además, la contribución negativa de las ramas textiles en la expansión, que contrasta con su fuerte caída en la contracción posterior.

---

101/ Nuevamente: ambas se superponen.

y sobre todo si se usan datos trimestrales, sería de esperar que los indicadores de demanda tiendan a coincidir con los extremos de referencia cuando los cambios de fase son bruscos.

Por otra parte, conviene aclarar que lo discutido más arriba se refiere a los ciclos clásicos, o sea a las fluctuaciones en los niveles de actividad.

Dado que en buena parte del período cubierto por las estadísticas sobre demanda (1968-1978) las fluctuaciones han tomado la forma de cambios en la tasa de crecimiento de la actividad, cabe preguntarse si las consideraciones anteriores pueden extenderse a este tipo de ciclos. Como primera aproximación, podría pensarse en una extrapolación mecánica de aquellos resultados; es decir, se podría esperar que los desvíos de tendencia mostrados por las series de nuevos pedidos tiendan a anticipar a los puntos críticos del ciclo de crecimiento.

#### a) Información básica

Aunque en el Apéndice 1 se detallan las fuentes de los indicadores disponibles y los métodos usados para construirlos, es conveniente considerar aquí más en detalle los problemas conceptuales asociados con la medición.

Un problema general reside en el hecho que, en la Argentina las series relativas a la demanda surgen de encuestas de tipo cualitativo: las contestaciones de cada firma encuestada se refieren al estado o a la dirección del cambio de la variable, sin indicar su magnitud. En los Estados Unidos, en cambio, los resultados publicados se basan en información cuantitativa que recoge el valor de los nuevos pedidos recibidos por una muestra de empresas. Deflactando ese valor, se llega a una medida de volumen físico.

Los indicadores disponibles presentan problemas específicos que se tratan a continuación.

#### i) Pedidos recibidos por las empresas

Estas series elaboradas por el Banco Central de la República Argentina (BCRA), responden al concepto de nuevos pedidos discutido antes 106/.

Los agregados son índices de difusión no ponderados, que resultan de la simple diferencia entre la cantidad de firmas que indican aumentos y las que indican disminuciones.

El uso de estos índices entraña algunas dificultades, ya que no sólo se da igual peso a empresas que tienen distinta magnitud de ventas, sino que tampoco se tienen en cuenta diferencias en la importancia de los pedidos dentro del total de las ventas. Esto último puede ser importante para la consideración de firmas que producen, en parte a partir de pedidos y en parte para stocks.

---

106/ No existen datos sobre pedidos netos (de cancelaciones) y el valor o volumen de pedidos pendientes (stock de órdenes no cumplidas), que también han sido usados en el análisis cíclico en otros países.

ii) Estados de la demanda 107/

Cada empresa expresa su opinión sobre la demanda, que debe calificar de alentadora, normal o desalentadora. Las respuestas son ponderadas por el valor de ventas de cada firma (dato que se obtiene en la misma encuesta). Con el resultado se forma un agregado por rama de actividad.

Si bien éste parece ser un indicador de interés para medir los incentivos a aumentar o disminuir la actividad, 108/ surge la cuestión de interpretar el significado preciso de la respuesta.

En efecto, cuando una empresa considera que su demanda es alentadora, ¿está descontando lo que constituiría un aumento normal en las ventas o pedidos? No está claro si la serie responde al concepto de variaciones absolutas en la actividad o al concepto de desvíos de tendencia. En este trabajo se ha considerado que lo más razonable es que los encuestados aplican el segundo concepto (ciclos de desvíos). Aún así, debe establecerse si una demanda alentadora está indicando que ella está por encima de la tendencia o que está creciendo a mayor velocidad que la tendencia. En el primer caso, la serie sería una aproximación del desvío de tendencia de la demanda y sus puntos críticos señalarían el equivalente de los extremos de las fluctuaciones de crecimiento. En el segundo caso se estarían midiendo variaciones en los desvíos, y los comienzos de fases recesivas estarían marcados por máximos de la serie acumulada; es decir, que una recesión quedaría definida cuando el índice de difusión para el agregado comienza a indicar una demanda no satisfactoria, no cuando comienza a indicar que es menos satisfactoria que en el período anterior.

Debe señalarse que tampoco en este caso la decisión es clara. Para los efectos del trabajo, se decidió presentar ambas alternativas. De cualquier modo, la discusión anterior muestra que no se cuenta con una definición precisa del significado de la variable.

iii) Ventas

No está claro el concepto al cual responde la serie 109/ en los casos de producción a partir de pedido, es decir si corresponde a despachos o a pedidos. En el primer caso podría estudiarse el adelanto probable de los pedidos respecto de las ventas.

b) Resultados del análisis

El primer análisis de estas series se realizó a nivel agregado. En efecto, si bien los indicadores están disponibles por rama de actividad, la clasificación utilizada difiere según la fuente. Por este motivo, como en el trabajo sólo se propone una aproximación preliminar, se juzgó conveniente enfocar la atención sobre los resultados globales.

107/ Serie elaborada por FIEL

108/ En cierta medida, el tipo de pregunta realizada obvia el problema de la diferencia entre la producción sobre pedido o para el mercado, ya que se deja librado a la propia empresa la elección del mejor indicador para medir el estado de su demanda: ventas o pedidos según el caso.

109/ La serie es preparada por FIEL. Al igual que en el caso anterior, se trata de un índice de difusión de respuestas cualitativas (+ - =), donde el dato de cada empresa es ponderado por su valor de ventas.

El cuadro V-1 indica los puntos críticos de las series anteriores y su relación con las fluctuaciones de referencia; para el período 1968-1978.

Cuadro V-1. Puntos críticos de pedidos y ventas-fluctuaciones absolutas

	Máximos		Mínimos
Ciclo de referencia	II 1975	III 1977	I 1977
Pedidos recibidos	II 1975	III 1977 <u>a/</u>	III 1976
Ventas <u>b/</u>	IV 1975	III 1977	I 1977

a/ Determinación gráfica

b/ Como elemento de verificación, puede considerarse la serie de producción de la misma fuente (FIEL), elaborada con la misma metodología. Los puntos críticos son:

Máximos	Mínimos
IV 74 III 77	III 76

Naturalmente, no es posible extraer conclusiones generales a partir de la observación de una cantidad tan reducida de puntos críticos.

Puede verse, sin embargo, el carácter coincidente de la serie de pedidos en los máximos, lo cual está en consonancia con la discusión anterior sobre el carácter abrupto de estas transiciones. Respecto del mínimo, no está claro si la serie está indicando un adelanto real, o si se trata de un hecho particular proveniente de la poca determinación de I 1977 110/. Por lo tanto no se puede deducir la existencia de un adelanto o rezago, pero -teniendo en cuenta los problemas mencionados sobre la información- parece significativa la correspondencia de la serie con el ciclo de referencia.

Esta correspondencia se observa también con el indicador de ventas, pero el carácter tardío del máximo de 1975 arroja algunas dudas sobre la significación de la serie, ya que a partir del tercer trimestre de 1975 la actividad era manifiestamente baja 111/.

Un análisis similar puede realizarse sobre las fluctuaciones de crecimiento.

110/ En este sentido puede recordarse que la serie del PIB manufacturero to tal tiene su mínimo en III 76 .

111/ Tampoco puede pensarse que se haya producido en un intervalo una desa celeración de stocks. Véase discusión más adelante.

Cuadro V-2. Puntos críticos de pedidos, ventas y estado de demanda-fluctuaciones de crecimiento

	Máximos				Mínimos		
Ciclo de referencia	I 70	IV 71	IV 74	III 77	IV 70	III 73	I 77
Pedidos recibidos	IV 69	IV 71	II 75	-	I 71	III 73	-
Ventas <u>a/</u>	III 70	-	IV 74	-	IV 68	III 73	-
Estado de demanda <u>b/</u>	-	IV 71	I 75	-	-	IV 72	-
Estado de demanda <u>c/</u>	I 69 <u>d/</u>	IV 71	IV 74	III 77	II 70	II 72	II 76

a/ La serie de producción de la misma fuente indica:

Máximos			Mínimos	
III 69	IV 71	III 74	IV 70	IV 72

b/ Máximo: período en que la demanda pasa de ser alentadora a desalentadora  
Concepto (1): la serie mediría variaciones en la demanda comparadas con variaciones en su tendencia, (véase discusión en el texto)

c/ Máximo: extremo de la serie absoluta (período en el cual la demanda es más alentadora o menos desalentadora que en los trimestres adyacentes). Concepto (2): la serie mediría desvíos de tendencia (véase discusión en el texto).

d/ Determinación gráfica

En relación con la confiabilidad de las series, se observa nuevamente el carácter peculiar de la de ventas. Esta serie, en primer término, marca un rezago significativo respecto del mínimo de referencia IV 67 (no señalado en estos cuadros), lo cual no responde a lo esperado ni resulta coherente con la indicación del estado de la demanda (en cualquiera de sus conceptos) de la misma fuente. Del mismo modo, es de difícil interpretación la existencia de una fase recesiva en 1971, que contrasta con la expansión señalada por los demás indicadores.

El indicador de pedidos recibidos muestra fluctuaciones claramente asimilables con las de referencia, excepto que la recuperación de 1977 no es captada por los desvíos de tendencia. Con respecto al timing de la serie, merecen discutirse los dos rezagos observados, en I 71 y II 75. El primero resulta difícil de interpretar, ya que no hay una evidencia fuerte que indique acumulación de stocks a principios de 1971 <sup>112/</sup>. Existe menos seguridad de que el máximo de 1975 responda a características internas del indicador, y no represente un hecho real, ya que aquí no puede descartarse la existencia de un rezago en la demanda respecto de la producción, por restricciones en la oferta.

Este rezago se observa también en el estado de la demanda (primer concepto): a principios de 1975 la demanda seguía siendo alentadora. Esta serie, por otro lado, no marca la recesión de 1970, y adelanta el mínimo de 1973. La serie de estado de la demanda (segundo concepto) adelanta como era de esperar respecto de la

<sup>112/</sup> Véase discusión más adelante.

anterior, y tiene la característica de no mostrar ningún rezago respecto de las fluctuaciones de la producción 113/. Sin embargo, algunos de los adelantos resultan excesivamente largos como para pensar en que se trata de un período de ajuste a la producción.

En resumen, excepto en el caso del indicador de ventas, las series muestran una buena correspondencia con las fluctuaciones de referencia, lo cual parece significativo -habida cuenta de las reservas hechas sobre su interpretación. Sin embargo, la evidencia no es concluyente en cuanto a su utilidad como indicadores de anticipo.

De cualquier manera puede resultar interesante la utilización del conjunto de los indicadores para extraer características de las fases de la actividad.

Con el auxilio de los cuadros V-1 y V-2 y de los gráficos que se presentan al final de este trabajo, los hechos más significativos que se deducen son:

i) Durante la recesión de 1970, la declinación relativa de la demanda habría sido leve. Ella no alcanzó a ser definitivamente desalentadora; la inflexión en el ritmo de crecimiento de los pedidos fue de poca magnitud.

ii) A lo largo de la expansión de 1971, la demanda fue sostenida; el quiebre de fin de año está bien marcado por todos los indicadores 114/.

iii) La recesión de 1972-1973, que resultaba más débil que la de 1970 según los indicadores de producción, aparece sin embargo más marcada en la demanda como resulta de su carácter 'desalentador' durante todo 1972 y de la mayor declinación del desvío de los pedidos.

La ubicación de los mínimos del estado de la demanda refuerza las anteriores observaciones hechas acerca de la existencia de un mínimo de referencia en IV 72 como alternativo al de III 73.

iv) Hacia principios de 1975, la situación está poco definida. De cualquier modo, está relativamente claro que la demanda no adelantó el máximo de la producción de fines de 1974.

v) La recuperación de 1977 resulta poco marcada por los indicadores de demanda, pero éstos muestran, de todos modos, según se observa en los gráficos correspondientes, claras declinaciones a partir del tercer trimestre de ese año.

Una manera de contrastar estas interpretaciones, y de adelantar mayores precisiones sobre la confiabilidad de los indicadores, es cruzar los resultados con aquellos que surgen de la series sobre existencias. Esto se realiza en la próxima sección.

---

113/ La correspondencia con las fluctuaciones de crecimiento parece confirmar que las respuestas se refieren a desvíos de tendencias (es decir el segundo concepto), aunque no es claro en cual de los conceptos alternativos.

114/ Con excepción de las ventas.

## 2. Indicadores sobre stocks

En los países industriales los cambios en los inventarios en la industria explican una parte importante de las fluctuaciones en la actividad "comparables con los cambios en la construcción y en la producción de equipo durable de producción" 115/.

Además de esta importancia cuantitativa, muchos de los modelos propuestos para explicar el ciclo económico de los países industriales asignan un gran peso a los stocks, sea como mecanismo de acumulación de los impulsos cíclicos, sea en forma más fundamental, como disparadores del cambio de fase. Sin embargo, como se verá en la breve discusión que sigue 116/, existen diferencias apreciables entre los autores con respecto al comportamiento preciso de los stocks (en cuanto a su timing en particular) en forma agregada, y a las categorías de inventarios que deben distinguirse en el análisis.

Se suelen señalar tres factores que influyen sobre los stocks. El punto que ha merecido mayor atención es la relación entre los inventarios y el nivel de actividad, en la medida en que un cierto volumen de stocks es necesario para dar fluidez a la producción y las ventas, o bien es función directa de la producción realizada (bienes en proceso). Se discute luego con algún detalle algunas hipótesis posibles sobre la forma precisa de esta relación.

Algunos autores han insistido también sobre la influencia de la tasa de interés y la especulación de precios en la acumulación de stocks. Sin embargo, aún aquellos que pusieron más énfasis sobre el primer factor (Hawtrey 117/, por ejemplo) señalan que el efecto de la tasa de interés tendería a ser más fuerte sobre los stocks de los comerciantes --cuyo mark-up es pequeño y que operan en gran medida con fondos prestados-- que sobre aquellos mantenidos en la industria. La variabilidad relativamente pequeña de la tasa de interés y el hecho de que se trata de activos de corto plazo, han contribuido a que se tienda a despreciar en primera aproximación esa influencia en los análisis para los países industriales.

Respecto de los motivos especulativos para mantener stocks, han sido mencionados como contribuyendo a la acumulación de existencias en la expansión: "...de este modo, la anticipación de futuros aumentos de precios...hace en realidad aumentar la demanda frente a un nivel creciente de precios" 118/. Sin embargo, tampoco se asigna comúnmente a este efecto una importancia decisiva. En primer lugar, se señala que afectaría a algunos tipos de stocks (materias primas), pero menos a otros (productos terminados), y que no hay una evidencia

---

115/ Abramovitz (41); en el período 1919-1938, que abarca cinco ciclos en Estados Unidos, las variaciones de stocks manufactureros explicaron en promedio el 16 por ciento de las variaciones en el producto interno bruto.

116/ La exposición se basa principalmente en el ya citado trabajo de Abramovitz (41).

117/ Hawtrey (42).

118/ Mitchell (32).

clara sobre la magnitud de la conducta especulativa y la formación de expectativas. Pero sobre todo, si los precios se comportaran de manera cíclica, en última instancia este fenómeno se tendería a confundir con el movimiento de los stocks frente a variaciones de la actividad. No hay discusión sobre el hecho de que el nivel deseado de existencias es una función creciente de la producción o la demanda. Sin embargo, las opiniones difieren sustancialmente sobre el comportamiento ex-post que puede esperarse 119/.

Las sugerencias van desde una evolución aproximadamente coincidente con el ciclo (Mitchell) hasta la existencia de cambios opuestos en diferentes tipos de stocks que tienden a compensarse (para Hawtrey las variaciones de inventarios de bienes en proceso actúan en forma inversa a la de productos terminados).

Algunas hipótesis señalan un comportamiento más complejo. Para Keynes, al principio de la contracción típica se produce un corto período de acumulación de stocks excedentes (capital líquido), que debe ser seguida por una disminución tanto en capital de trabajo (necesario para evitar los riesgos de interrupción del proceso productivo) como en inventarios "líquidos". En realidad "la recuperación no puede empezar hasta que se hayan absorbido los stocks excedentes" 120/. Este proceso de absorción, no sólo contribuiría a explicar la evidencia de la contracción, sino también a determinar su longitud.

En los modelos de fluctuaciones de inventarios propuestos para explicar los ciclos cortos 121/, estas hipótesis se precisan más. Sobre la base de un modelo de multiplicador-acelerador resulta la predicción de un comportamiento rezagado de los stocks: éstos comenzarían a disminuir sólo después que la contracción se ha iniciado, y caerían hasta después del mínimo. En esta hipótesis, además, y a diferencia de los modelos anteriores, los movimientos de la inversión en existencias, no sólo contribuyen al ciclo, sino que lo disparan.

En los Estados Unidos, en términos agregados, las variaciones observadas de los stocks parecen responder cualitativamente a lo esperado según el último modelo. Las existencias varían positivamente con el ciclo, rezagando más de seis meses pero menos de doce. De esta manera -aunque tal vez con un rezago largo respecto del que sugeriría la teoría- puede en este caso darse cuenta del movimiento de los stocks con un modelo simple que relaciona la inversión en inventarios con los cambios en la actividad.

Por otro lado, los distintos tipos de existencia se comportan

---

119/ Los comentarios que siguen tratan sólo el comportamiento del nivel de los stocks, dado que el análisis se realizará sobre este tipo de series. Por otro lado, no todos los autores que tratan el tema precisan el comportamiento esperado de los cambios en los inventarios.

120/ Keynes (43). No queda claro si al principio de la recuperación los stocks tenderán a aumentar o disminuir. La insistencia de Keynes en el peso del capital de trabajo dentro del total de inventarios sugeriría que, de existir un rezago, este debería ser corto.

121/ Metzler (44).

diferentemente en el ciclo clásico en los Estados Unidos. Los bienes en proceso (que representarían en aquel país un 20% de los stocks de la industria) se mueven de manera coincidente con los ciclos de la actividad manufacturera, con un corto desfase, si lo hay.

Las materias primas (40% del total) también tienen un movimiento conforme de ciclo, pero con un rezago del orden de los tres meses. Este período de ajuste es explicado por Abramovitz como función del tiempo para el reconocimiento de los cambios cíclicos.

El comportamiento de los inventarios de bienes terminados es más complejo. Aunque existen variaciones distintas según que los bienes sean producidos sobre pedido o para el mercado, en términos agregados estos stocks tienden a moverse en forma inversa al ciclo. Es decir, a aumentar en las contracciones y disminuir en los períodos de expansión. Sin embargo, la evolución es distinta según el largo de la fase: "cuando se produce un máximo luego de una corta expansión, los despachos tienden a anticiparse, y a caer por debajo de la producción luego de un corto intervalo. Los stocks, entonces empiezan a aumentar poco más tarde que la caída en los despachos. Si la contracción siguiente es corta, los stocks continuarán aumentando durante toda la fase. Si la recesión es más larga 122/, sin embargo, los stocks muestran una tendencia a invertir su movimiento y a disminuir con la actividad. Al final de las contracciones más largas, los inventarios manufactureros de bienes terminados se estarán reduciendo. El aumento siguiente de los despachos producirá una disminución más rápida de los stocks"123/.

En resumen, según este análisis todo pasa como si existiera una tendencia por parte de los empresarios a variar su producción en forma menos amplia que los cambios en las ventas, sea por dificultades en la previsión, sea por los costos del ajuste. Esta amortiguación no proseguiría indefinidamente: si el largo de la fase es suficiente, el ajuste contribuiría al movimiento general de la actividad. Podría suponerse que también la amplitud de la fluctuación influye sobre la dirección del movimiento de los inventarios. El ajuste de éstos se produciría, no sólo en función del largo de la fase, sino también de la cantidad de los inventarios acumulados. De este modo, se podría postular que, luego de una caída corta, abrupta, y no prevista en las ventas, igualmente habría una tendencia a reducir los stocks de productos terminados.

De la discusión anterior surge la aceptación del nivel de actividad como factor principal para la explicación de los cambios de inventarios en los países industriales.

En el caso de la Argentina, podría esperarse a priori que esta asociación sea más débil. Por un lado, la variabilidad de las tasas de inflación ha producido (ex post) cambios apreciables en las tasas de interés reales, y también han existido cambios en los regímenes financieros que pueden haber modificado apreciablemente la disponibilidad y el costo del financiamiento de las empresas.

---

122/ El límite sería aproximadamente de dos años.

123/ Abramovitz (41).

Por otra parte, no es claro si existe una asociación entre el crecimiento de los precios y el nivel de la actividad. En estas condiciones, podría suponerse que el nivel deseado de stocks se vea afectado por otras influencias que la demanda presente o esperada, y que esto a su vez se refleje en las observaciones.

Sin embargo, como ya se mencionó anteriormente: hay dos puntos que califican estos comentarios cuando se trata de inventarios de productos terminados, en poder de las industrias manufactureras, que son precisamente aquéllos para los cuales se poseen indicadores en la Argentina. En primer término, no está claro si los incentivos financieros o especulativos afectan más al mantenimiento de stocks de materias primas que al de stocks de productos terminados. Por otro lado no resulta obvio si los stocks especulativos son mantenidos principalmente por las empresas industriales o por las firmas comerciales 124/.

El análisis se enfrenta, con una dificultad adicional, ya que no se cuenta con hipótesis obvias sobre las relaciones a esperar entre los inventarios y la actividad en los ciclos de crecimiento. No se desarrolla este punto, que requiere por sí mismo un análisis especial 125/. Intuitivamente, puede suponerse, sin embargo que las series de existencias tendrán un comportamiento más volátil que la actividad.

En el examen de los datos que sigue se tomará como hipótesis de trabajo que -en ausencia de efectos especulativos o financieros- cambios significativos en la tasa de crecimiento de la producción y las ventas tenderían a producir variaciones absolutas en las existencias, de la manera antes descrita 126/.

a) Información básica

Del mismo modo que para los indicadores de la demanda, resulta conveniente una breve discusión de los conceptos medidos por los indicadores disponibles previo al análisis de su evolución.

i) Existencias de productos terminados (BCRA).

Surge de la misma encuesta y con metodología similar que la serie de pedidos de provisión. Es decir, se trata de índices de difusión -sin ponderar la importancia de la empresa- de direcciones de variaciones señaladas por las firmas. Del mismo modo que antes, este método de cálculo pasa por alto las

---

124/ Abramovitz (41).

125/ Habría que definir en particular cómo se formulan las expectativas de ventas en una economía acostumbrada a que las recesiones no impliquen caídas absolutas del nivel de actividad. En el modelo de Metzler (44), aquéllas dependen de los niveles de demanda previamente alcanzados. Aquí podría postularse, por ejemplo, que se fijan expectativas de variaciones en función de cambios anteriores.

126/ En términos prácticos, este supuesto tiene la ventaja de obviar la extracción de tendencias, lo cual reduce en algo la incertidumbre del análisis.

diferencias de magnitud entre firmas, así como la existencia de distintos niveles medios de stocks entre firmas o ramas de actividad. Por otro lado, la información es presentada discriminando entre empresas que producen bienes finales y empresas que producen bienes intermedios. El análisis siguiente se realiza sobre ambos niveles generales 127/.

ii) Existencias de productos terminados (FIEL).

Es un índice de difusión que resulta de ponderar, por monto de ventas, las respuestas sobre dirección de cambios que informan las empresas encuestadas. También aquí se pasan por alto diferencias en las relaciones stocks/ventas.

iii) Estado de los stocks de productos terminados (FIEL).

Es un índice de difusión, ponderado por monto de ventas, de opiniones de las firmas sobre sus existencias. Las opiniones se refieren a si las existencias son excesivas, normales o insuficientes en el momento de la encuesta. Esta serie puede ser de gran interés, en la medida en que capte los incentivos a producir para stocks o a liquidar existencias. Sin embargo, su interpretación es complicada por una probable ambigüedad en el concepto de normalidad. Es decir, no es claro si una respuesta de stocks excesivos está indicando si aquéllos se encuentran por encima de su nivel deseado o si son superiores a los técnicamente requeridos por la producción o las ventas actuales. Esta diferencia puede ser importante en la medida en que se hayan producido variaciones significativas en los incentivos para mantener existencias.

Estas series, como está claro, permiten sólo un análisis parcial, ya que se refieren exclusivamente a stocks de productos terminados. Por otro lado, su carácter cualitativo dificulta la construcción de indicadores usados comúnmente en el análisis de los stocks, como la relación existencia/ventas.

b) Resultados del análisis

El análisis siguiente de las series de stocks se basa en la determinación de puntos críticos que definen fases de aumentos o disminuciones de existencias, sin considerar la velocidad de acumulación o desacumulación. Esto se ha hecho para simplificar el tratamiento e interpretación de los datos 128/.

---

127/ Dado que la cantidad de respuestas fue variable, resulta difícil reproducir un nivel general global agregando los dos indicadores de una manera coherente con el cálculo de cada una. Aún cuando existen, por supuesto, varias alternativas para construir un agregado, se decidió analizar la información en su forma original.

128/ Estos puntos críticos son aquéllos de las fluctuaciones absolutas de los índices de difusión acumulados. En el caso particular de la serie de estado de los stocks, un máximo representa aquel punto donde las existencias pasan de ser consideradas excesivas a insuficientes (máximo de la serie acumulada) y no donde son las más excesivas.

El cuadro V-3 resume los extremos encontrados. La presentación es ligeramente distinta de la realizada para los indicadores de demanda porque aquí interesa destacar la existencia de comportamientos conformes e inversos con las fluctuaciones de referencia. Las correspondencias inversas son señaladas con una marca ( ~ ) sobre el trimestre del extremo específico 129/.

Cuadro V-3. Puntos críticos de las series de stocks

	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Ciclo de referencia. Fluctuaciones absolutas	-	-	-	-	II 75	I 77	III 77
Ciclo de referencia. Fluctuaciones de crecimiento	I 70	IV 70	IV 71	III 73	IV 74	I 77	III 77
Stocks, productos terminados <u>a/ c/</u>	I 70	III 71	-	II 72	I 75	...	...
Stocks, productos terminados, empresas que producen bienes finales <u>b/</u>	I 70	II 71	-	I 74	II 75	-	-
Stocks, productos terminados, empresas que producen bienes intermedios <u>b/</u>	I 70	-	-	II 73	II 75	-	-
Estado de los stocks de productos terminados <u>a/ d/</u>	III 70	III 71	-	IV 72	II 75	-	-

a/ Fuente: FIEL

b/ Fuente: BCRA

c/ Período cubierto I 68 - IV 76

d/ Máximo: período en que los stocks pasan de ser considerados excesivos a insuficientes.

Nota: El guión (-) indica ausencia de punto crítico.

129/ En realidad, no se le asignó aquí gran importancia al establecimiento preciso de las correspondencias -es decir, a la decisión de si un extremo específico que está dentro de una recesión de referencia, por ejemplo, representa un rezago del máximo o un adelanto sobre el mínimo- porque no parece posible llegar a una determinación confiable de un adelanto o rezago medio de los indicadores respecto de las fluctuaciones de referencia. El análisis caso por caso de la confiabilidad de los stocks con las fases de la actividad es independiente de las correspondencias establecidas sobre los extremos. Por ello, las correspondencias implícitas en el cuadro deben verse sólo como una forma cómoda de organizar los datos.

v) En términos generales, toda la expansión siguiente (1973-1974) está acompañada por caídas en las existencias 131/, las que se mantienen por debajo de lo normal. Este comportamiento inverso al ciclo, como se recuerda, es el observado típicamente en las fases de alza clásicas, pero resulta igualmente interesante la generalidad de las opiniones sobre insuficiencia de los stocks durante la fase.

vi) Si la declinación de la producción a principios de 1975 no fue reflejo de una menor demanda (ver primera sección de este capítulo), la magnitud de la caída en las ventas en el tercer trimestre habría sido superior a la de la producción. Esto se deduce del aumento de stocks que muestran todas las series, incluso la de estado de los stocks, que indica un rápido cambio a la situación de existencias excesivas. Este sería un caso que respondería a la hipótesis sobre caídas abruptas de las ventas que se mencionó al principio de esta sección.

Durante toda la contracción 1975-1977, las existencias mostraron aumentos (el comportamiento clásico) y a pesar de la longitud relativamente grande de la fase, no hubo un ajuste suficiente de la producción como para absorber los inventarios considerados excesivos.

vii) La recuperación de 1977 no alcanzó a definir una fase de desacumulación de stocks, pero éstos tuvieron o bien disminuciones, o bien aumentos inferiores a los del período anterior 132/. Las existencias volvieron a acumularse significativamente en la contracción posterior (1977-1978).

En conclusión, los stocks se han comportado durante todo este período en una forma que hace difícil su generalización. Si en el caso 1969-1970 los inventarios de productos terminados parecen haberse movido conforme a la actividad, de modo que haría pensar que la recesión se debió en parte a la absorción de stocks, en el resto del período éstos tuvieron una evolución generalmente inversa (de manera similar al caso clásico).

Por otro lado, la velocidad de ajuste de los stocks en los períodos de comportamiento inverso parece haber sido variable: la producción superó aparentemente a las ventas antes del final de la expansión de 1971 y las existencias cayeron antes, o sólo poco después, de terminar la recesión de 1972-1973, pero por el contrario, no hubo ajuste en la contracción 1975-1977.

---

131/ De cualquier modo, no puede descartarse que las existencias hayan sido subdeclaradas en ese período.

132/ Los indicadores de demanda -como se manifiesta en la sección anterior- no definen sin embargo una recuperación significativa. En este punto parecen contradecirse las series de stocks con las de demanda, ya que la producción tuvo un fuerte aumento

## VI. RESUMEN Y CONCLUSIONES

En este trabajo se presenta un análisis, principalmente descriptivo, de la evolución de corto plazo de la producción - y de algunas variables estrechamente vinculadas - de la industria manufacturera argentina, sector de importancia preeminente para comprender el comportamiento de la coyuntura económica.

Con el solo objeto de poner en contexto el análisis de las fluctuaciones de corto plazo, en el capítulo III se estudia el crecimiento de mediano plazo de la producción industrial desde 1950. Se identifican allí tres períodos: el primero, que va hasta 1958, es de crecimiento relativamente alto, y en él se destaca el dinamismo de las ramas metalmeccánicas y químicas que sería signo de la modificación del patrón de crecimiento que estaba - hasta fines del decenio de 1940 - basado en la industria textil y otras ramas livianas. En el segundo período, que se habría extendido hasta mediados del decenio de 1960, se producen modificaciones significativas en la composición de la actividad industrial. Importantes sectores ven reducidas sus tasas de crecimiento; en cambio la industria automotriz, que se encuentra en su etapa de instalación, muestra un gran dinamismo acorde con esta situación. Sobre la base de la nueva estructura en el tercer período se habría registrado un incremento global similar al del primero; se verifica además una reducción de la dispersión de las tasas sectoriales de crecimiento.

El estudio de las fluctuaciones en la producción de las industrias manufactureras que se incluyen en el capítulo IV se basa en el análisis de un ciclo de referencia, concepto que no refleja necesariamente la evolución del nivel de producción agregada (tal como lo hace el PIB industrial), sino que - principalmente - capta la difusión de aumentos o disminuciones de la producción entre las distintas ramas. La identificación de los puntos críticos (máximos y mínimos) del ciclo de referencia surge, en definitiva, de complementar los resultados que arrojan los índices de difusión con otros índices como el PIB.

Se analizan no solo las fluctuaciones del nivel de actividad (esto es, el ciclo absoluto) sino también las de las tasas de crecimiento (ciclo de crecimiento).

Se han identificado cinco fases de caída del nivel absoluto de actividad: contracciones: I 52 - I 53; III 58 - IV 59; I 62 - I 63; II 75 - I 77 y III 77 que continuaba al término del período de análisis I 78. Las contracciones, como puede observarse, han tenido una duración corta y bastante similar entre ellas (alrededor de un año). Por el contrario, las expansiones tuvieron una duración mayor y fueron más variables. El contraste entre la marcada variabilidad de la longitud de los períodos de expansión y la homogeneidad en los de las contracciones plantea el interrogante de si esa longitud de la construcción es la que el sector requiere naturalmente para ajustarse a una nueva situación o si su determinación es principalmente función de los estímulos contractivos exógenos.

Analizando la amplitud de los ciclos absolutos se comprueba que las contracciones han sido más profundas que las expansiones; en especial merece destacarse la caída que se produjo hacia fines de 1977: el descenso de 35% (en equivalente anual) entre I 78 y III 77 es el más pronunciado del período. Combi-

nando estos resultados sobre amplitud con los antes mencionados sobre duración, se confirma la hipótesis de contracciones cortas y amplias entre períodos de expansión más largos y de menor amplitud. Si se considera todo el período de baja actividad - esto es, desde el trimestre donde se ubica un máximo hasta aquél en el cual la actividad iguala el nivel de este máximo en la fase ascendente posterior (período de recuperación) - se comprueba que las contracciones de 1962-1963, y 1975-1978 son sensiblemente más severas que las del decenio de 1950; debe tenerse en cuenta que en el caso de este último período la recuperación que se dio en III 77 no fue suficiente para que la actividad igualara el nivel del máximo anterior (II 75).

Considerando los períodos durante los cuales la actividad no disminuye en términos absolutos, sino que es la tasa de crecimiento la que fluctúa, aparecen cuatro nuevas fases de desaceleración; tres se ubican en el período 1963-1974. Un hecho interesante surge de analizar la amplitud neta de los ciclos de crecimiento, esto es el aumento del PIB manufacturero medido no entre mínimo y máximo siguiente, sino entre el período de recuperación (según se definió en el párrafo anterior) y el máximo siguiente. Se comprueba que las fases posteriores a aquellas recesiones en las cuales no cae el nivel absoluto de actividad (llamadas aquí recesiones puras) tienen un crecimiento neto similar (algo mayor en realidad) al de las demás recesiones. Puesto de otra forma: a lo largo de aquellos períodos en los cuales no hubieron contracciones (como 1963-1974) se registraron fases de expansión con crecimientos netos tan amplios como en los períodos de fluctuaciones más intensas. Esto indicaría que la existencia de recesiones menos graves (que en parte podría ser producto de políticas anticíclicas existentes durante algunos períodos) no originó fases expansivas más débiles.

Otro de los temas que trata el documento es el análisis de la forma de los ciclos absolutos. Se puede comprobar que, en general, la producción manufacturera muestra una atenuación en la caída en períodos previos al mínimo, elevados crecimientos inmediatamente luego de este extremo y una fuerte caída en los períodos posteriores al máximo. Esta última característica es una de las que registrarían aquellas fluctuaciones que responden a las hipótesis de stop-go. Se comprueba, asimismo, un crecimiento no demasiado alto en los períodos previos al máximo.

Este análisis de la forma del ciclo en Argentina muestra claramente que no es sinusoidal, pero las atenuaciones previas a los extremos observadas podrían ser tanto un signo del mecanismo propio del sistema, o estar indicando una variación gradual de los parámetros hacia los valores que determinarán el nuevo estado de equilibrio.

El ciclo 1977-1978 tiene un patrón de comportamiento bastante diferente al recién descrito, ya que muestra una fuerte expansión antes y una gran caída después del máximo. El mismo podría entenderse, entonces, como una recuperación que no alcanza a desarrollarse más que en el comienzo de una nueva y fuerte expansión.

En función de estos resultados, en la sección 4 del capítulo IV, se analiza la correspondencia entre fases de actividad y esquemas de política económica. Para ello, se efectúa una categorización de los distintos esquemas, tratando de distinguir - tal como se hace en la literatura sobre ciclo - entre "expansivos" y "estabilizadores", aún cuando fue necesario considerar dos categorías adicionales.

les ("transición" y "mixtos"). El análisis se realiza de dos maneras; la primera trata de ver la relación mecánica entre características de la fase de la producción industrial y esquema de política. Se comprueba que no existe una clara relación, salvo para el caso de políticas estabilizadoras más claramente definidas. La segunda forma de encarar el análisis consiste en analizar la correspondencia entre cambios de esquemas y los puntos críticos del ciclo de referencia de la producción industrial. Se comprobó que los máximos están asociados a un cambio de esquema, punto enfatizado por las hipótesis stop-go; también es dable observar que, recíprocamente, casi todos los cambios hacia esquemas estabilizadores (o mixtos) se asocian con caídas de la actividad. Esta asociación no implica que el cambio de política genera la transición entre fases, ya que en todos los casos el momento en que se modifica el esquema de política rezaga al máximo absoluto o al de crecimiento. Por el contrario, no aparece una clara asociación entre los cambios de esquema y los mínimos de la serie.

Otro hecho destacable es que todos los esquemas más "puros" (es decir, exceptuando las transiciones), tuvieron a lo largo de su vigencia un punto crítico (de desvíos) inverso al que podría esperarse: un máximo los expansivos o mixtos, un mínimo los estabilizadores. Esto podría indicar que antes de su reemplazo los esquemas expansivos se agotan y que los estabilizadores alcanzan un piso (que a su vez puede reflejar una atenuación en la aplicación de la política o una recuperación propia del sistema ante una caída que fue más allá del nivel de equilibrio).

En resumen, este análisis de la hipótesis de stop-go más simple indicaría la existencia de una relación entre los esquemas de política y el comportamiento de la producción industrial, aunque ésta no alcanza a definir una asociación automática entre la aplicación de un determinado paquete y las variaciones de la actividad industrial durante la mayor parte del período de vigencia del esquema. Esto deja abierto un interesante campo para ulteriores investigaciones.

El último tipo de análisis al que se somete a las fluctuaciones de la producción industrial es uno de tipo desagregado (sección 5 del capítulo IV). Tiene como propósito: establecer la existencia o no de regularidades en cuanto a adelantos y rezagos de los puntos críticos de las series de producción de las distintas ramas respecto de los extremos del ciclo de referencia; estudiar la amplitud de las fluctuaciones de cada rama en particular y, finalmente, evaluar la contribución de éstas a la amplitud del ciclo de referencia.

En cuanto al primer punto, no existirían ramas que adelanten o rezaguen siguiendo un patrón regular. Sin embargo, es posible encontrar, en el caso de las fluctuaciones absolutas, algunos elementos de interés para períodos particulares como, por ejemplo, la clara anticipación de las ramas productoras de bienes de capital a los mínimos de 1963 y de 1977, que podría significar una difusión a partir de sus recuperaciones. En el caso de los ciclos de crecimiento, por el contrario, aparecen como muy reducidas las posibilidades de extraer conclusiones dada la aparente aleatoriedad de los adelantos y rezagos.

En lo referente a la amplitud de las fluctuaciones de las producciones de las distintas ramas, se puede comprobar que las metalmecánicas (el total y cada uno de sus componentes) son las de mayor variabilidad, aún en sus períodos de instalación; esto estaría en correspondencia con la noción de fluctuaciones do-

minadas por las ramas productoras de bienes duraderos. En el otro extremo, las alimenticias fueron las que mostraron menores variaciones.

En cuanto a la contribución de las distintas ramas a la amplitud de las fases del ciclo de referencia, vale mencionar el papel determinante de las metal-mecánicas a partir de fines del decenio de 1950. Por su parte, las ramas textiles tuvieron más peso en las fluctuaciones de principio de ese decenio. Las fases 1971-1973 y 1973-1974 muestran características particulares, ya que, mientras aumentan las contribuciones de las ramas alimenticias, se atenúan las de las industrias metal-mecánicas.

Con el objeto de complementar el análisis de la producción industrial, se concluye el trabajo con un análisis de indicadores de demanda (pedidos y ventas) y stocks (cambios en el nivel y juicios sobre el estado de los mismos).

Las series de demanda muestran una buena correspondencia con las fluctuaciones de referencia, excepto en el caso del indicador de ventas. Los máximos encontrados en la serie de pedidos coinciden con máximos absolutos del ciclo de referencia.

Si bien no es posible extraer conclusiones firmes de esta comparación, se podría decir que esto estaría en concordancia con el carácter abrupto del cambio de fase. En efecto, normalmente los cambios de los pedidos deberían anticipar a los del ciclo de referencia.

La hipótesis de trabajo de este informe es que, en ausencia de efectos especulativos o financieros, las variaciones absolutas de las existencias de productos terminados estarían vinculadas inversamente con los movimientos de la producción y las ventas. Este ha sido el comportamiento observado a partir de 1971 (aún con velocidad de ajuste variable en las distintas coyunturas) lo que sugeriría que los factores especulativos y financieros han jugado un papel de menor importancia en los cambios de esta categoría de inventarios. Sin embargo, estos factores podrían ser relevantes en la explicación del comportamiento de otras categorías de stocks. Por lo tanto, quedaría como un punto abierto a la investigación el análisis del comportamiento de los inventarios de materias primas y otros bienes intermedios usados por las industrias manufactureras, así como los inventarios en poder de los distribuidores. Esto implica una demanda a los productores de estadísticas de esta información actualmente no existente.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

- (1) Di Tella, Guido y Zymelman, Manuel, Los ciclos económicos argentinos, Paidós, Buenos Aires, 1973.
- (2) Prebisch, Raúl, Moneda y ciclos económicos (mimeo), Buenos Aires, 1944.
- (3) Banco Central de la República Argentina, Memoria Anual, Cuarto Ejercicio, Buenos Aires, 1938.
- (4) Kalecki, Michal, Selected essays on the dynamics of the capitalist economy 1933 - 1970, Cambridge University Press, Cambridge, 1971.
- (5) Nordhaus, William, "The political business cycle", Review of Economic Studies, vol. 42 (2), n° 130, april 1975.
- (6) Lindbeck, Assan, "Stabilization policy in open economies with endogenous politicians", The American Economic Review, may 1976.
- (7) De Pablo, Juan Carlos, Política antiinflacionaria en la Argentina, 1967-1970, Amorrortu, Buenos Aires, 1970.
- (8) Canitrot, Adolfo, "La experiencia populista de redistribución de ingresos", Desarrollo Económico, vol. 15, N° 59, octubre-diciembre 1975.
- (9) Ferrer, Aldo, Crisis y alternativas de la política económica argentina, Fondo de Cultura Económica, México-Buenos Aires, 1977.
- (10) Braun, Oscar, y Joy, Leonard, "A model of economic stagnation. A case study of the Argentine economy", The Economic Journal, vol. 78, diciembre 1968.
- (11) Brodersohn, Mario, Conflictos entre los objetivos de política económica de corto plazo de la economía argentina (mimeo), Mar del Plata, 1975.
- (12) Díaz Alejandro, Carlos, Devaluación de la tasa de cambio en un país semi-industrializado. La experiencia de la Argentina 1955-1961, Instituto Di Tella, Buenos Aires, 1969.
- (13) Sidrauski, Miguel, "Devaluación, inflación y desempleo", Económica, vol. 14, N° 1-2, enero-agosto 1968.
- (14) Belozercovsky, N.A., "La política de empleo a corto plazo en las economías semiindustrializadas: un comentario", Económica, vol. 16, N° 1, enero - abril 1970.
- (15) Brodersohn, Mario, "Política económica de corto plazo, crecimiento e inflación en la Argentina, 1950-1972", Problemas económicos argentinos. Diagnóstico y política, Macchi, Buenos Aires, 1974.
- (16) Porto, A., "Un modelo simple sobre el comportamiento macroeconómico argentino en el corto plazo", Desarrollo Económico, vol. 15, N° 59, octubre - diciembre 1975.
- (17) Mallon, Richard, y Sourrouille, Juan, La política económica en una sociedad conflictiva. El caso argentino, Amorrortu, Buenos Aires, 1973.
- (18) Uriarte, José, Determinantes del Consumo, Banco Central de la República Argentina, octubre 1975.

- (19) Machinea, José Luis, Consideraciones sobre la estimación de la oferta del sector no agropecuario, Banco Central de la República Argentina, diciembre 1975.
- (20) Uriarte, José, Los rezagos en el consumo y la teoría del ingreso permanente, Banco Central de la República Argentina, diciembre 1975.
- (21) Báez, Juan C., Estimación de la demanda de inversión en construcciones privadas, Banco Central de la República Argentina, marzo 1976.
- (22) de Santibañes, Fernando, Inversión en equipo durable de producción, Banco Central de la República Argentina, febrero 1977.
- (23) Machinea, J. L., y Rotemberg, J., Estimación de la función de importaciones de mercancías, Banco Central de la República Argentina, marzo 1977.
- (24) Báez, Juan C., Determinantes de la inversión en construcciones privadas, Banco Central de la República Argentina, marzo 1977.
- (25) Centro de Estudios Monetarios y Bancarios, Análisis macroeconómico de corto plazo (Estimación econométrica del mercado de bienes y de dinero), Banco Central de la República Argentina, noviembre 1977.
- (26) Boban, Stanley, Los ciclos y el crecimiento económico, Amorrortu, Buenos Aires, 1968.
- (27) Zarnowitz, Victor, The business cycle today, National Bureau of Economic Research, New York, 1972.
- (28) Tinbergen, Jan y Polak, J.J., Dinámica del ciclo económico. Estudio de las fluctuaciones económicas, Fondo de Cultura Económica, México - Buenos Aires, 1956.
- (29) Lee, Maurice, Fluctuaciones económicas. Crecimiento y estabilidad, Editorial Universitaria de Buenos Aires, Buenos Aires, 1967.
- (30) Estey, James, Tratado sobre los ciclos económicos, Fondo de Cultura Económica, México, 1948.
- (31) Mintz, Ilse, "Dating United States Growth Cycles", Explorations in Economic Research, National Bureau of Economic Research, vol. 1, N° 1, summer 1974.
- (32) Mitchell, Wesley C., Business cycle: the problem and its setting, National Bureau of Economic Research, New York, 1927.
- (33) Shiskin, Julius, "Judging the leading indicators", The Washington Post, april 4, 1972.
- (34) Fisher, Irving, "Our unstable dollar and the so-called business cycle", Journal of the American Statistical Society, vol. 20, junio 1925.
- (35) Burns, Arthur, y Mitchell, Wesley, Measuring business cycles, National Bureau of Economic Research, New York, 1946.
- (36) Bry, Gerhard, y Boschan, Charlotte, Cyclical analysis of time series: selected procedures and computer programs, National Bureau of Economic Research, New York, 1971.
- (37) Cerchunoff, Pablo, y Llach, Juan, "Capitalismo industrial, desarrollo asociado y distribución del ingreso entre los dos gobiernos peronistas: 1950-1972", Desarrollo Económico, vol. 15, N° 57, abril-junio 1975.

- (38) Azpiazu, D., Bonvecchi, C., Khavisse, M., Turkieh, M., "Acerca del desarrollo industrial argentino", Desarrollo Económico, vol. 15, N° 60, enero - marzo 1976.
- (39) Lindlbauer, J. y Elizalde, Adela, Encuesta de coyuntura en la Argentina, Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas, Buenos Aires, agosto 1974.
- (40) Zarnowitz, Victor, Orders, production, and investment - a cyclical and structural analysis, National Bureau of Economic Research, New York, 1973.
- (41) Abramovitz, Moses, Inventories and business cycles with special reference to manufacturers' inventories, National Bureau of Economic Research, New York, 1950.
- (42) Hawtrey, R.G., Trade and Credit, Longmans, Green, 1928.
- (43) Keynes, John, Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero, Fondo de Cultura Económica, México, 1943.
- (44) Metzler, Lloyd, "Nature and stability of inventory cycles", Review of Economic Statistics, agosto 1941.
- (45) Banco Central de la República Argentina, Sistema de cuentas del producto e ingreso de la Argentina, vol. 1, Buenos Aires, 1975.
- (46) Comisión Económica para América Latina, Métodos para la distribución de series de tiempo, (mimeo), Buenos Aires, 1978.
- (47) Lisman J.H.C. y Sandee, J., "Derivation of quarterly figures from annual data", Applied Statistics, vol. 13, 1964.
- (48) Katz, Jorge, "Una interpretación de largo plazo del crecimiento industrial argentino", Desarrollo Económico, vol. 8, N° 32, enero-marzo 1969.

VIII.

INDICE DE CUADROS

1. Indicadores del ciclo de referencia industrial

1.1. Fluctuaciones absolutas

1.1.1. Índice compuesto

1.1.2. Índice compuesto de actividades conformes 1/

1.1.3. Índice de difusión sobre fases, acumulado

1.1.4. Índice de difusión sobre fases de actividades conformes, acumulado 1/

1.1.5. Índice de difusión sobre crecimientos, acumulado

1.1.6. Índice de difusión sobre crecimientos de actividades conformes, acumulado 1/

1.2. Fluctuaciones de crecimiento

1.2.1. Índice compuesto

1.2.2. Índice compuesto de actividades conformes 1/

1.2.3. Índice de difusión sobre fases, acumulado

1.2.4. Índice de difusión sobre fases de actividades conformes, acumulado 1/

1.2.5. Índice de difusión sobre variaciones de desvíos de tendencia, acumulado

1.2.6. Índice de difusión sobre variaciones de desvíos de tendencia de actividades conformes, acumulado 1/

---

1/ Excluye industrias de productos alimenticios exportables y derivados del petróleo.

2. Volumen físico de la producción de las industrias manufactureras, por ramas de actividad. Series trimestrales desestacionalizadas
  - 2.1. Nivel general 1/
  - 2.2. Productos alimenticios, bebidas y tabaco
    - 2.2.1. Exportables
    - 2.2.2. No exportables
  - 2.3. Textiles, prendas de vestir e industria del cuero y calzado
    - 2.3.1. Textiles e industria del cuero
    - 2.3.2. Prendas de vestir y calzado
  - 2.4. Papel y productos de papel, e imprentas
    - 2.4.1. Papel y productos de papel
    - 2.4.2. Imprentas
  - 2.5. Sustancias y productos químicos; derivados del petróleo y del carbón; de caucho y plástico.
    - 2.5.1. Sustancias y productos químicos
      - 2.5.1.1. Sustancias y productos químicos intermedios (inclusive plástico)
      - 2.5.1.2. Sustancias y productos químicos finales
    - 2.5.2. Derivados del petróleo y del carbón
    - 2.5.3. Productos de caucho
  - 2.6. Industria de la madera y productos minerales no metálicos
  - 2.7. Industrias metalmecánicas
    - 2.7.1. Industria automotriz
      - 2.7.1.1. Industria automotriz - automóviles de pasajeros
    - 2.7.2. Otras industrias metalmecánicas
      - 2.7.2.1. Productos metálicos, excepto maquinaria y equipo 2/
      - 2.7.2.2. Maquinaria eléctrica y no eléctrica y vehículos, excepto automotores 2/
        - 2.7.2.3. Industrias metálicas básicas
        - 2.7.2.4. Otras industrias metálicas intermedias 3/
        - 2.7.2.5. Bienes de consumo durable, excepto automóviles 4/
        - 2.7.2.6. Maquinaria, vehículos y otros bienes de capital

1/ Excluido industrias diversas

2/ Subclasificación aplicada en el período 1950-59

3/ Parcialmente incluida en Industria automotriz

4/ Incluye fabricación de cocinas, calefones y otros artefactos de gas; heladeras, lavarropas y acondicionadores de aire; aparatos de radio, televisión y comunicaciones y otros aparatos de uso doméstico

3. Volumen físico de la producción de las industrias manufactureras. Otros agrupamientos de actividades que responden a una clasificación por destino económico de los bienes (Series trimestrales desestacionalizadas)
- 3.1. Bienes de consumo no durable 1/
- 3.1.1. Otros bienes de consumo no durable 2/
- 3.2. Bienes de consumo durable 3/
- 3.3. Bienes intermedios 4/
- 3.3.1. Intermedios metálmecánicos 5/
- 3.3.2. Otros intermedios 6/
- 3.4. Bienes de capital, excepto motores a explosión, talleres de ferrocarril y astilleros

---

1/ Incluye productos alimenticios, bebidas y tabaco (2.2.) y otros bienes de consumo no durable (3.1.1.)

2/ Incluye químicos finales (2.5.1.2.); imprentas (2.4.2.) y prendas de vestir y calzado (2.3.2.)

3/ Incluye automóviles de pasajeros (2.7.1.1.) y otros bienes de consumo durable (2.7.2.5.)

4/ Incluye textiles e industria del cuero (2.3.1.); industria de la madera y productos minerales no metálicos (2.6.); intermedios metálmecánicos (3.3.1.) y otros intermedios (3.3.2.)

5/ Incluye industrias metálicas básicas (2.7.2.3.) y otras industrias metálicas intermedias (2.7.2.4.)

6/ Incluye químicos intermedios (2.5.1.1.); petróleo (2.5.2.); caucho (2.5.3.) y papel (2.4.1.)

1. INDICADORES DEL CICLO DE REFERENCIA INDUSTRIAL  
 1.1.1. FLUCTUACIONES ABSOLUTAS: INDICE COMPUESTO  
 (Porcentajes)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1950	0	-16	103	50
1951	146	166	185	202
1952	246	194	83	27
1953	20	118	156	221
1954	255	216	420	543
1955	586	610	616	669
1956	748	755	760	719
1957	864	877	968	985
1958	1037	1082	1108	1110
1959	900	983	849	919
1960	1019	1078	1145	1271
1961	1314	1398	1454	1407
1962	1453	1348	1183	1122
1963	1104	1098	1201	1363
1964	1429	1455	1643	1677
1965	1809	1825	1884	1908
1966	1829	1851	1921	1889
1967	1912	1961	1895	1845
1968	1980	2038	2134	2129
1969	2232	2242	2299	2341
1970	2388	2392	2417	2423
1971	2493	2536	2609	2643
1972	2645	2668	2672	2675
1973	2734	2747	2741	2763
1974	2786	2865	2853	2991
1975	2942	2967	2780	2831
1976	2803	2777	2818	2852
1977	2860	2974	3080	2939
1978	2598			

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires.

1. INDICADORES DEL CICLO DE REFERENCIA INDUSTRIAL  
 1.1.3. FLUCTUACIONES ABSOLUTAS: INDICE DE DIFUSION SOBRE FASES,  
 ACUMULADO  
 (Porcentajes)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1950	100	200	300	400
1951	500	564	627	636
1952	645	582	500	418
1953	391	436	500	564
1954	645	727	827	927
1955	1009	1091	1173	1255
1956	1336	1400	1464	1527
1957	1591	1655	1718	1782
1958	1864	1927	1955	1909
1959	1827	1764	1700	1691
1960	1779	1866	1954	2041
1961	2116	2191	2254	2279
1962	2291	2254	2204	2179
1963	2166	2179	2241	2329
1964	2416	2504	2591	2679
1965	2779	2854	2916	2941
1966	2941	2941	2941	2941
1967	2966	2991	3004	3041
1968	3129	3229	3329	3416
1969	3504	3591	3679	3754
1970	3829	3916	4004	4091
1971	4179	4266	4354	4441
1972	4516	4579	4629	4691
1973	4766	4841	4904	4979
1974	5029	5091	5154	5216
1975	5254	5279	5241	5204
1976	5154	5104	5054	5004
1977	4990	4990	5004	4947
1978	4875			

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires.

1. INDICADORES DEL CICLO DE REFERENCIA INDUSTRIAL  
 1.1.4. FLUCTUACIONES ABSOLUTAS: INDICE DE DIFUSION SOBRE FASES  
 DE ACTIVIDADES CONFORMES, ACUMULADO 1/  
 (porcentajes)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1960	86	171	257	343
1961	429	514	586	614
1962	614	557	486	443
1963	429	457	529	629
1964	729	829	929	1029
1965	1129	1200	1257	1271
1966	1257	1243	1229	1214
1967	1229	1243	1243	1271
1968	1357	1457	1557	1643
1969	1729	1814	1900	1986
1970	2071	2229	2329	2429
1971	2529	2629	2729	2829
1972	2914	2986	3029	3086
1973	3157	3243	3314	3400
1974	3471	3543	3614	3686
1975	3729	3743	3686	3629
1976	3557	3486	3414	3343

-----  
 Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires.

1/ Excluye industrias de productos alimenticios exportables,  
 y derivados del petroleo.

1. INDICADORES DEL CICLO DE REFERENCIA INDUSTRIAL  
 1.1.5. FLUCTUACIONES ABSOLUTAS: INDICE DE DIFUSION SOBRE CRECI-  
 MIENTOS, ACUMULADO  
 (Porcentajes)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1950	0	-27	18	-9
1951	18	64	55	64
1952	91	64	0	-45
1953	-55	-9	18	82
1954	73	45	127	227
1955	255	300	273	336
1956	418	427	455	445
1957	491	500	600	627
1958	655	718	764	718
1959	636	682	618	609
1960	636	661	724	774
1961	811	861	899	886
1962	936	899	811	786
1963	774	774	811	874
1964	936	999	1086	1111
1965	1186	1199	1261	1286
1966	1236	1236	1261	1236
1967	1249	1274	1211	1161
1968	1249	1274	1336	1361
1969	1424	1436	1524	1561
1970	1599	1599	1661	1674
1971	1724	1774	1849	1924
1972	1936	1949	2024	2024
1973	2086	2111	2136	2211
1974	2224	2274	2286	2374
1975	2349	2386	2311	2336
1976	2324	2336	2299	2286
1977	2272	2315	2415	2343
1978	2243			

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires.

1. INDICADORES DEL CICLO DE REFERENCIA INDUSTRIAL  
 1.1.6. FLUCTUACIONES ABSOLUTAS: INDICE DE DIFUSION SOBRE CRECI-  
 MIENTOS DE ACTIVIDADES CONFORMES, ACUMULADO 1/  
 (porcentajes)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1960	0	14	71	114
1961	171	214	257	243
1962	286	229	143	100
1963	86	71	114	200
1964	271	343	443	471
1965	543	543	614	629
1966	557	557	571	557
1967	571	586	514	457
1968	543	571	657	700
1969	757	757	843	886
1970	929	914	986	1000
1971	1057	1114	1200	1271
1972	1286	1286	1357	1357
1973	1414	1443	1457	1529
1974	1557	1600	1629	1714
1975	1700	1743	1643	1671
1976	1643	1643	1586	1586

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires.

1/ Excluye industrias de productos alimenticios exportables,  
 y derivados del petroleo.

1. INDICADORES DEL CICLO DE REFERENCIA INDUSTRIAL  
 1.2.1. FLUCTUACIONES DE CRECIMIENTO: INDICE COMPUESTO  
 (Porcentajes)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1950	0	-52	50	-40
1951	19	7	-3	-13
1952	10	-80	-227	-306
1953	-342	-279	-269	-236
1954	-236	-299	-155	-60
1955	-63	-78	-114	-107
1956	-68	-98	-125	-200
1957	-106	-110	-35	-34
1958	5	27	39	23
1959	-246	-196	-354	-329
1960	-256	-246	-209	-109
1961	-82	-25	13	-74
1962	-50	-198	-408	-499
1963	-546	-586	-523	-411
1964	-359	-347	-183	-188
1965	-92	-113	-86	-103
1966	-232	-252	-209	-278
1967	-291	-274	-375	-450
1968	-347	-325	-261	-293
1969	-225	-268	-245	-245
1970	-232	-267	-272	-303
1971	-271	-252	-197	-182
1972	-227	-227	-254	-284
1973	-246	-259	-288	-228
1974	-247	-166	-173	-101
1975	-170	-146	-323	-312
1976	-361	-394	-456	-467
1977	-470	-362	-260	-422
1978	-773			

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires.

1. INDICADORES DEL CICLO DE REFERENCIA INDUSTRIAL  
 1.2.2. FLUCTUACIONES DE CRECIMIENTO: INDICE COMPUESTO DE ACTIVIDADES CONFORMES 1/  
 (Porcentajes)  
 -----

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1960	0	-2	23	129
1961	180	234	288	191
1962	203	16	-209	-340
1963	-380	-389	-322	-174
1964	-118	-100	94	97
1965	177	149	181	139
1966	-5	-20	14	-49
1967	-48	-43	-155	-242
1968	-126	-110	-22	-37
1969	5	-51	-21	-14
1970	7	-52	-48	-72
1971	-29	-6	48	62
1972	14	24	-16	-44
1973	-19	-24	-62	-9
1974	4	67	76	153
1975	98	119	-94	-77
1976	-145	-187	-288	-282

-----  
 Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires.

1/ Excluye industrias de productos alimenticios exportables, y derivados del petroleo.

1. INDICADORES DEL CICLO DE REFERENCIA INDUSTRIAL  
 1.2.3 FLUCTUACIONES DE CRECIMIENTO: INDICE DE DIFUSION SOBRE  
 FASES, ACUMULADO  
 (porcentajes)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1950	45	91	136	164
1951	191	218	227	200
1952	173	91	9	-91
1953	-136	-109	-64	-18
1954	46	109	209	309
1955	373	418	446	473
1956	446	400	336	291
1957	300	346	427	509
1958	591	655	682	618
1959	536	455	373	346
1960	433	521	608	708
1961	796	858	883	871
1962	871	808	746	683
1963	646	646	683	758
1964	833	908	983	1033
1965	1108	1158	1158	1133
1966	1058	983	921	858
1967	808	746	671	608
1968	646	708	796	858
1969	921	958	971	971
1970	971	958	946	946
1971	996	1058	1121	1183
1972	1183	1133	1096	1033
1973	1008	996	983	1021
1974	1046	1093	1133	1183
1975	1171	1133	1046	958
1976	871	808	746	683
1977	669	683	726	683
1978	612			

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires.

1. INDICADORES DEL CICLO DE REFERENCIA INDUSTRIAL  
 1.2.4. FLUCTUACIONES DE CRECIMIENTO: INDICE DE DIFUSION SOBRE  
 FASES DE ACTIVIDADES CONFORMES, ACUMULADO 1/  
 (porcentajes)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1960	86	171	257	357
1961	457	529	557	543
1962	529	443	357	271
1963	229	243	300	400
1964	500	600	700	800
1965	900	943	929	886
1966	800	714	643	571
1967	514	443	357	286
1968	329	400	500	571
1969	629	657	686	686
1970	686	671	657	657
1971	714	786	857	929
1972	929	886	843	771
1973	729	714	700	743
1974	786	829	886	943
1975	929	886	786	686
1976	586	500	414	329

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires.

1/ Excluye industrias de productos alimenticios exportables,  
 y derivados del petroleo.

1. INDICADORES DEL CICLO DE REFERENCIA INDUSTRIAL  
 1.2.5. FLUCTUACIONES DE CRECIMIENTO: INDICE DE DIFUSION SOBRE  
 VARIACIONES DE DESVIOS DE TENDENCIA, ACUMULADO  
 (porcentajes)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1950	0	-27	18	-9
1951	0	-9	-18	-64
1952	-36	-82	-145	-209
1953	-218	-191	-182	-118
1954	-127	-155	-73	9
1955	0	-9	-55	-9
1956	0	-64	-91	-100
1957	-55	-64	18	45
1958	55	100	145	82
1959	0	45	-36	-64
1960	-36	-24	27	77
1961	102	127	152	102
1962	139	64	-24	-61
1963	-74	-86	-49	14
1964	64	77	139	152
1965	202	202	239	227
1966	152	114	127	77
1967	77	89	14	-49
1968	14	2	64	64
1969	77	64	114	102
1970	114	64	64	27
1971	39	39	114	139
1972	127	102	114	77
1973	102	102	64	127
1974	127	177	202	264
1975	227	239	164	164
1976	127	127	77	77
1977	34	77	147	57
1978	27			

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires.

1. INDICADORES DEL CICLO DE REFERENCIA INDUSTRIAL  
 1.2.6 FLUCTUACIONES DE CRECIMIENTO: INDICE DE DIFUSION SOBRE  
 VARIACIONES DE DESVIOS DE TENDENCIA DE ACTIVIDADES CONFORMES,  
 ACUMULADO 1/  
 (porcentajes)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1960	0	0	43	100
1961	143	157	200	143
1962	171	71	-14	-71
1963	-86	-86	-43	43
1964	100	129	214	243
1965	286	271	314	286
1966	200	171	171	129
1967	129	129	43	-29
1968	43	29	114	129
1969	129	100	157	143
1970	171	100	100	71
1971	86	100	171	186
1972	171	157	157	114
1973	129	143	86	143
1974	157	200	243	314
1975	286	300	200	200
1976	157	143	71	86

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires.

1/ Excluye industrias de productos alimenticios exportables,  
 y derivados del petroleo.

2. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, POR RAMAS DE ACTIVIDAD (SERIES TRIMESTRALES DESESTACIONALIZADAS)  
2.1. NIVEL GENERAL 1/

(indice, base 1960=100)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1950	65.2	63.7	68.3	64.9
1951	65.9	67.3	67.8	68.2
1952	70.7	68.6	63.2	62.0
1953	61.5	65.0	67.6	69.2
1954	68.5	64.8	73.1	78.5
1955	79.3	80.4	79.8	81.6
1956	87.3	88.2	89.2	79.7
1957	90.9	90.9	95.1	94.9
1958	99.7	100.4	102.0	102.7
1959	91.3	96.3	82.9	91.4
1960	96.6	97.7	100.8	104.6
1961	108.3	111.0	114.5	110.2
1962	114.7	108.0	98.8	97.5
1963	96.5	95.5	99.8	107.2
1964	111.1	113.9	123.9	125.2
1965	131.8	133.1	137.3	137.4
1966	132.2	131.7	138.4	137.4
1967	138.2	141.4	137.0	132.5
1968	139.1	143.1	150.5	152.0
1969	158.9	158.9	164.4	166.5
1970	172.4	173.3	175.8	174.9
1971	182.9	186.9	194.4	198.8
1972	197.8	200.3	202.7	203.9
1973	213.7	213.8	211.4	220.4
1974	218.7	227.2	224.0	234.4
1975	226.2	230.8	214.5	217.0
1976	212.6	216.9	210.6	213.2
1977	212.7	224.1	233.5	219.6
1978	188.2			

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de  
datos del BCRA, INDEC y otras fuentes.

1/ Excluido industrias diversas.

2. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, POR RAMAS DE ACTIVIDAD (SERIES TRIMESTRALES DESESTACIONALIZADAS)  
 2.2. PRODUCTOS ALIMENTICIOS, BEBIDAS Y TABACO.  
 (indice, base 1960=100)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1950	88.2	87.0	91.0	83.8
1951	81.0	84.9	85.5	84.2
1952	83.4	85.2	79.0	80.4
1953	79.0	84.9	86.8	80.9
1954	84.1	81.8	85.2	90.0
1955	93.8	94.3	92.6	92.1
1956	98.9	102.2	105.3	100.8
1957	102.8	100.7	102.8	102.4
1958	111.3	110.6	112.3	117.4
1959	99.4	98.2	95.7	109.9
1960	97.6	96.1	100.4	105.8
1961	107.1	105.7	105.3	103.9
1962	108.2	110.9	107.4	112.5
1963	116.0	113.4	111.5	108.5
1964	109.8	115.0	119.7	114.2
1965	119.7	122.1	122.2	127.4
1966	126.5	125.2	136.0	134.5
1967	138.1	138.6	134.3	133.6
1968	129.4	144.8	142.1	142.3
1969	148.4	142.3	147.6	143.5
1970	147.7	157.2	157.5	152.4
1971	148.6	151.9	159.8	166.4
1972	156.2	159.7	162.2	162.6
1973	166.0	161.2	159.0	175.8
1974	179.1	180.3	174.0	188.3
1975	180.3	178.1	175.0	173.9
1976	179.2	182.7	174.8	166.8
1977	167.2	173.0	175.2	166.5
1978	153.7			

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de datos del BCRA, INDEC y otras fuentes.

2. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, POR RAMAS DE ACTIVIDAD (SERIES TRIMESTRALES DESESTACIONALIZADAS)  
 2.2.1. PRODUCTOS ALIMENTICIOS, BEBIDAS Y TABACO- EXPORTABLES  
 (indice, base 1960=100)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1960	89.8	97.6	102.9	109.7
1961	102.4	106.4	102.4	96.8
1962	104.5	110.5	105.4	121.0
1963	123.0	106.0	104.3	99.2
1964	95.2	93.3	94.0	86.9
1965	99.4	101.8	98.7	111.8
1966	111.9	111.9	120.4	114.6
1967	119.3	127.4	123.0	119.1
1968	100.4	142.0	131.3	118.3
1969	131.7	133.8	137.9	129.8
1970	124.5	141.5	130.7	119.5
1971	111.8	109.4	109.4	110.6
1972	106.8	105.4	110.2	113.6
1973	116.6	109.6	112.8	114.6
1974	103.1	116.0	111.7	117.2
1975	109.0	114.4	118.1	118.3
1976	129.4	130.7	139.1	132.7

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de datos del BCRA, INDEC y otras fuentes.

2. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, POR RAMAS DE ACTIVIDAD (SERIES TRIMESTRALES DESESTACIONALIZADAS)  
 2.2.2. PRODUCTOS ALIMENTICIOS, BEBIDAS Y TABACO - NO EXPORTABLES  
 (indice, base 1960=100)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1960	102.6	95.1	98.9	103.4
1961	110.0	105.2	107.2	108.4
1962	110.6	111.2	108.6	107.2
1963	111.5	118.0	116.0	114.3
1964	119.0	127.9	135.9	131.5
1965	132.6	135.0	137.0	137.2
1966	135.7	133.6	145.8	147.1
1967	150.0	145.7	141.5	142.7
1968	147.7	146.5	149.0	157.5
1969	159.0	147.7	153.8	152.2
1970	162.4	167.1	174.5	173.2
1971	171.9	178.8	191.7	201.7
1972	187.5	194.1	195.0	193.6
1973	197.2	193.8	188.2	214.5
1974	227.1	221.0	213.4	233.3
1975	225.4	218.3	211.0	209.0
1976	210.7	215.5	197.4	182.4

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de  
 datos del BCRA, INDEC y otras fuentes.

2. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, POR RAMAS DE ACTIVIDAD (SERIES TRIMESTRALES DESESTACIONALIZADAS)

2.3. TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR, INDUSTRIA DEL CUERO Y CALZADO  
(indice, base 1960=100)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1950	90.6	87.7	94.5	90.0
1951	95.3	92.7	93.2	95.2
1952	104.0	95.8	87.0	81.5
1953	80.6	86.1	91.9	94.2
1954	88.9	85.8	90.1	97.7
1955	99.1	100.4	97.6	99.7
1956	103.6	103.6	106.2	107.8
1957	106.6	104.5	106.3	103.8
1958	105.2	106.8	111.3	111.0
1959	96.5	106.0	95.6	81.9
1960	102.3	99.3	98.5	99.9
1961	95.9	104.7	108.4	100.3
1962	94.0	86.5	77.4	74.2
1963	72.4	75.6	79.7	86.4
1964	89.2	92.4	97.8	101.7
1965	109.4	108.0	111.7	109.9
1966	107.8	106.8	108.6	102.6
1967	107.7	108.4	105.4	100.2
1968	109.3	108.8	113.6	113.1
1969	112.0	112.8	113.6	114.2
1970	115.8	114.2	115.6	114.7
1971	117.8	121.6	125.4	126.0
1972	121.2	129.3	132.8	130.3
1973	133.6	135.5	135.9	141.3
1974	146.0	149.9	153.0	158.9
1975	158.9	160.8	156.6	160.9
1976	164.1	152.1	146.9	146.9
1977	145.8	143.2	145.5	138.5
1978	113.7			

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de  
datos del BCRA, INDEC y otras fuentes.

2. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, POR RAMAS DE ACTIVIDAD (SERIES TRIMESTRALES DESESTACIONALIZADAS)  
 2.3.1. TEXTILES E INDUSTRIA DEL CUERO  
 (indice, base 1960=100)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1960	101.5	98.6	98.4	101.5
1961	96.3	104.1	111.1	101.4
1962	97.0	89.3	78.7	73.3
1963	72.1	77.9	84.0	89.6
1964	92.5	96.7	102.4	107.5
1965	115.5	114.6	119.0	117.3
1966	114.6	112.9	114.1	110.4
1967	112.4	114.4	114.5	109.1
1968	118.3	116.4	119.0	119.9
1969	120.3	122.3	122.4	123.4
1970	126.0	124.8	126.7	124.8
1971	126.7	130.5	133.8	134.0
1972	126.9	137.7	143.2	140.2
1973	144.5	144.9	145.0	151.7
1974	156.5	160.7	163.6	170.8
1975	170.0	171.2	167.9	173.3
1976	180.5	167.5	162.7	165.6

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de datos del BCRA, INDEC y otras fuentes.

2. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, POR RAMAS DE ACTIVIDAD (SERIES TRIMESTRALES

DESESTACIONALIZADAS)

2.3.2 PRENDAS DE VESTIR Y CALZADO.

(indice, base 1960=100)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1960	104.6	101.3	98.6	95.5
1961	94.8	106.5	100.9	97.5
1962	86.0	79.0	73.8	76.5
1963	73.2	69.5	68.1	77.7
1964	80.2	80.6	85.2	86.0
1965	92.9	90.1	91.8	90.0
1966	89.3	90.1	93.6	81.4
1967	95.1	92.3	80.6	76.0
1968	84.9	88.3	98.9	94.7
1969	89.4	87.0	89.7	89.3
1970	88.1	85.3	85.5	87.5
1971	93.7	97.5	102.7	104.2
1972	105.7	106.7	104.7	103.6
1973	104.2	110.2	111.2	113.0
1974	117.7	120.5	124.1	126.6
1975	129.0	132.7	126.1	127.2
1976	119.5	110.3	104.1	96.4

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de datos del BCRA, INDEC y otras fuentes.

2. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, POR RAMAS DE ACTIVIDAD (SERIES TRIMESTRALES DESESTACIONALIZADAS)  
 2.4. PAPEL Y PRODUCTOS DE PAPEL E IMPRENTAS.  
 (indice, base 1960=100)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1950	84.3	83.7	89.7	84.8
1951	95.4	91.4	89.2	93.3
1952	85.3	72.1	69.3	62.4
1953	56.7	64.6	63.0	65.6
1954	70.3	70.3	76.2	86.0
1955	95.7	94.8	92.9	101.2
1956	101.5	100.4	98.1	84.3
1957	110.5	106.9	117.7	119.5
1958	130.2	131.5	135.7	137.8
1959	105.1	115.6	113.0	102.1
1960	98.2	107.2	102.3	92.4
1961	113.1	117.7	120.3	124.1
1962	120.5	112.4	101.5	100.0
1963	100.5	101.9	104.9	109.8
1964	110.7	113.7	117.8	122.4
1965	134.0	134.0	140.9	146.6
1966	134.9	153.1	149.7	146.3
1967	136.3	144.5	136.7	139.8
1968	139.1	150.3	153.9	154.0
1969	158.7	157.2	160.6	163.5
1970	175.5	173.1	176.9	182.2
1971	186.2	192.3	199.6	202.7
1972	202.6	210.0	196.2	197.4
1973	195.6	197.7	199.5	199.7
1974	202.9	211.6	218.3	228.6
1975	218.8	219.7	202.6	213.9
1976	195.7	203.2	196.7	196.3
1977	192.5	211.5	218.0	204.7
1978	187.3			

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de  
 datos del BCRA, INDEC y otras fuentes.

2. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, POR RAMAS DE ACTIVIDAD (SERIES TRIMESTRALES DESESTACIONALIZADAS)

2.4.1. PAPEL Y PRODUCTOS DEL PAPEL.  
(indice, base 1960=100)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1960	109.6	119.8	102.7	68.0
1961	117.8	117.9	130.3	134.2
1962	139.0	132.5	116.4	101.5
1963	109.6	109.8	121.0	126.2
1964	128.5	133.3	141.8	154.7
1965	166.4	171.5	176.9	189.2
1966	178.6	185.3	180.9	178.3
1967	159.6	169.5	150.1	155.4
1968	171.5	174.4	177.9	181.3
1969	188.5	187.4	191.0	197.1
1970	214.9	211.1	213.6	221.8
1971	232.4	237.5	247.0	253.0
1972	253.5	256.5	263.1	262.9
1973	265.8	263.3	263.8	261.3
1974	271.6	289.8	299.8	317.4
1975	289.8	315.8	312.2	331.4
1976	283.7	306.7	298.0	285.8

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de datos del BCRA, INDEC y otras fuentes.

2. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, POR RAMAS DE ACTIVIDAD (SERIE TRIMESTRALES DESESTACIONALIZADAS)  
 : 2.4.2. IMPRENTAS.  
 (indice, base 1960=100)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1960	91.0	99.3	102.0	107.8
1961	110.2	117.6	114.0	117.8
1962	108.8	99.8	92.1	99.0
1963	94.8	97.0	94.7	99.5
1964	99.5	101.4	102.7	102.1
1965	113.6	110.4	118.2	119.8
1966	107.3	132.8	130.1	126.2
1967	121.6	128.7	128.2	129.9
1968	118.7	135.1	138.7	136.8
1969	139.9	138.2	141.5	142.4
1970	150.7	149.1	153.7	157.2
1971	157.1	163.7	169.8	171.0
1972	170.6	180.7	154.1	156.2
1973	151.3	156.4	158.9	160.9
1974	159.6	162.3	167.0	172.7
1975	174.1	159.1	133.6	139.9
1976	140.3	138.0	132.8	139.9

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de datos del BCRA, INDEC y otras fuentes.

2. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, POR RAMAS DE ACTIVIDAD (SERIES TRIMESTRALES DESESTACIONALIZADAS)  
 2.5. SUSTANCIAS QUIMICAS Y PRODUCTOS QUIMICOS; DERIVADOS DEL PETROLEO Y DEL CARBON, CAUCHO Y PLASTICO.  
 (indice, base 1960=100)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1950	49.4	50.5	67.0	56.0
1951	60.2	56.7	58.0	58.4
1952	59.1	61.6	61.6	59.8
1953	59.1	61.3	60.8	62.5
1954	65.7	68.1	70.5	72.7
1955	72.5	74.2	78.3	81.2
1956	80.7	80.9	81.5	81.5
1957	87.0	88.9	91.0	94.4
1958	92.6	97.2	98.2	96.9
1959	92.8	93.9	93.0	89.6
1960	96.1	94.1	100.8	109.0
1961	108.8	113.9	114.4	116.0
1962	127.0	115.1	108.9	114.4
1963	104.0	106.8	118.3	122.0
1964	129.5	126.6	145.5	143.5
1965	152.3	155.6	158.4	160.4
1966	158.9	159.6	160.7	160.0
1967	157.6	162.2	164.7	164.3
1968	168.0	176.5	181.3	177.0
1969	197.2	200.5	206.8	215.2
1970	216.6	216.9	220.1	223.1
1971	227.4	235.4	252.9	263.5
1972	260.8	261.6	267.0	262.5
1973	275.8	276.9	278.4	287.6
1974	287.5	287.0	289.2	293.9
1975	288.2	292.1	283.5	282.9
1976	282.5	291.1	285.3	282.6
1977	289.5	300.6	308.1	297.1
1978	276.4			

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de datos del BCRA, INDEC y otras fuentes.

2. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, POR RAMAS DE ACTIVIDAD (SERIES TRIMESTRALES DESESTACIONALIZADAS)

2.5.1. SUSTANCIAS Y PRODUCTOS QUIMICOS  
(indice, base 1960=100)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1950	88.2	87.0	91.0	83.8
1951	81.0	84.9	85.5	84.2
1952	83.4	85.2	79.0	80.4
1953	79.0	84.9	86.8	80.9
1954	84.1	81.8	85.2	90.1
1955	93.8	94.3	92.6	92.1
1956	98.9	102.2	105.3	100.8
1957	102.8	100.7	102.8	102.4
1958	111.3	110.6	112.3	117.4
1959	99.4	98.2	95.7	109.9
1960	101.0	93.0	96.8	109.2
1961	111.5	115.5	115.0	114.3
1962	130.5	102.1	94.0	84.5
1963	87.8	98.8	115.3	122.1
1964	132.7	123.8	157.4	150.2
1965	157.2	161.1	163.5	160.8
1966	159.8	163.6	162.6	165.1
1967	162.2	165.2	166.5	162.9
1968	165.5	184.3	194.7	187.6
1969	204.4	208.9	220.0	231.0
1970	235.5	232.6	234.8	237.3
1971	241.6	254.1	277.6	293.7
1972	284.0	291.8	298.3	296.5
1973	312.6	311.8	312.2	318.1
1974	315.7	321.3	333.2	342.3
1975	338.5	345.7	329.4	333.8
1976	326.9	338.8	318.0	322.1

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de datos del BCRA, INDEC y otras fuentes.

2. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, POR RAMAS DE ACTIVIDAD (SERIES TRIMESTRALES DESESTACIONALIZADAS)  
 2.5.1.1. SUSTANCIAS Y PRODUCTOS QUIMICOS INTERMEDIOS (INCLUYE PLASTICOS)  
 (indice, base 1960=100)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1960	99.1	90.6	95.8	114.4
1961	116.7	126.0	131.1	131.3
1962	146.6	118.1	111.3	97.8
1963	95.3	114.8	139.3	152.1
1964	174.1	176.9	204.8	200.6
1965	216.7	228.9	223.1	224.4
1966	221.5	227.0	223.3	225.5
1967	220.0	217.5	222.1	218.9
1968	204.7	232.2	251.1	258.2
1969	275.9	278.9	290.5	303.4
1970	303.8	304.2	307.6	312.8
1971	311.5	338.8	385.3	427.7
1972	380.1	409.6	418.0	419.9
1973	439.4	451.4	451.6	454.0
1974	447.2	445.8	461.6	477.7
1975	479.6	483.2	449.0	445.5
1976	438.9	460.7	410.9	408.2

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de datos del BCRA, INDEC y otras fuentes.

2. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, POR RAMAS DE ACTIVIDAD (SERIES TRIMESTRALES DESESTACIONALIZADAS)

2.5.1.2. SUSTANCIAS Y PRODUCTOS QUIMICOS FINALES.

(indice, base 1960=100)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1960	102.4	94.7	97.6	105.3
1961	107.7	107.8	103.1	101.8
1962	118.6	90.3	81.2	74.7
1963	82.3	87.0	97.6	99.9
1964	102.1	84.5	122.4	112.9
1965	113.2	111.1	119.5	113.8
1966	114.2	116.8	117.7	120.5
1967	119.6	126.5	125.5	121.6
1968	136.5	148.9	153.1	135.5
1969	151.6	157.2	167.9	177.5
1970	185.0	179.7	181.0	181.6
1971	189.9	191.6	198.1	194.8
1972	213.1	204.8	209.9	205.4
1973	219.0	208.8	209.2	217.7
1974	218.6	229.3	238.3	242.4
1975	234.3	244.1	241.0	251.3
1976	244.2	248.8	249.4	258.6

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de  
de datos del BCRA, INDEC y otras fuentes.

2. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, POR RAMAS DE ACTIVIDAD (SERIES TRIMESTRALES DESESTACIONALIZADAS)  
 2.5.2. DERIVADOS DEL PETROLEO Y DEL CARBON.  
 (indice, base 1960=100)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1960	93.7	97.3	103.6	105.5
1961	103.6	108.9	109.0	113.7
1962	118.6	126.5	125.2	132.0
1963	126.7	121.6	128.8	124.5
1964	132.0	133.2	132.4	133.7
1965	145.3	147.9	153.2	161.2
1966	161.4	159.5	165.8	163.7
1967	154.4	162.5	167.3	174.9
1968	176.3	172.2	171.5	168.2
1969	187.2	194.2	191.1	196.1
1970	198.1	202.1	205.5	208.6
1971	213.9	216.9	228.2	232.3
1972	235.8	228.5	232.3	224.5
1973	238.9	238.8	240.0	254.6
1974	235.0	249.7	238.4	237.5
1975	224.6	225.1	232.0	227.4
1976	227.9	231.5	251.5	241.3

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de datos del BCRA, INDEC y otras fuentes.

2. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, POR RAMAS DE ACTIVIDAD (SERIES TRIMESTRALES DESESTACIONALIZADAS)  
 2.5.3. PRODUCTOS DE CAUCHO.  
 (indice, base 1960=100)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1960	78.7	87.8	111.1	122.4
1961	114.4	125.5	133.3	135.0
1962	141.2	141.2	126.4	103.7
1963	102.8	92.0	94.3	111.1
1964	101.5	116.3	132.4	145.7
1965	153.3	156.0	150.9	155.4
1966	144.1	137.5	129.3	116.4
1967	144.1	144.7	143.7	128.8
1968	148.9	150.7	145.6	153.2
1969	196.9	178.9	183.5	204.6
1970	186.3	188.7	197.7	202.7
1971	203.2	206.0	213.7	221.4
1972	232.6	226.7	232.5	226.3
1973	219.0	236.3	245.2	251.0
1974	235.6	248.9	248.8	250.9
1975	264.5	264.0	235.4	223.3
1976	255.2	265.2	239.1	228.7

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de datos del BCRA, INDEC y otras fuentes.

2. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, POR RAMAS DE ACTIVIDAD (SERIES TRIMESTRALES DESESTACIONALIZADAS)

2.6. INDUSTRIA DE LA MADERA Y PRODUCTOS MINERALES NO METALICOS  
(indice, base 1960=100)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1950	85.8	87.6	85.1	84.0
1951	85.3	87.6	90.6	90.5
1952	90.5	85.7	75.5	75.1
1953	79.0	79.7	83.9	90.2
1954	89.1	88.5	89.3	97.1
1955	93.8	94.6	93.0	94.1
1956	98.9	99.3	100.7	99.5
1957	105.3	106.1	107.8	107.6
1958	106.7	113.6	113.1	112.6
1959	97.8	92.1	86.4	84.4
1960	90.8	99.3	102.3	107.6
1961	110.4	113.7	117.8	115.4
1962	123.9	115.5	104.0	95.7
1963	97.3	97.8	94.9	103.3
1964	105.0	105.0	111.7	116.0
1965	121.0	129.0	129.9	132.7
1966	132.0	133.7	143.4	140.6
1967	142.9	140.3	137.5	136.7
1968	155.7	152.7	156.6	157.5
1969	165.3	166.1	169.6	172.1
1970	176.9	174.8	180.0	179.7
1971	184.3	184.8	186.2	189.7
1972	182.3	185.6	185.6	187.8
1973	183.7	185.0	178.0	181.8
1974	182.8	194.0	194.3	195.8
1975	199.0	201.6	180.0	176.2
1976	176.9	165.0	161.6	163.3
1977	161.6	159.5	166.9	161.4
1978	156.5			

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de  
datos del BCRA, INDEC y otras fuentes.

2. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, POR RAMAS DE ACTIVIDAD (SERIES TRIMESTRALES DESESTACIONALIZADAS)  
 2.7. INDUSTRIAS METALMECANICAS.  
 (indice, base 1960=100)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1950	38.3	35.4	39.3	37.6
1951	36.1	40.9	40.6	41.0
1952	44.8	43.1	39.1	38.3
1953	38.6	39.9	42.9	48.0
1954	44.9	35.9	54.1	59.2
1955	57.9	59.3	58.6	60.7
1956	70.5	70.9	70.3	45.7
1957	71.8	73.6	81.2	80.3
1958	87.5	85.6	86.0	85.4
1959	79.6	89.3	58.5	85.1
1960	94.0	98.1	101.9	105.2
1961	114.7	115.1	122.8	114.2
1962	121.7	112.2	98.4	96.6
1963	92.2	87.4	93.9	110.7
1964	115.8	120.6	133.1	138.1
1965	143.6	143.4	151.7	147.1
1966	135.7	132.6	142.7	145.2
1967	144.7	160.6	142.0	131.6
1968	144.3	141.4	159.3	165.9
1969	171.3	173.1	182.3	185.3
1970	196.4	194.4	197.7	196.7
1971	218.4	221.4	226.8	228.9
1972	238.2	237.0	239.5	246.2
1973	266.0	267.4	261.8	269.3
1974	263.9	278.9	269.7	284.6
1975	268.4	280.4	245.7	251.3
1976	235.0	249.2	242.5	256.9
1977	252.6	279.1	300.9	274.3
1978	212.1			

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de datos del BCRA, INDEC y otras fuentes.

2. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, POR RAMAS DE ACTIVIDAD (SERIES TRIMESTRALES DESESTACIONALIZADAS)

2.7.1. INDUSTRIA AUTOMOTRIZ.  
(indice, base 1960=100)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1950	23.2	23.5	23.3	25.2
1951	19.8	28.5	28.8	20.9
1952	22.1	27.4	23.2	30.1
1953	21.3	26.4	26.9	30.2
1954	23.3	14.2	28.5	42.0
1955	33.1	32.2	29.0	32.5
1956	36.5	30.5	31.6	15.3
1957	21.8	31.1	55.8	38.5
1958	69.3	46.3	31.9	27.7
1959	36.0	60.7	28.6	45.9
1960	81.0	90.0	103.6	121.5
1961	149.0	134.7	157.1	141.8
1962	173.9	143.1	132.0	134.1
1963	108.2	95.4	104.0	140.7
1964	132.5	143.0	180.7	193.3
1965	193.9	193.8	208.2	179.3
1966	179.2	168.8	190.4	190.5
1967	184.7	202.4	193.4	163.2
1968	188.8	184.1	202.9	210.8
1969	235.6	233.0	248.8	248.5
1970	279.6	273.0	279.9	272.9
1971	298.4	329.5	331.5	327.3
1972	339.3	354.1	333.5	324.1
1973	372.4	395.3	379.4	412.3
1974	367.8	408.8	374.2	423.2
1975	364.6	376.7	310.9	320.1
1976	288.5	298.1	277.7	327.1

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de  
datos del BCRA, INDEC y otras fuentes.

2. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, POR RAMAS DE ACTIVIDAD (SERIES TRIMESTRALES DESESTACIONALIZADAS)  
 2.7.1.1. INDUSTRIA AUTOMOTRIZ - AUTOMOVILES DE PASAJEROS  
 (indice, base 1960=100)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1960	69.1	75.3	89.8	159.6
1961	199.0	165.3	213.7	186.8
1962	270.6	263.5	344.5	352.8
1963	291.1	187.8	243.2	373.8
1964	334.3	359.0	476.5	515.5
1965	508.7	545.6	554.7	497.2
1966	528.2	521.9	569.6	546.9
1967	584.7	629.0	596.4	430.2
1968	519.6	520.0	581.8	582.5
1969	691.6	658.6	664.4	647.0
1970	702.4	711.8	771.8	776.0
1971	788.4	941.1	925.5	871.2
1972	926.9	952.9	867.6	843.3
1973	953.6	1028.2	964.6	1096.5
1974	899.7	1049.5	884.3	1051.0
1975	955.2	939.4	755.3	785.0
1976	673.1	685.0	513.8	681.5

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de datos del BCRA, INDEC y otras fuentes.

2. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, POR RAMAS DE ACTIVIDAD (SERIES TRIMESTRALES DESESTACIONALIZADAS)  
 2.7.2. OTRAS INDUSTRIAS METALMECANICAS  
 (indice, base 1960=100)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1950	42.5	38.7	43.8	41.0
1951	40.6	44.3	43.9	46.5
1952	51.1	47.4	42.2	40.6
1953	43.4	43.7	47.3	53.0
1954	50.8	41.9	61.1	63.9
1955	64.8	66.8	66.7	68.5
1956	79.9	82.0	81.0	54.1
1957	85.5	85.3	88.2	91.8
1958	92.5	96.4	100.9	101.4
1959	91.7	97.2	66.7	95.8
1960	97.7	100.4	101.4	100.6
1961	105.0	109.5	113.1	106.4
1962	106.9	103.4	88.9	86.0
1963	87.7	85.1	91.0	102.2
1964	111.1	114.3	119.6	122.5
1965	129.3	129.1	135.7	138.0
1966	123.4	122.3	129.2	132.4
1967	133.4	135.9	127.4	122.6
1968	131.7	129.3	146.9	153.2
1969	153.1	156.1	163.5	167.4
1970	172.8	172.1	174.4	175.1
1971	195.7	190.8	197.1	201.0
1972	209.5	203.8	212.9	224.1
1973	235.8	231.1	228.5	228.8
1974	234.5	242.1	240.1	245.3
1975	241.1	253.1	227.2	231.8
1976	219.8	235.3	232.5	237.0

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de datos del BCRA, INDEC y otras fuentes.

2. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, POR RAMAS DE ACTIVIDAD (SERIES TRIMESTRALES DESESTACIONALIZADAS)  
 2.7.2.1 PRODUCTOS METALICOS, EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO 1/  
 (indice, base 1960=100)  
 -----

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1950	56.2	53.3	57.4	60.7
1951	57.8	62.8	61.9	61.9
1952	64.6	59.6	54.9	56.1
1953	54.1	53.7	56.2	64.4
1954	63.2	54.6	74.0	72.6
1955	80.8	81.8	84.8	79.8
1956	94.5	96.9	92.0	91.6
1957	96.4	96.2	101.8	104.4
1958	103.0	107.1	110.0	109.5
1959	97.5	99.8	75.6	99.5
1960	99.1	97.8	101.4	101.8
1961	103.7	108.6	114.8	113.8
1962	115.7	111.9	106.2	99.7

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de  
 -----  
 datos del BCRA, INDEC y otras fuentes.

1/ Subclasificación aplicada en el período 1950-62

2. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, POR RAMAS DE ACTIVIDAD (SERIES TRIMESTRALES DESESTACIONALIZADAS)  
 2.7.2.2. MAQUINARIA ELECTRICA Y NO ELECTRICA Y VEHICULOS, EXCEPTO AUTOMOTORES 1/  
 (indice, base 1960=100)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1950	33.0	28.5	34.3	27.3
1951	28.6	31.5	31.4	35.8
1952	41.7	38.9	33.3	29.8
1953	35.9	36.7	41.2	45.0
1954	42.2	33.0	52.2	57.9
1955	53.6	56.4	54.2	60.6
1956	69.7	71.6	73.3	42.9
1957	78.0	77.8	78.7	83.1
1958	85.2	89.0	94.5	95.7
1959	87.6	95.4	60.6	93.3
1960	101.5	98.9	98.4	101.3
1961	104.9	104.4	107.6	105.1
1962	95.5	88.7	81.6	78.2

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de datos del BCRA, INDEC y otras fuentes.

1/ Subclasificación aplicada en el periodo 1950-62.

2. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, POR RAMAS DE ACTIVIDAD (SERIES TRIMESTRALES DESESTACIONALIZADAS)  
 2.7.2.3. INDUSTRIAS METALICAS BASICAS  
 (indice, base 1960=100)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1960	96.6	97.5	101.3	104.7
1961	111.1	123.6	123.1	123.7
1962	113.3	115.9	110.3	104.6
1963	109.2	107.2	113.1	126.5
1964	150.8	157.9	164.1	173.2
1965	171.0	171.5	190.5	196.2
1966	164.7	136.9	162.3	178.5
1967	180.7	175.2	165.4	162.7
1968	173.9	178.2	222.3	204.5
1969	203.4	216.2	226.5	250.4
1970	239.4	250.1	249.4	248.8
1971	273.8	272.8	287.8	285.7
1972	305.7	299.9	326.5	332.7
1973	337.8	327.7	336.9	339.1
1974	369.8	344.7	362.8	380.1
1975	379.2	411.3	322.0	319.1
1976	280.6	287.8	258.9	258.3
1977	282.1	308.9	323.5	330.6
1978	267.4			

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de datos del BCRA, INDEC y otras fuentes.

2. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, POR RAMAS DE ACTIVIDAD (SERIES TRIMESTRALES DESESTACIONALIZADAS)

2.7.2.4. OTRAS INDUSTRIAS METALICAS INTERMEDIAS 1/  
(indice, base 1960=100)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1960	105.9	103.6	97.5	93.0
1961	104.9	109.7	116.0	114.7
1962	120.4	114.9	97.4	96.5
1963	80.2	83.8	86.5	101.1
1964	110.6	110.7	118.6	111.5
1965	125.5	123.3	125.3	134.4
1966	113.6	121.4	120.7	123.7
1967	129.6	138.9	130.2	126.2
1968	136.5	129.2	148.2	160.3
1969	160.4	157.3	170.6	173.6
1970	202.4	194.0	192.7	191.6
1971	199.3	199.1	201.7	206.9
1972	201.2	201.4	203.7	207.5
1973	216.0	217.1	212.3	206.4
1974	195.6	215.0	202.3	203.6
1975	196.6	212.4	192.0	199.2
1976	196.5	193.7	206.8	206.1

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de datos del BCRA, INDEC y otras fuentes.

1/ Parcialmente incluida en industria automotriz.

2. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, POR RAMAS DE ACTIVIDAD (SERIES TRIMESTRALES DESESTACIONALIZADAS)

2.7.2.5. BIENES DE CONSUMO DURABLE, EXCEPTO AUTOMOVILES 1/

(indice, base 1960=100)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1960	89.4	92.1	103.5	114.4
1961	119.1	117.6	123.5	102.9
1962	110.4	86.6	72.5	62.4
1963	60.0	59.7	63.4	69.6
1964	70.7	69.9	87.6	91.1
1965	99.8	96.3	98.4	92.2
1966	87.1	81.3	90.3	93.2
1967	89.0	88.5	79.6	72.9
1968	81.3	86.4	90.7	94.4
1969	93.3	95.2	97.2	99.1
1970	97.2	98.7	102.0	104.6
1971	105.3	111.4	114.6	115.2
1972	118.8	116.9	106.6	108.1
1973	117.7	119.9	114.1	119.1
1974	127.3	123.8	126.7	125.5
1975	129.7	137.6	114.8	124.9
1976	119.7	104.2	96.1	108.6

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de datos del BCRA, INDEC y otras fuentes.

1/ Incluye fabricacion de cocinas, calefones y otros artefactos de ses; heladeras, lavavajillas y acondicionadores de aire; aparatos de radio, television y comunicaciones y otros aparatos de uso domestico.

2. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, POR RAMAS DE ACTIVIDAD (SERIES TRIMESTRALES DESESTACIONALIZADAS)  
 2.7.2.6 MAQUINARIA, VEHICULOS Y OTROS BIENES DE CAPITAL  
 (indice, base 1960=100)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1960	89.7	99.3	105.5	104.1
1961	112.0	109.7	117.6	107.6
1962	114.6	103.8	80.2	81.3
1963	86.6	83.6	88.8	100.9
1964	102.6	109.8	114.8	123.4
1965	126.0	124.3	135.5	124.6
1966	119.2	118.9	127.4	127.2
1967	119.2	125.5	120.0	117.2
1968	125.7	119.7	129.0	141.9
1969	145.1	149.7	159.1	157.5
1970	165.2	160.6	162.5	159.4
1971	198.0	188.2	195.1	203.0
1972	215.7	212.8	221.2	234.9
1973	261.8	259.7	254.4	260.7
1974	260.8	279.9	275.0	288.5
1975	261.4	268.5	253.7	256.9
1976	243.9	301.6	295.6	303.6

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de  
 datos del BCRA, INDEC y otras fuentes.

3. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS:  
 OTROS AGRUPAMIENTOS DE ACTIVIDADES QUE RESPONDEN A UNA CLASIFI-  
 CACION POR DESTINO ECONOMICO DE LOS BIENES (SERIES TRIMESTRALES  
 DESESTACIONALIZADAS)

3.1. BIENES DE CONSUMO NO DURABLE 1/  
 (indice, base 1960=100)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1960	98.8	96.8	99.9	104.5
1961	105.7	107.0	105.0	103.7
1962	106.7	102.6	97.7	101.0
1963	103.5	102.1	102.1	102.2
1964	103.7	104.4	114.0	109.2
1965	114.6	115.2	117.2	119.6
1966	118.0	119.6	126.9	124.4
1967	128.1	129.6	125.0	123.5
1968	123.4	136.7	137.4	134.2
1969	139.0	136.4	142.0	140.7
1970	145.0	149.7	150.5	147.9
1971	147.5	150.9	158.1	162.1
1972	158.5	160.4	160.4	160.1
1973	163.9	160.6	159.6	171.9
1974	174.7	177.7	175.8	186.3
1975	180.5	179.9	174.6	176.0
1976	234.4	224.5	182.6	227.3

Fuente: Oficinas de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de  
 datos del BCRA, INDEC y otras fuentes.

1/ Incluye productos alimenticios, bebidas y tabaco (2.2.),  
 y otros bienes de consumo no durable (3.1.1.)

3. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS  
 OTROS AGRUPAMIENTOS DE ACTIVIDADES QUE RESPONDEN A UNA CLASIFI-  
 CACION POR DESTINO ECONOMICO DE LOS BIENES (SERIES TRIMESTRALES  
 DESESTACIONALIZADAS)

3.1.1. OTROS BIENES DE CONSUMO NO DURABLE 1/  
 (indice, base 1960=100)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1960	100.9	98.2	98.9	102.0
1961	103.2	109.3	104.5	103.4
1962	103.9	87.9	80.6	80.4
1963	81.3	82.2	85.5	91.2
1964	93.0	86.5	103.8	100.2
1965	105.4	102.8	108.4	105.8
1966	103.1	109.7	110.9	106.4
1967	110.5	113.6	108.5	105.5
1968	112.7	122.4	129.0	119.8
1969	124.9	125.9	131.9	135.8
1970	140.1	136.5	138.1	139.8
1971	145.6	149.1	155.0	154.5
1972	162.4	161.5	157.3	155.5
1973	160.2	159.5	160.6	165.1
1974	167.0	173.0	179.0	182.8
1975	180.8	183.1	174.0	179.9
1976	174.1	171.9	168.6	170.8

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de  
 datos del BCRA, INDEC y otras fuentes.

1/ Incluye quimicos finales (2.5.1.2.), imprentas (2.4.2.) y  
 prendas de vestir y calzado (2.3.2.)

3. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS:  
 OTROS AGRUPAMIENTOS DE ACTIVIDADES QUE RESPONDEN A UNA CLASIFI-  
 CACION POR DESTINO ECONOMICO DE LOS BIENES (SERIES TRIMESTRALES  
 DESESTACIONALIZADAS)

3.2. BIENES DE CONSUMO DURABLE 1/  
 (indice, base 1960=100)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1960	85.2	88.6	100.7	123.8
1961	135.7	127.5	142.2	120.3
1962	143.6	123.3	128.9	122.6
1963	107.9	86.2	100.1	132.6
1964	125.3	129.8	168.2	179.0
1965	184.5	189.4	192.9	176.1
1966	178.5	172.6	189.6	187.2
1967	191.7	200.5	186.7	146.9
1968	172.1	176.2	192.5	195.5
1969	217.3	211.9	214.7	212.6
1970	222.6	225.7	240.8	243.7
1971	246.8	283.3	282.6	271.8
1972	286.2	290.1	264.3	260.4
1973	290.9	308.1	290.4	321.6
1974	287.3	315.6	283.7	317.3
1975	300.7	303.7	247.5	261.7
1976	234.4	224.5	182.6	227.3

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de  
 datos del BCRA, INDEC y otras fuentes.

1/ Incluye automoviles de pasajeros (2.7.1.1.) y otros bienes  
 de consumo durable (2.7.2.5.)

3. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS:  
 OTROS AGRUPAMIENTOS DE ACTIVIDADES QUE RESPONDEN A UNA CLASIFI-  
 CACION POR DESTINO ECONOMICO DE LOS BIENES (SERIES TRIMESTRALES  
 DESESTACIONALIZADAS)

3.3. BIENES INTERMEDIOS 1/  
 (indice, base 1960=100)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1960	97.0	98.1	100.7	104.2
1961	104.6	111.1	116.3	113.1
1962	116.1	109.4	100.4	94.6
1963	93.4	96.6	103.4	109.0
1964	114.1	117.3	125.1	129.1
1965	138.3	141.7	144.1	146.4
1966	143.8	143.7	146.2	143.3
1967	142.5	144.6	144.6	142.9
1968	150.6	151.8	155.6	156.8
1969	166.6	168.4	170.2	174.8
1970	177.2	177.1	180.5	181.5
1971	184.5	190.3	200.3	207.3
1972	198.9	205.7	210.2	207.8
1973	213.6	216.1	215.6	222.3
1974	219.6	227.6	229.0	234.8
1975	232.1	234.8	225.3	225.9
1976	227.5	224.8	218.7	216.8

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de  
 datos del BCRA, INDEC y otras fuentes.

1/ Incluye textiles e industria del cuero (2.3.1.); industria  
 de la madera y productos minerales no metalicos (2.6.); inter-  
 medios metalmeccanicos (3.3.1.) y otros intermedios (3.3.2.)

3. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS:  
 OTROS AGRUPAMIENTOS DE ACTIVIDADES QUE RESPONDEN A UNA CLASIFICA-  
 CION POR DESTINO ECONOMICO DE LAS BIENES (SERIES TRIMESTRALES  
 DESESTACIONALIZADAS)

3.3.1. INTERMEDIOS METALMECANICOS 1/  
 (indice, base 1960=100)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1960	102.7	101.5	98.8	97.0
1961	107.0	114.5	118.4	117.8
1962	118.0	115.2	101.8	99.3
1963	90.2	91.8	95.6	109.8
1964	124.4	126.9	134.2	132.7
1965	141.1	139.9	147.7	155.7
1966	131.2	126.7	135.0	142.5
1967	147.2	151.4	142.3	138.8
1968	149.4	146.1	173.7	175.5
1969	175.2	177.6	189.8	200.0
1970	215.1	213.3	212.2	211.3
1971	224.9	224.4	231.3	234.0
1972	237.1	235.3	245.9	250.6
1973	257.9	255.1	255.2	252.0
1974	255.5	259.6	257.5	264.3
1975	259.4	280.8	236.7	240.4
1976	226.4	208.1	218.1	224.0

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de  
 datos del BCRA, INDEC y otras fuentes.

1/ Incluye industrias metalicas basicas (2.7.2.3.) y otras  
 industrias metalurgicas intermedias (2.7.2.4.).

3. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS:  
 OTROS AGRUPAMIENTOS DE ACTIVIDADES QUE CORRESPONDEN A UNA CLASI-

3. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS:  
 OTROS AGRUPAMIENTOS DE ACTIVIDADES QUE CORRESPONDEN A UNA CLASIFI-  
 CACION POR DESTINO ECONOMICO DE LOS BIENES (SERIES TRIMESTRALES  
 DESESTACIONALIZADAS)

3.3.2. OTROS INTERMEDIOS 1/  
 (índice, base 1960=100)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1960	95.4	97.1	102.2	105.4
1961	110.3	116.8	120.7	123.7
1962	131.6	126.7	120.4	115.3
1963	113.0	114.7	126.7	130.9
1964	139.8	143.5	153.9	156.5
1965	168.9	174.5	175.5	181.7
1966	178.3	179.0	179.5	177.2
1967	172.2	176.7	177.8	179.4
1968	180.4	186.8	191.6	193.3
1969	213.4	215.3	218.1	229.3
1970	228.4	230.3	234.2	238.8
1971	242.3	252.3	272.9	288.4
1972	278.1	282.5	288.2	284.3
1973	296.1	301.2	302.9	311.0
1974	299.1	309.6	309.8	316.3
1975	308.9	313.3	303.1	300.9
1976	297.2	309.0	300.5	292.1

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de  
 datos del BCRA, INDEC y otras fuentes.

1/ Incluye quimicos intermedios (2.5.1.1.), petroleo (2.5.2.)  
 caucho (2.5.3.) y papel (2.4.1.).

3. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS:  
 OTROS AGRUPAMIENTOS DE ACTIVIDADES QUE RESPONDEN A UNA CLASIFI-  
 CACION POR DESTINO ECONOMICO DE LOS BIENES (SERIES TRIMESTRALES  
 DESESTACIONALIZADAS)

3.4. BIENES DE CAPITAL, EXCEPTO MOTORES A EXPLOSION, TALLERES DE  
 FERROCARRIL Y ASTILLEROS.  
 (indice, base 1960=100)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1960	88.1	99.3	106.4	104.3
1961	113.8	110.0	120.1	108.3
1962	117.9	104.8	74.5	75.1
1963	81.5	77.5	83.1	96.6
1964	96.4	103.6	108.9	119.7
1965	123.2	120.8	134.0	118.1
1966	108.6	105.8	116.3	117.3
1967	108.4	117.2	110.5	107.0
1968	119.9	114.4	122.6	133.7
1969	137.3	143.8	152.8	150.8
1970	157.4	153.8	152.5	148.0
1971	164.8	174.0	174.4	180.6
1972	186.1	192.4	193.3	194.0
1973	211.5	216.8	212.5	222.9
1974	212.0	224.4	218.7	232.1
1975	215.0	213.5	190.9	194.4
1976	196.8	200.9	209.6	221.2

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de  
 datos del BCRA, INDEC y otras fuentes.

4. INDICADORES CUALITATIVOS TRIMESTRALES DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA. INDICES DE DIFUSION ACUMULADOS.  
 4.1. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION (SERIE DESESTACIONALIZADA)  
 (porcentajes)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1968	23.9	42.5	76.5	109.2
1969	126.9	166.5	204.5	217.2
1970	240.9	253.5	308.5	303.2
1971	331.9	355.5	400.5	427.2
1972	445.9	453.5	474.5	486.2
1973	549.9	560.5	571.5	584.2
1974	676.9	701.5	719.5	732.2
1975	715.9	719.5	710.5	708.2
1976	689.9	684.5	667.5	681.2
1977	687.9	717.5	762.5	715.2
1978	673.1			

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de  
 datos de FIEL.

4. INDICADORES CUALITATIVOS TRIMESTRALES DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA. INDICES DE DIFUSION ACUMULADOS.

4.2. VOLUMEN FISICO DE VENTAS EN EL MERCADO INTERNO (SERIE DESESTACIONALIZADA)  
(porcentajes)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1968	23.1	66.7	62.6	62.5
1969	87.1	109.7	156.6	170.5
1970	169.1	203.7	250.6	247.5
1971	275.1	270.7	298.6	335.5
1972	349.1	370.7	382.6	394.5
1973	422.1	448.7	423.6	452.5
1974	544.1	578.7	607.6	629.5
1975	619.1	627.7	627.6	643.5
1976	632.1	579.7	575.6	583.5
1977	570.1	612.7	631.6	557.5
1978	474.4			

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de  
datos de FIEL.

4. INDICADORES CUALITATIVOS TRIMESTRALES DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA. INDICES DE DIFUSION ACUMULADOS.  
 4.3. VOLUMEN FISICO DE PEDIDOS RECIBIDOS (SERIE DESESTACIONALIZADA)  
 (Porcentajes)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1968	28.7	73.8	138.0	188.5
1969	242.7	317.8	393.0	438.5
1970	456.7	493.8	541.0	572.5
1971	607.7	679.8	726.0	794.5
1972	830.7	863.8	877.0	904.5
1973	947.7	1000.8	996.0	1059.5
1974	1124.7	1223.8	1323.0	1405.5
1975	1520.7	1570.8	1496.0	1517.5
1976	1519.7	1418.8	1383.0	1388.5
1977	1398.2	1415.6	1465.8	1432.2
1978	1421.1			

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de datos del BCRA.

4. INDICADORES CUALITATIVOS TRIMESTRALES DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA, INDICES DE DIFUSION ACUMULADOS.  
 4.4. ESTADO DE LA DEMANDA.  
 (Porcentajes)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1968		26.0	47.0	58.0
1969	115.0	138.0	170.0	190.0
1970	199.0	197.0	209.0	218.0
1971	224.0	230.0	237.0	268.0
1972	266.0	243.0	238.0	237.0
1973	252.0	252.0	248.0	270.0
1974	295.0	341.0	387.0	433.0
1975	467.0	418.0	400.0	382.0
1976	351.0	282.0	250.0	221.0
1977	190.0	179.0	171.0	118.0
1978	60.0			

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de  
 datos de FIEL.

4. INDICADORES CUALITATIVOS TRIMESTRALES DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA. INDICES DE DIFUSION ACUMULADOS.  
 4.5. VOLUMEN FISICO DE LOS INVENTARIOS DE BIENES TERMINADOS (SERIE DESESTACIONALIZADA)  
 (porcentajes)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1968	8.5	-4	-7.2	2.2
1969	-18.5	-8.4	5.8	21.2
1970	38.5	30.6	19.8	13.2
1971	9.5	-11.4	-14.2	-2.8
1972	15.5	35.6	23.8	22.2
1973	16.5	-4.4	4.8	-21.8
1974	-44.5	-74.4	-98.2	-127.8
1975	-151.5	-149.4	-139.2	-145.8
1976	-140.5	-93.4	-111.2	-92.8
1977	-70.5			

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de datos de FIEL.

4. INDICADORES CUALITATIVOS TRIMESTRALES DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA. INDICES DE DIFUSION ACUMULADOS.  
 4.6. VOLUMEN FISICO DE LOS INVENTARIOS DE BIENES TERMINADOS EN EMPRESAS QUE ELABORAN BIENES FINALES (SERIE DESESTACIONALIZADA)  
 (Porcentajes)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1968	29.6	12.8	16.1	10.5
1969	- .4	10.8	22.1	59.5
1970	61.6	50.8	47.1	30.5
1971	21.6	20.8	46.1	53.5
1972	76.6	115.8	131.1	150.5
1973	153.6	169.8	180.1	194.5
1974	198.6	186.8	160.1	139.5
1975	141.6	118.8	124.1	131.5
1976	177.6	228.8	266.1	334.5
1977	389.4	375.2	398.7	453.2
1978	474.4			

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de datos de FIEL.

4. INDICADORES CUALITATIVOS TRIMESTRALES DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA. INDICES DE DIFUSION ACUMULADOS.  
 4.7. VOLUMEN FISICO DE LOS INVENTARIOS DE BIENES TERMINADOS EN EMPRESAS QUE ELABORAN BIENES INTERMEDIOS (SERIE DESESTACIONALIZADA)  
 (porcentajes)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1968	-8.2	37.6	22.2	6.4
1969	-14.2	-23.4	-6.8	-18.6
1970	-31.2	-28.4	-10.8	-2.6
1971	2.8	-4.4	9.2	34.4
1972	57.8	76.6	90.2	105.4
1973	119.8	136.6	120.2	124.4
1974	114.8	95.6	53.2	11.4
1975	-18.2	-86.4	-84.8	-64.6
1976	-73.2	50.6	135.2	157.4
1977	261.4	275.2	260.1	277.2
1978	342.1			

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de  
 datos del BCRA.

4. INDICADORES CUALITATIVOS TRIMESTRALES DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA. INDICES DE DIFUSION ACUMULADOS.  
 4.8. ESTADO DE LOS INVENTARIOS.  
 (porcentajes)

PERIODO	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV
1968		-6.0	-18.0	-14.0
1969	-33.0	-16.0	-12.0	-2.0
1970	10.0	19.0	31.0	29.0
1971	27.0	4.0	-9.0	4.0
1972	-6.0	10.0	25.0	28.0
1973	25.0	21.0	14.0	-14.0
1974	-55.0	-100.0	-144.0	-196.0
1975	-250.0	-259.0	-258.0	-257.0
1976	-252.0	-199.0	-165.0	-128.0
1977	-101.0	-82.0	-74.0	-40.0
1978	7.0			

Fuente: Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre la base de  
 datos de FIEL.

1. Indicadores del ciclo de referencia industrial
  - 1.1. Fluctuaciones absolutas
    - 1.1.1. Índice compuesto
    - 1.1.3. Índice de difusión sobre fases, acumulado
    - 1.1.5. Índice de difusión sobre crecimientos, acumulado
  - 1.2. Fluctuaciones de crecimiento
    - 1.2.1. Índice compuesto
    - 1.2.3. Índice de difusión sobre fases, acumulado
    - 1.2.5. Índice de difusión sobre variaciones de desvíos de tendencia, acumulado
2. Volumen físico de la producción de las industrias manufactureras por ramas de actividad. (Series desestacionalizadas): Indíces y desvíos de tendencia
  - 2.1. Nivel general 1/
  - 2.2. Productos alimenticios, bebidas y tabaco
  - 2.3. Textiles, prendas de vestir e industria del cuero y calzado
  - 2.4. Papel y productos de papel, e imprentas
  - 2.5. Sustancias y productos químicos; derivados del petróleo y del carbón; de caucho y plástico
  - 2.6. Industria de la madera y productos minerales no metálicos
  - 2.7. Industrias metalmeccánicas
    - 2.7.1. Industria automotriz
    - 2.7.2. Otras industrias metalmeccánicas
      - 2.7.2.3. Industrias metálicas básicas

---

1/ Ver llamadas en el cuadro correspondiente

3. Volumen físico de la producción de las industrias manufactureras. Otros agrupamientos que responden a una clasificación por destino económico de los bienes (Series desestacionalizadas)
  - 3.1. Bienes de consumo no durable 1/
    - 3.1.1. Otros bienes de consumo no durable 1/
  - 3.2. Bienes de consumo durable 1/
  - 3.3. Bienes intermedios 1/
    - 3.3.1. Intermedios metalmecánicos 1/
    - 3.3.2. Otros intermedios 1/
  - 3.4. Bienes de capital, excepto motores a explosión, talleres de ferrocarril y astilleros
  
4. Indicadores cualitativos trimestrales de la industria manufacturera. Índices de difusión
  - 4.1. Volumen físico de la producción (Serie desestacionalizada)
  - 4.2. Volumen físico de ventas en el mercado interno (Serie desestacionalizada)
  - 4.3. Volumen físico de pedidos recibidos (Serie desestacionalizada)
  - 4.4. Estado de la demanda
  - 4.5. Volumen físico de los inventarios de bienes terminados (Serie desestacionalizada)
  - 4.6. Volumen físico de los inventarios de bienes terminados en empresas que elaboran bienes finales (Serie desestacionalizada)
  - 4.7. Volumen físico de los bienes terminados en empresas que elaboran bienes intermedios (Serie desestacionalizada)
  - 4.8. Estado de los inventarios

---

1/ Ver llamadas en el cuadro correspondiente

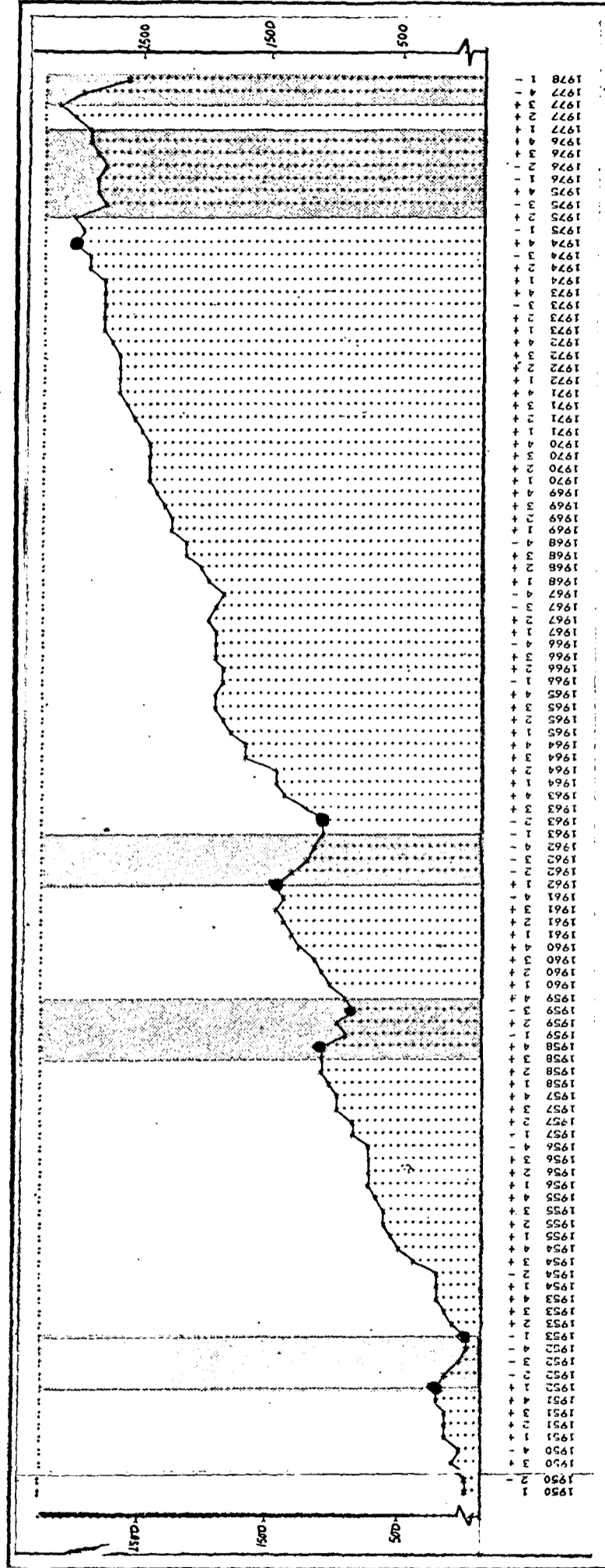
#### N O T A

Los gráficos presentados en este apéndice han sido sacados con ayuda de una microcomputadora. Al no disponerse de herramientas sofisticadas para este propósito, los gráficos necesariamente carecen de la precisión que sería deseable. En particular es difícil en algunos casos seguir el desarrollo de las series presentadas de trimestre a trimestre. Para facilitar la lectura de los gráficos se muestra a través del símbolo "+", "-" ó "=" el signo del movimiento de la serie en cada trimestre con respecto al trimestre anterior.

Las fluctuaciones absolutas se presentan en escala natural y las de crecimiento en escala logarítmica. Los puntos críticos de la serie están marcados con un punto grueso.

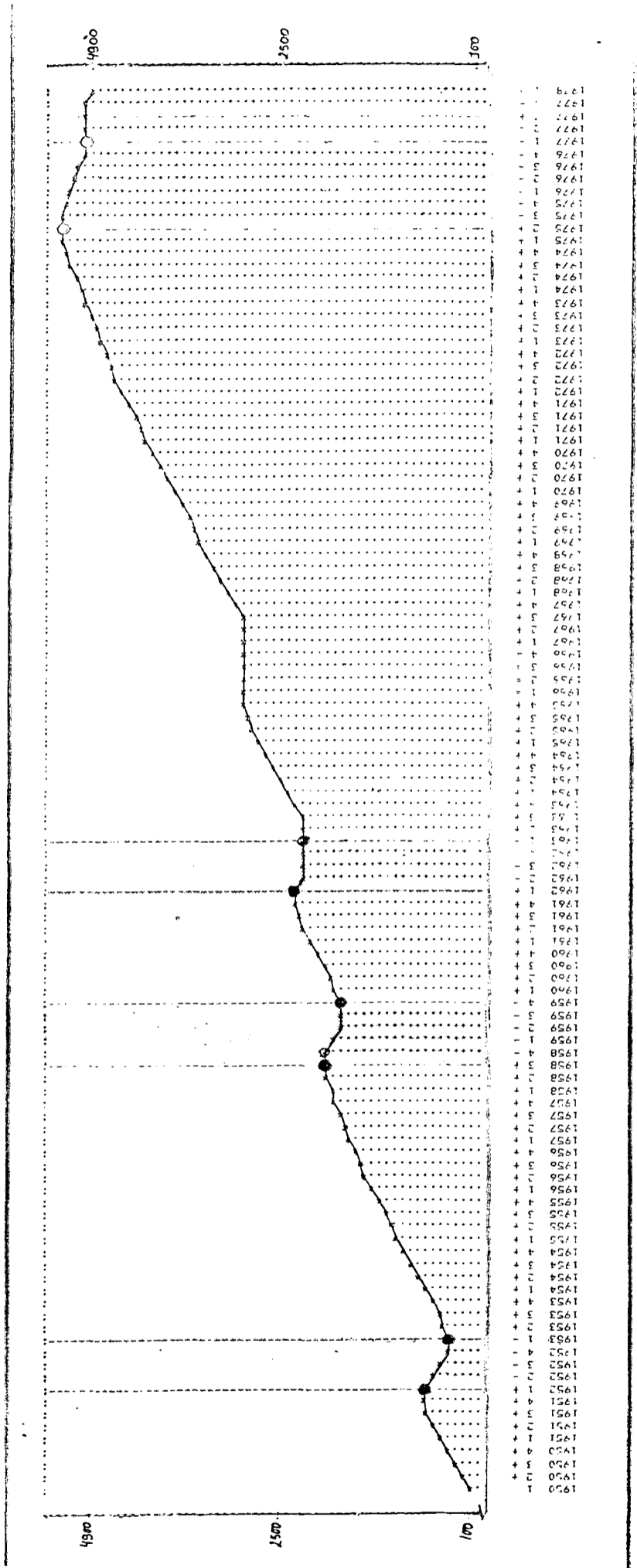
Las zonas grises marcan las contracciones o recesiones del ciclo de referencia.

Gráfico I.I.I. INDICADORES DEL CICLO DE REFERENCIA INDUSTRIAL  
 FLUCTUACIONES ABSOLUTAS - INDICE COMPUESTO  
 (porcentajes)



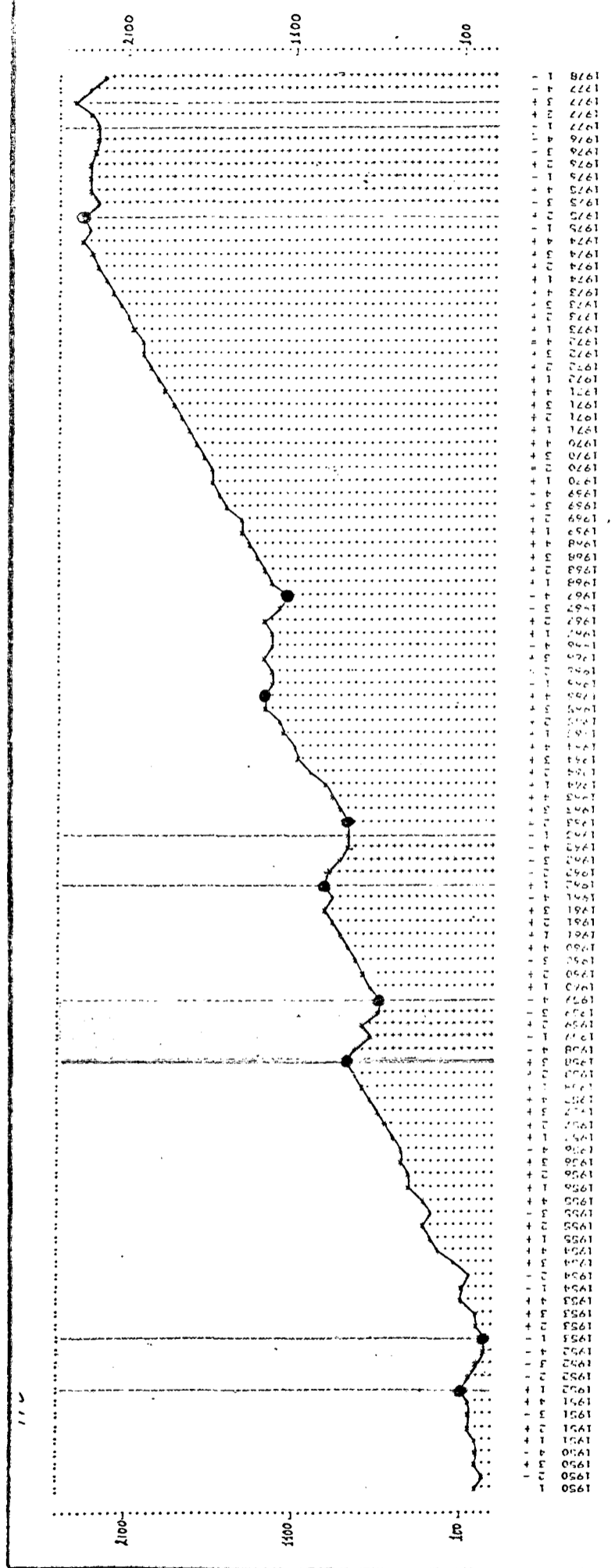
Fuente: Cuadro I.I.I.1.

Gráfico 1.1.3. INDICADORES DEL CICLO DE REFERENCIA INDUSTRIAL  
 FLUCTUACIONES ABSOLUTAS - INDICE DE DIFUSION  
 SOBRE FASES, ACUMULADO  
 (porcentajes)



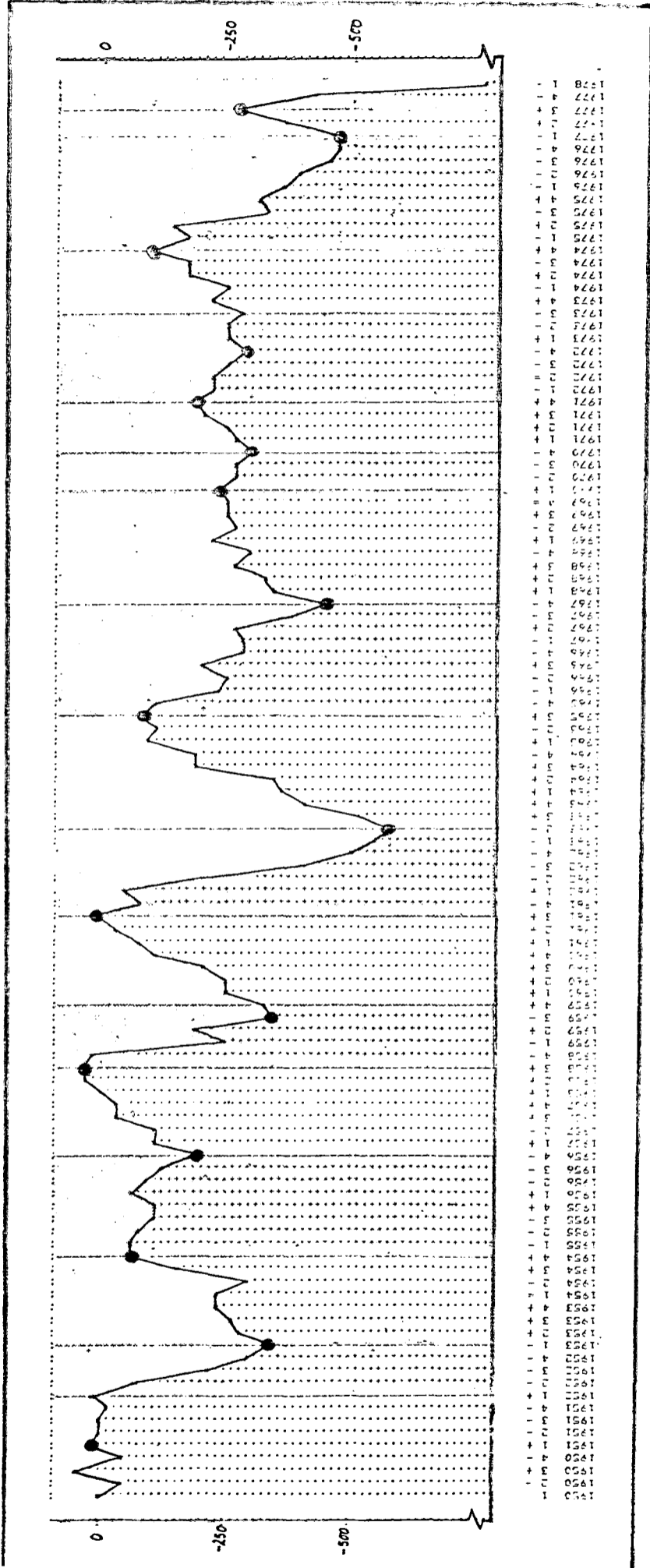
Fuente: Cuadro 1.1.3.

Gráfico 1.1.5. INDICADORES DEL CICLO DE REFERENCIA INDUSTRIAL  
 FLUCTUACIONES ABSOLUTAS - INDICE DE DIFUSION  
 SOBRE CRECIMIENTOS, ACUMULADO  
 (porcentajes)



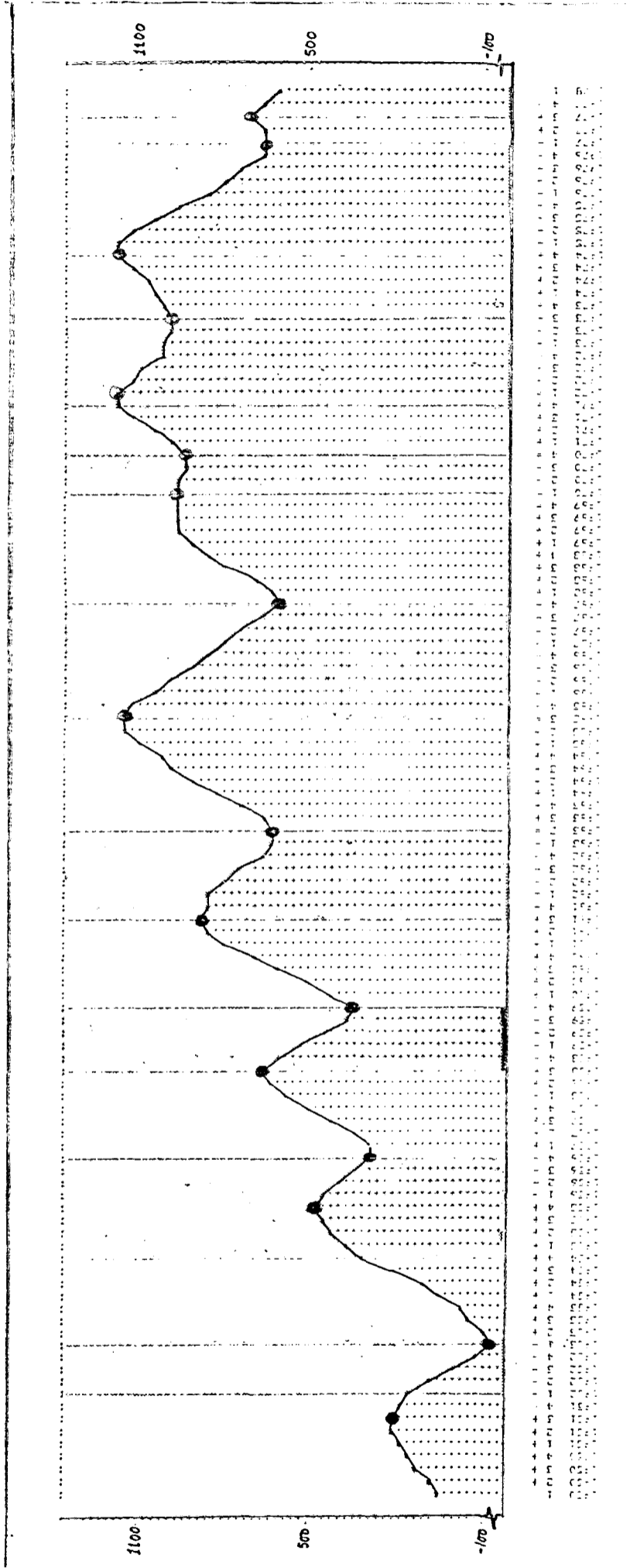
Fuente: Cuadro 1.1.5

Gráfico 1.2.1. INDICADORES DEL CICLO DE REFERENCIA INDUSTRIAL  
 FLUCTUACIONES DE CRECIMIENTO - INDICE COMPUUESTO  
 (porcentajes)



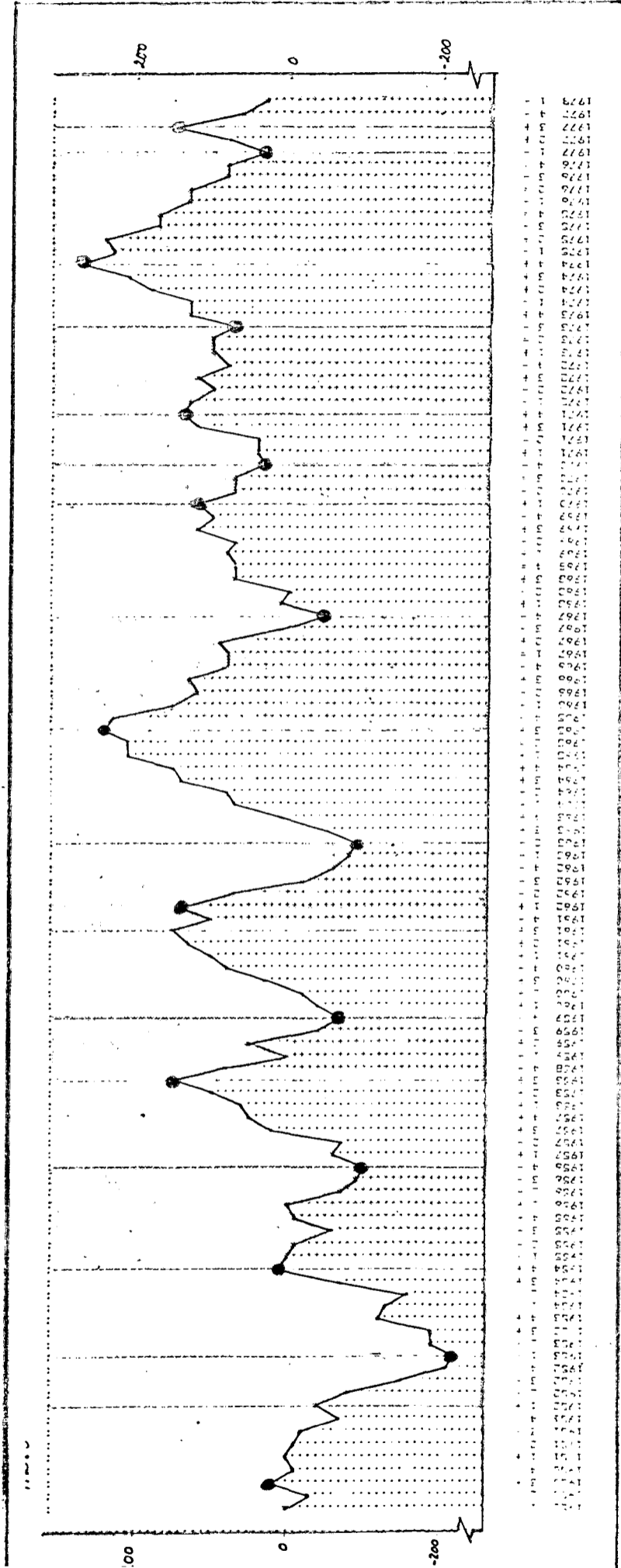
Fuente: Cuadro 1.2.1.

Gráfico 1.2.3. INDICADORES DEL CICLO DE REFERENCIA INDUSTRIAL  
 FLUCTUACIONES DE CRECIMIENTO - INDICE DE DIFUSION  
 SOBRE FASES, ACUMULADO  
 (porcentajes)



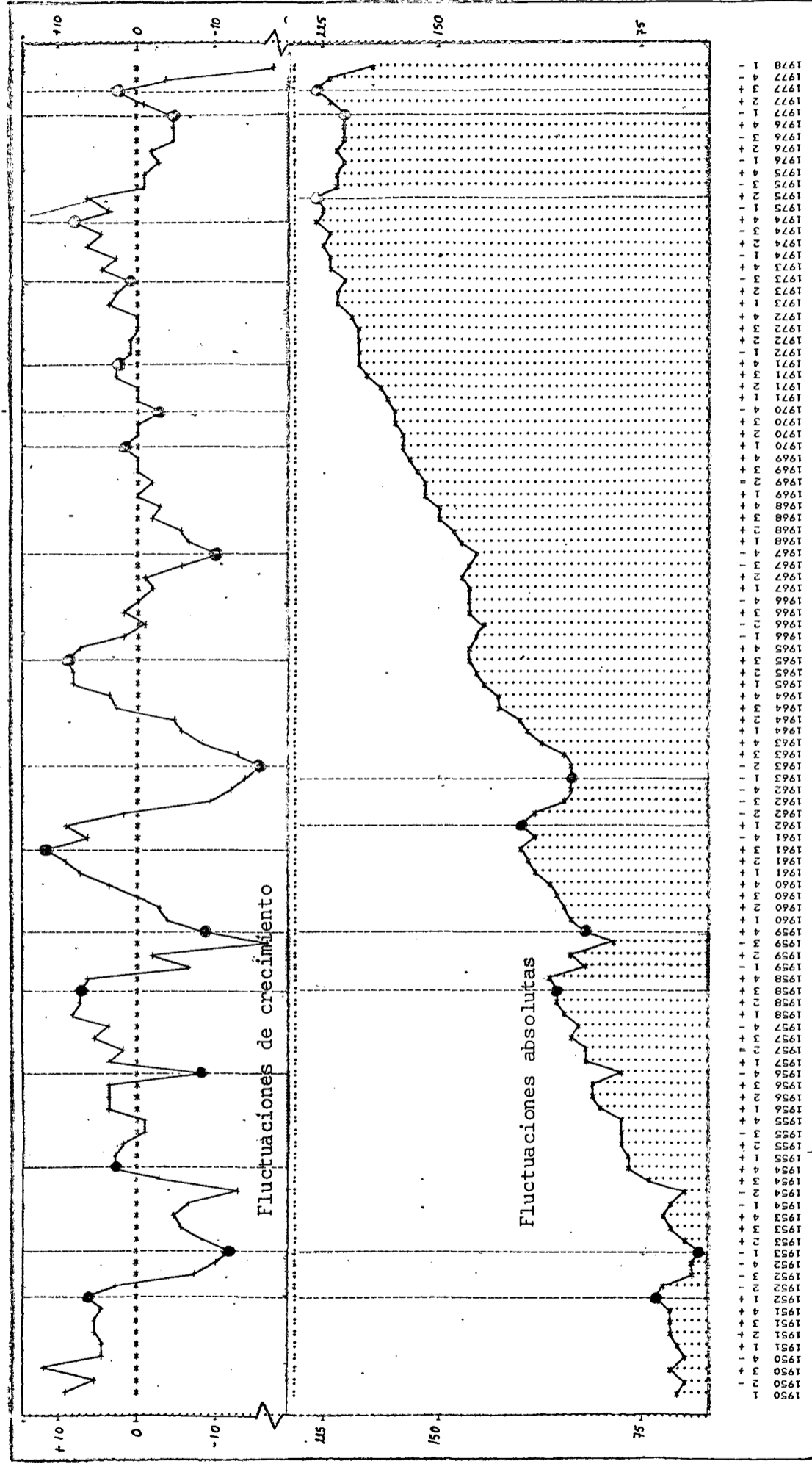
Fuente: Cuadro 1.2.3.

Gráfico 1.2.5. INDICADORES DEL CICLO DE REFERENCIA INDUSTRIAL  
 FLUCTUACIONES DE CRECIMIENTO - INDICE DE DIFUSION SOBRE  
 VARIACIONES DE DESVIOS DE TENDENCIA, ACUMULADO  
 (porcentajes)



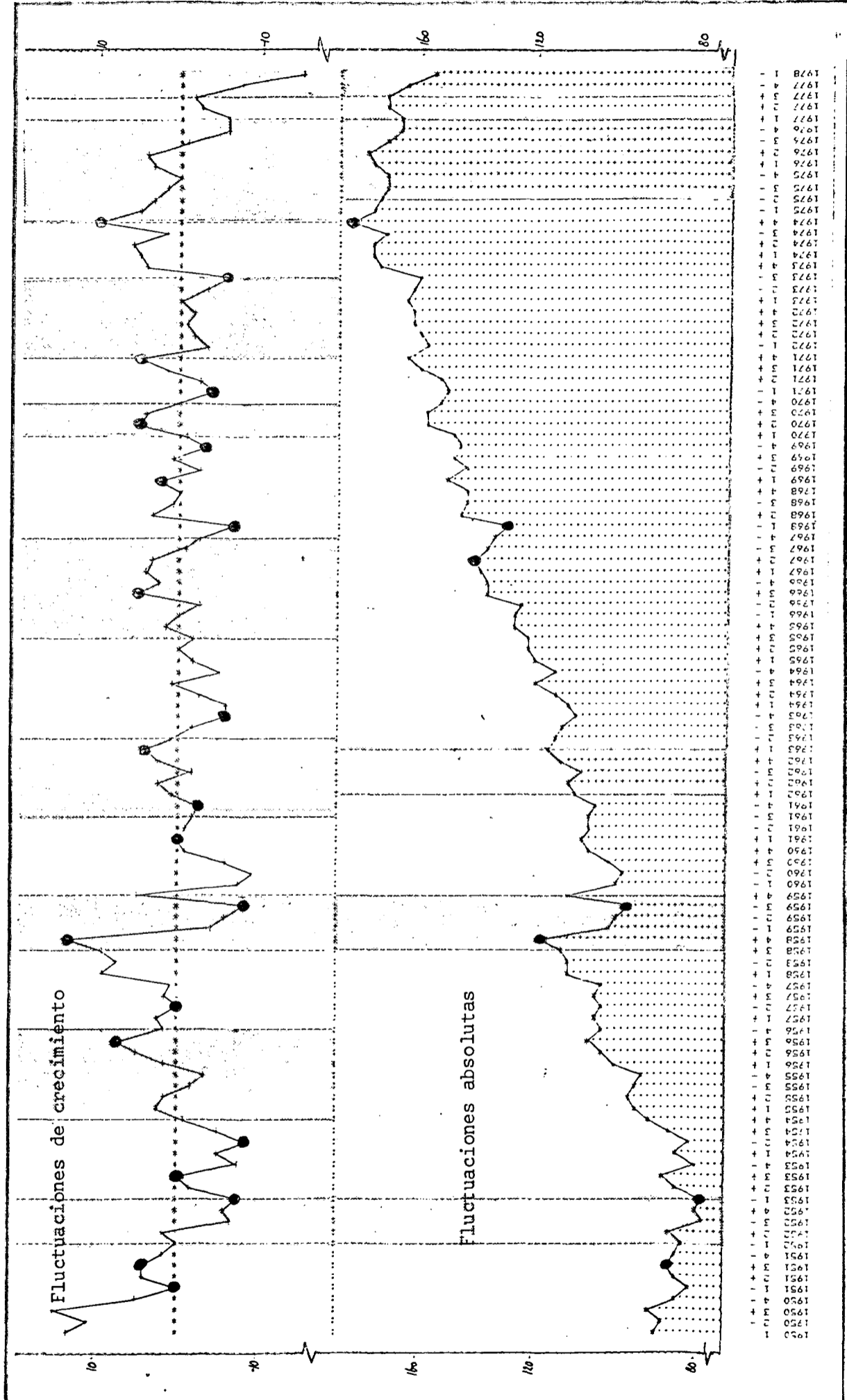
Fuente : Cuadro 1.2.5.

Gráfico 2.1. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS  
 POR RAMAS DE ACTIVIDAD - SERIES DESESTACIONALIZADAS: INDICES Y DESVIOS  
 DE TENDENCIA - NIVEL GENERAL  
 (índices, base 1960 = 100)



Fuente: Cuadro 2.1

Gráfico 2.2. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS  
 POR RAMAS DE ACTIVIDAD - SERIES DESESTACIONALIZADAS: INDICES Y DESVIOS  
 DE TENDENCIA - PRODUCTOS ALIMENTICIOS, BEBIDAS Y TABACO  
 (índices, base 1960 = 100)



Fuente: Cuadro 2.2.

Gráfico 2.3. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS  
 POR RAMAS DE ACTIVIDAD - SERIES DESESTACIONALIZADAS: INDICES Y DESVIOS  
 DE TENDENCIA - TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR E INDUSTRIA  
 DEL CUERO Y CALZADO

(índices, base 1960 = 100)

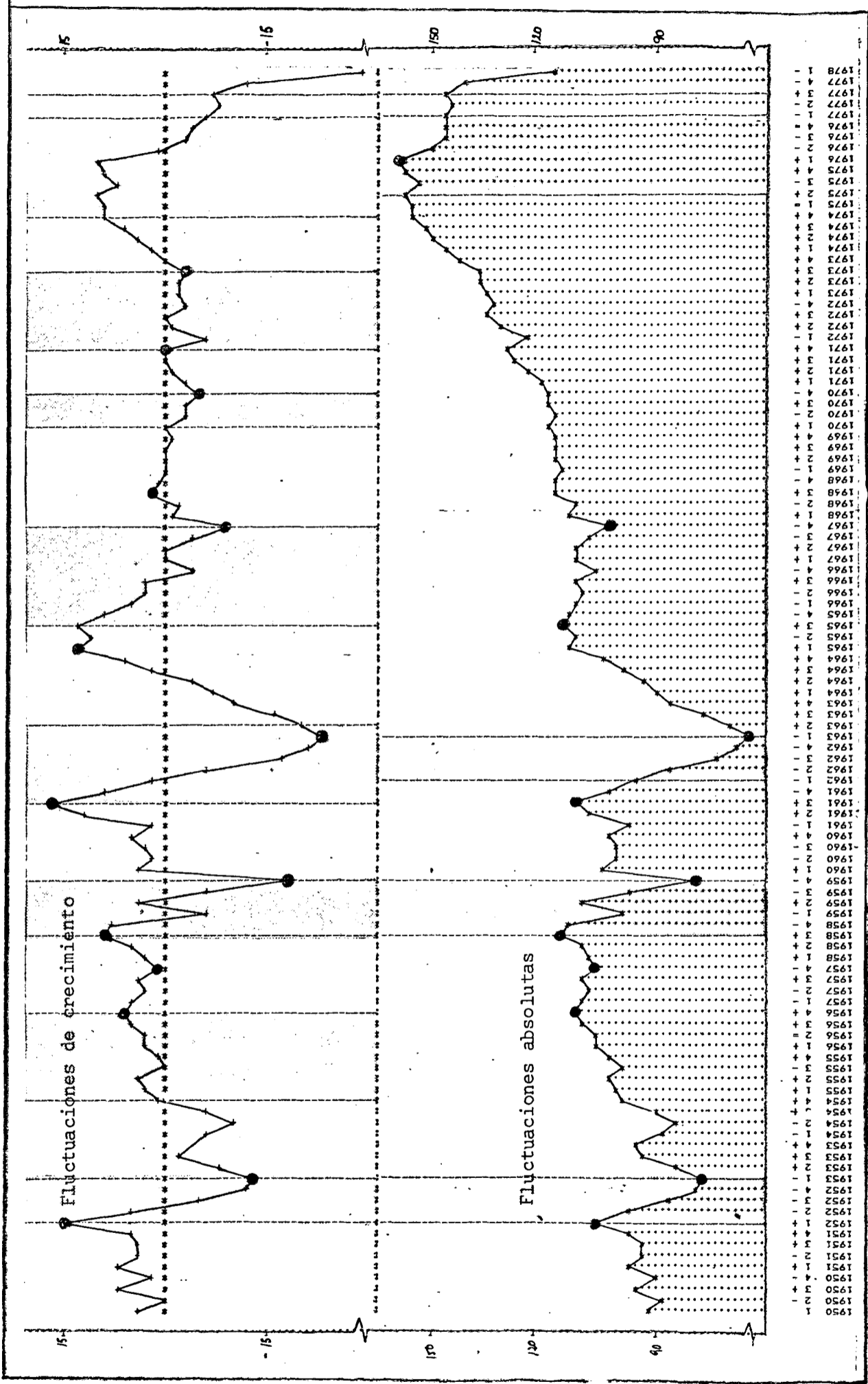
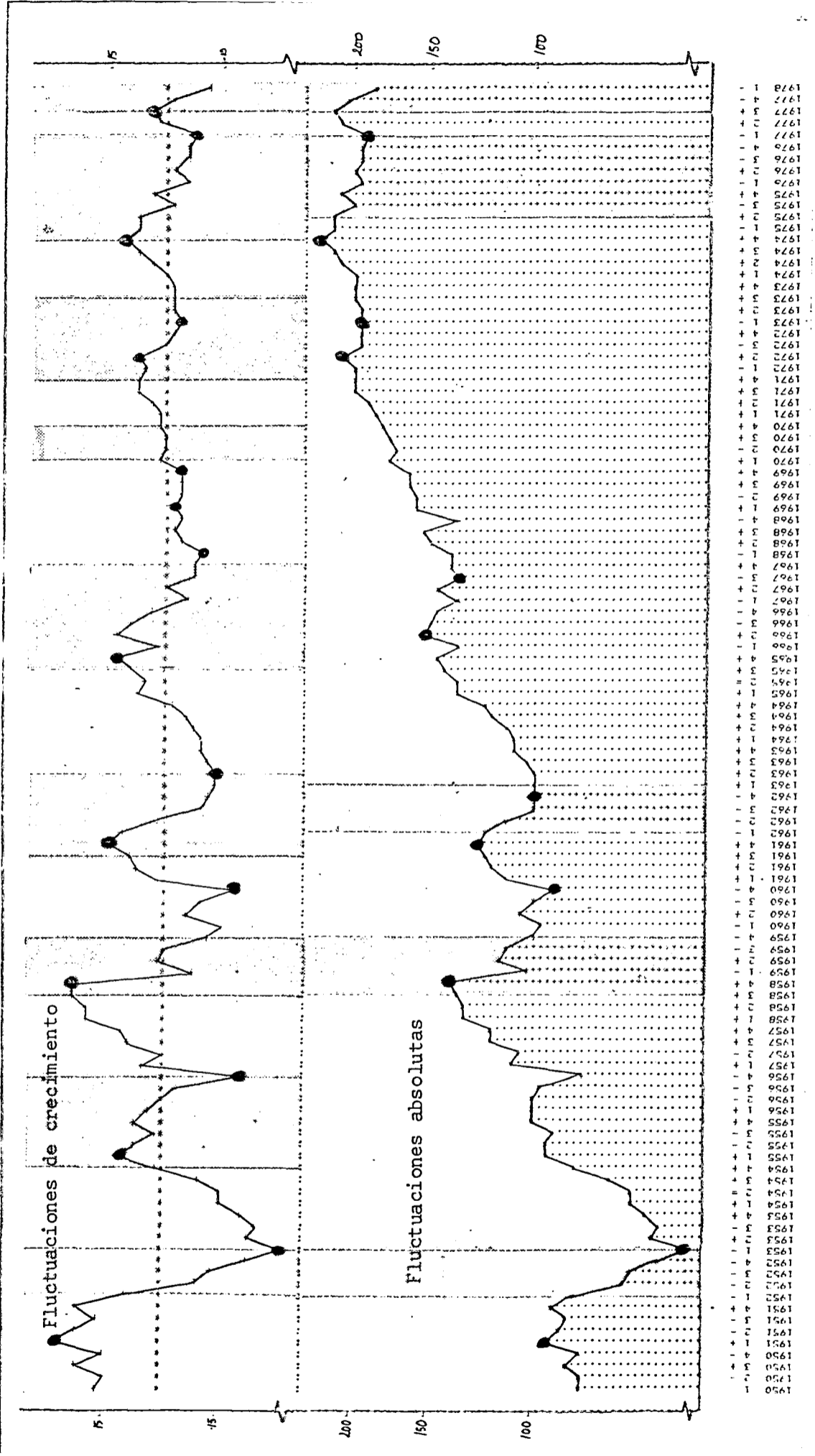
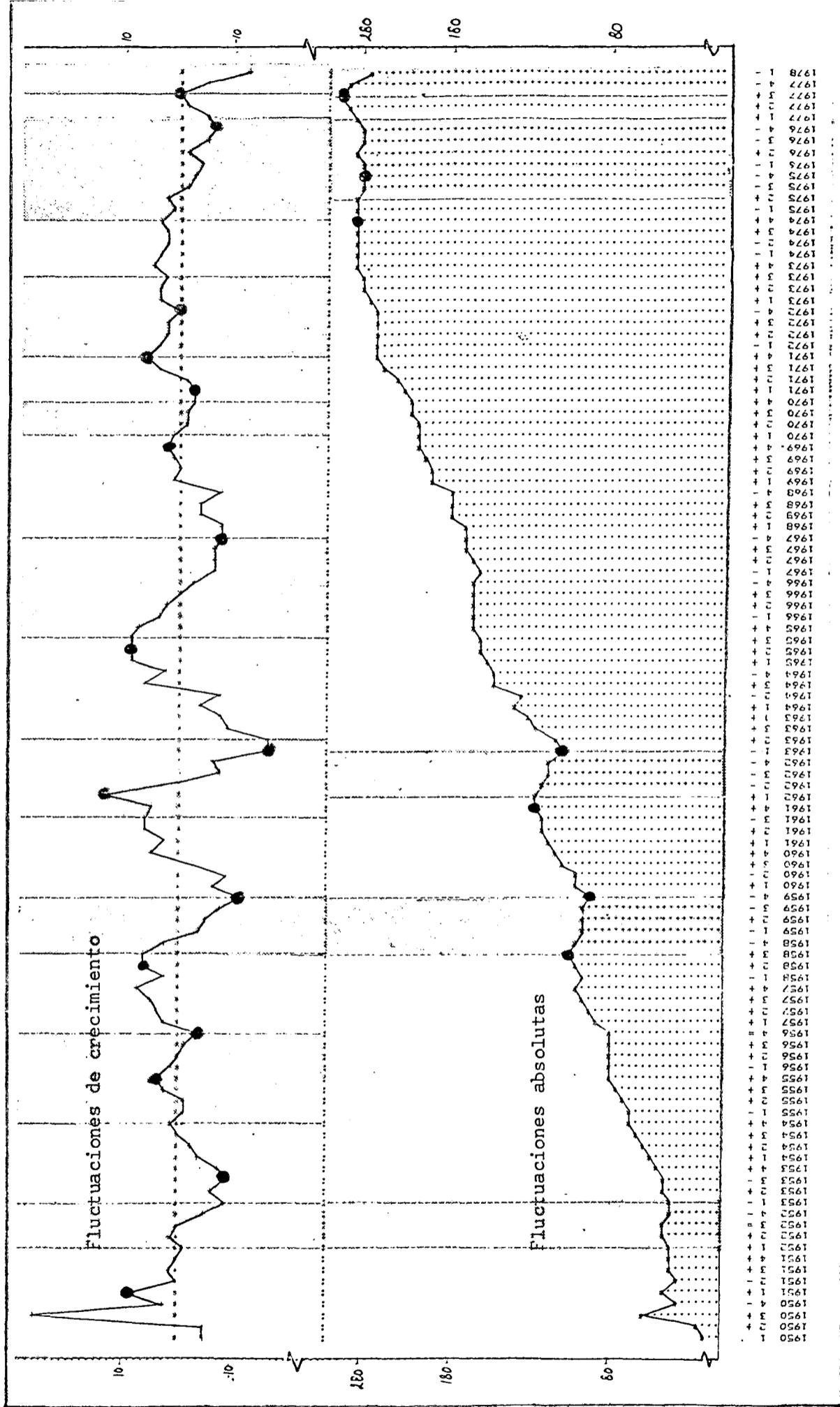


Gráfico 2.4. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS  
 POR RAMAS DE ACTIVIDAD - SERIES DESESTACIONALIZADAS: INDICES Y DESVIOS  
 DE TENDENCIA - PAPEL Y PRODUCTOS DE PAPEL, E IMPRENTAS  
 (índices, base 1960 = 100)



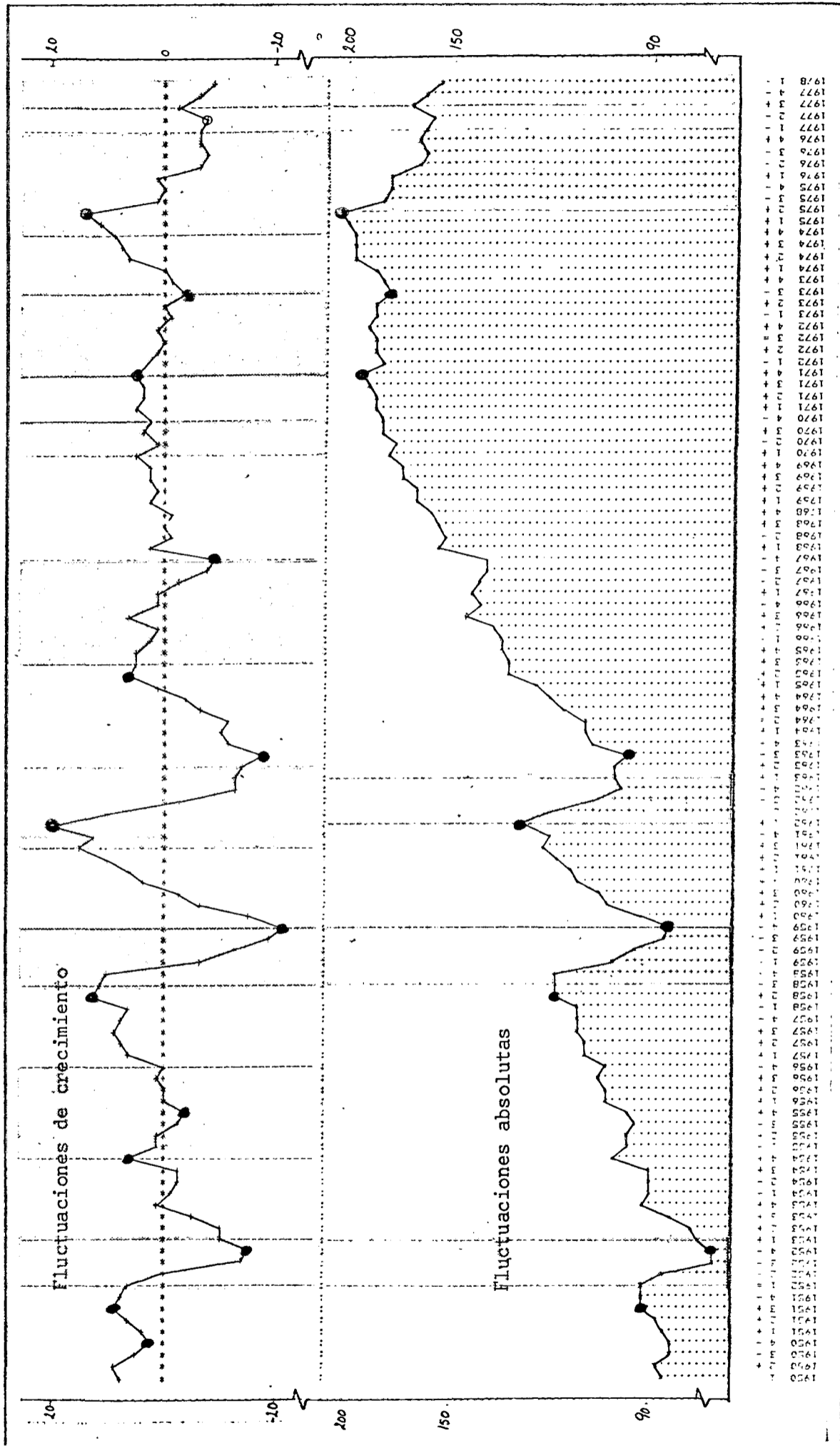
Fuente: Cuadro 2.4.

Gráfico 2.5. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS POR RAMAS DE ACTIVIDAD  
 SERIES DESESTACIONALIZADAS: INDICES Y DESVIOS DE TENDENCIA - SUSTANCIAS Y PRODUCTOS QUIMICOS;  
 DERIVADOS DEL PETROLEO Y DEL CARBON; DE CAUCHO Y PLASTICO  
 (índices, base 1960 = 100)



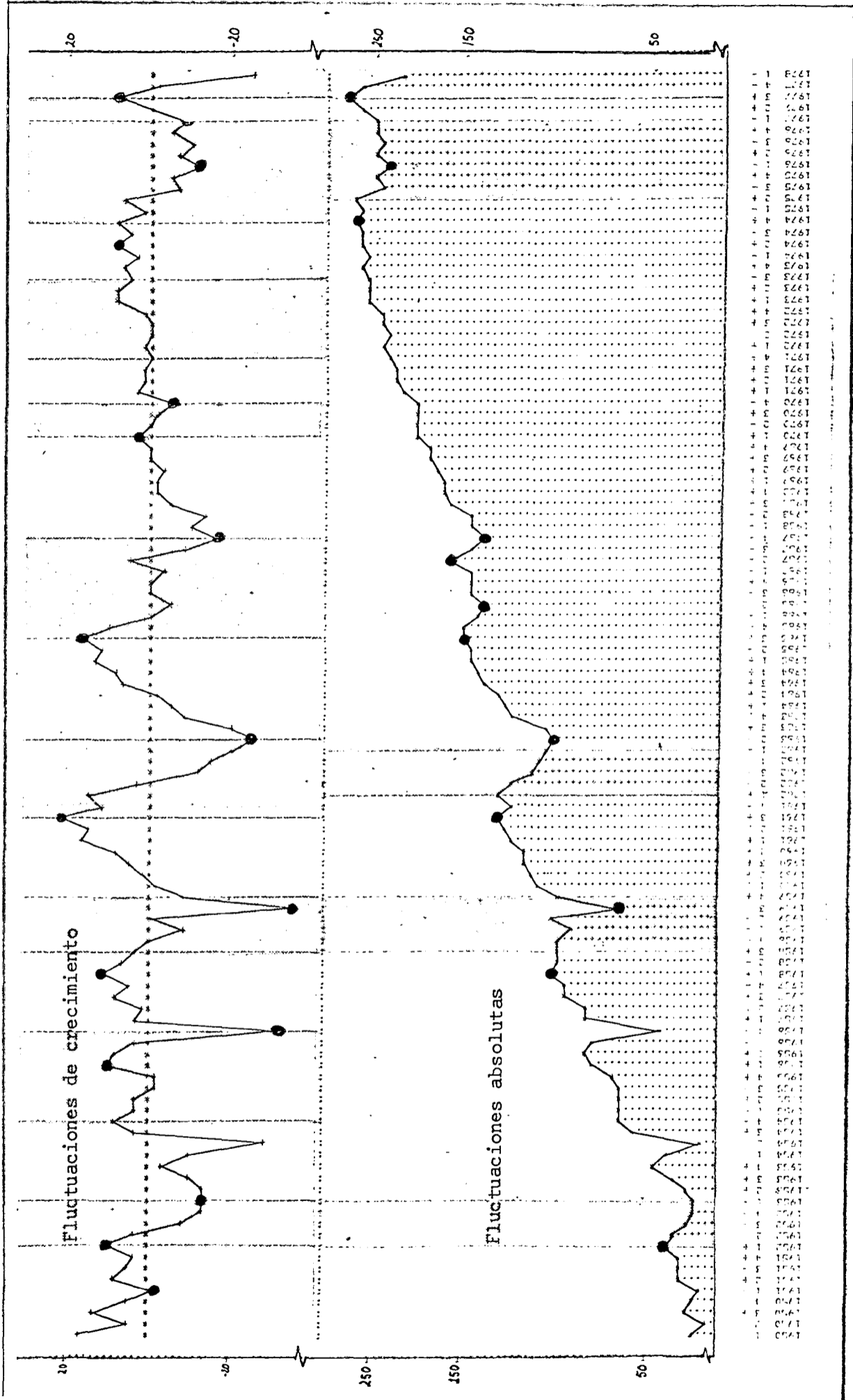
Fuente: Cuadro 2.5.

Gráfico 2.6. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS  
 POR RAMAS DE ACTIVIDAD - SERIES DESESTACIONALIZADAS: INDICES Y DESVIOS  
 DE TENDENCIA - INDUSTRIA DE LA MADERA Y PRODUCTOS MINERALES NO METALICOS  
 (índices, base 1960 = 100)



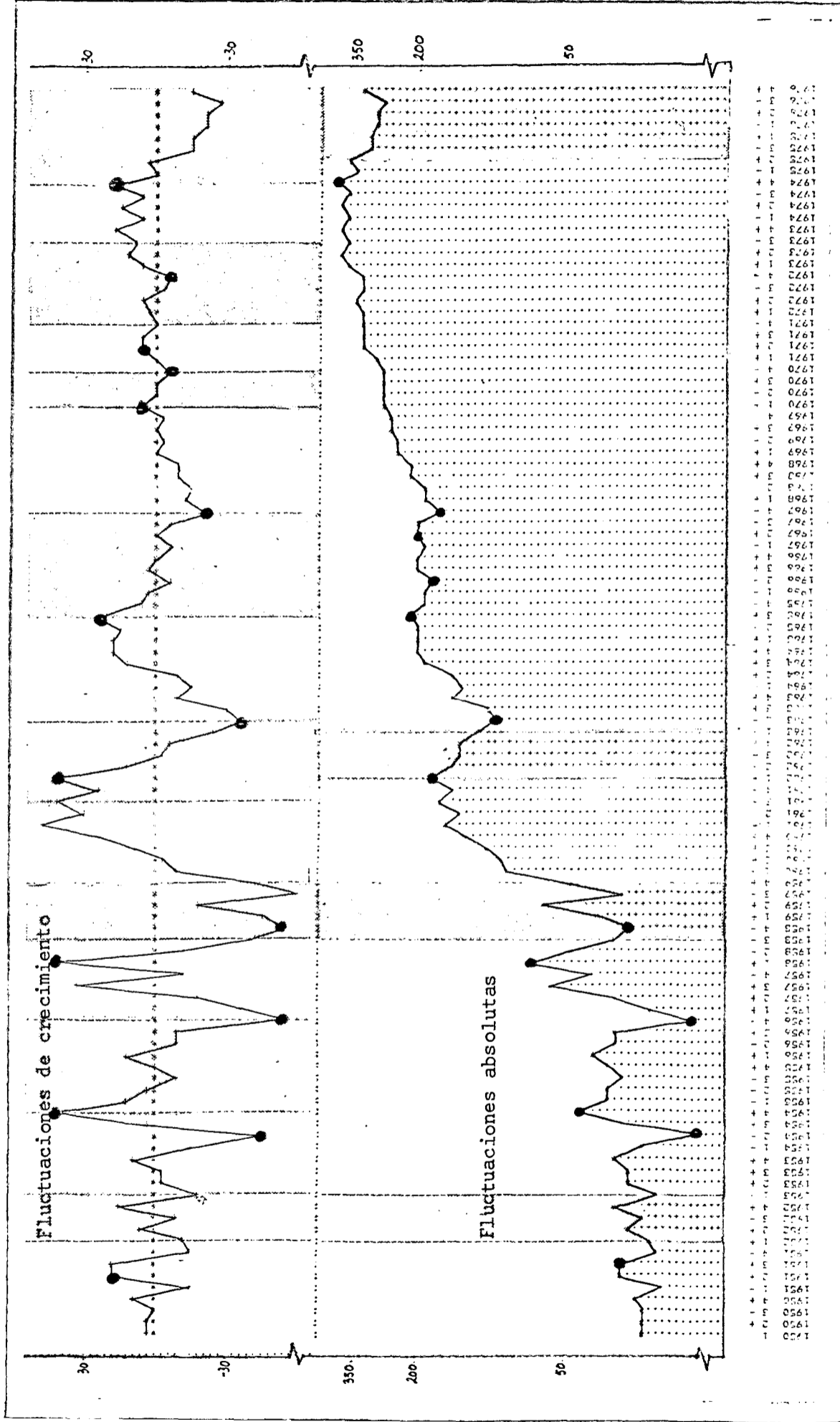
Fuente: Cuadro 2.6.

Gráfico 2.7. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS  
 POR RAMAS DE ACTIVIDAD - SERIES DESESTACIONALIZADAS: INDICES Y DESVIOS  
 DE TENDENCIA - INDUSTRIAS METALMECANICAS  
 (índices, base 1960 = 100)



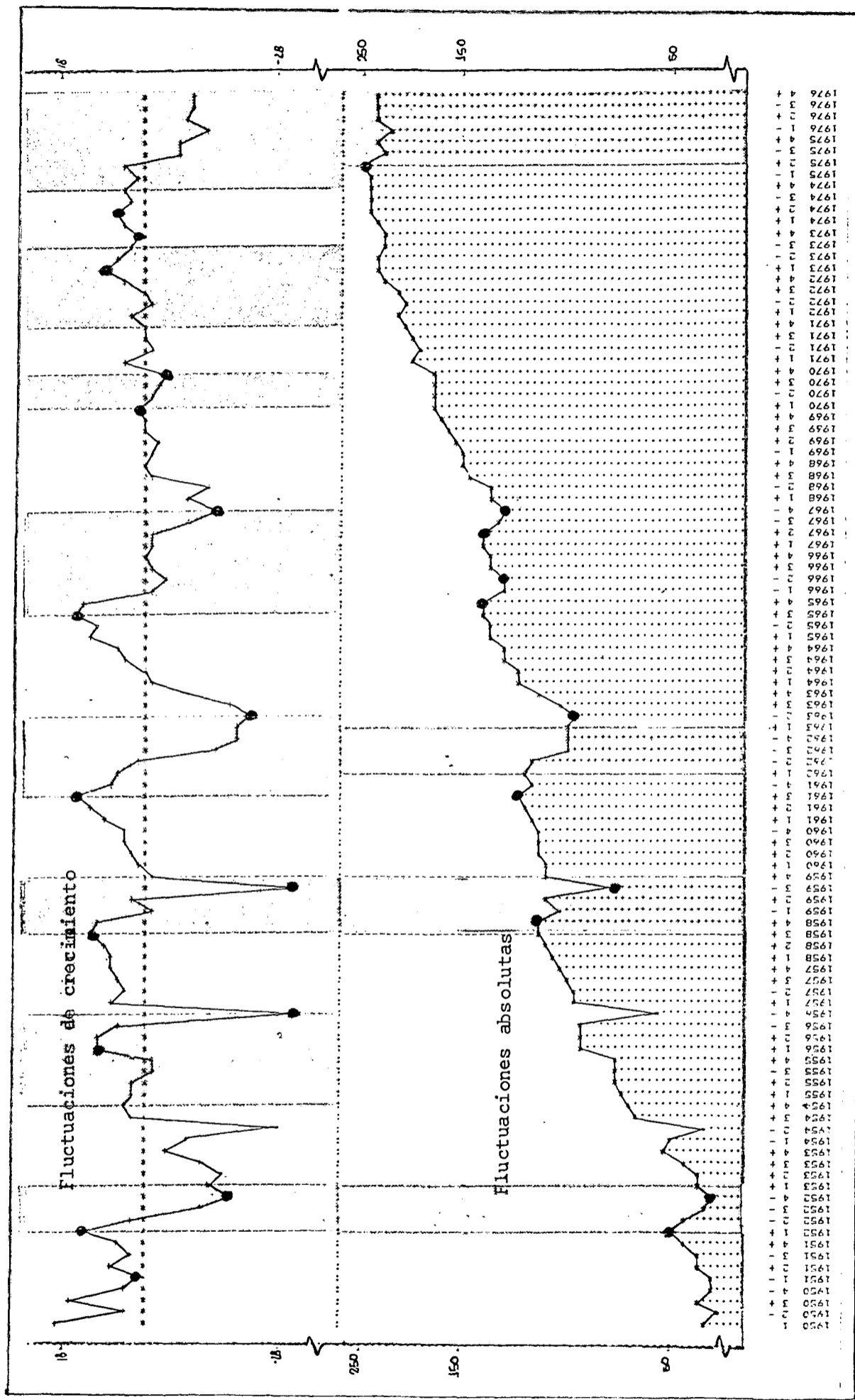
Fuente: Cuadro 2.7.

Gráfico 2.7.1. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS  
 POR RAMAS DE ACTIVIDAD - SERIES DESESTACIONALIZADAS: INDICES Y DESVIOS  
 DE TENDENCIA - INDUSTRIA AUTOMOTRIZ  
 (índices, base 1960 = 100)



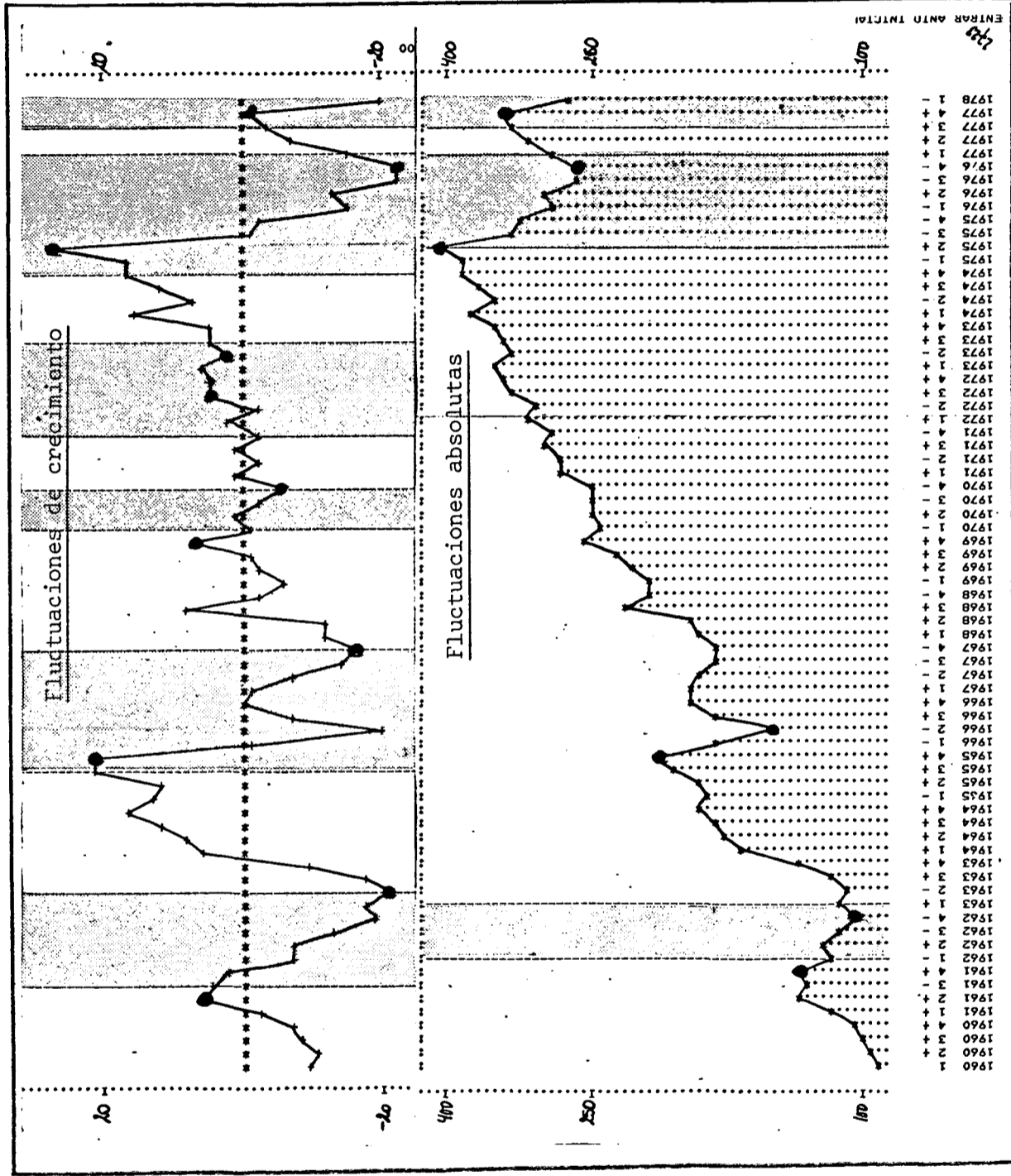
Fuente: Cuadro 2.7.1.

Gráfico 2.7.2. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS  
 POR RAMAS DE ACTIVIDAD - SERIES DESESTACIONALIZADAS: INDICES Y DESVIOS  
 DE TENDENCIA - OTRAS INDUSTRIAS METALMECANICAS  
 (índices, base 1960 = 100)



Fuente: Cuadro 2.7.2.

Gráfico 2.7.2.3. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS  
 POR RAMAS DE ACTIVIDAD - SERIES DESESTACIONALIZADAS: INDICES Y DESVIOS  
 DE TENDENCIA - INDUSTRIAS METALICAS BASICAS  
 (índices, base 1960 = 100)

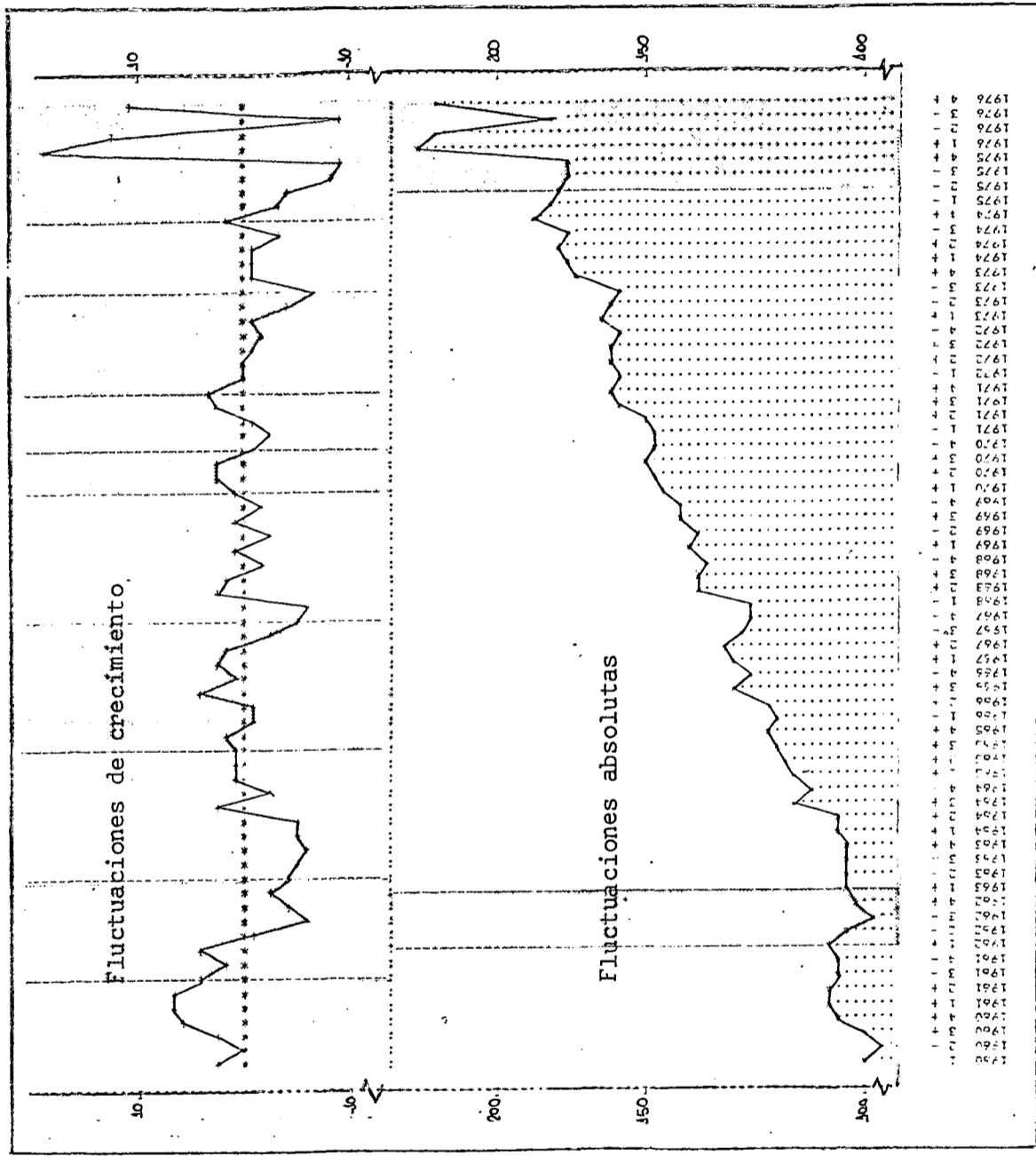


Fuente: Cuadro 2.7.2.3.

Gráfico 3.1. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS - OTROS AGRUPAMIENTOS QUE RESPONDE A UNA CLASIFICACION POR DESTINO ECONOMICO DE LOS BIENES

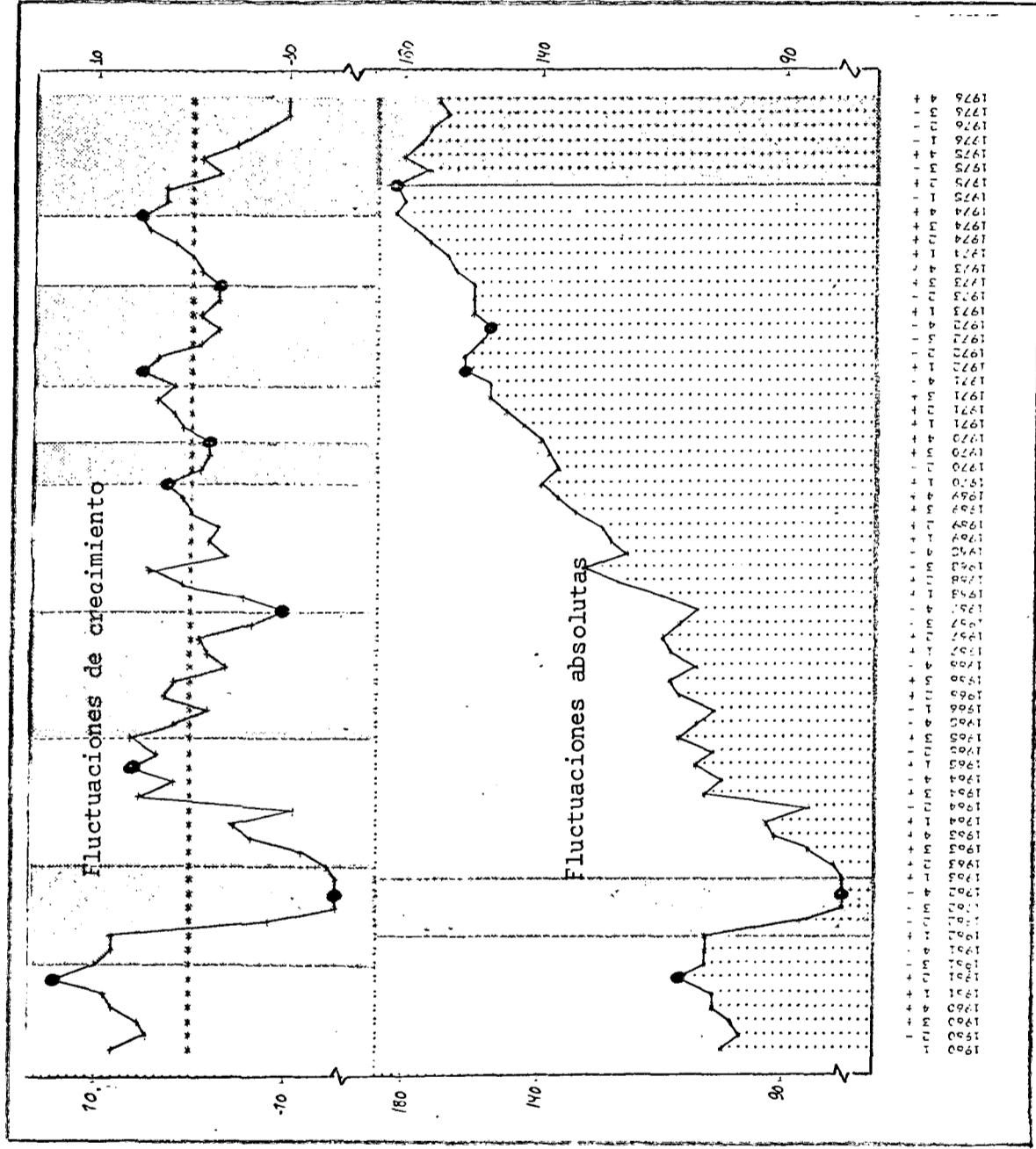
SERIES DESESTACIONALIZADAS.- BIENES DE CONSUMO NO DURABLE

(índices, base 1960 = 100)



Fuente: Cuadro 3.1.

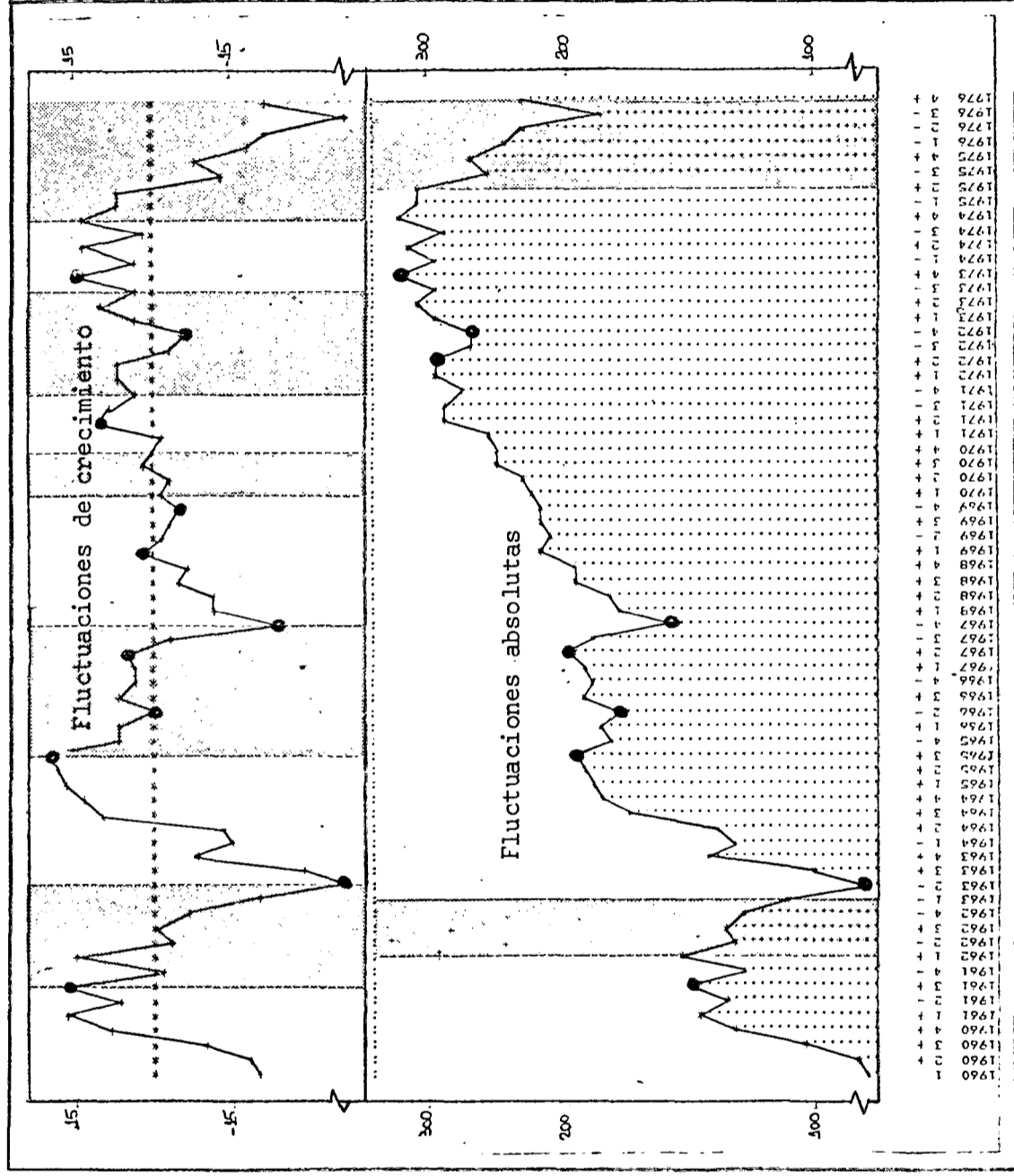
Gráfico 3.1.1.1. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS - OTROS AGRUPAMIENTOS QUE RESPONDEN A UNA CLASIFICACION POR DESTINO ECONOMICO DE LOS BIENES  
 SERIES DESESTACIONALIZADAS - OTROS BIENES DE CONSUMO NO DURABLE  
 (índices, base 1960 = 100)



Fuente: Cuadro 3.1.1.1.

Gráfico 3.2. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS - OTROS AGRUPAMIENTOS QUE RESPONDEN A UNA CLASIFICACION POR DESTINO ECONOMICO DE LOS BIENES DESESTACIONALIZADAS - BIENES DE CONSUMO DURABLE

(índices, base 1960 = 100)

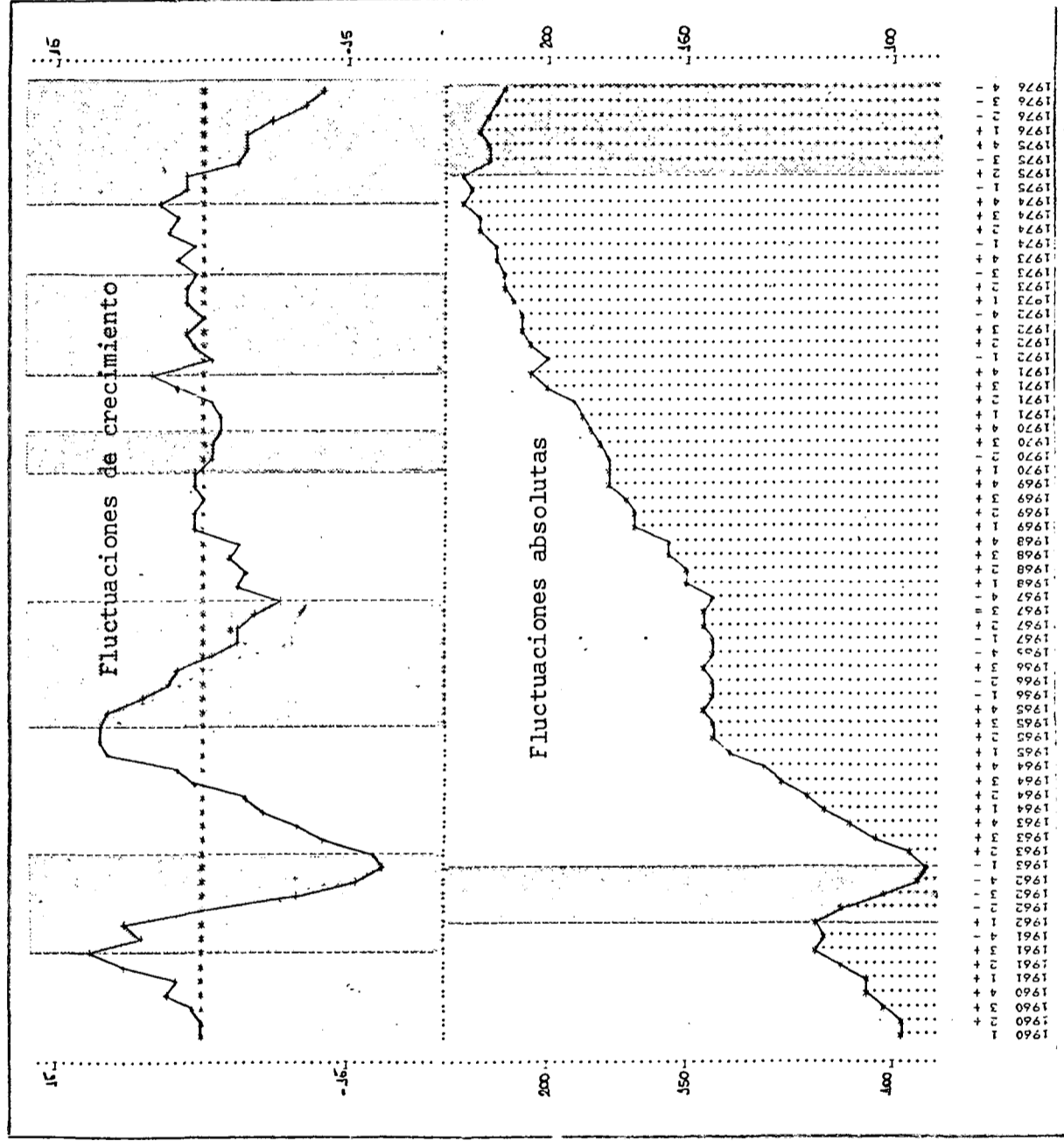


Fuente: Cuadro 3.2.

Gráfico 3.3. VOLUMEN FÍSICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS - OTROS AGRUPAMIENTOS QUE RESPONDEN A UNA CLASIFICACION POR DESTINO ECONOMICO DE LOS BIENES

SERIES DESESTACIONALIZADAS - BIENES INTERMEDIOS

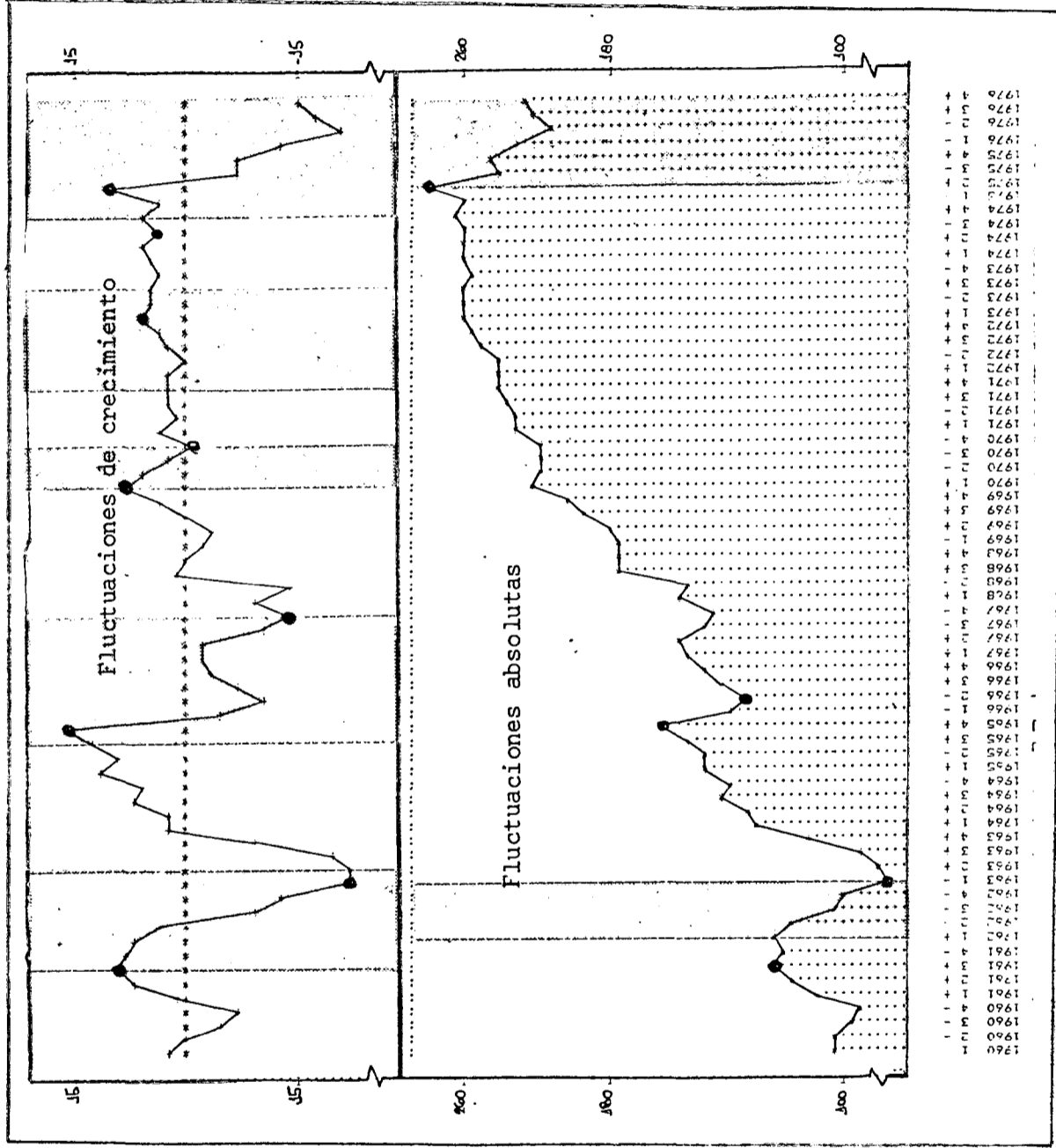
(índices, base 1960 = 100)



Fuente: Cuadro 3.3.

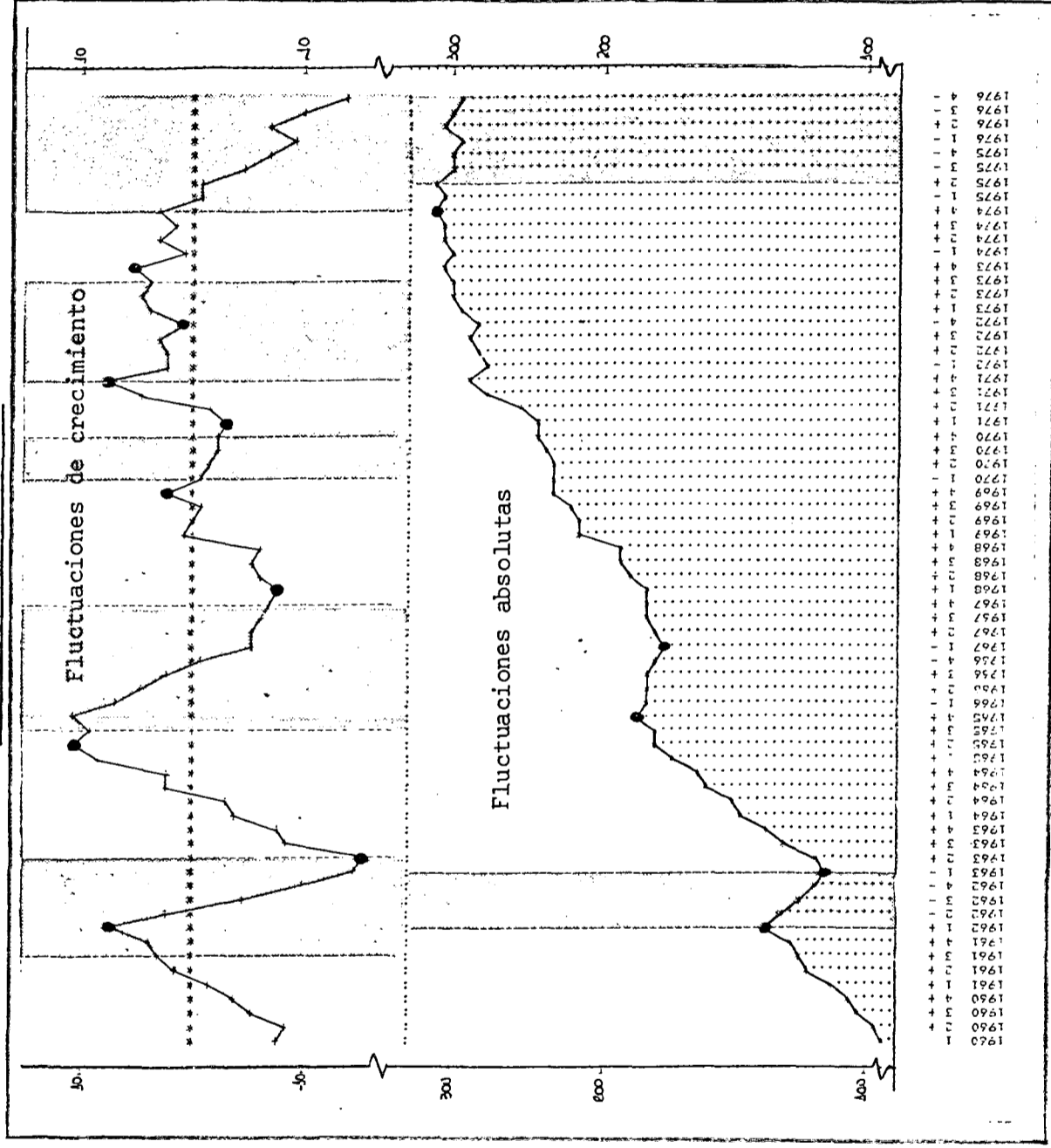
Gráfico 3.3.1. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS - OTROS  
 AGRUPAMIENTOS QUE RESPONDEN A UNA CLASIFICACION POR DESTINO ECONOMICO DE LOS BIENES  
 SERIES DESESTACIONALIZADAS - INTERMEDIOS METALMECANICOS

(índices, base 1960 = 100)



Fuente: Cuadro 3.3.1.

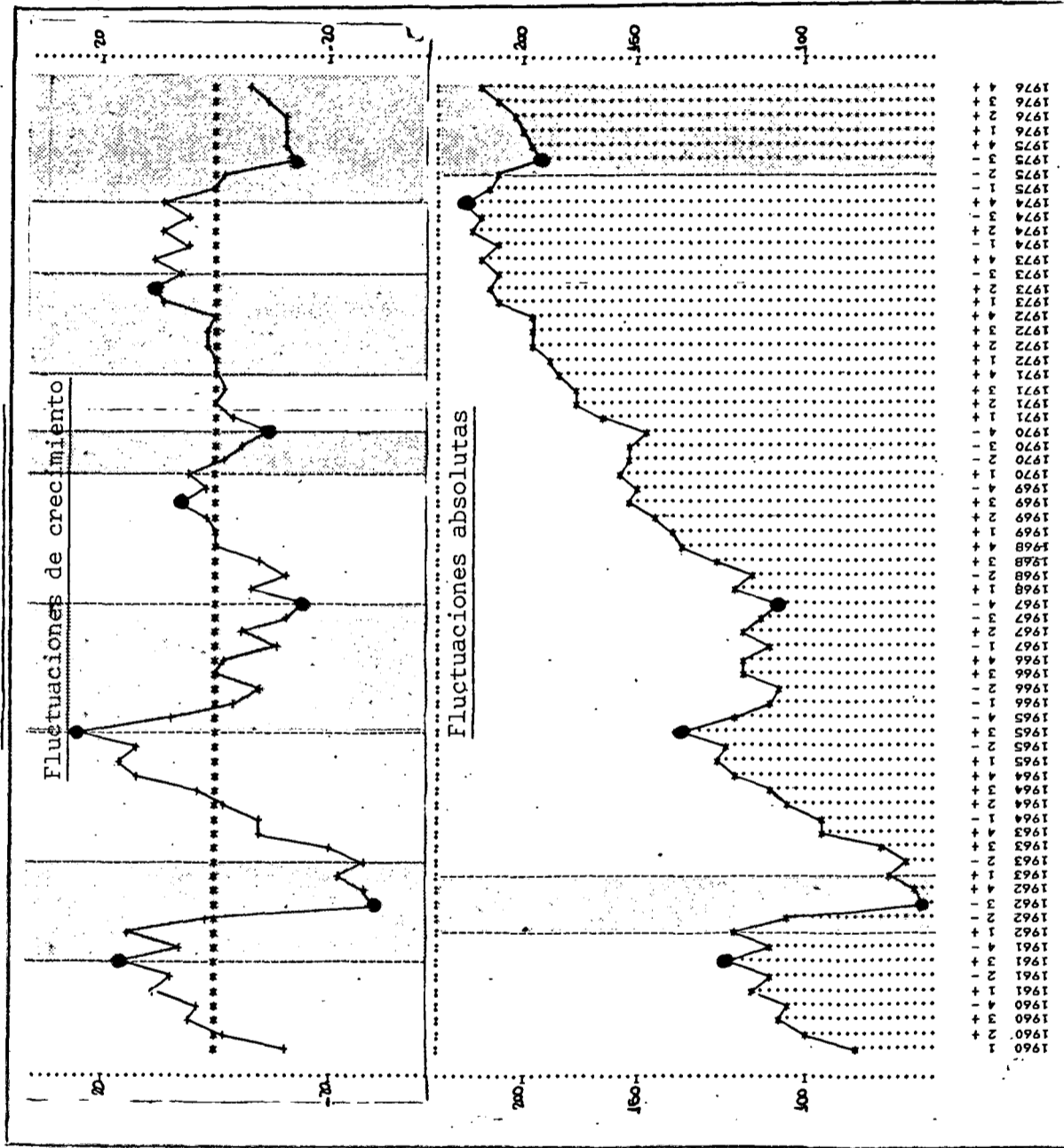
Gráfico 3.3.2. VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS - OTROS AGRUPAMIENTOS QUE RESPONDEN A UNA CLASIFICACION POR DESTINO ECONOMICO DE LOS BIENES  
SERIES DESESTACIONALIZADAS - OTROS INTERMEDIOS  
(índices, base 1960 = 100)



Fuente: Cuadro 3.3.2

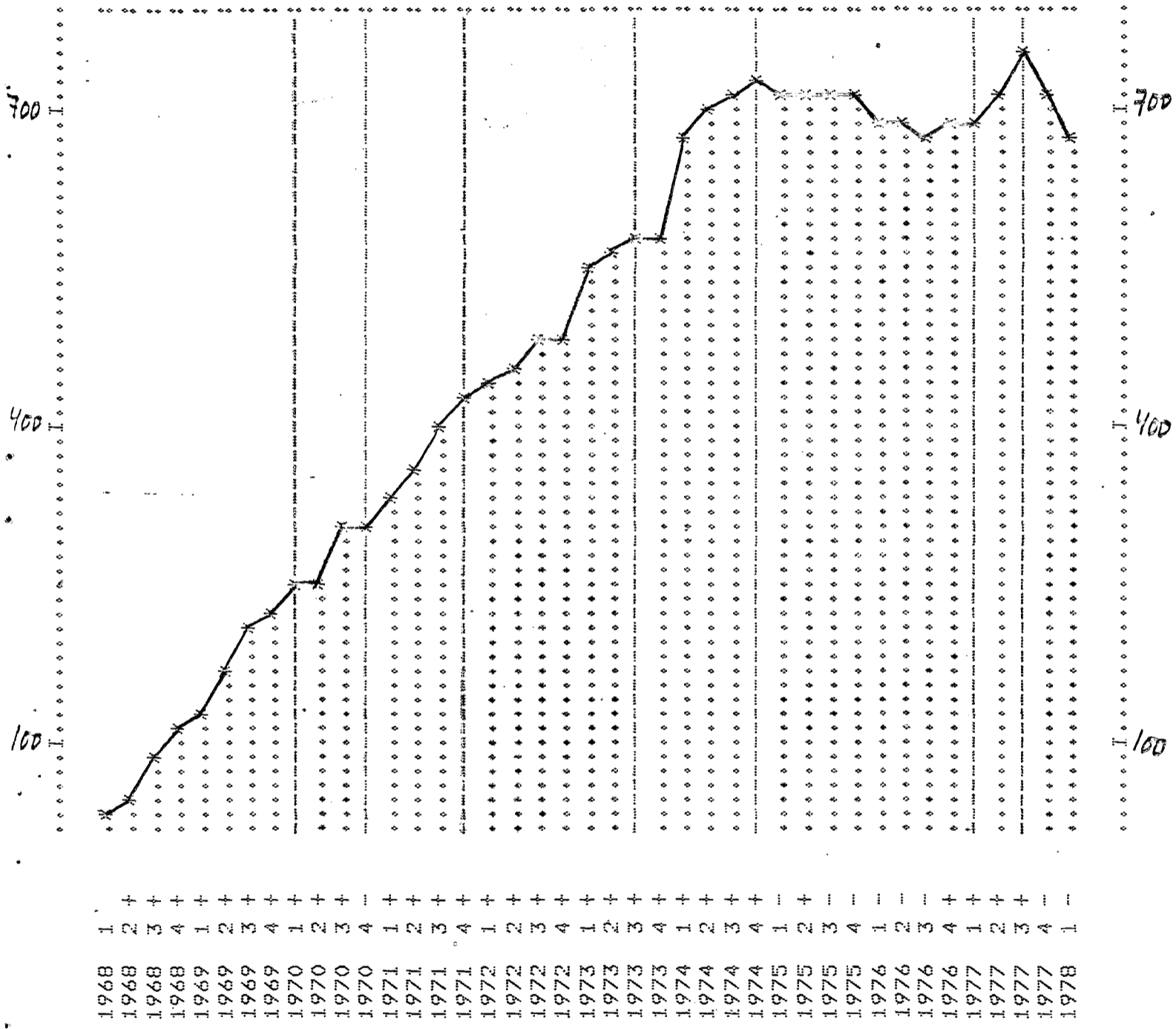
Gráfico 3.4 VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS - OTROS AGRUPAMIENTOS QUE RESPONDE A UNA CLASIFICACION POR DESTINO ECONOMICO DE LOS BIENES SERIES DESESTACIONALIZADAS - BIENES DE CAPITAL, EXCEPTO MOTORES A EXPLOSION, TALLERES DE FERROCARRIL Y ASTILLEROS

(índices, base 1960 = 100)



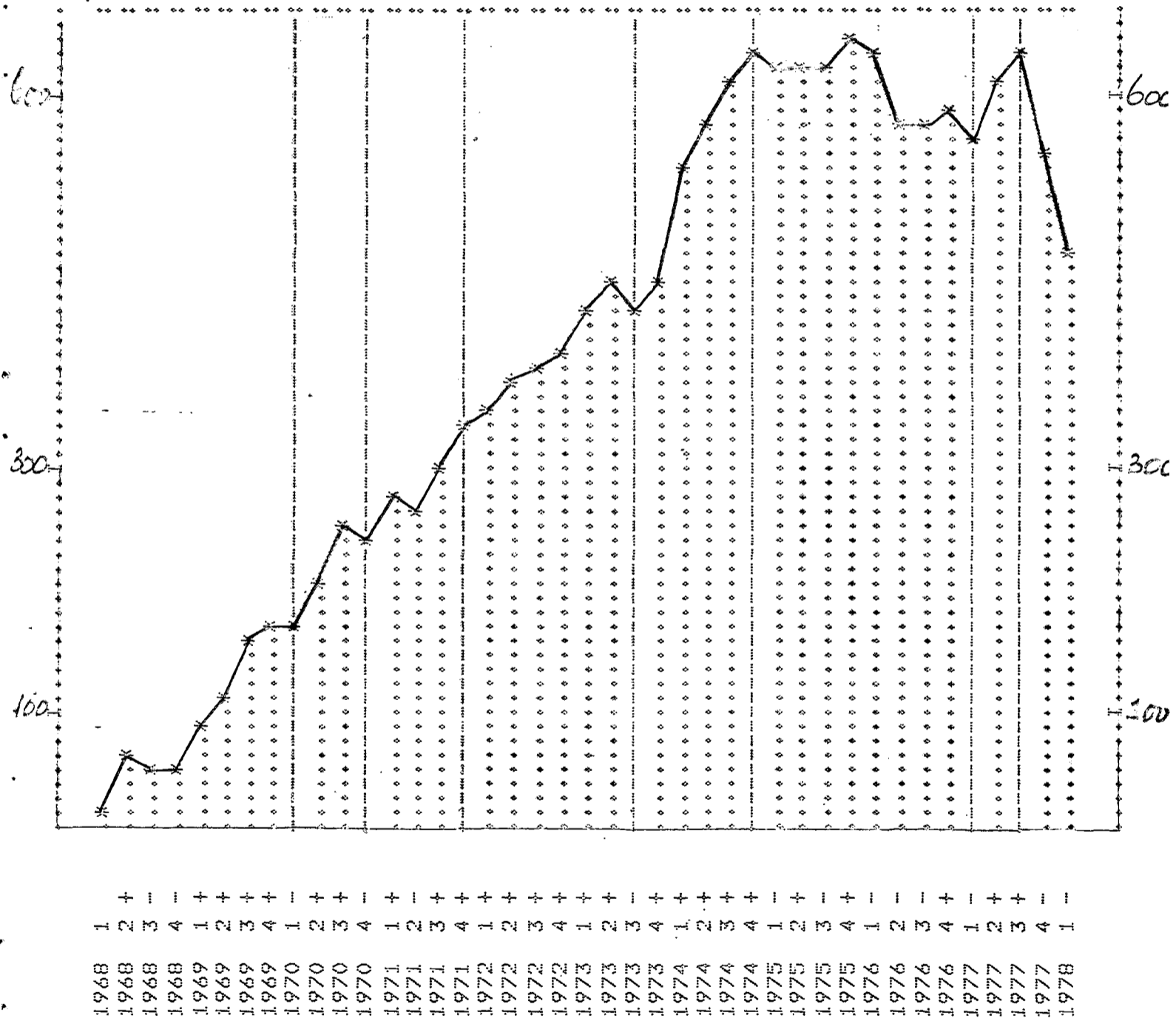
Fuente: Cuadro 3.4.

Gráfico 4.1. INDICADORES CUALITATIVOS TRIMESTRALES DE LA INDUSTRIA  
 MANUFACTURERA - INDICES DE DIFUSION ACUMULADOS  
 VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION  
 (SERIE DESESTACIONALIZADA)  
 (Porcentajes)



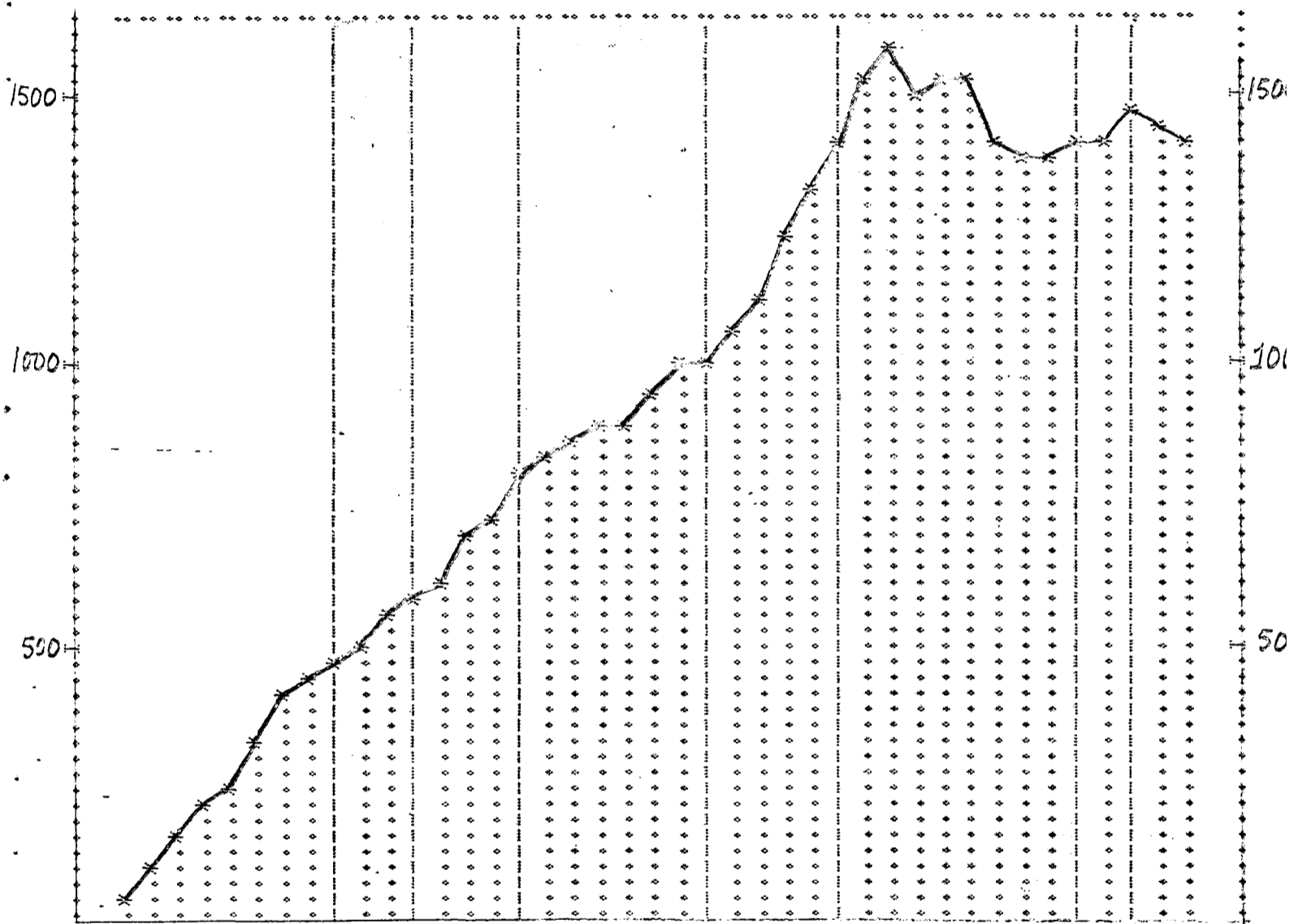
Fuente: Cuadro 4.1

Gráfico 4.2. INDICADORES CUALITATIVOS TRIMESTRALES DE LA INDUSTRIA  
 MANUFACTURERA - INDICES DE DIFUSION ACUMULADOS  
 VOLUMEN FISICO DE VENTAS EN EL MERCADO INTERNO  
 (SERIE DESESTACIONALIZADA)  
 (Porcentajes)



Fuente: Cuadro 4.2.

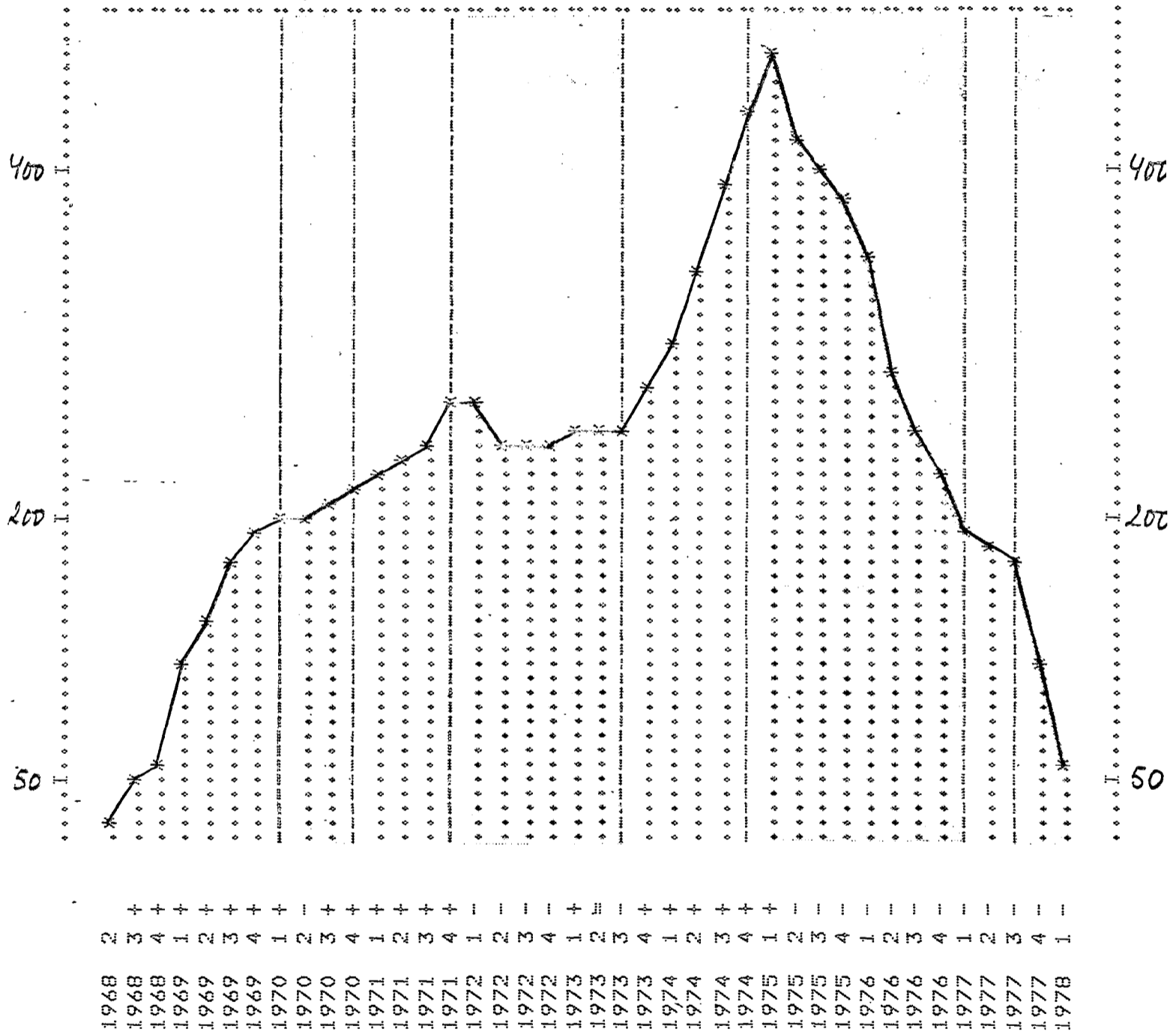
Gráfico 4.3. INDICADORES CUALITATIVOS TRIMESTRALES DE LA INDUSTRIA  
 MANUFACTURERA - INDICES DE DIFUSION ACUMULADOS  
 VOLUMEN FISICO DE LOS PEDIDOS RECIBIDOS  
 (Porcentajes)



1968	1	+
1968	2	+
1968	3	+
1968	4	+
1969	1	+
1969	2	+
1969	3	+
1969	4	+
1970	1	+
1970	2	+
1970	3	+
1970	4	+
1971	1	+
1971	2	+
1971	3	+
1971	4	+
1972	1	+
1972	2	+
1972	3	+
1972	4	+
1973	1	+
1973	2	+
1973	3	-
1973	4	+
1974	1	+
1974	2	+
1974	3	+
1974	4	+
1975	1	+
1975	2	+
1975	3	-
1975	4	+
1976	1	+
1976	2	-
1976	3	-
1976	4	+
1977	1	+
1977	2	+
1977	3	+
1977	4	+
1978	1	-

Fuente: Cuadro 4.3.

Gráfico 4.4. INDICADORES CUALITATIVOS TRIMESTRALES DE LA INDUSTRIA  
 MANUFACTURERA - INDICES DE DIFUSION ACUMULADOS  
 ESTADO DE LA DEMANDA  
 (Porcentajes)



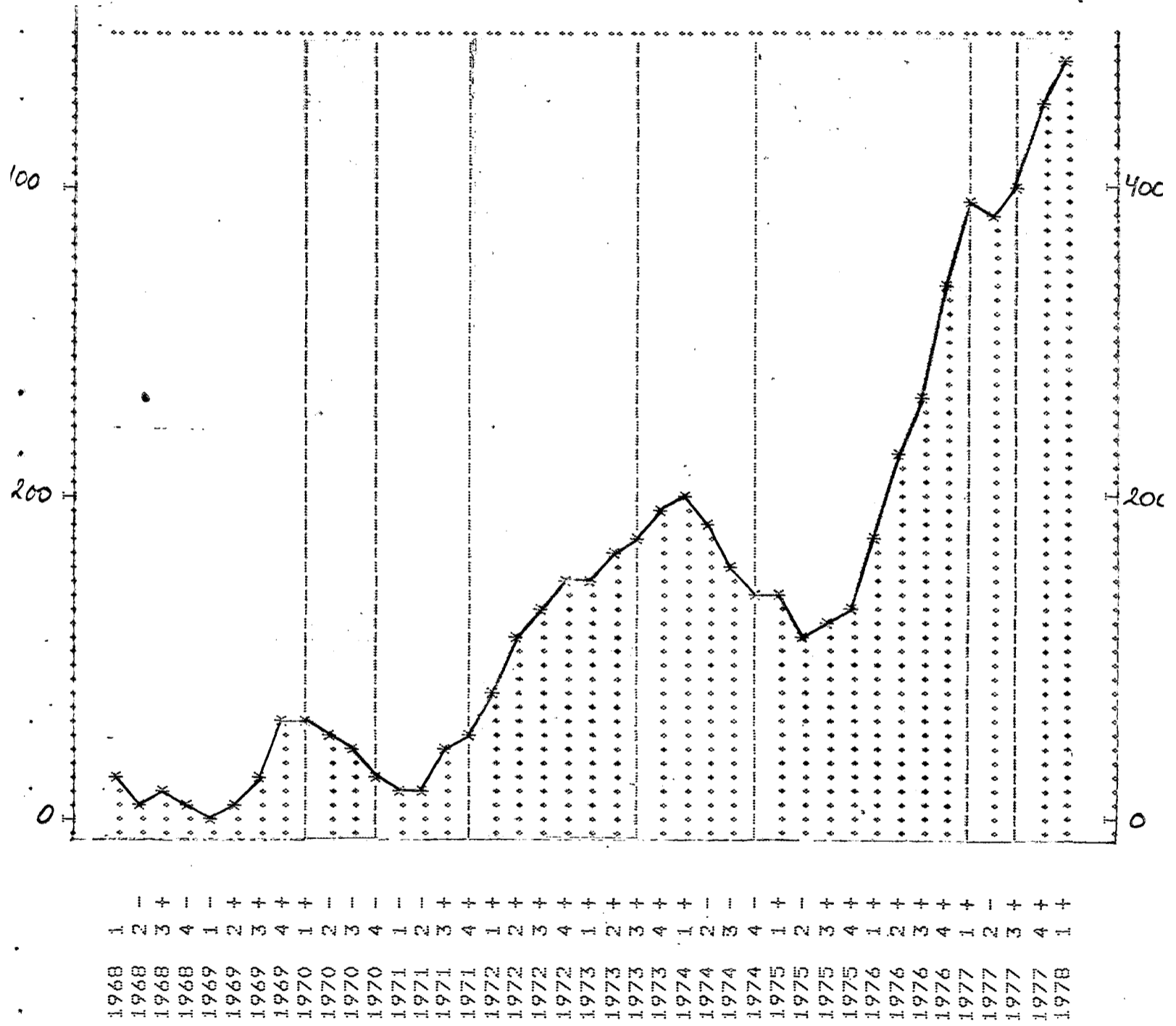
Fuente: Cuadro 4.4

Gráfico 4.5. INDICADORES CUALITATIVOS TRIMESTRALES DE LA INDUSTRIA  
 MANUFACTURERA - INDICES DE DIFUSION ACUMULADOS  
 VOLUMEN FISICO DE LOS INVENTARIOS DE BIENES  
 TERMINADOS (SERIE DESESTACIONALIZADA)  
 (Porcentajes)



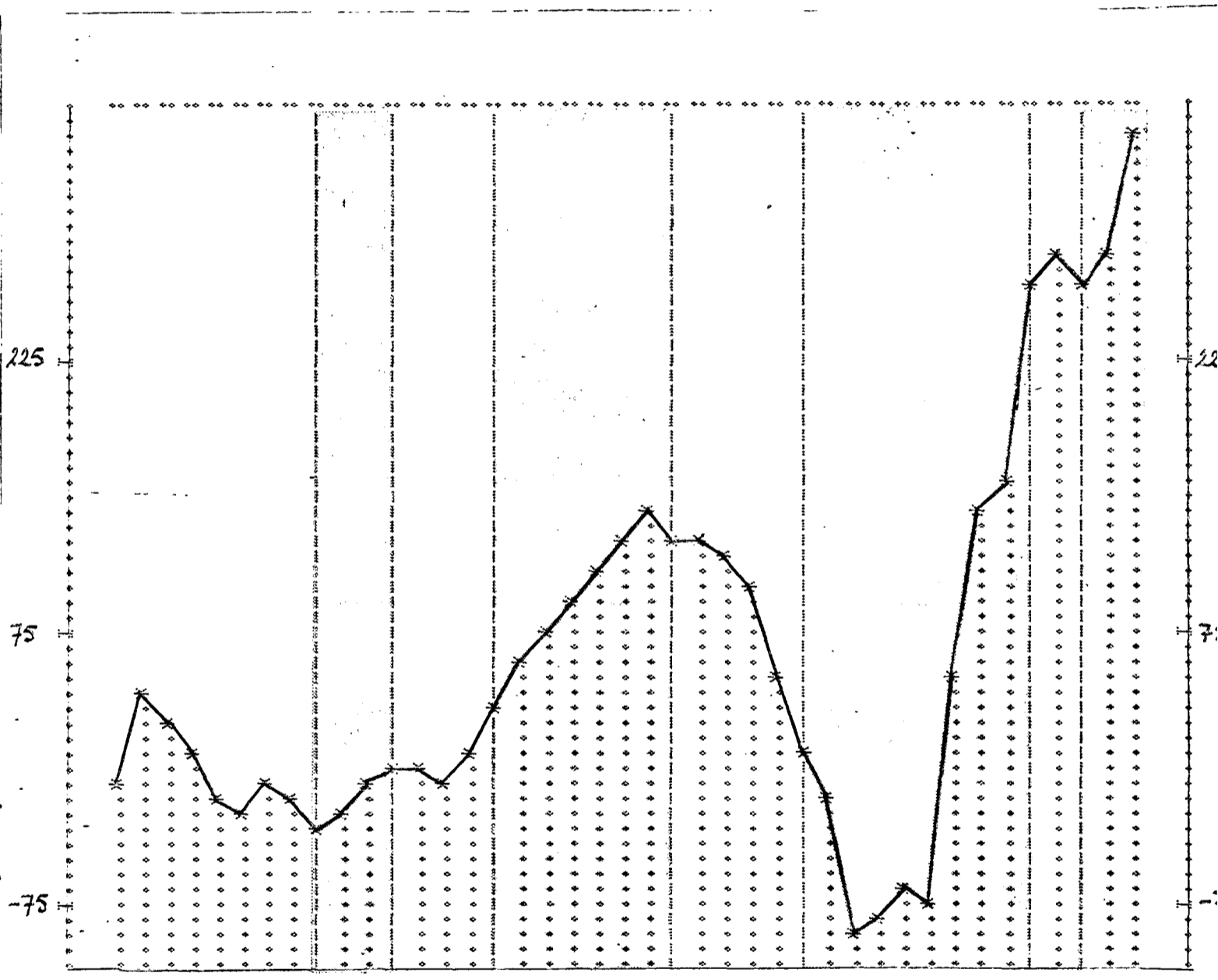
Fuente: Cuadro 4.5

Gráfico 4.6. INDICADORES CUALITATIVOS TRIMESTRALES DE LA INDUSTRIA  
 MANUFACTURERA - INDICES DE DIFUSION ACUMULADOS - VOLUMEN  
 FISICO DE LOS INVENTARIOS DE BIENES TERMINADOS EN  
 EMPRESAS QUE ELABORAN BIENES FINALES (SERIE  
 DESESTACIONALIZADA)  
 (Porcentaje)



Fuente: Cuadro 4.6

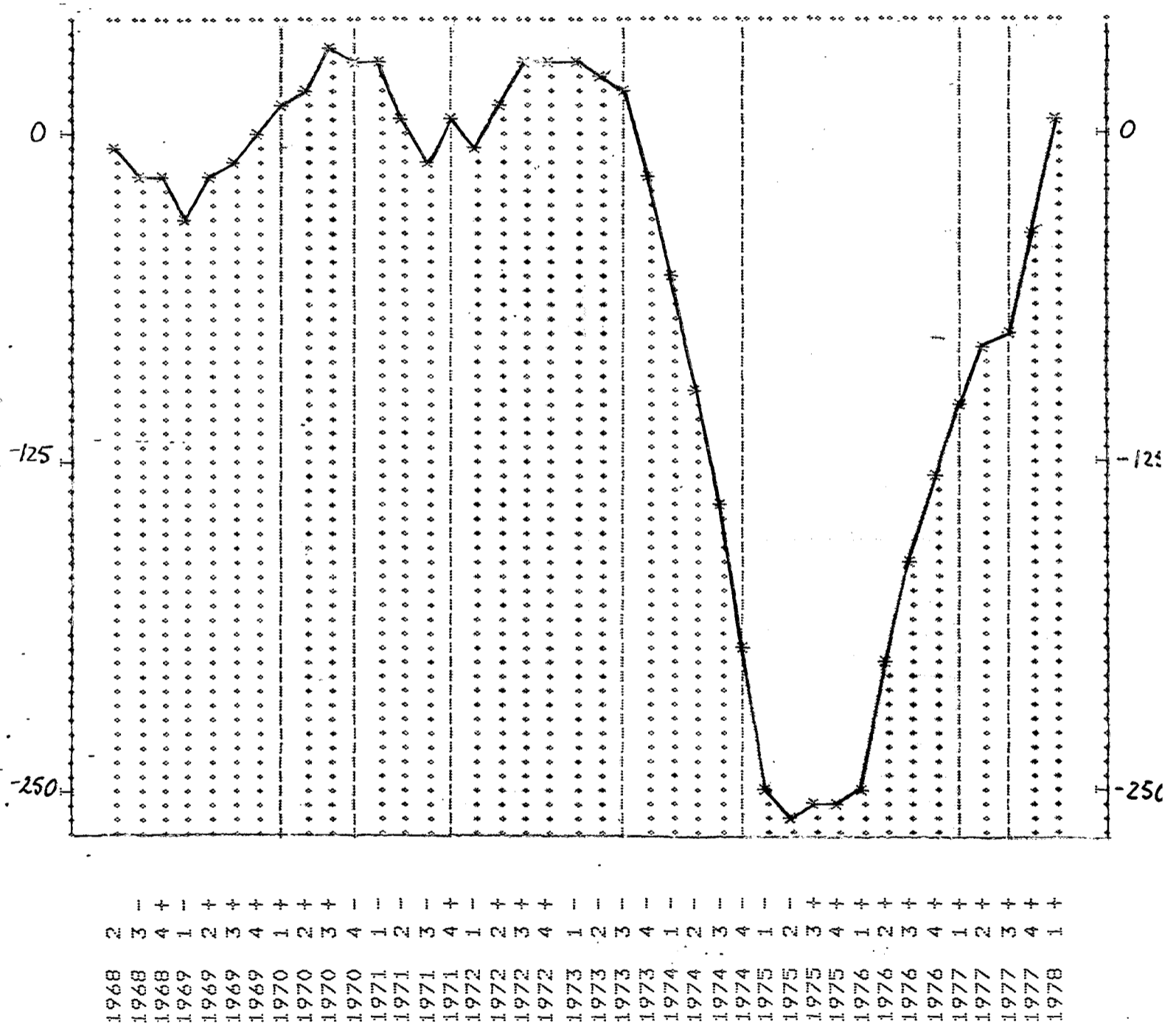
Gráfico 4.7. INDICADORES CUALITATIVOS TRIMESTRALES DE LA INDUSTRIA  
 MANUFACTURERA - INDICES DE DIFUSION ACUMULADOS - VOLUMEN  
 FISICO DE LOS BIENES TERMINADOS EN EMPRESAS QUE  
 ELABORAN BIENES INTERMEDIOS  
 (SERIE DESESTACIONALIZADA)  
 (Porcentajes)



1968	1	+
1968	2	+
1968	3	-
1968	4	-
1969	1	-
1969	2	-
1969	3	+
1969	4	-
1970	1	-
1970	2	+
1970	3	+
1970	4	+
1971	1	+
1971	2	-
1971	3	+
1971	4	+
1972	1	+
1972	2	+
1972	3	+
1972	4	+
1973	1	+
1973	2	+
1973	3	-
1973	4	+
1974	1	-
1974	2	-
1974	3	-
1974	4	-
1975	1	-
1975	2	-
1975	3	-
1975	4	+
1976	1	-
1976	2	+
1976	3	+
1976	4	+
1977	1	+
1977	2	+
1977	3	-
1977	4	+
1978	1	+

Fuente: Cuadro 4.7.

Gráfico 4.8. INDICADORES CUALITATIVOS TRIMESTRALES DE LA INDUSTRIA  
 MANUFACTURERA -INDICES DE DIFUSION ACUMULADOS  
 ESTADO DE LOS INVENTARIOS  
 (Porcentajes)



Fuente: Cuadro 4.8

APENDICES

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

Apéndice 1

CONCEPTOS, FUENTES Y METODOS DE LAS SERIES PRIMARIAS UTILIZADAS  
EN EL ESTUDIO

1. Indices del volumen físico de la producción de las industrias manufactureras

a) Producto bruto interno de las industrias manufactureras (series anuales del BCRA)<sup>1/</sup>.

Estas series están basadas en los datos de los Censos Industriales, de 1950, 1953, 1957 y 1963, reagrupados de manera de responder a la clasificación CIU/ Rev. 2.

En algunos grupos se practicaron ajustes a los datos censales para adecuarlos -por cobertura, valuación, etc.- a las definiciones del sistema de cuentas nacionales, en particular en los subgrupos de matanza de ganado (para incluir el total de la faena registrada); aguas gaseosas y bebidas sin alcohol; destilerías de petróleo; algunas actividades productoras de bienes duraderos.

Se trata de índices del volumen físico de la producción bruta de los diferentes grupos o subgrupos industriales (4 ó 5 dígitos según los casos) ponderados según su participación en la generación del valor agregado bruto del sector manufacturero en 1960. Las ponderaciones se han calculado sobre la base de los datos del Censo Industrial de 1963 extrapolados al año 1960 por índices de volumen físico y de precios.

Los índices del volumen físico de la producción <sup>bruta</sup> de los diferentes grupos o subgrupos se han calculado sobre la base de los censos anteriormente mencionados y -para los años no cubiertos por información censal y sobre la base de estadísticas continuas provenientes de diversas fuentes: INDEC; Secretaría de Industria; INPE; Dirección de Estadística de la Provincia de Buenos Aires; Cámaras Empresarias y encuestas propias del BCRA. En general, los indicadores de cada grupo o subgrupo resultan de ponderar las cantidades de los

<sup>1/</sup> Ver BCRA (45).

principales bienes producidos por la actividad por valores medios del Censo de 1963. En otros grupos se han utilizado indicadores que reflejan cantidades de materias primas empleadas u horas obrero trabajadas. Por último, en algunas actividades los indicadores resultan de deflactar valores corrientes de producción por índices apropiados de precios.

El BCRA ha dado a conocer hasta la fecha los índices de volumen físico de producción por grupos (4 dígitos de la CIIU/Rev. 2), elaborados según esta metodología para el período 1950-73, no habiendo sido publicadas las series de los años posteriores.

b) Producto bruto interno de las industrias manufactureras (cálculo trimestral del BCRA)

Estas series responden al mismo concepto que las anteriores -utilizando también similar clasificación- pero difieren de ellas en algunos aspectos. Así, y en cuanto a la elaboración de los indicadores del volumen físico de producción de los distintos grupos, dado que la información trimestral corriente es menos completa que la anual, el cálculo descansa en mayor medida en una encuesta periódica realizada por el BCRA entre establecimientos, en general, de tamaño grande. A los responsables de estos establecimientos se los interroga sobre las tasas de crecimiento trimestrales de la producción global (es decir que no se trata de datos por producto). Los datos de <sup>los</sup> establecimientos se combinan para formar el índice del grupo, ponderando por el monto de salarios pagados en 1960.

En algunos grupos el BCRA <sup>utiliza</sup> información de INDEC, Secretaría de Industria o de cámaras empresariales similar a la empleada en las estimaciones anuales.

**CUATRO**  
Los índices a <sup>cuatro</sup> dígitos obtenidos de esta manera son luego ajustados de forma de reproducir los valores anuales calculados como se señaló en el punto anterior, salvo para el período posterior a 1973. Estas series fueron estimadas a partir de 1968; existen también cálculos preliminares para 1966 y 1967.

c) PEB de las industrias manufactureras (cálculo trimestral de OECEI).

La OECEI publicó una estimación trimestral del PBI de las industrias manufactureras por ramas de actividad -con una desagregación algo mayor a la de dos dígitos de CIIU- para el período 1960-67.

No se han podido obtener detalles sobre la metodología empleada por esta fuente. Los datos para 1966 y 1967 están aparentemente basados en estimaciones del BCRA.

d) Índice mensual del volumen físico de la producción industrial (INDEC)

Este índice resultaba de una encuesta entre alrededor de 2000 establecimientos, que constituían una muestra del universo relevado en el censo de 1943. Como indicadores de producción de los subgrupos se utilizaban cantidades de bienes producidos, de materias primas consumidas u horas obrero trabajadas. Los indicadores de los subgrupos se combinaban para calcular los índices de agrupaciones y el nivel general utilizando como ponderaciones datos de valor agregado según el Censo Industrial de 1943.

Estos índices -y los obtenidos de la misma muestra sobre ocupación, horas trabajadas y monto de salarios- fueron calculados desde 1943 hasta 1967.

Debido a la antigüedad de la muestra los resultados parecen haber perdido gran parte de su representatividad en el último período de elaboración del índice, principalmente como indicadores de tendencias. Sin embargo, reproducen adecuadamente las variaciones "cíclicas" de los índices anuales del BCRA.

e) Producción de principales artículos (INDEC)

Se obtiene información sobre cantidades físicas producidas, valor de producción, empleo y salarios en forma mensual de un grupo de actividades que, en 1973, ocupaba alrededor del 12% del personal fabril estimado por BCRA. La cobertura de la encuesta es cercana al universo en las actividades captadas.

El comienzo de la publicación de los datos es variable según la rama; en la mayor parte de los casos las series se remontan a principios de los años 60.

f) Índices trimestrales de actividad industrial (INDEC)

Informan sobre el volumen físico de producción, obreros ocupados, horas trabajadas y salario medio horario resultante de una encuesta entre al rededor de 1500 establecimientos (con mayor representatividad para los de mayor tamaño) que cubren la totalidad de las ramas manufactureras; seleccionados sobre una estimación del universo de 1969.

Los índices por grupos son agregados de los de establecimientos (no por productos). Para las series de volumen físico, se estima el valor bruto de producción a precios de 1970 por establecimiento, combinando cantidades de principales artículos producidos con valores unitarios por producto del establecimiento en ese año. Se forman los índices por grupos a 5 dígitos ponderando por el valor agregado por los distintos establecimientos en 1970. Las ponderaciones de los grupos son una estimación del valor agregado a precios corrientes de 1970 compatibles con los cálculos del BCRA para ese año.

Los indicadores han sido calculados en forma trimestral a partir de 1970, no habiendo sido aún publicados.

g) Cámaras empresarias

-Centro de Industriales Siderúrgicos

Publica información mensual sobre cantidades físicas producidas de arrabio (y hierro esponja), acero crudo, laminados planos en caliente, laminados no planos en caliente y laminados planos en frío.

La encuesta abarca al universo en arrabio, acero, y tiene gran representatividad en laminados.

Esta información existe (con algunos cambios en la desagregación de los productos) desde 1956.

- Asociación de Fabrica de Automotores.

Se encuesta al universo de las empresas terminales productoras de automotores y se publican series mensuales de cantidades producidas por modelo desde 1959. Las series no incluyen la producción de unidades desarmadas para exportación.

2. Series de pedidos y existencias

a) FIEL 2/

Estas series están basadas en una encuesta trimestral entre establecimientos manufactureros en general de tamaño mediano o grande. La cantidad de empresas encuestadas es variable según el período; actualmente alcanzaría a unas 400. La encuesta es cualitativa: se pregunta sobre dirección de cambio en las variables (aumento, disminución, constancia); opiniones (estado de la demanda: alentadora, normal, desalentadora; estado de las existencias elevado, normal, bajo; etc.) o dirección de la variación esperada.

Las respuestas por empresas son ponderadas para las variables como producción, ventas, demanda, existencias por el valor de ventas de la empresa en el trimestre.

Se obtiene de este modo índices por actividad, que se agregan para formar series de grandes grupos de industrias con clasificación aproximada por destino económico de los bienes producidos y para el total de la industria, ponderando por valores agregados.

La encuesta se realiza desde el <sup>SEGUNDO</sup> trimestre de 1968; las variables publicadas se han modificado a través del tiempo.

---

2/ Ver FIEL: Encuestas de Coyuntura en Argentina.

b) BCRA

Es un subproducto de la encuesta entre establecimientos relevados para el cálculo del PIB trimestral de las industrias manufactureras a los que, también, se les formulan preguntas sobre dirección del cambio del nivel de existencias de productos terminados y de los pedidos recibidos. La cantidad de respuestas es variable.

Se confeccionan series para nueve actividades (la clasificación fue modificada a partir de 1971) y según tamaño de empresas. Para las existencias se discrimina también entre empresas que elaboran bienes finales y las que producen bienes intermedios. Los índices de los agregados resultan por suma simple (no ponderada) de resultados por empresa.

Estas series no han sido difundidas, entendiéndose que el uso que se ha hecho de ellas en este estudio constituye un paso para su evaluación.

## Apéndice 2

### FUENTES Y METODOS UTILIZADOS EN LA ESTIMACION DE LAS SERIES TRIMESTRALES DE PRODUCCION INDUSTRIAL

Los índices de volumen físico de la producción de los agrupamientos de actividades industriales, que se utilizan en los capítulos III y IV de este trabajo, resultan de combinar (utilizando como ponderaciones el valor agregado bruto en 1960) los índices de grupos básicos cuyo número varía según los períodos: once en el período 1950-59; dieciseis en el período 1960-76 y siete en 1977-78 (ver lista de grupos básicos en los cuadros que se incluyen a continuación) / 1/.

A su vez, los índices de cada uno de estos grupos básicos resultan de ponderar por el valor agregado bruto a precios de mercado en 1960, los índices de volumen físico de producción de los subgrupos que los componen (también especificados en los cuadros que se acompañan en este apéndice). El número de subgrupos en el período 1960-76 es diferente según se trate del intervalo 1960-67 o 1968-76. En el primero, la desagregación es la máxima permitida por las series relacionadas que se utilizaron para trimestralizar (entre 3 y 4 dígitos de la CIIU, según los casos). Para 1968-76 se utilizaron los índices de actividades (<sup>CUMTRC</sup>√dígitos de CIIU) componentes del índice del volumen físico del producto bruto interno trimestral de las industrias manufactureras del BCRA. Los índices para 1977-78 son de esta misma fuente pero a nivel de dos dígitos.

Los índices de periodicidad anual del producto bruto interno industrial (los cuales, como se dice en el Apéndice 1 están disponibles a 4 o 5 dígitos según los casos) de las industrias manufactureras estimados por el BCRA constituyen la fuente principal de los cálculos. Para su uso en esta investigación, estos índices, de periodicidad anual, se trimestralizaron en el período 1950-67 utilizando series vinculadas - previamente desestacionalizadas 2/. Para el período 1968-78 se utilizaron directamente los índices trimestrales, componentes de las estimaciones del PIB de las industrias manufactureras que hasta 1973 fueron ajustadas por el BCRA a los cálculos anuales de las cuentas nacionales; las series también fueron desestacionalizadas utilizando el método de cociente respecto de un promedio móvil.

1/ Para la determinación de los ciclos de referencia se utilizaron directamente los índices de los grupos básicos.

2/ Para una discusión de los métodos de trimestralización y desestacio-

Trimestralización de las series anuales

## - Período 1950-1959

Para el intervalo 1950-59, se trimestralizaron las series anuales publicadas por el BCRA utilizando como series relacionadas con cada subgrupo los índices de volumen físico de producción que componen el índice mensual de producción industrial elaborado por INDEC, según se detalla en la última columna del cuadro 1 de este Apéndice. Por limitaciones de la información, la trimestralización se realizó a nivel muy agregado para un reducido número de grupos de actividades.

Las series relacionadas, por otro lado, se consideraron en forma absoluta o como desvíos de una tendencia lineal, según cual fuera el mejor resultado obtenido en términos de la correlación anual con los datos del BCRA. El cálculo abarcó el período 1950-62, utilizándose solamente los resultados para los diez primeros años. Como ya se ha dicho, las series fueron desestacionalizadas -previamente a su uso como indicador para trimestralizar- por el método de las medias móviles.

## - Período 1960-1967

Para 1960-67 la trimestralización de las series anuales del BCRA se realizó a un nivel mucho más desagregado; generalmente a <sup>cuatro</sup> 4 dígitos de la CIU/Rev. 2

Se utilizaron para ello series relacionadas provenientes del índice mensual del volumen físico de producción industrial de INDEC; de la encuesta sobre producción de principales artículos levantada por el mismo organismo; OECEI y de cámaras empresarias. En casos en que existiera alternativa, se seleccionó aquella serie que mejor ajustara a los datos anuales. En un número restringido de actividades, se debió suplir la falta de un indicador adecuado mediante la utilización de un método mecánico de trimestralización. Las fuentes y procedimientos se detallan en la última columna del cuadro 2 de este Apéndice.

Para algunos subgrupos del grupo básico de "bienes de consumo durable" se practicaron ajustes a las cifras anuales del BCRA, para tener en cuenta un cálculo sobre cifras definitivas realizado por CEPAL.

- Período 1968-1976

Como se dijo ANTES, para este período se utilizaron directamente las series trimestrales a <sup>CUATRO</sup> 4 dígitos que forman parte de las estimaciones trimestrales del PIB del BCRA, excepto en el caso mencionado en el párrafo anterior donde se trabajó con estimaciones propias. La única transformación realizada sobre las series del BCRA fue la desestacionalización.

- Período 1977-1978

Las series para 1977-78 resultan de las estimaciones a nivel de ~~dos~~ dos dígitos que forman parte del cálculo trimestral del PIB del BCRA, desestacionalizadas con coeficientes de 1968-1976

Se presenta a continuación un detalle de los grupos básicos y subgrupos componentes, especificando ponderaciones y fuente o procedimiento de cálculo de la serie relacionada utilizada para trimestralizar los índices anuales. El cuadro 1 se refiere al período 1950-59 y el <sup>CUADRO</sup> 2 al período 1960-1976

Cuadro 1. INDUSTRIAS MANUFACTURERAS. GRUPOS BASICOS, PONDERACIONES Y SERIES RELACIONADAS UTILIZADAS PARA TRIMESTRALIZAR, PERIODO 1950-1959

Grupos básicos <u>1/</u>	Ponderación <u>2/</u>	Serie relacionada <u>3/</u>
2.2 Productos alimenticios, bebidas y tabaco (31)	76 953	Alimentos y bebidas Tabaco
2.3 Textiles, prendas de vestir e industria del cuero y calzado (32)	62786	Textiles Cuero
2.4.1 Papel y productos de papel (341)	5645	Papel y cartón
2.4.2 Imprenta (342)	8957	Imprenta
2.5.1 Sustancias y productos químicos (351/2/6)	30395	Químicos
2.5.2 Derivados del petróleo y del carbón (353/4)	21996	Petróleo
2.5.3 Productos de caucho (355)	5455	Caucho
2.6 Industria de la madera y minerales no metálicos (33/36)	20868	Piedras, vidrio y cerámica
2.7.2.1 Productos metálicos excepto maquinaria y equipo (37/381)	37681	Metales excluida maquinaria
2.7.2.2 Maquinaria y vehículos, excepto automotores (382/3/4 excepto 3843)	54239	Vehículos y maquinaria
2.7.1 Industria automotriz (3843)	25320	Automotores

1/ Previo al nombre del grupo se especifica el número del cuadro del capítulo VIII donde se incluye la serie. Entre paréntesis se consigna el código de la CIIU/Rev.2

2/ VAB en 1960 en millones de pesos moneda nacional

3/ Fuente: índice mensual de volumen físico de la producción industrial (INDEC)

Cuadro 2 . INDUSTRIAS MANUFACTURERAS. GRUPOS BASICOS, SUBGRUPOS COMPONENTES, PONDERACIONES Y FUENTES O PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS PARA CALCULAR LAS SERIES RELACIONADAS UTILIZADAS PARA LA ESTIMACION TRIMESTRAL, PERIODO 1960

Grupos básicos y subgrupos <u>1/</u>	Ponderación <u>2/</u>	Período	Serie relacionada (fuentes y procedimiento)
2.2.1 <u>Productos alimenticios exportables</u>	<u>29808</u>		
Matanza de ganado (3111)	18735	1960-1967	Faena de ganado: agregado de faena de ganado vacuno, ovino y porcino (SEAG) con precios medios por cabeza de 1960 en mercados de Liniers y Avellaneda <u>3/</u>
		1968-1976	BCRA <u>4/</u>
Fabricación de aceites vegetales (3115)	5751	1960-1967	Agregado de producción de aceites de: girasol, algodón, maní, oliva, maíz, nabo, soja, uva, otros comestibles, lino, tártago, tung (INDEC: producción de principales artículos) con precios medios de 1970 (INDEC, idem) <u>3/</u>
		1968-1976	BCRA <u>4/</u>
Fabricación de productos de molinería(3116)	5322	1960-1967	Agregado de índices base 1960: arroz, productos de la molienda

1/ Previo el nombre del grupo se incluye el número del cuadro del capítulo VIII donde se incluye la serie. Entre paréntesis se consigna el código de la CIIU/Rev. 2 (a <sup>CIIU</sup> 4 dígitos CIIU/Rev. 1)

2/ Valor agregado bruto en 1960, en millones de pesos moneda nacional. La suma de las ponderaciones de la rama metalmeccánica no coincide con las consignadas en el cuadro A de este Apéndice, pues en el período 1960-76 se practicaron, como se mencionó, ajustes en algunas ramas productoras de bienes de consumo durable.

3/ Indicador utilizado para trimestralizar según el método descrito en (46).

4/ Estimaciones trimestrales del PIB de las industrias manufactureras a nivel de cuatro dígitos.

Grupos básicos y subgrupos	Ponderación	Período	Serie relacionada (fuentes y procedimiento)
			de trigo, molienda de yerba mate (INDEC: índice mensual del volumen físico de la producción industrial) con ponderaciones VAB de 1960. <u>1/</u>
		1968-1976	BCRA <u>2/</u>
2.2.2 <u>Productos alimenticios no exportables</u>	<u>47145</u>		
Fabricación de productos lácteos (3112)	5981	1960-1967	Productos lácteos (INDEC: índice mensual del volumen físico de la producción industrial) <u>1/</u>
		1968-1976	BCRA <u>2/</u>
Envasado y conservación de frutas y legumbres (3113)	1497	1960-1967	L y S <u>3/</u>
		1968-1976	BCRA <u>2/</u>
Pescados y mariscos (3114)	296	1960-1967	L y S <u>3/</u>
		1968-1976	BCRA <u>2/</u>
Fabricación de productos de panadería (3117)	7765	1960-1967	(INDEC: índice mensual del volumen físico de la producción industrial) <u>1/</u>
		1968-1976	BCRA <u>2/</u>
Fabricación de azúcar (3118)	4250	1960-1976	Extrapolación de VAB mensual estimado para 1963 con índices del volumen de producción de azúcar. (INDEC: índice mensual del volumen físico de la producción industrial) y horas obrero trabajadas (INDEC: idem) <u>1/</u>

1/ Indicador utilizado para trimestralizar según el método descrito en (46)

2/ Estimaciones trimestrales del PIB de las industrias manufactureras a nivel de cuatro dígitos.

3/ Método de Lisman y Sandee, ver (47)

Grupos básicos y subgrupos	Ponderación	Período	Serie relacionada (fuentes y procedimiento)
Cacao, chocolate y prod. de confitería (3119)	1957	1960-1967	Productos de confitería (INDEC: índice mensual del volumen físico de la producción industrial) <u>1/</u>
		1968-1976	BCRA <u>2/</u>
Alimentos varios(3121/22)	3052	1960-1967	Alimentos varios(INDEC: índice mensual del volumen físico de la producción industrial) <u>1/</u>
		1968-1976	BCRA <u>2/</u>
Fabricación de bebidas espirituosas (3131)	2976	1960-1967	Licores (INDEC: índice mensual del volumen físico de la producción industrial) <u>1/</u>
		1968-1976	BCRA <u>2/</u>
Industrias vinícolas(3132)	4389	1960-1976	Extrapolación del VAB de 1963 con índices de producción de vino (INDEC: producción de principales artículos) y despachos de consumo (INV) <u>1/</u>
Fabricación de cerveza (3133)	1975	1960-1967	Cerveza (INDEC: índice mensual del volumen físico de la producción industrial) <u>1/</u>
		1968-1976	BCRA <u>2/</u>
Fabricación de aguas gaseosas y bebidas sin alcohol (3134)	7695	1960-1967	1960-62: Bebidas sin alcohol (INDEC: índice mensual del volumen físico de la producción industrial) con desestacionalización y ajuste para 1955-1962 <u>1/</u> .
			1963-67: Producción de gas carbónico (INDEC: producción de principales artículos) con desestacionalización 1963-1970 <u>1/</u>

1/ Indicador utilizado para trimestralizar según el método descrito en (46)

2/ Estimaciones trimestrales del PIB de las industrias manufactureras a nivel de cuatro dígitos

Grupos básicos y subgrupos	Ponderación	Período	Serie relacionada (fuentes y procedimiento)
		1968-1976	BCRA <u>2/</u>
Industria del tabaco (314)	5042	1960-1967	Agregado de: cigarrillos, rubios y negros y cigarros (INDEC: producción de principales artículos) con precios medios de 1970. (INDEC: idem) <u>1/</u>
		1968-1976	BCRA <u>2/</u>
2.3.1 <u>Textiles e industria del cuero</u> (321/323)	<u>45859</u>	1960-1967	Textiles (INDEC: índice mensual del volumen físico de la producción industr) <u>1/</u>
		1968-1976	BCRA <u>2/ 3/</u>
2.3.2 <u>Prendas de vestir y calzado</u> (322/324)	<u>16927</u>	1960-1967	Confecciones (OECEI) <u>1/</u>
		1968-1976	BCRA <u>2/</u>
2.4.1 <u>Papel y productos de papel</u> (341)	<u>5645</u>		
Envases de papel (3412)	1502	1960-1967	Sobres y bolsas de papel (INDEC: índice mensual del volumen físico de la produc. industrial) <u>1/</u>
		1968-1976	BCRA <u>2/</u>
Otros productos de papel (3411/19)	4143	1960-1967	Papel y cartón (OECEI) <u>1/</u>
		1968-1976	BCRA <u>2/</u>
2.4.2 <u>Imprentas</u> (342)	<u>8957</u>	1960-1967	Imprenta (OECEI) <u>1/</u>
		1968-1976	BCRA <u>2/</u>

1/ Indicador utilizado para trimestralizar según el método descrito en (46).

2/ Estimaciones trimestrales del PLB de las industrias manufactureras a nivel de cuatro dígitos.

3/ Para estas series, y para todas las siguientes -que son agrupaciones de nivel de agregación mayor que los <sup>CUATRO</sup> / dígitos- los índices resultan de agregar los valores desestacionalizados a <sup>CUATRO</sup> 4 dígitos componentes.

Grupos básicos y subgrupos	Ponderación	Período	Serie relacionada (fuentes y procedimiento)
2.5.1.1 <u>Sustancias y productos químicos finales (3522/3/9)</u>	<u>17485</u>	1960-1967	Químicos (OECEI) <u>1/</u> 1968-1976 BCRA <u>2/</u>
2.5.1.2 <u>Sustancias y productos químicos intermedios (3511/12/13/356/3521)</u>	<u>12910</u>		
Químicos básicos excepto materias plásticas (3511/12)	4346	1960-1967	Químicos (OECEI) <u>1/</u> 1968-1976 BCRA <u>2/</u>
Fabricación de resinas sintéticas, plásticos y fibras artificiales y productos plásticos (3513/356)	6465	1960-1967	Rayón (INDEC: índice mensual del volumen físico de la produc. industrial) <u>1/</u> 1968-1976 BCRA <u>2/</u>
Pinturas (3521)	2099	1960-1967	Pinturas (INDEC: índice mensual del volumen físico de la produc. industrial) <u>1/</u> 1968-1976 BCRA <u>2/</u>
2.5.2 <u>Derivados del petróleo y del carbón (353/4)</u>	<u>21996</u>	1960-1967	Derivados del petróleo (OECEI) <u>1/</u> 1968-1976 BCRA <u>2/</u>
2.5.3 <u>Productos de caucho (355)</u>	<u>5455</u>		
Neumáticos y cámaras (3551)	3340	1960-1967	Neumáticos (INDEC: índice mensual del volumen físico de la produc. industrial) <u>1/</u> 1968-1976 BCRA <u>2/</u>

1/ Indicador utilizado para trimestralizar según el método descrito en (46).

2/ Estimaciones trimestrales del PIB de las industrias manufactureras a nivel de cuatro dígitos.

Grupos básicos y subgrupos	Ponderación	Período	Serie relacionada (fuentes y procedimiento)
Otros productos de caucho (3559)	2115	1960-1967 1968-1976	Caucho (OECEI) <u>1/</u> BCRA <u>2/</u>
2.6 <u>Industria de la madera y productos minerales no metálicos (33/36)</u>	<u>20868</u>		
Madera (33)	6807	1960-1967 1968-1976	Madera (OECEI) <u>1/</u> BCRA <u>2/</u>
Alfarería y cerámica (361 )	1191	1960-1967 1968-1976	Alfarería y cerámica (INDEC: índice mensual del volumen físico de la produc. industrial) <u>1/</u> BCRA <u>2/</u>
Productos de vidrio (362 )	2889	1960-1967 1968-1976	1960-66: Vidrio (INDEC: índice mensual del volumen físico de la prod.indus.) <u>1/</u> 1967: minerales no metálicos (OECEI) con coeficiente 1960-67 <u>1/</u> BCRA <u>2/</u>
Otros productos minerales no metálicos (369)	9981	1960-1967 1968-1976	Cemento (INDEC: índice mensual del volumen físico de la produc. industrial) <u>1/</u> BCRA <u>2/</u>
2.7.2.3 <u>Industrias metálicas básicas (37)</u>	<u>15691</u>		
Industrias básicas del hierro y del acero (371)	11833	1960-1967 1968-1976	Agregado de producción de arrabio, acero y laminados (CIS) con ponderaciones de 1960 (CONADE-CEPAL) <u>1/</u> BCRA <u>2/</u>

1/ Indicador utilizado para trimestralizar según el método descrito en (46).

2/ Estimaciones trimestrales del PIB de las industrias manufactureras a nivel de cuatro dígitos.

Grupos básicos y subgrupos	Ponderación	Período	Serie relacionada (fuentes y procedimiento)
Industrias básicas de metales no ferrosos (372)	3858	1960-1967	Agregado de ramas: fundición de plomo, producción de plomo y otros metales, productos de cobre (INDEC: índice mensual del volumen físico de la producción industrial, con ponderaciones de 1960 (CONADE-CEPAL) <u>1/</u>
		1968-1976	BCRA <u>2/</u>
2.7.2.4 <u>Otras industrias metálicas intermedias</u>	<u>28854</u>		
Otros productos de hierro (35001/003/099)	16404	1960-1967	1960-66: Otros productos de hierro (INDEC: índice mensual del volumen físico de la produc. indust) <u>1/</u> 1967: Fabricación de productos metálicos. (BCRA) con coeficientes 1967/73 <u>1/</u>
Fabricación de productos metálicos nep intermedios (3819 excepto 35004)	14146	1968-1976	Fabricación de productos metálicos nep (BCRA) excepto cocinas (BCRA-CEPAL) <u>1/</u>
Fabricación de productos metálicos estructurales (3813)	1424	1960-1967	Carpintería metálica (INDEC: índice mensual del volumen físico de la produc. indust) <u>1/</u>
		1968-1976	BCRA <u>2/</u>
Fabricación de muebles metálicos (3812)	1079	1968-1976	BCRA <u>2/</u>

1/ Indicador utilizado para trimestralizar según el método descrito en (46).

2/ Estimaciones trimestrales del PIB de las industrias manufactureras a nivel de cuatro dígitos.

Grupos básicos y subgrupos	Ponderación	Período	Serie relacionada (fuentes y procedimiento)
Acumuladores, pilas, baterías y cables eléctricos (37001/004)	1918	1960-1967	Acumuladores, pilas y baterías (INDEC: índice mensual del volumen físico de la producción industrial) 1/
Otros productos eléctricos (37999)	1113	1960-1967	Maquinarias y aparatos eléctricos (OECEI) 1/
Construcción de aparatos y suministros eléctricos excepto instalaciones eléctromecánicas (3839 excepto 37007)	3405	1968-1976	BCRA (37007: índice del grupo 3831) 2/
Repuestos y partes para automóviles (38302/401)	7621	1960-1976	Automotores (ADEFA-CEPAL) 1/
Fabricación de lámparas y tubos (37002)	374	1960-1967	Lámparas y tubos (INDEC: índice mensual del volumen físico de la producción industrial) 1/
Fabricación de artículos de ferretería (3811)	1179	1968-1976	BCRA 2/
<u>2.7.2.5 Bienes de consumo durable excepto automotores</u>	<u>17949</u>		
Cocinas, calefones y calefactores (35004)	1990	1960-1976	Agregado de: cocinas familiares (2,3 y 4 quemadores y sin horno), cocinas a kerosene, hornos a gas, cocinas para uso comercial, calefones (hasta 6 l/min., de 6 a 12 l/min. de 12 a 14 l/min., de más de 14 l/min., termotanques), calefactores (a gas natural o licuado de hasta 1500 cal/h, entre 1500 y 3000 cal/h,

1/ Indicador utilizado para trimestralizar según el método descrito en (46).

2/ Estimaciones trimestrales del PIB de las industrias manufactureras a nivel de cuatro dígitos.

Grupos básicos y subgrupos	Ponderación	Período	Serie relacionada (fuentes y procedimiento)
			entre 3000 y 6000 cal/h, más de 6000 cal/h, a gas de kerosene). INDEC (producción de principales artículos) precios medios de 1963 (Censo)
Heladeras y lavarropas (36009)	3911	1960-1976	Agregado de: heladeras eléctricas (familiares y comerciales) a adsorción, lavarropas centrífugos, a rodillo y otros tipos. (INDEC: producción de principales artículos) con precios medios de 1963 (Censo).
Construcción de equipos y aparatos de radios, TV y comunicaciones; y otros aparatos eléctricos de uso doméstico (3832/3833)	7559	1960-1967	Televisores (INDEC: Producción de principales artículos) <sup>1/</sup>
		1968-1976	BCRA <sup>2/</sup>
Fabricación de motonetas y motocicletas y construcción de materiales de transporte nep. (3844/49)	4489	1960-1967	Agregado de: motonetas y motocicletas (INDEC: producción de principales artículos) con precios medios de 1963 (Censo) <sup>1/</sup>
		1968-1976	BCRA <sup>2/</sup>

<sup>1/</sup> Indicador utilizado para trimestralizar según el método descrito en (46).

<sup>2/</sup> Estimaciones trimestrales del PIB de las industrias manufactureras a nivel de cuatro dígitos.

Grupos básicos y subgrupos	Ponderación	Período	Serie relacionada (fuentes y procedimiento)
2.7.1.1 <u>Industria automotriz- automóviles de pasa- jeros</u>	<u>4691</u>	1960-1976	Agregado de producción por modelos (ADEFA) exceptuando modelos para taxi y estimación otros automóviles destinados a inversión; con precios medios de 1960 (ADEFA)
2.7.2.6 <u>Maquinarias, vehículos y otros bienes de capi- tal</u>	<u>46071</u>		
Maquinaria agrícola (3822)	9545	1960-1967	Tractores (INDEC: producción de principales artículos) <u>1/</u>
		1968-1976	BCRA <u>2/</u>
Maquinas de coser (36004)	1170	1960-1967	Agregado de: máquinas eléctricas y pedal (INDEC: producción de principales artículos) con precios medios de 1970 (INDEC: idem). <u>1/</u>
Otras maquinarias no eléctricas (36002/005/099)	6792	1960-1967	Máquinas y motores excluidos los eléctricos (INDEC: índice mensual del volumen físico de la producción industrial) <u>1/</u>
Maquinarias y equipos nep excepto eléctricos (3825/29 excepto 36009)	7962	1968-1976	BCRA (3825) excepto 36009 (BCRA-CEPAL) <u>2/</u>
Maquinaria eléctrica (3831/37007)	5191	1960-1967	Maquinaria y aparatos eléctricos (OECEI) <u>1/</u>
		1968-1976	BCRA <u>2/</u>
Motores a explosión (3821)	1176	1960-1967	L y S <u>3/</u>

1/ Indicador utilizado para trimestralizar según el método descrito en (46).

2/ Estimaciones trimestrales de PIB de las industrias manufactureras a nivel de cuatro dígitos.

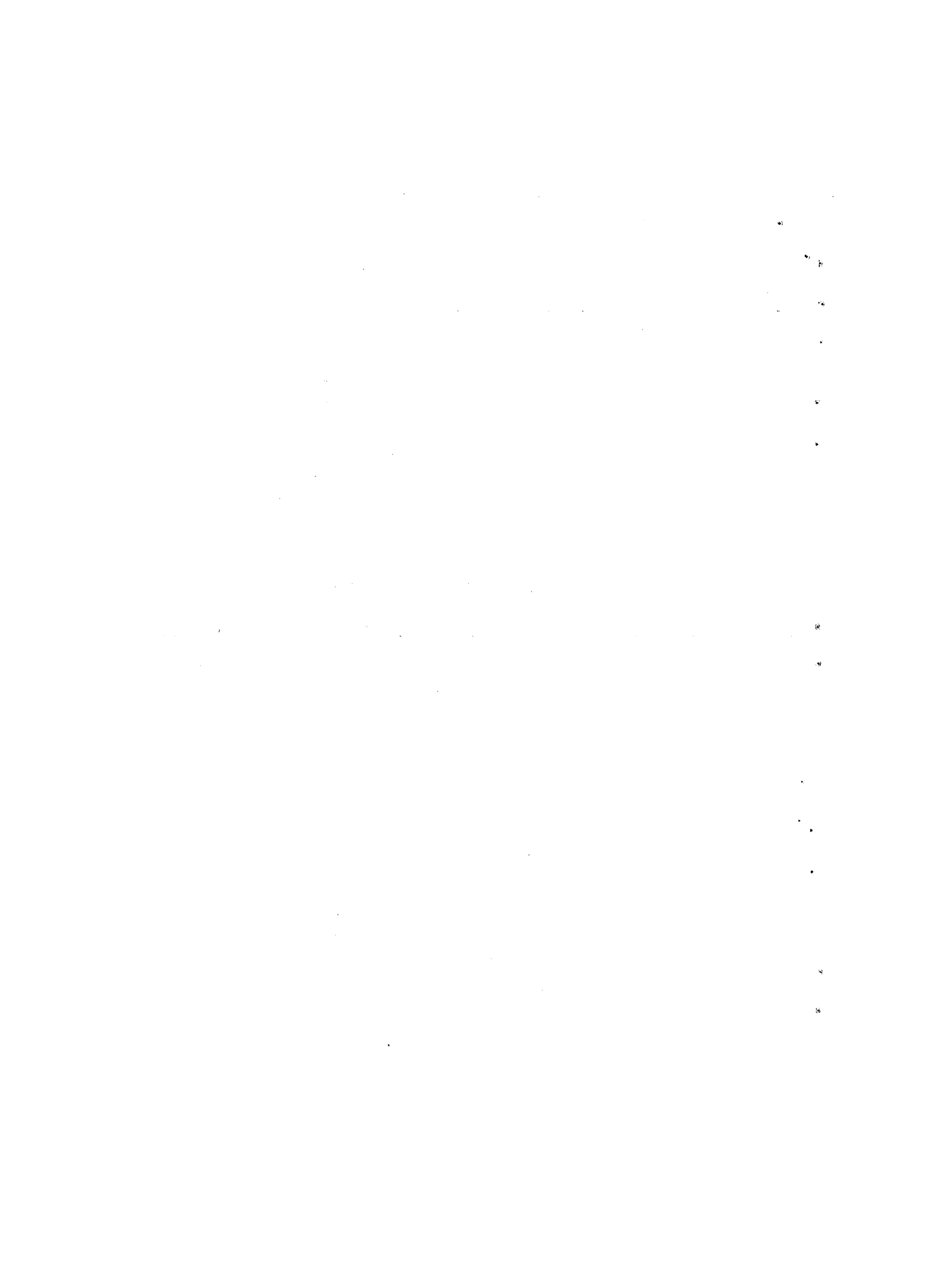
3/ Método de Lisman y Sandee, ver (47).

Grupos básicos y subgrupos	Ponderación	Período	Serie relacionada (fuentes y procedimiento)
Astilleros (3841)	2679	1968-1976	BCRA <u>1/</u>
		1960-1967	L y S <u>2/</u>
		1968-1976	BCRA <u>1/</u>
Construcción de material ferroviario (3842)	6330	1960-1967	L y S <u>2/</u>
		1968-1976	BCRA <u>1/</u>
Vehículos comerciales	9765	1960-1976	Agregado de modelos de vehículos comerciales (ADEFA) con precios medios de 1960, más modelos de automóviles para taxi y estimación otros automóviles para inversión.
Carrocerías (38303)	3423	1960-1976	1960-64: vehículos comerciales <u>3/</u> 1965-76: agregado de: cajas volcadoras, omnibus, colectivos y otros (INDEC: producción de principales artículos) con precios medios de 1970 (INDEC: idem). <u>3/</u>

1/ Estimaciones trimestrales del PIB.

2/ Método de Lisman y Sandee, ver (47).

3/ Indicador utilizado para trimestralizar según el método descrito en (46).



### Apéndice 3

#### Programa para la determinación de puntos críticos

El programa utilizado en este trabajo para la ubicación de puntos críticos está basado en el método propuesto por Bry y Boschan 1/. Esta metodología no constituye una aproximación rigurosa a la búsqueda de los extremos cíclicos; más bien intenta reducir a términos standard los criterios cualitativos utilizados previamente por el NBER. Está basada en una: "primera identificación de las fluctuaciones de mayor importancia para delinear la ubicación aproximada de los máximos y mínimos,.. y posteriormente definir los puntos críticos en instantes específicos del tiempo... La estrategia implica el cálculo de promedios móviles... que sirven de base para la determinación de la existencia de expansiones y contracciones y para la selección de los entornos en los cuales se encuentran los máximos y mínimos potenciales... Luego, la ubicación aproximada de los puntos críticos se redefine identificando máximos y mínimos de una serie sólo levemente suavizada... Una vez que se encuentra esta ubicación aproximada, el análisis se basa sobre la serie sin suavizar".

El método utilizado en este estudio parte del mismo principio, que consiste en la utilización de promedios móviles cada vez menos suavizados para acotar la ubicación de los extremos. De este modo se intenta superar en las primeras etapas los problemas que resultan de la irregularidad de las series. Por otro lado, (y aún cuando no se contemplan restricciones explícitas sobre la amplitud de los ciclos), el hecho de considerar como extremos potenciales sólo a aquellos que se reflejan en inflexiones de un promedio móvil, asegura un cierto grado de significación de las fases, en términos de largo y amplitud.

Los máximos y mínimos provisorios son sujetos además a varias pruebas, que permiten eliminar extremos poco definidos 2/.

---

1/ Bry y Boschan. (36) p. 14-29. Los criterios sugeridos por estos autores han sido respetados en casi todos los casos, excepto en la definición de algunos promedios móviles (para adaptar el programa a series trimestrales) y otras pequeñas modificaciones, que se desarrollan más adelante.

2/ El orden de las pruebas en este programa -verdiagrama más abajo- no es el mismo que el usado por Bry y Boschan. El seguido aquí fue el que pareció tener una mejor lógica.

Así, se eliminan aquellos puntos críticos que se "invierten" de una etapa a otra del cálculo. Es decir, si un "determinado" máximo precede a un mínimo sobre la base de un promedio móvil, este orden debe mantenerse con el promedio móvil siguiente. De otro modo, el carácter incierto de la fase aconseja su exclusión.

Los ciclos deben cumplir además un requisito de mínima longitud, se adoptó como límite un valor de 5 trimestres 3/ entre dos extremos del mismo sentido, compatible con la definición de "ciclo de coyuntura". No hay, en el programa, restricción a la duración mínima de las fases. Sin embargo, se requiere que las fases definitivas incluyan más de dos trimestres.

También se chequea la alternancia de máximos y mínimos. Dado que en el primer promedio móvil los extremos locales están definidos para un entorno de  $\pm 2$  trimestres puede ocurrir que se identifiquen dos mínimos (p.ej.) sin que exista un máximo intermedio. Este caso aparece también cuando se eliminan extremos por longitud de ciclo inferior a la mínima. De los máximos no alternados se elimina aquel cuyo valor es menor en el promedio móvil correspondiente, o, si los dos valores son iguales, el primero en el tiempo. De igual manera se procede con los mínimos adyacentes.

La identificación y el tratamiento de "valores extremos" de las series es un punto delicado para cualquier análisis cíclico. Se adoptó un criterio similar al del NBER, o sea el de considerar extremos a aquellos datos cuyo desvío relativo respecto de un determinado promedio móvil 4/ difiere de la media de estos desvíos en más de un múltiplo (cuyo valor es optativo) del desvío standard 5/.

3/ Bry y Boschan utilizan 15 meses.

4/ Se seleccionó para ello un promedio móvil correspondiente al ajuste de un polinomio cúbico sobre 15 puntos de la serie. Para los 7 primeros y últimos valores se extrapola el promedio móvil por el método sugerido por Kendall (The Advanced Theory of Statistics, cap. 46, pág. 377). Ver detalle más adelante. Bry y Boschan utilizan para controlar datos extremos una curva de Spencer de 15 puntos, que no es de fácil extrapolación. El hecho de usar series mensuales y relativamente largas hace probablemente que este problema no sea tan crítico para los análisis del NBER como en nuestro caso.

5/ En el análisis de las series de actividad manufacturera en Argentina se usó en general un límite de control de 3,56.

Todo el resto del análisis prosigue reemplazando el dato extremo por el valor del promedio móvil correspondiente.

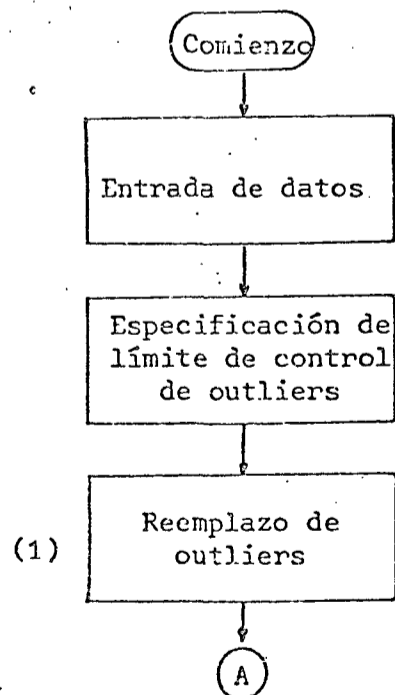
Por otro lado, el programa contiene la opción de estimar puntos críticos de desvíos de tendencia o de series absolutas.

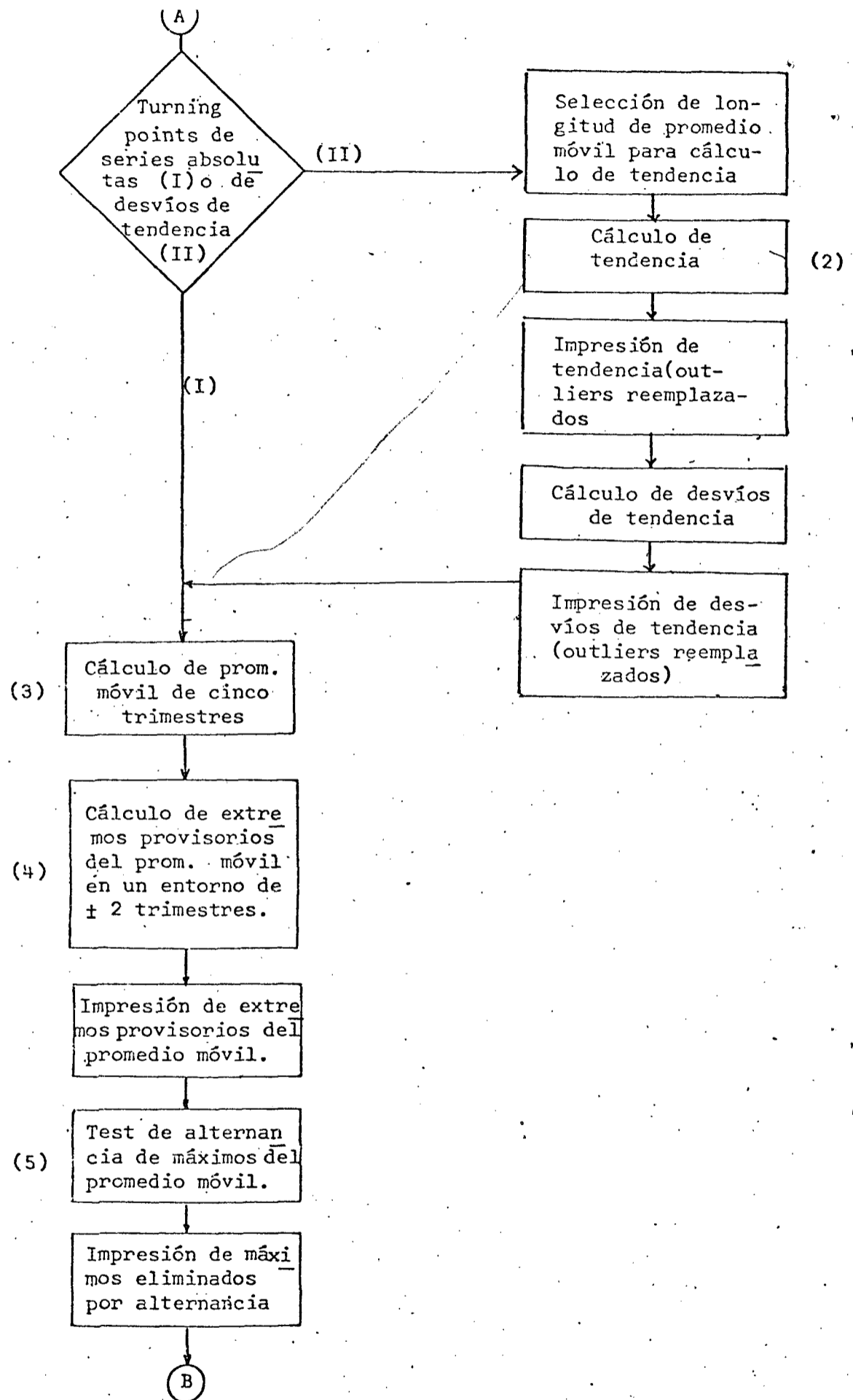
En la medida en que el método bosquejado no tiene un fundamento teórico su utilidad reside principalmente en su capacidad para definir "ciclos significativos" y al mismo tiempo eliminar casos de menor interés. El juicio al respecto es obviamente subjetivo. Sin embargo, la experiencia adquirida con el análisis de las series argentinas (y el realizado sobre líneas similares por el NBER), y el hecho de que sujeta a todas las series a un tratamiento similar hacen que se considere a este programa como un instrumento útil.

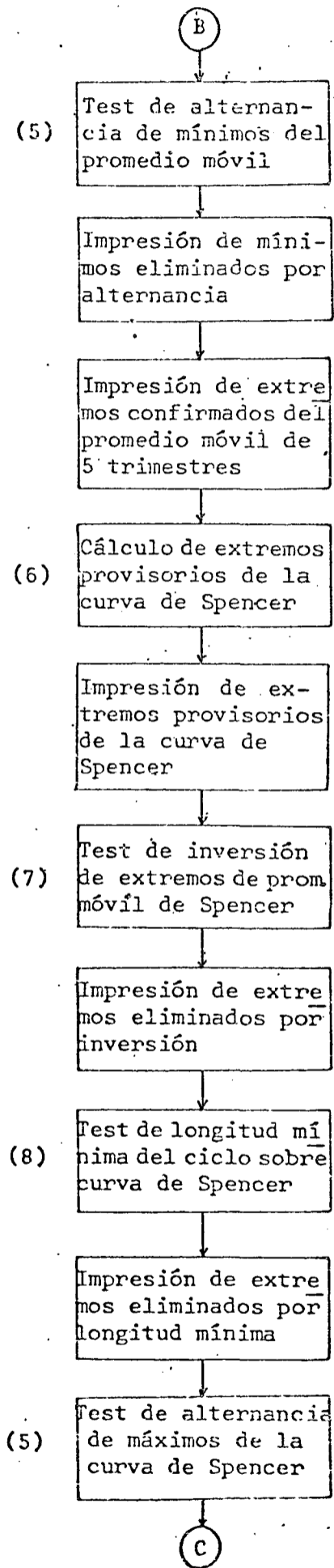
Se presenta a continuación un diagrama en bloques de los pasos seguidos por el programa. La lógica de los bloques numerados se trata con algún detalle al final del diagrama.

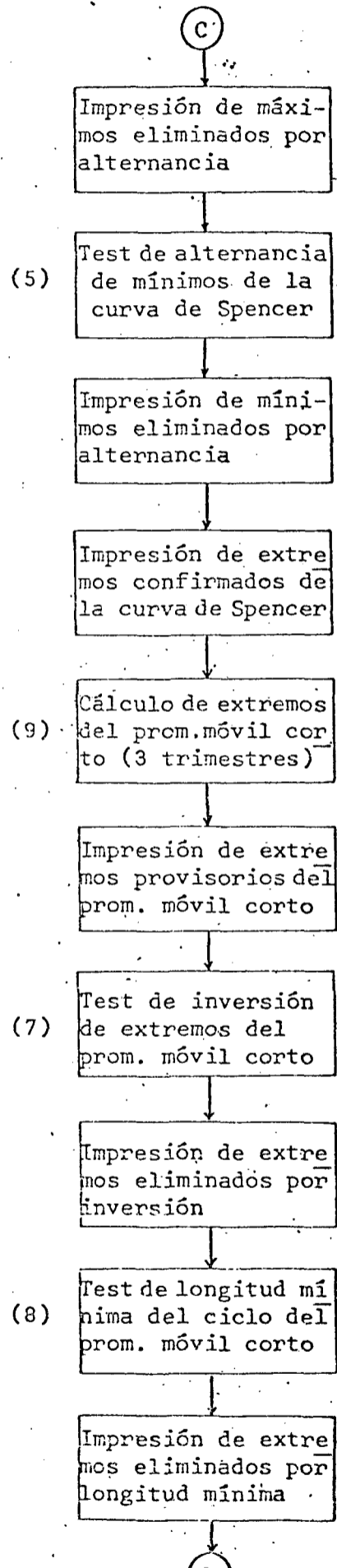
#### CALCULO DE TURNING POINTS

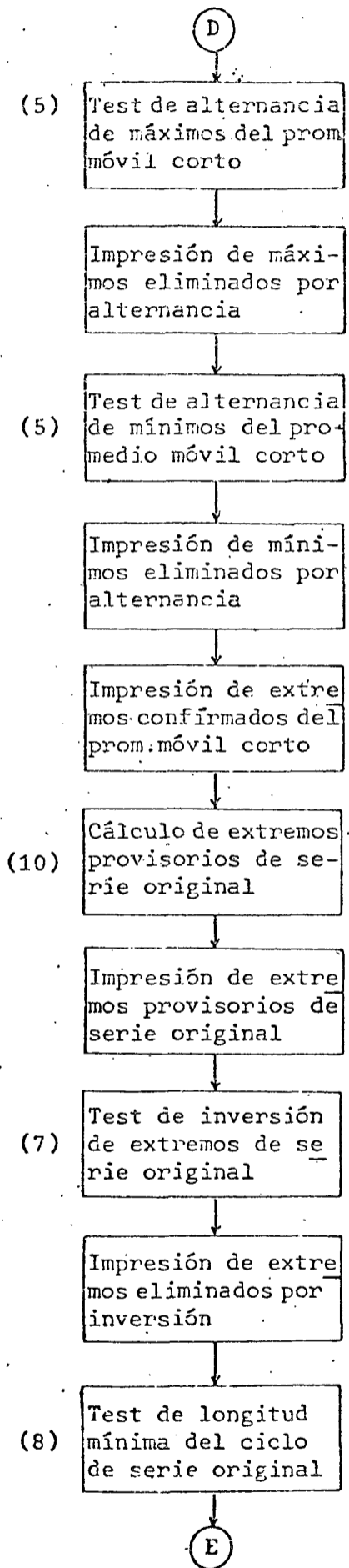
##### Diagrama de bloques

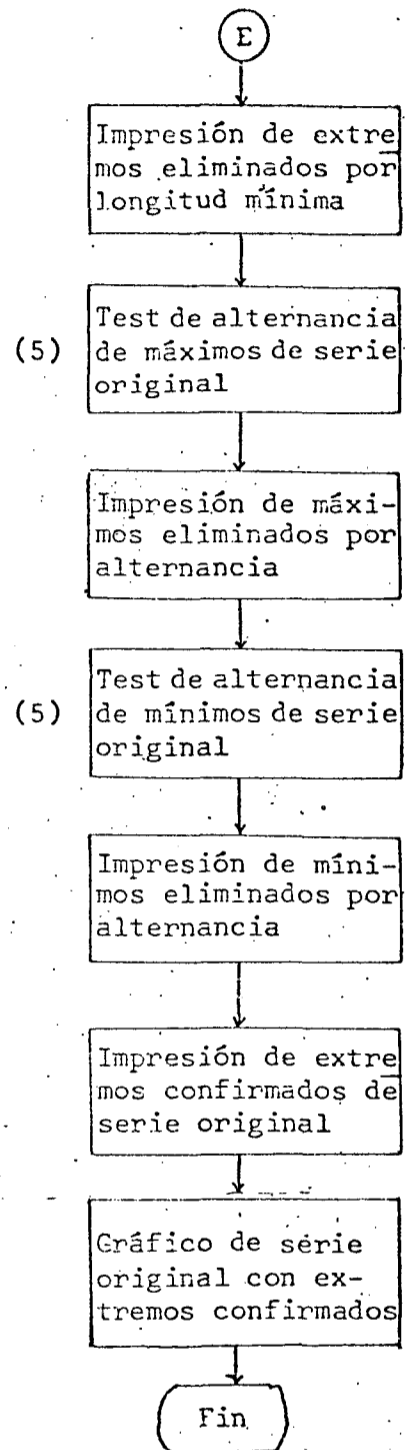












- (1) Reemplazo de outliers 6/  
 N: largo de la serie 7/  
 $y_t$ : valor de la serie en t  
 $O_t$ : promedio móvil (ajuste cúbico a 15 puntos) en t 8/

6/ El programa permite no reemplazar outliers, en cuyo caso este bloque no se ejecuta.

7/ Salvo indicación en contrario, los símbolos mantienen en todos los puntos el significado dado en su primera definición.

8/ Los coeficientes se obtienen de la siguiente manera: se define el valor del promedio móvil en t como el del polinomio cúbico (en los valores del tiempo) ajustado a los 15 puntos de la serie centrados en t. Es decir que, si

(+)    (+)    (+)    (+)    ?    (+)    ?

## (4) Extremos provisionarios del promedio móvil

Trimestre  $M_j$  máximo provisionario si:

$$Z_{M_j} > Z_{M_j+i} \quad \text{Si } 3 \leq M_j \leq N-2$$

$$\text{y } Z_{M_j} \geq Z_{M_j-i} \quad i = 1, 2$$

Trimestre  $m_j$  mínimo provisionario si:

$$Z_{m_j} < Z_{m_j+i}$$

$$\text{y } Z_{m_j} \leq Z_{m_j-i} \quad \text{si } 3 \leq m_j \leq N-2$$

$$i = 1, 2$$

## (5) Test de alternancia de máximos.

 $M_i =$  Trimestre de máximos provisionarios 11/.  $i = 1 \dots I$  $I =$  Cantidad de máximos 12/11/ En todo lo que sigue "máximos" y "mínimos" se refieren a los trimestres donde están ubicados los valores extremos.12/ A lo largo de todo el programa, se ha mantenido fija la cantidad de máximos y mínimos. Por ello, a través de los sucesivos tests pueden ir apareciendo extremos repetidos que ocupan el lugar de los eliminados.

$m_j$  = trimestres mínimos provisorios  $j = 1 \dots J$

$J$  = Cantidad de mínimos

$M_i$  y  $M_{i+1}$  no alternan si:

$$M_i \neq M_{i+1} \text{ y } \nexists m_j \text{ tal que } M_i < m_j < M_{i+1}$$

Si  $M_i$  y  $M_{i+1}$  no alternan:

$M_i$  eliminado si  $Z_{M_i} \leq Z_{M_{i+1}}$

$M_{i+1}$  eliminado si  $Z_{M_{i+1}} < M_i$

(6) Extremos provisorios de promedio móvil de Spencer.

$M_i$  = máximos confirmados promedio móvil de 5 trimestres.

$m_j$  = mínimos confirmados promedio móvil de 5 trimestres.

$P_i$  = máximos provisorios promedio móvil de Spencer

$p_j$  = mínimos provisorios promedio móvil de Spencer

$S_t$  = valor del promedio móvil de Spencer en  $t$ .

$$S = [-3, -6, -5, 3, 21, 46, 67, \underline{74}] \frac{1}{320} \quad \text{si } 8 \leq t \leq N-7$$

$P_i$  máximo provisorio si:

$$P_i = M_i \quad \text{si } M_i < 8 \text{ ó } M_i > N-7$$

$$M_{i-2} \leq P_i \leq M_{i+2} \quad \text{y} \quad \left\{ \begin{array}{l} S_{P_i} \geq S_q \\ S_{P_i} > S_q \end{array} \quad \begin{array}{l} M_{i-2} \leq q \leq P_i \\ P_i < q \leq M_{i+2} \end{array} \right\} \text{ Si } 8 \leq M_i \leq N-7$$

$p_j$  mínimo provisorio si:

$$p_j = m_j \quad \text{si } m_j < 8 \text{ ó } m_j > N-7$$

$$m_{j-2} \leq p_j \leq m_{j+2} \quad \text{y} \quad \left\{ \begin{array}{l} S_{p_j} \leq S_q \\ S_{p_j} < S_q \end{array} \quad \begin{array}{l} m_{j-2} \leq q \leq p_j \\ p_j < q \leq m_{j+2} \end{array} \right\} \text{ Si } 8 \leq m_j \leq N-7$$

(7) Test de inversión de extremos

$M_i$  = máximos confirmados etapa anterior

$m_j$  = mínimos confirmados etapa anterior

$P_i$  = máximos provisionales etapa actual

$p_j$  = mínimos provisionales etapa actual

$P_i$  y  $p_j$  "invierten" si:

$M_i < m_j$  y  $P_i > p_j$  o bien:

$M_i > m_j$  y  $P_i \leq p_j$

Si  $P_i$  y  $p_j$  invierten; son eliminados.

(8) Test de longitud mínima del ciclo.

$P_i$  = máximos etapa actual (después de test de inversión)

$p_j$  = mínimos etapa actual (después de test de inversión)

Si  $P_i \neq P_{i+1}$  y  $(P_{i+1} - P_i) < 5$   $P_{i+1}$  y  $P_i$  eliminados

Si  $p_j \neq p_{j+1}$  y  $(p_{j+1} - p_j) < 5$   $p_{j+1}$  y  $p_j$  eliminados

(9) Extremos del promedio móvil corto

$V_t$  = valor del promedio móvil corto

$M_i$  = máximos confirmados promedio móvil de Spencer

$m_j$  = mínimos confirmados promedio móvil de Spencer

$P_i$  = máximos provisionales promedio móvil corto

$p_j$  = mínimos provisionales promedio móvil corto

$$V_t = \frac{1}{4} (x_{t-1} + 2x_t + x_{t+1}) \quad 13/$$

$P_i$  máximo provisional si:

$$M_{i-2} \leq P_i \leq M_{i+2} \quad \text{y} \quad \begin{cases} V_{P_i} \geq V_q \\ V_{P_i} > V_q \end{cases} \quad \begin{matrix} M_{i-2} \leq q \leq P_i \\ P_i < q \leq M_{i+2} \end{matrix}$$

$p_j$  mínimo provisional si:

13/ Bry y Boschan utilizan promedio móvil de 3 a 6 meses, según la cantidad de "meses para dominancia cíclica" de la serie; que mide el grado de irregularidad de ésta.

$$m_j - 2 \leq p_j \leq m_j + 2 \quad y \quad \begin{cases} v_{p_j} \leq v_q \\ v_{p_j} < v_q \end{cases} \quad \begin{matrix} m_j - 2 \leq q \leq p_j \\ p_j < q \leq m_j + 2 \end{matrix}$$

## (10) Máximos provisorios serie original

$M_i$  = máximo confirmado promedio móvil corto

$m_j$  = mínimo confirmado promedio móvil corto

$P_i$  = máximo provisorio serie original

$p_j$  = mínimo provisorio serie original

$P_i$  máximo provisorio si:

$$M_i - 1 \leq P_i \leq M_i + 1 \quad y \quad \begin{cases} x_{P_i} \geq x_q \\ x_{P_i} > x_q \end{cases} \quad \begin{matrix} M_i - 1 \leq q \leq P_i \\ P_i < q \leq M_i + 1 \end{matrix}$$

$p_j$  mínimo provisorio si:

$$m_j - 1 \leq p_j \leq m_j + 1 \quad y \quad \begin{cases} x_{p_j} \leq x_q \\ x_{p_j} < x_q \end{cases} \quad \begin{matrix} m_j - 1 \leq q \leq p_j \\ p_j < q \leq m_j + 1 \end{matrix}$$

Apéndice 4DETERMINACION DE LOS PUNTOS CRITICOS DE LAS SERIES ESPECIFICAS  
UTILIZADAS PARA LAS FLUCTUACIONES DE REFERENCIA

Se efectuará aquí sólo una breve indicación de los criterios que <sup>han servido</sup> de base para estimar los extremos de las series específicas utilizadas para definir los ciclos de referencia. Este análisis es necesario para definir los índices de difusión sobre fases 1/, y para seleccionar los promedios móviles que se utilizaron para el cálculo del índice compuesto de desvíos de tendencia.

Con respecto a los puntos críticos de las series absolutas, se respetaron, por supuesto, los resultados obtenidos del programa (ver Apéndice 3), excepto en los casos de extremos ubicados, cuya determinación era clara, pero que no podían ser captados en forma mecánica.

Para las fluctuaciones de crecimiento, se decidió tener en cuenta la posibilidad de que los puntos críticos dependieran de la longitud del promedio móvil utilizado para definir la tendencia. Por ello, los extremos fueron seleccionados sobre la base de aquéllos determinados por el programa sobre desvíos respecto de promedios móviles de 17, 19, 21 y 23 trimestres 2/. Estas longitudes se eligieron en forma más o menos arbitraria, aunque se tuvo en cuenta que un período de alrededor de <sup>CINCO</sup> años resulta razonable como definición de un "mediano plazo", y que la duración esperada de los ciclos era de ese orden.

De cualquier manera, se verificó que en numerosos casos no existía unanimidad sobre los extremos definidos por las distintas tendencias; siendo por lo tanto necesaria la fijación de criterios para llegar a una determinación definitiva.

Uno de estos criterios fue el de la "tasa de crecimiento de la tendencia en la fase".

Es posible que la diferencia entre los puntos críticos provenga de que alguna de las tendencias sufra una inflexión en un entorno de los extremos alternativos.

---

1/ Véase apéndice 5 para una definición precisa de estos índices.

2/ Las series para el período 1950-62 son generalmente de más difícil análisis. Se complementó con otro promedio móvil más corto (15 trimestres).

Se decidió entonces discriminar en contra de los puntos críticos cuya definición podría estar influida por una de esas inflexiones de tendencia.

Es decir, en los casos dudosos se concedió preferencia a los extremos "significativos sobre la fase", en el sentido de que si  $E_1'$  y  $E_1''$  son máximos alternativos, elegir  $E_1''$ , si el decrecimiento entre  $E_1'$  y  $E_1''$  es mayor que la variación de la tendencia que se hubiera producido si se hubiera mantenido (en  $E_1' - E_1''$ ) la velocidad de cambio de la fase entera.

De este modo, si  $E_0$  es el punto crítico anterior, se compara la tasa de crecimiento entre  $E_1'$  y  $E_1''$  ( $r_{E_1' E_1''}$ ) con la de la tendencia entre  $E_0$  y  $E_1'$  ( $t_{E_0 E_1'}$ ) y entre  $E_0$  y  $E_1''$  ( $t_{E_0 E_1''}$ ).

Si para todas las tendencias  $r_{E_1' E_1''} > t_{E_0 E_1'}$  y  $r_{E_1' E_1''} > t_{E_0 E_1''}$  (para el caso de un máximo), este criterio conduce a la selección de  $E_1''$ .

De esta forma, se pudo discriminar en buena parte de los casos de duda.

En el caso de subsistir la indeterminación, se recurrió a un juicio cualitativo sobre la base de la observación del gráfico de la serie, y con el criterio general de preferir el extremo posterior.

Lo mismo se hizo para decidir entre ciclo reconocido por algunas elecciones de tendencia y no por otras.

Estas decisiones se adoptaron en cada caso por separado. Es decir, no se tuvo en cuenta ningún requerimiento referido a que al menos un promedio móvil dado indicara todos los extremos finalmente reconocidos.

Como para definir el índice compuesto (véase más adelante, Apéndice 5) es necesario adoptar como base algún desvío de tendencia para cada serie, se decidió (en el caso en que ninguno reprodujera los extremos reconocidos) cualitativamente cuál era la longitud del promedio móvil que conducía a los resultados más semejantes a los adoptados como definitivos.

Recíprocamente, cuando era posible más de una elección de tendencia que generaba los extremos aceptados, se decidió utilizar aquella que aparecía como más "lisa", y a falta de una preferencia obvia (y en forma totalmente arbitraria) la más corta.

Por otro lado, la información disponible no es homogénea para todo el período considerado. El análisis se realizó para tres subperíodos: 1950-62, 1960-76, 1968-78. Estos difieren en la clasificación de ramas industriales utilizada, en función de los datos existentes.

Aún para series "empalmables" se estudiaron los tres intervalos por separado. Los resultados para 1950-62 se utilizaron para determinar puntos críticos en 1950-59, y eventualmente 1960. Aquellos correspondientes a 1960-76 - de desagregación más completa y mayor confiabilidad - fueron utilizados, en lo posible, para individualizar los extremos de todo este período. Las series de 1968-78 sólo sirvieron para determinar puntos críticos en 1977-78 y eventualmente 1976.

A continuación se presentan entonces los resultados obtenidos sobre esas series. En cada caso se indican los trimestres identificados como outliers 3/ (si los hay), los puntos críticos de las series absolutas y los finalmente adoptados sobre los desvíos de tendencia 4/, y la longitud del promedio los promedios móviles para los cuales los extremos de desvíos son más parecidos a los seleccionados.

---

3/ Puntos cuyos índices están fuera de un rango de  $3,5\sigma$  ( $\sigma$ : dispersión a lo largo de toda la serie) respecto de un promedio móvil que supuestamente define valores "normales". Ver Apéndice 3.

4/ Están disponibles para consulta los resultados detallados para cada una de las alternativas de promedio móvil utilizadas.

1) Subperíodo 1950-62

2.2. 5/ Productos alimenticios, bebidas y tabaco

Outliers: -

Máximos

Mínimos

Serie absoluta	III 51		IV 58		I 53		III 59		
Desvíos de tendencia	III 51	III 53	III 56	IV 58	I 51	I 53	II 54	II 57	III 59

Longitud de promedio móvil: 15

2.3. Textiles, prendas de vestir e industria del cuero y calzado

Outliers: -

Máximos

Mínimos

Serie absoluta	I 52	IV 56	III 58	III 61	I 53	IV 57	IV 59
Desvío de tendencia	I 52	IV 56	III 58	III 61	I 53	IV 57	IV 59

Longitudes de promedio móvil: 19, 21, 23

2.4.1. Papel y productos de papel

Outliers: IV 60

Máximos

Mínimos

Serie absoluta	I 52		IV 58	IV 52		IV 60
Desvíos de tendencia	I 52	IV 55	IV 58	IV 52	II 57	IV 59

Longitud de promedio móvil: 17, 23

2.4.2 Imprentas

Outliers: IV 56

Máximos

Mínimos

Serie absoluta	I 51	III 58	II 61	I 53		I 60	
Desvíos de tendencia	I 51	I 55	III 58	II 61	I 53	III 56	I 60

Longitud de promedio móvil: 23

5/ El número correspondiente a cada serie indica el código utilizado en los cuadros - Ver capítulo VIII

## 2.5.1. Sustancias y productos químicos

Outliers: -

Máximos

Mínimos

Serie absoluta	II 52	III 58	IV 61	I 53	IV 59
Desvíos de tendencia	IV 50	IV 55	III 58	I 61	I 53 III 56 IV 59

Longitudes de promedio móvil: 15, 17, 19, 21, 23

## 2.5.2. Derivados del petróleo y del carbón

Outliers: -

Máximos

Mínimos

Serie absoluta	I 51	II 58	I 52	IV 59
Desvíos de tendencia	III 50	III 52	IV 55	II 58 I 52 III 53 IV 56 IV 59

Longitud de promedio móvil: 17

## 2.5.3. Productos de caucho

Outliers: -

Máximos

Mínimos

Serie absoluta	I 52	I 56	IV 53	I 59
Desvíos de tendencia	I 52	II 55	IV 57	I 62 IV 53 I 57 I 60

Longitudes de promedio móvil: 17, 19

## 2.6. Industria de la madera y productos minerales no metálicos

Outliers: -

Máximos

Mínimos

Serie absoluta	III 51	II 58	I 62	IV 52	IV 59
Desvíos de tendencia	III 51	IV 54	II 58	I 62	IV 50 IV 52 IV 55 IV 59

Longitud de promedio móvil: 23

## 2.7.1. Industria automotriz

Outliers: -

	Máximos				Mínimos			
Serie absoluta	III 51	IV 54	I 58	I 62	II 54	IV 56	IV 58	
Desvíos de tendencia	II 51	IV 54	I 58	III 60	II 54	IV 56	IV 58	

Longitud de promedio móvil: 19

## 2.7.2.1. Productos metálicos, excepto maquinaria y equipo

Outliers: IV 56

	Máximos				Mínimos			
Serie absoluta	I 52		III 58	I 62	II 53		III 59	
Desvíos de tendencia	IV 50	II 56	III 58	III 61	II 53	IV 56	III 59	

Longitud de promedio móvil: 23

## 2.7.2.2. Maquinaria eléctrica y no eléctrica y vehículos, excepto automotores

Outliers: -

	Máximos				Mínimos			
Serie absoluta	I 52		IV 58	III 61	IV 52		III 59	
Desvíos de tendencia	I 52	I 56	III 58	III 61	IV 50	IV 52	IV 56	

Longitudes de promedio móvil: 19

## 2) Período 1960-76

## 2.2.1. Productos alimenticios bebidas y tabaco exportables

Outliers: I 68

	Máximos				Mínimos			
Serie absoluta	IV 60	I 63	III 69	I 73	IV 61	IV 64	II 72	I 74
Desvíos de tendencia	IV 60	I 63	II 70	I 73	IV 61	IV 64	II 72	I 74

Longitud de promedio móvil: 23

## 2.2.2. Productos alimenticios, bebidas y tabaco no exportables

Outliers: -

	Máximos				Mínimos			
Serie absoluta		I 67		IV 74			III 67	
Desvíos de tendencia	II 61	III 64	I 67	III 68	IV 71	IV 74	IV 62	II 66

Longitudes de promedio móvil: 19

## 2.3.1. Textiles e industria del cuero

Outliers: -

	Máximos				Mínimos			
Serie absoluta	III 61	III 65		I 76	I 63	IV 66		
Desvíos de tendencia	III 61	III 65	II 69	III 72	IV 74	I 63	IV 67	IV 70

Longitud de promedio móvil: 17

## 2.3.2. Prendas de vestir y calzado

Outliers: -

	Máximos				Mínimos			
Serie absoluta	I 65	III 68		II 75	III 63	IV 67	II 70	
Desvíos de tendencia	II 61	I 65	III 68	IV 71	II 75	III 63	IV 67	III 70

Longitudes de promedio móvil: 19, 21

## 2.4.1. Papel y productos de papel

Outliers: IV 60

	Máximos				Mínimos			
Serie absoluta	I 62	IV 65		IV 75	IV 62	III 67	IV 73	
Desvíos de tendencia	I 62	IV 65	IV 71	IV 74	III 60	IV 62	III 67	IV 73

Longitud de promedio móvil: 17

## 2.4.2. Imprentas

Outliers: -

	Máximos					Mínimos			
Serie absoluta	IV 61	II 66	II 72	I 75	III 62	I 67			I 73
Desvíos de tendencia	II 61	II 66	III 68	II 72	I 75	III 63	I 68	IV 69	I 73

Longitudes de promedio móvil: 17, 19, 21

## 2.5.1.1. Sustancias y productos químicos intermedios(inclusive plásticos)

Outliers: -

	Máximos					Mínimos			
Serie absoluta	I 62	II 65		II 75	I 63	I 68			
Desvíos de tendencia	I 62	II 65	IV 69	IV 71	IV 74	I 63	I 68	I 71	II 74

Longitud de promedio móvil: 19

## 2.5.1.2. Sustancias y productos químicos finales

Outliers: I 62

	Máximos					Mínimos			
Serie absoluta	II 61	III 65			IV 62				
Desvío de tendencia	I 61	III 64	I 70	I 72	IV 74	IV 62	IV 67	IV 70	III 73

Longitudes de promedio móvil: 17, 19, 21, 23

## 2.5.2. Derivados del petróleo y del carbón

Outliers: -

	Máximos					Mínimos			
Serie absoluta	IV 62			IV 73	II 63				I 75
Desvíos de tendencia	IV 62	IV 65	II 69	I 72	IV 73	IV 64	IV 68	I 70	IV 72 I 76

Longitud de promedio móvil: 19

## 2.5.3. Productos de caucho

Outliers: -

	Máximos					Mínimos			
Serie absoluta	II 62	II 65			I 75	II 63	IV 66		
Desvíos de tendencia	I 62	II 65	I 69	I 72	I 75	II 63	IV 66	II 71	I 73

Longitudes de promedio móvil: 19, 21

## 2.6. Industria de la madera y productos minerales no metálicos

Outliers: -

	Máximos				Mínimos		
Serie absoluta	I 62		IV 71	II 75	III 63		III 73
Desvíos de tendencia	I 62	II 65	IV 71	II 75	III 63	IV 67	III 73

Longitudes de promedio móvil: 17, 19, 21, 23

## 2.7.2.3. Industrias metálicas básicas

Outliers: -

	Máximos					Mínimos			
Serie absoluta	IV 61	IV 65			II 75	IV 62	II 66		
Desvíos de tendencia	II 61	IV 65	IV 69	III 72	II 75	II 63	IV 67	IV 70	II 73

Longitudes de promedio móvil: 17, 19

## 2.7.2.4. Otras industrias metálicas intermedias

Outliers: -

	Máximos				Mínimos		
Serie absoluta	I 62	IV 65		II 73	I 63	I 66	
Desvíos de tendencia	I 62	IV 65	I 70	II 73	I 63	II 68	II 72

Longitudes de promedio móvil: 19, 21, 23

## 2.7.1.1. Industria automotriz - Automóviles de pasajeros

Outliers: -

	Máximos						Mínimos				
Serie absoluta	IV 62		II 67		II 72	IV 73	II 63		IV 67		IV 72
Desvíos de tendencia	III 62	II 65	II 67	I 69	II 71	IV 73	II 63	II 66	IV 67	IV 69	IV 72

Longitud de promedio móvil: 19

## 2.7.2.5. Bienes de consumo durable, excepto automóviles

Outliers: -

	Máximos						Mínimos			
Serie absoluta	III 61	I 65		I 72	II 75		II 63	IV 67		III 72
Desvíos de tendencia	III 61	I 65	IV 69	I 72	II 75		I 63	IV 67	II 70	IV 72

Longitud de promedio móvil: 19

## 2.7.2.6. Maquinaria, vehículos y otros bienes de capital

Outliers: -

	Máximos						Mínimos			
Serie absoluta		III 61	III 65		IV 74		III 62	IV 67		I 76
Desvíos de tendencia		III 61	III 65	III 69	I 73		III 62	II 68	IV 70	I 76

Longitud de promedio móvil: 23

## 3) Subperíodo 1968-78

## 2.2. Productos alimenticios, bebidas y tabaco .

Outliers: -	Máximos			Mínimos		
Serie absoluta	II 70		II 74			I 71
Desvíos de tendencia	II 70	IV 71	II 74	IV 68	I 71	II 73

Longitudes de promedio móvil: 17, 19, 21

## 2.3. Textiles, prendas de vestir e industria del cuero

Outliers: -	Máximos			Mínimos		
Serie absoluta			I 76			
Desvíos de tendencia	III 68	III 71	I 76	IV 70		III 73

Longitud de promedio móvil: 21

## 2.4.1. Papel y productos de papel

Outliers: -	Máximos			Mínimos		
Serie absoluta	II 72	IV 74	III 77	I 73		I 77
Desvíos de tendencia	II 72	IV 74	III 77	II 73		I 77

Longitud de promedio móvil: 17

## 2.5. Sustancias y productos químicos, derivados del petróleo y del carbón, de caucho y plástico

Outliers: -	Máximos			Mínimos		
Serie absoluta			II 75			IV 75
Desvíos de tendencia	I 70	IV 71	IV 73	III 77	IV 70	IV 72
					IV 76	

Longitud de promedio móvil: 23

2.6 Industria de la madera y productos minerales no metálicos

Outliers: -

	Máximos			Mínimos		
Serie absoluta	IV 72	II 75			III 73	
Desvíos de tendencia	III 70	IV 71	II 75	I 71	III 73	II 77

Longitudes de promedio móvil: 19, 21

2.7.2.3. Industrias metálicas básicas

Outliers:-

	Máximos				Mínimos		
Serie absoluta		II 75	IV 77			IV 76	
Desvíos de tendencia	IV 69	III 72	II 75	IV 77	IV 70	II 73	IV 76

Longitud de promedio móvil: 17

Fabricación de productos metálicos, maquinarias y equipo

Outliers: -

	Máximos				Mínimos		
Serie absoluta		IV 74	III 77			I 76	
Desvío de tendencia	III 69	IV 71	IV 74	III 77	IV 70	II 72	I 76

Longitudes de promedio móvil: 17, 19, 21

4) Conformidad de actividades con el ciclo

Período 1960-76

Como se mencionó en el Capítulo II, la definición del ciclo de referencia debiera realizarse, en rigor, considerando sólo aquellos procesos cuyas fluctuaciones se conforman con el "consenso".

La pequeña longitud de los períodos con información homogénea in pide, sin embargo, conformar un juicio preciso sobre las actividades cuyas variaciones dependen menos de la "coyuntura". Por ello, en general, se decidió utilizar todas las series disponibles. Sólo para el período 1960-1976, relativamente más largo y con información más desagregada, se intentó definir a las actividades no conformes.

Ello se hizo para el ciclo de crecimiento sobre la base de dos criterios: midiendo la cantidad de trimestres en que la fase de la serie tiene signo distinto al del índice de difusión sobre fases (calculado sobre todas las series) y también los períodos para los cuales la variación del desvío de tendencia del índice es contraria a la del índice de difusión sobre desvíos.

A continuación se presentan los resultados de estas medidas.

Cantidad de trimestres de variación no conforme 1/

<i>Grupos de actividades industriales</i>	Sobre fases	Sobre variación de desvíos
Productos alimenticios exportables	48	33
Productos alimenticios no exportables	20	18
Prendas de vestir y calzado	17	17
Imprentas	19	24
Sustancias y productos químicos finales	10	20
Textiles e industria del cuero	17	13
Papel y productos de papel	14	18
Sustancias y productos químicos intermedios	10	23
Derivados del petróleo	33	34
Caucho	16	24
Industria de la madera y productos minerales no metálicos	9	14
Industrias metálicas básicas	11	19
Otras industrias metálicas intermedias	23	20
Bienes de capital	18	11
Otros bienes de consumo durable	15	16
Industria automotriz - Automóviles de pasajeros	24	17

Se ve con bastante claridad que las ramas de "productos alimenticios" y "derivados del petróleo" se conforman sensiblemente menos que las demás series al consenso del total de las actividades.

1/ La <sup>sobre fases</sup> comparación se realizó <sup>para un total de</sup> 68 trimestres; la comparación sobre desvíos <sup>sobre</sup> para un total de 67 trimestres.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

15.

16.

17.

18.

19.

20.

21.

Apéndice 5

DETERMINACION DE LOS PUNTOS CRITICOS DE REFERENCIA

1. Conceptos

Como se discutió en el capítulo II, sección 1, existen varias alternativas para identificar un punto crítico de referencia. Conceptualmente la decisión puede basarse en un único índice (como el del PIB), cuyas variaciones reflejarían al movimiento del conjunto de la economía, o bien, puede preferirse un concepto diferente: una fase de la actividad estaría definida por un movimiento común de actividades que, individualmente consideradas, poseen un significado propio.

Para implementar este último concepto, son necesarias mayores precisiones referidas al tratamiento de las amplitudes, al concepto de "difusión" a utilizar y al nivel de agregación que deben tener los componentes de los indicadores.

En general, se adoptó el criterio de no limitarse a una sola alternativa para la determinación de los extremos de referencia; *SINO DE BASARSE EN* una consideración cualitativa de los resultados obtenidos a partir de varios criterios.

Se discute en la continuación con algún detalle los problemas ya mencionados y los indicadores que se utilizaron. Más adelante, se presentan los resultados obtenidos y las decisiones que condujeron al establecimiento de los puntos críticos de referencia.

a) Los índices de difusión

El concepto de fase de referencia es básicamente cualitativo: una contracción está definida por un descenso de la actividad, cualquiera sea su magnitud. Por otro lado, el concepto de fase definida por difusión de cambios parece implicar que una serie determinada debe participar en el ciclo

como representando un aspecto de la actividad, es decir con un peso unitario, independientemente de su contribución a un nivel general como el PIB. Estas observaciones conducirían a determinar las fases de referencia a través de las variaciones de un índice de difusión: se trataría de definir una contracción cuando disminuyen más series de las que crecen 1/. Aún así, existen en principio dos posibilidades para construir un indicador de este tipo, que difieren en cuanto a la definición del momento en que una serie "crece o decrece". En efecto, se puede considerar que una serie aumenta en un trimestre determinado cuando su índice muestra crecimientos en dicho período respecto del anterior, o bien cuando el trimestre está incluido en una fase ascendente. Esta segunda definición es la utilizada por I. Mintz 2/, y depende, por supuesto, del previo establecimiento de los puntos críticos de las series individuales, lo cual no sucede en el índice basado en la cuenta de los crecimientos efectivos en el trimestre. Este por su lado, tendría, en general, una mayor irregularidad.

No se dispone de un criterio para decidir entre estos indicadores, ya que ambos parecen aceptables a primera vista. La indeterminación proviene en esencia, de una cierta vaguedad en la definición de "fase difundida". Por lo tanto, se decidió calcular estos indicadores para las fluctuaciones absolutas y de crecimiento de la siguiente forma:

- Índice de difusión sobre crecimientos (fluctuaciones absolutas): cantidad de series cuyo índice aumenta en el trimestre menos cantidad de series que disminuyen. Un máximo cíclico se define como un trimestre en el cual el <sup>índice calculado</sup> / pasa de una fase positiva a una negativa, o más sencillamente, como un máximo del índice acumulado.

1/ Se puede notar que esta definición permite considerar series sin medida común, a la manera de lo hecho por el NBER.

2/ Mintz (31)

- Índice de difusión sobre desvíos (fluctuaciones de crecimiento): cantidad de series cuyo desvío de tendencia aumenta en el trimestre menos cantidad de series cuyos desvíos disminuyen. Los desvíos son calculados sobre aquella tendencia que para cada serie "mejor define los puntos críticos" (ver Apéndice 4). Los puntos críticos <sup>del índice de difusión</sup> que sirven para las fases de referencia se basan en los extremos (absolutos) del índice de difusión acumulado.

- Índice de difusión sobre fases (fluctuaciones absolutas y de crecimiento): cantidad de series que están en fase ascendente (en sus fluctuaciones absolutas o de crecimiento, según corresponda) menos cantidad que están en fase descendente. Los extremos para el ciclo de referencia serían los puntos críticos de la serie acumulada.

#### b) Los índices compuestos

Los índices de difusión, como se vio, tienen una relación clara con el concepto de ciclo de referencia, pero están sujetos a crítica por no contemplar de ninguna manera las amplitudes de variación <sup>3/</sup>. La pregunta obvia es si tiene sentido ponderar de igual manera a los aumentos o disminuciones, independientemente de su magnitud. Podría pensarse, alternativamente a lo anterior, que una contracción estaría definida por un período en el cual "la magnitud de las caídas es mayor que la de los aumentos" para el conjunto de series consideradas. Conservando el concepto anterior de que cada serie tiene un "peso propio igual", sería posible un indicador basado en, por ejemplo, una suma simple de tasas de crecimiento de cada serie.

<sup>3/</sup> Excepto en la medida -para la difusión sobre fases- en que éstas están implícitamente consideradas al definir los extremos de las series específicas.

Ahora bien, existen series que, por sus características especiales, varían típicamente con mayor amplitud que otras. De este modo, una suma simple estaría implícitamente ponderando a cada serie de acuerdo con su amplitud media. Esto no parece conveniente ya que la magnitud de las variaciones de los distintos aspectos de la actividad en un trimestre dado depende de cómo se comparan con su movimiento típico: una caída de 1% en una serie puede ser más o menos "grave", aparentemente, según si esta variable es más o menos fluctuante. Se puede de este modo, construir un indicador que, para cada trimestre, agregue la "gravedad" de los aumentos o disminuciones de las series individuales. Esta estaría referida a la variabilidad media a lo largo de todo el período considerado.

El "índice compuesto" elaborado por Shiskin 4/, responde a estos criterios. La construcción del índice compuesto que se ha utilizado en este trabajo se realizó de la siguiente manera 5/:

- Para las fluctuaciones absolutas

Se estandarizan las tasas de crecimiento trimestre a trimestre para cada serie, dividiéndolas por el promedio de sus valores absolutos. De este modo, la tasa estandarizada mide de algún modo la importancia del trimestre en la variación total de la serie.

El índice compuesto resulta de sumar o promediar estas variaciones estandarizadas. Los extremos a utilizar para las fluctuaciones de referencia son los puntos críticos de la serie acumulada.

- Para las fluctuaciones de crecimiento

El concepto de tasa de crecimiento se reemplaza aquí por el de variación del desvío de tendencia (diferencia entre trimestres consecutivos, ya que los desvíos ya son tasas porcentuales). Estas diferencias son

---

4/ J. Shiskin (33).

5/ Este método difiere ligeramente del método desarrollado por Shiskin.

estandarizadas para cada serie del mismo modo que antes 6/, y la suma de las diferencias estandarizadas es el índice compuesto. Los puntos críticos de la serie acumulada son los utilizados para la fluctuación de crecimiento.

c) Clasificación de las actividades

El PIB tiene, por supuesto, un único valor independientemente de la desagregación con la cual se calculan sus componentes. Ello es así debido a que la ponderación de un agregado es la suma de los pesos de la serie que lo conforman.

No sucede lo mismo con los índices compuestos y de difusión mencionados anteriormente: en la medida en que todas las series se ponderan de igual manera, tratar desagregadamente a un determinado "aspecto" de la actividad, aumentará su peso. Por lo tanto, no trivial el problema del grado de apertura con el cual se considera a cada rama de actividad, ya que distintas decisiones modificarán los valores de los índices agregados.

En este trabajo, no se dio a esta cuestión un tratamiento riguroso. La clasificación que se tendió a adoptar para la determinación de los puntos críticos de referencia- por principal destino económico de la producción y por rama de actividad- parece discriminar entre los distintos factores de variación del nivel de producción industrial (aunque tal vez esté sesgado hacia una apertura relativamente mayor de la metalmecánica que de otras ramas).

---

6/ En este caso es posible concebir otra alternativa de estandarización: referir directamente los desvíos al promedio de sus valores absolutos (amplitud media de los desvíos). No se computaron puntos críticos de esta serie, para no contribuir a la proliferación de indicadores. Puede señalarse, por otro lado, que una de las desventajas de los índices compuestos reside en que -rigurosamente- debe repetirse la estandarización cada vez que se dispone de un nuevo dato. Es decir, que el indicador para un trimestre dado está influido por todos los valores "futuros" de la serie en el período cubierto.

Por otro lado, las posibilidades de desagregación estuvieron limitadas por la información disponible y, por lo tanto, variaron según el período considerado. Por ello, los extremos de referencia mencionados en el capítulo IV para 1950-78 no resultan de cálculos homogéneos para todo el intervalo, sino de estimaciones independientes sobre tres subperíodos 1950-62 (a partir de las cuales se decidieron los extremos para 1950-59); 1960-76 y 1968-78 (utilizadas para puntos críticos 1977-78).

Se presentan a continuación los resultados obtenidos, y los criterios que condujeron al establecimiento de los extremos de referencia.

## 2. Resultados obtenidos

### a) Período 1950-62 7/

#### i) Ciclos absolutos

Los resultados obtenidos para los distintos indicadores fueron: 8/

	<u>Máximo</u>	<u>Mínimo</u>	<u>Máximo</u>	<u>Mínimo</u>	<u>Máximo</u>
Índice compuesto	I 52	I 53	IV 58	III 59	I 62
Índice de difusión sobre crecimientos	I 52	I 53	III 58	IV 59	I 62
Índice de difusión sobre fases	I 52	I 53	III 58	IV 59	<u>9/</u>
PIB industria manufacturera total	I 52	I 53	IV 58	III 59	IV 61

Se ve claramente la unanimidad de los indicadores respecto del reconocimiento de las fluctuaciones y el entorno de los puntos críticos.

7/ Resultados utilizados para determinar los extremos de referencia en 1950/59

8/ En este análisis se decidió trabajar con los indicadores para el total de las ramas consideradas, sin eliminar "no cíclicas", ya que la discriminación resultaba mucho menos clara que para el 1960-76. En primera aproximación, las ramas menos "correspondientes" con el "consenso" (medido por ejemplo en términos del signo de la variación trimestre a trimestre de su desvío de tendencia respecto del índice de difusión calculado sobre variaciones de desvíos) fueron las alimenticias, derivados del petróleo y caucho.

9/ Dado que el año 1962 es el último de la serie analizada, el hecho que no se reconozca la existencia del máximo no indica necesariamente que el indicador no marque el extremo, sino más bien que no existen suficientes datos posteriores como para captarlo.

Respecto del máximo a fines de 1958, los índices de difusión marcan definitivamente el punto del tercer trimestre, mientras que el índice compuesto y el PIB total crecen en forma muy leve entre el 3º y el 4º trimestre. Por ello se adoptó como punto crítico de referencia a III 58.

De modo similar, mientras los índices de difusión caen levemente en IV 59 (véase cuadros <sup>6<sup>na</sup></sup> capítulo VIII), los indicadores que tienen en cuenta las magnitudes de las variaciones marcan netamente un mínimo en el trimestre anterior. Sin embargo, no es fácil precisar en qué medida este resultado depende de los conflictos gremiales de bastante intensidad que afectaron a algunas ramas industriales en el III 59 <sup>40/</sup>. La existencia de esta incertidumbre haría sensata la elección de IV 59 como mínimo de referencia.

No se discute en detalle la elección de I 62, ya que ésta se basa en la decisión a tomar en el análisis 1960-76. Los extremos de referencia serán entonces:

Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
I 52	I 53	III 58	IV 59	I 62

#### ii) Ciclos de crecimiento

Los indicadores marcan los siguientes extremos:

<sup>40/</sup> De hecho, considerando la serie del PIB total entre 1950 y 1976, III 59 es un punto que está fuera del rango de variación normal ("outlier") aunque no sucede lo mismo si se trabaja con 1950-62.

	<u>Máximo</u>	<u>Mínimo</u>	<u>Máximo</u>	<u>Mínimo</u>	<u>Máximo</u>	<u>Mínimo</u>	<u>Máximo</u>
Indice compuesto	I 51	I 53	IV 54	IV 56	III 58	III 59	IV 61
Indice de difusión sobre desvíos	III 50	I 53	IV 54	IV 56	III 58	IV 59	I 62
Indice de difusión sobre fases	III 51	I 53	IV 55	IV 56	III 58	IV 59	III 61
Total PIB <u>11/</u>	I 52	I 53	IV 54	IV 56	III 58	III 59	IV 61

Como se ve, existen considerables discrepancias entre los indicadores respecto de la ubicación del primer máximo, e incluso 11/ existiría la posibilidad de no identificarlo como extremo. La decisión adoptada fue la de respetar la tenue evidencia ofrecida por algunos desvíos de tendencia del PBI total, y mantener el máximo de las fluctuaciones absolutas 12/. Respecto del máximo de 1954-55, el índice de difusión sobre fases tiene un claro extremo en el IV 55. Sin embargo, pareció conveniente respetar la elección de los otros indicadores y marcar a IV 54 como extremo. 13/

11/ Los puntos críticos de esta serie muestran diferencias según el promedio móvil que se considere. En particular las tendencias de longitud de 17 a 23 trimestres (o mayores) no señalan el máximo en 1950-51; sino que marcan una fase recesiva hasta I. 53. Sólo un promedio móvil muy corto (15 trimestres) muestra ese extremo, aunque también un mínimo en II 50. En realidad, el período 1950-51 parece haber tenido variaciones irregulares, con un crecimiento relativamente leve. De cualquier modo, se decidió mantener I 52 como máximo de la serie por la evidencia de las tendencias de pequeña longitud, pero sobre todo para marcar el corte de 1952. También las tendencias de 21 y 23 trimestres señalan un máximo diferente en 1958, ya que lo ubican en el primer trimestre. El criterio de "tasa de crecimiento de la tendencia en la fase" ya comentado sugeriría mantener el máximo en III 58.

12/ Como argumento para apoyar esta elección, podría señalarse que el índice compuesto sobre las <sup>ochos</sup> series más cíclicas presenta un máximo en I 52.

13/ Nuevamente en este caso, es posible que el reconocimiento de esta fase 1954-56 esté influida por los bajos índices de producción de IV 56, donde influyó la existencia de huelgas, particularmente en las industrias metalmeccánicas. Para varias series, este trimestre fue definido como "outlier".

La discusión anterior para el mínimo de 1959 se aplica también para las fluctuaciones de crecimiento, por lo que se mantiene IV 59 como punto crítico. El máximo III 61 se selecciona de acuerdo con los resultados obtenidos para el período 1960-76.

Los extremos son por lo tanto:

Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
I 52	I 53	IV 54	IV 56	III 58	IV 59	III 61

b) Período 1960-76

i) Ciclos absolutos

El siguiente cuadro resume los resultados obtenidos para los indicadores globales del ciclo absoluto. El análisis se realizó para los índices que incluyen todas las series consideradas (16) y también para aquellos en los que se excluyeron a las ramas productoras de alimentos exportables y derivados del petróleo (14 series), que no fueron consideradas como significativamente cíclicas (según se discute también en el apéndice 5).

Sobre 16 series

	<u>Máximo</u>	<u>Mínimo</u>	<u>Máximo</u>	<u>Mínimo</u>	<u>Máximo</u>
Indice compuesto	III 61	II 63	-	-	IV 74
Indice de difusión sobre fases	I 62	I 63	-	-	II 75
Indice de difusión sobre crecimientos	I 62	II 63	IV 65	IV 67	II 75
PIB manufacturero total	III 61	II 63	-	-	IV 74
PIB manufacturero 1968-76 desestacionalizado con método X 11 <sup>1/</sup>	...	...	...	...	IV 74
Indice del volumen físico de la industria manufacturera 1970-76 según INDEC	...	...	...	...	IV 74

<sup>1/</sup> Fuente: BCRA

<u>Sobre 14 series</u>	<u>Máximo</u>	<u>Mínimo</u>	<u>Máximo</u>	<u>Mínimo</u>	<u>Máximo</u>
Indice compuesto	III 61	I 63	-	-	IV 74
Indice de difusión sobre fases	IV 61	I 63	IV 65	IV 66	II 75
Indice de difusión sobre crecimientos	I 62	II 63	IV 65	IV 67	II 75
Indice del volumen físico de la industria manufacturera 14 series	III 61	I 63	II 67	IV 67	IV 74

Como era de esperar, existe unanimidad entre los indicadores en reconocer las recesiones de 1962-63 y 1975-76.

El período intermedio aparece como de crecimiento permanente, excepto el caso dudoso del intervalo 1966-67.

La existencia de un máximo en el cuarto trimestre de 1965 aparece reconocida con bastante claridad por los indicadores de difusión (ver cuadros del capítulo VIII). Aún el índice calculado sobre las fases, y para el total de las actividades, que no lo acepta como extremo, se mantiene constante en todo el intervalo IV 65 - IV 66. Ello indica, por supuesto, una situación que bordea la contracción en ese período. Sin embargo, ese trimestre no es reconocido como máximo por ninguno de los indicadores que tienen en cuenta explícitamente la magnitud de las variaciones<sup>15/</sup>. Por otro lado, no queda bien definido el mínimo de esa contracción, ya que existirían dudas entre el IV 66 y el IV 67. Estas aparentes inconsistencias están reflejando - como se ha visto en el capítulo II - algunas características del período en estudio: la existencia de subperíodos bastante diferenciados de corta duración, y de amplios movimientos en ramas particulares (en especial las metalmecánicas).

<sup>15/</sup> Ello no implica que la caída posterior a ese trimestre haya sido inexistente o demasiado leve. De hecho, el nivel general del P. I. manufacturero muestra una disminución apreciable entre el IV 65 y II 66. Más bien, el hecho de no ser reconocido como máximo proviene de que el receso es demasiado corto y la recuperación suficientemente pronunciada como para no determinar un extremo en el promedio móvil utilizado para reconocer las posibles fluctuaciones.

Desde el punto de vista del propósito de definir las fluctuaciones de referencia, parece conveniente utilizar un criterio conservador en la identificación de las contracciones de la actividad, reservando el calificativo para aquellas reconocidas con certeza como "grandes variaciones" <sup>16/</sup>. El hecho de que el índice compuesto no reconozca esa fluctuación parece un argumento de peso para desecharla en esta instancia.

Los máximos de los "grandes" ciclos están indeterminados casi del mismo modo. En ambos casos, todos los indicadores (excepto, naturalmente, los índices de difusión contruidos sobre fases) muestran un "doble pico", es decir una reducción luego del primer máximo presunto, seguido de una recuperación, también de un trimestre, y una nueva caída <sup>17/</sup>. El criterio general del NBER en estos casos es adoptar como punto crítico al último extremo presunto. Parece necesario tomar una decisión arbitraria como ésta, ya que no hay ningún elemento significativo que indique una definición. Por lo tanto se aceptan como extremos de referencia a los trimestres I 62 y II 75.

También está indeterminado el mínimo entre el I 63 y el II 63. Sin embargo, si se consideran a los indicadores calculados sobre las series "cíclicas", habría elementos como para adoptar el I 63; ya que es reconocido por todos los indicadores salvo uno (el índice de difusión sobre crecimientos), y en éste, la caída entre los dos mínimos presuntos es leve. (VERSE cuadros <sup>en el capítulo VIII</sup>) Por lo tanto, quedan definidos como extremos de referencia del ciclo de los niveles absolutos de actividad los trimestres

Máximo	Mínimo	Máximo
I 62	I 63	II 75

<sup>16/</sup> Como es natural, el período que se está considerando quedará posteriormente identificado como un receso en el "ciclo de crecimiento". Obviamente, en un análisis debe tenerse en cuenta su carácter de "cuasi" recesión de los niveles absolutos.

<sup>17/</sup> Debe señalarse que este hecho no se observa en el caso del 1961-62 si se consideran las series trimestralizadas con la información del período 1950/62. Para el 1974-75, sin embargo, se verifica el doble pico también con la serie del PEE de las industrias manufactureras según el BCRA (desestacionalizado por el método X.11) y aquella que surge de la encuesta del INDEC.

## ii) Ciclos de crecimiento

Como se mencionó en la discusión del apartado 1 de este Apéndice, este concepto está basado en los extremos de las series de desvíos de tendencia de los índices de producción industrial. Los puntos críticos definidos son los siguientes:

Sobre 16 series

	<u>Máximo</u>	<u>Mínimo</u>	<u>Máximo</u>	<u>Mínimo</u>	<u>Máximo</u>	<u>Mínimo</u>	<u>Máximo</u>	<u>Mínimo</u>	<u>Máximo</u>
Indice compues to	III 61	II 63	III 65	IV 67	I 70	IV 70	IV 71	IV 72	IV 74
Indice de difusion sobre fases	III 61	II 63	III 65	IV 67	I 70	IV 70	I 72	III 73	IV 74
Indice de difu sión sobre desvíos	III 61	II 63	III 65	IV 67	I 70	IV 70	IV 71	III 73	IV 74
PIB industria manufacture ra total	III 61	II 63	III 65	IV 67	I 70	IV 70	IV 71	IV 72	IV 74
PIB industria manufacture ra 1968-76 desestaciona lizado con el método X11	...	...	...	...	I 70	IV 70	IV 71	IV 72	IV 74
Indice del vo- lumen físico de producción de la indus- tria manufac- turera 1970-76 según INDEC	...	...	...	...	...	... <sup>18</sup>	I 72	III 73	IV 74

<sup>18</sup> Por las características del programa utilizado resulta difícil captar los extremos al principio de la serie. De cualquier modo, puede señalarse que la tasa de crecimiento de esta serie entre I 70 y IV 70 es de -3,2% anual; contra 12,2% entre IV70 y I 72.

Sobre 14 series

	<u>Máximo</u>	<u>Mínimo</u>	<u>Máximo</u>	<u>Mínimo</u>	<u>Máximo</u>	<u>Mínimo</u>	<u>Máximo</u>	<u>Mínimo</u>	<u>Máximo</u>
Indice compuesto	III 61	II 63	III 65	IV 67	I 70	IV 70	IV 71	III 73	IV 74
Indice de difu sión sobre fases	III 61	I 63	II 65	IV 67	I 70	IV 70	I 72	III 73	IV 74
Indice de difu sión sobre desvío	III 61	II 63	III 65	IV 67	I 70	IV 70	IV 71	III 73	IV 74
PIB manufacture ro 14 series	III 61	II 63	III 65	IV 67	I 70	IV 70	IV 71	IV 72	IV 74

Resulta interesante la casi unanimidad de los indicadores respecto de los extremos de referencia. En particular, no presenta dificultad la identificación de la existencia de fluctuaciones, sino sólo la ubicación de un número reducido de puntos críticos. Esto confiere un cierto grado de solidez a los ciclos determinados (y sobre todo a aquellos de menor amplitud de principios del decenio de 1976 ), teniendo en cuenta los problemas ya comentados que se asocian con la extracción de tendencias.

Por otro lado, se levanta la indeterminación que se observaba en el caso de los ciclos absolutos respecto de los máximos previos a las contracciones de 1962 y 1975-76. En ambos casos, se reconocen unánimemente a los "máximos tempranos" como extremos del ciclo de crecimiento.

El tratamiento de los otros casos dudosos es asimismo más sencillo: sólo un indicador reconoce como mínimo I 63 en vez de II 63, y tiene un <sup>sólo</sup> veve crecimiento en ese trimestre. Tanto por eso, como por ser posterior, parece clara la decisión por II 63. Del mismo modo es sencilla la selección de III 65 como máximo de referencia.

Todos los indicadores sobre "series cíclicas" presentan un máximo en IV 71; excepto por el índice de difusión calculado sobre fases, que se mantiene constante. El hecho <sup>de</sup> que el índice del volumen físico de la producción de las industrias manufactureras medido por el INDEC también marque el I 72 no parece suficiente como para hacer modificar las conclusiones que sugieren los demás indicadores.

Algo más compleja parece ser la decisión entre los mínimos alternativos IV 72 y III 73. Es interesante notar aquí la discrepancia entre los indicadores de variaciones difundidas y el PBI manufacturero total; mientras que este último indica consistentemente el mínimo a fines de 1972 - se consideren o no las actividades no cíclicas - el resto tiende a ubicarlo en <sup>el tercer trimestre de</sup> 1973 <sup>19</sup>. Un argumento de peso a favor de la elección de la última alternativa parece ser que el índice compuesto y los índices de difusión sobre 14 series sean unánimes en la determinación de III 73. Esto, y el hecho de ser posterior, aconsejan el reconocimiento de III 73. De cualquier modo, debe tenerse presente que este mínimo es el más dudoso entre los reconocidos.

Quedan entonces definidos como puntos críticos del ciclo de crecimiento los siguientes trimestres:

Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
III 1961	II 1963	III 1965	IV 1967	I 1970	IV 1970	IV 1971	III 1973	IV 1974

c) Período 1968/78 <sup>20</sup>

i) Ciclo absoluto

Los indicadores considerados (para los últimos trimestres los datos son aún de carácter provisorio) para 1968-78 muestran los siguientes puntos críticos:

---

<sup>19</sup> La indeterminación parece provenir nuevamente de un "doble extremo"; es decir de una irregularidad de la serie entre los mínimos presuntos. La serie del PBI total manufacturero, por ejemplo, presenta un fuerte aumento en el trimestre I 73, y un estancamiento posterior hasta III 73. Los desvíos de tendencia entre los dos mínimos alternativos no tienen gran diferencia; ésta tiende a acentuarse cuando se consideran los promedios móviles más largos.

<sup>20</sup> Resultados utilizados para determinar los puntos críticos de referencia en 1976/78.

	<u>Máximo</u>	<u>Mínimo</u>	<u>Máximo</u>
Indice de difusión sobre crecimiento	II 1975	=	=
Indice de difusión sobre fases	II 1975	I 1977 <sup>21/</sup>	III 1977 <u>2/</u>
Indice compuesto	II 1975	IV 1976	III 1977 <u>2/</u>
PIB manufacturero <u>22/</u>	IV 1974	III 1976	III 1977 <u>2/</u>

Como se observa, los indicadores no son unánimes en cuanto al reconocimiento de un mínimo a fines de 1976, o principios de 1977. Ello es atribuible a la vez a la difusión relativamente débil de la recuperación y la casi unanimidad de la caída en IV 77 y I 78, que hacen que la corta expansión pueda ser considerada como una fase no significativa.

De todos modos, no parece dudosa la existencia de esa recuperación ni de una nueva fase contractiva a partir de IV 77. Esta última no es captada por el programa que define los puntos críticos - por hallarse al final de la serie - pero es perfectamente clara en todos los indicadores (véase cuadros <sup>del</sup> Capítulo VIII). Respecto de la ubicación del mínimo, puede mencionarse que el crecimiento del PIB manufacturero entre III 76 y I 77 fue muy leve (sólo 0,5%). Por ello parece conveniente identificar como extremo al alternativo posterior, es decir I 77.

Por lo tanto, se reconocen los puntos críticos del período 1977-1978

Mínimo	Máximo
I 1977	III 1977

ii) Ciclo de crecimiento

Los indicadores equivalentes muestran:

21/ No coincide exactamente con el usado para el período anterior, que resulta de agregar series desestacionalizadas a <sup>cuatro</sup> dígitos.

22/ Reconocido gráficamente

	<u>Máximo</u>	<u>Mínimo</u>	<u>Máximo</u>	<u>Mínimo</u>	<u>Máximo</u>	<u>Mínimo</u>	<u>Máximo</u>
Indice de difusión sobre desvíos	IV 1969	IV 1970	IV 1971	III 1973	II 1975	I 1977 <sup>23/</sup>	III 1977 <sup>23/</sup>
Indice de difusión sobre fase	I 1970	IV 1970	IV 1971	II 1973	IV 1974	I 1977 <sup>23/</sup>	III 1977 <sup>23/</sup>
Indice compuesto	I 1970	IV 1970	IV 1971	III 1973	IV 1974	I 1977	III 1977 <sup>23/</sup>
PBI manufacturero	I 1970	IV 1970	IV 1971	II 1972	IV 1974	I 1977	III 1977 <sup>23/</sup>

Aquí no aparece dudosa la elección de I 77 como mínimo. Por las razones antes expuestas también se establece a III 77 como máximo de referencia. Por lo tanto, los extremos del ciclo de crecimiento más reciente coinciden con los del ciclo absoluto.

<sup>23/</sup> Reconocido gráficamente

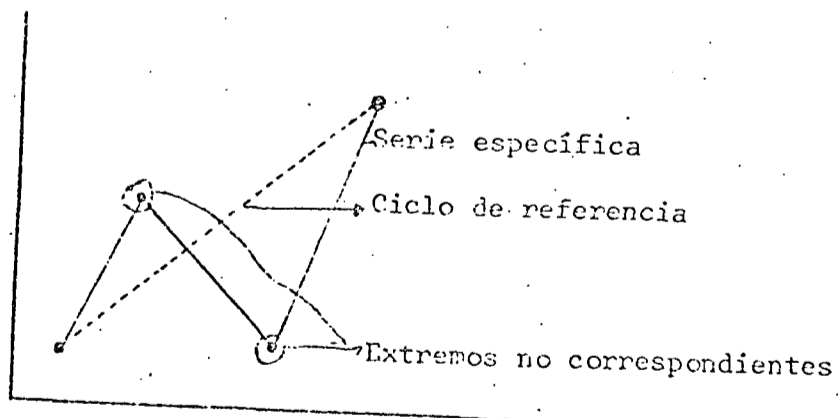
Apéndice 6

## EXTREMOS DE SERIES ESPECIFICAS Y LA CORRESPONDENCIA CON LOS EXTREMOS DE REFERENCIA

En este apéndice se presentan los puntos críticos de las series utilizadas para el análisis desagregado (véase el capítulo IV, sección 5) y se discuten los problemas asociados con la identificación de correspondencias entre los extremos específicos y los de referencia, lo cual es necesario para el estudio de adelantos y rezagos.

Al igual que en el caso del ciclo de referencia, el análisis se realizó por separado para los períodos 1950-62; 1960-76 y 1968-78. En general se utilizaron - en la medida de lo posible - los resultados obtenidos para el intervalo intermedio. Sin embargo, cuando una serie cubre más de uno de estos períodos, se presentan los puntos críticos en conjunto, del mismo modo que <sup>SE HIZO</sup> en el capítulo IV. Por otro lado, las correspondencias se establecieron por separado para las fluctuaciones absolutas y de crecimiento. Por lo tanto, los resultados se presentan en forma independiente.

Las decisiones sobre la correspondencia son en parte de carácter "mecánico". El primer criterio de esta índole consiste en identificar como no correspondientes a los extremos de fases específicas totalmente contenidos dentro de fases de referencia de sentido contrario. A CONTINUACIÓN SE DA UN EJEMPLO:



Este procedimiento ha permitido identificar un gran número de puntos críticos no correspondientes con los extremos de referencia. Este fenómeno, naturalmente, es más importante en el caso de las fluctuaciones absolutas con largas fases de expansión, como la de I 63 al II 75. Los extremos de las series individuales que, por esta razón, se consideran no correspondientes con los de referencia, se marcarán con la letra/a/ en los cuadros 1 y 2 de este Apéndice, donde se presentan los extremos específicos. <sup>1/</sup>

Tampoco se ha podido establecer la correspondencia de los extremos de las series individuales que adelantan al primer extremo de referencia o que rezagan al último en el sentido contrario. Concretamente, la aplicación de este criterio ha resultado en la identificación como extremos no correspondientes a los mínimos específicos que preceden al máximo de referencia I 52. Los extremos no correspondientes por esta razón se marcarán con la letra/b/ en los cuadros 1 y 2 de este apéndice.

Aparte de las razones ya mencionadas, que son más bien de carácter mecánico, se ha decidido que no es conveniente considerar la correspondencia entre extremos específicos y extremos de referencia, cuando ésta no obedecería a una lógica transmisión de fases.

Un caso que resulta dudoso bajo este punto de vista, y que se repite para varias actividades, es el que plantea el máximo encontrado en el IV 73. Se podría considerar que se trata aquí de un adelanto del máximo de referencia que se ubica en II 75. Sin embargo, dado que en III 73 comienza la expansión de crecimiento precedente a este máximo, no parece adecuado considerar que estas ramas empiecen una fase descendente cuando la actividad recién comienza un período de expansión. Los extremos específicos considerados no correspondientes por esta razón se señalan con la letra/d/ en los cuadros 1 y 2 de este apéndice.

---

<sup>1/</sup>En un número muy limitado de casos se ha aplicado este criterio para determinar la no correspondencia de extremos específicos, aún cuando estos no hayan estado contenidos estrictamente dentro de una fase contraria de referencia.

Hay un número muy limitado de casos en los cuales se ha decidido la no correspondencia de un extremo por razones no mencionadas anteriormente. Se trata en primer lugar, del caso del máximo I 76 de la serie textiles, confecciones y cuero. Este extremo podría considerarse como un rezaño de II 1975. Observando el comportamiento de las demás series, se comprueba una declinación difundida posteriormente al máximo de referencia, lo que hace presumir un rápido efecto de las fuerzas contractivas. Además, puede pensarse, cualitativamente, que a partir de I 76 las condiciones generales de la economía sufrieron un cambio desfavorable para la industria textil. Por ello, se prefirió considerar al I 76 como no correspondiente.

Esto pasa también, obviamente, cuando estas actividades están agrupadas según el destino económico de los bienes, es decir la serie 2.3.1. (textiles o industrias del cuero). La no correspondencia de estos extremos se identifica con la letra/e/. Para la misma serie ha resultado difícil la determinación de la correspondencia del máximo en III 68. Es probable que la "recesión de crecimiento" que comienza en II 70 esté asociada <sup>con</sup> cambios ocurridos hacia mediados de 1969, o posteriormente. Ello estaría indicando intuitivamente, la no correspondencia del extremo. La no correspondencia de este extremo se identificará con la letra/f/.

Por último, presenta alguna duda la serie 3.3.1 (otras industrias metal, mecánicas) en cuanto se refiere a sus fluctuaciones de crecimiento. Respecto del máximo de I 1973, no es probable que pueda hacerse la correspondencia con IV 71. Hacia fines de 1972, muchas actividades habían comenzado a recuperarse de la recesión. Si se acepta a IV 72 como mínimo correspondiente (como parece razonable hacer), no es lógico tomar a un trimestre posterior como correlativo al máximo que lo precedió. La no correspondencia será indicada con la letra/g/.

## Cuadro 1

EXTREMOS DE SERIES ESPECIFICAS Y SU CORRESPONDENCIA CON LAS FLUCTUACIONES  
DE REFERENCIA

## a. Fluctuaciones absolutas

## 2.2 Productos alimenticios, bebidas y tabaco

Máximos: III 51 IV 58 I 63 a/ II 67 a/ IV 74  
 Mínimos: I 53 III 59 IV 63 a/ I 68 a/

## 2.3 Textiles, prendas de vestir e industria del cuero y calzado

Máximos: I 52 IV 56 a/ III 58 III 61 III 65 a/ I 76 e/  
 Mínimos: I 53 IV 57 a/ IV 59 I 63 IV 67 a/

## 2.4 Papel y productos de papel, e imprentas

Máximos: I 51 IV 58 IV 61 II 66 a/ II 72 a/ IV 74  
 Mínimos: I 53 IV 60 ~~IV 62~~ III 67 a/ I 73 a/ I 77

2.5 Sustancias y productos químicos; derivados del petróleo y del carbón;  
de caucho y plástico

Máximos: III 58 IV 61 IV 74 III 77  
 Mínimos: IV 59 I 63 IV 75

## 2.6 Industrias de la madera y productos minerales no metálicos.

Máximos: III 51 II 58 I 62 IV 71 a/ II 75  
 Mínimos: IV 52 IV 59 III 63 III 73 a/

2.7 Industrias metalmeccánicas

Máximos: I 52 I 58 III 61 III 65 a/ II 67 a/ IV 74 III 77  
 Mínimos: III 52 III 59 II 63 II 66 a/ IV 67 a/ I 76

2.7.1 Industria automotriz

Máximos: III 51 IV 54 a/ I 58 a/ I 62 III 65 a/ II 67 a/ IV 74  
 Mínimos: II 54 IV 56 a/ IV 58 a/ 1/ II 63 II 66 a/ IV 67 a/

2.7.2 Otras industrias metalmeccánicas

Máximos: I 52 IV 58 III 61 IV 65 a/ <sup>II 67 a</sup> II 75  
 Mínimos: IV 52 III 59 II 63 IV 67 a/  
 II 66 a

2.7.2.3 Industrias metálicas básicas

Máximos: IV 61 IV 65 a/ II 75 IV 77  
 Mínimos: IV 62 II 66 a/ IV 76

3.1.1 Otros bienes de consumo no durable

Máximos: II 61 I 72 a/ II 75  
 Mínimos: IV 62 IV 72 a/

2.3.1 Textiles e industrias del cuero

Máximos: III 61 III 65 a/ I 76 e/  
 Mínimos: I 63 IV 66 a/

3.2 Bienes de consumo durable

Máximos: III 61 III 65 a/ II 67 a/ II 72 a/ IV 73 a/  
 Mínimos: II 63 II 66 a/ IV 67 a/ IV 72 a/

3.3.1 Intermedios metalmeccánicos

Máximos: III 61 IV 65 a/ II 75  
 Mínimos: I 63 II 66 a/

<sup>1/IV 58</sup> es además un máximo alternativo de referencia (criterio de no correspondencia: d)

3.3.2 Otros intermedios

Máximos: ~~I 62~~ IV 65 a/ IV 74  
Mínimos: I 63 I 67 a/

3.4 Bienes de capital, excepto motores a explosión, talleres de ferrocarril y astilleros

Máximos: III 61 III 65 a/ IV 74  
Mínimos: III 62 IV 67 a/ ~~III 75~~

Cuadro 2

EXTREMOS DE SERIES ESPECIFICAS Y SU CORRESPONDENCIA CON LAS FLUCTUACIONES DE REFERENCIA

b. Fluctuaciones de crecimiento

- 2.2 Productos alimenticios, bebidas y tabaco  
 Máximos: IIII51 IIII53a/ IV56a/ IV58 I61a/ I63a/ II66 I69a/ II70 IV71 IV74  
 Mínimos: I51b/ I53 II54a/ II57a/ IIII59 IV61a/ IV63a/ I68 IV69a/ I71 IIII73
- 2.3 Textiles, prendas de vestir e industrias del cuero y calzado  
 Máximos: I52 IV56a/ IIII58 IIII61 I65 IIII68f/II71 IV74  
 Mínimos: I53 IV57a/ IV59 I63 IV67 IV70 IIII73
- 2.4 Papel y productos de papel, e imprentas  
 Máximos: I51 I55 IV58 IV61 IV65 I69a/ II72 IV74 IIII77  
 Mínimos: I53 IV56 IV60 I63 I68 IV69a/ I73 I77
- 2.5 Sustancias y productos químicos; derivados del petróleo y del carbón; de caucho y plástico.  
 Máximos: I51 IV55 II58 II61 II65 IV69 IV71 IV73d/ IIII77  
 Mínimos: IIII53 IV56 IV59 I63 IV67 I71 IV72 IV76
- 2.6 Industria de la madera y productos minerales no metálicos  
 Máximos: IIII51 IV54 II58 I62 II65 IV71 II75  
 Mínimos: IV50b/ IV52 IV55 IV59 IIII63 IV67 IIII73
- 2.7 Industrias metalmeccánicas  
 Máximos: I52 I56 I58 IIII61 IIII65 I70 II74 IIII77  
 Mínimos: I51b/ I53 IV56 IIII59 II63 IV67 IV70 I76
- 2.7.1 Industria automotriz  
 Máximos: II51 IV54 I58a/ I62 IIII65 I70 II74 IV74  
 Mínimos: II54 IV56 IV58a/ II63 IV67 IV70 IV72

2.7.2 Otras industrias metalmeccánicas

Máximos: I52 I56 III58 III61 III65 I70 I73a/ II74  
 Mínimos: I51 b/ IV52 IV56 III59 II63 IV67 IV70 IV73

2.7.2.3 Industrias metálicas básicas II 45

Máximos: II61 IV65 IV69 III72 IV77  
 Mínimos: II63 IV67 IV70 II73 IV76

3.1.1. Otros bienes de consumo no durable

Máximos: II61 I 65 I70 I72 IV74  
 Mínimos: IV62 IV67 IV70 III73

2.3.1 Textiles e industrias del cuero

Máximos: III 61 III 65 II 69 III 72 IV 74  
 Mínimos: I 63 IV 67 IV 70 III 73

3.2 Bienes de consumo durable

Máximos: III 61 III65 II 67a/ I 69 a/ II 71 IV 73d/  
 Mínimos: II 63 II66a/ IV67 IV 69 a/ IV 72

3.3.1 Intermedios metalmeccánicos

Máximos: III 61 IV 65 I 70 I 73 g/ II 75  
 Mínimos: I 63 IV 67 IV 70 IV 73

3.3.2 Otros intermedios

Máximos: I 62 II 65 IV 69 IV 71 IV 73d/  
 Mínimos: II 63 IV 68 I 71 IV 72

3.4 Bienes de capital, excepto motores a explosión, talleres de ferrocarril y astilleros.

Máximos: III 61 III 65 III 69 III 73d/  
 Mínimos: III 62 IV 67 IV 70 III 75