



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas
Biblioteca "Alfredo L. Palacios"



Análisis estadístico de la evolución de la inflación en la República Argentina en el período 1943 a 1960

Urbisaia, Heriberto L.

1963

Cita APA: Urbisaia, H. (1963). Análisis estadístico de la evolución de la inflación en la República Argentina en el período 1943 a 1960.

Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Económicas

Este documento forma parte de la colección de tesis doctorales de la Biblioteca Central "Alfredo L. Palacios". Su utilización debe ser acompañada por la cita bibliográfica con reconocimiento de la fuente.

Fuente: Biblioteca Digital de la Facultad de Ciencias Económicas - Universidad de Buenos Aires

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
Instituto de Estadística y Matemática Aplicada

ANALISIS ESTADISTICO DE LA EVOLUCION DE LA
INFLACION EN LA REPUBLICA ARGENTINA EN EL PERIODO
1943 - 1960

Tesis

Buenos Aires
1963

Heriberto L. Urbisaia
Heriberto L. Urbisaia

Rev 18.416
LARA 499-
CAJUELAS

1501/0775

P R O L O G O

El propósito del presente trabajo ha sido estudiar, utilizando la metodología econométrica actual, el proceso inflacionario argentino a partir del año 1943, que por sus características intrínsecas se presenta distinto a lo acontecido en otros países, en particular europeos. Solamente encontramos procesos similares en países latinoamericanos aunque tampoco podemos afirmar que la similitud sea total.

Siguiendo la orientación econométrica, el punto de partida del trabajo ha sido el análisis estadístico respondiendo así a la intención de mantenernos dentro de lo posible en la posición objetiva. Una vez obtenido los resultados de este análisis recién se hacen algunas conclusiones con el objeto de encuadrar los hechos constatados en el marco de la teoría económica.

En los capítulos I, II y III se consignan los elementos teóricos y metodológicos utilizados en la elaboración del trabajo. En el capítulo IV se realiza el estudio estadístico de la evolución de las variables fundamentales que se han considerado. El capítulo V está dedicado específicamente a un punto que merece especial atención y que es la ubicación cronológica relativa a las variables consideradas en el capítulo anterior. En el VI se encuentra el punto principal del tra-

bajo que consiste en la elaboración de los modelos
construídos para explicar la relación cuantitativa
y temporal entre las variables consideradas.

Finalmente en el capítulo VII, se han resumi-
do las conclusiones que sugiere el análisis estadís-
tico y econométrico realizado en los capítulos ante-
riores. Las conclusiones de dicho capítulo están bre-
vemente consignadas en la hoja 1 del trabajo que he
titulado TESIS.

El presente trabajo ha sido realizado en el
Instituto de Estadística y Matemática Aplicada de la
Facultad de Ciencias Económicas sobre tema sugerido por
el Director del mismo Dr. Fausto I. Toranzos quién
con verdadero espíritu de maestro lo ha orientado en
sus distintas fases por lo que dejo expresa constan-
cia de mi sincero agradecimiento.-

T E S I S

El estudio estadístico de las series correspondientes a la R.A. entre los años 1943 a 1960 de producto, moneda, precios, salarios, balanza de comercio, presupuesto y series bancarias, nos permiten inferir las conclusiones siguientes:

- 1º) Que estas series y en particular la de precios han evolucionado con una tendencia sostenida de caracter exponencial, a una tasa relativa superior al 20% anual. Respecto al tiempo, en general hay un defasamiento que muestra que la serie de precios se anticipó en promedio, medio año respecto a la de salarios.
- 2º) Como lo describe el modelo dado en el presente trabajo, la determinación del agudo y persistente movimiento inflatorio, con sus consecuencias sobre la emisión, admite como variables determinantes básicas:
 - a) Aumentos masivos de salarios que determinaron inflación de costos.
 - b) Déficit en los presupuestos del gobierno.
 - c) Desequilibrios persistentes en la balanza comercial.
 - d) Aumentos de precios derivados de la expectativa de los productores frente a las causas consignadas en a) , b) y c).

Estos hechos han determinado presiones inflatorias actuando en formas combinadas; Nótese la preminencia de a) y d) entre los años 1943 a 1951; y la de b), c) y d) entre 1955 a 1960.

I N T R O D U C C I O N

- Capítulo I - Introducción a las teorías sobre la
inflación.-
- " II - Introducción metodológica.-
- " III - Introducción a la teoría cuantitativa
de la moneda.-

C A P I T U L O I

INTRODUCCION A LAS TEORIAS SOBRE INFLACION

Un movimiento inflatorio en la economía de un país se puede manifestar por alguna de las siguientes características que se hacen presente con diversa intensidad.

- a) Pérdida muy marcada en el valor adquisitivo de la moneda.
- b) Aumento permanente en los precios.
- c) Aumento desmesurado en la cantidad de moneda de la comunidad.
- d) Aumento de salarios, no siempre acordes con el aumento de productividad, debidos a presiones de origen sindical.
- e) Agudización de actitudes especulativas por parte de industriales y empresarios.
- f) Desequilibrio secular en el presupuesto nacional.
- g) Desequilibrio en el intercambio comercial con el exterior.
- h) Cambios en el sistema de precios relativos.

Por cierto, pueden no darse alguna de estas características y haber inflación. Inversamente, el hecho de que alguna o algunas de ellas exista, no implica necesariamente un fenómeno inflatorio.

Por ejemplo; la inflación puede tener lugar, sin que exista un aumento en el nivel de precios, o bien puede ocurrir que un aumento en la cantidad de moneda no desencadene necesariamente un fenómeno inflacionario.

El primero de estos casos se da cuando el gobierno mediante actos de coacción fija un tope a los precios, manifestándose la inflación ante la imposibilidad de trasladarse a los mismos, en una contracción de la oferta, la aparición de colas, la existencia de mercados paralelos, la quiebra de empresas marginales, y una deficiente asignación de recursos hacia los sectores no sometidos a control.

Lo segundo ocurre cuando existe un aumento en la cantidad de bienes y servicios en poder de la comunidad. En este caso, un incremento en la cantidad de moneda puede no implicar un fenómeno inflatorio.

Es por estas circunstancias, que más bien que en lugar de buscar una definición, trataremos de caracterizarla a través de las causas que la originan, es decir se tratará de determinar las variables exógenas o pre determinadas cuyo cambio sea susceptible de desatar un proceso inflacionario.

La importancia de esta determinación no solo interesa a la teoría económica, sino también a la política económica, pues solo actuando a través de estas variables, es como puede someterse a la misma a un control. Tal vez alguno de los defectos de nuestra política económica ha sido el de tratar de poner coto a la inflación a través de aquellos hechos por la que la misma se exterioriza, sin haber llegado a las causas fundamentales que la engendran.

Históricamente, y coincidiendo con la época en que la competencia era el presupuesto básico de la teoría económica, la inflación se atribuía a un aumento autónomo en la demanda.

Cuando dentro del esquema lógico se empezó a considerar la competencia imperfecta, se vió la posibilidad de que la inflación pudiese ser originada no solo por un aumento en la demanda sino también por un empuje en los costos derivados de la presión de grupos monopólicos.

Por último y relacionado con los estudios de desarrollo económico en países subdesarrollados, en los que la inflación ha tomado el carácter de crónica, ha aparecido una tercera tendencia denominada "estructuralista" por asignar precisamente a fallas en la estructura económica, el carácter de variables predeterminadas.

A las dos primeras teorías se las denomina monetarias porque las variables exógenas se miden en precios absolutos; a la tercera se la denomina también no monetaria, porque la variable es el cambio en los precios relativos.

Pasaremos pues a analizar cada uno de los casos anteriores.

INFLACION POR AUMENTO DE DEMANDA .- Como ya se ha señalado existe una relación entre el enfoque de la economía desde el punto de vista de la competencia perfecta y este tipo de teoría que considera la inflación como originada en un aumento autónomo en la demanda global, independiente de cualquier nivel de salarios.

Debemos señalar que todo aumento en la demanda, origina un aumento en el empleo, en el caso en que los recursos estén parcialmente ocupados. Mas allá de este límite, todo aumento en la demanda se traduce en un aumento proporcional, en los precios, generándose en esta forma la espiral inflacionaria. Es que al existir pleno empleo, la oferta se torna inelástica y al no reaccionar ante el aumento de demanda, el equilibrio se logra a un nivel de precios más alto. Algebraicamente puede expresarse:

$$\Delta P = K \Delta D = K (\Delta I + \Delta G + \Delta E)$$

siendo ΔP el aumento de precios; K un factor de proporcionalidad y ΔD el aumento en la demanda; I , G , y E es la demanda de inversión, la demanda del gobierno y la demanda de exportaciones respectivamente.

De allí que el análisis del comportamiento de las series de ocupación, precios y salarios puede servirnos como un criterio para determinar si en alguna medida ha existido este tipo de inflación. En primer lugar si existe un aumento en el empleo y por otro lado los precios aumentan a una tasa mayor que los salarios, se puede aseverar que existe inflación de demanda. La recíproca como se verá

al hablar de inflación de costos no es necesariamente cierta.-

Ahora bien, el aumento en la demanda de bienes finales se transmite a la demanda de bienes intermedios con la consecuente elevación de sus precios.-De allí un segundo efecto de aumento de costos en los bienes finales por aumento de precios de los factores.-Este efecto secundario, si bien implica un aumento de precios por aumento de costos no configura en sí una inflación de costos, ya que es un aumento derivado y no autónomo.-

En cuanto al tipo de medidas para atacar este tipo de inflación, es a través de la política fiscal y crediticia tendiente a frenar el exceso de demanda.-En este sentido, la política económica será la correcta pues va dirigida directamente a la variable exógena que es precisamente la demanda.-

INFLACION DE COSTOS.- Cuando comenzó a considerarse la situación del mercado como un punto intermedio entre la competencia perfecta y el monopolio absoluto, se vislumbró la posibilidad de que la inflación se debiera a un aumento en los costos.-Se atribuye pues la inflación, a un aumento autónomo en el nivel de ganancias de las empresas ó en los salarios, lo que determina un alza de precios por empuje de costos.-

Dentro de este tipo, ha sido la originada en aumento de salarios, la más común en virtud de las continuas presiones de los sindicatos.-En cuanto a la inflación de costos por aumento de ganancias, si bien la misma ha existido en cierta medida, en general los mayores precios que surgen del monopolio no han ejercido una presión constante.-Esto es así porque los monopolios al fijar sus precios, tienen en cuenta la elasticidad del ingreso derivada de un aumento de precios lo que no ocurre con los sindicatos que en

general hacen caso omiso de la elasticidad de la demanda de trabajo, respecto de la tasa de salarios.-

Ahora bien; el aumento de costos por aumento de salarios en condiciones normales, habría de traducirse en un aumento del desempleo.-Si el gobierno por cualquier causa decide mantener el nivel de empleo, resulta que la inflación por aumento de salarios adquiere carácter secular.-

Limitándonos al caso particular de un aumento de costo por un aumento autónomo de salarios en un sector determinado, resulta que dicho aumento repercute inmediatamente en el nivel de utilidades de dicho sector.-Una vez que los aumentos se generalizan para todos los sectores, con la consiguiente reducción en el nivel de utilidades, se produce un inmediato aumento de precios en razón de que las industrias menos productivas, no pueden absorber los mayores salarios en virtud de su margen reducido de utilidad.-

Un aumento de salarios se transmite al nivel de precios de la siguiente forma:

- a) Un primer efecto inmediato será un incremento en el costo y en consecuencia una variación negativa en el nivel de ocupación.-
- b) Un efecto secundario, que corresponde a la variación en la demanda, derivada del efecto ingreso que implica dicho aumento de salarios.-A tal fin la proporción en que se gastan los aumentos de salarios en bienes de consumo, respecto a la proporción en que disminuye el consumo de los empresarios por sus menores ganancias nos dará la clave de este segundo efecto.-Si el efecto ingreso es positivo, aumentará el desempleo indicado en a) en una proporción menor y aún puede darse el caso extremo de que aumente el empleo debido a un consumo muy alto por mayores salarios.-Por el contrario, si los obreros tienen una propensión al consumo más pequeña que los empresarios, el

desempleo indicado en a) se verá agravado más aún.

Debemos aclarar que el efecto b) si bien se origina en un aumento autónomo de los salarios, se traduce en definitiva en una variación de la demanda, circunstancia por la cual resulta difícil la diferenciación empírica entre la inflación de costos y una de demanda, ya que una parte de la primera siempre opera a través de la segunda.

De allí que el criterio sustentado al hablar de inflación de demanda no sea reversible, es decir, que pueda acontecer que la tasa de crecimiento de salarios sea superior que la de precios y no obstante no haber inflación de costos. A fin de adaptar dicho criterio, la tasa de aumento de salarios, debemos ajustarla por los cambios operados en la productividad y además debemos tener en cuenta la proporción con que el factor trabajo entra en el producto final. Si el aumento de salarios, deflactado de los dos elementos anteriores, es superior al aumento de precios, recién podremos decir que ha existido inflación de costos por aumento de salarios.

En cuanto a las medidas de política económica tendiente a hacer frente a este tipo de inflación, consistirían primordialmente en : no acordar aumento de salarios que no sean compensados con un aumento en la productividad; mantener un cierto nivel de desempleo y reglamentar en cierta medida la actividad sindical.

TEORIA NO MONETARIA DE LA INFLACION.-

Ultimamente, en los países subdesarrollados en que la inflación tiene un carácter secular, interesados en obtener un desarrollo más o menos rápido de su economía, ha cobrado cuerpo la denominada teoría "estructuralista" de la inflación. Esta teoría atribuye el carácter de variable exógena, a los cambios en el sistema de precios rela-

tivos, unido a la vez a una inflexibilidad a la baja en el sistema de precios absolutos. De allí que cada cambio en los precios relativos se traduce en una brecha inflacionaria, de la que la autoridad monetaria no será sino un agente pasivo de financiación.

Dentro de esta tendencia, los factores inflacionarios se dividen en:

Básicos o estructurales: oferta inelástica (agricultura, capacidad para importar, distribución del ingreso, estrangulamiento en la oferta de bienes y servicios) .

Circunstanciales.- Aumento de precios de importación, intervencionismo estatal, etc..

de Propagación.- Crédito, ajuste de precios y salarios, gastos deficitarios del gobierno, etc.-

Es operando a través de los factores básicos, que la inflación podrá ser controlada. En la realidad, como casi siempre se ha actuado sobre los factores de propagación, han subsistido las deficiencias crónicas de la misma, circunstancia por la cual la política antinflacionaria ha tenido en los países subdesarrollados escaso éxito .-

C A P I T U L O I I

INTRODUCCION METODOLOGICA

MODELOS ECONOMETRICOS .- Dado un fenómeno económico cualquiera, susceptible de ser expresado cuantitativamente, se trata de establecer la correspondiente teoría.-Para ello se determinan las causas principales que lo condicionan y con la ayuda de la estadística, la teoría económica y la econometría tratamos de vincularlas al hecho observado.-

Sin embargo, como la realidad que tratamos de explicar está condicionada por un sinnúmero de circunstancias, tomamos de ellas las que consideramos más relevantes, haciendo abstracción de aquellas que no nos interesan o que pueden ser dejadas de lado en virtud de su escasa importancia.-De esta forma hemos formado un modelo; es decir, hemos tomado de la realidad los hechos que consideramos fundamentales en la determinación de un hecho económico y mediante ello tratamos de explicarlo.-

Lógicamente la mayor o menor exactitud de las conclusiones a que se llegue estarán determinadas por los supuestos iniciales y su validez estará circunscripta al cumplimiento de los mismos.-En la medida en que se verifiquen ó no, el modelo será capaz de arrojar resultados más o menos acertados.

La vinculación entre el hecho a explicar con las circunstancias que lo originan, se realizan mediante una ecuación o un sistema de ecuaciones, La variable a explicar recibe el nombre de endógena y se caracteriza por tener su origen dentro del modelo.- Las variables por medio de las cuales tratamos de explicar la endógena reciben el nombre de exógenas ó predeterminadas, porque ellas provienen

de relaciones ajenas al modelo. A las variables endógenas y exógenas corresponden algebraicamente los conceptos de variable dependiente e independiente.

Sin embargo, al tratar de captarse la realidad mediante un modelo, resulta que este no es capaz de explicarla totalmente; de allí la introducción en el mismo de un tercer tipo de variables denominadas aleatorias o estocásticas destinadas a cubrir la deficiencia entre la teoría y los hechos. Sobre este tipo de variables nada podemos predecir, a lo sumo podremos formular algunas suposiciones en cuanto a su función de distribución.

La vinculación entre los tres tipos de variables se realiza mediante una ecuación o un sistema de ecuaciones. En estas ecuaciones existen parámetros cuya determinación puede realizarse por diversos métodos (mínimos cuadrados, máxima verosimilitud, etc.) Una vez determinados dichos parámetros, es decir, que para una situación dada se ha encontrado el valor numérico de los mismos, se dice que las ecuaciones constituyen la estructura del modelo.

El tipo de ecuaciones que se eligen como así también las variables exógenas obedecen a consideraciones de orden teórico y práctico. El conocimiento que tengamos "a priori" del comportamiento de las series de tiempo nos puede dar una idea aproximada del tipo de función, tratando de que ella sea lo más sencilla posible sin que por ello se omitan las características cuya importancia se desea poner de manifiesto.

La elección de las variables exógenas suele ser una tarea también complicada. En primer lugar debe tratarse de que las mismas individualmente estén altamente correlacionadas con la endógena, pero a su vez tengan entre sí el más alto grado de independencia. Si esta última condición no se cumple, resulta que pueden sustituirse las va-

riables exógenas correlacionadas entre sí por una sola de ellas. Es en este sentido que Ragnar Frisch ha ideado un procedimiento denominado "análisis confluencial" que permite la elección óptima de las variables.

En resumen, la elección de un modelo econométrico plantea los siguientes problemas:

- 1º) Definición del fenómeno a explicar.
- 2º) Elección de las variables exógenas.
- 3º) Estructuración del modelo.
- 4º) Estimación de los parámetros.
- 5º) Significatividad de los resultados.

Suponiendo resueltos los problemas 1 y 2, es decir, delimitado el hecho económico que deseamos explicar y seleccionadas las variables exógenas que se desean utilizar nos limitaremos al análisis de los problemas subsiguientes, dejándose constancia que trataremos un modelo con una ecuación que es el utilizado en el presente trabajo.

CONSTRUCCION DE UN MODELO LINEAL CON UNA SOLA ECUACION

Sea un conjunto de valores observados a través de s períodos y que denominaremos genéricamente Y_t . Consideremos por otra parte que dichos valores son función de n variables $X_1 X_2 \dots X_n$.

$$\text{Sea } Y(t) = f(X_1 X_2 \dots X_n) \quad (1)$$

una estimación de Y_t cuyos parámetros cumplen la condición de mínimos cuadrados, es decir:

$$\phi(t) = \sum [Y_t - Y(t)]^2 = \sum [Y_t - f(X_1 X_2 \dots X_n)]^2 = \text{mínimo} \quad (2)$$

Supongamos para simplificar que $Y(t)$ es una función lineal, es decir de la forma:

$$Y(t) = a_0 + a_1 X_1 + a_2 X_2 + \dots + a_n X_n$$

y donde los parámetros a_i son tales que minimizan (2). Para que ello ocurra es necesario que se anulen las derivadas parciales de (2) respecto de cada uno de los parámetros a_i , es decir:

$$\frac{\partial \theta}{\partial a_i} = 2 \sum \left[Y_t - (a_0 + a_1 X_{1t} + \dots + a_n X_{nt}) \right] X_{it} = 0 \quad (4)$$

(i=1,2,...,n)

de donde resulta el siguiente sistema de ecuaciones:

$$\begin{aligned} a_0 s + a_1 \sum X_1 + a_2 \sum X_2 + \dots + a_n \sum X_n &= \sum Y_t \\ a_0 \sum X_1 + a_1 \sum X_1^2 + a_2 \sum X_1 X_2 + \dots + a_n \sum X_1 X_n &= \sum Y_t X_1 \\ \dots & \dots \\ a_0 \sum X_n + a_1 \sum X_n X_1 + a_2 \sum X_n X_2 + \dots + a_n \sum X_n^2 &= \sum Y_t X_n \end{aligned} \quad (5)$$

que expresado en forma matricial será:

$$\begin{pmatrix} s & \sum X_1 & \sum X_2 & \dots & \sum X_n \\ \sum X_1 & \sum X_1^2 & \sum X_1 X_2 & \dots & \sum X_1 X_n \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \sum X_n & \sum X_n X_1 & \sum X_n X_2 & \dots & \sum X_n^2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} a_0 \\ a_1 \\ \dots \\ a_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \sum Y_t \\ \sum Y_t X_1 \\ \dots \\ \sum Y_t X_n \end{pmatrix} \quad (5')$$

Limitándonos en particular al estudio del determinante y si en lugar de considerar los valores observados tal como nos son dados, los tomamos centrados y estandarizados a la vez, es decir:

$$r_{ij} = \sum_{i,j} \frac{(X_i - \bar{X}_i)(X_j - \bar{X}_j)}{n \sigma(X_i) \sigma(X_j)}$$

siendo a su vez $r_{jj} = 1$.- Resulta

$$\Delta = \begin{vmatrix} 1 & r_{12} & r_{13} & \dots & r_{1n} \\ r_{21} & 1 & r_{23} & \dots & r_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ r_{n1} & r_{n2} & r_{n3} & \dots & 1 \end{vmatrix} \quad (6)$$

donde la condición de compatibilidad de (5') exige que

$$\Delta \neq 0.-$$

Por otra parte si designamos con $\Delta^{(i)}$ a

$$\begin{vmatrix} 1 & r_{12} & r_{13} \dots & r_{X_1 Y} & \dots & r_{1n} \\ r_{21} & 1 & r_{23} \dots & r_{X_2 Y} & \dots & r_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ r_{n1} & r_{n2} & r_{n3} \dots & r_{X_n Y} & \dots & 1 \end{vmatrix} \quad (7)$$

es decir el determinante que se obtiene de sustituir en Δ la columna i por el vector de los términos independientes de (5'), convenientemente centralizado y estandarizado, resulta aplicando la regla de Cramer los coeficientes de regresión :

$$A_i = \frac{(-1)^i \Delta (i)}{\Delta}$$

que sustituidos en la ecuación (3) se tiene:

$$Y(t) = A_1 X_1 + A_2 X_2 + \dots + A_n X_n$$

si deseamos volver a unidades de origen basta recordar que

$$x_i = \frac{X_i - \bar{X}_i}{\sigma(X_i)}$$

con lo que obtenemos el valor numérico de los parámetros a_0, a_1, \dots, a_n .

SIGNIFICATIVIDAD DE LOS RESULTADOS

El cálculo de $Y(t)$ a partir de la ecuación de regresión arroja un valor que difícilmente coincide con el observado, correspondiendo dicha diferencia a la variable aleatoria y que el método de los mínimos cuadrados supone que se distribuye normalmente, es decir:

$$Y_t = Y(t) + u(t)$$

donde $u(t)$ es la variable aleatoria con media igual a cero y dispersión $\sigma(t)$.

Esta variable aleatoria $u(t)$ viene a resumir en sí dos tipos de errores:

a) En primer lugar el error muestral, es decir, suponiendo que los datos obtenidos no son sino muestras de un uni-

verso mayor, las conclusiones que de ello obtengamos estarán afectadas por cierta dispersión muestral.

b) En segundo término existe lo que puede denominarse error estructural o sea el error en el cálculo de los parámetros del modelo. En efecto, al calcular el modelo hemos supuesto una forma particular de función, en nuestro caso lineal, con un número finito de variables. Sin embargo puede ocurrir que en la realidad las cosas no se comporten de esta manera, es decir, que la función escogida no sea la correcta o se haya omitido algunas variables exógenas, por lo que se genera este nuevo tipo de error, En consecuencia, los parámetros obtenidos por regresión deben considerarse también como valores muestrales de un conjunto de parámetros que desconocemos y que constituyen los valores exactos de la estructura.

Si designamos con $S_{1,2,3...n}$ al residuo que queda sin explicar una vez obtenida la ecuación de regresión, resulta que:

$$S_{Y, X_1 X_2 \dots X_n}^2 = \frac{1}{s} \sum \left[Y_t - Y(t) \right]^2$$

donde $y(t) = A_1 x_1 + A_2 x_2 + \dots + A_n x_n$

$$y \quad A_i = \frac{(-1)^i \Delta(i)}{\Delta}$$

Como se ha supuesto que discrepancia en torno a la curva de regresión se distribuye de acuerdo a la ley normal, resulta que $\frac{s}{s-n} S_{Y, X_1 X_2 \dots X_n}^2$ nos dá la varianza de los datos en torno a dicha curva.-

- - - - -

Queda por último considerar la varianza correspondiente a cada uno de los parámetros y cuya medida dentro de un modelo resulta de gran interés, puesto que pone en evidencia la capacidad de la estructura del modelo para explicar la realidad.-

Considerando que la solución a (5') en el caso de variables contradas esté dado por el sistema:

$$\begin{pmatrix} \alpha_1 \\ \alpha_2 \\ \dots \\ \alpha_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} c_{11} & c_{12} & \dots & c_{1n} \\ c_{21} & c_{22} & \dots & c_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ c_{n1} & c_{n2} & \dots & c_{nn} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \sum y_t x_{1t} \\ \sum y_t x_{2t} \\ \dots \\ \sum y_t x_{nt} \end{pmatrix}$$

resulta que:

$$\alpha_n = c_{n1} \sum x_{1t} y_t + c_{n2} \sum x_{2t} y_t + c_{n3} \sum x_{3t} y_t + \dots + c_{nn} \sum x_{nt} y_t$$

Suponiendo fijos los valores de \underline{x} y recordando que:

$$\sigma^2(X_1 + X_2 + \dots + X_n) = \sigma^2(X_1) + \sigma^2(X_2) + \dots + \sigma^2(X_n) + \text{Cov.}(X_1 X_2) + \text{Cov.}(X_1 X_3) + \dots + \text{Cov.}(X_{n-1} X_n)$$

resulta:

$$\sigma^2(\alpha_n) = \sigma^2(y) \sum_{jk} \left[c_{nj} \quad c_{nk} \sum_s (x_j x_k) \right] = c_{nn} \sigma^2(y)$$

obtenida de esta forma la varianza para cada uno de los parámetros α_i y considerando que los resultados obtenidos no son sino los resultados muestrales de un universo cuyo verdadero parámetro es \underline{A} se puede determinar para cada uno de ellos el intervalo de confianza al nivel de significación que se desee, aplicando para ello la función t de "Student", definida por:

$$t = \frac{(A - \alpha_n)}{\sigma(\alpha_n)} \sqrt{s - n} = \frac{(A - \alpha_n) \sqrt{s - n - 1}}{\sqrt{\sum (y_t - y(t))^2} \sqrt{c_{nn}}}$$

siendo s la cantidad de observaciones; n el grado del polinomio de ajuste y $(s - n - 1)$ el número de grados de libertad.

CALCULO DEL COEFICIENTE DE CORRELACION MULTIPLE

De la misma forma en que $r_{xy}^2 = 1 - \frac{s_y^2}{\sigma_y^2}$ mide la correlación entre las variables x e y también puede definirse un coeficiente de correlación múltiple:

$$R_{y, x_1 x_2 \dots x_n}^2 = 1 - \frac{s_{y, x_1 x_2 \dots x_n}^2}{\sigma^2(Y)}$$

lo que nos dá una medida de la bondad de la curva de ajuste. En el caso en que todos los valores observados estén sobre la misma, dicho coeficiente es igual a 1 porque $s_{y, x_1 x_2 \dots x_n}^2 = 0$.-

C A P I T U L O E I I I

INTRODUCCION A LA TEORIA CUANTITATIVA
DE LA MONEDA

La ecuación general del cambio que en su forma clásica

$$M V + M' V' = P T$$

expresa la relación existente entre la cantidad de moneda por un lado, con el nivel de precios y las transacciones por el otro.

Así considerada esta expresión no hace sino poner de manifiesto el hecho trivial de que el total de los cobros es igual al total de los pagos, ya que el primer miembro no es sino el total de la oferta monetaria y el segundo el total de la demanda; igualándose ambas en precio de equilibrio.

Sin embargo, desde el punto de vista estadístico dicha identidad presenta interés cuando se trata de ver si empíricamente se verifica o no, y cuales son en este último caso los posibles desvíos que se presentan. Desde este punto de vista, es decir, de la verificación empírica, el primer y fundamental problema que se plantea es el de la definición de las variables que intervienen y la posibilidad de su medición estadística. A tal fin comenzaremos tratando de definir cada uno de sus elementos,

Con M se simboliza el total de moneda corriente en poder de la comunidad en un período de tiempo dado; y que es utilizado para efectuar pagos corrientes. Se excluyen por lo tanto el dinero existente en las cajas de los bancos como reservas, ya que al no poder ser utilizado, no ejerce presión alguna sobre el nivel de los precios .

V representa la velocidad de circulación de la moneda en poder del público, es decir mide la relación entre el total de pagos efectuados con M en un período dado y el saldo promedio que se tiene de dicha moneda en ese mismo período. Esta variable si bien no presenta mayores problemas en su definición, sí las presenta en su medición en virtud de la falta de elementos estadísticos. Una posible forma de encarar su solución sería mediante un estudio de los presupuestos familiares, previa estratificación de los mismos de acuerdo a sus niveles de ingreso.-

Con M' simbolizamos el total de dinero bancario, es decir el total de depósitos a la vista que pueden ser movilizables mediante el uso del cheque.-Se excluye por lo tanto el total de los depósitos a plazo fijo, ya que los mismos no pueden ser dispuestos inmediatamente, aunque eventualmente una pequeña parte de ellos puede utilizarse para pagos.-

En cuanto a V' se define como la velocidad de circulación de los depósitos, es decir representa la cantidad de pagos que \$1 de depósitos bancarios realiza en la unidad de tiempo.- Empíricamente el mismo se determina como el cociente entre el monto total de los débitos bancarios (total de pagos efectuados con cheques) y el saldo promedio del fondo de rotación del mismo período.-

Por lo tanto MV y $M' V'$ no son sino el total de los pagos efectuados con dinero corriente y dinero bancario respectivamente.-Su importancia relativa dentro de la demanda total depende en gran parte de los factores institucionales y del desarrollo del sistema bancario.

En el segundo miembro de la ecuación de cambio nos encontramos con las variables P y T, que representa, la primera de ellas un índice general de precios y la segunda, un índice general de cantidades, representativo de la totalidad de las transacciones realizadas.-Por lo tanto, el producto PT

es igual al valor de todos los productos y servicios que se entregan a cambio de dinero.-Es de señalar, que T simboliza la totalidad de las transacciones, incluyendo por lo tanto también los bienes destinados al consumo intermedio.

Algebraicamente este producto lo podemos simbolizar como:

$$PT = p_1 q_1 + p_2 q_2 + \dots + p_n q_n$$

donde q_i es el total del producto i que se compra en un año al precio promedio de p_i .-Por lo tanto, el producto PT no es sino el valor de la producción de un período a precios corrientes.-

ECUACION DE CAMBIO EN LA CORRIENTE DE INGRESOS .-

Los elementos de la ecuación de cambio tal como se definieron precedentemente configuran un enfoque de la teoría cuantitativa desde el punto de vista de las transacciones.-Ello ocurre así porque la variable T tal como se ha definido comprende la totalidad de las transacciones; es decir aquellas destinadas al consumo intermedio como al final. Otro tanto ocurre con P que resulta ser un índice de precios de artículos intermedios y finales.-

Habiéndose aplicado este criterio para definir las variables, V resulta ser la velocidad transacción, es decir engloba en sí la cantidad de pagos que se efectúan en un período sin hacer ningún tipo de distingo de los mismos.-

Un enfoque distinto de la ecuación se tiene cuando en lugar de considerar a T se toma a T_y , que es únicamente el ingreso real, es decir aquellas transacciones que se realizan por el sector de demanda final y por lo tanto en lugar de P tendremos P_y que será un índice de precios de artículos de consumo.-De esta manera V pasará a ser V_y que se define como velocidad ingreso y que lógicamente será menor que la primera.-La diferencia entre V y V_y reside en que mientras la primera indica el volumen promedio de transac-

ciones por pesos y la segunda mide la frecuencia con que la moneda es recibida como pago de ingresos.-

Luego la ecuación de cambio será:

$$M \cdot V_y = P_y \cdot T_y$$

o lo que es lo mismo $M = \frac{1}{V_y} P_y T_y = K P_y T_y$

que en esta última forma se llama ecuación de cambio del saldo en efectivo ó ecuación de Cambridge; y en donde $K = \frac{1}{V_y}$ no es sino la duración del período sobre el cual se mantienen saldos en efectivo. También puede interpretarse K como la demanda de moneda, ya que no es sino aquella proporción del ingreso que se desea tener efectivo, ya sea con fines de transacción o especulación.-

LA VELOCIDAD DE INGRESO EN LA ARGENTINA DURANTE LOS AÑOS 1943 - 1960.-

Partiendo de la identidad $M = K Y$ donde $K = \frac{1}{V}$, se ha obtenido para argentina las siguientes condiciones. En el cuadro de Fs. 23, la columna (1) representa el ingreso neto nacional según el costo de reposición y la (2) es el promedio anual de medios de pago de particulares (billetes y cuenta corriente).-

La columna (3) que es el coeficiente $k=1/V = M/Y$ se ha obtenido dividiendo la (2) por la (1). Como ya hemos señalado, K puede considerarse como la demanda de moneda ya que representa la preferencia por liquidez de la comunidad en un momento dado.-

Interesa pues conocer cuales han sido las causas principales de la variación de K y que en nuestro caso ha oscilado entre 0.243 y 0.432.-

La demanda de moneda, como la demanda de cualquier otro artículo, está en relación inversa con el costo que implica la posesión particular de esta forma de activo.-Su costo está dado entonces en primer lugar por la renta a que

renuncia el poseedor de dinero al no tener otro tipo de bienes (por ejemplo: dividendos si optara por comprar acciones) y en segundo término por la desvalorización monetaria, que también es un elemento de su costo en épocas de inflación.-

Este segundo elemento del costo, cuando la inflación adquiere un ritmo acelerado pasa a ocupar el papel de variable principal, en la determinación de la demanda monetaria y es lo que ha acontecido en la R.A., según se desprende de las cifras que siguen.-

En la columna (4) se tiene el índice general de precios minoristas. La columna (5) refleja la tasa de interés compuesto con que han aumentado los precios año a año (o se ha desvalorizado la moneda); suponiendo que $P_t = P_{t-1} (1 + i)$.- Las columnas (6) y (7) nos dan respectivamente los incrementos anuales de K y de i.-

Del análisis de éstas dos últimas columnas surge la siguiente conclusión: Que salvo para dos años de los dieciocho años que abarca el período y considerando un defasaje de un año las variaciones en la tasa de aumento de precios han sido de signo contrario a los incrementos de K, Económicamente esto podrá interpretarse como que la preferencia por la liquidez ha sido función inversa de la variación en la tasa de aumentos de precios; cuando la tasa de aumentos de precios ha subido, la propensión a mantener líquido una parte del ingreso ha bajado y viceversa.- En segundo lugar el defasaje mencionado indica que el ajuste no se ha producido instantáneamente sino que, operada una variación en la tasa de aumento de precio, la demanda monetaria sufría cambios un tiempo más tarde.-

Año	Ingreso neto cos- to repos. (1)	Promedio de mone- da M+M'. (2)	$K = \frac{1}{V} \frac{(2)}{(1)}$ (3)	Indice de Pre- cios P_t (4)	$\frac{P_t}{P_{t-1}} = 1+i$ (5)	ΔK (6)	Δi (7)
1943	12 298	4 183,9	0.340	100.0	1.026	0.031	0.143
1944	14 012	5 195,4	0.371	102.6	1.169	0.018	0.042
1945	15 669	6 097,4	0.389	119.9	1.211	-0.029	-0.053
1946	21 330	7 665,7	0.360	145.2	1.158	-0.038	-0.009
1947	30 027	9 669,7	0.322	168.1	1.149	0.039	0.196
1948	37 762	13 645,6	0.361	193.1	1.345	0.052	-0.072
1949	44 483	18 358,7	0.413	259.8	1.273	0,016	0.122
1950	51 939	22 263,7	0.429	330.8	1.395	-0.099	0.013
1951	72 310	23 837,7	0.330	461.5	1.408	-0.008	-0.367
1952	82 811	26 643,2	0.322	649.8	1.041	0.033	-0.002
1953	94 597	33 538,6	0.355	676.5	1.039	0.014	0.089
1954	106 306	39 275,3	0.369	703.1	1.128	-0.005	0.010
1955	125 581	45 701,9	0.364	793.0	1.138	-0.006	0.116
1956	150 909	53 979,0	0.358	902.8	1.254	-0.023	0.069
1957	190 163	63 766,4	0.335	1.132,0	1.323	-0.048	0.831
1958	271 162	77 854,3	0.287	1.497.4	2.154	-0.44	-0.886
1959	492 309	119 778,5	0.243	3.225,4	1.268	0.009	0.132
1960	626 006	157 715.3	0.252	4.089.9			

DESARROLLO DEL TRABAJO ORIGINAL

- Capítulo IV - Estudio estadístico de la evolución de la
inflación en la R.A. en el período 1943-1960.
- Capítulo V-- Defasamientos de las distintas series.
- Capítulo VI - Modelo econométrico para explicar la emisión
monetaria.

C A P I T U L O I V

ESTUDIO ESTADISTICO DE LA EVOLUCION DE LA INFLACION EN LA
REPUBLICA ARGENTINA EN EL PERIODO 1943 - 1960.-

El presente capítulo es un estudio estadístico económico de la evolución de la inflación en la R.A. a través de las series económicas mas significativas.

En cuanto a la metodología se ha tomado una postura objetiva tratando de no presuponer una posición doctrinaria. No se trata de probar determinada teoría económica sobre la inflación, sino ver previamente el comportamiento de los hechos, por camino estadístico y luego sacar conclusiones para modelos econométricos que sean la explicación de los hechos y por lo tanto en completo acuerdo con ellos. Creemos en esta forma responder a la orientación de la Econometría en un esfuerzo por acercar los estudios económicos al proceso metodológico de las ciencias de la naturaleza que se introdujo a partir de Galileo. El esquema de este método, es ir inductiva o inferencialmente del comportamiento de los hechos verificados por las observaciones y la experimentación, a la teoría científica. No entramos por lo tanto a discutir previamente, si la inflación en el período señalado ha sido de demanda, de costos, o de tipo estructural; o una combinación de ellas, porque entendemos que tal tarea debe surgir como consecuencia de un análisis ulterior.

Los índices (base 1943=100) que se han sometido a un tratamiento estadístico han sido los siguientes:

- I - Índice de precios minoristas.
- II - Índice de salarios fijados por convenio.
- III - Índice de moneda en poder del público.
- IV - Índice del producto bruto nacional a precios corrientes
- V - Índice de cheques compensados.
- VI - Índice de cotización del dolar en el mercado paralelo.

VII - Índice de créditos otorgados.

En el análisis de la evolución de cada uno de ellos, se han utilizado los conceptos de tasa absoluta y tasa relativa de crecimiento. La primera de ellas indica la diferencia aritmética simple del índice entre dos períodos dados. La segunda nos da el incremento porcentual de un período con relación a otro. Gráficamente la tasa absoluta está dada por la pendiente de la curva representada en escala natural, mientras que la tasa relativa está dada por la pendiente de la curva en escala semilogarítmica.

El análisis estadístico comprende para cada índice:

- Graficación.
- Estudio descriptivo de la curva.
- Determinación de la tendencia.
- Interpretación económica del análisis estadístico.
- Relación entre los índices: regresión y correlación.
- Defesamiento de las etapas de crecimiento

I - INDICE DE PRECIOS MINORISTAS

En el estudio de la evolución de este índice podemos distinguir las siguientes etapas, de acuerdo a la tasa absoluta de crecimiento de cada una de ellas:

mayo	1944	a	febrero	1945	1 mensual
marzo	1945	a	agosto	1948	1,8 "
setiembre	1948	a	febrero	1951	6,2 "
marzo	1951	a	junio	1952	18,1 "
julio	1952	a	febrero	1954	0 "
marzo	1954	a	noviembre	1956	8,6 "
diciembre	1956	a	abril	1958	20,6 "
mayo	1958	a	noviembre	1959	123,9 "
diciembre	1959	a	diciembre	1960	32,2 "

De donde se desprende que hasta el mes de abril de 1944 el índice se mantuvo estable, comenzando a crecer en mayo de 1944 con una tasa absoluta suave (1 mensual) para luc-

go tomar un ritmo de crecimiento mas acentuado. En términos generales puede observarse, que no sólo hay un continuo crecimiento en los precios, sino en la tasa mensual; lo que significa una aceleración que hace que la serie salga del régimen lineal, para aparecer con una marcada tendencia exponencial.

Dicha generalización admite, sin embargo, algunas excepciones. En primer lugar debemos mencionar el periodo comprendido entre el mes de julio de 1952 a febrero de 1954 en que la tasa fué nula. Dicha circunstancia se debió a la puesta en práctica de lo que se llamó Plan Económico 1952, y que en materia de precios se tradujo en una congelación de los mismos. Sin embargo, una vez que dichas medidas comenzaron a perder eficacia, el índice volvió a retomar su tendencia anterior, empezando con una tasa de 8,6 mensual para luego llegar a tasas del 20,58 y 123,9 mensual.

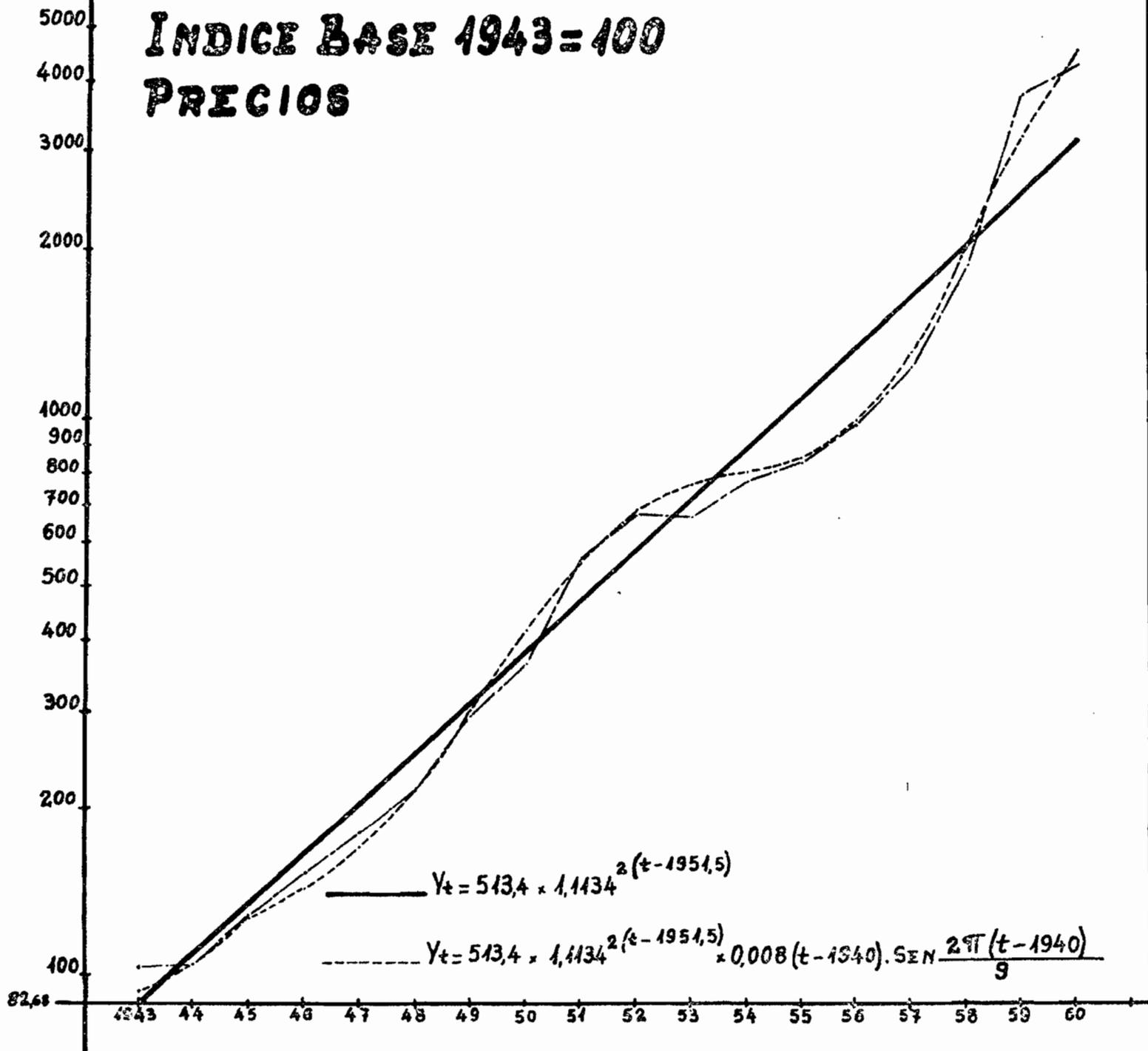
Otra excepción a la ya mencionada tendencia general, se manifestó a partir de diciembre de 1959, en que la baja de la tasa de crecimiento absoluto del índice, se debió a que la política de liberación de precios que comenzó en 1958 y que en su oportunidad se tradujo en tasas de crecimiento del 123 mensual, hizo crisis para esa época y debido a la contracción de la demanda, los precios tendieron a crecer a una tasa mas baja.

Del análisis de las tasas de crecimiento relativo surgen las siguientes conclusiones:

- a) Que las tasas fueron siempre positivas, con excepción de la del año 1953 en que se sintieron los efectos del Plan Económico 1952 ya mencionado.
- b) Que la política de congelación de precios no fué lo suficientemente efectiva, como para retardar el ritmo de crecimiento de precios.

INDICE BASE 1943=100 PRECIOS

GRAFICO N° 1



- c) Que la suba del año 1959 fué motivada en gran parte, por factores eminentemente especulativos, derivados del cambio de política de precios, ya que en el año siguiente la misma acusó un marcado descenso.
- d) A fines de 1960, la política de precios a que se refiere el punto anterior no había alcanzado aún plenamente sus objetivos, pues el nivel a esa fecha, era superior al que hubiese sido con una tasa de crecimiento similar al año 1957.

De la representación gráfica en la escala logarítmica se observa que la tendencia general se aproxima a una línea recta (función exponencial en escala natural), lo que confirma lo dicho anteriormente de que los precios crecieron a tasas también crecientes. Sin embargo, esta tendencia general, se ve perturbada por la existencia de ondas de aproximadamente 9 años de duración cada una. La primera de ellas, que partiendo del año 1944, alcanza un mínimo respecto de la tendencia, a mediados de 1947, en que reinicia su marcha ascendente para alcanzar un máximo de desvío hacia 1952 para luego volver a decrecer. La segunda de las ondas se inicia a mediados de 1953, para alcanzar su ínfimo en 1956, en que se vuelve a invertir su ritmo de crecimiento.

La tasa de crecimiento acumulativo, ha sido a través de los 18 años, del 24% anual y que en el gráfico viene dado por la pendiente de la recta de ajuste.

Efectuando el ajuste por mínimos cuadrados, se ha obtenido para precios la siguiente expresión:

Precios en
el año t $P(t) = 513,4 \times 1,1134^{2(t-1951,5)}$

Este ajuste de tipo exponencial, ha sido mejorado a fin de tener en cuenta las ondas mencionadas precedentemente, habiéndose llegado a una expresión de la forma:

$$P(t) = 513,4 \times 1.1134^{2(t-1951,5)} \times 0.008(t-1940) \text{ sen } \frac{2\pi(t-1940)}{9}$$

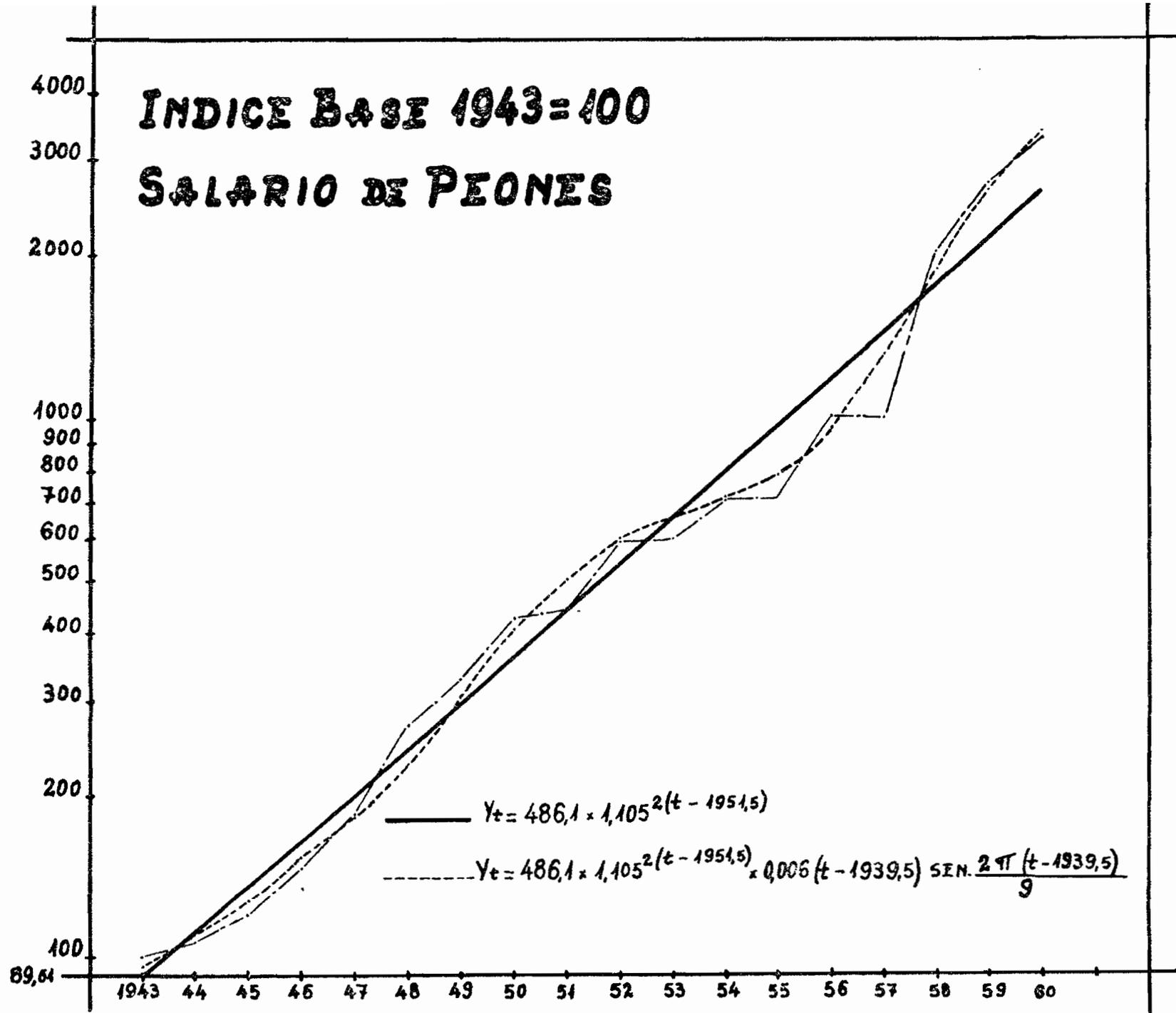
Como puede observarse en el gráfico adjunto esta expresión es significativamente superior a la primera ya que mediante el agregado de una función de tipo trigonométrico, se logra una más ajustada representación de los valores observados. Debemos señalar que este nuevo factor se halla multiplicado por el elemento tiempo (t), lo que pone de manifiesto la tendencia creciente en la amplitud de la onda, como así también registra el período de 9 años que ya hemos mencionado.

Económicamente esto puede interpretarse como que a medida que pasa el tiempo, las tasas anuales de crecimiento relativo, acusa oscilaciones cada vez mayores con la consiguiente dispersión de los datos en torno a la ley exponencial.

II - INDICE DE SALARIOS FIJADOS POR CONVENIO

A diferencia del índice de precios que acusa variaciones mensuales, el índice de salarios fijados por convenio, como era lógico esperar, creció especialmente a principios de cada año en que se firmaban los convenios colectivos de trabajo, permaneciendo luego la serie a un nivel estacionario por varios meses y aún años, hasta que la firma de un nuevo convenio volvía a elevar su nivel general.

Los ajustes de salarios se efectuaron hasta fines de 1950, varias veces por año, desde 1951 a 1957 se hicieron únicamente 4 ajustes y a partir de 1958 se vuelve a notar la tendencia anterior, de reever convenios varias veces por año. No obstante ella, el análisis de la serie muestra una tendencia a crecer a una tasa también creciente, por lo que su configuración general se asemeja a una función de tipo exponencial (recta en papel semi-logarítmico)



Las tasas de crecimiento absoluto mensual, en el período 1943-1960 han sido las siguientes:

enero	1944	a	diciembre	1946	1,1	mensual
enero	1947	a	diciembre	1950	5,6	"
enero	1951	a	marzo	1958	6,9	"
abril	1958	a	abril	1959	115,4	"
mayo	1959	a	diciembre	1960	35,0	"

En cuanto a las tasas anuales de crecimiento relativo en términos generales hasta 1952 fueron crecientes, pero a partir de esa fecha las mismas evidencian un fuerte retraso en torno a la tasa promedio. La tasa de crecimiento acumulativo de todo el período, ha sido del 22% contra el 24% de precios, lo que en principio nos indica que los precios se anticiparon a los salarios.

Mediante el ajuste mínimo cuadrático, se ha obtenido para salarios la siguiente función exponencial.

Salarios en el año t $S(t) = 486,1 \times 1,105^{2(t-1951,5)}$

Al igual que con la serie de precios, la de salarios registra dos ondas en su evolución pero con un retraso aproximado de 6 meses respecto de la primera, por lo que la función anterior, se ha mejorado en la siguiente forma:

$$S(t) = 486,1 \times 1,105^{2(t-1951,5)} \times 0,006(t-1939,5) \operatorname{sen} \frac{2\pi(t-1939,5)}{9}$$

Como surge de la comparación de esta expresión con la representativa de precios, el índice de amplitud de la onda de salarios es de 0,006 contra 0,008 que tiene precios, lo que nos revela una menor variabilidad de los salarios en torno a la ley exponencial.

En cuanto al defasamiento, la mejor curva que ajusta salarios, tiene un retraso aproximado de 6 meses con respecto a la de precios. Mas adelante y en forma analítica se verá en particular el defasamiento entre estas dos series. En el gráfico adjunto puede verse la bondad del

ajuste logrado, por este segundo método.

III - INDICE DE MONEDA EN PODER DEL PUBLICO .-

Este índice, en período 1º enero 1943 al 31 de diciembre de 1960, ha evolucionado con las siguientes tasas absolutas de crecimiento mensual:

enero	1943	a	setiembre	1943	0	mensual
octubre	1943	a	octubre	1947	2,8	"
noviembre	1947	a	noviembre	1952	8,0	"
diciembre	1952	a	noviembre	1957	15,0	"
diciembre	1957	a	diciembre	1960	71,6	"

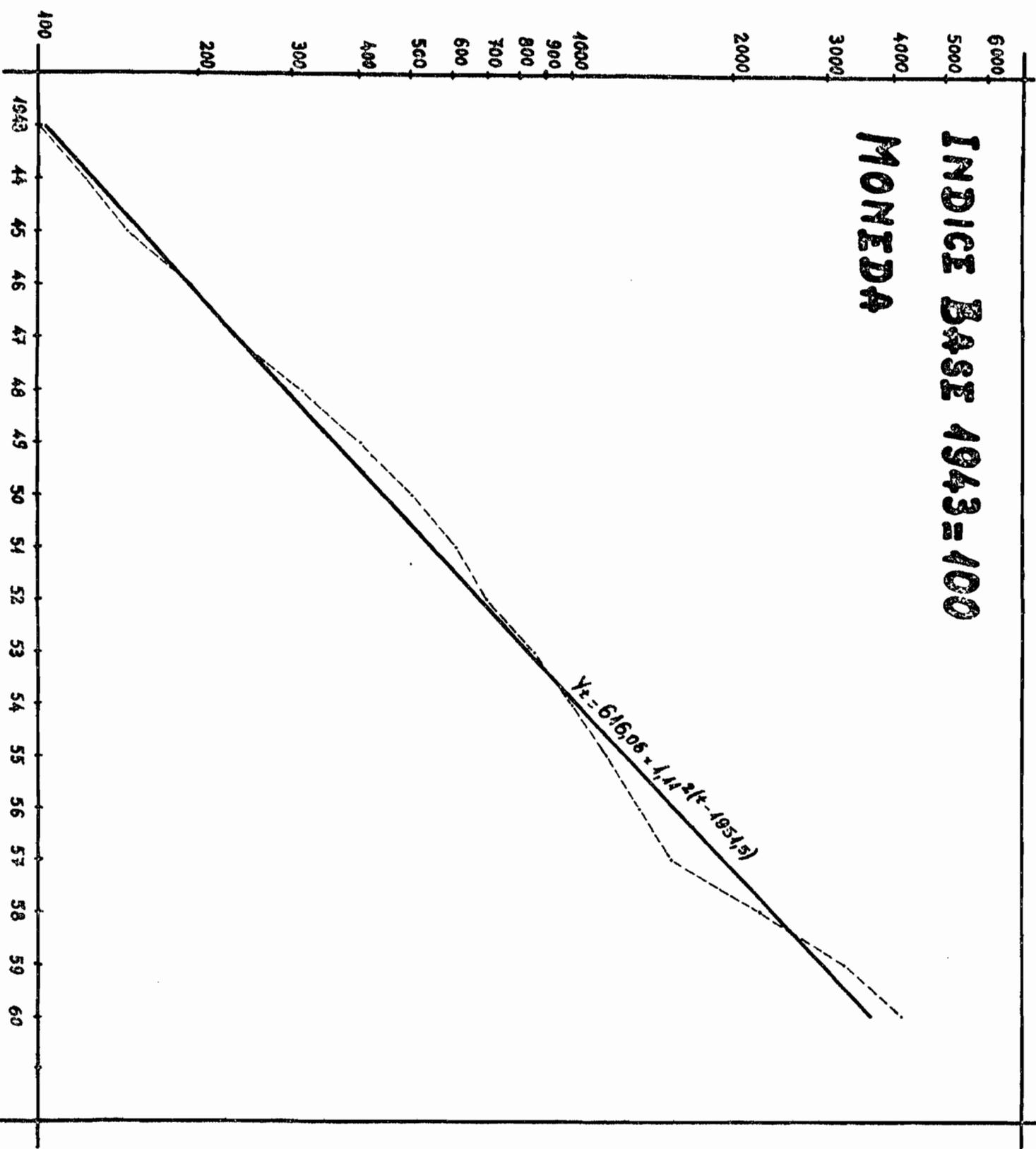
Donde se observa que los cambios en las tasas mensuales de crecimiento se han operado siempre a fines de año, lo que pone en evidencia que el aumento de moneda debido a la estacionalidad, ha sido en algunos años de tal magnitud, que cambió la tendencia general de la serie; iniciando un nuevo ciclo a una tasa mayor.

Las tasas de crecimiento que comenzaron siendo pequeñas (2,8 mens.), se incrementaron en los años sucesivos hasta alcanzar el nivel de 71.6 en diciembre de 1957, en que al aumento de la estacionalidad se le agregaron en 1958 el impacto de la reforma cambiaria y la nueva política de liberación de precios y aumento de salarios.

No obstante verificarse en las tasas absolutas un constante crecimiento, en cambio en las tasas relativas el crecimiento mantiene una tasa constante, lo cual se traduce para las tasas absolutas en una constante intensificación de la convexidad a la manera de las funciones exponenciales; mientras que en las representaciones en papel logarítmico hay una visible tendencia rectilínea, como puede apreciarse en el gráfico adjunto.

En vista de esto y a semejanza de lo acontecido con las otras series hemos creído conveniente probar un ajuste exponencial.

INDICE BASE 1943=100 MONEDA



Moneda en el año t $M(t) = 616,1 \times 1,11^{2(t-1951,5)}$

Donde la tasa anual de crecimiento acumulativo ha sido del 22%.

Comparando la función ajustada con los datos empíricos, nuevamente se ven las ondas, pero con amplitud de variación respecto de las tendencias inferiores a las correspondientes a precios y salarios.

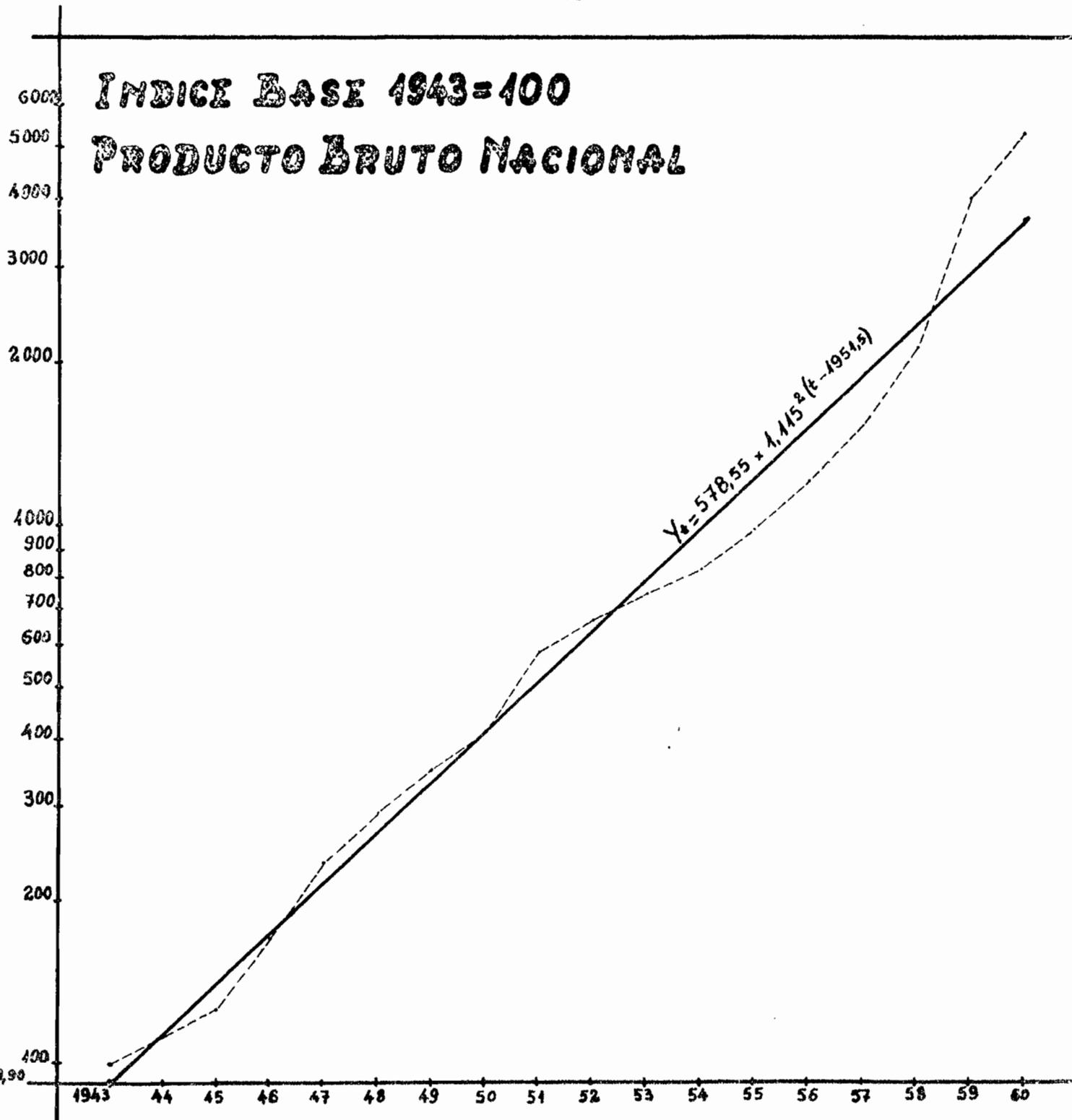
Si tenemos en cuenta que las tasas de aumento de salarios fué del 22%, surge el marcado paralelismo entre las rectas de ajuste de salarios con moneda.

MONEDA REAL (M/P) Esta serie se ha obtenido dividiendo el índice de moneda en poder de la comunidad, por el índice de precios. Su tendencia es marcadamente horizontal y se mantuvo en la casi totalidad de los meses por encima del valor 100, lo que indica que la cantidad de moneda ha crecido un tanto más que el nivel de precios.

La tendencia horizontal mencionada en el párrafo anterior, se ve perturbada por la existencia de dos ondas de amplitud, aproximada de 8 años cada una, en que la serie llegó a un valor tope de aproximadamente 170.

Si comparamos esta serie con el valor real del producto, se obtiene una marcada y por cierto significativa similitud de movimientos y constancia en la amplitud de las ondas, no así en cuanto a la intensidad, ya que se mantiene superior en general, la serie de moneda respecto al valor real del producto. Por cierto, una de las causas que han intervenido en la emisión ha sido la demanda provocada por el crecimiento real del producto, si bien esto no explica totalmente el comportamiento de la serie de moneda ya que existe una emisión inflacionaria no explicada por el crecimiento del producto.

GRAFICO N° 4



IV - INDICE DEL PRODUCTO BRUTO NACIONAL A PRECIOS CORRIENTES

El análisis de la serie del índice Producto Bruto Nacional a Precios Corrientes, nos muestra que el mismo tuvo en los años sujetos a análisis dos subperíodos bien definidos, caracterizados por el cambio en la tasa de crecimiento anual acumulativo. En el período 1943 a 1951, el mismo creció a una tasa relativamente constante, pero a partir de 1952 y hasta 1957 la misma sufrió un retraso que desapareció recién en 1958.

Para esta serie se ha obtenido una expresión exponencial de la forma:

$$Y(t) = 578,5 \times 1,115^{2(t-1951,5)}$$

en donde la tasa de crecimiento de todo el período ha sido del 24% acumulativo.

Como por otro lado la tasa de aumento de precios también fué del 24%, resulta que en promedio el Índice del Producto Bruto Real ha sido relativamente constante.

V - INDICE DE CHEQUES COMPENSADOS.-

En materia de cheques compensados, que es una de las medidas expresivas del volumen de transacciones en el país, la tendencia no es nítida ya que si bien hay una ley exponencial, esta no resulta un buen ajustamiento, por cuanto a partir de 1951 encontramos una onda pronunciadamente descendente respecto a la tendencia y que perdura hasta 1955, para luego iniciar su recuperación a una tasa acelerada, sobrepasando en 1958 a la ley exponencial.-

Efectuando el ajuste mínimo cuadrático se tiene para esta serie

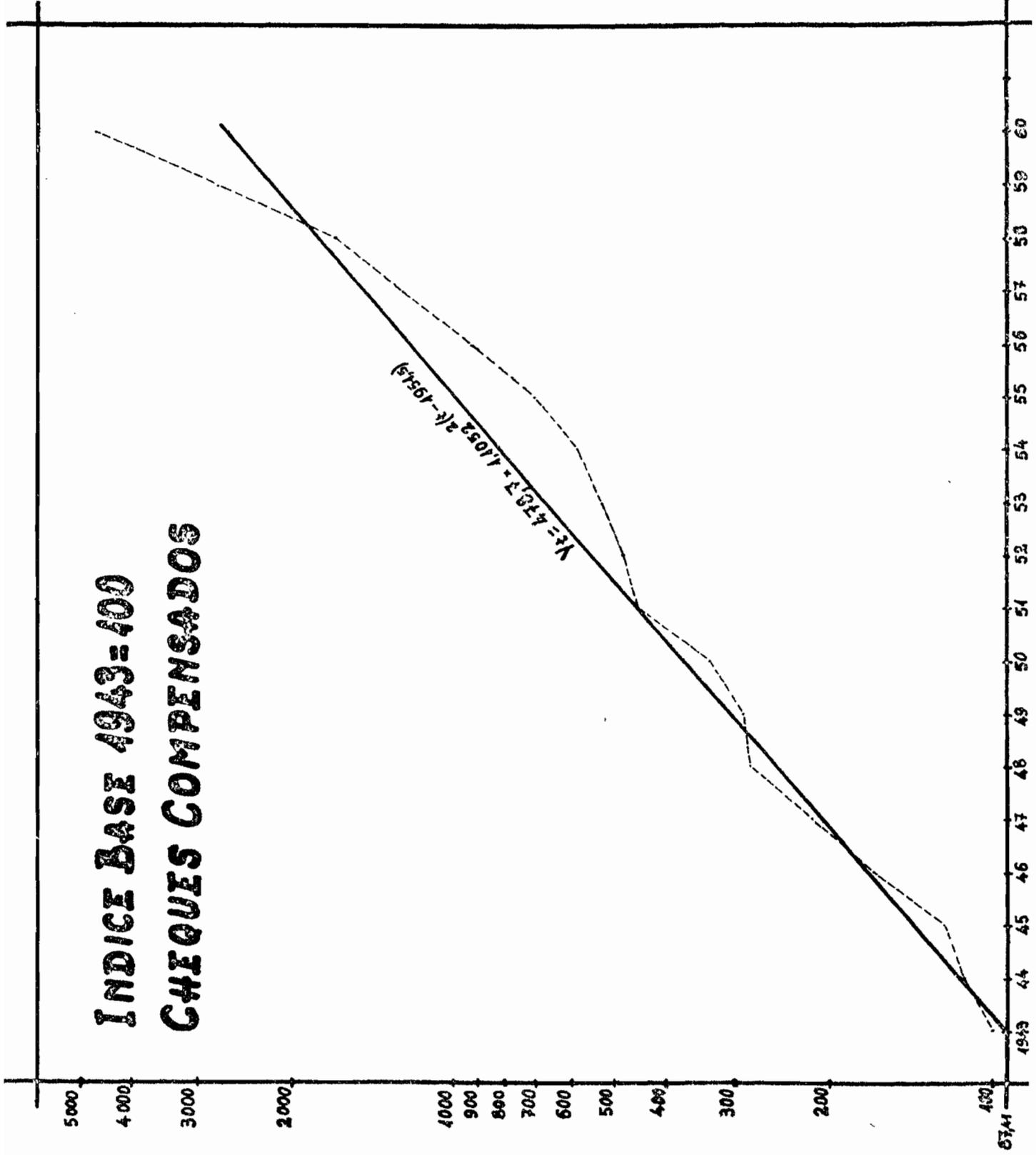
$$Y(t) = 478,7 \times 1,105^{2(t-1951,5)}$$

con una tasa de crecimiento acumulativa del 22%.-

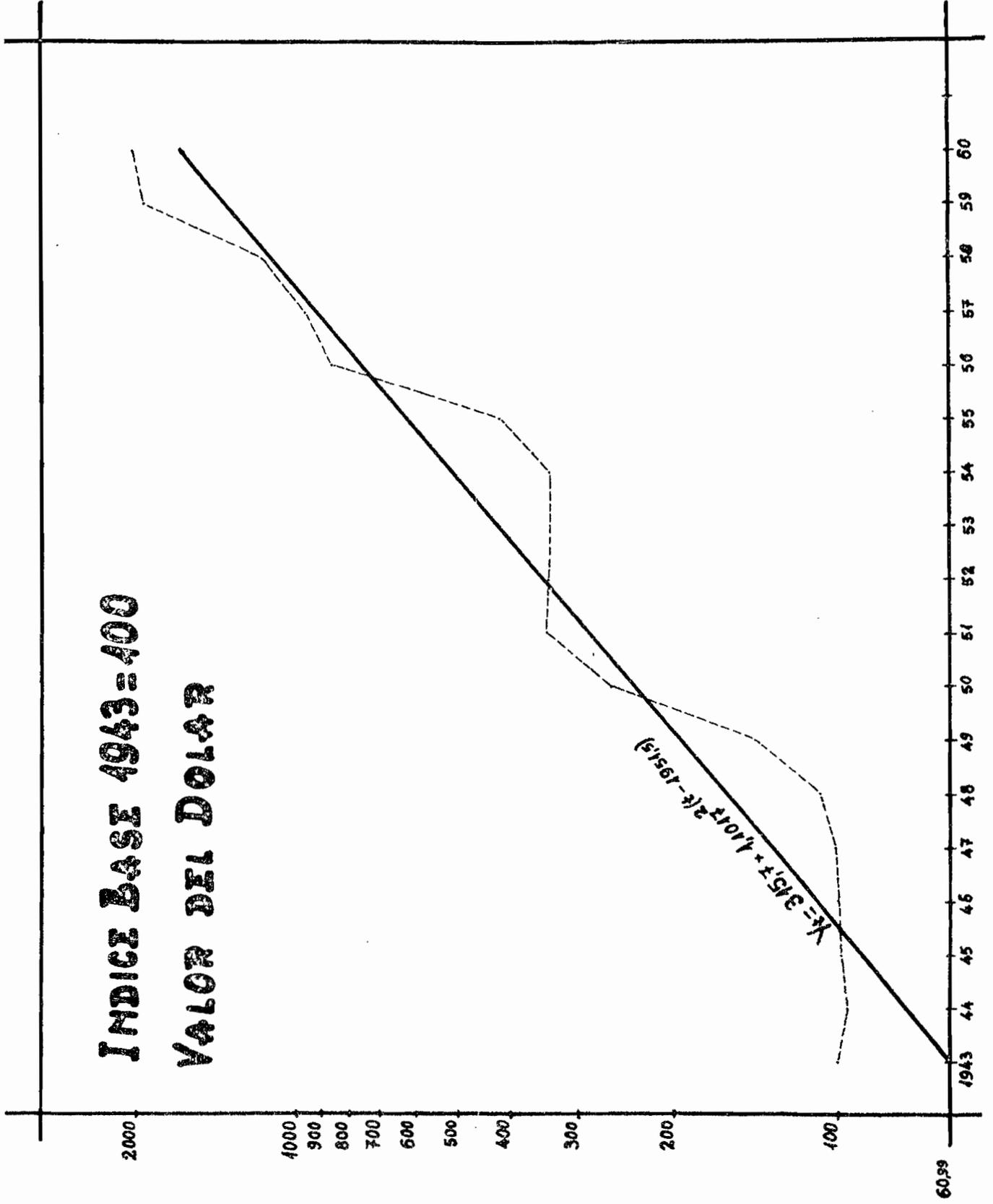
VI - INDICE DE COTIZACION DEL DOLAR .-

Este índice nos dá una idea aproximada de la medida del valor internacional de nuestro signo monetario.-Como en el período 1943 a 1960 existieron varios tipos de cambio, se

INDICE BASE 1943=400 CHEQUES COMPENSADOS



INDICE BASE 1943=100 VALOR DEL DOLAR



ha tomado para la confección del mismo las cotizaciones del mercado paralelo (negro) que es la única serie que en definitiva nos dá una idea aproximada de la desvalorización.

Analizando el gráfico, se vé que la curva en papel semilogarítmico muestra una marcada desviación respecto de la ley exponencial (recta en papel semilogarítmico) observada en las series anteriores, sin embargo estas desviaciones han ido perdiendo intensidad con el tiempo.-Este hecho puede atribuirse a la influencia que sobre el mercado paralelo tenía el mercado oficial, ya que el pasar por este último parte de las operaciones, el mercado paralelo no resultó un mercado totalmente libre.-

Por otra parte las discrepancias en torno a la ley general ya mencionadas, muestran una tendencia a desaparecer con el tiempo poniendo así en evidencia el hecho de que la intervención de que fué objeto el mercado cambiario ha ido perdiendo efectividad.-

El ajuste de esta serie ha dado la siguiente ecuación:

$$Y(t) = 315,7 \times 1,1017^{2(t-1951,5)}$$

lo que nos arroja una tasa de crecimiento acumulativo del 21%.-

VII.- INDICE DE CREDITOS OTORGADOS.-

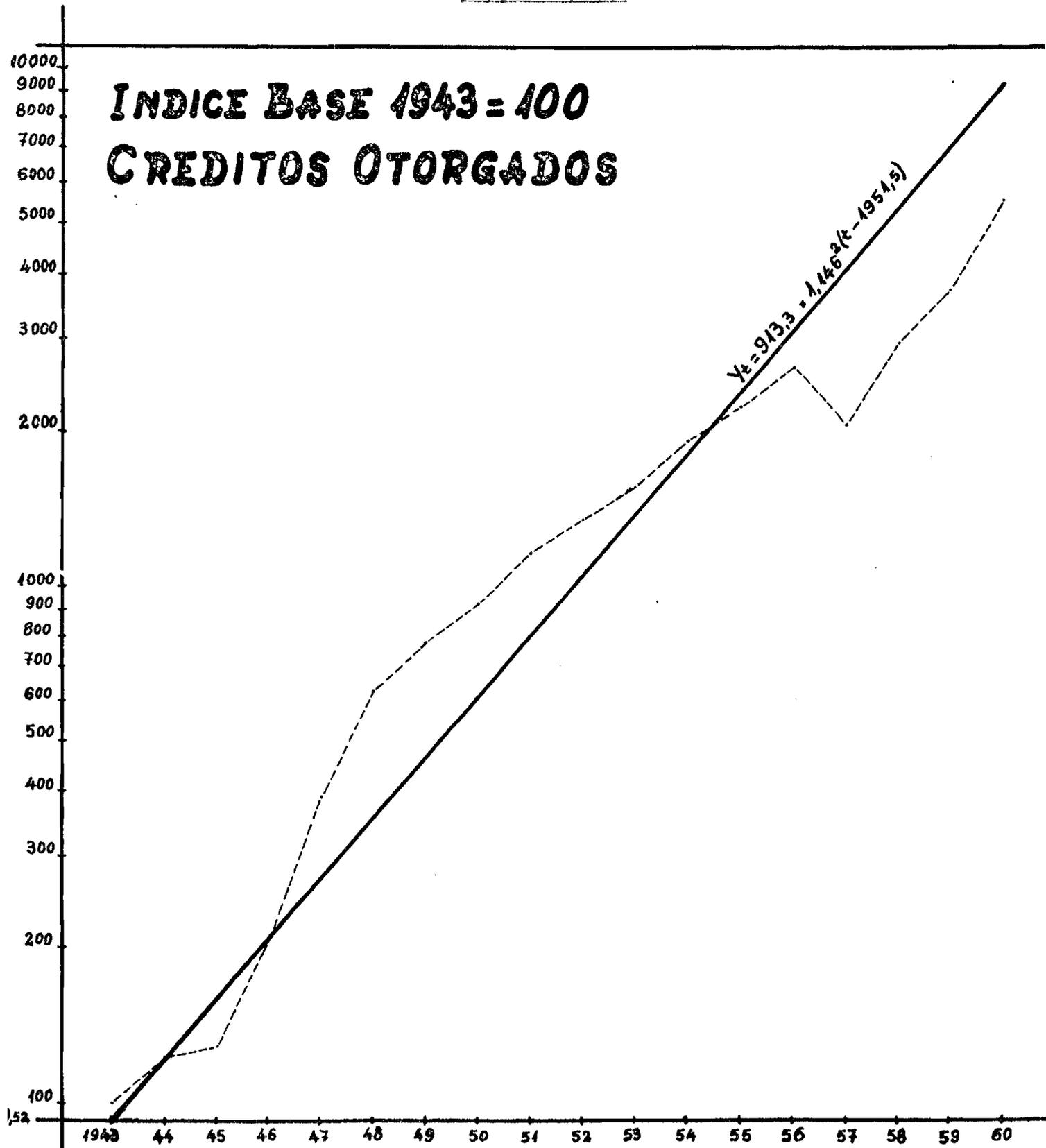
Con respecto a esta serie la misma acusa diferencias significativas respecto a la ley exponencial, como se puede observar en el gráfico.-En efecto, hasta el año 1954 las tasas superaron dicha ley, para luego, en 1955, iniciar un período de tasas inferiores.-

A la primera época debe atribuirse la expansión del crédito oficial destinado a financiar los déficit del IAPI, como así también operaciones hipotecarias y el déficit de transportes.-

La política restrictiva del 2º de los períodos ha tenido su origen en la disminución del crédito al sector oficial

GRAFICO Nº 7

INDICE BASE 1943 = 100 CREDITOS OTORGADOS



y también privado con el fin de estabilizar en alguna medida el nivel de precios y con mayor razón nivelar la balanza de comercio.-

Efectuando una comparación entre esta serie con la de cheques compensados, surge el recorrido opuesto de ambas series, lo que debe interpretarse como una baja en la rotación de los depósitos bancarios.-

Por mínimos cuadrados se ha obtenido para esta serie, la siguiente expresión:

$$Y(t) = 913,3 \times 1,146^{2(t-1951,5)}$$

C A P I T U L O V

DEFASAMIENTOS DE LAS DISTINTAS SERIES

El análisis de las tasas de crecimiento de las principales series nos dan una primera idea del defasaje de las mismas.-En efecto, las tasas anuales durante los años 1943 a 1960 han sido

INDICE	Tasa absoluta	Tasa acumulativa
Precios	173	24%
Producto	200	24%
Salarios	141,5	22%
Moneda	196	22%

de donde surge, y como se puede comprobar gráficamente, el paralelismo entre las rectas de precios con producto, por un lado: y salarios con moneda por otro.-

DEFASAJE DE SALARIOS CON PRECIOS.- A partir de las ecuaciones de las rectas ajustadas de ambas series se ha determinado el período medio de defasaje mediante el siguiente procedimiento:

$$\text{Log. } P(t) = \text{Log. } S(t + \Delta t)$$

$$\text{Log. } P(t) = 2,710453 + 0,04665 t$$

$$\text{Log. } S(t) = 2,686691 + 0,04319 t$$

de esta forma se ha llegado a que $\Delta t = 0,55 + 0,08 t$. Como por otra parte $t=6$ meses, resulta que la serie de precios se ha anticipado a los salarios 99 días como mínimo, más una cantidad variable de días y que asciende a 16 días anuales.-

La conclusión anterior se refiere en promedio ya que un análisis más detallado nos permite afirmar que el mismo no ha seguido en los 18 años estudiados una ley uniforme, ya que al verificarse los cambios en las tendencias de los índices de precios y salarios el defasamiento ha experimentado también variación en su comportamiento.-

DEFASAJE ENTRE MONEDA Y PRECIOS .-

Con un procedimiento similar al empleado en las dos

series anteriores se ha obtenido para moneda y precios los siguientes resultados:

$$\text{Log. } M(t) = \text{Log. } P(t + \Delta t)$$

$$\text{Log. } M(t) = 2,789621 + 0,045321 t$$

$$\text{Log. } P(t) = 2,710453 + 0,04665 t$$

de donde resulta $\Delta t = 1,70 - 0,03t$

o sea que la moneda se anticipó a los precios en 306 días menos una cantidad variable de 6 días por año.- Como puede observarse en este caso, la parte variable del defasamiento es pequeña, en razón de que las rectas de ajuste de ambas series son marcadamente paralelas.-

DEFASAMIENTO ENTRE PRODUCTO Y MONEDA.-

Para estas dos series se han obtenido los siguientes resultados:

$$\text{Log. } M(t) = \text{Log. } Pr.(t + \Delta t)$$

$$\text{Log. } M(t) = 2,789621 + 0,045321 t$$

$$\text{Log. } Pr(t) = 2,762338 + 0,047281 t$$

$$\Delta t = .577 - 0,04t$$

o sea que la cantidad de moneda en poder del público se anticipó al producto bruto nacional en 104 días menos una cantidad variable de 8 días por año.-

C A P I T U L O VI

MODELO ECONOMETRICO PARA EXPLICAR

LA EMISION MONETARIA

Con el fin de explicar la tendencia inflacionaria en la evolución del volúmen monetario, en la R.A. durante los años 1943 a 1960, hemos tratado de formar un modelo lineal simple, que contenga las variables que puedan considerarse causas principales de la necesidad de emitir. A tal fin hemos seleccionado tres variables exógenas que son: 1°) Producto Bruto Interno a Precios Constantes; 2°) El resultado del presupuesto y 3°) El resultado de la Balanza de Comercio. Se analiza a continuación cada una de las variables mencionadas, como así mismo se tratará de fundamentar la independencia de las mismas, condición esta indispensable para poder explicar la variable endógena y que en nuestro caso es el total de moneda en poder de la comunidad.

PRODUCTO INTERNO A PRECIOS CONSTANTES (X_1). - Hemos considerado que el aumento de moneda en poder de la comunidad, puede tener su origen en causas inflacionarias y en causas que no lo son. La elección de la variable que se comenta a precios constantes tiene por objeto explicar el incremento no inflacionario de la emisión.

En efecto, en la medida que la comunidad tiene a su disposición una mayor cantidad de bienes y servicios, es decir aumenta el producto real, es posible aumentar la cantidad de moneda sin que por ello resulte afectado el nivel de precios.

Sin embargo, como puede observarse al comparar esta serie con la de moneda, surge que esta última ha seguido un ritmo de crecimiento mucho más acentuado que la del producto real y es esta circunstancia la que se ha tratado

de poner de manifiesto con la introducción de las otras dos variables que se analizan más adelante.

Por último debe señalarse, que esta variable tiene una correlación de 0.75 con la endógena, lo que justifica su inclusión en el modelo.

RESULTADO DEL PRESUPUESTO (X_2).—Una de las causas directas del incremento injustificado de la emisión, ha sido la política presupuestaria del Gobierno, que fijó sus gastos con prescindencia de si el producto crecía o no. Es por esta circunstancia que en la medida en que los gastos del gobierno excedían los recursos, se hacía necesario cubrir dicha brecha con nuevas emisiones.

Dentro de esta variable, que en el modelo se ha tomado en forma acumulativa, también se ha tenido en cuenta los adelantos del tesoro para financiar el déficit de las Empresas del Estado y las sumas provenientes del crédito público.

Analizando las cifras anuales de los resultados presupuestarios surge que en los 18 años comprendidos entre 1943 y 1960, 10 cerraron con déficit y 8 con superavit, debiéndose destacar que el déficit acumulado total fué de \$ 69.790,2 millones de pesos los que han debido ser financiados por medios inflacionarios.

En cuanto a la correlación de esta serie con la cantidad de moneda es de -0.94 lo que justifica su elección como exógena.

RESULTADO DE LA BALANZA COMERCIAL (X_3).— La segunda causa inflacionaria de la emisión que se ha deseado poner de manifiesto es el resultado del comercio exterior. En primer lugar por razones estructurales de nuestras exportaciones y en segundo término por causas ajenas a nuestra voluntad, como es el deterioro de los términos del intercambio, la R.A. se ha visto en el problema de una constante pérdida

del poder adquisitivo de sus exportaciones.

A fin de acrecentar el flujo de divisas necesarias para nuestro desarrollo, El Estado se ha visto en la necesidad imperiosa de tratar por todos los medios de mantener y aun aumentar el nivel de exportaciones, lo que no ha sido fácil en virtud de lo señalado precedentemente.

Una de las formas de conseguir dicho objetivo con precios internacionales en baja, ha sido mediante la persistente devaluación del signo monetario con lo que se aseguraba a los productores precios remunerativos aparentes.

Sin embargo este procedimiento significó solo una solución transitoria, pues la devaluación monetaria al elevar el nivel general de precios y por ende los costos, volvía a desalentar a las exportaciones, con lo que se estaba de vuelta en el punto de origen; pero esta vez a un nivel de precios superior.

La serie considerada para nuestra ecuación registra el resultado de la balanza de comercio en M\$N y por otra parte este resultado se ha tomado en forma acumulativa. De los 18 años considerados, 9 han arrojado superávit y 9 déficit, sin embargo, los resultados negativos han tenido tal preponderancia que a fines del 60 el déficit acumulado era de 48.067,14 millones de pesos.

Con respecto a la correlación que guarda esta serie con la emisión monetaria es de -0.95 , lo que de por sí justifica su elección como variable exógena.

RELACIONES ENTRE VARIABLES EXOGENAS -

A fin de que los coeficientes del modelo sean consistentes es necesario que las variables exógenas sean independientes en el mayor grado posible, por lo que se tratará de fundamentar la falta de relación entre las mismas.

En primer término debemos tratar la relación que existe entre el producto y el resultado del presupuesto. Es in-

dudable que en una economía no inflacionaria ambas variables deben estar altamente correlacionadas. En efecto, el estado al calcular las contribuciones a imponer a la comunidad, no puede hacerlo sino teniendo en cuenta el producto nacional. Cuando mayor sea el producto mayor podrán ser los impuestos y por lo tanto menor el déficit presupuestario.

Sin embargo, como ya se ha mencionado, la política de gastos públicos se desarrolló teniendo en cuenta otros objetivos completamente independientes de si la riqueza crecía o nó, circunstancia esta que nos autoriza a afirmar a priori que no existen razones para presuponer una alta correlación entre las variables X_1 y X_2 .

Debemos tratar luego de ver la relación que ha existido en el período 1943-1960 entre la serie de producto bruto a precios constantes y la balanza comercial.

En circunstancias normales es de esperar que un aumento del producto real ha de traducirse en un aumento de las exportaciones con la consiguiente disminución del déficit comercial. Sin embargo estas circunstancias no se han dado en la R.A. en el período sujeto a estudio, en virtud de causas internas y externas.

Entre las primeras debemos mencionar que el producto creció únicamente en proporción al aumento de población, y por lo tanto no se puede inferir un aumento inmediato de las exportaciones .

Entre las causas externas que incidieron en el resultado negativo de la balanza de comercio debemos señalar la baja elasticidad de la demanda de artículos primarios, la política de autoabastecimiento seguida por nuestros mercados tradicionales y el deterioro secundario de los términos del intercambio que ha hecho agravar nuestro estado deficitario con la pérdida del poder

adquisitivo en el exterior.

De lo precedente expuesto podemos inferir que no existen causales que a priori permiten entrever una alta correlación entre las series X_1 y X_3 .

Queda por último tratar de fundamentar la independencia entre el resultado del presupuesto (variable X_2) con el resultado de la balanza de comercio (variable X_3).

En realidad la relación que podría existir entre estas dos variables no sería sino por intermedio de la vinculación que ambas tienen con el producto bruto y que en nuestro esquema designamos con X_1 .

A medida que el producto aumenta, es dable esperar una disminución combinada de los déficits presupuestarios y de la balanza de comercio, sin embargo como se señaló precedentemente, no existen razones suficientes como para afirmar que en la R.A. durante los años 1943 a 1960 tales relaciones hayan existido, por lo que cabe concluir que tampoco existen elementos valderos para presuponer una alta correlación entre X_2 y X_3 .

La otra vinculación que podría haberse dado entre las variables precedentes, sería que el deficit presupuestario al ser cubierto con emisión y con la consiguiente desvalorización, colocaría a nuestros exportadores en mejores condiciones para ubicar nuestra producción en el exterior. Sin embargo esta situación favorable fué anulada en la R.A. porque la persistente alza de los costos anulaba inmediatamente toda ventaja relativa.

Mas adelante al tratar los intervalos de confiabilidad de los parámetros obtenidos por regresión mínimo cuadrática se podrá ver numéricamente que en la realidad de los hechos las variables X_1 , X_2 y X_3 se han comportado con un alto grado de independencia.

DEFASAMIENTO DE LAS VARIABLES DEL MODELO.-

Otro problema a considerar es el defasamiento con que han actuado las variables exógenas sobre las variables endógenas y que en nuestro caso es la cantidad de moneda en poder de la comunidad.-

Mediante recursos estadísticos del análisis confluencial, hemos llegado a la conclusión de que el producto y el déficit presupuestario han actuado inmediatamente sobre la emisión; no así el resultado de la balanza de comercio que ha actuado con un retraso aproximado de 1 año.-

Por cierto es de esperar que todo aumento del producto al poner en tensión al mercado monetario actúa inmediatamente sobre la emisión.-Otro tanto ocurre con el déficit presupuestario, en cada instante en que los recursos no alcanzan a hacer frente a los gastos, hay emisión.-

Con relación al comercio exterior no acontece lo mismo, ya que puede ocurrir que el déficit se cubra transitoriamente con créditos a corto plazo, por lo que ya no existe sincronización en el tiempo con la emisión. Es por esta circunstancia que esta última variable tomada con un año de defasamiento, da un mejor coeficiente de correlación múltiple.-

ECUACION DEL MODELO .-

$$Y(t) = a X_1 (t) + b X_2 (t) + c X_3 (t) + d$$

$$Y(t) = a X_1 (t) + b X_2 (t) + c X_3 (t-1) + d$$

donde Y es la cantidad de moneda; X_1 el producto bruto interno a precios constantes, X_2 el resultado del presupuesto y X_3 el resultado de la balanza de comercio. En cuanto a a, b y c y d son constantes a determinar por regresión mínimo cuadrática.-

Efectuando la regresión, se han obtenido las siguientes expresiones:

$$Y(t)=1,579 X_1(t)-1,269 X_2(t)-0.947 X_3(t) - 70.574,806$$

do poder aceptar la ecuación como una buena explicación de los hechos reales.-

CALCULO DE ELASTICIDADES .-

A partir de la ecuación de regresión podemos calcular para un momento dado la elasticidad parcial de Y respecto de las variables X_1 , X_2 y X_3 teniendo en cuenta que

$$E_{x_j} Y = \frac{x_j}{Y} \frac{\partial Y}{\partial X_j}$$

Así para el año 1956 la elasticidad de la emisión respecto del producto ha sido:

$$E_{x_1} Y \Big|_{1956} = 2,37$$

lo que indica que un aumento del producto del 1%, suponiendo los otros elementos constantes, elevaba la emisión en dicho año en el 2,37%.-

Para el mismo año las elasticidades parciales respecto de las variables X_2 y X_3 han sido

$$E_{x_2} Y \Big|_{1956} = 0.13$$

$$E_{x_3} Y \Big|_{1956} = 0.07$$

El primero de estos dos últimos resultados puede interpretarse como que un aumento del déficit presupuestario del 1% en 1956 aumentaba la emisión en el 0.13% y el segundo que un aumento del déficit de la balanza comercial del 1% producía un incremento de la emisión del 0.07%.-

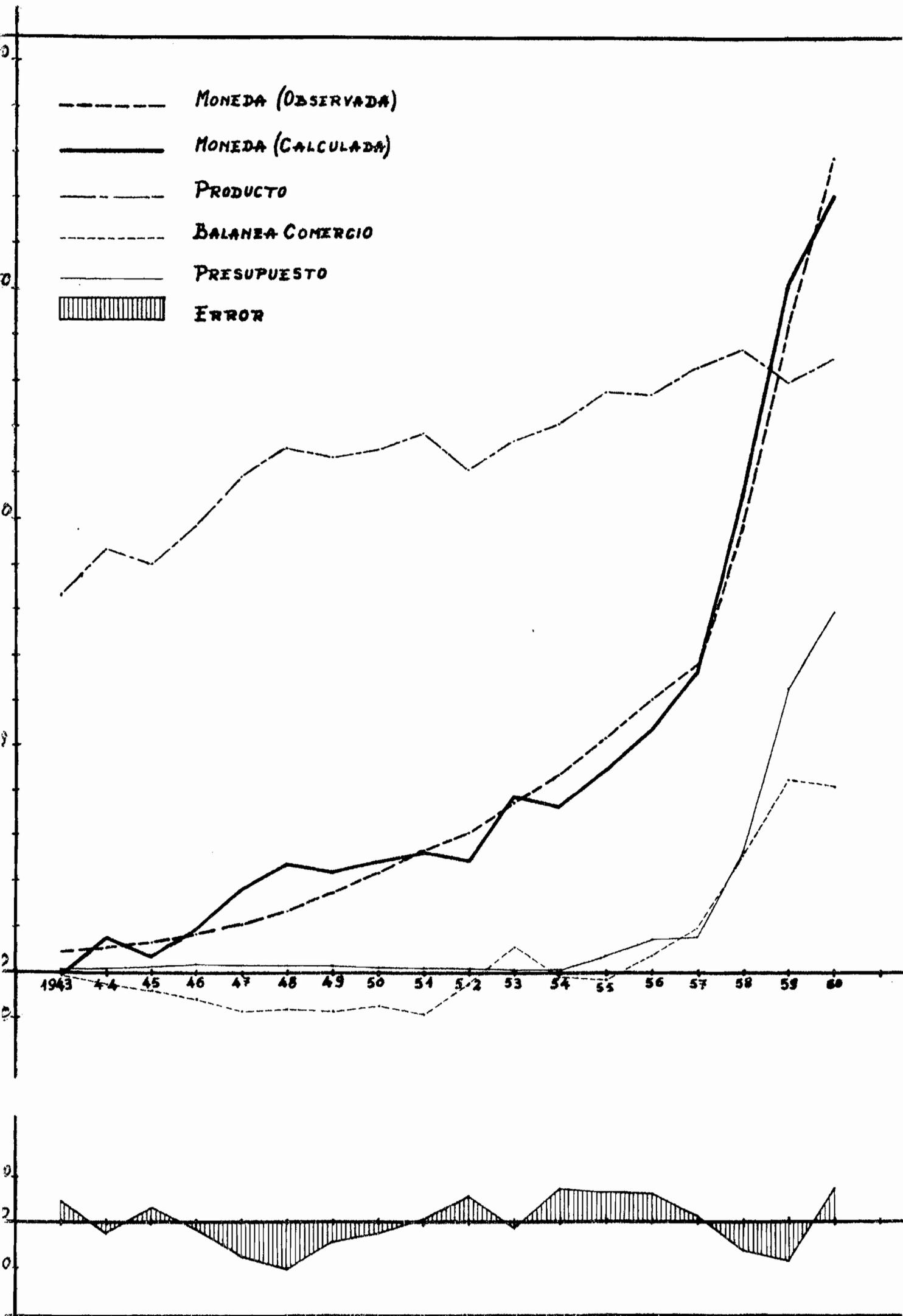
En cuanto a las elasticidades para 1959 han sido las siguientes:

$$E_{x_1} Y = 0.86$$

$$E_{x_2} Y = 0.41$$

$$E_{x_3} Y = 0.28$$

Comparando estos resultados con los obtenidos para 1956, se tiene una idea aproximada como en el proceso de emisión, el producto ha ido teniendo cada vez una influencia menor para dar a su vez lugar a las variables de tipo inflatorio.-



En el gráfico N.º 8 se ha representado la cantidad de moneda observada y la calculada a partir de la ecuación de regresión.

En la parte inferior (superficie sombreada) se da la discrepancia entre ambas series. Además se han representado cada una de las variables que se han tomado como causas del proceso emisionista. Estas últimas curvas nos dan una idea aproximada de la evolución en el tiempo de las causas de la inflación.

C O N C L U S I O N E S

Capítulo VII : Conclusiones

C A P I T U L O VII

CONCLUSIONES

Trataremos por último de determinar las causas que generaron el proceso inflacionario argentino en el período señalado. Debemos dejar constancia que las conclusiones que mas abajo se indican, se refieren a las causas principales de la misma sin que por ello se niegue la existencia de otras de caracter secundario. Para poder realizar esto último se necesitaría trabajar con datos mensuales, en lugar de anuales que son los utilizados en el presente trabajo.

La aplicación de los criterios de diferenciación empírica dados al hablar de inflación de demanda o de costo no pueden ser aplicados indiscriminadamente al período estudiado ya que durante el mismo se ha producido una variante fundamental en la estructura del proceso. Si hubiesemos aplicado dichos criterios a todo el período resultaría que, como durante el mismo la tasa de crecimiento de precios superó a la de salarios, la inflación hubiese sido de demanda. Lo que ha ocurrido es que la recta de ajuste de precios ha sido excesivamente influenciada por los precios de los últimos años, lo que imprimió a la misma un mayor coeficiente angular.

En realidad para que ello hubiese sido correcto era necesaria una constancia en las demas variables que no se ha dado para el caso argentino, ya que a partir de 1955 entran en juego los déficit presupuestarios y de la balanza de comercio.

El análisis del gráfico Nº 8 nos proporciona una idea aproximada de la evolución del proceso. En él pueden distinguirse tres períodos perfectamente diferenciados: un primer período comprendido entre los años

1943 a 1951. Un período de transición que corresponde a los años 1952, 1953 y 1954. Y un último que abarca desde 1955 a 1960.

Como surge de dicho gráfico en el primero de ellos, la cantidad de moneda creció proporcionalmente al producto real. Por lo tanto, como no hubo aumento de la oferta monetaria no estamos autorizados a inferir la existencia de una inflación de demanda. Como por otro lado hubo aumento de precios debemos concluir, que los mismos se produjeron por empuje de costos.

Considerando el ingreso neto de empresarios, propietarios, profesionales e intereses a precios corrientes, deflactado por índice de precios implícitos en el ingreso (1950 = 100), tenemos el ingreso real de dicho sector. Si dicho ingreso real lo comparamos con el capital fijo renovable al fin de cada año también a pesos de 1950 se vé claramente que la relación ingreso-capital decreció constantemente entre 1943 y 1951, y por lo tanto, la inflación no puede ser atribuída a un aumento de las utilidades.

Comparando para dichos años los índices de costo de vida ajustado, con el índice de salario medio por obrero en la industria, surge que, salvo para 1944 el primero fué siempre inferior al segundo, de donde se concluye que la inflación durante dichos años obedció fundamentalmente a un empuje de costos por aumento de salarios.

Los años 1952, 1953 y 1954 pueden caracterizarse como de transición ya que durante los mismos se produjeron hechos que determinaron un cambio en las variables fundamentales del proceso.

A partir de 1955 y hasta 1960 la inflación se ha visto influenciada, como puede verse en el gráfico N° 8 por los grandes déficit presupuestarios y de la balanza

de comercio exterior, lo que revela una falla estructural en nuestras exportaciones.

Debemos por último señalar que el déficit del presupuesto no es sino en el fondo un resumen de deficiencias también de tipo estructural.

B I B L I O G R A F I A

- Portnoy Leopoldo: Realidad Económica Argentina en el Siglo XX.- Análisis Crítico de la Economía.- Fondo Cultura Económica
- Toranzos Fausto I.: Lecciones de Econometría-(Apuntes mimeografiados.-
- Toranzos Fausto I.: Estadística.- Ed. Kapeluz
- Friedman, Milton : Studies in the Quantity Theory of Money- The University of Chicago Press 1958
- Tinbergen Jan : Statistical Testing of Business Cycle Theories- Vol. I.- A method and its application to investment activity.-League of Nations, 1939
- Davies, Harold T: The Analysis of Economic Time Series.- Evanston, Illinois. The Principia Press Inc. 1941- Cowles Commission.-
- Frisch, Ragnar : Statistical Confluence Analysis by Means of Complete Regression Systems. Oslo Universitets Okonomiske Institutt. 1934
- Hague D.C.(Editor): INFLATION.- Proceedings of a Conference held by The International Economic Association.- Macmillan & Co.London 1962
- Paish F.W. : Studies in an Inflationary Economy. Macmillan & Co. Ltd. London 1962
- Kurihara K. : Teoría Monetaria y Política Fiscal.- Fondo Cultura Económica .-
- Sirkin G. : Introducción a la teoría macroeconómica Fondo Cultura Económica.-
- Tinbergen Jan : Política Económica.- Fondo Cultura Económica.-
- Kendall Maurice G.: The Advanced Theory of Statistics- Vol II.- Ch. Griffin & Co.-London 1955.
- Wilson Thomas : INFLATION.- B.Blackwell.- Oxford 1961
- INFLATION : The Annals of the American Academy of Political and Social Science.-Nov.1959 Philadelphia - Penn, EEUU

- San Miguel Manuel: Exámen crítico de la actual situación Económica del país en el aspecto relacionado con la estabilidad monetaria y la producción.-Rev. Fac. C. Económicas- Octubre, Noviembre y Diciembre 1961.-
- Portnoy, Leopoldo : Idem.-
- Holzman, F.D. : Inflation: Cost-Push and Demand Pull-
The American Economic Review-March 1960
- Olivera J.H.G.: La cuestión de los aumentos masivos y otros problemas de ajuste monetario.
Rev. Fac. C. Económicas Bs.As. Abril 1958
- Olivera J.H.G.: La teoría no monetaria de la inflación
El Trimestre Económico- México Octubre 1960
- Sunkel, Osvaldo: La Inflación Chilena. Un enfoque heterodoxo-El Trimestre Económico- Octubre 1958
- Grunwald, Joseph: La escuela "estructuralista", estabilización de precios y desarrollo económico, el caso chileno- El Trimestre Económico- Julio 1961
- Selden Richard T.: Cost-Push versus Demand Pull Inflation, 1955-1957.- The Journal Of Political Economy February 1959.-
- Bolsa de Comercio de Buenos Aires: Memoria 1960
- C.E.P.A.L.: Estudios Económicos de América Latina
- Secretaría de Asuntos Económicos: Producto e Ingreso de la R.A. en el Período 1935-1954
- Oficina de Estudios para la Colaboración Económica Internacional (Fiat): ARGENTINA
La Industrialización y el ahorro de divisas en la R.A.
- C.E.P.A.L. : Análisis y Proyecciones del Desarrollo Económico de la Argentina.-
- Banco Central de la República Argentina: Memorias y Boletín Estadístico
- Dirección Nacional de Estadística y Censos: Boletín Mensual de Estadística

I N D I C E

	Pág
Capítulo I .- Introducción a las teorías sobre la inflación	3
" II .- Introducción metodológica	10
" III .- Introducción a la Teoría Cuantitativa de la Moneda	13
" IV .- Estudio estadístico de la evolución de la inflación en la R.A. en el período 1943-1960	25
" V .- Defasamiento de las distintas series	36
" VI .- Modelo Econométrico para explicar la emisión monetaria	38
" VII .- Conclusiones	47
Bibliografía	51
