

LA INFLACION EN EL PERU
1951-1968

por
Benedicto Cigüeñas G.

Tesis de Maestría en Economía
Centro de Estudios Económicos y Demográficos
El Colegio de México

Agosto 1971

INDICE

INTRODUCCION	1
I. Objetivo y Metodología del Estudio	4
1. Alcance y Objetivo del Estudio	
2. Metodología	
II. Características de la Economía Peruana y la Inflación desde 1945	11
1. Características Principales de la Eco- nomía Peruana	
2. La Tasa de Inflación desde 1945	
III. Variables Explicativas de la Tasa de Inflación	28
1. La Tasa de Variación de la Oferta Monetaria	
2. La Tasa de Variación de los Salarios	
3. La Tasa de Variación de la Tasa de Cambio	
4. La Tasa de Variación del Ingreso Real	
5. La Tasa de Variación de las Expectativas	
6. La Tasa de Variación de la Producción Agrícola	
IV. Los Resultados	44
V. Resumen y Conclusiones	53
Apéndice	56
Bibliografía	63

INTRODUCCION

La inflación es uno de los tópicos de la realidad económica que más atención ha recibido de los especialistas, esto está reflejado en la abundante bibliografía existente al respecto; en América Latina, especialmente en los últimos veinte años, el tema ha sido materia de una vigorosa discusión y no puede decirse que ésta haya terminado.

Dentro del amplio tema de la inflación son muchos los tópicos o problemas que se pueden abordar; por ejemplo, la asignación de los recursos, la distribución del ingreso, la relación entre inflación y desarrollo económico, etc. En este trabajo sólo se intentan estudiar, para el caso del Perú, las diferentes variables que han estado ejerciendo presión inflacionaria.

Debemos señalar que las limitaciones de tiempo establecidas para la elaboración de este trabajo y la carencia de información estadística adecuada no nos ha permitido una profundización mayor en algunos aspectos.

En el Perú, en general, son escasas las investigaciones económicas, y en particular sobre este tema casi no existen estudios

de importancia; por este motivo decidimos trabajar sobre este pro
blema peruano con la esperanza de poder ayudar a su esclareci
miento. Por otro lado, al elegir el tema se ha tomado en cuenta la
disponibilidad de estadísticas, pensando que una buena parte de la
información necesaria está disponible en publicaciones de carácter
internacional, de manera que la recopilación de los datos debería
ser relativamente más fácil que para cualquier otro tema que se -
quiera estudiar estando fuera del país. En el curso de la investiga
ción pudimos comprobar que este último supuesto no era totalmen-
te cierto.

La exposición se ha dividido en cinco secciones; en la
primera se señalan los objetivos del estudio y la metodología utili-
zada; la segunda tiene como finalidad dar un marco general de refe
rencia donde se ubica el problema de estudio; para esto primero se
resumen las principales características de la economía peruana y
luego se hace una reseña del comportamiento de la tasa de inflación
durante la post-guerra. La tercera sección constituye en gran me-
dida el marco teórico del trabajo; se discuten allí las diferentes va-
riables que se consideran como explicativas de un proceso inflacio-
nario; se analizan tanto las variables que han sido incluídas en el es
tudio empírico, como las no incluídas; en cada caso se hace referen

cia al posible papel que han jugado en el proceso inflacionario peruano. En la cuarta sección se presentan los resultados empíricos obtenidos; por último, en la quinta se establecen las conclusiones. El trabajo es completado con un apéndice donde se explican las fuentes estadísticas utilizadas y los principales problemas encontrados con la recopilación de la información.

Finalmente, deseo expresar mi agradecimiento a los profesores F. Javier Alejo y Francisco Gil Díaz por su asesoramiento en la elaboración de esta tesis. El trabajo de computación fue realizado en el Centro de Cálculo de la UNAM, mi reconocimiento a esta institución.

I. OBJETIVO Y METODOLOGIA DEL ESTUDIO

1. Alcance y objetivo del estudio

El propósito de esta investigación es averiguar con al-
gún detalle las causas generadoras de la inflación en el Perú. Se
trata de ver si son variables reales o monetarias las que han esta-
do influyendo en el incremento del nivel de precios. Me parece in-
teresante obtener alguna idea cuantitativa de la presión inflaciona-
ria que han ejercido las diferentes fuentes y se tratará de "explicar",
en sentido estadístico, el incremento observado en el nivel de pre-
cios.

Con este trabajo se tratan de contrastar en el Perú las
diferentes hipótesis que han expuesto sobre los mecanismos genera-
dores de la inflación en América Latina. Se puede decir que son
tres las líneas de pensamiento respecto a este problema: la "orto-
doxa pura" que afirma que únicamente factores monetarios son los
que generan la inflación y que los salarios sólo juegan un papel pasi-
vo dentro del proceso. Otra posición que Harberger^{1/} llama "neo-
ortodoxa", además de asignar a los factores monetarios un papel

^{1/} A. C. Harberger, "The Dynamics of Inflation in Chile" en
Carl Christ (editor). Measurement in Economics: Studies in
Mathematical Economics and Econometrics in Memory of -
Yehuda Granfeld. Stanford University Press, Stanford, 1963,
219-250.

importante en el proceso inflacionario añade a los salarios como una variable autónoma que también ayudaría a explicar el incremento del nivel de precios dadas las características del mercado de trabajo en América Latina (falta de competencia, con distorsiones intersectoriales, fragmentado, etc.) y las políticas de salarios de los gobiernos. Finalmente está la hipótesis "estructuralista" que no da mucha importancia a factores monetarios, como generadores de inflación, sino que en su lugar coloca como principales fuentes de presión inflacionaria a factores estructurales. Entre estos factores los que más se han mencionado son: la inelasticidad de la oferta agrícola, especialmente la referente a la producción de alimentos para el consumo interno, y el comportamiento del sector externo, específicamente se habla de la estrechez de la capacidad para importar. A este último factor se le asigna una importancia mayor en los países que tienen una alta dependencia de las importaciones y en especial de las de bienes de consumo básico.

Por otra parte, con este trabajo se intenta examinar la metodología utilizada para estudiar la dinámica de la inflación en países con un nivel de desarrollo superior al del Perú y altamente

inflacionarios como Chile y Argentina^{2/}, donde la aplicación de la metodología ha sido satisfactoria. Para llegar a algunas conclusiones en este último aspecto y con el objeto de realizar comparaciones se trata de explicar la tasa de inflación en Colombia y México^{3/}, países con una inflación y algunas condiciones económicas similares a las del Perú.

2. Metodología

En este trabajo se sigue básicamente la metodología establecida por Harberger para el estudio de la dinámica de la inflación^{4/}. Se utiliza el análisis de regresión para explicar estadísticamente la tasa de crecimiento del nivel de precios (tasa de inflación). En general se trata de ajustar una función del tipo^{5/}:

^{2/} Para Chile existe el trabajo pionero de A. C. Harberger, ob. cit. Para Argentina, F. C. Díaz Alejandro, hizo un trabajo similar en su libro Exchange-rate Devaluation in a Semi-industrialized Country: The Experience of Argentina 1955-1961, The M.I.T. Press, Massachusetts, 1965.

^{3/} El período de estudio para Colombia es el mismo que se ha tomado para el Perú, 1951-68, y en el caso de México se ha seleccionado el lapso 1945-60, período que es considerado como inflacionario.

^{4/} Harberger, ob. cit.

^{5/} En la próxima sección se explicará el por qué de la inclusión de cada una de las variables independientes y en parte la derivación de la función.

$$(1) \quad d \log P_t = a_0 + a_1 d \log M_t + a_2 d \log M_{t-1} + \\ + a_3 d \log W_t + a_4 d \log K_t + \\ + a_5 d \log Y_t + u_t$$

donde:

- $d \log P_t$ = Cambio porcentual en el nivel de precios entre el año t y el año $t - 1$.
- $d \log M_t$ = Cambio porcentual en la oferta monetaria entre el año t y el año $t - 1$
- $d \log M_{t-1}$ = Cambio porcentual en la oferta monetaria entre el año $t - 1$ y el año $t - 2$.
- $d \log W_t$ = Cambio porcentual en los salarios entre el año t y el año $t - 1$
- $d \log K_t$ = Cambio porcentual en la tasa de cambio entre el año t y el año $t - 1$.
- $d \log Y_t$ = Cambio porcentual en el ingreso real entre el año t y el año $t - 1$.
- u_t = Error

Los coeficientes de cada una de las variables independientes en la ecuación (1) nos miden el efecto directo que un cambio porcentual en la variable respectiva, permaneciendo constantes las demás, produce sobre el nivel de precios; así por ejemplo el coeficiente a_3 nos dice en qué porcentaje se incrementa el nivel de precios cuando los salarios se incrementan en 1%, bajo el supues-

to de ceteris paribus. Pero el efecto que nos miden estos coeficientes no es el efecto total que produce un cambio en cualquiera de las variables. Por ejemplo, si se produce un incremento autónomo en los salarios, el efecto directo de este incremento estará reflejado en a_3 , pero a su vez este incremento en los salarios puede llevar, por un lado, a un incremento en la oferta monetaria si se quiere evitar el desempleo que puede producir el alza de salarios; por tanto el nivel de precios será afectado adicionalmente vía incremento en la oferta monetaria. Por otra parte, el incremento en los salarios puede llevar a un deterioro de la Balanza de Pagos (por ejemplo a través del incremento de costos de los bienes exportados que restarían competitividad a la economía nacional), requiriendo una devaluación para lograr un nuevo equilibrio; esta modificación de la tasa de cambio afectará nuevamente al nivel de precios. En nuestro ejemplo el efecto total de un incremento en los salarios sería el efecto directo, medido por a_3 , más los efectos indirectos a través de cambios inducidos en la oferta monetaria y en la tasa de cambio.

En forma similar podemos pensar que el cambio inicial o autónomo se dió en la oferta monetaria o en la tasa de cambio, pero los simples datos no nos permiten distinguir cuáles son los

movimientos autónomos y cuáles los inducidos; para tener un juicio acerca de éstos tenemos que hacer un análisis más detallado de las circunstancias. Por otro lado, la medida del efecto total se hace más complicada porque los movimientos inducidos no siempre son los mismos; por ejemplo puede suceder que en el momento en que se da un incremento autónomo en los salarios existe en la economía un exceso de dinero y no sea necesario incrementarlo (o se incrementa sólo parcialmente) para eliminar el desempleo. En este caso uno de los efectos indirectos no se presentará (o se presentará sólo parcialmente).

Como se indica en la ecuación (1), lo que se trata de explicar es la tasa de inflación antes que el nivel de precios; hacer ésto es más interesante, ya que explicar el nivel de precios no ten
dría ninguna dificultad; cualquier ajuste por burdo que sea nos daría excelentes resultados. Así al relacionar el deflactor implícito del producto nacional bruto y el deflactor implícito del consumo per
sonal con la oferta monetaria, para el período 1950-1967, se obtiene un coeficiente de determinación de 0.99. Es de esperar que en un país inflacionario cualquier relación que se establezca entre dos variables monetarias nos produzca buenos ajustes, dados los movi
mientos paralelos en las mismas.

Los signos de los coeficientes de la ecuación (1) deben ser positivos, excepto el del ingreso que debe ser negativo, indicando este último una relación inversa entre un incremento en el ingreso y un incremento en el nivel de precios.

En el trabajo empírico la variable precios (P_t) está representada por cuatro series: el deflactor implícito del producto nacional bruto, el deflactor implícito del consumo personal, el índice de costo de vida de Lima y Callao. El estudio comprende el período 1951-1968 y sólo fué posible estimar funciones para datos anuales.

II. CARACTERISTICAS DE LA ECONOMIA PERUANA Y LA INFLACION DESDE 1945

1. Características principales de la economía peruana

A fines de la década de los sesenta, la economía peruana mostraba todas las características propias de un país subdesarrollado: un nivel de ingreso por habitante muy bajo, un alto porcentaje de la población vivía en el campo y en buena medida este sector estaba desintegrado de la economía de mercado, y las actividades agropecuarias absorbían la mayor parte de la fuerza de trabajo. Unido a esto existe una acentuada dualidad, tanto de orden geográfico o regional como industrial. Otra característica importante de la economía peruana es su relativamente fuerte dependencia del sector externo, tanto las importaciones como las exportaciones constituyen una elevada proporción del producto nacional.

Al finalizar el decenio de los sesenta, el PNB por habitante fue de alrededor de los 450 dólares; esta cifra resulta baja si se tiene en cuenta que muchos países de América Latina han alcanzado un nivel muy superior, y es incluso inferior al producto por habitante estimado para el conjunto de los países latinoamericanos. El cuadro 1, construido a base de las estimaciones de la CEPAL, nos muestra la distribución de los países latinoamericanos según el nivel del producto por habitante.

Cuadro 1

NIVEL DEL PRODUCTO POR HABITANTE EN PAISES DE AMERICA
LATINA HACIA FINES DEL DECENIO 1960 - 1970

(Dólares de 1960)

Menos de 100	100-300	300-500	500-700	más de 700
Haití	Bolivia	Barbados	A. Latina (Total 512 ^a)	Argentina
	Honduras	Brasil	Costa Rica	Panamá
	Paraguay	Colombia	Chile	Uruguay
	Rep. Domi nicana	Ecuador	Jamaica	Venezuela
		El Salvador	México	
		Guatemala	Trinidad y Tobago	
		Guyana		
		Nicaragua		
		Perú		

^a/ Este promedio incluye a Barbados, Guyana, Jamaica y Trinidad y Tobago y excluye a Cuba.

Fuente: CEPAL, "Estudio Económico de América Latina 1968", Cuadro 6, Naciones Unidas, 1969.

hacia fines del decenio 1960-70.

Según el último censo de población (1961), más de la mitad de la población -el 53 por ciento- vivía en áreas rurales y una proporción igual de la fuerza de trabajo total estaba ocupada en la agricultura. En 1968 más del 48 por ciento de la ocupación total correspondía al sector agricultura, silvicultura y pesca (ver cuadro 2); sin embargo este sector contribuía en ese mismo año, con menos de la quinta parte al producto y al ingreso nacional (ver cuadro 3). Estas cifras dan una idea de la diferencia de productividad de la mano de obra ocupada en el sector agrícola respecto a los demás sectores de la economía (en promedio el producto por trabajador de la economía en su conjunto es casi 3 veces mayor que el del trabajador del sector agropecuario) ^{6/}. Estos niveles de productividad son a su vez una indicación del grado de dualidad existente en la economía peruana, tanto a nivel regional como industrial.

Las diferencias económicas regionales pueden apreciarse por el nivel de ingreso por habitante regional en 1961 mostrado en el cuadro 4. El ingreso por habitante en la sierra es menor a los 2/3 del promedio nacional y en la selva es aún más bajo, mientras en Lima y Callao es casi el doble. Estas diferencias en la distribución regional

^{6/} Estas diferencias en la productividad media deben su consecuencia, en gran medida, de las diferentes dotaciones de capital en la agricultura y en los otros sectores de la economía.

Cuadro 2

FUERZA DE TRABAJO POR SECTORES INDUSTRIALES
1950-1968

(porcientos del total)

	1950	1961	1965	1968
Agricultura, silvicultura y pesca	58.9	52.8	50.5	48.4
Del cual son independientes 1/	68.3	66.7	66.1	65.5
Minería y explotación de canteras	2.2	2.2	2.2	2.2
Manufactura	13.0	13.5	13.7	13.8
Del cual son independientes 1/	55.8	44.5	40.5	37.2
Construcción	2.7	3.4	3.7	3.9
Transporte, almacenaje y comunicaciones	2.7	3.1	3.2	3.3
Comercio	6.6	8.6	9.4	10.0
Del cual son independientes 1/	65.7	65.5	64.6	62.3
Banco, seguros y bienes inmuebles	0.4	0.6	0.6	0.7
Gobierno	4.0	5.4	6.0	6.7
Otros	9.5	10.4	10.7	11.0
<u>Total</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>

1/ Estas cifras representan qué porcentaje de la fuerza de trabajo del sector respectivo son independientes. La categoría independientes incluye a los trabajadores familiares no remunerados.

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú, "Cuentas Nacionales del Perú".

del ingreso son debidas tanto a las diferencias en productividad como a la concentración de las actividades económicas; por ejemplo, en 1963 el 65 por ciento del valor de la producción de la industria manufacturera correspondía al área de Lima y Callao.

Las diferencias en las condiciones de producción entre sectores industriales, especialmente entre agricultura y el resto de la economía, quedan establecidas con las cifras de productividad media dadas antes; pero aún dentro de cada uno de los sectores se dan grandes diferencias en las condiciones de producción, así en la agricultura existe, por un lado un sector moderno, de alta productividad, ubicado en la costa, y cuya producción está principalmente dirigida al mercado externo (producción de algodón y caña de azúcar); y por otro se encuentra la agricultura tradicional, con niveles ínfimos de productividad y cuyo producto en alta proporción está dedicado al autoconsumo. Este último sector es el que provee ocupación a una gran masa de la fuerza de trabajo; una indicación de esto nos da el cuadro 2 donde se aprecia que en 1968 cerca del 70 por ciento de la población ocupada en la agricultura y pesca pertenece a la categoría "independientes" -trabajadores familiares no remunerados-; esta cifra es casi un tercio de la fuerza de trabajo total.

Una situación similar, aunque en menores proporciones, se presenta en la industria manufacturera: junto a un sector altamente tecnificado, subsiste otro de tipo artesanal con pobres índices de productividad. En términos de empleo es un sector relativamente importante; una

Cuadro 3COMPOSICION DEL PRODUCTO NACIONAL BRUTO REAL
POR SECTOR INDUSTRIAL, 1950-1968

(porcientos del total)

	1950	1955	1960	1965	1968
Agricultura, Silvicultura y Pesca	23.0	22.1	22.5	18.6	17.2
Mínerfa y explotación de canteras	4.5	5.1	7.1	6.0	6.0
Manufactura	13.6	14.8	16.6	18.5	20.2
Construcción	5.1	6.2	4.2	4.4	3.3
Propiedad de vivienda	8.7	7.3	6.8	5.7	5.8
Gobierno	8.8	8.0	7.9	8.3	9.7
Otros	36.3	36.5	35.0	38.5	38.8
Producto Nacional Bruto	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú, Cuentas Nacionales del Perú.

idea parcial de su magnitud es el hecho de que en 1968 el 37 por ciento de la fuerza de trabajo del sector manufacturero correspondía a la categoría de los "independientes" (ver cuadro 2).

Después de anotar en forma sucinta las condiciones económicas más importantes del Perú a fines de la década de los sesenta es necesario señalar que en los últimos 20 años la economía peruana ha experimentado un relativo crecimiento. En promedio, entre 1950 y 1968 el PNB ha estado creciendo a una tasa algo superior al 5 por ciento anual, lo cual, y a pesar del elevado crecimiento de la población 7/ ha significado un aumento del ingreso por habitante de cerca de 2.5 % anual en el mismo período. Este crecimiento, que es uno de los más importantes de América Latina, ha estado acompañado por cambios en la estructura productiva; así la industria manufacturera se ha convertido, después de los servicios, en el sector que más contribuye al producto, relegando a la agricultura a un tercer lugar.

Entre los factores que han contribuido a esta más o menos rápida expansión es necesario señalar al sector externo como uno de los más destacados. Dada la alta dependencia de la economía nacional respecto del sector externo -tanto las importaciones como las exportacio-

7/ La tasa de crecimiento de la población que fue de 1.8% anual a principios de los cincuenta, pasó a 3.1% anual a fines de los sesenta.

Cuadro 4

DISTRIBUCION DEL INGRESO NACIONAL POR REGIONES 1/
1961

Regiones	Ingreso Nacional		Población		Ingreso per cápita	
	millones de soles	% del Total	en miles	% del Total	soles % del Prom. Nacional	
Costa	14.678	27.3	3.107	29.8	4.723	91.7
Lima y Callao	22.826	42.5	2.313	22.2	9.869	191.5
Sierra	14.063	26.2	4.264	40.9	3.298	64.0
Selva	2.120	4.0	736	7.1	2.880	59.9
<u>Total</u>	<u>53.867</u>	<u>100.0</u>	<u>10.420</u>	<u>100.0</u>	<u>5.152</u>	<u>100.0</u>

1/ La distribución de regiones geográficas presentada aquí no es rigurosamente exacta. La división se ha hecho a partir del estimado del ingreso nacional por Departamentos realizado por el Banco Central de Reserva del Perú y la división del territorio por departamentos no coincide con la de grandes regiones; así, los departamentos de la Costa abarcan una parte de Sierra y algunos de la Sierra incluyen parte de Selva.

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú, "Cuentas Nacionales del Perú".

nes constituyen alrededor del 20% del PNB- las fluctuaciones de la actividad económica han estado íntimamente vinculadas a las fluctuaciones de las variables externas. Sin embargo, aquí es necesario señalar una característica de la economía peruana que lo distingue de muchos países latinoamericanos: esta es la relativa diversificación de las exportaciones. En 1968 los seis principales productos de exportación cubrían el 83 por ciento de las exportaciones totales (cobre 27%, pescado y derivados 27%, algodón y azúcar 14%, plata 8% y hierro 7%).

2. La tasa de inflación desde 1945

El propósito de esta sección es dar una idea del comportamiento histórico de la tasa de inflación en el Perú durante un período de dos décadas y media a partir de la Segunda Guerra Mundial.

En el cuadro 5 se presentan los incrementos anuales del índice de costo de la vida, de la oferta monetaria y del producto nacional bruto real desde 1945 hasta 1968. Se puede apreciar en el cuadro que durante el período señalado los incrementos en los precios han tenido marcadas fluctuaciones, pudiéndose distinguir, en forma más o menos clara, cinco etapas en el proceso inflacionario peruano, donde se suceden períodos de fuerte crecimiento de los precios internos con otros -más cortos- de relativa estabilidad. El período inmediatamente posterior a la segunda guerra mundial, 1945-1951, es el de más intenso cre-

Cuadro 5

COSTO DE VIDA, OFERTA MONETARIA Y PRODUCTO NACIONAL
BRUTO REAL. 1945-1969

(incrementos porcentuales)

Años y períodos	Costo de vida		Oferta Monetaria	PNB Real
	A (1)	B (2)	(3)	(4)
1945-46	9.5	7.7	26.5	4.0
1946-47	29.2	38.3	16.1	1.9
1947-48	31.0	34.3	12.6	3.8
1948-49	15.0	16.2	4.3	7.3
1949-50	11.9	15.5	17.2	5.1
1950-51	10.1	11.9	22.5	10.5
1951-52	6.9	8.4	13.3	2.9
1952-53	9.1	11.1	13.4	2.2
1953-54	5.4	7.0	8.8	9.6
1954-55	4.7	5.6	6.0	4.9
1955-56	5.5	4.4	17.7	4.6
1956-57	7.4	6.8	3.8	1.0
1957-58	7.9	7.9	6.8	3.4
1958-59	12.7	16.2	24.4	3.5
1959-60	8.6	11.2	12.9	9.1
1960-61	4.5	5.4	18.6	8.2
1961-62	6.6	5.1	3.7	9.3
1962-63	6.4	7.6	11.5	3.8
1963-64	10.5	12.4	16.7	6.8
1964-65	17.0	19.0	15.1	4.8
1965-66	9.3	10.6	18.3	5.7
1966-67	9.9	11.2	15.6	1.6
1967-68	19.0	16.9	8.7	0.7
Promedios				
1945-51	17.8	20.7	16.6	5.4
1951-56	6.3	7.3	11.8	4.8
1956-60	9.2	10.5	12.0	4.3
1960-63	5.8	6.3	11.3	7.1
1963-68	13.1	14.0	14.9	3.9

A: Incremento de todos los rubros.

B: Incremento del rubro alimentos.

Fuente: (1) y (2) ONU, "Statistical Yearbook", y Banco Central
de Reserva del Perú.

(3) FMI, International Financial Statistics.

Perú", 1958. Años 1950-68: Banco Central de Reserva
del Perú.

cimiento de los precios; según el índice de costo de vida para la ciudad de Lima, los precios internos crecieron en este período a un promedio de casi 18% anual, habiéndose registrado una tasa superior al 30 por ciento en 1948. Según el mismo índice, el rubro alimentos es el que exhibe los más sensibles incrementos, siendo notables los aumentos registrados en los años 1947 y 1948 en los que se tienen tasas cercanas al 40 por ciento anual. La CEPAL ^{8/} atribuye esta inestabilidad interna de precios principalmente a dos factores: en primer lugar, al fuerte aumento de los precios en soles de las importaciones como consecuencia tanto de los aumentos de precios en dólares como por las devaluaciones de los años 1947, 1948 y 1949; la incidencia de los precios de las importaciones en el costo de vida está justificada si se tiene en cuenta la alta proporción de estos bienes en la composición del consumo y los costos de producción de las empresas. Como segundo factor de presión inflacionaria se señalan los controles y restricciones que durante ese período se impusieron al nivel y composición de las importaciones. Los controles y restricciones administrativos probablemente trajeron desequilibrios sectoriales entre oferta y demanda que empujaron hacia arriba los precios de algunos bienes y dada la inflexibilidad a la baja de los otros precios se produjo un incremento del índice general. Adicionales presiones inflacionarias parecen haber surgido de la políti-

8/ Naciones Unidas, Estudio Económico de América Latina 1958
México, D.F., Septiembre 1959, pp. 152-167.

ca económica expansionista del gobierno.

El período siguiente, 1951-1956, es el de relativa estabilidad de precios -en promedio el índice de costo de vida sólo se incrementa en 6.3 por ciento anual-. En este período los factores de presión inflacionaria que actuaron en la etapa anterior fueron atenuados. Por una parte, en 1950 son abolidas las restricciones al comercio exterior; ésto y la acentuada expansión de las exportaciones permitió un cambio sustancial en el nivel y composición de las importaciones -las importaciones se elevaron en términos reales a una tasa promedio de 14 por ciento anual entre 1951 y 1956 y 24 por ciento en 1951-, lo cual indudablemente ayudó al mejor ajuste entre oferta y demanda sectoriales. Por otro lado, en algunos de estos años se dió un cierto descenso del precio en dólares de las importaciones, especialmente en 1953 y 1954, lo que amortiguó, en parte, la presión sobre los precios que produjeron las devaluaciones de esos años (el deflactor implícito de las importaciones de bienes y servicios se incrementó sólo en 5.2 por ciento en el período 1952-1956 ^{9/}, a pesar de las devaluaciones de 9 y 16 por ciento en los años 1953 y 1954, respectivamente). Un factor adicional que explica las moderadas presiones inflacionarias de este período es la relativamente débil posición de las uniones de trabajo

^{9/} . Banco Central de Reserva del Perú, "Cuentas Nacionales del Perú 1950-1965", Lima 1966, Cuadro 9.

dores bajo el gobierno militar de esta época, lo cual ayudó a las autoridades a restringir los aumentos salariales sin provocar prolongadas huelgas.

El período 1956-1960 es otro de aumento de precios relativamente fuerte, que está asociado con una apreciable expansión monetaria, especialmente el año 1959 que registra uno de los aumentos de oferta monetaria más importantes (24.4%) de todo el lapso para el que se presentan los datos en el cuadro 5. La causa principal de esta expansión aparecen haber sido los préstamos que el Banco Central concedió al gobierno para cubrir los déficits presupuestales (los créditos del Instituto Emisor al Gobierno Central como porcentaje del producto nacional bruto en valores corrientes pasan del 3.5% en 1955 a 5.9% en 1958 y 6.8% en 1959). Adicionales presiones inflacionarias fueron generadas por la fuerte devaluación efectuada en 1958 y 1959 que, en conjunto, fue algo superior al 40 por ciento.

Entre 1960 y 1963, la economía peruana retorna a una nueva etapa de estabilidad de precios. El período inflacionaria anterior obliga a las autoridades monetarias y fiscales a diseñar, a fines de 1958 y en 1959, un rígido programa de estabilización que logra un éxito notable. El lento crecimiento del nivel de precios de este lapso está asociado con una expansión extraordinaria de la actividad económica, a pesar de las estrictas restricciones al crédito bancario y el gas-

to público; ésto en buena medida se logró gracias a las magníficas condiciones externas de que gozó la economía peruana en estos años: hay una importante mejora en el precio y en volumen de las exportaciones, lo cual permitió un alto crecimiento de las importaciones (las importaciones aumentan en términos reales a una tasa promedio de 15% durante el período, frente a decrementos de 13 y 12% entre 1958 y 1959).

Después de 1963 se hacen presentes presiones inflacionarias similares a las del período 1956-1960 que conducen a una situación inflacionaria aguda, alcanzándose tasas de aumento de los precios de 17% en 1965 y 19% en 1968 (sin considerar el año 1969, el índice de costo de vida se incrementa, en promedio, al ritmo de 13% anual). De un equilibrio fiscal en 1962 y 1963 se pasa a déficit crecientes en los años posteriores. (En 1967 el déficit del Gobierno Central representa el 16.3% de los gastos totales). Es necesario hacer notar que el elevado crecimiento de los precios en 1968 se debe en parte, a la devaluación de la unidad monetaria de fines de 1967 que fue del orden del 45%. A fines de 1967 nuevamente se pone en ejecución un programa estabilizador y el alza de precios es atenuada en 1969 y 1970 ^{10/}.

De acuerdo a lo descrito en párrafos anteriores y a las

^{10/} El índice de costo de la vida se incrementa en 6.3% en 1969 y en menos de 8% en 1970.

cifras que muestran los cuadros 5 y 6, la inflación peruana presenta tres rasgos principales: Primero, en relación con los demás países de América Latina, la intensidad de la inflación es de grado intermedio, el fenómeno no es de intensidad dramática como se presenta en Uruguay, Brasil, Argentina y Chile (al menos en las dos últimas décadas), pero tampoco la economía peruana ha gozado de la relativa estabilidad de precios de Venezuela, México y los países Centroamericanos (ver cuadro 6). Segundo, el fenómeno no es un hecho nuevo en la economía del país; su larga duración es otro de sus rasgos característicos.

La tercera característica se deriva de la primera, la tasa de inflación se ha mantenido a niveles "manejables" siempre bajo el control de los responsables de la política económica y no se han observado agudas tendencias a la aceleración.

Cuadro 6INCREMENTO DEL COSTO DE VIDA Y DE LA OFERTA MONETARIA
EN ALGUNOS PAISES DE AMERICA LATINA 1959-1968

(porcientos)

Países	Costo de vida 1959 = 100	Oferta Monetaria Dic. 1959 = 100
Uruguay	3,111	2,692
Brasil	2,570	4,283
Argentina	780	802
Chile	678	1,524
Colombia	253	413
Perú	201	322
Bolivia	180	334
Ecuador	139	242
Jamaica	133	189
México	126	266
Honduras	120	206
Costa Rica	119	210
Venezuela	108	155

Fuente: ONU, Statistical Yearbook, 1969, y Banco Central de Reserva del Perú.

III. VARIABLES EXPLICATIVAS DE LA TASA DE INFLACION

El propósito de esta sección es discutir el papel que diferentes variables juegan dentro de un proceso inflacionario. La explicación comprende tanto a las variables que han sido incluidas en el trabajo empírico que se presenta en la siguiente sección, como a las no incluidas. Con las estadísticas disponibles se trata de mostrar la influencia que cada una de las variables ha tenido en la inflación peruana.

1. La tasa de variación de la oferta monetaria.

Casi no hay discusión sobre la influencia que la expansión monetaria ejerce sobre el nivel de precios. La discusión tal vez se dé respecto al grado. Los monetaristas puros alegan que la expansión monetaria es la única e inmediata causa de la inflación. Otros afirman que aparte de este fenómeno monetario hay otras fuentes de presión inflacionaria.

La vinculación entre la cantidad de dinero y el nivel de precios se puede obtener a partir de la versión más elemental de la Teoría Cuantitativa. Escribiendo la familiar ecuación de comportamiento de la Teoría Cuantitativa:

$$(2) \quad M V = P Y$$

donde: M = Oferta monetaria,

V = Velocidad ingreso de circulación del dinero,

P = Nivel de precios, y

Y. = Ingreso real.

Tomando logaritmos en (2) se tiene:

$$(3) \quad \log M - \log V = \log P - \log Y$$

Derivando esta ecuación con respecto al tiempo y con el supuesto de V constante se obtiene una ecuación comparable con (1):

$$(4) \quad \frac{d \log P}{dt} = \frac{d \log M}{dt} - \frac{d \log Y}{dt}$$

En el Perú, en el período 1951-1968 el nivel de precios, me di do por el deflactor implícito del Producto Nacional Bruto, se incrementó a una tasa promedio del 8.81 por ciento anual, mientras la diferencia entre la tasa de crecimiento de la cantidad de dinero y la tasa de crecimiento del producto real fue de 7.45 por ciento anual. Implicando esto que la velocidad ingreso de circulación del dinero ha tendido a incrementarse durante el período (la velocidad ingreso de circulación del dinero pasó de un promedio de 8.02 en el período 1950-1952 a 9.32 en 1965-1967).

Se considera que la causa fundamental de la expansión monetaria se encuentra en los préstamos que el sector público solicita al siste-

ma bancario (especialmente al Banco Central) para cubrir los déficit de presupuesto. El cuadro 7 da una idea de la importancia de los créditos del sector público y del sector privado al expresarlos como porcentajes del producto nacional bruto a precios corrientes.

Cuadro 7

**PRESTAMOS DEL SECTOR PUBLICO (A) Y DEL SECTOR PRIVADO (B)
SOLICITADOS AL SISTEMA BANCARIO, COMO PORCENTAJES
DEL PRODUCTO NACIONAL BRUTO**

(Promedios de porcentajes)

Períodos	A	B
1959-61	5.7	16.3
1962-64	3.1	17.5
1965-67	5.7	18.0
1968-69	5.7	17.2

Nota: Los préstamos se refieren al nivel existente al 31 de diciembre de cada año. Los préstamos al sector público son cifras netas de depósitos.

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú, Cuentas Nacionales del Perú.

El cuadro 7 nos muestra que durante el período 1959-1969, la importancia del crédito del gobierno en relación al resto de la economía, prácticamente se ha mantenido, mientras el crédito del sector privado manifiesta una importancia creciente. Este hecho, a su vez, va acompañado con un peso relativamente cada vez mayor del sector público dentro de la economía (los gastos totales del sector gobierno como porcentaje del producto nacional bruto pasaron de un promedio de 14 por ciento en 1959-60 a 20 por ciento en 1968-69).

La relación entre la expansión monetaria y el crédito al sector público es totalmente clara; en algunos años el crédito bancario al gobierno ha sido negativo (o positivo pero de pequeña magnitud) y sin embargo el aumento de la cantidad de dinero ha sido importante. El cuadro 8 presenta una imagen más completa de los factores que tienen que ver con la expansión monetaria.

2. La tasa de variación de los salarios.

La influencia de los salarios sobre el nivel de precios ha estado y está sujeto a fuerte discusión, en páginas anteriores ya hicimos una observación. El incremento en los salarios es considerado como el principal factor de inflación de costos. Los aumentos de los salarios

Cuadro 8

**VARIACIONES EN EL ACTIVO Y PASIVO DEL BALANCE CONSOLIDADO
DEL SISTEMA BANCARIO Y DEL BALANCE DEL BANCO CENTRAL**

(En millones de soles)

	1960-62	1962-64	1964-66	1966-68
SISTEMA BANCARIO				
<u>Variaciones en el activo</u>	<u>3,567</u>	<u>6,298</u>	<u>9,597</u>	<u>5,353</u>
Reservas internac. netas	1,754	2,057	128	800
Otras operaciones netas con el exterior	- 133	- 434	- 754	- 735
Crédito neto con el sector público	- 828	732	4,760	2,506
Crédito al sector privado	3,451	4,267	7,367	7,290
Otros activos y pasivos (neto)	- 677	- 324	- 1,904	- 4,508
<u>Variaciones en el pasivo</u>	<u>3,567</u>	<u>6,298</u>	<u>9,597</u>	<u>5,353</u>
Dinero	1,527	3,096	4,475	3,468
Cuasi-dinero y otros	2,040	3,202	5,122	1,885
BANCO CENTRAL				
<u>Variaciones en el activo</u>	<u>1,766</u>	<u>2,901</u>	<u>2,231</u>	<u>2,191</u>
Reservas internac. netas	1,586	1,171	- 256	- 4
Otras operaciones netas con el exterior	- 5	- 31	14	- 109
Crédito neto al sector pú- blico	- 276	1,735	2,158	2,457
Crédito a bcos. comercia- les	47	- 159	214	- 18
Crédito a bcos. de fomento	428	128	38	- 119
Otros activos y pasivos (neto)	- 14	57	63	- 16
<u>Variaciones en el pasivo</u>	<u>1,766</u>	<u>2,901</u>	<u>2,231</u>	<u>2,191</u>
Emisión primaria	1,773	2,876	2,239	1,999
Otras obligaciones	- 7	25	- 8	192

Nota: Las variaciones se toman de diciembre a diciembre, por ejemplo, diciembre 1960 hasta diciembre 1962, etc.

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú, Cuentas Nacionales del Perú.

son una consecuencia de los esfuerzos de los sindicatos para aumentar o evitar el deterioro de sus salarios reales.

Un incremento de los salarios nominales que excede los aumentos de productividad en un mercado de trabajo competitivo podría significar una reducción de la ocupación y no un aumento de los precios internos. Pero en una economía sin competencia ni en el mercado de trabajo (este mercado está distorsionado por las políticas laborales del gobierno y por la existencia de sindicatos) ni en el mercado de bienes (la organización monopólica u oligopólica de la producción es una característica de las economías actuales), los incrementos salariales se traducirán en aumentos de precios.

Si los aumentos en los salarios nominales son acompañados de incrementos en la cantidad de dinero, con el fin de evitar el desempleo, la inclusión de la tasa de variación de los salarios en la regresión probablemente no ayudará significativamente a la explicación de la tasa de inflación, ya que sus efectos se darán a través de la oferta monetaria.

Cuadro 9**SALARIOS, PRECIOS Y OFERTA MONETARIA, 1960-1968**

(Incremento % respecto al año anterior)

AÑOS	Salario Nominal 1/	Oferta Monetaria	Indice de Costo de Vida 1/
1961	3.2	14.4	4.5
1962	10.0	6.1	6.6
1963	7.4	8.9	6.4
1964	16.6	18.1	10.5
1965	16.5	16.8	17.0
1966	8.5	13.9	9.3
1967	8.8	11.6	9.9
1968	11.9	14.8	19.0
Media	10.2	13.1	10.4

1/ Se refiere a Lima Metropolitana.

Fuente: Para salarios, Servicio del Empleo y Recursos Humanos.
 Para oferta monetaria e índice de costo de vida ver apén-
 dice.

En el caso del Perú se puede decir, a priori, que los salarios no han jugado un rol muy importante en el proceso inflacionario; por lo menos parece no haber sido un elemento autónomo. En primer lugar por que la organización laboral a nivel nacional es débil como para tener una fuerza de negociación decisiva ^{10/} (Sin embargo los sindicatos de los centros mineros, y de algunos de los centros urbanos son fuertes y combativos). Por otro lado, en el Perú no existe la costumbre de parte de los gobiernos de decretar alzas salariales masivas cada año; este tipo de medidas se han tomado en pocas ocasiones, generalmente después de una devaluación.

No fue posible obtener información estadística sobre salarios para todo el período de estudio; por esta razón no fueron incluidos como una variable en el análisis de regresión. En el cuadro 9 se presentan los incrementos porcentuales de salarios promedios en Lima metropolitana - para el período 1960-68, comparados con los incrementos de la oferta monetaria y del índice de costo de vida. Según estas cifras parece existir una cierta relación entre los aumentos de salarios y los aumentos de precios, especialmente en los años 1962, 1964 y 1965; pero por otro lado se observa también una relación entre incrementos de salarios y de oferta monetaria; es decir, si ambas variables hubieran sido consideradas como

^{10/} A nivel nacional existen dos centrales de trabajadores radicalmente opuestas. Como un ejemplo de la pasividad de los sindicatos se puede señalar que a fines de 1967, después de una devaluación de 45% y un aumento en el costo de la vida de 19%, sólo se decretó un aumento promedio de salarios de 12%.

explicativas de la tasa de inflación es posible que se hubiera obtenido un alto grado de colinealidad y es probable que el coeficiente de los salarios no fuera significativo, ya que el coeficiente de la oferta monetaria contendría, en parte, la explicación de éstos. Dada la política de salarios seguida en el Perú -de permitir aumentos salariales importantes después de una devaluación o de una fuerte inflación-, no se podría considerar a los salarios como un elemento autónomo del proceso inflacionario, sino que más bien los ajustes que se realizan en estos dependen de los aumentos de precios y en muchas ocasiones se efectúan con cierto retraso.

3. La tasa de variación de la tasa de cambio.

La variación de la tasa de cambio es otro elemento que puede tener efectos potencialmente autónomos sobre el nivel de precios. Es de esperar que el efecto directo sea significativo, ya que los bienes importados (y los comerciados internacionalmente en general) entran en los índices de precios y a veces en fuerte proporción. En términos generales el precio de los bienes importados se incrementa en la misma proporción que la tasa de devaluación y dependiendo del peso que estos bienes tengan en un índice determinado, este índice se incrementará en una proporción dada. En el caso del Perú, en 1967 se calculaba que la participación de las importaciones en el consumo interno de alimentos era cercana al 20

por ciento; de aquí se explica el fuerte impacto que la devaluación de fines de 1967 tuvo sobre el índice de costo de vida (subió en 19% entre 1967 y 1968). Si suponemos que los bienes importados entran en un 20 por ciento en la composición del índice de alimentos, éste tendría que haber subido en 9 por ciento sólo a causa de la devaluación ^{11/} (la devaluación fue de 45 por ciento).

Cuadro 10

IMPORTACIONES DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS
(millones de dólares y % del total de importaciones)

	1965	1967	1969
1. Importac. total de alimentos	110.8	127.9	120.2
2. Importac. de trigo más carne	57.0	68.2	82.5
3. Importac. totales	729.6	819.6	601.3
4. % de 1 respecto de 3	15.2	15.6	20.2

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú. Cuentas Nacionales, -
1960-1969, Tomo II.

El cuadro 10 nos da una idea adicional de la magnitud de las importaciones de alimentos en el Perú y por lo tanto del impacto sobre

^{11/} Esto es sin considerar el efecto sobre los precios de los bienes comerciados internacionalmente producidos y consumidos en el país y sobre los costos de otros bienes que entran en el índice.

el índice de costo de vida que puede tener una devaluación.

Pero la influencia de una devaluación sobre el proceso inflacionario no sólo se da a través de un incremento de los precios de los alimentos, sino también a través de mayores precios de las materias primas importadas que usan las industrias de producción interna. Por eso a la variación de la tasa de cambio junto con la de los salarios se suele considerar como los dos elementos más importantes de una inflación de costos.

Además de estos efectos se cree que la devaluación también influye indirectamente de dos formas, (i) a través de la tendencia de los consumidores a cambiar sus patrones de consumo hacia bienes no importados, como una consecuencia del incremento de los precios de los bienes importados; (ii) a través de un efecto "contagio" por parte de los vendedores de bienes de producción interna, o porque ellos toman la devaluación como un signo de inflación adicional y se adelantan subiendo sus precios. Sobre estos efectos no tenemos evidencia respecto al Perú.

Desde el punto de vista del equilibrio de oferta y demanda internas, se argumenta que una devaluación genera un exceso de demanda, ya que por un lado se incrementan los ingresos nominales de los expor-

tadores -debido a la devaluación misma y debido al aumento de las cantidades exportadas como respuesta a los mejores precios de exportación-, y por otro se reducirá la oferta interna al descender las importaciones. Para que este argumento sea siempre cierto es necesario que la política monetaria después de la devaluación no sea restrictiva, porque de otra manera la devaluación al incrementar el nivel de precios internos disminuiría los saldos monetarios reales en poder del público y de las empresas y por tanto la demanda de bienes caería como consecuencia del efecto liquidez real.

4. Tasa de variación del ingreso real.

La inclusión de ésta como una variable explicativa está justificada en la parte 1) de esta sección. En el trabajo empírico realizado esta variable está representada por la tasa de variación del producto nacional bruto real.

5. La tasa de variación de las expectativas.

Las expectativas también juegan un papel importante en un proceso inflacionario, especialmente en países con una alta tasa de inflación. En los estudios realizados para Chile y Argentina se han obtenido buenos resultados cuando se incluye una variable representativa del cambio de -

las expectativas. En esos estudios se ha definido una tasa esperada de inflación que ha sido calculada en algunos casos como la diferencia entre la tasa de inflación en el año $t-1$ y la tasa de inflación en el año $t-2$; en otros se ha obtenido una media ponderada de las tasas de inflación de años anteriores al corriente.

En el Perú parece no tener mucha importancia este elemento, dado el relativamente bajo nivel y la poca variabilidad de la tasa de inflación. Una indicación de estas consideraciones estaría dada por la poca variación de la velocidad ingreso de circulación del dinero, en el período de estudio. De acuerdo a las cifras del cuadro 11 la velocidad de circulación sólo se incrementó en 16 por ciento entre los períodos 1950-52 y 1965-67, ^{12/} y descende en 9 por ciento cuando en la oferta monetaria se incluye el cuasi-dinero. El cuadro también nos muestra que la velocidad de circulación se ha incrementado más rápidamente en los últimos años cuando la tasa de inflación ha sido grande y se ha dado una cierta tendencia a la aceleración.

Por los hechos anotados en el análisis de regresión no se incorporó una variable representativa de los cambios en las expectativas.

^{12/} En Chile la velocidad de circulación se incrementó en 60 por ciento entre 1940-1958. A. C. Harberger, ob. cit.

Cuadro 11

VELOCIDAD INGRESO DE CIRCULACION DEL DINERO

(promedios para cada período)

Períodos	$\dot{V}$	V'
1950-52	8.02	5.17
1953-55	7.74	4.78
1956-58	8.10	4.60
1959-61	8.14	4.80
1962-64	8.89	4.53
1965-67	9.32	4.69

 $\dot{V}$: Cuando se considera sólo dinero. V' : Cuando se considera dinero más cuasi-dinero.6. La tasa de variación de la producción agrícola.

Como señalamos en la primera sección, el lento crecimiento del sector agrícola y especialmente de la producción de alimentos es señalado por la escuela estructuralista como una de las principales causas de la inflación en América Latina.

En el caso del Perú es probable que este factor haya desempe

nado un cierto papel en la generación de la inflación; sin embargo es necesario señalar que los efectos inflacionarios deben haber sido atenuados por el extraordinario crecimiento de las importaciones: éstas han suplido en gran medida las deficiencias de la oferta interna de alimentos, moderando así la presión sobre los precios que podrían ejercer en algunos años las malas cosechas.

Las cifras del cuadro 12 muestran, a simple vista, una cierta relación inversa entre los incrementos del índice de costo de vida, especialmente del rubro alimentos, y los incrementos de la producción agropecuaria. La falta de cifras completas para todo el período de estudio no nos ha permitido incluir esta variable en el trabajo empírico de la siguiente sección.

Cuadro 12

VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION REAL DEL SECTOR
AGRICULTURA, SELVICULTURA Y PESCA, Y PRECIOS

(incrementos % respecto del año anterior)

AÑOS	Total del Sector	Productos Alimenticios	Indice Costo de vida Total	Indice Costo de vida Alimentos
1961	5.5	3.4	4.5	5.4
1962	3.6	0.1	6.6	5.1
1963	3.7	4.8	6.4	7.6
1964	6.8	6.5	10.5	12.4
1965	- 1.6	- 0.6	17.0	19.0
1966	4.0	5.9	9.3	10.6
1967	3.2	5.6	9.9	11.2
1968	- 5.1	- 9.3	19.0	16.9
Media	2.5	2.1	10.4	11.0

Fuente: Para producción, Banco Central de Reserva del Perú. Cuentas Nacionales, 1960-1969, Tomo II. Para índice de costo de vida ver apéndice.

IV. LOS RESULTADOS

En esta sección se presentan los resultados obtenidos en el análisis de regresión. El cuadro 14 resume las funciones estimadas con datos anuales para el período 1951-1968.

Las variables a explicar que se consideraron fueron:

P_t^1 = Cambio porcentual del deflactor implícito del producto nacional bruto entre el año t y el año $t-1$.

P_t^2 = Cambio porcentual del deflactor implícito del consumo personal entre el año t y el año $t-1$.

P_t^3 = Cambio porcentual del índice de costo de la vida (total) entre el año t y el año $t-1$.

P_t^4 = Cambio porcentual del índice de costo de la vida (alimentos) entre el año t y el año $t-1$.

Para explicar el cambio en el nivel de precios, representado por las cuatro variables anteriores, se usaron las siguientes variables independientes:

Y_t = Cambio porcentual del producto nacional bruto real entre el año t y el año $t-1$.

M_t = Cambio porcentual de la oferta monetaria entre el año t y el año $t-1$.

K_t = Cambio porcentual de la tasa de cambio entre el año t y el año $t-1$.

Cuadro 14

FUNCIONES DE REGRESION QUE EXPLICAN LA TASA DE INFLACION

Variable Dependiente	Término Constante	C o e f i c i e n t e s			R (F)	D. W
		Y_t	M_t	K_t		
(1) Deflactor implícito del PNB (p_t^1)	4.98	-0.40 (0.30)	0.47 (0.19)		0.60 (3.98)	1.20
(2)	-0.45	0.02 (0.29)	0.62 (0.17)	0.24 (0.09)	0.78 (6.74)	0.88
(3) Deflactor implícito del consumo personal (p_t^2)	5.36	-0.69 (0.29)	0.52 (0.18)		0.71 (7.23)	1.22
(4)	2.20	-0.29 (0.27)	0.67 (0.16)	0.23 (0.08)	0.84 (9.98)	2.20
(5) Índice de costo de la vida - todos los rubros- (p_t^3)	6.64	-0.53 (0.30)	0.39 (0.19)		0.60 (3.86)	1.56
(6)	1.09	-0.11 (0.28)	0.55 (0.16)	0.25 (0.08)	0.79 (7.07)	1.66
(7) Índice de costo de la vida - rubro alimentos- (p_t^4)	5.82	-0.43 (0.32)	0.49 (0.21)		0.60 (3.98)	1.40
(8)	-1.31	-0.01 (0.31)	0.65 (0.18)	0.25 (0.09)	0.77 (6.13)	1.58

Nota: Los números entre paréntesis son los errores standard de los coeficientes respectivos.

D.W.: Estadística Durbin y Watson.

Los ajustes obtenidos en general son buenos; en las ecuaciones que incluyen la variación de la tasa de cambio se logran explicar por lo menos las $3/5$ partes de la variación en la tasa anual de inflación. En las otras funciones el grado de explicación es menor, pero en todos los casos el coeficiente de determinación es significativo, estadísticamente, al nivel del 5 por ciento. ^{13/}

Prácticamente no existe problema de autocorrelación en los residuos y la colinealidad sólo se presenta muy débilmente entre Y y K (los coeficientes de correlación simple son: $R_{YM} = -0.05$; $R_{YK} = -0.48$; $R_{MK} = -0.26$).

Los coeficientes del cambio en el ingreso, con excepción del correspondiente a la ecuación (2), todos tienen signo negativo, indicando que incrementos en el ingreso real tienden, siendo otras cosas igual, a reducir la tasa de inflación. Sin embargo, sólo en la ecuación (3), el coeficiente es significativo al nivel de 5 por ciento y en la ecuación (5) el 10 por ciento.

La aparente poca relación existente entre las variaciones del PNB real y las variaciones en el nivel de precios puede deberse a dos

^{13/} En todos los casos en que se incluye la variación de la tasa de cambio el R^2 es significativo al nivel de 1 por ciento.

razones. Primero, es muy probable que los errores en la estimación de las series de producto sean grandes, dadas las condiciones particulares de la economía peruana donde una fracción importante de los bienes y servicios creados no pasan por el mercado (producción agrícola de autoconsumo), dificultando así la estimación de su valor monetario. Por esta misma razón es fácil suponer la poca relación entre precios y producción de una parte de los bienes y servicios totales. Segundo, es posible que los efectos de los movimientos en el PNB real sobre los movimientos del nivel de precios se distribuyan en forma retardada a lo largo de varios períodos.

Cuando la variable Y_t se substituyó por otra que representa los cambios porcentuales en la oferta total de bienes y servicios (igual al producto nacional bruto real más importaciones), se obtuvieron coeficientes no significativos y en la mayoría de los casos con signo incorrecto.

Los coeficientes de la variable M_t , cambio en la oferta monetaria, en todas las ecuaciones son estadísticamente significativos al nivel de 5 por ciento. En valor absoluto todos los coeficientes son menores a 1; sin embargo, dadas las desviaciones standard, en las ecuaciones (4) y (8) no se puede decir que los coeficientes difieran significativamente de la unidad. De acuerdo a los resultados obtenidos se puede de-

cir que un aumento de 10 por ciento en la cantidad de dinero tenderá, permaneciendo las otras cosas constantes, a incrementar el nivel de precios entre el 4 y el 7 por ciento aproximadamente, según sea el índice de precios que se trate.

Cuando en las regresiones se incluyó la oferta monetaria con un retraso de un año no se obtuvieron coeficientes significativos y en la mayoría de los casos el signo fue negativo. Esto nos estaría indicando que los precios se ajustan con cierta rapidez a los cambios en la oferta monetaria.

Como puede apreciarse en el cuadro 14 la inclusión de la variable K_t , variación porcentual en la tasa de cambio, mejora notablemente la explicación de las variaciones del nivel de precios en todas las funciones consideradas. Los coeficientes de esta variable son altamente significativos y nos indican que, siendo otras cosas igual, una variación de 10 por ciento en la tasa de cambio tenderá a incrementar el nivel de precios en cerca de 2.5 por ciento.

Este efecto directo de la variación de la tasa de cambio sobre el nivel de precios, puede aún considerarse pequeño, dado que el producto y el consumo contienen una alta proporción de bienes comerciados in-

ternacionalmente, cuyos precios pueden ser modificados directamente - por una variación en la tasa de cambio. En un cálculo aproximado obtuvimos que en 1965 cerca del 40 por ciento del consumo total de alimentos correspondía a este tipo de bienes (importación más bienes de importación producidos internamente más bienes de exportación consumidos internamente); lo cual implicaría que una devaluación de 10 por ciento tendería a aumentar los precios de los alimentos en cerca de 4 por ciento, mientras la ecuación (3) nos dice que la modificación sería de sólo 2.5 por ciento. ^{14/} (Dentro del PNB total alrededor del 30 por ciento - son bienes comerciados internacionalmente).

La explicación de esta diferencia se encuentra, en gran parte, en la política de precios de los alimentos que se ha seguido en el Perú. Por un lado los precios de los productos de exportación que se consumen internamente (azúcar y café) no suben proporcional e inmediatamente a una devaluación; en la mayor parte del período que cubre el estudio estos precios han estado fijados por el gobierno y su modificación no ha

^{14/} La comparación es aproximada; para que ésta fuera estricta es necesario conocer que ponderación tienen dentro del índice de alimentos (que corresponde a Lima y Callao) los bienes cuyos precios se modifican directamente con la tasa de cambio. Además se tiene que conocer los valores de las elasticidades precio de demanda y oferta tanto de los bienes comerciados internacionalmente como de los bienes de producción interna (Ver A. C. Harberger, "Some Notes on Inflation" en W. Baer y I. Kertenetzky (editores), Inflation and - Growth in Latin America, R. D. Irwin, Inc. 1964, Homewood, Ill., pp. 319-360.

coincidió necesariamente con el aumento de la devaluación. Por otra parte, los efectos de una variación en la tasa de cambio sobre el precio de los alimentos han sido amortiguados por medio de subsidios a la importación de algunos productos de consumo básico (carne, trigo, grasas, etc.). Además es posible que el ajuste de los precios a la tasa de cambio se dé con cierto retraso que no hemos medido.^{15/}

Con el objeto de realizar una comparación de los resultados obtenidos para el caso del Perú, se estimaron funciones similares para la variación de los precios en Colombia y México, en períodos donde la tasa de inflación promedio ha sido casi la misma^{16/} (alrededor de 9 por ciento anual en los tres países). Se ensayó con dos índices de precios de cada país; para Colombia se tomó el índice general de precios y el índice de costo de la vida, y para México el índice de precios al por mayor de la Ciudad de México y el deflactor implícito del producto nacional bruto. Los resultados que se presentan en el cuadro 15 son de pésima calidad; si bien en el caso de Colombia todos los coeficientes tienen el signo correcto y los correspondientes al ingreso son bastante grandes, en valor absoluto, ninguno es significativo estadísticamente dados los valores de los errores standard.

^{15/} Cuando sólo se considera la proporción en el PNB de las importaciones y la producción de bienes de exportación que se consumen internamente -es decir, sin tomar en cuenta la producción interna complementaria-, se obtiene un índice más cercano al coeficiente de K_t

^{16/} Los datos de Colombia cubren el período 1950-68 y los de México el período 1943-1960.

Cuadro 15

**FUNCIONES DE REGRESION QUE EXPLICAN LA TASA DE INFLACION EN
COLOMBIA Y MEXICO**

Variable Dependiente	Término Constan- te.	Coeficientes				R (F)
		Y_t	M_t	M_{t-1}	K_t	
COLOMBIA: Período 1951-68						
(1) Índice general de precios	11.20	-1.59 (1.23)	0.35 (0.27)			0.40 (1.31)
(2)	5.58	-1.48 (1.24)	0.45 (0.30)	0.21 (0.25)		0.45 (1.09)
(3)	6.53	-0.52 (1.52)	0.24 (0.28)		0.10 (0.09)	0. (1.35)
(4) Índice de costo de la vida (Bogotá)	12.86	-1.99 (1.50)	0.38 (0.33)			0.38 (1.20)
(5)	5.74	-1.86 (1.53)	0.50 (0.37)	0.25 (0.31)		0.43 (1.00)
(6)	8.37	-1.08 (1.91)	0.29 (0.36)		0.09 (0.11)	0.43 (0.99)
MEXICO: Período 1943-60						
(7) Índice de precios al por mayor (Ciudad de México)	1.61	0.48 (0.97)	0.36 (0.18)			0.59 (3.81)
(8)	-1.61	0.96 (0.91)	0.11 (0.20)	0.24 (0.12)		0.71 (4.49)
(9)	1.42	0.46 (1.61)	0.37 (0.18)		0.04 (0.12)	0.60 (2.41)
(10) Deflactor implícito del PNB	1.17	1.07 (1.44)	0.15 (0.27)			0.34 (0.93)
(11)	-6.33	2.18 (0.98)	-0.44 (0.22)	0.56 (0.13)		0.80 (7.87)
(12)	-1.54	1.11 (1.48)	0.13 (0.28)		-0.08 (0.18)	0.36 (0.64)

Nota: Los números entre paréntesis son los errores standard de los coeficientes respectivos.

Para México los coeficientes de la variable Y_t resultaron con signo contrario al esperado; en cambio las variaciones en el oferta monetaria del período corriente tienen coeficientes con signo correcto y - cuando no se incluye la variable M_{t-1} , cambios en oferta monetaria con un año de retraso, están cercanos al límite de significación (del nivel de 5 por ciento). Al añadir la variable M_{t-1} se mejora notablemente el ajuste y el coeficiente en un caso es altamente significativo, ecuación (11) y en el otro está muy cerca del límite de significación, ecuación (8); este último resultado nos estaría indicando que en el caso de México los precios se ajustan con cierto retraso a los cambios en la oferta monetaria.

La pobreza de los resultados anteriores es probable que, en parte, se deba a la calidad de las estadísticas utilizadas; por ejemplo en el caso de México las cifras anteriores a 1950 deben contener gruesos errores de estimación, especialmente en la serie del producto.

V. RESUMEN Y CONCLUSIONES

En este trabajo se ha establecido que la inflación peruana es un fenómeno que se caracteriza por su larga duración, pero que comparado con otros países de América Latina su intensidad es de grado intermedio, habiéndose mantenido la tasa de crecimiento de los precios dentro de límites susceptibles de control por parte de las autoridades encargadas de la política económica.

En cuanto al objetivo principal de la tesis -encontrar alguna evidencia empírica sobre las causas generadoras de la inflación- se puede decir que en el Perú han actuado tanto variables monetarias como reales en la generación del proceso inflacionario.

De acuerdo al análisis de regresión realizado se debe señalar que la hipótesis que explica la inflación por causas puramente monetarias no se verifica totalmente en el caso del Perú. Cuando en las funciones utilizadas para explicar la variación en el nivel de precios sólo se incluyen las variables de la Teoría Cuantitativa se logra explicar únicamente $2/5$ partes de la variación total en la tasa de inflación, y se obtiene un término constante positivo de magnitud considerable, un valor absoluto, que en cierta forma indica el aumento del nivel de precios que es independiente

diente de las variaciones de la oferta monetaria y del ingreso. Sin embargo, queda claro que los incrementos en la cantidad de dinero son la principal (no la única) fuente de presión inflacionaria.

Dada la alta dependencia de la economía peruana con respecto al comercio internacional, era de esperar que las variaciones en la tasa de cambio jugaran un papel importante en la generación de presiones inflacionarias. Esto quedó claramente confirmado en el trabajo econométrico. Este resultado apoya, en parte, la hipótesis estructuralista sobre la inflación.

Con respecto a los salarios y a la oferta agrícola, no fue posible obtener evidencia empírica en términos de análisis estadístico, pero las cifras y los hechos aportados parecen indicar que estas variables tienen poca importancia en el caso de la inflación peruana.

Finalmente, debe señalarse que la metodología aquí usada, y con la cual se han obtenido magníficos resultados en estudios para países altamente inflacionarios, parece no ser totalmente consistente cuando se trata de aplicar a países con una tasa de inflación intermedia y con otras condiciones económicas. Si bien los resultados para el Perú se pueden calificar como satisfactorios, los obtenidos para Colombia y México dejan mucho que desear; aunque en estos últimos casos hay algunas dudas

respecto a la calidad de la información estadística utilizada.

APENDICE

El objetivo de este apéndice es señalar las fuentes de datos usados en el análisis de regresión y esclarecer algunas de las definiciones empleadas y el procedimiento seguido para obtener la información de algunas variables.

1. Variaciones en los precios. En el estudio se usaron cuatro series de precios; dos que reflejarían el nivel general de precios de toda la economía -el deflactor implícito del PNB y el deflactor implícito del consumo personal- y los otros dos se refieren al costo de la vida en Lima y Callo (se tomó el índice general de costo de la vida y el componente principal de este -el índice de alimentos-). Las variaciones de los dos primeros se calcularon comparando índices anuales consecutivos; en el caso de los dos últimos se compararon índices promedios de años consecutivos. La fuente de los índices generales (deflactores) fue el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), Cuentas Nacionales y para los índices de costo de la vida, Naciones Unidas, Statistical Yearbook, y BCRP, Boletín Mensual. Se debe señalar que con respecto al índice de costo de la vida se han usado dos series, una con base y ponderaciones del período 1934-36 fue construido hasta 1966 y la otra empieza en 1966 con base y ponderaciones en ese mismo año. Ambos índices son

elaborados por la Dirección Nacional de Estadística y Censos.

2. Variaciones en la oferta monetaria. La definición usada fue: billetes y monedas en poder del público más depósitos a la vista. Las variaciones porcentuales se obtuvieron de la comparación de niveles promedio de oferta monetaria; por falta de información mensual para todos los años este promedio se obtuvo sumando la oferta monetaria a fines de cada trimestre y dividiendo entre cuatro. Las cifras desde 1951 hasta 1967 provienen del FMI, International Financial Statistics; la variación en 1968 se calculó tomando como base las cifras del BCRP, Cuentas Nacionales - (anexo) y usando las definiciones del FMI.

3. Variaciones en la tasa de cambio. Se definió tasa de cambio como el precio de un dólar de Estados Unidos en soles. Los cambios porcentuales se calcularon en forma similar a los de la oferta monetaria. En los años donde hubo más de un tipo de cambio se tomó el principal, en los dos últimos trimestres de 1967 y en los cuatro de 1968 se tomó la tasa de cambio del dólar certificado. La información se obtuvo del FMI, International Financial Statistics.

4. Variaciones en el ingreso real. Esta variable estuvo representada por los cambios porcentuales en el PNB real; la fuente estadística fue el

BCRP, Cuentas Nacionales.

5. En las regresiones para Colombia y México la variable Y_t representa los cambios porcentuales en el producto interno bruto real; la oferta monetaria es del mismo tipo que la usada en el caso del Perú. La tasa de cambio que se tomó para Colombia es la que figura en las estadísticas como principal. La información proviene de las siguientes fuentes: Colombia: Índice General de Precios: Departamento Administrativo Nacional de Estadística, Boletín Mensual de Estadística, No. 235 (feb. 1971). Índice de Costo de la Vida, Oferta Monetaria y Tipo de Cambio: FMI, International Financial Statistics. Producto Interno Bruto Real: Consejo Nacional de Política Económica y Planeación, Plan General de Desarrollo Económico y Social, II Parte, y Departamento Nacional de Planeación, Planes y Programas de Desarrollo 1969-72.

México: Los precios y la oferta monetaria: Banco de México, S. A., Informe Anual. Producto interno bruto real, Leopoldo Solís, La Realidad Económica Mexicana, Retrovisión y Perspectivas, y Banco de México, S. A., Cuentas Nacionales y Acervos de Capital 1950-1967. Tasa de cambio, FMI, International Financial Statistics.

Cuadro 16

DATOS DE LAS VARIABLES DEPENDIENTES USADAS EN
LAS REGRESIONES

(Incrementos % respecto del año anterior)

AÑOS	P_t^1	P_t^2	P_t^3	P_t^4
1952	3.5	9.2	6.9	8.4
1953	5.5	5.9	9.1	11.1
1954	5.8	2.8	5.4	7.0
1955	4.9	4.9	4.7	5.6
1956	7.0	5.2	5.5	4.4
1957	8.6	9.2	7.4	6.8
1958	8.2	9.0	7.9	7.9
1959	12.4	11.4	12.7	16.2
1960	10.1	9.9	8.6	11.2
1961	3.7	5.1	4.5	5.4
1962	5.4	3.1	6.6	5.1
1963	5.8	3.7	6.4	7.6
1964	13.0	9.8	10.5	12.4
1965	13.4	16.5	17.0	19.0
1966	12.3	8.8	9.3	10.6
1967	12.2	9.8	9.9	11.2
1968	17.9	19.1	19.0	16.9
Media	8.81	8.44	8.91	9.81
Desviación Standard	4.13	4.66	4.07	4.36

Cuadro 17

DATOS DE LAS VARIABLES INDEPENDIENTES USADAS EN
LAS REGRESIONES

(Incrementos % respecto del año anterior)

AÑOS	Yt	Mt	Kt
1952	2.9	12.5	2.7
1953	2.2	9.8	13.0
1954	9.6	7.4	10.4
1955	4.9	6.7	- 1.2
1956	4.6	14.0	0.0
1957	1.0	15.8	0.0
1958	3.4	3.2	25.6
1959	3.5	15.4	16.9
1960	9.1	13.3	- 2.5
1961	8.2	14.4	- 1.4
1962	9.3	5.1	0.0
1963	3.8	8.9	0.0
1964	6.8	18.1	0.0
1965	4.8	16.8	0.0
1966	5.7	13.9	0.0
1967	1.6	11.6	11.1
1968	0.7	14.8	30.0
Media	4.83	12.28	6.15
Desviación Standard	2.90	4.54	10.04

Cuadro 18

DATOS DE LAS VARIABLES EN LAS REGIONES PARA
COLOMBIA

(Incrementos % respecto al año anterior)

AÑOS	P_t^1	P_t^2	Y_t	M_t	K_t
1952	- 1.2	- 3.2	6.7	22.5	0.0
1953	6.4	8.2	6.0	13.7	0.0
1954	11.9	9.1	7.3	21.7	0.0
1955	2.2	- 1.4	4.0	5.9	0.0
1956	10.0	7.0	2.7	18.9	0.0
1957	18.2	14.5	3.2	21.3	92.9
1958	11.1	14.9	2.3	16.2	45.2
1959	4.4	7.0	5.9	16.2	- 6.1
1960	6.1	3.7	4.3	- 1.0	1.3
1961	8.2	9.0	5.1	27.4	0.2
1962	3.4	2.5	5.4	19.1	8.6
1963	26.1	32.3	3.3	16.6	23.7
1964	20.0	17.1	6.2	23.3	0.0
1965	5.2	3.6	3.6	14.0	25.1
1966	15.4	20.1	5.4	15.3	20.0
1967	6.0	8.2	4.2	18.1	9.7
1968	8.8	5.7	5.8	19.2	11.2
Media	9.54	9.31	4.79	16.96	13.64
Desviación Standard	7.03	8.56	1.47	6.63	24.29

**DATOS DE LAS VARIABLES EN LAS REGRESIONES PARA
MEXICO**

(Incrementos % respecto del año anterior)

AÑOS	P_t^1	P_t^2	Y_t	M_t	K_t
1944	22.5	33.3	7.3	32.5	0.0
1945	11.3	6.7	3.1	18.4	0.0
1946	15.1	26.6	6.6	- 1.5	0.2
1947	5.9	7.4	4.0	- 3.2	0.0
1948	7.3	2.5	4.5	6.3	0.0
1949	9.5	4.3	6.1	11.6	20.8
1950	9.3	5.4	9.7	26.0	38.3
1951	24.0	13.0	7.0	25.5	6.5
1952	3.7	6.9	3.3	2.1	0.0
1953	- 1.9	- 1.1	5.0	9.8	- 0.1
1954	9.4	13.1	5.2	8.5	0.2
1955	13.6	11.0	7.5	21.2	33.8
1956	4.7	6.6	5.6	12.3	8.3
1957	4.3	7.6	7.3	9.2	0.0
1958	4.4	3.7	4.2	6.7	0.0
1959	2.3	4.1	4.0	12.4	0.0
1960	5.0	4.3	7.5	11.9	0.0
Media	8.85	9.14	5.76	12.34	6.33
Desviación Standard	6.86	8.70	1.82	9.74	12.43

BIBLIOGRAFIA

Libros y Artículos.

- Díaz Alejandro, F. C., Exchange-rate Devaluation in a Semi-industrialized Country: The Experience of Argentina, 1955-1961, The M.I.T. Press, Massachusetts, 1965, pp. 115-130.
- Harberger, A. C., "The Dynamics of Inflation in Chile" en Carl Christ (editor), Measurement in Economics: Estudios in Matematical Economics and Econometrics in Memory of Yehuda Grunfeld, Stanford University Press, Stanford, 1963, pp. 219-250.
- "Some Notes on Inflation" en W. Baer y I. Kerstenetzky (editores), Inflation and Growth in Latin America, R. D. Irwin, Inc., 1964, Homewood, Ill. pp. 319-360.
- "The Inflation Problem in Latin America". A Report Prepared for The Committee of Nine Aliance for Progress, mimeografiado, febrero 1966.
- Johnson, H. G., "A Survey of Theories of Inflation", capítulo III del libro Essays in Monetary Economics, George Allen and Unwin, London 1967, pp. 104-142.
- Naciones Unidas. Comisión Económica para América Latina, Análisis y Proyecciones del Desarrollo Económico: IV. El Desarrollo Económico del Perú, México, 1959.
- Olivera, J. H., Causas no monetarias de inflación en la Argentina. Instituto de Investigaciones Económicas, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires, mimeografiado. 1968.
- Pazos, F., Inflación Crónica en América Latina, CEMLA, México, 1969.
- Pinto, A., "Raíces estructurales de la inflación en América Latina". El Trimestre Económico, Vol. XXXV (1), No. 137, enero-marzo 1968, pp. 63-74.

- Seers, D., "La teoría de la inflación y el crecimiento en las economías subdesarrolladas: la experiencia latinoamericana", en Inflación y estructura económica, editado por Editorial Paidós, Buenos Aires, 1967, pp. 82-117.
- Smithies, A., "La inflación en América Latina". Documento de Trabajo No. 15, Instituto Torcuato Di Tella, Buenos Aires, 1963.
- Solís, L., La realidad económica mexicana: retrovisión y perspectiva, Siglo XXI Editores. México 1970.
- Sunkel, O., "La inflación chilena: un enfoque heterodoxo" en Inflación y estructura económica, editado por Editorial Paidós, Buenos Aires, 1967, pp. 15-52
- Thorp, R., "Inflation and Orthodox Economic Policy in Perú", Bulletin of the Oxford University Institute of Economic and Statistics, Agosto 1967.
- Publicaciones oficiales y periódicos.
- Banco Central de Reserva del Perú, Cuentas Nacionales del Perú, cuatro volúmenes.
- Reseña Económica y Financiera, varios números.
- Boletín del Banco Central de Reserva del Perú, varios números.
- Memoria, 1968 y 1969.
- Banco de México, S. A., Informe Anual, varios números.
- Cuentas Nacionales y Acervos de Capital 1950-1967.
- Consejo Nacional de Política Económica y Planeación, Plan General de Desarrollo Económico y Social (II Parte), Bogotá, 1962.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística, Boletín Mensual de Estadística, No. 235, Bogotá, febrero 1971.
- Departamento Nacional de Planificación, Planes y Programas de Desarrollo 1969-72, Bogotá 1967.

Fondo Monetario Internacional, International Financial Statistics, varios números.

Naciones Unidas. Comisión Económica para América Latina, Estudio Económico de América Latina años 1958 y 1968.

Naciones Unidas, Statistical Yearbook, 1969.