

JAI ME FLOR

economía

- * Elementos para una teoría del empleo aplicable a países subdesarrollados.
- * La baja de la tasa de ganancia y la crisis del capitalismo.
- * Métodos para estimar la mortalidad en el Ecuador, 1974.
- * La actual perspectiva venezolana.

*instituto de investigaciones economicas
universidad central del ecuador*

73

*Impreso en los talleres del Instituto de Investigaciones
Económicas de la Universidad Central del Ecuador*

ECONOMIA

**REVISTA DEL
INSTITUTO DE
INVESTIGACIONES
ECONOMICAS**

Julio 1979

DIRECTOR: WOLFGANG SCHMIDT

Para todo lo relacionado con esta publicación dirigirse a:
Instituto de Investigaciones Económicas
de la Universidad Central del Ecuador

**UNIVERSIDAD
CENTRAL
DEL ECUADOR**

Apartado 1083

DIRECTOR: WOLFGANG SCHMIDT

Para todo lo relacionado con esta publicación dirigirse a
Instituto de Investigaciones Económicas
de la Universidad Central del Ecuador

Apartado 1088

Quito-Ecuador

SUMARIO:

PRESENTACION 9

ARTICULOS Y ENSAYOS

Paul Singer

- *ELEMENTOS PARA UNA TEORIA DEL EMPLEO
APLICABLE A PAISES SUBDESARROLLADOS
(PRIMERA PARTE)* 13

Fausto Burgueño

- *LA BAJA DE LA TASA DE GANANCIA Y
LA CRISIS DEL CAPITALISMO* 32

Genoveva Méndez

- *METODOS PARA ESTIMAR LA MORTALIDAD
EN EL ECUADOR, 1974* 62

DOCUMENTO

Entrevista de Volker Petzoldt a Tomás Vasconi

- *LA ACTUAL PERSPECTIVA VENEZOLANA* 114

P R E S E N T A C I O N

El desempleo masivo y los bajos salarios constituyen el problema económico más agudo de la economía latinoamericana. El acelerado proceso de industrialización que está viviendo América Latina no ha superado el bajo nivel de empleo y la mayoría de la población campesina no logra salir del subempleo. Las inversiones agrícolas importantes se dirigen a actividades altamente productivas con poca capacidad de absorber mano de obra.

Parece que solo los sectores improductivos de la economía latinoamericana tienen la capacidad de crear un significativo empleo adicional, pero agravando a la larga el problema ocupacional en la medida en que disminuyen la capacidad del capital de acumularse. Ello es expresión de un problema estructural de una economía subdesarrollada: una parte del excedente, al no encontrar campos productivos de inversión, tiene que ser transferido al exterior o se dirige a actividades especulativas o del gasto público. Mientras, las inversiones significativas que se efectúan tienen que utilizar, por problemas

de la competencia, una tecnología moderna proporcionada por las empresas multinacionales que tiene poco efecto sobre el nivel de empleo. Esta incapacidad de integrar la población económicamente activa al trabajo productivo, no se debe principalmente a políticas de desarrollo equívocas, sino a la inscripción específica de la economía subdesarrollada en la división internacional del trabajo y a un sistema capitalista mundial que está caracterizado por el estancamiento.

El debate sobre los problemas laborales deberían desarrollarse en este contexto, aunque en realidad la discusión política y académica sobre las causas y las posibles salidas de la situación crítica de grandes masas de obreros y des o subocupados fluctúa usualmente entre la denuncia y los proyectos tecnocráticos con poco éxito. Estimamos que el análisis del empleo, de los salarios, de la coyuntura internacional y de la población es fundamental para esclarecer la actual situación y las perspectivas económicas y políticas de América Latina.

Por ello, presentamos en esta revista tres trabajos relacionados con los problemas mencionados, abriendo una línea de discusión teórica y empírica que pretendemos continuar. Ellos son, la primera parte del trabajo de Paul Singer "Elementos para una teoría del empleo aplicable a países subdesarrollados", retomado del libro "El empleo en América Latina" y que constituye un intento de diseño de una teoría de empleo, sintetizando la teoría marxista con elementos de la teoría keynesiana y un enfoque sociológico que se refiere a las modificaciones específicas del modo de producción en América Latina. Consideramos este trabajo importante por la influencia que ha tenido en la constitución de una teoría desarrollista del empleo. Pero sostenemos que tiene una serie de deficiencias tanto metodológicas cuanto de contenido, las que trataremos en el próximo número de la revista.

El ensayo de Fausto Burgueño significa un resumen de algunos elementos de la teoría marxista sobre la crisis de la reproducción del capital, teoría que constituye la clave para analizar la actual estagnación de la economía capitalista mundial. En la misma perspectiva, entregamos el trabajo de Geneveva Méndez que, en el plano estadístico, presenta nuevos métodos para el estudio cuantitativo de la población.

Por último, la entrevista con Tomás Vasconi sobre el proceso político y económico de Venezuela, rescata algunos problemas de un país petrolero que bien pueden ser significativos en el caso ecuatoriano.

(Piquera Parro)

Paul Singer

I. INTRODUCCIÓN

Una teoría del empleo debe desarrollar las leyes que rigen el "empleo", o sea, el grado de inversión de la fuerza de trabajo (FT) en el proceso de producción social. Estas leyes son específicas para cada sistema económico. De esta manera, una teoría del empleo puede ser aplicable solamente a economías relativamente homogéneas que constituyen la expresión concreta de un único tipo de sistema. Esto ciertamente no es el caso de los países no desarrollados que contienen dentro de sí más de un sistema. Por lo tanto, una teoría del empleo adecuada para este tipo de país debe, necesariamente, componerse de varias teorías parciales como sistemas coexistentes en él.

Consideremos que la economía no desarrollada se compone de varios sectores, cada uno de los cuales se rige por diferentes leyes económicas. Desde el punto de vista del análisis del empleo distinguimos los siguientes:

*/ Tomado del libro "El empleo en América Latina", Editorial de Chile, 1971, p. 11.

Elementos para una teoría del empleo aplicable a países subdesarrollados *

(Primera Parte)

Paul Singer

1. INTRODUCCION

Una teoría del empleo debe desarrollar las leyes que rigen el "empleo", o sea, el grado de inserción de la fuerza de trabajo (FT) en el proceso de producción social. Estas leyes son específicas para cada sistema económico. De esta manera, una teoría del empleo simple es aplicable solamente a economías relativamente homogéneas que constituyen la expresión concreta de un único tipo de sistema. Este ciertamente no es el caso de los países no desarrollados que contienen dentro de sí más de un sistema. Por lo tanto, una teoría del empleo adecuada para este tipo de país debe, necesariamente, componerse de tantas teorías parciales como sistemas coexistan en él.

Consideremos que la economía no desarrollada se compone de varios sectores, cada uno de los cuales se rige por diferentes leyes económicas. Desde el punto de vista del análisis del empleo distinguimos los siguientes:

*/ Tomado del Libro "El empleo en América Latina", Seminario de Clacso, Siglo XXI, Ed.

- a) Sectores de mercado (interno y externo)
- b) Sectores de subsistencia
- c) Sector de actividades gubernamentales
- d) Sector autónomo

En la economía de subsistencia, como en todas las economías precapitalistas (tal vez en todas las no capitalistas), el empleo siempre corresponde a la oferta total de fuerza de trabajo (FT). El individuo se integra a la división social del trabajo como consecuencia directa del hecho de ser miembro de la sociedad. Esto es posible porque en la economía de subsistencia la finalidad de la producción es el consumo y es obvio que cada nuevo trabajador es un nuevo consumidor, de modo que ni se coloca la hipótesis de insuficiencia de demanda para el producto del trabajador adicional. La ley de Say (“a cada acrecentamiento de la oferta se crea automáticamente un acrecentamiento igual en valor de demanda”) probablemente se deriva de la experiencia de las economías precapitalistas. En éstas el único obstáculo para una expansión ilimitada de la división social del trabajo es el eventual agotamiento de los recursos naturales tales como la tierra arable, por ejemplo. Aunque difícil de ser concebida en la práctica, tal hipótesis es teóricamente admisible y podría ser considerada una “situación malthusiana”. Incluso en tal situación, una economía de subsistencia tampoco tendría desempleo involuntario (entendido como la existencia de individuos imposibilitados para participar en la división social del trabajo por razones *solamente* económicas), sino desempleo *disfrazado*; la productividad física marginal del trabajo sería nula o negativa, o sea, hay un cierto número de trabajadores excedentes cuya contribución al producto social sería nula o negativa, aunque tales trabajadores participaran en la producción social.

En una economía capitalista —y los sectores de mercado en un país no desarrollado pertenecen a este tipo de economía—, la producción se destina a producir un excedente que asume inicialmente la forma de ganancia. El volumen de empleo está por lo tanto sujeto a esta condición: el número de trabajadores que consiguen integrarse a la división social del trabajo es el de

aquellos cuyo producto contiene más valor que el de su fuerza de trabajo. En vista de que este número es determinado por condiciones por lo menos indirectamente independientes del volumen de la oferta de FT, aparece la posibilidad de que el empleo efectivo sea menor que la oferta de FT, o sea, de que haya desempleo (abierto, en contraposición al disfrazado).

La economía capitalista es peculiar en este aspecto: divorcia la producción de consumo no solamente por la mediación del mercado (condición necesaria dada la ausencia de planificación global para una amplia división del trabajo), sino que los separa también en cuanto *medio y fin*. La producción no tiene por finalidad atender al consumo solamente, sino que atender al consumo pasa a ser un medio con el objeto de *realizar una ganancia*, objetivo supremo de la actividad económica. De la misma forma, la inserción del individuo en la división del trabajo deja de ser una consecuencia esencial de su participación en la sociedad para ser subordinada al fin mayor: contribuir para la producción del excedente social.

Las actividades gubernamentales, por otro lado, no producen ni se proponen producir ganancias. Tienen por finalidad atender ciertas necesidades, cuya naturaleza no permite que puedan ser satisfechas por empresas privadas. Este es el caso de las necesidades de mantenimiento del orden público, la defensa externa del país, la elaboración y aplicación de las leyes, la recaudación de los tributos, etc. Existen otros casos más controvertidos: la asistencia a la salud y a la educación escolar son actividades ejecutadas simultáneamente por órganos estatales y empresas privadas en la mayoría de los países, y la determinación del límite existente entre las dos áreas depende de decisiones políticas variables en el tiempo y en el espacio.

De cualquier modo, el empleo en las actividades gubernamentales, cualquiera que sea su extensión, no depende de la producción de un excedente bajo la forma de ganancia, y por eso está sujeto a otras leyes que las que determinan el empleo en la economía capitalista.

Finalmente, tenemos la empresa privada, que produce para el mercado pero no emplea trabajo asalariado, ocupando solamente a sus dueños y eventualmente a miembros de sus familias;

explotaciones campesinas, unidades del comercio minorista de prestación de servicios de producción artesanal, etc. Ellas constituyen el llamado sector autónomo. Es obvio que la ocupación en el sector autónomo tampoco presupone la producción de un excedente. El empleo en este sector tiende a expandirse en la medida en que la demanda por sus productos es suficiente para cubrir los costos de producción de la FT en él insertada y el minúsculo capital utilizado. Como veremos más adelante, el sector autónomo depende esencialmente de un exceso de oferta de FT que no es absorbido por los sectores de productividad más elevada.

Lo que se pretende en este ensayo es discutir las leyes que determinan el empleo en una economía no desarrollada, siendo este empleo la suma de los que están ocupados en los sectores de mercado, de actividades gubernamentales, autónomo y de subsistencia.

2. EL EMPLEO EN LOS SECTORES DE MERCADO

Consideramos los sectores de mercado compuestos exclusivamente por empresas privadas capitalistas, o sea, que emplean trabajadores asalariados. En estos sectores la demanda por FT es determinada por la productividad del trabajo en relación al costo de reproducción de la FT, que se considera igual al monto de sueldos pagados. Esto significa que, en principio, se emplea *solamente* a aquellos cuya productividad es superior al sueldo que se les paga (se abstraen actitudes irracionales de emplear personas que no contribuyen al excedente). Pero no basta que la producción de cada trabajador sea superior al sueldo que se le paga. Cada empleo implica una inversión de capital, en relación a la cual se calcula la tasa de ganancia. Dividiéndose el excedente total producido en toda economía (capitalista, o sea, comprendida en los sectores de mercado) por el capital en ella aplicado, se obtiene la tasa media de ganancia, la cual cada empresa busca alcanzar y, si posible, superar. Por eso, la empresa busca emplear *solamente* aquellos que le proporcionan un excedente suficientemente grande en relación al capital invertido, para que la tasa de ganancia sea, por lo menos, igual a la media. Está claro que la empresa no hace este ra-

zonamiento en función de cada trabajador adicional que pretende admitir, porque ella no puede determinar la productividad individual en un proceso productivo que es altamente socializado. Pero, si tiene que tomar una decisión acerca de una posible expansión de su actividad productiva que implica un empleo adicional de ΔN personas, lo hará solamente con la condición de que el ingreso neto adicional (ingreso bruto menos los gastos de materia prima, capital fijo, etc.) sea superior a los sueldos en una proporción tal que la tasa de ganancias, en relación al capital a ser invertido, sea considerablemente compensadora.

Lo que la empresa considera una tasa de ganancia comensadora puede depender de las alternativas de que dispone en cuanto a la aplicación del capital. Si puede aplicar el capital en préstamos, la tasa de ganancia esperada tiene que ser por lo menos igual a la tasa de interés. Lo mismo es verdadero si emplea capital de terceros, a quienes debe pagar interés. Lo importante en el caso es que la tasa de ganancia esperada no puede ser inferior a un determinado porcentaje y es este mínimo el que va a determinar la demanda por FT de la empresa.

Dado un cierto volumen de capital físico (físico en el sentido de valores de uso: máquinas, instalaciones, etc.) hay una *relación técnica* que determina un nivel de empleo potencial (NP), o sea, el número de trabajadores necesarios para operar este capital KF a plena capacidad. El empleo potencial NP depende de la técnica de producción empleada, que está ya predeterminedada en alto grado por las características del equipamiento presente en el capital físico. Así, por ejemplo, un trabajador puede operar cinco telares automáticos o una prensa mecánica o la mitad de un puesto de servicio, etc. En la medida en que NC (empleo efectivo) tiende a NP, el producto físico tiende a aumentar.

Esto se produce porque la operación del capital físico a plena capacidad reduce al mínimo los costos fijos de producción* diluyéndolos por el mayor número posible de unidades

*/ Costos relacionados al capital físico que es parte del capital constante (T).

producidas. Esta proposición deriva de la propia definición de plena capacidad como la capacidad de producción en que el capital tiene su mayor rendimiento físico. Aunque el producto físico sea máximo cuando $NC = NP$, es necesario explicar por qué, generalmente, NC es *menor* que NP , el caso más frecuente en la economía capitalista, ya que presenta normalmente capacidad ociosa y desempleo.

La explicación es que la determinación del empleo, en una economía capitalista, se da no por criterios derivados del aspecto físico sino del real, o sea, del valor.¹

Al pasar del aspecto físico al real, contamos con dos explicaciones para el hecho de que el empleo efectivo (NC) sea menor que el potencial (NP): una de Marx y otra de Keynes.

a) La explicación de Marx.

Marx considera VR el salario real como función de la demanda por FT . En la medida en que el empleo efectivo (NC) crece, VR aumenta hasta llegar a un punto en que se torna igual al producto real, con lo que hace que el excedente (ER) se anule.

En la medida en que el aumento de VR amenaza con anular el ER , los capitalistas dejan de invertir, lo que provoca una crisis, con la consecuente baja del empleo efectivo (NC). Marx considera la oferta de FT relativamente inelástica a corto plazo. La función del ejército industrial de reserva sería exactamente la de tornar la oferta de FT más elástica al salario, o sea, de hacer VR menos susceptible de aumentar cuando NC crece.

La crisis desvaloriza al capital, principalmente su parte constante, lo que permite a la tasa media de ganancia elevarse nuevamente. Los capitalistas que tienen todo el poder de decisión sobre la técnica a ser aplicada, hacen sus inversiones de tal modo que la relación técnica KF/NP^2 aumente. Esto permite que haya una mayor formación de capital KR , antes que NC ($< NP$) llegue a un punto en que propicie nuevamente el crecimiento del salario VR .

1/ Valor medido en tiempo de trabajo socialmente necesario.

2/ Capital físico por trabajador con plena utilización de la capacidad.

Supongamos que $KR/NP = 10$, derivado de una relación KF/NP baja y que $KR = 1000$; luego $NP = 100$; supongamos todavía que el aumento de VR anule el excedente cuando $NC = 90$.

La crisis comienza antes de que los capitalistas puedan operar su capital físico KF a plena capacidad. Si los capitalistas, alterando la relación técnica KF/NP , consiguen que KR/NP sea igual a 15, cuando $KR = 1000$, $NP = 66.67$. Luego se torna posible operar el capital físico (KF) a plena capacidad ($NC = 66.67$) sin que el salario VR suba demasiado. Con el tiempo, la acumulación de capital hace que KR se expanda. Cuando KR se torna igual a 1500, $NP = 100$ nuevamente habrá un aumento de VR y crisis cuando el empleo efectivo NC se aproxima a 90. Como la acumulación de capital se da incesantemente (excepto en los períodos de crisis), hay siempre una tendencia de la demanda por FT de provocar un aumento de VR y amenazar el excedente ER .

Hay un movimiento pendular a corto plazo entre los resultados de la acumulación y los límites impuestos por la oferta de FT . A plazo más largo, el cambio tecnológico va ampliando la relación KF/NP y, consecuentemente, KR/NC^3 . Estuvimos considerando, hasta el momento, una oferta constante de FT . Si la población crece y, en consecuencia, la oferta de FT aumenta, el mismo movimiento pendular se mantiene, pero con mayor amplitud. El crecimiento demográfico amplía la oferta de FT y, por lo tanto, retarda el momento en que el crecimiento del empleo NC induce el crecimiento del nivel de salario VR . Basta considerar en el ejemplo anterior que en el segundo momento el salario VR sólo comienza a aumentar cuando el empleo NC alcanza 100. En este caso, la crisis es algo retardada, pero se da, digamos cuando $KR = 1650$, $NP = 110$ y NC se aproxima a 100.

Otro aspecto apuntado por Marx es que, a medida que se eleva KR/NC , aumenta ER , o el excedente por trabajador en relación al salario que se le paga (VR). Es el crecimiento de la "plusvalía relativa".

3/ Monto del capital real por persona efectivamente empleada.

Supongamos que, en el primer momento, el producto por trabajador $VR = 100$, $VR = 30$, el capital por trabajador $CR = 40$ y $ER = 30$. Cuando el empleo NC alcanzaba 90, el salario VR subía a 60 y el excedente ER tendía a cero. En el segundo momento: $YR = 100$, $VR = 20^4$, $CR = 40$ y $ER = 40$. En este caso cuando el empleo $NC = 90$, el salario VR sube en la misma proporción de 100o/o para 40, pero ER baja solamente hasta 20, $[100 - (40 + 40)]$. En verdad la crisis se desencadenará cuando el salario VR tienda a 60 (lo que anula ER), lo que debe lógicamente ocurrir cuando $NC > 90$ (digamos, cuando NC tiende a 110). Como se observa, el aumento de la plusvalía relativa, fruto del aumento de la productividad que resulta del crecimiento de la capitalización (expresado por KR/NC), permite elevar el empleo antes que la elevación de salario provoque la crisis. El aumento de la productividad según Marx, solamente puede ser físico, pues el producto real YR se mide en tiempo de trabajo socialmente necesario. La única manera de incrementar el producto YR es a través del aumento de la jornada de trabajo, hipótesis que no contemplanaba como necesaria.⁵

El crecimiento del producto físico (YF) implica un abaratamiento de todos los costos, incluso el de la FT . De aquí la reducción del nivel promedio de salarios de 30 a 20. Es importante observar que, para Marx, el avance tecnológico, hecho en el interés de los capitalistas, permite:

- a) reducir el empleo por unidad de capital (o sea, aumenta KR/NC);
- b) aumentar el empleo, dada una determinada oferta de FT , mediante la reducción del costo de la FT (VR).

4/ VR baja de 30 para 20 porque FT puede ahora ser reproducida con un menor gasto de trabajo socialmente necesario, gracias a la elevación de la productividad física proporcionada por el aumento de KR/NC .

5/ Otra forma de crecimiento del producto real YR es a través del aumento de la proporción "compleja" del trabajo social, ya que cada hora de trabajo complejo "crea una suma de valor mayor que una hora de trabajo simple" (El Capital, vol. 1).

La consecuencia que importa es la segunda, o sea, la relación entre oferta y demanda de FT. La economía capitalista, condicionada por el progreso tecnológico y por el crecimiento de la plusvalía relativa, tiende a ampliar el empleo. El ejército industrial de reserva tendería a agotarse si no fuera por la constante sustitución del hombre por la máquina. Marx creía que el capital no solamente determinaba la demanda por FT, *sino también su oferta*. Marx distingue tres formas del ejército industrial de reserva: 1) flotante (desempleados en flujo entre empleos); 2) latente: tan pronto como la producción capitalista se adueña de la agricultura o en el grado en que la somete a su poderío, *la acumulación del capital que aquí funciona hace que** disminuya en términos absolutos la demanda respecto a la población obrera rural, sin que su repulsión se vea complementada por una mayor atracción, como ocurre en la industria no agrícola. Por lo tanto, una parte de la población rural se encuentra constantemente *abocada* a verse absorbida por el *proletariado urbano o manufacturero*, y en acecho de circunstancias propicias para esta transformación (la palabra “manufacturero”, tal como aquí se emplea, engloba a toda la industria no agrícola). Como vemos esta fuente de superpoblación relativa flota *constantemente*. Pero su flujo constante hacia las ciudades, presupone la existencia en el *propio campo* de una superpoblación *latente*, constante, cuyo volumen sólo se pone de manifiesto cuando por excepción se abren de par en par las compuertas de desagüe; 3) intermitente: . . . forma parte del ejército obrero, *en activo*, pero con una base de trabajo muy irregular. Esta categoría brinda así al capital un receptáculo inagotable de fuerza de trabajo disponible. Su nivel de vida descende por debajo del nivel normal medio de la clase obrera y esto es precisamente lo que la convierte en instrumento dócil de explotación del capital. Sus características son: máxima jornada de trabajo y salario mínimo. Bajo el epígrafe del trabajo domiciliario nos hemos enfrentado ya con su manifes-

*/ Aquí se debe señalar que existe un error de traducción (o falla de impresión) en la edición del FCE (5ta. edición, 1968) ya que en el párrafo correspondiente aparece el verbo cambiado. Aumenta en lugar de disminuye. (T.)

tación fundamental (. . .). Pero esta categoría constituye, al mismo tiempo, un elemento de la clase obrera que se reproduce a sí mismo y se eterniza, entrando en una proporción relativamente mayor que los demás elementos en el crecimiento total de aquélla. *De hecho, no sólo la masa de nacimientos y defunciones, sino también la magnitud numérica de las familias se halla en razón inversa a la cuantía del salario, es decir, de la masa de medio de vida de que disponen las diversas categorías de obreros.** (*El Capital*, v. 1, cap. 23, ítem 4).

Es interesante observar que Marx concibe el ejército industrial de reserva de la misma manera que el análisis moderno del desempleo. Así el desempleo estaría compuesto de desempleados abiertos (forma "flotante"), desempleados disfrazados en el campo (forma "latente") y desempleados disfrazados y subempleados urbanos (forma "intermitente"). De cierta manera, la forma intermitente se aproxima a lo que hoy se considera desempleo "estructural", o sea, desempleo que resulta de desarmonía entre las características de cualificación, edad, sexo, etc. de la demanda y oferta de FT.

El punto principal de la teoría del empleo en Marx es que en la medida en que se acumula el capital y se amplía su radio de influencia, hay una verdadera proletarización de la sociedad. La expansión del modo capitalista de producción va reduciendo a condición proletaria masas cada vez mayores, lo que determina un fuerte crecimiento de la oferta de FT, independientemente de cualquiera de los aspectos de la dinámica de la población. Al mismo tiempo, la acumulación del capital expande la demanda de FT la cual tendería a absorber toda la oferta, de no existir el cambio tecnológico que permite: a) utilizar menos manos de obra por unidad de capital; b) reducir la parcela de producto destinada a costear la reproducción de la FT. Gracias a la primera consecuencia, el desempleo tecnoló-

*/ Para la transcripción de estas citas del capítulo 23 de *El Capital* utilizamos directamente la versión en castellano de la obra (FCE, 4a. edición). Habrá que hacer notar que P. Singer utilizó para denominar la primera y tercera forma que asume el ejército industrial de reserva las palabras líquida y sedimentada. Nosotros, siguiendo la versión española de la obra, utilizamos aquí las palabras flotante e intermitente, respectivamente. (T.)

gico amplía la oferta de FT, manteniéndola permanentemente *arriba* de la demanda. Gracias a la segunda, el aumento de la plusvalía relativa permite al capital soportar una mayor amplitud de variación de sueldos, sin amenaza para el excedente.

b) La explicación de Keynes.

Keynes ofrece el siguiente resumen de su teoría del empleo:

1) En una situación dada de técnica, recursos y costos, el ingreso (tanto nominal como real) ⁸ depende del volumen de empleo N.

2) La relación entre ingreso de la comunidad y lo que se espera que sea gasto en consumo designado por D1, dependerá de la característica psicológica de la comunidad que llamaremos *propensión a consumir*. Esto significa que el consumo dependerá del nivel del ingreso agregado y, por lo tanto, del nivel del empleo N, excepto cuando hay algún cambio en la propensión a consumir.

3) El volumen de la fuerza de trabajo N que los empresarios deciden emplear depende de la suma (D) de dos cantidades, a saber: D1, el *quantum* que se espera que la comunidad gaste en consumo y D2, el *quantum* que se espera que ella dedique a una nueva inversión. D es lo que llamamos *demanda efectiva*.

4) Desde que $D1 + D2 = D = \Phi(N)$, en que Φ es la función agregada de la oferta y en vista de que, como vimos en 2) arriba, D1 es una función de N, que podemos designar como X(N), dependiente de la propensión a consumir, se sigue que:

$$\Phi(N) - X(N) = D2.$$

5) Así, el volumen de empleo en equilibrio depende de: i) la función agregada de la oferta Φ ; ii) de la propensión a consumir X y iii) del volumen de inversión, D2. Esta es la esencia de la Teoría General del Empleo.

6) Para cada valor de N hay una productividad marginal del trabajo correspondiente en las industrias de bienes de salario; y es ésta la que determina el sueldo real. El ítem 5 está, por tan-

8/ Real = físico, en el sentido en que lo utilizamos.

to, sujeto a la condición de que N no puede *exceder* el valor que reduce el salario real a la igualdad con la desutilidad marginal del trabajo. Esto significa que no todos los cambios de D son compatibles con nuestra suposición temporal de que los salarios nominales son constantes. De este modo será esencial para que una exposición de nuestra teoría sea completa, dispensar esta suposición (. . .).

7) *Cuando el empleo crece, $D1$ aumenta, pero no tanto como D ; ya que, cuando nuestro rendimiento aumenta nuestro consumo crece también, pero no en la misma proporción. La llave de nuestro problema práctico se halla en esta ley psicológica. Pues, se sigue de aquí que tanto mayor será la brecha (gap) entre el precio de la oferta agregada (Z) del producto correspondiente y la suma ($D1$) que los empresarios pueden esperar obtener del dispendio de los consumidores. Por lo tanto, si no hay cambio en la propensión a consumir, el empleo no puede crecer, a no ser que $D2$ esté creciendo de modo que llene la brecha creciente entre Z y $D1$. Así, el sistema económico se puede hallar en un equilibrio estático con N en un nivel inferior al del pleno empleo. (Keynes, *The general theory of employment, interest and money*, pp. 28-30, subrayado en el original).*

El enfoque de Keynes parte de la relación entre el empleo y el producto, al contrario de la de Marx, que considera el empleo una función del capital [$NC = F(KF)$]. Los empresarios según Keynes, emplean un número N de trabajadores con el fin de obtener un producto YR , que esperan poder vender a un precio superior a sus costos, de modo que obtengan un excedente. El valor que los empresarios esperan obtener por YR es equivalente a la demanda efectiva D , y dependiente de cuánto desea gastar el público. Consecuentemente, dado el nivel de salarios VR , el volumen de empleo N será *función* de la demanda D (proposición 3).

En la determinación de D , Keynes divide la demanda en dos partes: gastos de consumo $D1$ y gastos de inversión $D2$. $D1$ será función del ingreso, por lo tanto del empleo, siendo una proporción decreciente del ingreso en la medida en que ésta aumenta per cápita (proposición 8). Debido a este hecho, el empleo y el ingreso sólo pueden aumentar continuamente si

D2, los gastos agregados de inversión neta, crece a una tasa superior a la del propio ingreso. En otros términos, D2 será una proporción creciente de $D (= Y)$.

Supongamos que en el año t , $Y = 100$, $D1 = 85$ y $D2 = 15$.

Supongamos que en el año t , $Y = 100$, $D1 = 85$ y $D2 = 15$. En el año $t + 1$, $Y = 105$, $D1 = 88$ y $D2$ tendrá que ser igual a 17. En el año $t + 2$, si $Y = 110$ y $D1 = 91$, $D2$ tendrá que ser 19. De acuerdo con estos datos hipotéticos, la propensión media a consumir era de 85o/o (85 en 100) pero la propensión marginal a consumir era de 60o/o (el acrecentamiento de $D1 = 3$ en relación al acrecentamiento de $Y = 5$). Consecuentemente, la propensión media a consumir baja a 84o/o en $t + 1$ (88 en 105) y a 82.8o/o en $t + 2$ (91 en 110). La parte del ingreso que no es gasto en consumo es considerado *ahorro*. Obviamente, el ahorro a ser convertido en inversión se torna una parte cada vez mayor de Y ; 15o/o en t , 16o/o en $t + 1$, y 17.2o/o en $t + 2$.

La transformación de ahorro en inversión es el eslabón estratégico en la cadena causal analizada por Keynes. Ella depende de una serie de factores, principalmente de la relación entre la tasa de interés (i) y la preferencia (subjetiva) por la liquidez. Los ahorrantes tienen siempre la alternativa de no ofrecer sus recursos a los que invierten por encontrar muy bajos los intereses pagados por éstos, siendo los intereses el precio pagado por los que invierten (empresarios) por el uso del dinero de los ahorrantes. La parte del ahorro que no se entregue a la inversión queda atesorada. Consecuentemente, la demanda D será menor que Y y una parte de las mercancías no será vendida. Habrá una formación involuntaria de reserva, lo que también es considerado inversión. Pero es una inversión involuntaria que lleva a las empresas a reducir la producción y, por lo tanto, el empleo. El equilibrio se dará cuando el ahorro sea igual a la inversión voluntaria o planificada.

Supongamos, en nuestro ejemplo anterior, que en $t + 1$ el ahorro sea 17 pero que, dada la tasa de interés y la preferencia por la liquidez, la inversión planificada sea apenas 15. Habrá

una formación involuntaria de reserva en el valor de $17 - 15 = 2$. Esto hará que en $t + 2$ el nivel de empleo baje nuevamente de modo que Y no sobrepase 100. Ahora el ahorro será nuevamente 15, o sea, igual a la inversión planificada. $D = 85 + 15 = 100 = Y$, lo que asegurará la permanencia del empleo en el mismo nivel.

La tesis de Keynes es que el *nivel de equilibrio* del empleo no siempre es el de pleno empleo, o sea, no es necesario que todos los que desean trabajar por el salario vigente estén empleados. Keynes supone que la oferta de FT es determinada por el salario vigente en comparación con la "desutilidad marginal del trabajo" (proposición 6). Esto significa que habrá en el mercado de trabajo tantos individuos como cuantos encuentren que vale la pena trabajar por el salario en cuestión. El salario es determinado por la productividad marginal de los que trabajan en las industrias de bienes de salario, esto es, en las actividades que producen las mercancías consumidas por los asalariados. Supone Keynes que en cada ramo el salario pagado coincide con la productividad marginal del trabajo. De este modo, los que trabajan en la industria de bienes de salario ganan un salario equivalente a su productividad marginal. Como el nivel de salarios se supone uniforme en toda la economía, el salario de los trabajadores en las industrias de bienes de salarios en su propio producto, da el salario real (físico) en toda la economía.

De este modo, dada una oferta de FT, el empleo de equilibrio podrá ser igual a ella (pleno empleo) o menor.

c) Marx y Keynes.

La teoría del empleo de Marx propone un movimiento pendular que resulta del embate de dos fuerzas: la acumulación de capital y las limitaciones de disponibilidad de mano de obra. De este modo, el techo para el crecimiento del empleo y del producto provienen del lado de la oferta. Uno de los factores de producción —el trabajo— tiene oferta limitada, colocando por eso una barrera al crecimiento del otro factor —el capital. El progreso tecnológico permite al capital saltar esta barre-

ra al elevar la relación técnica KF/VP y, en consecuencia, la composición orgánica del capital CR/VR .⁹ Teóricamente no habría crisis si el adelanto tecnológico se procesase a un ritmo tal que la acumulación del capital jamás elevase el empleo por encima del nivel que fuerza el aumento de los salarios, reduciendo la tasa de ganancia bajo su límite mínimo.

En realidad, no siendo la economía capitalista planificada, los capitalistas no tienen medios de ajustar el ritmo de progreso tecnológico al de la acumulación del capital, en cambio lo hacen en forma irregular por medio de los mecanismos de mercado, ampliando la oferta de FT a través de la proletarización de los productores independientes y constituyendo el ejército industrial de reserva, cuyo papel es el de permitir la expansión del capital hasta cierto límite, sin que los salarios suban.

Se debería ampliar el razonamiento de Marx en el sentido de que la capacidad ociosa desempeña en la dinámica económica del capitalismo un papel análogo al del ejército industrial de reserva. No siendo la economía planificada, su crecimiento causa fácilmente puntos de estrangulamiento en las áreas en que el aumento de la capacidad de producción lleva mucho tiempo: es el caso de las fábricas de acero, de las hidroeléctricas, de las vías de transporte (carreteras, ferroviarias, puertos, aeropuertos, etc.), de las plantaciones de café, de cacao, etc.

Es significativo que el progreso tecnológico haya determinado un aumento en el número e importancia de estas áreas, al elevar las escalas de producción y expandir las indivisibilidades técnicas.

En cada una de estas áreas la oferta sería totalmente inelástica a los precios si no fuera por la existencia de capacidad ociosa. Así, a medida que la acumulación progresa, la demanda por tales productos se eleva, ocurriendo lo mismo con la oferta, hasta el punto en que la producción alcance su nivel máximo, o sea, cuando la capacidad es plenamente utilizada. A partir de este punto, solamente la importación del exterior puede ampliar la oferta. Pero, como la capacidad de importar de cada país tiene sus límites, este último medio tampoco con-

9/ Relación entre capital constante (CR) y el capital variable (VR).

sigue más que postergar el momento en que los puntos de estrangulamiento se caractericen completamente, determinando la elevación de los precios de las mercancías escasas o su racionamiento.

El efecto de los puntos de estrangulamiento sobre el margen de ganancia es el mismo de la escasez relativa de FT: cae debido al aumento de los costos de producción. La plusvalía producida en los ramos alcanzados por la escasez de un insumo —digamos la industria automovilística frente a una escasez de acero— sigue existiendo, pero gran parte de ella es transferida al ramo de la oferta insuficiente (en el caso del acero) mediante el aumento del precio de la mercancía escasa. El efecto sobre la inversión, sin embargo, es el mismo descrito por Marx: la disminución de la tasa de ganancia reduce la inversión. En el caso de haber racionamiento de la mercancía escasa impuesto por el gobierno que busca de esta manera mantener constante su precio, la producción de bienes que utilizan (como insumo) la mercancía en cuestión tiene que ser limitada, lo que obviamente causa la reducción de las inversiones: carece de sentido ampliar la capacidad productiva si ésta no puede ser utilizada.

El efecto de deterioro de los puntos de estrangulamiento tienden a difundirse por toda la economía, principalmente si esos puntos se localizan en áreas estratégicas de la misma. Está claro que la falta de pimienta o de lana no provoca una crisis. Pero la escasez de acero, de energía eléctrica o de vías de transporte alcanza a sectores muy amplios de la economía y la reducción de la inversión en estos sectores reduce el empleo en los ramos que producen elementos de capital fijo,¹⁰ lo que va a determinar la disminución de la demanda, incluso por los productos de los sectores no alcanzados.

Es obvio que, en este caso, el progreso tecnológico también soluciona el problema al proporcionar sustitutos para los productos escasos: los plásticos pueden sustituir al acero en ciertos usos, la energía eléctrica puede ser generada por motores diesel, medios de transporte no convencionales (el aéreo por

10/ Bienes de producción. (T.)

ejemplo) pueden sustituir a los que están saturados. Pero tales soluciones llevan tiempo para ser descubiertas y/o elevan los costos. De modo que los puntos de estrangulamiento sólo son realmente solucionados cuando, con el tiempo, la capacidad de producción en escasez sea creada. Mientras tanto, la economía pasa por una crisis cuando se halla en las condiciones teóricas supuestas por Marx: ninguna intervención estatal, moneda dura de oferta relativamente rígida, etc.

De esta manera se puede decir que la situación analizada por Marx es un caso particular, aunque de gran importancia, de una ley más general de la economía capitalista, en la medida en que esa economía se basa exclusivamente en mecanismos de mercado para su regulación: la tendencia a la acumulación tiende a chocar con las condiciones objetivas de crecimiento de la economía, produciendo un movimiento pendular de prosperidad y crisis. El caso particular de Marx, sin embargo, es de gran importancia especialmente porque sólo él descubre una *tendencia* en el progreso tecnológico: la de aumentar la composición orgánica del capital y la productividad física del trabajo.

En el primer volumen de *El Capital*, en que se encuentra su teoría del empleo, Marx no examina la hipótesis de que el nivel de empleos se halle limitado por una deficiencia de demanda efectiva. Examina este asunto en el segundo volumen, donde se encuentran sus famosos "esquemas de reproducción", sin haber tenido tiempo de concluir su análisis. El instrumento de análisis que él creó fue de valor inestimable (vamos a tener ocasión de utilizarlo), pero el asunto no quedó solucionado. Fue misión de algunos de sus discípulos, entre los cuales destacamos a Rosa Luxemburg y Michael Kalecki, proseguir su trabajo.

La cuestión, sin embargo, fue analizada por Keynes, cuya enorme influencia sobre el pensamiento contemporáneo merece un examen más detenido.

Keynes parte de una situación en que se dan solamente cambios de corto plazo: la población, la reserva de capital y la técnica de producción se mantienen iguales. Por eso, su análisis no es fácilmente combinable con el de Marx. Además, él

juega con comportamientos subjetivamente determinados (el "estado de expectativa"), que son relevantes sólo en el corto plazo. Pero su proposición fundamental es correcta: el nivel de actividades y de empleo, en una economía capitalista, está limitado por el crecimiento de la demanda efectiva. Esta limitación constituye una barrera a la acumulación de capital *antes* de que los puntos de estrangulamiento del lado de la oferta se manifiesten. La idea básica es que los que reciben una porción del ingreso nacional tienen más de una opción sobre la manera de utilizarla. Tal libertad de opción es tanto mayor cuanto más elevado sea el ingreso que el individuo percibe. Si el monto de ingreso percibido por el individuo es sólo suficiente para atender a sus gastos de consumo, es obvio que no tiene más que una opción: gastarlo. Pero si el ingreso que percibe es mucho mayor que sus gastos para necesidades de consumo, puede: a) aumentar todavía más su consumo; b) ahorrar parte de su ingreso y ofrecerla en el mercado de capitales (depositando el ahorro en un banco o adquiriendo un título, por ejemplo); c) atesorarlo, o sea, conservarlo en forma de moneda. Sólo en la hipótesis a) la demanda crece con el producto. En la hipótesis b) la demanda crecerá sólo en la medida en que los recursos ofrecidos encuentren efectivamente tomadores (quienes los toman) o sea, en la medida en que el ahorro se transforme en inversión. En la hipótesis c) la demanda no crece.

Keynes supone que los gastos de consumo crecen menos que el ingreso, lo que es empíricamente verificable. Luego la proporción de ingreso que será ahorrada será cada vez mayor. Su destino depende de la *demand*a por capital para inversiones. En este punto, el análisis de Keynes se revela insatisfactorio porque es imposible disociar la demanda de capital para inversiones del crecimiento de la reserva de capital, de la capacidad de producción y de su grado de utilización.

En otros términos, es necesario descubrir las leyes que rigen la reproducción en la economía capitalista, pues sólo de esta manera, los elementos que se intercondicionan en el proceso económico son ubicados en una perspectiva adecuada, necesariamente dinámica. Marx ofrece un análisis de la dinámica ca-

pitalista a largo plazo, en que el tamaño de la población, la técnica, etc., se alteran. Keynes elabora su análisis solamente en el corto plazo, donde estos elementos se suponen constantes. Intentaremos, en lo que sigue, a través del estudio de la reproducción, integrar las dos perspectivas.

La baja de la tasa de ganancia y la crisis del capitalismo

Fausto Burgueño*

INTRODUCCION

Uno de los problemas fundamentales de la economía política es el concerniente a la ley de la baja de la tasa de ganancia que en los textos de Marx es considerada como la ley más importante de la economía política y la que, como él mismo nos recuerda, pese a su simplicidad no había sido comprendida del todo. De ahí que, mantuviera una constante discusión con la economía política clásica, particularmente con Smith y Ricardo, en torno a este aspecto central de la acumulación del capital en la que si bien, todos los clásicos, y sobre todo Ricardo destacan la tendencia natural de la ganancia a disminuir no llegan a comprender las causas reales de esta tendencia ni a explicar los supuestos en que se basa. Y es que; tanto la formulación de Smith de explicar la tendencia de la tasa de ganancia con el incremento del capital debido a la competencia como un elemento externo que impone desde fuera leyes al propio capital, como la formulación de Ricardo que se basa en la ley

*/ Investigador del Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM. Este artículo es resultado de un trabajo que Fausto Burgueño realizó en nuestra institución como parte del convenio que mantenemos con el instituto de la UNAM.

de los rendimientos decrecientes y en la igualdad entre la tasa de plusvalía y la de ganancia que sólo puede incrementarse o disminuir en una relación inversa y proporcional al aumento o disminución del salario, así como el desconocimiento de la diferencia entre capital constante y variable, impidieron a estos teóricos elaborar una teoría correcta sobre la ganancia. En cambio en Marx, la distinción entre plusvalía y ganancia, capital constante y variable, son entre otros aspectos de su teoría, el elemento fundamental para determinar la existencia de una tasa general de ganancia que los capitalistas reciben en proporción al capital gastado, y como esta tasa se manifiesta a través de una ley cuya tendencia es a decrecer y cómo, a su vez, constituye la fuerza motriz del régimen de producción capitalista en la que se resume la naturaleza de las contradicciones del capital, el hecho de que el dinamismo de la producción capitalista coloca al capitalista como "personaje objetivado" del capital, como funcionario del mismo, que existe para acumular capital: "acumular, acumular, es el propósito de Moisés y de todos los profetas", al mismo tiempo que analiza la crisis como la expresión de todas las contradicciones de la producción capitalista.

En este sentido, las formulaciones de Marx respecto a las crisis difieren totalmente de las explicaciones dadas por la economía clásica. Para Marx *la crisis está directamente relacionada a las propias características de la producción y reproducción del capital*, que por ende, significan elementos esenciales del propio comportamiento del capitalismo y del proceso de acumulación de capital. Constituye un elemento inherente y necesario en donde se manifiestan en toda su brutal expresión, la exacerbación de las contradicciones del sistema. Es a su vez, el comportamiento anárquico de la producción, en la medida en que se produce no para resolver y satisfacer las necesidades concretas, sino para obtener un determinado objetivo: el lucro, la ganancia.

La crisis por lo tanto, *es un elemento estructural del sistema capitalista de producción* y no la sola presencia de algunos

factores perturbadores de un supuesto equilibrio de la economía que provocan dificultades a la producción y al consumo.

Para Marx, la crisis no era considerada como hechos accidentales de un supuesto y determinado equilibrio, sino como un *proceso en movimiento* que configura el desarrollo de la sociedad capitalista en su conjunto. Como una totalidad de la dinámica del sistema. Significa entonces estudiarla también en relación con la *lucha de clases* y de la dinámica interna del proceso económico. Es la necesidad de estudiar el proceso económico y social en su conjunto a través del análisis del comportamiento de las tendencias de las leyes del capitalismo: sus límites y contradicciones *donde el eje fundamental* lo constituye la tasa de ganancia y por lo tanto, las posibilidades de incrementar la tasa de explotación (plusvalía), único medio por el cual se produce y reproduce *el valor*. La crisis así, manifiesta los límites propios del capitalismo para su reproducción y en donde se expresa con mayor claridad que: "el verdadero límite de la producción capitalista es el mismo capital". Y, donde al mismo tiempo, el verdadero límite de la sociedad capitalista lo determina el carácter y nivel alcanzado por la *lucha de clases*. El sujeto histórico capaz de derrumbar al sistema y edificar una nueva y diferente sociedad.

Los planteamientos de Marx sobre la crisis, se desarrollan en una constante discusión con las teorías de Smith y Ricardo, Malthus, Sismondi, Rodbertus, entre otros. En estos autores el debate más importante será el concerniente a la *tasa de ganancia*. (Caso de la discusión entre *Ricardo-Malthus*). O el de la formulación de lo que hoy se conoce como *teorías del subconsumo*,² cuyos elementos iniciales se encuentran en Sismondi y Rodbertus. Por otra parte la formulación de la importancia de

1/ C. Marx, "El Capital", tomo III, Ed. FCE, pág. 248.

2/ Concepción sobre las crisis que después es retomada por Moskowska a quien retoma en muchos aspectos Paul Sweezy. Véase sobre todo, Teoría del Desarrollo Capitalista, FCE. En forma similar se ubica Juan Robinson en: Ensayo sobre la economía marxista, Ed. Siglo XXI.

la ley tendencial a la baja de la tasa de ganancia es retomada por *H. Grossman* y su "teoría del derrumbe" en Marx.

En términos generales Marx critica tanto la concepción ricardiana-Malthus, como la de Sismondi. Reconociendo sus méritos, insiste en la necesidad de un análisis más riguroso del que se había hecho hasta entonces del *proceso de acumulación de capital*. Se puede decir que *el punto de partida* de Marx sobre el problema descansa en dos nociones fundamentales: a) la división del capital en constante y variable; b) en su concepción de un aumento de la plusvalía relativa.

También consideraba la distinción fundamental entre "trabajo acumulado" y "trabajo vivo". Lo anterior, lo condujo a sostener que el tipo de ganancia ($g' = \frac{p}{c + v}$) no dependía exclusivamente de lo que denominó "tipo de plusvalía" ($p' = \frac{p}{v}$). Si ocurría un cambio en la composición orgánica de la proporción en que el capital existente se halla dividido entre esas dos formas ($o = \frac{c}{v}$), la tasa de ganancia podía variar aunque la tasa de plusvalía permaneciera constante.

La influencia del *progreso técnico* tendía a alterar esta proporción —aún cuando no siempre— en dirección de una elevada proporción del capital constante respecto al variable. Por consiguiente, la tendencia es en el sentido de disminución de la ganancia aún cuando la tasa de plusvalía permaneciera constante. Por otra parte, como elemento del proceso histórico de la acumulación en su conjunto, Marx anotó la existencia de leyes o factores que contrarrestan la ley a la baja de la tasa de ganancia. Entre estos factores destaca precisamente el aumento de la tasa de explotación o de plusvalía.

El modo de producción capitalista, a diferencia de otros modos de producción anteriores, cumple la tarea de revolucionar en forma poderosa las fuerzas productivas que requiere, en forma previa, la constitución de dos clases antagónicas entre sí donde una es desposeída de todo tipo de propiedad y la otra es poseedora y dueña de la riqueza previamente acumulada. A un determinado nivel de desarrollo social se constituye el monopolio del capital que se convierte en el eslabón necesario del modo de producción. Con ello, y al mismo tiempo como cau-

sa, el proceso de concentración y centralización del capital va a alcanzar un desarrollo impresionante al mismo tiempo que con la socialización de la producción y del trabajo se alcanzan niveles contradictorios que resultan incompatibles con la forma capitalista de producción.

Lo anterior da entonces como resultado una mayor agudización de la contradicción básica e inherente al capitalismo caracterizada por *la cada vez mayor socialización del trabajo y la cada vez más concentrada apropiación privada del producto*. Situación que tiende a manifestarse en la crisis como expresión de dichas contradicciones. Es decir, al hecho de que una determinada relación social de producción y un determinado desarrollo de las fuerzas productivas de la sociedad se desarrollan y aumentan amplia y profundamente.

Por otra parte, se hace necesario anotar, a riesgo de ser repetitivo, que el modo de producir capitalista tiene, entre otros, rasgos que le son esenciales y particulares, que por lo tanto lo distinguen de cualquier otro modo de producir.

Que produce productos sólo como mercancías, que es su carácter determinante lo que incluye a la fuerza de trabajo, es decir al obrero, como asalariado "libre". Todas las mercancías se intercambian así por otras mercancías cuya base de comparación, a través de operaciones de cambio mediadas por el dinero, es el hecho único de ser en común *productos del trabajo*. El trabajo como consumo de la energía humana que es realizado a través de la mercancía fuerza de trabajo en el proceso de producción cuyo valor, como el de todas las mercancías, se mide según el tiempo de trabajo socialmente necesario para su producción. O sea estará determinado por la *ley del valor*, como ley reguladora de la producción de mercancías.

También le caracteriza especialmente la producción de valor adicional gratuito, en el sentido de su apropiación por parte del capitalista, la producción para obtención de la plusvalía como objetivo directo y necesario que convierte al dinero en capital y este capital en más capital. Producción que significa reproducción ampliada del capital y su acumulación, en la que el capital en su proceso se concentra y centraliza y donde no sólo

repone los elementos consumidos en el proceso de producción —fuerza de trabajo y medios de producción y de consumo— sino también reproduce las relaciones sociales de producción existentes y sus correspondientes relaciones de distribución y con ello, desarrolla sus propias contradicciones que le son inherentes. El capital produce así esencialmente más capital que lo produce sólo en la medida que produce plusvalía. Para que lo anterior crezca e impulse la acumulación es necesario que se desarrolle y acentúe el proceso de explotación del capital sobre el trabajo como el centro del sistema económico capitalista. En este sentido el proceso de producción constituye en su esencia un proceso de valorización. Del análisis de este proceso se encuentra la tendencia a la agudización de contradicciones y conflictos entre las fuerzas productivas y las relaciones de producción existentes.

La plusvalía, por lo tanto, se obtiene en el proceso de producción y el capitalista tiene que comprar —para iniciar el proceso— no sólo medios de producción sino además fuerza de trabajo, fuerza viva. Al comprar el capitalista estos factores adquiere el derecho de consumirlas y en el caso de la fuerza de trabajo a utilizarla durante una determinada jornada de trabajo, dentro de la cual, recupera su valor en una parte de la jornada y el resto constituye valor apropiado por el capitalista, es decir valor no pagado por el capitalista al obrero. Asimismo, en el proceso de producción se distinguen dos tipos de capital: capital constante (c) y capital variable (v), el primero representa el total gastado en medios de producción y el segundo la suma de salario de los obreros. El valor del producto $= c + v + p$ y el grado de explotación sobre el obrero se expresa en la relación de la plusvalía con el capital variable ($p' = \frac{p}{v}$).

Todo el proceso anterior está encaminado a la obtención de la ganancia, el lucro como apetito insaciable del capitalista como su objetivo único y último. Ello hace necesario que se explote lo más posible una masa cada vez mayor de trabajadores y de incrementar su productividad aumentando el total del capital incorporado al proceso de producción así como de reducir su tiempo de rotación. La tasa de ganancia está así de-

terminada por la proporción que existe entre la plusvalía y el capital total invertido ($g' = \frac{p}{c+v}$). En el proceso *propiamente*

de acumulación y valorización del capital, ante la necesidad de impulsarlo mediante aumentos de productividad, se realiza aumentos tanto del capital variable como del constante aunque aumentando más, como tendencia, el segundo que el primero, lo que provoca modificaciones en la composición del capital ($o = \frac{c}{v}$), relación que se altera siendo la composi-

ción tanto mayor cuanto más grande es el c respecto al v . Al elevarse la composición del capital, el capitalista tiende a aumentar al máximo la valorización del capital aplicado e incrementar la plusvalía por todos los medios posibles. Dando por supuesto ciertos límites para aumentar constantemente la plusvalía, en la medida que crece más rápidamente la incorporación de capital constante que el variable, o sea, aumentos de la composición orgánica, *se tiende a una disminución de la tasa de ganancia*. El capitalista en su intento por contrarrestar o compensar la caída de la tasa de ganancia mediante una mayor explotación del trabajador acentúa el decrecimiento del capital variable profundizando el desempleo ya existente a la vez que agudiza múltiples contradicciones y desequilibrios que se trasladan de la esfera productiva a la de la circulación con lo que se afecta, de múltiples formas, la realización de la plusvalía e incluso la propia continuidad del proceso productivo. Cuando se llega a ciertos límites relacionados con la tasa de ganancia y su descenso, contradicción interna fundamental, la producción capitalista se detiene ya que la producción no se realiza con el fin de satisfacer necesidades sociales sino la realización de la ganancia. De esta manera, el centro de la crisis no es sólo de sobreproducción de mercancías sino sobre todo, de sobreacumulación de capital y las formas como se establecen los nexos con el ejército industrial de reserva y del carácter y nivel alcanzado por la lucha de clases.

UNA DISCUSION PREVIA SOBRE LA CRISIS

Una primera aproximación al estudio de la crisis es aquella que se presenta en forma general como interrupción del proceso de circulación de las mercancías como aspecto particular del sistema de producción capitalista en la que se manifiesta la crisis de sobreproducción manteniéndose por un lado mercancías que no se venden y por otro necesidades de consumo que no se satisfacen. O sea situación donde la reproducción del capital se obstaculiza y llega a ser imposible sin la realización del producto en la medida en que lo que se produce, mercancías con valor de cambio, deben ser vendidas en el mercado y que se intercambian, en la medida que sea posible mantener una determinada proporción entre los sectores de la producción. El hecho, entonces, de que el sistema produce anárquicamente y con fines de lucro provoca *la posibilidad de la crisis* debido a fracasos o interrupciones prolongadas en la venta de las mercancías, a una disociación de la compra y la venta que como afirma Marx, "en su primera forma, es la metamorfosis de la misma mercancía" y en su segunda forma, la crisis nace de la función del dinero como medio de pago, actúa en dos fases distintas y separadas, en dos funciones diferentes". Se da así la posibilidad de la crisis y la sobreproducción debido a una separación. "no se funden", los dos procesos: de producción y el de circulación. Esta es la forma general en que se expresan las crisis en condiciones de la producción capitalista manifestándose como una interrupción del proceso de circulación de mercancías. Al hecho de que los productos no se intercambian directamente en unos por otros, sino que se intercambian por dinero y donde la producción no es de solo valores de uso sino de valores de cambio que funciona como aspecto del trabajo social que está determinado por las leyes del mercado, es decir por la teoría del valor. El producto, por lo tanto, debe ser vendido por dinero antes de poderse comprar otro producto. Si la división entre venta y compra se alarga en el tiempo la unidad y conexión entre ellas se afirma mediante la crisis. Se trata de la antítesis de la mercancía en sus dos propiedades de valor de uso

y valor de cambio, de trabajo concreto que tiene que ser co-tizado como trabajo general abstracto. Se trata de una unidad dividida en fases caracterizada por disparidades y ajustes que se manifiestan en crisis de realización. En realidad, dice Marx, "la crisis no es otra cosa que la imposición violenta de la unidad entre las fases que forman el proceso de producción y que se han disociado la una frente a la otra".³ Aquí precisamente, el dinero cumple la función de portador de la contradicción de la mercancía y permite la disociación mencionada. Pero todo lo anterior, insistimos, solo explica la posibilidad de la crisis pero no su origen y causa. Se trata aquí de la forma más *abstracta y general de la crisis*, crisis en potencia cuya posibilidad formal es la metamorfosis de la misma mercancía.

Por lo tanto, las contradicciones que se expresan en la esfera de la circulación y por lo tanto en problemas de realización solo expresan las formas concretas y visibles del desequilibrio del sistema y sólo expresan, a su vez las determinaciones más elementales lo que hace necesario no limitar el análisis a la esfera de la circulación sino extenderlo a todo el proceso de producción y reproducción del sistema ya que, como el propio Marx recuerda "el proceso de circulación en su conjunto, o el de reproducción del capital en su conjunto, es la unidad de su fase de producción y de la circulación, de modo que abarca ambos procesos o fases. En ello recide una nueva posibilidad desarrollada o forma abstracta de la crisis".⁴ De ahí que se hace necesario, en un análisis real sobre la crisis, plantear la dinámica del proceso económico capitalista en su totalidad cuya formulación exige profundizar desde los aspectos más formales y tangibles a sus aspectos más complejos de tal manera que pasemos de la expresión del fenómeno a su explicación, pasar de su representación a su esencia. De tal manera que ". . . La crisis del mercado mundial deben con-

3/ C. Marx, Historia crítica de la teoría de la plusvalía, tomo III, Ed. Cártago, Buenos Aires.

4/ C. Marx, Idem, Tomo III, Tomado de: Lucio Colletti, El marxismo y el "derrumbe" del capitalismo. Siglo XXI Editores, México 1978, p. 121.

cebirse como la condensación real y la violenta nivelación de todas las contradicciones de la economía burguesa. Los distintos aspectos que se condensan en estas crisis deberán, por tanto manifestarse y desarrollarse en todas las esferas de la economía burguesa, y cuanto más ahondamos en ella, más tendremos que investigar. . . nuevos aspectos de esta contradicción. . . por otra parte, las formas más abstractas de ella, como formas que reaparecen y se contienen en otras más concretas. . .”⁵.

En este contexto, el estudio de la crisis debe desarrollarse tomando como centro del análisis el proceso productivo en la medida que es aquí en donde se originan las crisis aún cuando éstas se manifiesten como problema de realización.

En la medida en que las contradicciones y por ello mismo la posibilidad de crisis que están implícitas en la circulación de mercancías y del dinero se reproducen por si mismas en el capital y al hecho de “que en realidad, la circulación de mercancías y la circulación de dinero sólo se desarrollan hoy sobre la base del capital”.⁶

Por consiguiente: “El problema que se plantea es el de seguir el desarrollo de la crisis potencial —pues la crisis real sólo puede exponerse partiendo del funcionamiento real de la producción capitalista de la concurrencia y del crédito. . .”⁷.

Es por lo tanto que sobre la base de la producción capitalista que se encuentra con límites para fecundar y aumentar el capital y que en su afán por incrementar las ganancias se encuentra en serias dificultades que se derivan de su propia esencia del proceso de producción y apropiación y en este sentido, surgen las crisis ya que los límites de la producción capitalista lo fija la ganancia y no la necesidad de los trabajadores o de la sociedad productora. Los capitalistas tienden, de esta manera, a un aumento ilimitado de las ganancias y tra-

5/ C. Marx, La acumulación de capital y crisis. Ed. Roca, México, 1976, p. 78.

6/ Idem, p. 82.

7/ Idem, p. 82-83. Véase también, L. Colletti, Opus. cit., p. 120.

tan de acrecentar en forma constante y desproporcionada la producción cuyo incremento encuentra obstáculos, ante la limitación del fondo total de salarios, en el intercambio de las mercancías como fase necesaria en que es necesario para el capitalista realizar la producción. Es aquí en donde se anota las características contradictorias de este modo de producción que contiene una barrera al libre desarrollo de las fuerzas productivas que aparece en la superficie de las crisis, y sobre todo en la *sobreproducción*, como fenómeno clásico de la crisis independientemente de las relaciones sociales de producción sobre las que se rige el sistema capitalista de producción y explotación.

Se establece pues el hecho de que, ante el móvil fundamental de aumentar el capital se tiende a tratar de incrementar el volumen de la ganancia aumentando constantemente la producción. Para realizar lo anterior el capital requiere pasar a través de la forma mercancía, para convertirse en mercancía y en una nueva fase transformarse de nuevo en un capital incrementando (D — M — D'). Pero la realización de las mercancías llevada a cabo en forma anárquica y desproporcionada, está limitada por el bajo nivel de compra de los obreros en la medida que sus salarios son, en términos reales y relativos, cada vez menores en proporción al capital y la riqueza existente. Dada esta situación se presenta el fenómeno aparente de una sobreproducción de mercancías que en su esencia se trata de una sobreproducción de capitales. Es la imposibilidad del capital, transformado en mercancías, de convertirse en capital nuevo y ampliado cuya transformación no se efectúa debido a un mercado limitado donde las mercancías no se venden, no porque las necesidades estén satisfechas ni porque el mercado debido a ello sea demasiado estrecho, sino porque la acumulación de capital no puede seguir realizándose, sino porque se da una disminución de las posibilidades de acumulación. Se trata entonces, de una situación en que: "el desarrollo incondicional de las fuerzas productivas, y por lo tanto la producción en masa, sobre la base de una masa de productores que se encuentran encerrados dentro de los límites de los medios de subsistencia necesarios, por un lado, y, por el o-

tro, la barrera erigida por la ganancia de los capitalistas, (constituyen) la base de la sobreproducción moderna".⁸ O sea, como también nos recuerda Marx, que la sobreproducción de capital es la sobreproducción de valor destinada a producir plusvalía, de sobreproducción de mercancías que están destinadas a la reproducción en escala ampliada y que es en las crisis del mercado mundial, donde todas las contradicciones de la producción capitalista estallan en forma colectiva y que la sobreproducción está condicionada por la ley general de la producción del capital "producir hasta el límite establecido por las fuerzas productivas, es decir, explotar el máximo volumen de trabajo con el volumen dado de capital, sin tener en cuenta los límites reales del mercado o de las necesidades respaldadas por la capacidad de pago; y esto se lleva a cabo por medio de una continua expansión de la reproducción y la acumulación. . . por otro lado, la masa de los productores se mantiene apegada al nivel medio de las necesidades. . ." ⁹. Hasta aquí, pensamos, se podría contestar a aquellas posiciones dentro del marxismo o fuera de esta teoría, que centran sus explicaciones sobre la crisis como "crisis de realización" y que encuentran sus causas en el hecho de que los capitalistas se encuentran ante la imposibilidad de realizar el pleno valor de las mercancías que producen en el mercado ya sea, derivadas de una "desproporción" entre los diversos sectores de la producción o, debido a la existencia del subconsumo de las masas.

Sin embargo, insistimos, aun cuando en Marx se encuentra una serie de elementos en torno al bajo nivel de consumo de las masas como a la existencia de una desproporción entre los sectores de la producción, no son estos elementos los que explican la causa de la crisis ya que no debe perderse de vista que en la producción capitalista no se dan como interés di-

8/ C. Marx, Teorías sobre la plusvalía, Ed. Cártago, Buenos Aires. Recopilado en: Lucio Colletti, Opus. cit. , p. 135.

9/ Teorías de la plusvalía. Ed. Cártago, p. 457, tomo III. Véase también, en el mismo sentido, otra serie de señalamientos en pp. 422-423. También en El Capital, tomo III, p. 214.

recto los valores de uso, sino el valor de cambio y sobre todo el aumento de plusvalía encaminada a la mayor obtención de ganancia como motivo principal del capitalista; que el “proceso total de acumulación se resuelve, en primer lugar, en *producción en escala ampliada*, que por un lado corresponde al crecimiento natural de la población y por el otro constituye la base intrínseca para los fenómenos que aparecen durante las crisis. El criterio de esta expansión de la producción es el *capital* mismo, el nivel existente de las condiciones de la producción, y el deseo ilimitado de los capitalistas, de enriquecerse y ampliar su capital, pero en modo alguno el *consumo*, que desde el comienzo resulta inhibido, . . . los trabajadores, solo pueden ampliar su consumo dentro de límites muy estrechos, . . . disminuye en términos *relativos*, en la misma medida en que se desarrolla el capital”.¹⁰

Es claro por otra parte, que los salarios disminuyen en el sentido de que crecen más lentamente que la producción, en tanto que las ganancias se incrementan en una mayor proporción. Ello, provoca un crecimiento más rápido del sector I productor de medios de producción que del sector II productor de medios de consumo y que la interrupción del proceso de reproducción en su conjunto lleva a la disminución del capital variable de la cantidad de trabajo empleado y al descenso del salario. Si el proceso de reproducción queda detenido y el del trabajo se limita o detiene por completo el *capital real* es destruido ya que: “la máquina que no se usa no es capital. El trabajo que no se explota es producción perdida. Los edificios, nuevas maquinarias, mercancías que se pudren, todo es destrucción de capital.”

Significa también, la depreciación de valores que impide renovar el proceso de reproducción como capital en la misma escala. Se trata pues de una interrupción de trabajo y crisis de capital. . . interrupción del proceso de reproducción, determinada por la subida de valor de la parte del capital constante que ha de reponerse con el valor del producto. . . Y si este producto entra como medio de producción en otras ra-

10/ Idem. p. 422. Véase también la recopilación de textos de Marx en: La acumulación de capital y las crisis, Ed. Roca, México, 1976, p.53.

mas, su encarecimiento determina en ellas entorpecimiento para la reproducción. . .”¹¹ Así, en la manifestación real la crisis por lo común estalla en la producción del sector I y luego se refleja en el resto de los sectores que en su conjunto reflejan dificultades, obstrucciones y una verdadera conmoción de las relaciones económicas. Todo esto, es como consecuencia al hecho de que en el proceso de acumulación de capital la tendencia es a una elevación de la composición orgánica del capital, cuyo aumento, a menos de ser contrarrestado por incrementos de la plusvalía, provoca la caída de la tasa de ganancia. Desde nuestro punto de vista, es precisamente la tendencia a bajar de la tasa de ganancia la causa subyacente de la crisis periódica del capitalismo y el factor que configura su tendencia a largo plazo y el porqué en Marx es considerada como la expresión fundamental de cómo el proceso de acumulación en su expansión, es destructor a si mismo. Por supuesto, el mismo Marx anota una serie de factores contrarrestantes que de diversas formas influyen en la mayor o menor caída de la tasa de ganancia.¹² En su conjunto son los elementos que en constante contradicción van imponiendo la dirección general del desarrollo capitalista al igual que sus propios límites.

EJERCITO INDUSTRIAL DE RESERVA Y CRISIS*

Para relacionar este aspecto y su manifestación en la crisis es posible considerar, a grandes razgos, dos distuaciones diferentes. a) la de existencia de una gran “sobrepoblación rela-

11/ C. Marx, Acumulación de Capital y crisis, Ed. Roca, p. 87.

12/ Entre los factores contrarrestantes están: aumento de la plusvalía, abaratamiento del capital constante debido a incrementos de productividad, la rotación del capital, la sobrepoblación relativa, comercio exterior, reducción de salarios por debajo de su valor y el stock de capital.

*/ El discurso es tomado, por su importancia, de la obra de M. Dobb, Economía política y capitalismo. Ed. FCE, México.

tiva". b) aquella en que se da un relativo agotamiento de la mano de obra existente y donde, a diferente del primer caso, el proceso de proletarización está terminado, hay fuerte organización obrera y por tanto, combaten cualquier intento que tienda a reducir sus salarios.

En el primer caso: se trataría de una situación en la que el ritmo anual de crecimiento de la población es superior al ritmo de la acumulación de capital o en su caso, que la mano de obra ha sido desplazada por la maquinaria a ritmos crecientes y en mayor proporción que la instalación de nuevas industrias que permita absorberla o que existe la posibilidad de desarrollar un proceso de proletarización en sectores aún no incorporados al proceso de producción propiamente capitalista.

De esta manera, cada nuevo capital acumulado podía convertirse y repetirse ampliando los procesos productivos anteriores extrayendo sectores adicionales de fuerza de trabajo a un precio no mayor y sujetos a una explotación mayor o cuando menos igual. En otros términos, el campo de explotación se amplía al mismo tiempo que la acumulación de capital. Aquí no es necesaria una caída de la tasa de ganancia ni habrá razones para modificarla. Cada ciclo de producción será incrementado respecto al anterior, y la proporción en que se divide el c y el v continúa siendo la misma.

Si esta situación se modificara debido al invento de nuevos procedimientos técnicos, o nuevos usos técnicos que permitan una mayor eficiencia de la máquina, en este caso, se da un cambio en o ya que se invertirá más en c que v . Es decir, se modificaría la proporción entre "trabajo muerto" y "trabajo vivo". Sin embargo no se traducirá necesariamente en una caída de la tasa de g , porque se da la condición de que no se dan influencias importantes que tienden a elevar los salarios reales. Por lo tanto, el valor de la fuerza de trabajo tiende a caer paralelamente a la reducción del valor de la subsistencia, aumentando la "intensidad de la explotación" o tasa de plusvalía. A su vez, el aumento de la productividad reduce el valor de las máquinas y de las materias primas. O sea: los factores en sentido contrarrestante actúan a) tendiendo a aumentos en la tasa de p sobre todo la relativa, b) se provoca un

abaratamiento de los elementos que componen el c , 3) puede darse, dado el "exceso" de mano de obra, una reducción de los salarios reales;

Segundo caso: en esta situación, a medida que aumenta la acumulación de capital y el excedente de fuerza de trabajo tiende a agotarse (la disponible en el mercado). La competencia del capital para obtener fuerza de trabajo dará origen a una tendencia creciente de su precio. Esto será todo frecuente cuando se acerca a los niveles más altos del auge industrial. Aquí la acumulación de capital tiende a dejar atrás cualquier posible extensión del campo de explotación (obtención de mayores tasas de plusvalía o su obtención constante). A falta de esto, el tipo de ganancia por unidad de capital tiende a caer. El nuevo capital tiende cada vez más a colocarse como capital constante y fluye hacia nuevos procesos tecnológicos que se traducen necesariamente a fuertes aumentos en o . Se modifica a extremos la relación entre "trabajo muerto" y "trabajo vivo". Lo que dificulta cada vez más la posibilidad técnica de obtener mayor p' , de tal manera que pudiera compensar la caída de g' . Los límites, dice Marx, no son como pensarán Ricardo y Say, límites abstractos para el cambio, sino los límites para invertir y producir a cierto tipo de ganancia. Precisamente porque la producción capitalista es una producción para el lucro, "la *sobreproducción de capital*" es posible en el sentido de: un volumen de capital acumulado que no es compatible con el mantenimiento del nivel primitivo de ganancia.¹³

Lo que ocurre es que se producen periódicamente demasiados medios de trabajo y de subsistencia para poder emplearlos como medio de explotación de los trabajadores a base de una determinada cuota de ganancia. . . "No es que se produzca demasiada riqueza. Lo que ocurre es que se produce periódicamente demasiada riqueza bajo sus formas capitalistas antagónicas. . . se paraliza no donde exige la satisfacción

13/ C. Marx, Historia Crítica de teorías de la plusvalía, Vol. III, p. 48, Vol. II, pp. 517-19.

de las necesidades, sino allí donde lo impone la producción y realización de la ganancia”.¹⁴

Respecto a la teoría del subconsumo, que según varios autores es la importante a rescatar en la teoría de Marx sobre la crisis, pensamos que ésta difiere en muchos aspectos. Su teoría no parece ser la del subconsumo ni en el sentido de que la inversión provoca necesariamente la sobreproducción si no se abre una nueva fuente de consumo, ni en el sentido de que un *aumento de salarios* basta para prevenir la crisis¹⁵ y aliviar la depresión ni en el sentido de que una deficiencia del consumo es siempre la causa que precipita la crisis, o sea que comienza en las industrias de bienes de consumo. Los textos que más se manejan para dar una interpretación del subconsumo en la teoría de Marx son: “La causa última de todas las crisis radica siempre en la pobreza y en la limitación del consumo de las masas, en relación con la tendencia de la producción capitalista a desarrollar las fuerzas productivas como si no existiese más límite que la capacidad absoluta de consumo de toda la sociedad”¹⁶. . . . “Las condiciones de explotación directa y las de realización de plusvalía no son idénticas. No sólo las separa su estructura lógica sino también su posición en el tiempo y el espacio. Las primeras están limitadas únicamente por la capacidad productiva de la sociedad; las segundas por las relaciones proporcionales entre los diversos sectores de la producción y por la capacidad de consumo de la sociedad. . . .”¹⁷

Sin embargo también se pueden anotar otras: . . . “La capacidad de consumo se ve también limitada por la tendencia a la acumulación, por el afán de expansión del capital y por el deseo de aumentar la plusvalía. . . Pero cuanto más se desarrolla la capacidad productiva, más choca con la estrecha pla-

14/ C. Marx, *El Capital*, Tomo III, p. 317-318. Citado en: Alonso Aguilar, *Revista Estrategia*, No. 3, México, p. 48.

15/ C. Marx, *El Capital*, Tomo II, p. 363, Ed. FCE, México.

16/ C. Marx, *El Capital*, tomo III, p. 484.

17/ *Idem.*, p. 244-245.

taforma en que se basan las condiciones del consumo. Partiendo de esta base contradictoria, no es ninguna contradicción que haya a la vez un exceso de capital y un exceso de población. . . .”¹⁸

“... El modo de producción capitalista choca, pues, con una serie de obstáculos al alcanzar un *determinado nivel de la producción* que, en cambio, sería absolutamente insuficiente en otras condiciones. Se paraliza, en un punto determinado, por la producción y la realización del beneficio, y no por la satisfacción de las necesidades sociales”.¹⁹

Es clara también la respuesta de Marx en el sentido de lo tautológico de considerar que las crisis pueden evitarse con la elevación de los salarios, cuando incluso, parece ser al contrario si se observa que las crisis se siempre van precedidas de un período de alza de los salarios. Período en que el propio Marx recuerda que la clase obrera obtiene una mayor participación en el producto anual destinado al consumo. De ahí que dice Marx: “Todo parece indicar, pues, que la producción capitalista comporta condiciones independientes de la buena o mala voluntad, que sólo permite a la clase obrera gozar momentáneamente de esta relativa prosperidad, siempre como anuncio de una crisis próxima. . . .”²⁰

El consumo por lo tanto, es un factor importante más no el determinante de la crisis. Es un factor de la crisis, pero nos parece evidente que en Marx, “la contradicción en la esfera de la producción es la parte o elemento esencial de este problema. Es decir: la contradicción entre la creciente capacidad productiva como consecuencia de la acumulación y la “rentabilidad” decreciente del capital, la contradicción básica entre un determinado desarrollo de las fuerzas productivas y las relaciones de producción de la sociedad capitalista”.²¹ O sea,

18/ Idem., p. 245.

19/ Locus cit.

20/ C. Marx, El Capital, tomo II, p. 475.

21/ M. Dobb, Economía política y capitalismo, Ed. FCE, p. 86.

en términos de Alonso Aguilar en un reciente trabajo publicado en la revista "Estrategia" en donde señala en forma apretada pero a nuestro juicio correcta que: "... la crisis no obedece, como a menudo lo sugieren los infraconsumistas, los neopopulistas. . . los economistas burgueses, a que la capacidad de consumo de las masas sea insuficiente o que no crezca el mercado. . . la clave de las crisis está en las contradicciones internas del proceso de acumulación y concretamente en la forma en que, ante las variaciones y en particular el *descenso de la tasa de ganancia* se expresa la contradicción fundamental del sistema: carácter social de las fuerzas productivas y régimen privado de apropiación"^{2 2}

LA TASA DE GANANCIA Y LA CRISIS

Las diversas interpretaciones marxistas sobre las crisis, parten de consideraciones relativas a lo enunciado por Marx en diversos lugares de su extensa obra. De la mayor o menor importancia que se otorga a uno u otro apartado se han derivado una serie de explicaciones: ya sea las centradas en la desproporción de los sectores a los problemas de realización y el subconsumo o a las derivadas de la dinámica interna de la acumulación de capital y la tasa de ganancia entre otras. Toda síntesis de la exposición de Marx sobre la crisis puede ser aceptada si señalamos que sus expresiones más importantes se encuentran especialmente en: a) El Capital, Tomo III, sobre todo lo relativo a la ley de la baja tendencia de la ganancia, b) El Capital, Tomo II, sobre todo lo relativo a la reproducción y acumulación del capital social global, c) en Historia Crítica de la teoría de la plusvalía, d) pero también en los *Grundrisse*.^{2 3}

22/ Véase A. Aguilar M., Revista Estrategia No. 3, mayo/junio 1975, p. 48, el subrayado es mío. También, Michael Bleany, Teoría de la crisis, Ed. Nuestro Tiempo, México, 1977.

23/ A diferencia de Karl Korsch, que sólo considera los dos primeros apartados mencionados, véase: K. Korsch, P. Mattick et. al. ¿Derumbe del capitalismo o sujeto revolucionario?, Cuadernos Pasado y Presente, No. 78, México, 1978.

Podemos señalar en términos generales, que en Marx, se encuentran dos líneas principales de pensamiento sobre la crisis capitalista.²⁴ Aquella cuyo planteamiento está en relación con la ley de la baja de la tasa de ganancia y la otra relacionada con problemas de realización, es decir con dificultades e imposibilidad de realizar el valor de las mercancías en el mercado a causa de insuficiencia de la demanda. Es claro que no se trata de aspectos aislados, sino, en todo caso, de dos momentos dentro de la misma totalidad del capitalismo; producción-realización y donde ambos pueden coincidir en el tiempo provocando tanto una caída de la tasa de ganancia, que se produce en los términos de la ley del valor, como una caída de esta tasa motivada por la imposibilidad de realizar mercancías a sus valores. Se trata así de una unidad y no de una separación de los procesos. La reproducción del capital es imposible sin su realización del producto ya que lo que se produce no son simplemente valores de uso sino mercancías con valor de cambio, de ahí que, para que las mercancías que se producen y que en conjunto puedan intercambiarse requiera se mantengan ciertas proporciones entre los sectores productores tanto de medios de producción como de bienes de consumo que hagan posible la acumulación y la realización. Pero, dice A. Aguilar, "El logro de tales condiciones en un sistema anárquico con fines de lucro, cuya contradicción. . . genera desajustes entre producción y el consumo y cuyo. . . mecanismo de coordinación es el mercado. . . es todo menos sencillo".²⁵

El aspecto central que permite determinar las causas de las crisis en el sistema capitalista consiste en señalar y recordar cuantas veces sea necesario que las crisis surgen precisamente a partir del surgimiento y desarrollo de este sistema histórico de producción, que las crisis son fenómenos característicos e inherentes del capitalismo. Que la causa de estos

24/ Véase: Claudio Napoleoni, El futuro del capitalismo, Siglo XXI Ed., México, p. 25 y ss. También Thetonio Dos Santos, Imperialismo y Dependencia, Ed. ERA, México, pp. 151-155.

25/ A. Aguilar, Rev. Estrategia, No. citado, p. 49.

“estallidos” es precisamente el carácter de la reproducción capitalista y sus contradicciones en que se sustenta.

Si los capitalistas tuvieran como objetivo la producción de bienes para satisfacer y resolver las necesidades sociales en vez de producir para el objetivo de la ganancia y el lucro, es claro que no se producirían las crisis. Pero ello sería ya hablar de otro modo de producción y no precisamente del capitalista.

El modo de producción capitalista, es por lo tanto, un sistema en donde se presenta permanentemente una lucha entre el trabajo y el capital, entre salarios y ganancia, entre la opulencia de la clase dominante y la miseria de la clase explotada y dominada. Es una relación necesaria entre el deseo del capitalista por obtener la máxima ganancia y un descenso relativo del salario del obrero, en tanto que estos luchan por su existencia y se organizan en contra de la relación mencionada. En términos de Marx “El verdadero límite de la producción capitalista es el mismo capital, es el hecho de que, en ella, son el capital y su propia valorización lo que constituye el punto de partida y la meta, el motivo y el fin de la producción: el hecho de que aquí la producción es sólo producción para el capital y no, a la inversa, a los medios de producción simples medios para ampliar cada vez más la estructura del proceso de vida de la sociedad de los productores. De aquí los límites dentro de los cuales tiene que moverse la conservación y valorización del valor-capital, la cual descansa en la expropiación y depauperización de las grandes masas de los productores, choquen constantemente con los métodos de producción que el capital se ve obligado a emplear para conseguir sus fines, que tienden ilimitadamente al aumento de la producción, a la producción por la producción misma, al desarrollo incondicional de las fuerzas sociales productivas del trabajo. . . lo cual choca constantemente con el fin perseguido, que es un fin limitado: la valorización del capital existente.”²⁶

26/ C. Marx, *El Capital*, tomo III, p. 214. Véase también sobre este aspecto, Claudio Napoleoni, *Lecciones sobre el capítulo sexto* (inédito) de Marx. (particularmente la lección 2, “proceso de trabajo y proceso de valorización”, Ed. ERA, México, 1976, pp. 30-39.

La contradicción, por lo tanto, consiste en que la forma capitalista de producción tiene tendencia a un desarrollo absoluto de sus fuerzas productivas sociales en forma independiente de las relaciones sociales en que se produce.

Puesto que la producción del capital es el fin del capitalista, estos tienden al aumentar la producción, a incrementar constantemente su volumen de ganancia. Para realizar lo anterior es necesario que el capital pase a través de la forma mercancía para convertirse en nuevo capital (D — M — D). Pero la realización de cantidades mayores de mercancías encuentra dificultades ante el relativo bajo nivel de consumo de los trabajadores con lo que surge una sobreproducción de mercancías, que es la forma aparente de la sobreproducción de capital. Es decir, se trata del hecho de que las mercancías no se venden, no porque el mercado sea estrecho o porque las necesidades sociales estén satisfechas, sino porque la acumulación del capital se detiene o disminuye al no poder realizar una determinada tasa de ganancia. Es decir que la sobreacumulación de capital, o si se quiere de sobreproducción, no debe ser entendida como empleo de más capital que el necesario sino que se extiende en el sentido de que la utilización de medios como capital para obtener la plusvalía exceden al nivel de explotación dado, exceden a los necesarios para asegurar una tasa de ganancia requerida más abajo de la cual “se producen perturbaciones y paralizaciones del proceso de producción capitalista, crisis y destrucción del capital.”²⁷

En su afán de producir por producir para obtener el máximo de ganancia se tiende a aumentar la productividad del trabajo intentando reducir costos de producción e incorporando constantes innovaciones técnicas. La primera relación que se altera, particularmente a elevarse, es la composición técnica del capital —relación entre trabajo “vivo” y trabajo “muerto”— que en un período largo provoca una caída de la tasa de ganancia. Es decir, en términos nuevamente de Marx, “se pa-

27/ C. Marx, *El Capital*, tomo III, p. 314. También citado en Alonso Aguilar, *Opus. cit.*, p. 49.

raliza, no donde exige la satisfacción de las necesidades, sino allí donde lo impone la producción y realización de la ganancia”.²⁸

Por ello, lo específico del pensamiento marxista es la relación que existe entre el descenso de la tasa de ganancia y la dinámica de la acumulación de capital. Es aquí en donde se encuentra el significado más profundo de la crisis *como condensación de todas las contradicciones* de la economía capitalista. Se trata sobre todo de un proceso histórico a través del cual la tendencia al aumento de la composición orgánica del capital —en el proceso de acumulación capitalista— provoca, también como tendencia, el descenso de la tasa de ganancia, en la medida en que el “trabajo vivo”, única fuente generadora de valor es sustituida en su proporción por “trabajo muerto”. Así, a pesar de que se incrementa la masa de plusvalía producida por el capitalismo, la relación entre el valor invertido y la plusvalía obtenida será cada vez más desfavorable para aquél. Aún cuando la tasa de ganancia depende, en última instancia, de la tasa de plusvalía, las tasas de ganancia tenderán a descender a largo plazo.

“La tasa de ganancia, por ende, está en proporción inversa al incremento del plusvalor relativo. . . al desarrollo de las fuerzas productivas, y asimismo, a la magnitud del capital empleado en la producción como capital constante”.²⁹ O también señalado en otros términos, “en la misma proporción, pues, en que en el proceso de producción el capital en cuanto capital ocupe un espacio mayor con relación al trabajo inmediato, cuanto más crezca pues el plusvalor relativo —la fuerza creadora del valor, propia del capital— tanto más caerá la tasa de ganancia.”³⁰ El desarrollo de todo este proceso se centra así sobre los efectos contradictorios a través de los cuales se

28/ C. Marx, *El Capital*, tomo III, Ed. FCE, México, p. 222.

29/ C. Marx., *Elementos fundamentales para la crítica de la economía política*, Ed. Siglo XXI, México, Tomo II, p. 649.

30/ *Idem.* p. 633. También citado en R. Rosdolsky, *Génesis y Estructura del Capital de Marx*, Siglo XXI Ed., México, 1978, p. 419.

manifiesta el aumento de la productividad del trabajo. El capitalista para aumentar el plusvalor, debe acrecentar la productividad del trabajo de tal manera que determine una disminución del tiempo de trabajo incorporado al producto y, por lo tanto de una disminución del valor de la mercancía, al tiempo que también determina una desvalorización de la fuerza de trabajo reduciendo su tiempo de reproducción y así acrecentar el tiempo de trabajo adicional que el obrero cede al capitalista. Por otro lado, se hace necesario modificar constantemente la base técnica productiva introduciendo nuevas y más acabadas maquinarias y equipo lo que acrecienta la composición orgánica del capital en la medida en que, la proporción entre el capital constante y el variable es mayor en el primero en relación con el segundo. Es por ello, señala Colletti que, el aspecto vinculado a aumentos de productividad del trabajo es sinónimo de aumento de la "tasa de plusvalor" o tasa de explotación y que el aspecto vinculado a la acrecentada "composición orgánica del capital" conlleva a una caída de la tasa de ganancia. "Esto es una caída de la relación en la que el plusvalor se encuentra no sólo con el componente variable sino con todo el capital invertido".³¹

Como se intenta señalar, la tendencia al aumento relativo del capital constante respecto al variable es una consecuencia tanto del aumento de la producción y del desarrollo de la fuerza productiva. De esto Marx presenta el enunciado central de la ley de la tasa de ganancia, en donde. "... la masa de trabajo vivo empleada disminuye constantemente en proporción a la masa de trabajo materializado, de medios de producción consumidos productivamente que pone en movimiento, es lógico que la parte de este trabajo vivo que no se retribuye y se materializa en la plusvalía guarde una proporción constantemente decreciente con el volumen de valor del capital total invertido. Y esta proporción entre la masa de

31/ Lucio Colletti, *El marxismo y el "derrumbe del capitalismo"*, Ed. Siglo XXI, México, 1978, p. 49. También véase: Manuel Castell, *La teoría marxista de las crisis económicas y las transformaciones del capitalismo*. Siglo XXI Editores, México 1978, p. 19-23.

plusvalía y valor del capital total empleado constituye la cuota de ganancia, lo cual tiende, por tanto, que disminuir constantemente.”^{3 2}

Como se puede anotar, aquí se plantea una proporción constante entre el valor de la masa de ganancias y el valor de la fuerza de trabajo utilizada y se da como supuesto la existencia de una tasa de plusvalía o explotación constante, así la tasa de ganancia en su tendencia decreciente está directamente vinculada al desarrollo de las fuerzas productivas y, por lo tanto, al proceso de acumulación de capital como parte de la propia dinámica del sistema capitalista de producción. Proceso mediante el cual se realiza la supervivencia y reproducción del capital y que en forma contradictoria implica el aumento de la composición orgánica del capital y a su vez una disminución de la tasa de ganancia, en donde: “La trayectoria de la producción y la acumulación capitalista exige procesos de trabajo en una escala cada vez mayor y, por tanto, en dimensiones sin cesar crecientes. . . La concentración creciente de los capitales constituye. . . tanto una de sus condiciones materiales como uno de sus propios resultados. . . un sólo capitalista disponga de ejércitos cada vez más numerosos de obreros, que la masa de la plusvalía y, por consiguiente de la ganancia apropiada por los capitalistas aumente simultáneamente con la cuota de ganancia y a pesar de su descenso. Las mismas causas que concentran masas de ejércitos obreros bajo el mando de capitalistas aislados son precisamente las que hacen que se incremente la masa de capital fijo invertido y la de materias primas y auxiliares en creciente proporción con respecto a la masa de trabajo vivo empleado.”^{3 3}

En este párrafo, de gran importancia, se identifica el proceso único de los dos elementos: el proceso de acumulación y la tendencia a la baja de la tasa de ganancia, de manera que es claro el hecho de que la tendencia a disminuir la tasa de ganancia no es debido a que el trabajo se vuelva cada vez menos improductivo, sino a la inversa, por el hecho de que se vuelve

32/ C. Marx, *El Capital*, tomo III, Ed. FCE, México, p. 215.

33/ C. Marx, *Idem.*, pp. 219-220.

productivo. “La baja de la cuota de ganancia y la acumulación acelerada no son más que dos modos distintos de expresar el mismo proceso en el sentido de que ambos expresan el desarrollo de la capacidad productiva. La acumulación, por su parte, acelera la disminución de la cuota de ganancia, toda vez que implica la concentración de los trabajos en gran escala y, por tanto, una composición más alta del capital.

Por otra parte, la baja de la cuota de ganancia acelera, a su vez, el proceso de concentración del capital y su centralización mediante la expropiación de los pequeños capitalistas y el desahucio del último resto de los productores directos que todavía tienen algo que expropiar”.³⁴ O como recuerda Colletti citando a Marx, “la tasa de ganancia no cae porque el trabajo se vuelva improductivo, sino porque se vuelve productivo. Ambas cosas, el ascenso de la tasa de plusvalor y la caída de la tasa de ganancia sólo son dos formas especiales en que se expresa capitalistamente una productividad creciente del trabajo. . . El desarrollo de las fuerzas productivas del trabajo social es la tarea y la legitimación histórica del capital. . .”³⁵ Todo este discurso tiene el sentido de recordar la importancia que tiene la ley de la tasa de ganancia en el análisis de Marx como la fuerza motriz de la producción capitalista y donde se resume su visión sobre el capitalismo. Es aquí también donde se centran las más “agudas” críticas marxistas más recientes señalando lo contradictorio y hasta “tautológico” del esquema de Marx sobre la tasa de ganancia, fundamentalmente en relación al supuesto de una tasa de plusvalía constante ya que, dado este supuesto, algunos autores afirman su imposibilidad y el “error” de Marx al considerarlo así. De esta manera, se señala por los “críticos”, debe entenderse que el aumento de la composición orgánica y el aumento de la tasa de plusvalor son dos variables de importancia aproxi-

34/ Idem., p. 240.

35/ Véase: Lucio Colletti, Opus. cit., p. 50. Este aspecto es también retomado con gran precisión en la obra ejemplar de Rosdolsky. Véase sobre todo en su obra ya citada, pp. 442-443, 451-452.

madamente coordinada. Por ello resulta indeterminable la dirección en que la tasa de ganancia se modifica.³⁶

Sin extendernos en la "crítica" anterior, que excede las pretensiones de este artículo, sólo queremos señalar que una respuesta clara y precisa se encuentra en la obra mencionada de Rosdolsky quien, a nuestro juicio, demuestra lo poco satisfactorio de las diversas argumentaciones de los "críticos" señalando que, en todo caso, sólo la primera página del capítulo XIII del tomo III de *El Capital* parece darles la razón.³⁷ Pero que una lectura atenta de la obra de Marx en su conjunto, hace necesario concluir que Marx no daba en absoluto por supuesto que la tasa de plusvalía permaneciese constante. Al contrario señaló expresamente que todo aumento de la composición orgánica era acompañado por aumentos de la tasa de plusvalía y, que sin embargo, a largo plazo este aumento no impediría que cayera la tasa de ganancia. En términos de Colletti: "En conclusión, son dos las fuerzas que actúan sobre la tasa de ganancia; la tasa de plusvalía y la composición orgánica del capital. El desarrollo de la productividad del trabajo hace aumentar simultáneamente ambas. Pero como a largo plazo la segunda fuerza excede a la primera, la causa que impulsa a la caída de la tasa de ganancia debe prevalecer finalmente, sobre el aumento de la tasa de plusvalor que, en cambio y por si misma, tiende a frenar esa caída. . ."³⁸ Sólo para

36/ Especialmente los "críticos" más mencionados y a quienes a su vez responde Rosdolsky son: 1) Ladislaus Bortkiewicz "contribución a una rectificación de los fundamentos de la construcción teórica de Marx en el volumen III de el capital". Véase: Economía burguesa y economía socialista. Buenos Aires, Cuadernos de Pasado y Presente, No. 49. 2) Paul M. Sweezy en su Teoría del desarrollo capitalista. 3) Juan Robinson en: Introducción a la economía marxista. Y en otro sentido a Natalie Moszkowska. Véase, Contribución a la crítica de las teorías modernas de las crisis. Cuadernos Pasado y Presente, No. 50.

37/ R. Rosdolsky, Opus. cit., p. 441, Véase sobre este punto el apéndice: "La crítica más reciente de la ley marxiana de la baja de la tasa de ganancia". pp. 440-454. En el mismo sentido, Lucio Colletti, Opus cit., pp. 51-57.

38/ Opus. cit. p. 50.

dejar aclarada la posición de Marx al respecto recogemos algunas de sus diversas expresiones sobre el tema: “Con la progresiva disminución relativa del capital variable con respecto al capital constante, la producción capitalista genera una composición orgánica crecientemente más alta del capital global, cuya consecuencia directa es que la tasa del plusvalor, *mantiéndose constante el grado de explotación del trabajo e inclusive si éste aumenta*, se expresa en una tasa general de ganancia constantemente decreciente.³⁹ En el mismo sentido y en expresiones más categóricas. “La tasa de ganancia cae —aunque la tasa del plusvalor permanezca idéntica o ascienda—, porque con el desarrollo de las fuerzas productivas del trabajo, el capital variable disminuye en relación con el capital constante. . . El plustrabajo absoluto aumenta no porque se explote menos al obrero, sino porque se lo explota más. . . la producción capitalista es inseparable del valor relativo descendente del trabajo y por ende aumenta el plustrabajo relativo”. En otra parte volverá a señalar que: “El plusvalor, la explotación del trabajador, aumenta, pero al mismo tiempo cae la tasa de ganancia porque decrece el capital variable respecto al constante; porque la masa del trabajo vivo disminuye relativamente en general con respecto al capital que lo pone en movimiento. El capitalista se apropia de una parte mayor del producto anual del trabajo bajo el rubro de capital, y de una parte menor bajo el rubro de ganancia”.⁴⁰

Al fin de cuentas, se trata entonces de un proceso único necesario para el capitalismo en su desarrollo, de donde el desarrollo de las fuerzas productivas del trabajo social es la tarea y la propia legitimación del capital que entra en contradicción y constante conflicto con su objetivo limitado la valorización del capital existente. Que en otros términos se expresa como la contradicción del capitalismo entre la necesidad de desarrollo relativo y desigual de las fuerzas productivas y las

39/ C. Marx, El Capital, Ed. Siglo XXI, tomo III, p. 270. (El subrayado es mío).

40/ Teorías de la plusvalía, p. 337 y El Capital, tomo III, pp. 315-316. Ambas citadas en Rosdolsky. Opus, cit., p. 443.

relaciones sociales en que se basa y sustenta.

En el centro de todo este proceso y sus contradicciones que se sintetizan en la crisis, está la tasa de ganancia como el aspecto que en última instancia determina los propios límites del capital y que representa la fuerza motriz del capitalismo como modo de producción, que representa el eje de toda la dinámica, como su único estímulo y, por lo tanto, como el gran motor de la reproducción del capital. Es decir en donde: “. . . la cuota de valorización del capital en su conjunto, la cuota de ganancia, constituye el acicate de la producción capitalista —que tiene como finalidad exclusiva la valorización del capital—, su baja amortigua el ritmo de formación de nuevos capitales independientes, presentándose así como un factor peligroso para el desarrollo de la producción capitalista, alienta la superproducción, la especulación, las crisis, la existencia de capital sobrante junto a una producción sobrante”.⁴¹

Un último texto deseamos incluir debido a su importancia y en donde se reproduce de una manera brillante el pensamiento de Marx acerca de la causa de la crisis y su explicación y que a su vez, puede servir como síntesis de lo que hemos expuesto en los párrafos anteriores. “Las condiciones de la explotación directa y las de su realización no son idénticas. No solo difieren en cuanto al tiempo y al lugar, sino también en cuanto al concepto. Unas se hallan *limitadas* solamente por *la capacidad productiva de la sociedad*, otras por *la proporcionalidad* entre las distintas ramas de producción y por *la capacidad de consumo* de la sociedad.

Pero ésta no se halla determinada ni por la capacidad productiva absoluta ni por la capacidad absoluta de consumo, sino por la capacidad de consumo en base de las condiciones antagonicas de distribución que reducen el consumo de la gran masa de la sociedad a un mínimo susceptible sólo de variación dentro de límites muy estrechos. Se halla limitada, además, por el impulso de la acumulación, por la tendencia a

41/ C. Marx, El Capital, tomo III, p. 241, Ed. FCE.

acrecentar el capital y a producir plusvalía en una escala ampliada. Es esta una ley de la producción capitalista. Ley que obedece a las constantes revoluciones operadas en los propios metodos de producción, la depreciación constante del capital existente. . . Pero cuanto más se desarrolla la capacidad productiva, más choca con la angosta base sobre la que descansan las condiciones de consumo. . . Al mismo tiempo que disminuye la cuota de ganancia, aumenta la masa de capitales y, paralelamente con ello, se desarrolla una depreciación del capital existente que contiene esta disminución, imprimiendo un impulso acelerado a la acumulación del valor capital.

. . . Al mismo tiempo que se desarrolla la capacidad productiva se desarrolla también la composición más alta del capital, la disminución relativa del capital variable con respecto al constante. . . Estas diversas influencias que se hacen valer más bien simultáneamente dentro del espacio o más bien sucesivamente en el tiempo, el conflicto entre estos factores en pugna se abre paso periódicamente en forma de crisis. Las crisis son siempre soluciones violentas puramente momentáneas de las contradicciones existentes, erupciones violentas que establecen momentáneamente el equilibrio roto."^{4 2}

Por último, se coincide con Rosdolsky, en señalar que la ley de la caída de la tasa de ganancia, es con todo, "la ley más importante de la economía política moderna. . . que pese a su simplicidad, hasta ahora nunca ha sido comprendida y menos aún expresada concientemente. . . Es desde el punto de vista histórico, la ley más importante".^{4 3} Es dice en fin, el autor mencionado, como en agudas contradicciones, crisis, convulsiones, se expresa la creciente inadecuación del desarrollo productivo de la sociedad a sus relaciones de producción hasta hoy vigentes.

42/ C. Marx, El Capital, tomo III, pp. 243-247. Esta nota fue también presentada por Alvaro Briones en una sesión del pequeño seminario que, "sobre teorías de la crisis", estuvimos coordinando en el Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM, durante el año de 1978.

43/ Véase R. Rosdolsky. Opus. cit., pp. 421-422.

Métodos para estimar la mortalidad en el Ecuador, 1974

**Genoveva Méndez*

I. INTRODUCCION

Es conocido que en los países de América Latina los datos obtenidos en los registros adolecen de errores de cobertura y de contenido. Se podría decir que los registros en relación con la cobertura casi siempre son peores en el caso de las muertes que en el de los nacimientos, lo que hace que sea más difícil conocer los niveles de mortalidad reales de una población en estas condiciones, que su fecundidad^{1/}.

Los registros de defunciones tienen importantes errores de omisión y mala declaración de edad, especialmente en las primeras edades y estos errores se encuentran también en la población censada, aunque en menor proporción. Por esta razón se han elaborado algunos métodos que se pueden aplicar a países que no poseen buenas estadísticas

**/ Investigadora de este Instituto.*

1/ Brass, William, Seminario sobre métodos para medir variables demográficas (Fecundidad y Mortalidad), 16-24 de septiembre de 1971, CELADE, Serie DS, No. 9, San José, Costa Rica, 1973.

demográficas como son generalmente los países subdesarrollados.

La necesidad de emplear métodos indirectos que permitan obtener las estimaciones demográficas básicas (fecundidad, mortalidad y migraciones), para suplir las deficiencias de los registros se hace más notoria ante el requerimiento de esas estimaciones como elementos fundamentales para el desarrollo de la investigación económica y social.

En el Ecuador la fecundidad ha permanecido casi constante, los movimientos migratorios no son muy importantes y la mortalidad ha descendido paulatinamente a partir del año 1970, debido en gran medida al mejoramiento de los servicios de salud pública y de la atención médica especialmente en las áreas rurales. Se puede pensar que, los cambios moderados que ocurren en la mortalidad no modifican sustancialmente a la estructura por edad de la población, y que por lo tanto este país posee las condiciones que son propias de poblaciones cuasi-estables (nivel de fecundidad constante y nivel de mortalidad en descenso).

Los métodos que se aplicarán están basados en los modelos estables, pero generalmente conducen a estimaciones razonables en los casos de cuasi-estabilidad, como es el que presenta aproximadamente el Ecuador.

Resumiendo, se pretende en este trabajo:

- a) Estimar aproximadamente los niveles de mortalidad del Ecuador alrededor de 1974.
- b) Evaluar la calidad de los datos de mortalidad registrados en los Anuarios de Estadísticas Vitales, empleando modelos que se basan en poblaciones estables y que utilizan defunciones y población por grupos de edades. En este estudio se analizarán las defunciones de mayores de cinco años; para las defunciones al principio de la vida puede recurrirse al estudio de Behm y Rosero^{2/}.

2/ Behm, H., Rivero, L., La mortalidad en los primeros años de vida en países de América Latina. Ecuador; 1969-1970, San José, Costa Rica.

Para las estimaciones de mortalidad y evaluación del registro de las defunciones del Ecuador, se utilizarán datos provenientes de dos fuentes de información básicas: censos de población (años: 1962-1974) y estadísticas vitales (años: 1973, 1974 y 1975). Con este fin se emplearán ciertos métodos elaborados por M. Carrier, William Brass, Samuel Preston y otros, los mismos que se aplicarán al año 1974, fecha del último censo de población.

Los métodos mencionados anteriormente se basan en supuestos de poblaciones estables, por lo que es importante indicar las características fundamentales de estas poblaciones.

Alfred Lotka^{3/} introdujo por primera vez el concepto de población estable como un caso particular de las poblaciones maltusianas. Población maltusiana es aquella que supone: mortalidad por edades y distribución por sexo y edad de la población constantes, con una tasa de crecimiento natural también constante. Se puede demostrar que la población, el número de nacimientos y de muertes crecen (o decrecen) de acuerdo a una ley exponencial.

En una población estable las tasas brutas de natalidad, de mortalidad y de crecimiento natural de la población, así como la estructura por edades, no dependen de la población inicial sino sólo de las leyes de fecundidad y de mortalidad^{4/}.

Se puede considerar una población estable como el límite hacia el cual tiende la población de mortalidad y fecundidad constantes, siendo esta última variable la más importante de este proceso hipotético.

Basándose en las consideraciones anteriores, se puede

3/ Para un estudio más detallado sobre el tema, puede verse: Lotka, J. Alfred, Teoría Analítica de las Asociaciones Biológicas. CELADE, Serie E, No. 5, Santiago de Chile, 1969.

4/ Naciones Unidas, El Concepto de Población Estable, ST/SOA/Serie A/39, Nueva York, 1970.

decir que las características fundamentales de las poblaciones estables son:

1. Población cerrada, es decir que se aumenta únicamente con el exceso de los nacimientos sobre las defunciones, excluyendo la migración.
2. La fecundidad y mortalidad por edades han permanecido constantes en el tiempo.
3. Distribución de la población por edades constante en el tiempo.

II. ESTIMACION DEL NIVEL GENERAL DE LA MORTALIDAD.

II. 1. Método de Carrier

El método permite estimar la esperanza de vida al nacer y otras funciones de la tabla de mortalidad^{5/6/} basándose en relaciones de poblaciones modelos.

Se supone:

- a) Que existe una alta asociación entre el nivel de mortalidad y la estructura por edad de las defunciones.
- b) Que si bien existe omisión de defunciones, esta no es muy diferencial por edades.

La información que se requiere es:

- Defunciones por grupos de edades.
- Tasa de crecimiento anual de la población.

Se aduce que los nacimientos (B) de un año son aproximadamente iguales a los del año siguiente multiplicados por $(1-r)$, y que las defunciones dadas se refieren a un solo año calendario.

Los nacimientos ocurridos hace x años pueden expresarse de la siguiente forma:

5/ Carrier, N.H., Una nota sobre la estimación de la mortalidad y otras características de la población, dadas las defunciones por edad. *The Population Studies*, CELADE 101, Noviembre 1958, p. 149-163.

6/ Chackiel, Juan y Macció, Guillermo. Evaluación y Corrección de Datos Demográficos VIII, Uso de Poblaciones Modelos para Evaluación de Datos Demográficos, CELADE, Serie B, No. 39, Santiago de Chile, Agosto 1978.

$$B_{-x} = B_0 (1-r)^x$$

La mortalidad de esta población es constante por hipótesis y puede ser definida por una serie de funciones de la tabla de vida. Por lo que, una fracción $\frac{l_x}{l_0}$ son los sobre-

vivientes hasta la edad exacta x , y, $\frac{l_x + 1}{l_0}$ son los sobrevivientes hasta la edad exacta $(x + 1)$.

La diferencia entre:

$$\frac{l_x}{l_0} - \frac{l_x + 1}{l_0} = \frac{d_x}{l_0}$$

es la probabilidad de que un recién nacido muera con x años cumplidos.

Siendo:

$d_x = l_x - l_x + 1$, personas que mueren entre las edades exactas x y $x + 1$.

$l_0 =$ raíz de la tabla de mortalidad, que puede ser cualquier número, sea este 1; 1.000; 10.000; etc.

Por lo tanto, el número de personas en una población estable en el año considerado que muere teniendo la edad cumplida x años, se puede estimar de la siguiente manera:

$$D_x = \frac{B (1 - r)^x d_x}{l_0}$$

Esta es la ecuación fundamental del método; de donde se deduce que:

$$\frac{D_x}{(1 - r)^x} = \frac{B \cdot d_x}{l_0}$$

7/ Castellanos, Adrian. Honduras: Estimaciones demográficas a partir de la estructura por edad de las defunciones, 1971, CELADE, Serie C, No. 1002, San José, Costa Rica, 1976.

Suponiendo que 90 años sea la edad máxima que puede vivir una persona, o sea $l_{90} = 0$, entonces $w = 90$ y $l_{89} = d_{89}$; $l_{88} = d_{88} + d_{89}$; etc. Es decir, l_x se obtiene con la suma de las d_x .

En particular l_0 es la suma de todas las d_x . Entonces:

$$\sum_0^w \frac{D_x}{(1-r)^x} = \frac{B}{l_0} (d_0 + d_1 + d_2 + \dots) = \frac{B l_0}{l_0} = B$$

Acumulando a partir de una edad cualquiera x , se obtiene:

$$\sum_x^w \frac{D_x}{(1-r)^x} = \frac{B}{l_0} (d_x + d_{x+1} + d_{x+2} + \dots) = \frac{B l_x}{l_0}$$

Reemplazando el valor de B deducido anteriormente, da:

$$\sum_x^w \frac{D_x}{(1-r)^x} = \frac{\sum_0^w \frac{D_x}{(1-r)^x} \cdot l_x}{l_0}$$

Se estimó la tasa de crecimiento intercensal, tomando en cuenta los dos últimos censos; del 25 de noviembre de 1962 al 8 de junio de 1974, cuyo valor es: $r = 0,03262$ para mujeres y $r = 0,03261$ para hombres.

Las muertes $D_{x, x+9}$ deben dividirse por $(1-r)^{\bar{x}}$, tales valores aparecen en la columna (5) del cuadro 1.

La columna (6) es la suma acumulada de la columna (5)

empezando por el último grupo de edad,

$$\sum_x^w \frac{D_{x, x+9}}{(1-r)^{\bar{x}}}$$

El valor de $\frac{1_0}{\sum_{x=0}^w \frac{D_x}{(1-r)^{\bar{x}}}}$ es constante en cada caso y por

lo tanto basta calcular: $\sum_x \frac{D_x}{(1-r)^{\bar{x}}}$ para obtener las relaciones entre las 1_x .

Los valores de 1_x están dados en la columna (8).

En la columna (9) por comodidad se convierte en valores proporcionales, considerando $1_5 = 10.000$, o sea esta columna se obtiene $(x-5)^P_5 = \frac{1_x}{1_5}$.

Con los valores de la columna (9) se estimó la esperanza de vida al nacer, columna (10), entrando en las tablas modelo de mortalidad Oeste de Coale y Demeny^{8/}, estableciendo el cociente entre los valores de $\frac{1_{15}}{1_5}$; $\frac{1_{25}}{1_5}$; $\frac{1_{35}}{1_5}$ y $\frac{1_{45}}{1_5}$ de la tabla modelo, estos valores se vio a que nivel corresponden y se comparó con los valores calculados en la columna (9).

Mediante una interpolación entre los dos niveles dados por la tabla modelo y los valores calculados de $(x-5)^P_5$, se estimó la esperanza de vida al nacer y la esperanza de vida a los cinco años, (columna 11) en los cuatro grupos decenales de edades tanto de hombres como de mujeres.

8/ Coale, A.J., Demeny, P., Regional Model Life Tables and Stable Populations, Princeton University Press, New Jersey, 1966.

de donde, despejando l_x se tiene:

$$l_x = \frac{\sum_x \frac{D_x}{(1-r)^x} \cdot l_0}{\sum_0 \frac{D_x}{(1-r)^x}}$$

Siendo:

l_x = sobrevivientes a la edad exacta x

l_0 = raíz de la tabla

D_x = defunciones observadas

r = tasa anual de crecimiento de la población

Una vez calculados los valores de l_x pueden derivarse de ellos las otras funciones de la tabla de vida, especialmente la esperanza de vida al nacer.

Aplicación del método

Las defunciones infantiles, así como las de 1-4 años son consideradas deficientes para ser usadas, por lo tanto el estudio se realizará a partir de las muertes a la edad de 5 años.

Se utilizan los promedios aritméticos de las defunciones registradas correspondientes a los años: 1973, 1974 y 1975 tanto para hombres como para mujeres (Ver anexo cuadros 1 y 2) se hizo así para tratar de compensar errores de la información y variaciones estacionales.

Se trabaja además, agrupando dichas defunciones en grupos decenales de edades para eliminar en parte errores en la declaración por traslado de edades.

La aplicación del método consta en los cuadros 1 y 2.

Carrier propone calcular la edad central del intervalo (\bar{x}) como el promedio aritmético simple del intervalo de las edades consecutivas, o sea:

$$\bar{x} = \frac{(x) + (x + 9)}{2}$$

CUADRO No. 1

ECUADOR: APLICACION DEL METODO DE CARRIER PARA CALCULAR LA ESPERANZA DE VIDA AL NACER Y A LOS CINCO AÑOS; DE LA POBLACION FEMENINA, 1974

$$r = 0,03262$$

Grupos de Edades	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)*	(9)	(10)	(11)
		\bar{x}	$D_{x,x+9}$	$(1-r)^{\bar{x}}$	$\frac{D_{x,x+9}}{(1-r)^{\bar{x}}}$	$\sum_x \frac{w D_{x,x+9}}{(1-r)^{\bar{x}}}$	x	l_x	$(x-5)P_5 = \frac{l_x}{l_5}$	e_0°	e_5°
										C.D.O.	C.D.O.
5-14		9.5	1.653	0.722975	2.265	108.214	5	10.000	0.9791	59.1	61.1
15-24		19.5	1.208	0.52377	2.306	105.949	15	9.791	0.9577	61.6	62.6
25-34		29.5	1.131	0.37594	3.008	103.643	25	9.577	0.9300	62.8	63.4
35-44		39.5	1.323	0.26983	4.903	100.635	35	9.300	0.8846	62.6	63.2
45 y +		67.5	10.206	0.10661	95.732	95.732	45	8.846		62.3	63.1
Promedio de 25 a 45 años:											

FUENTE: Anexo, Tabla 1.

$$* (8) = \frac{(6) \times 10.000}{108.214}$$

CUADRO No. 2

ECUADOR: APLICACION DEL METODO DE CARRIER PARA CALCULAR LA ESPERANZA DE VIDA AL NACER Y A LOS CINCO AÑOS, DE LA POBLACION MASCULINA, 1974

$$r = 0.03261$$

Grupos de Edades $x, x+9$	\bar{x}	$D_{x,x+9}$	$(1-r)^{\bar{x}}$	$\frac{D_{x,x+9}}{(1-r)^{\bar{x}}}$	$\sum_x w$	$\frac{D_{x,x+9}}{(1-r)^{\bar{x}}}$	l_x	$(x-5)p_5 = \frac{l_x}{l_5}$	e_0^o	e_5^o
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)*	(9)	(10)	(11)
5-14	9.5	1.823	0.722982	2.498	115.659	5	10.000	0.9784	55.7	58.5
15-24	19.5	1.503	0.52388	2.869	113.161	15	9.784	0.9536	58.5	60.1
25-34	29.5	1.354	0.37605	3.600	110.292	25	9.536	0.9225	59.6	60.7
35-44	39.5	1.516	0.26994	5.727	106.692	35	9.225	0.8729	59.7	60.8
45 y +	67.5	10.772	0.10669	100.965	100.965	45	8.729		59.3	60.5
Promedio de 25 a 45 años:										

FUENTE: Anexo, tabla 2

$$*(8) = \frac{(6) \times 10.000}{115.659}$$

$$*(8) = \frac{115.659}{115.659}$$

Análisis de los resultados

La importancia de calcular la esperanza de vida al nacer es porque, a más de representar el promedio de años de vida que se espera que viva un recién nacido sometido a la ley de mortalidad del país, tiene la ventaja de no estar afectada por la estructura por edad de la población.

En la medida en que las estimaciones de las esperanzas de vida al nacer, que se producen según las relaciones de sobrevivencia de los diferentes grupos de edades que se manejan, no sean muy dispersas, se espera tener una buena aproximación de la esperanza de vida al nacer del país.

Se adopta como un estimador más confiable un promedio de las esperanzas de vida al nacer a partir de los 25 años de edad, debido a que la dispersión no es grande a partir de esa edad. Como era de esperar, el nivel general de la mortalidad medido por este indicador, favorece a las mujeres, con un valor de 62.3 años, mientras que para los hombres es de 59.3 años.

Como la información usada no toma en consideración la mortalidad de menores de cinco años, es quizás más lógico presentar a partir de este método la estimación de la esperanza de vida a los cinco años, cuyos valores son de 63.1 y de 60.5 años para mujeres y hombres respectivamente.

Para fines comparativos, se calculó un promedio de las esperanzas de vida a los cinco años, de las estimaciones realizadas por CELADE⁹ en los quinquenios 1970-1974 y 1975-1980, dando como resultado 62.9 años para mujeres y 61.1 años para hombres; valores que son similares a los reproducidos por el método de Carrier.

⁹ Naciones Unidas, Proyecciones de Población por Sexo y Grupos de Edades del Ecuador, 1950-2000, CELADE, Santiago de Chile, 1978.

II 2. Estimación de la esperanza de vida a los 5 años de edad.

La información requerida para estimar la esperanza de vida a los cinco años por este procedimiento consiste en:

— Distribución de la población por grupos de edades ($N_{n x}$).

— Tasa anual de crecimiento (r), que puede ser la intercensal.

La ecuación utilizada se deduce de relaciones básicas en una población estable. Así, parte de la proporción de la población entre las edades exactas x y $x + n$ ^{10/11/}, o sea:

$$C_{n x} = b \cdot e^{-r\bar{x}} \cdot L_{n x}$$

multiplicando por la población total (N) se tiene:

$$N_{n x} = N \cdot b \cdot e^{-r\bar{x}} \cdot L_{n x}$$

siendo: $N_{n x}$ = población estable entre las edades exactas x y $x + n$

N = población total

b = tasa bruta de natalidad

r = tasa anual de crecimiento natural de la población

\bar{x} = edad central del intervalo de x a $x + n$

$L_{n x}$ = población estacionaria entre las edades exactas x y $x + n$

Entonces:

$$N_{n x} \cdot e^{r\bar{x}} = N \cdot b \cdot L_{n x}$$

aplicando sumatorias a los dos miembros se tiene:

$$1. \quad \sum_{x=5}^w N_{n x} \cdot e^{r\bar{x}} = N \cdot b \cdot \sum_{x=5}^w L_{n x}$$

10/ Chackiel, Juan y Macció, Guillermo. Evaluación y... , op. cit.,

11/ Lotka, J. Alfred, Teoría Analítica de... , op. cit.

Se conoce que el tiempo que le resta por vivir a las personas de edad exacta 5, (T_5) es igual a la sumatoria del tiempo vivido por las personas de edad exacta 5,

$$\sum_{x=5}^w L_{5x} \quad \text{Se sabe además que}$$

$$2. \quad e_5^0 = \frac{T_5}{l_5}$$

$$\text{Una aproximación de los; } l_5 \cong \frac{5 L_5}{4,9}$$

4,9 es un valor empírico que se basa en las tablas de mortalidad modelo.

Al multiplicar y dividir por N. b. a la ecuación 2 se tiene:

$$e_5^0 = \frac{N.b. \sum_{x=5}^w L_{5x}}{N.b. l_5}$$

Sustituyendo por sus equivalentes de la ecuación 1 y de l_5 se tiene la fórmula fundamental para estimar la esperanza de vida a los 5 años:

$$3. \quad e_5^0 = \frac{\sum_{x=5}^w \frac{N \cdot e^{r\bar{x}}}{n \cdot x}}{\frac{N \cdot r\bar{x}}{5 \cdot 5 \cdot e}} \cdot \frac{1}{4,9}$$

Aplicación del método

En los cuadros 3 y 4 se presentan los cálculos que sirven para estimar la esperanza de vida a los cinco años para la población femenina y masculina en 1974, considerando la tasa de crecimiento intercensal de $r = 0.03262$ para mujeres y $r = 0.03261$ para hombres.

En el caso de las mujeres, reemplazando en el denominador de la fórmula 3 el valor de ${}_5N_5$ por 485.265 que es la población femenina de 5-9 años de edad; r por 0.03262 que es la tasa de crecimiento intercensal, y \bar{x} por 7.5 que es la edad media de este grupo de edad, se obtiene:

$$\frac{{}_5N_5 \cdot e^{r\bar{x}}}{4,9} = \frac{619.768}{4,9} = 126.483$$

Por lo tanto: $e_5^o = \frac{8'142.611}{126.483} = 64.4$ años

Operando en forma análoga para hombres se obtienen los siguientes valores:

$$N.b.1_5 \cong \frac{{}_5N_5 \cdot e^{r\bar{x}}}{4.9} = \frac{633.435}{4.9} = 129.272$$

Entonces: $e_5^o = \frac{7'941.664}{129.272} = 61.4$ años

CUADRO No. 3

ECUADOR: PLANILLA DE TRABAJO PARA ESTIMAR LA ESPERANZA DE VIDA A LOS CINCO AÑOS, PARA LA POBLACION FEMENINA, 1974

$r = 0.03262$ (intercensal)

Grupos de Edades	Edad central \bar{x}	Población N_x	$N_x \cdot e^{r\bar{x}} = N.b. L_x$
5-9	7.5	485.265	619.768
10-14	12.5	430.397	647.072
15-19	17.5	353.781	626.111
20-24	22.5	295.702	616.034
25-29	27.5	225.738	553.590
30-34	32.5	180.190	520.173
35-39	37.5	164.258	558.184
40-44	42.5	139.074	556.327
45-49	47.5	109.861	517.322
50-54	52.5	93.853	520.234
55-59	57.5	66.563	434.327
60-64	62.5	70.594	542.233
65-69	67.5	41.938	379.192
70-74	72.5	39.813	423.750
75 y +	77.5	50.147	628.294
N.b. $\sum_{x=5}^w n L_5$			8'142.611

FUENTE: III Censo de Población 1974, Resultados Definitivos, Resumen Nacional, Instituto de Estadística y Censos, Quito, Ecuador, 1978.

CUADRO No. 4

ECUADOR: PLANILLA DE TRABAJO PARA ESTIMAR LA ESPERANZA DE VIDA A LOS CINCO AÑOS PARA LA POBLACION MASCULINA, 1974

$$r = 0.03261$$

Grupos de Edades	Edad Central	Población	$N_x \cdot e^{rx} = N_b \cdot L_x$
5-9	7.5	496.003	633.435
10-14	12.5	444.997	668.939
15-19	17.5	349.437	618.315
20-24	22.5	285.006	593.617
25-29	27.5	218.276	535.144
30-34	32.5	180.233	520.128
35-39	37.5	156.986	533.272
40-44	42.5	140.305	561.013
45-49	47.5	109.588	515.792
50-54	52.5	95.706	530.227
55-59	57.5	68.394	446.018
60-64	62.5	68.210	523.594
65-69	67.5	40.728	368.003
70-74	72.5	37.608	399.991
75 y +	77.5	39.473	494.176
N.b. $\sum_{x=5}^u 5 L_x$			7'941.664

FUENTE: III Censo de Población, 1974. Resultados Definitivos, Resumen Nacional, Instituto Nacional de Estadística y Censos, Quito, Ecuador, 1978.

Análisis de los resultados

La esperanza de vida a los cinco años que refleja la ley de mortalidad del país, como era de esperar, es más alta para el sexo femenino, pues su valor es de 64.4 años, en cambio para el sexo masculino es de 61.4 años, existiendo un diferencial por sexo de tres años.

La esperanza de vida a los cinco años, tanto para mujeres como para hombres, reflejan en general un elevado nivel de mortalidad, característica propia de los países en vías de desarrollo y con una población joven, como es el Ecuador.

Comparando los promedios aritméticos simples de las estimaciones realizadas por CELADE en el período 1970–1974 y 1975–1980 de la esperanza de vida a los cinco años, cuyos valores según se ha visto anteriormente, son de 62.9 y 61.1 años para mujeres y hombres en su orden, puede apreciarse que existe una coherencia bastante aceptable con las estimaciones dadas por este procedimiento, especialmente en el sexo masculino.

En el cuadro 5 adjunto se presentan los resultados encontrados en este capítulo por dos procedimientos y la estimación realizada por CELADE.

CUADRO No. 5

ECUADOR: CUADRO COMPARATIVO DE LAS ESPERANZAS DE VIDA AL NACER Y ESPERANZAS DE VIDA A LOS 5 AÑOS, 1974

	MUJERES		HOMBRES	
	e_0	e_5	e_0	e_5
1 Carrier	62.3	63.1	59.3	60.5
2 Otro Procedimiento	--	64.4	--	61.4
3 CELADE	60.6	62.9	56.6	61.1

FUENTE: Cuadros 3; 4 y Proyecciones de Población por Sexo y Grupos de edades del Ecuador, 1950–2000, CELADE, 1978, Santiago de Chile.

III EVALUACION DEL REGISTRO DE DEFUNCIONES

III 1. Método de William Brass

Para estimar la mortalidad y la tasa de crecimiento a partir de la distribución por edad de las defunciones, Brass^{12/} supone:

- a) Que la distribución por edad de las muertes está estrictamente ligada al nivel de la mortalidad.
- b) Que los errores que afectan la información son independientes de la edad a partir de determinada edad.

Con relaciones que se verifican en la teoría de poblaciones estables, elaboró un método que en su aplicación presenta dos variantes que permiten:

- a) Estimar la tasa de crecimiento de la población (r) y el subregistro de las defunciones (f).
- b) Estimar la tasa de crecimiento de la población (r) y la tasa bruta de mortalidad (d).

La información básica que se necesita es la siguiente;

- Distribución de la población censal por grupos de edades.
- Defunciones por grupos de edades para el mismo año del censo^{13/ 14/}.

Para deducir la ecuación fundamental del método se parte de dos relaciones que se cumplen en las poblaciones estables y que son:

- a. El número de personas a edad exacta x

$$N(x) = B \cdot e^{-rx} p(x)$$

siendo:

12/ Brass, W., Cuatro Lecciones de William Brass, CELADE, Serie D, No. 91, Santiago de Chile, 1977.

13/ Chackiel, Juan y Macció Guillermo, "Evaluación y. . .", op. cit.

14/ Dirección General de Estadística, Guatemala: Evaluación del Registro de Defunciones y Tablas de Mortalidad 1972-1973, CELADE, febrero 1978.

$N(x)$ = densidad de personas de edad exacta x
 B = nacimientos anuales
 $p(x)$ = probabilidad de sobrevivir hasta la edad exacta x .

b. El número de muertes de personas con edades iguales o mayores a x ,

$$D(x+) = \int_x^w \frac{w}{x} N(x) \mu(x) dx$$

donde:

$\mu(x)$ = tasa instantánea de mortalidad

w = edad en que todas las personas ya han fallecido

Se conoce que:

$$\mu(x) = \frac{-d p(x)}{p(x)} = \frac{-p'(x)}{p(x)}$$

Reemplazando los valores de $\mu(x)$ y $N(x)$ en la ecuación b) se obtiene:

$$D(x+) = - \int_x^w \frac{w}{x} B \cdot e^{-rx} p'(x) dx$$

Integrando por partes,

$$D(x+) = - B \cdot e^{-rx} p(x) \frac{w}{x} - r \int_0^w B \cdot e^{-rx} p(x) dx$$

como por definición $p(w) = 0$

$$D(x+) = B \cdot e^{-rx} p(x) - r \int_0^w B \cdot e^{-rx} p(x) dx$$

Dada la relación a) se cumple que el número de personas de edad igual o mayor a x , es:

$$N(x+) = \int_x^w B \cdot e^{-rx} p(x) dx$$

Entonces, reemplazando los términos del segundo miembro por sus equivalentes en la ecuación anterior se tiene:

$$D(x+) = N(x) - r N(x+)$$

de donde:

$$1) N(x) = r N(x+) + D(x+)$$

Que es la ecuación fundamental de la que se derivan las dos variantes del método.

a) Procedimiento de la primera variante

Dividiendo los dos miembros de la ecuación 1) por $N(x+)$ se tiene:

$$\frac{N(x)}{N(x+)} = r + \frac{D(x+)}{N(x+)}$$

Esta igualdad se cumple en el supuesto de que no existe un subregistro de defunciones y omisión censal, toda la información es correcta. Esto no sucede en la realidad por lo que desechando entonces la información referente a las edades inferiores a x^* , en las que se presentan problemas particulares, puede suponerse que el número correcto de las muertes a edades superiores a x es igual a un factor constante f , independiente de la edad, que sería el factor del subregistro, multiplicado por el número de muertes registradas a edades mayores a x ^{15/}.

$$\text{Entonces, } D(x+) = f \cdot D^R(x+)$$

Siendo: $D(x+) =$ defunciones verdaderas de personas de edades superiores a x .

$f =$ factor de corrección del subregistro de las defunciones de personas de edades superiores a x .

$D^R(x+) =$ defunciones registradas de edad superior a x .

*/ Edades inferiores a x se considera por lo general las de 0-4 años. Debido a que este grupo suele tener una proporción mayor de omisiones y/o errores en la declaración de la edad que las restantes, tanto en población como en defunciones, para efectos de cálculo no se utilizará esta información. En ocasiones puede ser más apropiado considerar a partir de los 10 años.

15/ Castellanos, A., Honduras: Estimaciones. . . , op. cit.

Por lo tanto, en las aplicaciones prácticas se sustituirá la ecuación 1) por la 2).

$$2) \frac{N(x)}{N(x+)} = r + f \frac{D^R(x+)}{N(x+)}$$

Esta fórmula se cumple en el supuesto de que la población censal que consta en el denominador del segundo miembro, no contenga errores o estos son despreciables y sólo existe subregistro de defunciones.

En una encuesta de post-empadronamiento realizada en el Ecuador, de la cual no hay informe publicado, existen fundamentos como para pensar que el censo está bien realizado. Estima que las dos ciudades más importantes (Quito y Guayaquil), que engloban el 25 por ciento de la población total del país, muestran alrededor del uno por ciento de omisión censal entre los 5 a 69 años de edad, siendo el total de la omisión censal del país de un 2.3 por ciento; por lo tanto, por ser de poca importancia la subenumeración censal en los grupos de edades considerados, no se tomará en cuenta.

Aplicación del método

Todos los factores que aparecen en la ecuación 2) se obtienen directamente de censos y registros, a excepción de la densidad de personas a la edad exacta x ($N(x)$) que se procede de la siguiente manera: Si se tiene la población por grupos quinquenales de edad, que es lo más frecuente, denominando $N(x-5, x-1)$ y $N(x, x+4)$ a la población de los grupos de edades adyacentes a x ; se puede estimar $N(x)$ como:

$$N(x) = \frac{N(x-5, x-1) + N(x, x+4)}{10}$$

El método se aplica a la población del Ecuador, tanto al sexo femenino como al masculino separadamente y ambos sexos, utilizando la población por grupos de edades del censo realizado el 8 de junio de 1974, y un promedio aritmético de las defunciones registradas por grupos de edades de los

años: 1973, 1974 y 1975 (ver anexo tabla 1 y 2). En el cuadro 6 y anexo, cuadros A y B; se calculan los cocientes

$$\frac{D^R(x+)}{N(x+)} \quad \text{y} \quad \frac{N(X)}{N(x+)}$$

para ambos sexos, mujeres y hombres en su orden.

Al presentar gráficamente los cocientes $\frac{D^R(x+)}{N(x+)}$ (columna 6) en el eje de las abscisas $\frac{N(x)}{N(x+)}$ (columna 5) en el eje de las ordenadas, debería tener una tendencia aproximadamente lineal (Gráficos 1 y anexo 2).

Se ajusta entonces una recta y se obtiene la estimación de la tasa de crecimiento de la población (r) que es la ordenada al origen y, para la población de edad igual o mayor a x , una estimación de la omisión en el registro de las defunciones (f) que es el coeficiente angular. Si f es mayor que uno, entonces, la subenumeración censal es mayor que de las defunciones.

Se considera que las columnas (5) y (6) representan las tasas parciales* de natalidad ($b(x)$) y mortalidad ($d(x)$), por lo tanto, su diferencia reproduce la tasa parcial de crecimiento ($r(x)$) en cada uno de los grupos de edades (columna (7)).

Estas tasas ($r(x)$) se calcularon con el objeto de seleccionar conjuntamente con la representación gráfica de los pares de puntos de las columnas (5) y (6) la tendencia de linealidad más acertada.

Utilizando el método de Wald se ajustó una recta para hombres, mujeres y ambos sexos, despreciando los puntos en los que la inclinación de esta recta no se manifiestan.

*/ Se denominan parciales por referirse tanto las defunciones como la población a individuos mayores de una edad determinada x .

CUADRO No. 6

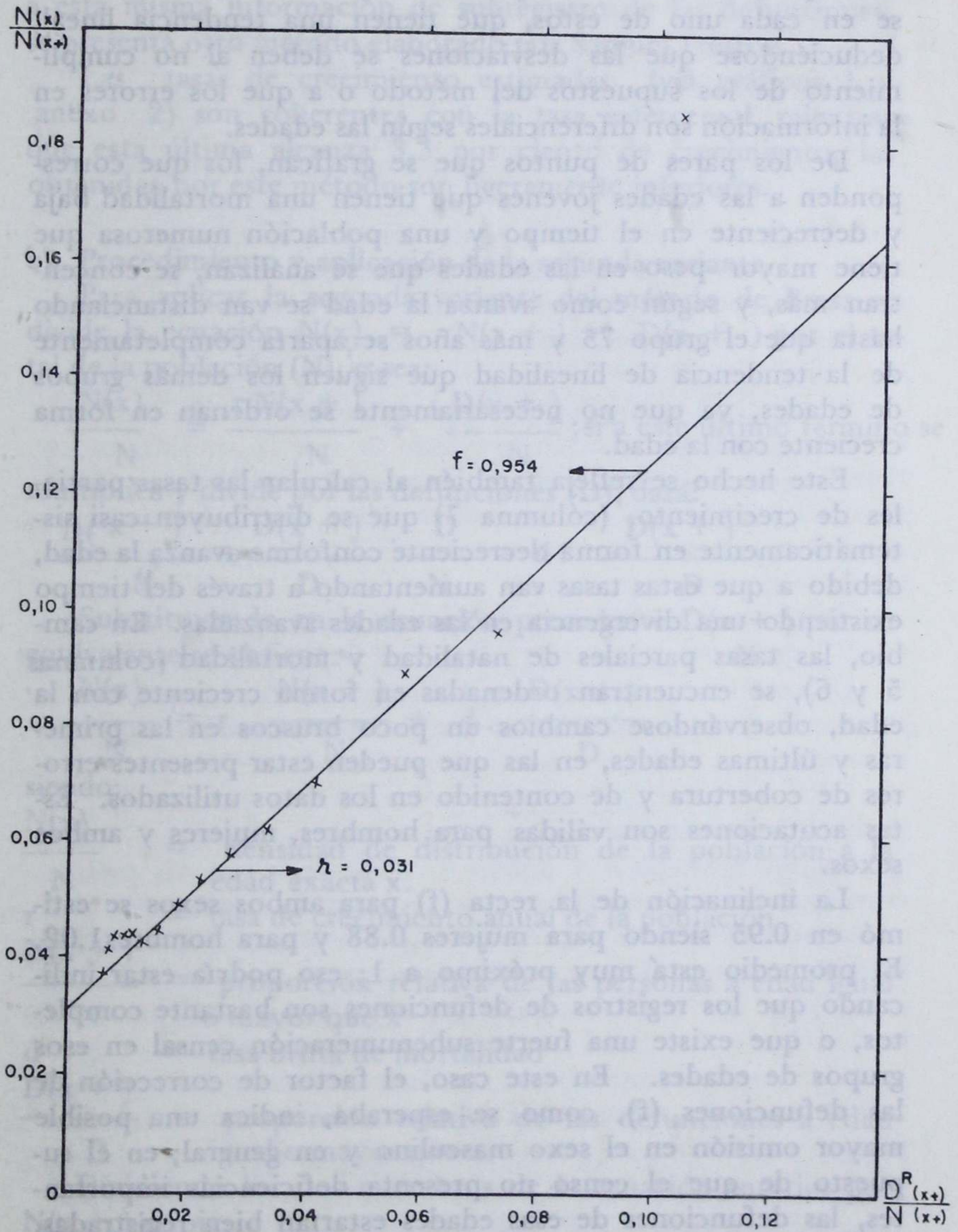
ECUADOR: ESTIMACION DE LA TASA DE CRECIMIENTO (r) Y EL SUBREGISTRO DE LAS DEFUNCIONES (f),
 MEDIANTE EL METODO DE BRASS DE LA ESTRUCTURA POR EDAD DE LAS DEFUNCIONES,
 PARA AMBOS SEXOS. PRIMERA VARIANTE, 1974

Grupos de Edades $x, x + 4$ (1)	$N(x +)$ (2)	$N(x)$ (3)	$D^R(x +)$ (4)	$\frac{N(x)}{N(x +)}$ (5) = (3)/(2)	$\frac{D^R(x +)}{N(x +)}$ (6) = (4)/(2)	$r(x) = b(x) - d(x)$ (7) = (5) - (6)
5-9	5'478.124	202.485	32.520	0.0370	0.0059	0.0311
10-14	4'496.856	185.666	30.203	0.0413	0.0067	0.0346
15-19	3'621.462	157.861	29.045	0.0436	0.0080	0.0356
20-24	2'918.244	128.393	27.816	0.0440	0.0095	0.0345
25-29	2'337.536	102.472	26.333	0.0438	0.0113	0.0325
30-34	1'893.522	80.444	25.065	0.0425	0.0132	0.0293
35-39	1'533.099	68.167	23.848	0.0445	0.0156	0.0289
40-44	1'211.855	60.062	22.447	0.0496	0.0185	0.0311
45-49	932.476	49.883	20.979	0.0535	0.0225	0.0310
50-54	713.027	40.901	19.598	0.0574	0.0275	0.0299
55-59	523.468	32.452	18.008	0.0620	0.0334	0.0286
60-64	388.511	27.376	16.507	0.0705	0.0425	0.0280
65-69	249.707	22.147	14.268	0.0887	0.0571	0.0316
70-74	167.041	16.009	12.224	0.0958	0.0732	0.0226
75 y +	89.620	16.704	9.335	0.1864	0.1042	0.0822

FUENTE: Anexo, tabla 3

Gráfico 1

ECUADOR: APLICACION DEL METODO DE BRASS PARA CALCULAR LA TASA DE CRECIMIENTO (r) Y LA OMISION DE LAS DEFUNCIONES (f), DE AMBOS SEXOS. PRIMERA VARIANTE, 1974



Fuente: Cuadro 6

Análisis de los Resultados

Las columnas (5) y (6) de los cuadros 6 y anexo A; B están representados en los gráficos 1 y anexo 2, observándose en cada uno de estos, que tienen una tendencia lineal, deduciéndose que las desviaciones se deben al no cumplimiento de los supuestos del método o a que los errores en la información son diferenciales según las edades.

De los pares de puntos que se grafican, los que corresponden a las edades jóvenes que tienen una mortalidad baja y decreciente en el tiempo y una población numerosa que tiene mayor peso en las edades que se analizan, se concentran más, y según como avanza la edad se van distanciando hasta que el grupo 75 y más años se aparta completamente de la tendencia de linealidad que siguen los demás grupos de edades, ya que no necesariamente se ordenan en forma creciente con la edad.

Este hecho se refleja también al calcular las tasas parciales de crecimiento, (columna 7) que se distribuyen casi sistemáticamente en forma decreciente conforme avanza la edad, debido a que estas tasas van aumentando a través del tiempo existiendo una divergencia en las edades avanzadas. En cambio, las tasas parciales de natalidad y mortalidad (columnas 5 y 6), se encuentran ordenadas en forma creciente con la edad, observándose cambios un poco bruscos en las primeras y últimas edades, en las que pueden estar presentes errores de cobertura y de contenido en los datos utilizados. Estas acotaciones son válidas para hombres, mujeres y ambos sexos.

La inclinación de la recta (f) para ambos sexos se estimó en 0.95 siendo para mujeres 0.88 y para hombres 1.02. El promedio está muy próximo a 1; eso podría estar indicando que los registros de defunciones son bastante completos, o que existe una fuerte subenumeración censal en esos grupos de edades. En este caso, el factor de corrección de las defunciones (f), como se esperaba, indica una posible mayor omisión en el sexo masculino y en general; en el supuesto de que el censo no presenta deficiencias importantes, las defunciones de esas edades estarían bien registradas.

Con el fin de obtener más elementos de juicio en base a esta misma información de subregistro de las defunciones, se presenta otro método elaborado por Samuel Preston.

Las tasas de crecimiento estimadas (ver gráficos 1 y anexo 2) son coherentes con la tasa intercensal, mientras que esta última alcanza 3,3 por ciento de crecimiento, las obtenidas por este método son ligeramente inferiores.

b) Procedimiento y aplicación de la segunda variante

Para aplicar la segunda variante del método de Brass se divide la ecuación $N(x) = rN(x +) + D(x +)$ por el total de la población (N), o sea:

$$\frac{N(x)}{N} = \frac{r N(x +)}{N} + \frac{D(x +)}{N}; \text{ si a este último término se}$$

multiplica y divide por las defunciones (D), dará:

$$\frac{D(x +)}{N} = \frac{D(x +)}{D} \cdot \frac{D}{N} = d \cdot \frac{D(x +)}{D}$$

Substituyendo en la ecuación precedente $D(x +)$ por su equivalente se obtiene:

$$\frac{N(x)}{N} = r \cdot \frac{N(x +)}{N} + d \cdot \frac{D(x +)}{D}$$

siendo:

$\frac{N(x)}{N}$ = densidad de distribución de la población a la edad exacta x.

r = tasa de crecimiento anual de la población

$\frac{N(x +)}{N}$ = proporción relativa de las personas a edad igual o mayor que x

d = tasa bruta de mortalidad

$\frac{D(x +)}{D}$ = proporción relativa de las defunciones a edad igual o mayor que x.

Dividiendo los dos miembros de la ecuación anterior por $N(x +)$ arroja:

$$3. \frac{N(x)}{N(x+)} = r + d \cdot \frac{D(x+)}{N(x+)} \cdot \frac{H}{D}$$

Que es la ecuación de la segunda variante.^{16/}

Representando gráficamente los cocientes $\frac{D(x+)}{N(x+)} \cdot \frac{H}{D}$

en la abscisa y $\frac{N(x)}{N(x+)}$ en la ordenada, se debería obtener

una tendencia aproximadamente lineal. Si esto es así, se ajusta una recta y se obtiene la estimación de la tasa bruta de mortalidad (d) que es la pendiente de la recta y la tasa de crecimiento de la población (r) representada por la ordenada en el origen.

En la tasa bruta de mortalidad que se calcula con este método, existe el supuesto implícito de que la omisión en los registros de las defunciones de las edades menores que x, tiene igual proporción que la omisión para las edades mayores a x; siempre que no haya subenumeración censal, o esta sea de muy poca importancia.

La aplicación de esta segunda variante aparece en el cuadro 7 y gráfico 3, y anexo, cuadros C y D y gráfico 4.

Utilizando el método de Wald se realizó el ajuste de la recta con los puntos en los que la tendencia lineal es más marcada.

Análisis de los resultados

En los gráficos 3 y anexo 4, se observa que los puntos correspondientes a edades más jóvenes se concentran más y no necesariamente siguen un ordenamiento creciente con la edad, y a medida que esta aumenta se separan cada vez más, hasta que el último punto se aleja completamente de la tendencia de linealidad que tiene los anteriores a este. Esto se debe a que la mortalidad tiende a subir a medida que aumenta la edad, aunque este aumento no es necesariamente regular existe mayor mortalidad en las primeras y últimas edades.

16/ Brass, W., Cuatro Lecciones. . . , op. cit.

La tasa bruta de mortalidad calculada con este método es de un 9.0 por mil, que comparando con el promedio simple de las tasas estimadas y publicadas en el Boletín Demográfico¹⁷ en los quinquenios 1970-1974 y 1975-1980, cuyo valor es de un 11.3 por mil, se puede decir que la anterior es un poco baja quizás por estar basada en mortalidad de adultos, sin considerar los menores de cinco años que, como se conoce, son los que tienen mayor mortalidad.

CUADRO No. 7

ECUADOR: ESTIMACION DE LAS TASAS DE CRECIMIENTO (r) Y BRUTA DE MORTALIDAD (d), MEDIANTE EL METODO DE BRASS DE LA ESTRUCTURA POR EDAD DE LAS DEFUNCIONES PARA AMBOS SEXOS. SEGUNDA VARIANTE, 1974

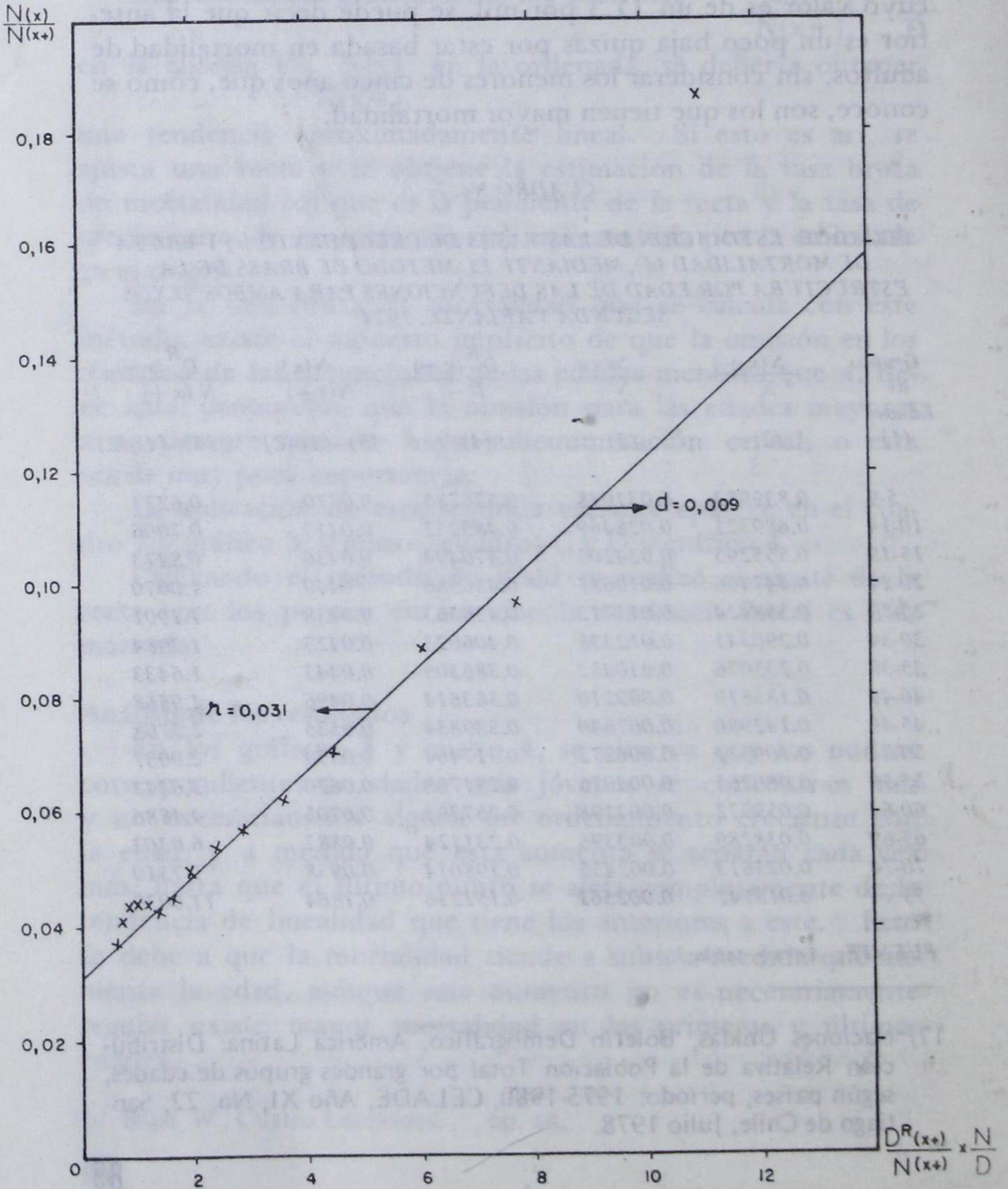
Grupos de Edades	$\frac{N(x+)}{N}$	$\frac{N(x)}{N}$	$\frac{D^R(x+)}{D}$	$\frac{N(x)}{N(x+)}$	$\frac{D^R(x+) \cdot N}{N(x+) \cdot D}$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = (3)/(2)	(6) = (4)/(2)
5-9	0.839983	0.031048	0.526785	0.0370	0.6271
10-14	0.689521	0.028469	0.489252	0.0413	0.7096
15-19	0.555293	0.024205	0.470494	0.0436	0.8473
20-24	0.447466	0.019687	0.450586	0.0440	1.0070
25-29	0.358424	0.015712	0.426563	0.0438	1.1901
30-34	0.290341	0.012335	0.406023	0.0425	1.3984
35-39	0.235076	0.010452	0.386309	0.0445	1.6433
40-44	0.185819	0.009210	0.363614	0.0496	1.9568
45-49	0.142980	0.007649	0.339834	0.0535	2.3768
50-54	0.109331	0.006272	0.317464	0.0574	2.9037
55-59	0.080265	0.004976	0.291708	0.0620	3.6343
60-64	0.059572	0.004198	0.267393	0.0705	4.4886
65-69	0.038289	0.003396	0.231124	0.0887	6.0363
70-74	0.025613	0.002455	0.198014	0.0958	7.7310
75 y +	0.013742	0.002561	0.151216	0.1864	11.0039

FUENTE: Anexo, tabla 3.

17/ Naciones Unidas, Boletín Demográfico, América Latina: Distribución Relativa de la Población Total por grandes grupos de edades, según países, período: 1975-1980, CELADE, Año XI, No. 22, Santiago de Chile, Julio 1978.

Gráfico 3

ECUADOR: APLICACION DEL METODO DE BRASS PARA CALCULAR LA TASA DE CRECIMIENTO (r)
Y LA TASA DE MORTALIDAD, AMBOS SEXOS. SEGUNDA VARIANTE, 1974.



Fuente: Cuadro 7

La tasa bruta de mortalidad femenina es ligeramente inferior a la masculina (ver anexo, gráfico 4) siendo las dos coherentes con la estimada por CELADE mencionada anteriormente.

La tasa de crecimiento estimada para ambos sexos indica un crecimiento de 3.1 por ciento, que es un tanto inferior a la obtenida entre los dos censos (3.3 por ciento), tomando en cuenta que la primera es calculada con datos más recientes.

Los resultados obtenidos en las dos variantes del método de Brass corresponden al grupo de edades 20–65 años y los resultados son válidos para este tramo, los mismos que se presentan en el cuadro adjunto.

CUADRO No. 8

ECUADOR: ESTIMACION DE LAS TASAS DE CRECIMIENTO (r) Y BRUTA DE MORTALIDAD (d), Y UN FACTOR DE CORRECCION DEL SUBREGISTRO DE LAS DEFUNCIONES (f), POR EL METODO DE BRASS, 1974

METODO DE BRASS	r	d	f
MUJERES			
Primera Variante	0.03292	---	0.88288
Segunda Variante	0.03294	0.00803	---
HOMBRES			
Primera Variante	0.02957	---	1.02446
Segunda Variante	0.02954	0.01008	---
AMBOS SEXOS			
Primera Variante	0.03131	---	0.95432
Segunda Variante	0.03131	0.00903	---

FUENTE: Gráficos 1; 3 y anexo 2; 4

Se aprecia que existe una coherencia bastante aceptable en las tasas (r ; d) que da este método en cada una de las variantes y por sexo; en cambio los valores del factor de corrección (f) no son muy halagadores. Esto se debe quizás a que al calcular el valor de d (segunda variante), se trabaja con proporciones, en cambio al calcular f (primera variante) se realiza con valores absolutos en los que pueden estar presentes ciertos errores de contenido.

2. Método de Samuel Preston

Conociendo la distribución de las defunciones por grupos quinquenales de edades y las tasas de crecimiento y bruta de mortalidad, se trata de estimar el grado de cabalidad de los registros.

El método de Samuel Preston^{18/} se basa en presunciones de estabilidad para estimar la omisión de las defunciones. Parte del número de personas a la edad exacta x en una población estable, que es igual a:

$$N(x) = N \cdot b \cdot e^{-rx} p(x)$$

y el número verdadero de muertes a la edad x ; será por lo tanto:

$$D^T(x) = N(x) \mu(x)$$

reemplazando en esta ecuación el valor de $N(x)$ se tiene:

$$D^T(x) = N \cdot b \cdot e^{-rx} p(x) \mu(x)$$

siendo:

$$D^T(x) = \text{muertes reales a la edad } x$$

$$N = \text{Población total del año o período considerado}$$

$$b = \frac{B}{N} = \text{tasa bruta de natalidad}$$

$$r = \text{tasa de crecimiento anual de la población}$$

$$p(x) = \text{probabilidad de sobrevivir hasta la edad exacta } x$$

$$\mu(x) = \text{tasa instantánea anual de mortalidad de las personas a la edad } x$$

$$\text{si: } d(x) = p(x) \mu(x) = \text{curva de las muertes a la edad } x$$

$$B = N \cdot b = \text{nacimientos}$$

$$K \cdot D(x) = D^T(x); K = \text{factor de corrección de las muertes.}$$

Si hay subregistro de defunciones este supuesto es difícil de verificar en la realidad y es independiente de la edad, se tiene entonces:

$$KD(x) = B \cdot e^{-rx} d(x), \text{ y:}$$

$$d(x) = \frac{K}{B} \cdot D(x) e^{-ra}$$

18/ Preston Samuel. Estimating the Completeness of death Registration Population Division United Nations, January 25, 1978.

ya que $d(x)$ es la función de densidad, entonces,

$$\int_0^{\infty} d(x) dx = 1$$

Por lo tanto:

$$\frac{K}{B} \int_0^{\infty} D(x) e^{rx} dx = 1$$

o sea:

$$1) \quad \frac{K}{B} = \frac{1}{\int_0^{\infty} D(x) e^{rx} dx}$$

Se plantea que en una población estable las muertes aumentadas en K y deflacionadas con la tasa de crecimiento, equivalen a las muertes de la población estacionaria.

Por otra parte la tasa de crecimiento natural de la población es:

$$r = \frac{B - D^T}{N} = \frac{\frac{BK}{K} - KD}{N} = \frac{K \left(\frac{B}{K} - D \right)}{N}$$

y: $K = \frac{r \cdot N}{\frac{B}{K} - D}$ substituyendo en 1) dará:

$$K = \frac{r \cdot N}{\int_0^{\infty} D(x) e^{rx} dx - D}, \text{ o,}$$

$$2) \quad K = \frac{r}{DR} \cdot \frac{1}{\int_0^{\infty} d'(x) \cdot e^{rx} dx - 1}$$

Ecuación que nos da una manera directa de estimar el subregistro de las defunciones. Si el registro es completo $K = 1$.

Siendo:

$$D_R = \frac{D}{N} = d = \text{tasa bruta de mortalidad registrada}$$

$$d'(x) = \frac{D(x)}{D} = \text{proporción de muertes registradas que}$$

ocurren a la edad x.

$$3) \quad C = \frac{DR}{r} \left[\int_0^{\infty} d'(x) \cdot e^{rx} dx - 1 \right]$$

Que es la ecuación fundamental que nos da el grado de cabalidad en los registros. Preston señala que la falta de datos registrados es exactamente proporcional a la tasa de mortalidad registrada. Esto asegura que si r y la distribución por edad de las muertes es estimada con exactitud, el subregistro de las defunciones será conocido con precisión. Este supuesto no es totalmente válido, ya que existen diferentes problemas en el registro de las muertes según la edad, que hacen que la omisión no sea uniforme en todas las edades.

Aplicación del Método

Escribiendo la ecuación 3) en forma discreta se obtiene:

$$C = \frac{1}{K} = \frac{d}{r} \left[\sum_x^w d'(x) \cdot e^{rx} - 1 \right]$$

donde:

$d'(x) =$ proporción de muertes ocurridas a personas en el intervalo de edad donde la distancia desde los 5 años a la edad del intervalo es x .

Esta fórmula se puede aplicar a la población por arriba de cualquier edad.

El valor de "x" en todos los casos debe referirse a la distancia de la edad del comienzo, y $d'(x)$ sólo a la distribución de muertes por arriba de esta edad del comienzo,

o sea que en todos los casos $\sum_x^w d'(x) = 1$.

Disponiendo de los datos referentes a las defunciones distribuidas por grupos de edades para el año 1974, y de la tasa de crecimiento intercensal 1962-1974 se aplica el método a hombres, mujeres y a la población total del país.

Para calcular la tasa bruta de mortalidad se consideró tanto las defunciones como la población de los grupos de edades de 5 y más años o sea se aplicó:

$$d_{5+} = \frac{D_{5+}^{74}}{N_{5+}^{74}} \cdot 1000$$

La aplicación del método se presenta en los cuadros 9; 10 y anexo cuadro 11.

CUADRO No. 9

ECUADOR: ESTIMACION DEL GRADO DE CABALIDAD DE LOS REGISTROS DE DEFUNCIONES
A PARTIR DE LOS 5 AÑOS DE EDAD, APLICANDO EL METODO DE PRESTON, 1974

	Población N_x	Tasa de crecimiento intercensal r	Defunciones registradas D_x	Tasa bruta de mortalidad d	w $\sum d'(x)e^{-rx} - 1$	Grado de cabalidad en los registros $C = 1/K$	Factor de corrección de defunciones
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)*	(6) = (5)(4)/(2)K-1/C,(7) = 1/(6)	
TOTAL	5'478.124	0,03262	32.519	0,00594	5,15760	0,93918	1,06476
HOMBRES	2'730.950	0,03261	16.998	0,00622	4,94291	0,94281	1,06066
MUJERES	2'747.174	0,03262	15.521	0,00565	5,38556	0,93310	1,07170

* El desarrollo está demostrado en los cuadros 10 y anexo, E y F.

FUENTE: Censos Población de 1962 y 1974, Instituto Nacional de Estadística y Censos, Quito, Ecuador, 1978, cuadros 10 y anexo E y F.

CUADRO No. 10

ECUADOR: ESTIMACION DEL GRADO DE CABALIDAD DE LOS REGISTROS DE DEFUNCIONES DE LA POBLACION TOTAL A PARTIR DE LOS 5 AÑOS, POR EL METODO DE PRESTON, 1974

$r = 0,03262$

Grupos de edades $x, x + 4$	Defunciones registradas D_x	Proporción de las defunciones $d(x)$	Distancia desde los 5 años a la edad del intervalo x	$d'(x) \cdot e^{rx}$
5 9	2.317	0,07125	2,5	0,07730
10 14	1.158	0,03561	7,5	0,04548
15 19	1.229	0,03779	12,5	0,05681
20 24	1.482	0,04557	17,5	0,08065
25 29	1.268	0,03899	22,5	0,08123
30 34	1.217	0,03742	27,5	0,09177
35 39	1.400	0,04308	32,5	0,12436
40 44	1.468	0,04514	37,5	0,15340
45 49	1.380	0,04244	42,5	0,16977
50 54	1.591	0,04893	47,5	0,23041
55 59	1.501	0,04616	52,5	0,25587
60 64	2.239	0,06885	57,5	0,44925
65 69	2.014	0,06286	62,5	0,48283
70 74	2.889	0,08884	67,5	0,80327
75 y +	9.336	0,28705	72,5	3,05522
TOTAL	32.519			6,15762

$$C = \frac{DR}{r} \left[\sum_5^w d'(x) \cdot e^{rx} \right] = 0,93919$$

FUENTE: Anexo, tabla 3

Análisis de los Resultados

Al estimar el grado de cabalidad de los registros de defunciones, se puede observar que los resultados acusan un porcentaje de cobertura de 93.3 y 94.3 para mujeres y hombres respectivamente. Estos valores representan una omisión ligeramente superior en el sexo femenino.

Tomando en cuenta que la omisión generalmente no es igual para todos los grupos de edades, como es conocido, las defunciones de menores de cinco años (producidas especialmente por enfermedades infecciosas y parasitarias de preferencia en las zonas rurales. Sumándose a esto la menor cobertura existente en estas zonas), suelen ser las más afectadas por este tipo de error, toda vez que estas defunciones representan el 47 por ciento respecto de las totales, situación que no hay que dejar de mencionar, es característica propia de los países de estructura joven; se presume que el subregistro de las defunciones totales será superior al obtenido con cinco y más años de edad.

Se considera aceptable suponer un mejoramiento moderado de las condiciones del subregistro a partir de 1962, y que el 6.5 por ciento de omisión para ambos sexos dado por este método es satisfactorio.

Para ver la confiabilidad de este resultado se estimó el subregistro de muertes, considerando las defunciones registradas (1974) y las estimadas por el CELADE^{19/} para el quinquenio 1970-1975; arrojando un valor de 7.9 por ciento que es similar al obtenido por Preston.

Es necesario aclarar que CELADE trabaja en datos corregidos, mientras que en este estudio se realizan con datos crudos, razón por la cual existen pequeñas diferencias en las estimaciones realizadas como se señaló anteriormente.

19/ Naciones Unidas, América Latina: Evaluación de la Situación Demográfica en el quinquenio 1970-1975, Comparación de las Estimaciones previas con las que resultan de datos recientes, CELADE, Noviembre, 1976.

IV CONCLUSIONES

En este trabajo se han aplicado algunos métodos que suponen que en la población estudiada sean válidas las relaciones que se cumplen en las poblaciones estables y, utilizando la distribución por edad de la población y de las defunciones, determinar ciertos indicadores demográficos que, además de reflejar el nivel de la mortalidad alcanzado, permiten evaluar el registro de las defunciones.

Los métodos utilizados han conducido a resultados que se pueden considerar como satisfactorios utilizando procedimientos sencillos dan estimaciones que puede decirse, se encuentran dentro del marco de la realidad nacional y refuerzan las estimaciones elaboradas por Instituciones como CELADE, Centro de Análisis Demográficos del Ecuador, etc.

A su vez se puede afirmar que los valores calculados en los cuatro métodos se complementan entre sí, usando la misma información conducen a estimaciones que son bastante coherentes.

Se puede realizar las siguientes acotaciones:

— El método de Carrier proporciona resultados bastante aceptables, además da un estimador que permite medir el nivel general de la mortalidad del país y proporciona otros indicadores de la tabla de vida.

El nivel de la mortalidad medido por la esperanza de vida al nacer es congruente con las características socio—económicas y demográficas del Ecuador, predominando la mortalidad masculina y existiendo entonces, un diferencial por sexo de tres años, diferencial que es similar al que tiene Colombia, Perú en el período 1970—1975.

El método presentado en la parte II. 2, dio una esperanza de vida a los cinco años muy coherente con las estimadas por Carrier y también con las estimaciones del CELADE.

— El método de Brass utilizando información acumulada de población y defunciones, se puede considerar que es más completo porque proporciona más estimadores demográficos como son: la tasa de crecimiento (r), la tasa bruta de mortalidad (d), el factor de corrección de las defunciones

(f), siendo estos estimadores bastante compatibles.

La representación gráfica de las tasas parciales de natalidad y bruta de mortalidad tienden tanto en hombres, mujeres y ambos sexos, hacia una linealidad satisfactoria.

— El método de Samuel Preston es el más moderno y estima la cabalidad en los registros de las defunciones y su inversa permite conocer el grado de omisión. Este método aunque un poco robusto, sin embargo su aplicación proporciona resultados confiables.

Una estimación del subregistro de las defunciones de menores de cinco años elaborada por Hugo Behn y Luis Rosero^{20/} que basándose en preguntas retrospectivas calcularon en un 15.4 por ciento, lo que refleja una proporción considerable de omisión en estas edades; deduciéndose en cambio, que las defunciones en los niveles adultos parecen estar bien registradas.

Al elaborar una tabla de mortalidad para el país, se podría pensar en corregir las defunciones de menores de cinco años con un 15.4 por ciento y, de cinco y más años de edad, con un 6,5 por ciento que es lo que se estima con el método de Preston.

Cada uno de estos métodos se aplicaron separadamente a hombres y mujeres a partir de los cinco años y más de edad. Los métodos de Brass y Preston se aplicaron también a ambos sexos, y todos se refieren al año 1974.

En general se puede decir que estos métodos no pretenden ser muy refinados, sino solamente dar una idea general de la magnitud de las variables demográficas.

En el cuadro 11 se presenta un resumen de los estimadores encontrados en los diferentes métodos aplicados.

20/ Behn, Hugo, Luis, Rosero, La mortalidad. . . op. cit.

BIBLIOGRAFIA

- BRASS, W., Seminario sobre Métodos para Medir Variables Demográficas (Fecundidad y Mortalidad), 16-24 de septiembre de 1971, CELADE, Serie DS, No. 9, San José, Costa Rica, 1973.
- LOTKA, A.J., Teoría Analítica de las Asociaciones Biológicas, CELADE, Serie E, No. 5, Santiago, Chile, 1969.
- NACIONES UNIDAS, El Concepto de Población Estable: Aplicación al Estudio de la Población de Países que no tienen buenas Estadísticas Demográficas, ST/SOA/Serie A, No. 39, Nueva York, 1970.
- CARRIER, N.H., "Una nota sobre la Estimación de la Mortalidad y otras características de la Población, dadas las Defunciones por Edad". The Population Studies, CELADE 101, Noviembre 1958, páginas 149-163.
- CHACKIEL, J., MACCIO, G., "Evaluación y Corrección de Datos Demográficos". VIII. Uso de Poblaciones Modelos para Evaluación de Datos Demográficos, CELADE, Serie B, No. 39, Santiago de Chile, agosto de 1978.
- CASTELLANOS, A., Honduras: Estimaciones Demográficas a partir de la Estructura por Edad de las Defunciones, 1971, CELADE, Serie C, No. 1002, San José, Costa Rica, 1976.
- COALE, A., y DEMENY, P., Regional Model Life Tables and Stable Population, Princeton University Press, New Jersey, 1966.
- NACIONES UNIDAS, Proyecciones de Población por Sexo y Grupos de Edades del Ecuador, 1950-2000, CELADE, Santiago de Chile, 1978.
- BRASS, W., Cuatro Lecciones de Williams Brass, CELADE, Serie D, No. 91, Santiago de Chile, 1977.
- DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA, Guatemala: Evaluación del Registro de Defunciones y Tablas de Mortalidad 1972-1973, CELADE, Febrero de 1978.
- CAVALLINI, C., Informe de la Misión de Asesoría realizado en la República del Ecuador desde el 6 al 30 de marzo de 1976, CEPAL, Reservado, Abril de 1976.
- NACIONES UNIDAS, América Latina: Evaluación de la Situación Demográfica en el quinquenio 1970-1975. Comparación de las estimaciones previas con las que resultan de datos recientes, CELADE, Noviembre, 1976.
- NACIONES UNIDAS, Boletín Demográfico, América Latina: Distribución relativa de la población total por grandes grupos de edades, según países, período 1975-1980, CELADE, Año XI, No. 22, Santiago de Chile, Julio de 1978.
- PRESTON, S., Estimating the Completeness of death Registration Population Division United Nations, 25 January, 1978.
- BEHM, H., ROSETO, L., La mortalidad en los primeros años de vida en países de América Latina. Ecuador: 1969-1970, San José, Costa Rica.

ANEXOS

CUADRO No. 11.

**ECUADOR: PRINCIPALES ESTIMADORES DEMOGRAFICOS PARA LA POBLACION
FEMENINA, MASCULINA Y PARA AMBOS SEXOS, UTILIZADOS Y OBTENIDOS
EN ESTE TRABAJO, 1974**

Métodos de Estimación	e ^o ₀	e ^o ₅	d	r	f	c
Carrier						
Hombres	59,3	60,5				
Mujeres	62,3	63,1				
Otro procedimiento						
Hombres		61,4				
Mujeres		64,4				
Brass, Primera Variante						
Hombres				0,02957	1,02446	
Mujeres				0,03292	0,88288	
Ambos sexos				0,03131	0,95432	
Brass, Segunda Variante						
Hombres			0,01008	0,02954		1,06066
Mujeres			0,00803	0,03294		1,07170
Ambos sexos			0,00903	0,03131		1,06476
Preston						
Hombres						0,94281
Mujeres						0,93310
Ambos sexos						0,93918

FUENTE: Cuadros 5, 8 y 9.

TABLA I

ECUADOR: PLANILLA DE TRABAJO PARA ESTIMAR LA TASA DE CRECIMIENTO (τ) Y EL SUBREGISTRO DE LAS DEFUNCIONES FEMENINAS (f), MEDIANTE EL METODO DE BRASS DE LA ESTRUCTURA POR EDAD DE LAS DEFUNCIONES, 1974

Grupos de Edades x, x + 4	Población Nx	DEFUNCIONES REGISTRADAS					Promedio	Prorateada*
		1973	1974	1975	1976	1977		
Total:	3'263.297	31.929	30.910	26.230		29.690	29.690	
0-4	516.123	15.764	15.060	11.199		14.008	14.169	
5-9	485.265	1.314	1.235	808		1.119	1.132	
10-14	430.397	625	517	404		515	521	
15-19	353.781	592	550	522		555	561	
20-24	295.702	640	654	626		640	647	
25-29	225.718	559	546	551		552	558	
30-34	180.190	598	537	562		566	573	
35-39	164.258	628	616	665		636	643	
40-44	139.074	670	655	689		671	679	
45-49	109.861	622	592	599		604	611	
50-54	93.853	703	682	590		658	666	
55-59	66.563	636	586	642		622	629	
60-64	70.594	998	989	971		986	997	
65-69	41.938	869	902	866		879	889	
70-74	39.813	1.373	1.365	1.186		1.308	1.323	
75 y +	50.147	4.973	5.059	5.069		5.034	5.092	
Ignorada		365	365	281		337		

* Se prorratearon las 337 defunciones de edad ignorada entre todos los grupos de edades, usando como factor de ponderación $A = 1,01148$.

FUENTE: III Censo de Población 1974, Resultados Definitivos, Resumen Nacional, y Anuario de Estadística Vitales: 1973, 1974 y 1975, Instituto Nacional de Estadística y Censos, Quito, Ecuador, 1978.

TABLA 2

ECUADOR: PLANILLA DE TRABAJO PARA ESTIMAR LA TASA DE CRECIMIENTO (r) Y EL SUBREGISTRO DE LAS DEFUNCIONES MASCULINAS (c), MEDIANTE EL METODO DE BRASS DE LA ESTRUCTURA POR EDAD DE LAS DEFUNCIONES, 1974.

Grupos de Edad	Población	DEFUNCIONES REGISTRADAS					Promedio	Ponderada*
		1973	1974	1975	1976	1977		
Total	3,118,114	44,938	44,368	48,823	52,043	52,043	32,043	
0-1	3,174,63	16,670	15,808	12,143	14,874	14,874	15,015	
5-9	196,003	1,354	1,246	926	1,172	1,172	1,185	
10-14	144,997	672	669	548	630	630	637	
15-19	149,137	661	660	659	660	660	668	
20-24	285,006	760	850	867	826	826	835	
25-29	318,776	725	653	729	702	702	710	
30-34	180,233	605	674	632	637	637	641	
35-39	156,986	736	710	769	748	748	757	
40-44	140,305	795	781	760	780	780	787	
45-49	105,588	751	787	743	760	760	769	
50-54	95,706	874	945	923	914	914	925	
55-59	68,394	822	881	884	862	862	872	
60-64	68,210	1,228	1,267	1,189	1,228	1,228	1,242	
65-69	40,728	1,127	1,167	1,131	1,142	1,142	1,155	
70-74	37,608	1,514	1,669	1,462	1,548	1,548	1,566	
75 y +	39,473	1,237	1,206	1,144	1,196	1,196	1,244	
Ignorada		407	372	314	361	361		

* Se prorratea las 364 defunciones de edad ignorada entre los distintos grupos de edades, usando como factor de ponderación A = 1,01149.

FUENTE: III Censo de Población de 1974, Resultados Definitivos, Resumen Nacional, y Anuario de Estadísticas Vitales; 1973, 1974 y 1975, Instituto Nacional de Estadística y Censos, Quito, Ecuador, 1978.

TABLA 3

ECUADOR: PLANILLA DE TRABAJO PARA ESTIMAR LA TASA DE CRECIMIENTO (r) Y EL SUBREGISTRO DE LAS DEFUNCIONES DE AMBOS SEXOS (j), MEDIANTE EL METODO DE BRASS DE LA ESTRUCTURA POR EDAD DE LAS DEFUNCIONES, 1974

Grupos de Edades $x, x + 4$	DEFUNCIONES REGISTRADAS					Promedio	Prorateada*
	Población Nx	1973	1974	1975	1976		
Total:	6'521.710	65.867	64.278	55.053	61.733	61.733	61.733
0-4	1'043.586	32.434	30.868	23.342	28.881	28.881	29.213
5-9	981.268	2.668	2.471	1.734	2.291	2.291	2.317
10-14	875.394	1.297	1.186	952	1.145	1.145	1.158
15-19	703.218	1.253	1.210	1.181	1.215	1.215	1.229
20-24	580.708	1.400	1.504	1.493	1.466	1.466	1.483
25-29	444.014	1.284	1.199	1.280	1.254	1.254	1.268
30-34	360.125	1.203	1.211	1.194	1.203	1.203	1.217
35-39	321.244	1.364	1.356	1.434	1.385	1.385	1.401
40-44	279.379	1.465	1.439	1.449	1.451	1.451	1.468
45-49	219.449	1.373	1.379	1.342	1.365	1.365	1.381
50-54	189.559	1.577	1.627	1.513	1.572	1.572	1.590
55-59	134.957	1.458	1.467	1.526	1.484	1.484	1.501
60-64	138.804	2.226	2.256	2.160	2.214	2.214	2.239
65-69	82.666	1.996	2.069	1.997	2.021	2.021	2.044
70-74	77.421	2.887	3.034	2.648	2.856	2.856	2.889
75 v +	89.620	9.210	9.265	9.213	9.229	9.229	9.335
Ignorada		772	737	595	701	701	

* Se prorratearon las 701 defunciones de edad ignorada entre todos los grupos de edades, usando como factor de ponderación $A = 1,01149$.

FUENTE: III Censo de Población de 1974, Resultados Definitivos, Resumen Nacional y Anuario de Estadísticas Vitales: 1973, 1974 v 1975, Instituto Nacional de Estadística y Censos, Quito, Ecuador, 1978.

CUADRO A

ECUADOR. ESTIMACION DE LA TASA DE CRECIMIENTO (r) Y EL SUBREGISTRO DE LAS DEFUNCIONES FEMENINAS (f), MEDIANTE EL METODO DE BRASS DE LA ESTRUCTURA POR EDAD DE LAS DEFUNCIONES PRIMERA VARIANTE, 1974

Grupos de edades x, x + 4	N(x + 1) (2)	N(x) (3)	D ^R (x + 1) (4)	N(x) N(x + 1) (5) = (3)/(2)	D ^R (x + 1) N(x + 1) (6) = (4)/(2)	r(x) - b(x) d(x) (7)
5-9	2'747.174	100.138	15.521	0,0365	0,0056	0,0309
10-14	2'261.909	91.566	14.389	0,0405	0,0064	0,0341
15-19	1'831.512	78.418	13.868	0,0428	0,0076	0,0352
20-24	1'477.731	64.948	13.307	0,0440	0,0090	0,0350
25-29	1'182.029	52.144	12.660	0,0441	0,0107	0,0334
30-34	956.291	40.593	12.102	0,0424	0,0127	0,0297
35-39	776.101	34.445	11.529	0,0444	0,0149	0,0295
40-44	611.843	30.333	10.886	0,0496	0,0178	0,0318
45-49	472.769	24.894	10.207	0,0527	0,0216	0,0311
50-54	362.908	20.371	9.596	0,0561	0,0264	0,0297
55-59	269.055	16.042	8.930	0,0596	0,0332	0,0264
60-64	202.492	13.716	8.301	0,0677	0,0410	0,0267
65-69	131.898	11.253	7.301	0,0853	0,0554	0,0299
70-74	89.960	8.175	6.415	0,0909	0,0713	0,0196
75 y +	50.147	8.996	5.092	0,1794	0,1015	0,0779

FUENTE: Anexo, tabla 1.

CUADRO B

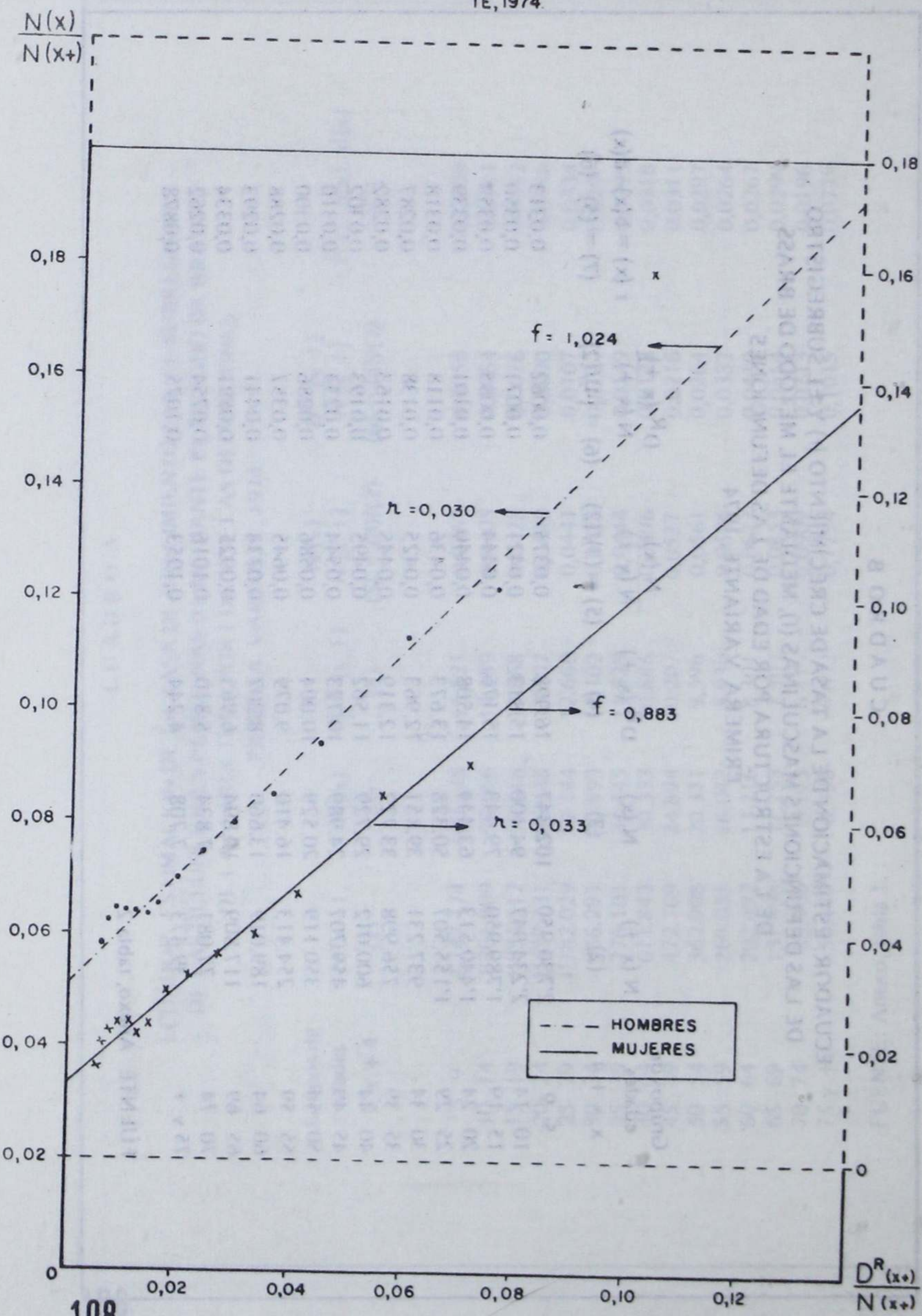
ECUADOR: ESTIMACION DE LA TASA DE CRECIMIENTO (r) Y EL SUBREGISTRO DE LAS DEFUNCIONES MASCULINAS (f), MEDIANTE EL METODO DE BRASS DE LA ESTRUCTURA POR EDAD DE LAS DEFUNCIONES PRIMERA VARIANTE, 1974

Grupos de edades x, x + 4	N(x +) (2)	N(x) (3)	D ^R (x +) (4)	$\frac{N(x)}{N(x +)}$ (5) = (3)/(2)	$\frac{D^R(x +)}{N(x +)}$ (6) = (4)/(2)	r(x) = b(x) - d(x) (7) = (5) - (6)
5 9	2'730.950	102.347	16.998	0,0375	0,0062	0,0313
10 14	2'234.947	94.100	15.813	0,0421	0,0071	0,0350
15 19	1'789.950	79.443	15.176	0,0444	0,0085	0,0359
20 24	1'440.513	63.444	14.508	0,0440	0,0101	0,0339
25 29	1'155.507	50.328	13.673	0,0436	0,0118	0,0318
30 34	937.231	39.851	12.963	0,0425	0,0138	0,0287
35 39	756.998	33.722	12.319	0,0445	0,0163	0,0282
40 44	600.012	29.729	11.562	0,0495	0,0193	0,0302
45 49	459.707	24.989	10.773	0,0544	0,0234	0,0310
50 54	350.119	20.529	10.004	0,0586	0,0286	0,0300
55 59	254.413	16.410	9.079	0,0645	0,0357	0,0288
60 64	189.019	13.660	8.207	0,0734	0,0441	0,0293
65 69	117.809	10.894	6.965	0,0925	0,0591	0,0334
70 74	77.081	7.834	5.810	0,1016	0,0754	0,0262
75 y +	39.473	7.708	4.244	0,1953	0,1075	0,0878

FUENTE: Anexo, tabla 2.

Gráfico 2

ECUADOR: APLICACION DEL METODO DE BRASS PARA CALCULAR LA TASA DE CRECIMIENTO (λ) Y LA OMISION DE LAS DEFUNCIONES (f) DE HOMBRES Y MUJERES. PRIMERA VARIANTE, 1974.



CUADRO C

ECUADOR: ESTIMACION DE LA TASA DE CRECIMIENTO (r) Y DE LA TASA BRUTA DE MORTALIDAD (d), MEDIANTE EL METODO DE BRASS DE LA ESTRUCTURA POR EDAD DE LAS DEFUNCIONES FEMENINAS SEGUNDA VARIANTE, 1974

Grupos de edades	$\frac{N(x+)}{N}$	$\frac{N(x)}{N}$	$\frac{DR(x+)}{D}$	$\frac{N(x)}{N(x+)}$	$\frac{DR(x+)}{N(x+)} \cdot \frac{N}{D}$
x, x + 4	(2)	(3)	(4)	(5) = (3)/(2)	(6) = (4)/(2)
5-9	0,841840	0,030686	0,522769	0,0365	0,6210
10-14	0,693136	0,028059	0,484641	0,0405	0,6992
15-19	0,561246	0,024030	0,467093	0,0428	0,8322
20-24	0,452834	0,019903	0,448198	0,0440	0,9898
25-29	0,362219	0,015979	0,426406	0,0441	1,1772
30-34	0,293044	0,012439	0,407612	0,0424	1,3910
35-39	0,237827	0,010555	0,388313	0,0444	1,6328
40-44	0,187492	0,009295	0,366655	0,0496	1,9556
45-49	0,144875	0,007628	0,343786	0,0527	2,3730
50-54	0,111209	0,006242	0,323206	0,0561	2,9063
55-59	0,082449	0,004916	0,300775	0,0596	3,6480
60-64	0,062051	0,004203	0,279589	0,0677	4,5058
65-69	0,040419	0,003448	0,246009	0,0853	6,0865
70-74	0,027567	0,002505	0,216066	0,0909	7,8378
75 y +	0,015367	0,002757	0,171506	0,1794	11,1607

FUENTE: Anexo, tabla 1.

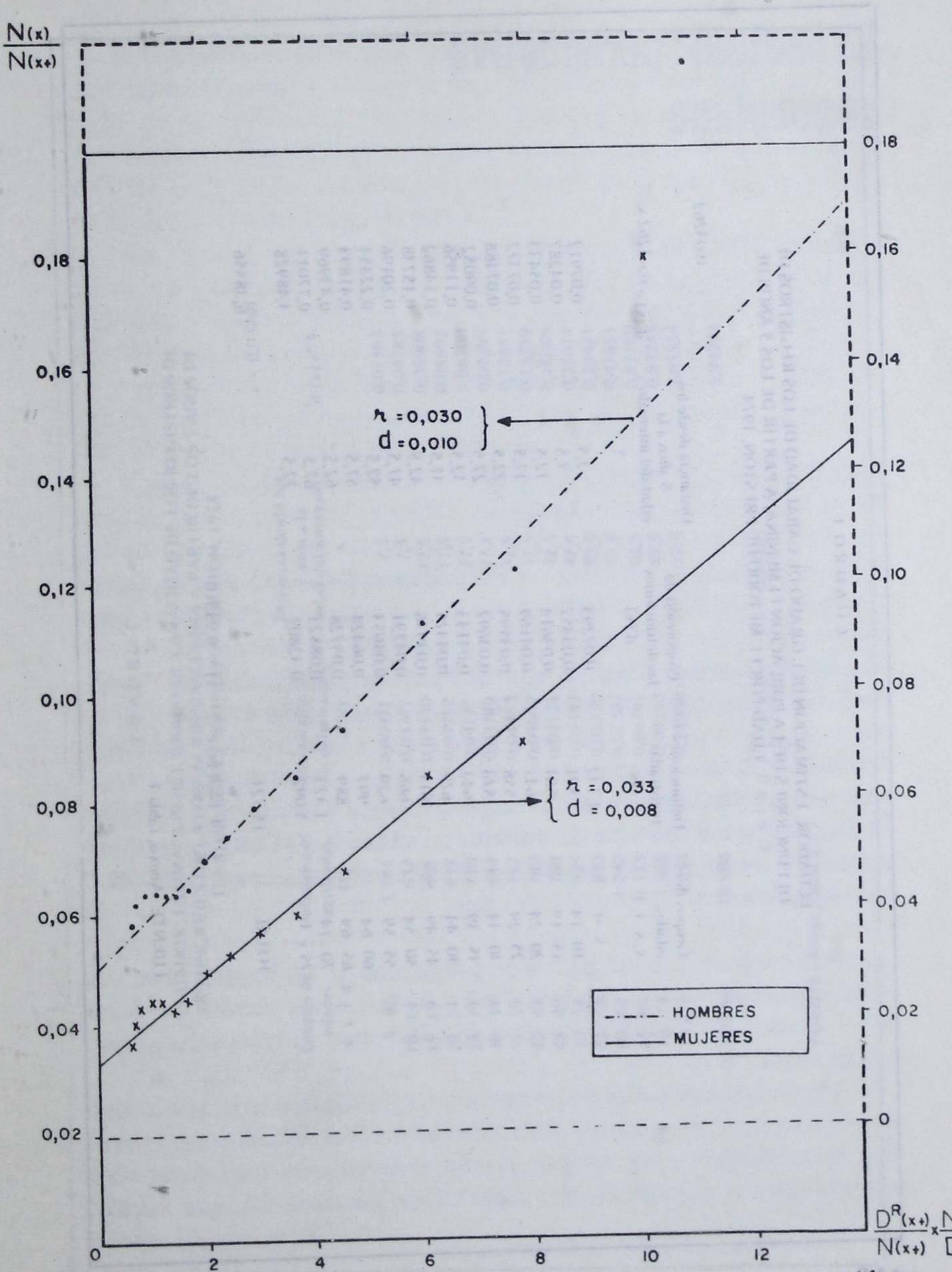
CUADRO D

ECUADOR ESTIMACION DE LA TASA DE CRECIMIENTO (c) Y DE LA TASA BRUTA DE MORTALIDAD (d), MEDIANTE EL METODO DE BRASS DE LA ESTRUCTURA POR EDAD DE LAS DEFUNCIÓNES MASCULINAS SEGUNDA VARIANTE, 1974

Grupos de edades	$\frac{N(x+1)}{N}$ (2)	$\frac{N(x)}{N}$ (3)	$\frac{D^R(x+1)}{D}$ (4)	$\frac{N(x)}{N(x+1)}$ (5) = (3)/(2)	$\frac{D^R(x+1)}{N(x+1)} \cdot \frac{N}{D}$ (6) = (4)/(2)
x, x + 4					
5 9	0,838123	0,031410	0,530475	0,0375	0,6329
10 14	0,685900	0,028879	0,493493	0,0421	0,7195
15 19	0,549332	0,024381	0,473614	0,0444	0,8622
20 24	0,442090	0,019471	0,452767	0,0440	1,0242
25 29	0,354623	0,015446	0,426708	0,0436	1,2033
30 34	0,287634	0,012230	0,404550	0,0425	1,4065
35 39	0,232321	0,010349	0,384452	0,0445	1,6548
40 44	0,184142	0,009124	0,360828	0,0495	1,9595
45 49	0,141083	0,007669	0,336204	0,0544	2,3830
50 54	0,107451	0,006300	0,312205	0,0586	2,9056
55 59	0,078079	0,005036	0,283338	0,0645	3,6289
60 64	0,057089	0,004192	0,256125	0,0734	4,4864
65 69	0,036155	0,003343	0,217364	0,0925	6,0120
70 74	0,023656	0,002404	0,181319	0,1016	7,6648
75 y +	0,012114	0,002366	0,132447	0,1953	10,9334

FUENTE. Anexo, tabla 2.

ECUADOR: APLICACION DEL METODO DE BRASS PARA CALCULAR LA TASA DE CRECIMIENTO (n) Y LA TASA BRUTA DE MORTALIDAD (d), DE HOMBRES Y MUJERES VARIANTE, 1974.



Fuente: Anexo, Cuadros C y D

CUADRO I
 ECUADOR: ESTIMACION DEL GRADO DE CABALIDAD DE LOS REGISTROS DE
 DEFUNCIONES DE LA POBLACION FEMENINA, A PARTIR DE LOS 5 AÑOS DE
 EDAD POR EL METODO DE PRESTON, 1974

Grupos de edades x, x+4	Defunciones registradas Dx	Proporción de las defunciones d'(x)	Distancia desde los 5 años a la edad del intervalo x	$d'(x) \cdot e^{-0,03262 \cdot x}$
5-9	1.132	0,07293	2,5	0,07912
10-14	521	0,03357	7,5	0,04287
15-19	561	0,03614	12,5	0,05433
20-24	647	0,04169	17,5	0,07377
25-29	558	0,03595	22,5	0,07488
30-34	573	0,03692	27,5	0,09052
35-39	643	0,04143	32,5	0,11956
40-44	679	0,04375	37,5	0,14862
45-49	611	0,03936	42,5	0,15738
50-54	666	0,04291	47,5	0,20196
55-59	629	0,04053	52,5	0,22454
60-64	997	0,06424	57,5	0,41893
65-69	889	0,05728	62,5	0,43969
70-74	1.323	0,08523	67,5	0,77011
75 y +	5.092	0,32807	72,5	3,48928
TOTAL	15.521			6,38556

$$C = \frac{1}{K} = \frac{\sum_{x=5}^w d'(x) \cdot e^{-i \cdot x}}{\sum_{x=5}^w d'(x) \cdot e^{-i \cdot x}} = 0,93310$$

FUENTE: Anexo, tabla I

CUADRO I

ECUADOR: ESTIMACION DEL GRADO DE CABALIDAD DE LOS REGISTROS DE DEFUNCIONES DE LA POBLACION MASCULINA A PARTIR DE LOS 5 AÑOS DE EDAD, POR TIPO DE TODO DE PRISTON, 1974

$$i = 0,03261$$

Grupos de edades $x, x + 4$	Defunciones registradas Dx	Proporción de las defunciones $d'(x)$	Distancia desde los 5 años a la edad del intervalo x	$d'(x) \cdot e^{i \cdot x}$
5-9	1.185	0,06971	2,5	0,07563
10-14	637	0,03747	7,5	0,04785
15-19	668	0,03930	12,5	0,05908
20-24	835	0,04942	17,5	0,08692
25-29	710	0,04177	22,5	0,08700
30-34	644	0,03789	27,5	0,09289
35-39	757	0,04453	32,5	0,12851
40-44	789	0,04642	37,5	0,15769
45-49	769	0,04524	42,5	0,18089
50-54	925	0,05442	47,5	0,25614
55-59	872	0,05130	52,5	0,28421
60-64	1.242	0,07307	57,5	0,47651
65-69	1.155	0,06795	62,5	0,52160
70-74	1.566	0,09213	67,5	0,83245
75 y +	4.244	0,24968	72,5	2,65554
TOTAL	16.998			5,94291

$$C = \frac{1}{K} = \frac{d}{r} \left(\sum_{x=5}^{\infty} d'(x) \cdot e^{i \cdot x} \right) = 0,94281$$

FUENTE: Anexo, tabla 2.

La actual perspectiva venezolana

*Entrevista a Tomás Vasconi
Por Volker Petzoldt.*

Desde que asumió Carlos Andrés Pérez la presidencia en Venezuela (a principios de 1974), tanto economistas y sociólogos, como sectores de la izquierda venezolana mucho han hablado del inicio de un nuevo modelo. También tú en tu último trabajo desarrollas importantes hipótesis que justificarían hablar de la puesta en marcha de un nuevo modelo. ¿Cuál es hoy tu opinión acerca de este modelo? ¿Cuáles son sus características más importantes?

Con respecto a tu primera pregunta, si realmente con la presidencia de Carlos Andrés Pérez se inicia un nuevo modelo en el desarrollo venezolano, la respuesta más simple, más general, sería decir sí.

Ahora bien, de alguna manera este modelo venía apuntando por lo menos desde la presidencia de Rafael Caldera. Diría que este modelo corresponde a una redefinición que viene observándose en el capitalismo a partir de los años 60, que impli-

*/ Colaboración para la Revista Economía.

ca fundamentalmente una nueva división del trabajo en el orden internacional y también una redefinición del papel del Estado en la economía venezolana. Planteé esta transformación del Estado venezolano, de aquél Estado típico de una economía de enclave, el Estado rentista, hacia el Estado organizador de la producción; así lo llamaba.

En rigor, lo que se dió con la presidencia de Carlos Andrés Pérez ya estaba presente en el último año de la presidencia de Caldera, y es la posibilidad de esta transformación. Ella dependía de una decisión que fue tomada por el gobierno de Caldera y que consistía en que los gobiernos de los países productores de petróleo comenzaran a fijar, por sí, el precio del petróleo, lo que se concreta hacia fines de 1973.

Carlos Andrés Pérez asume la presidencia en esas condiciones, es decir, cuando la OPEP comienza a jugar un papel en el orden internacional en cuanto a la fijación de precios. Esto no significa que la OPEP se enfrente a las transnacionales, sino el establecimiento de una nueva modalidad de acuerdo; las grandes beneficiadas de la nueva fijación de precios son, indudablemente, las transnacionales, pero, los países productores de petróleo reciben ahora una cuota infinitamente mayor de la que antes habían recibido.

Existe entonces la posibilidad de inaugurar una nueva modalidad de desarrollo para Venezuela; la que no podríamos entender del todo, sin tener en cuenta, esta redefinición del capitalismo que algunos llaman la multinacionalización, y que se caracteriza por el hecho de que las formas de acumulación se expresan ahora a niveles internacionales. Ya no es el imperialismo del tiempo de Lenin, donde de alguna manera, una nación explota a otra; sino se trata de empresas tipo transnacionales que están un poco más allá de las naciones.

La expresión política suprema de ésto, que justamente coincide con el inicio del gobierno de Carlos Andrés Pérez, es la creación de la Comisión Trilateral. Porque allí ya es como si el capitalismo tomara conciencia expresa y claramente de las nuevas condiciones de desarrollo. Ahora, cómo se manifiesta eso en Venezuela?.

Se expresa en primer lugar a través de las nacionalizaciones. Más allá de cualquier ideología o interpretación ideológica de las nacionalizaciones, éstas forman parte de la nueva división internacional del trabajo. Hay que subrayar que las transnacionales admiten las nacionalizaciones en aquellos países que pueden asegurarles que van a continuar con la producción en las condiciones anteriores, y por lo tanto que no va a alterarse la producción capitalista a nivel internacional. Ello depende, por un lado, del carácter de clase del Estado y, por otro, de la eficiencia de ese mismo Estado para asumir esta producción.

Por supuesto, esto no se lo permitirían a ningún país africano, no se lo permitirían porque no podría asegurarles, como Venezuela sí puede hacerlo, que va a haber continuidad en la explotación del petróleo.

En el caso venezolano, el gobierno asume por sí la responsabilidad de producir petróleo y exportarlo, pero al hacerse cargo de esto, lo hace de manera comprometida. Como se ha hecho público ya aquí, a través de una serie de documentos, artículos, incluso a nivel del Parlamento, existe un compromiso muy grande entre el gobierno como tal y las transnacionales. Esto se observa claramente a través de dos compromisos concretos: la "prestación de asistencia tecnológica" por las transnacionales, lo cual significa un control sobre las formas de producción, y los "contratos de comercialización", que implican para las transnacionales seguir manteniendo el control del mercado internacional petrolero.

Naturalmente, este nuevo tipo de asociación con el capital imperialista tiene características particulares en cada país, y es importante destacarlo porque, de lo contrario, se cae en la hipótesis del super-imperialismo, es decir: las transnacionales manejan todo el mundo, los Estados no existen, etc. No es así. La verdad es que este tipo de transformaciones tiene sus especificidades en cada país.

¿Cuáles son las especificidades de Venezuela que permiten al gobierno de Carlos Andrés Pérez encarar este tipo de transformaciones?

En primer lugar, una dominación burguesa muy nítida, muy clara, que Venezuela logró establecer después de la caída de Pérez Jiménez y luego de derrotada la guerrilla, los movimientos subversivos. Ella se manifiesta claramente en las últimas elecciones, cuando fue elegido Carlos Andrés Pérez con el 56% de los votos, y no sólo ello, sino que con el otro partido burgués, COPEI,¹ alcanzaron al 86.6% de la votación.

Así que se da una cierta coyuntura económica y una cierta coyuntura política que permiten que este gobierno asuma una nueva política económica a través de la cual pueden producirse una serie de transformaciones necesarias para que Venezuela pueda encajar de otra manera en la nueva división internacional del trabajo.

Sin embargo, destaquemos que Venezuela no es una mera plataforma de exportación, ni es Hong Kong, ni Formosa, ni Panamá; sino que tiene su dinámica interna que no siempre se ajusta necesariamente a las condiciones exigidas por la nueva división internacional del trabajo. Entonces, lo que ocurre a nuestro juicio, es que en Venezuela se acrecientan las contradicciones internas.

Interesa entonces, pienso, analizar qué pasa en Venezuela cuando se intenta aplicar la política de las transnacionales.

En Venezuela, en los años 60, se dió una consolidación de la burguesía, donde la burguesía industrial pasa a ocupar el rol hegemónico dentro de los bloques de poder. Hacia fines de los 60, ya con el gobierno de Caldera, empiezan a definirse nuevos grupos asociados también al capital imperialista —igual que los anteriores— pero con algunas particularidades.

Primero, son grupos que se constituyen básicamente como grupos financieros. Los grupos anteriores, como Mendoza, Vollmer, y otros, llegaron a crearse una base productiva relati-

1/ COPEI: Partido Social-Cristiano, dirigido por Rafael Caldera.

vamente importante que, incluso a esta altura, tiene cierta autonomía respecto al aparato del Estado. Para estos nuevos grupos, que popularmente se llaman “Doce Apóstoles”, “El Grupo Occidente” o “La burguesía emergente”, lo fundamental era que su realización como fracción burguesa dependía de su capacidad de incorporarse al aparato del Estado, de redefinir sus relaciones con el Estado. Es decir, en lugar de actuar como la vieja burguesía como rentista del Estado, a lo cual el Estado transfería parte de la renta del petróleo, incorporarse directamente al aparato del Estado; el problema de Venezuela, y para mí este es uno de los aspectos esenciales del modelo, y en cierto modo condición de su implementación, es que este país instauró a partir de la caída de Pérez Jiménez un sistema democrático liberal donde el juego de partidos es esencial. Estimo que el juego de partidos era eficaz para la dominación burguesa, pero no necesariamente puede resultar eficaz para la transferencia de la hegemonía de un sector burgués a otro. Esta burguesía emergente no tiene representación política. No tiene un partido; ni A.D. ni COPEI representan los intereses de esta fracción.

El asunto era pasar por encima de los partidos, por encima del juego político e insertarse directamente en el manejo del aparato estatal. Y esto fue lo que hicieron: plantearse a través de algunos personeros —Gumersindo Rodríguez, Carmelo Lauría, Pedro Tinoco— la reforma del Estado.

También en época de Caldera había sido ya planteada la reforma del aparato del Estado; en un sentido general, había que lograr un Estado más eficiente. Pero ahora no sólo se trata de crear un Estado más eficiente, sino un Estado que pueda ser manejado más allá de la problemática que crea la escena política. Un poco lo que yo planteaba en mi trabajo, es que se trata de crear un “Estado paralelo” ante la imposibilidad de plantearse una reforma global, suprimir el Parlamento, crear una burocracia eficiente no politizada, es decir, que sus miembros no sean reclutados a través del carnet del partido, sino en función de su capacidad para desempeñar determinadas funciones. Esto es muy importante, porque revela que aquí hay un proyecto que va más allá del proyecto político de un partido de-

terminado. Decíamos que, ante la imposibilidad inmediata de una reforma integral se crea un Sistema Nacional de Empresas del Estado, que constituye un Estado paralelo en el sentido de que es un aparato administrativo destinado a hacer funcionar las grandes empresas nacionalizadas, se generan entes autónomos, que tienen una autonomía en relación a la burocracia tradicional del Estado. Así por ejemplo, parecería lógico que el petróleo se hubiera puesto en manos del Ministerio de Minas e Hidrocarburos, pero no es así. Se crea una empresa estatal, Petrovén (Petróleos de Venezuela), que es una empresa holding, tenedora de acciones, para manejar la industria petrolera. Y así se generan entes autónomos para manejar distintos sectores claves en este nuevo modelo, que tienen una autonomía en relación a la burocracia tradicional del Estado. Es decir, Petrovén no tiene por qué rendir cuentas al Congreso o a la Contraloría General de la Nación. El Gral. Alfonso Ravard, presidente de Petrovén, se maneja con total autonomía, dependiendo exclusivamente del Presidente de la República. Inclusive en uno de los proyectos de Reforma, el llamado proyecto Tinoco, se crea para todo este Sistema Nacional de Empresas del Estado una contraloría interna, distinta de la Contraloría General de la Nación. Aquí vemos claro cómo es el proyecto de esta burguesía emergente: crear este sistema y entonces insertarse en esta parte del aparato del Estado.

El nuevo modelo es manejado exclusivamente en términos económicos y políticos, o tiene también una base ideológica, una "justificación" en términos ideológicos? Concretamente, me refiero al auge de determinadas manifestaciones "nacionalistas", expresadas en consignas oficialistas tales como "Hacia la Gran Venezuela del futuro. . ."

Sí, a este punto hay que discutirlo, pero, pasa lo siguiente: como este modelo significa una forma de reinserción de la burguesía venezolana en el circuito internacional de acumulación, el nacionalismo expresado a través del gobierno de Carlos Andrés Pérez (nacionalismo, tercermundistas, latinoamericanis-

mo) tiene significados particulares muy precisos: uno hacia afuera, y otro hacia adentro. Hacia adentro está muy claro; cuando se nacionaliza el petróleo, también se “nacionaliza” la fuerza de trabajo, es decir, esa fuerza de trabajo ya no puede hacer huelga, “va contra Venezuela”, su situación se torna diferente, hay la posibilidad de un chantaje: “Bueno, ahora hemos nacionalizado el petróleo, ahora qué quieren”!

A mi juicio, en el orden internacional, es parte de la natural disputa interburguesa por lograr una mejor negociación con los sectores hegemónicos internacionales, es una manera de decir: “Bueno, señores, nosotros les garantizamos la seguridad interna, la estabilidad, la producción, pero nosotros como socios, no somos mendicantes que vamos a pedirles que nos dejen algo de la ganancia, sino que queremos ser socios. . .”

El nacionalismo tiene esa doble expresión y además, en el caso particular de Venezuela, tal como ella está situada en América Latina tiene que jugar un papel en el continente, en términos políticos y geo-políticos, por representar una cabeza de puente para la social-democracia europea y por ser la avanzada de la re-democratización de América Latina.

Es el ejemplo de una transformación como la operada en Brasil, pero, no hecha de modo autoritario, sino sin alterar formalmente —porque en la realidad no se lo altera— el sistema democrático. Aquí juegan una serie de elementos que llamábamos el sub-imperialismo, es decir, el proyecto de la burguesía venezolana de establecer una hegemonía más allá de sus fronteras y fundamentalmente hacia Centro América y el Caribe.

Cómo explicar la formación de nuevos bloques en América Latina? Es muy obvio que Venezuela trata de construir y liderar un bloque con aliados propios en contra del bloque brasileño, por ejemplo.

Hasta no hace muchos años, no América Latina, pero sí América del Sur, se definía por dos polos que eran Argentina y Brasil. Brasil consiguió resolver su problemática política interna, dió un golpe de Estado muy oportuno y logró redefinir el modelo de desarrollo y establecer una real hegemonía. En

cuanto a Argentina, su historia política desde el '55 en adelante, mostró que no era posible lograr para ese país una solución como la brasilera. Resultó difícil reprimir a un proletariado que en Argentina tenía vigor, fuerza, etc., e instaurar un nuevo modelo.

Ahora, lo cierto es que, desde el año '68 en adelante, cuando Brasil ya define el acta institucional No. 1 y a partir de ella una nueva modalidad, se convierte en la potencia hegemónica de toda América Latina; la última confirmación de eso fue la visita de Kissinger, la declaración de que Estados Unidos considera a Brasil una potencia, es decir, considera que es una nación con derecho a incorporarse a la sociedad internacional. Eso incluso le permitió a Brasil negociar con mucha mayor libertad, como es el caso de la industria nuclear, etc. Yo creo que Brasil tiene sobre Venezuela, no sobre Argentina, la ventaja de su estructura económica interna; la economía venezolana

sin duda, como estructura bastante endeble, mientras que Brasil ha logrado un capitalismo bastante desarrollado. Lo hicieron muy inteligentemente; desarrollaron sus fuentes hidroeléctricas, su industria pesada, etc. Sumado eso a que han logrado dominar sus conflictos internos, se convierten en la potencia latinoamericana que define la situación. Pero, ocurre que en los últimos años las cosas cambiaron mucho por varias cuestiones: el golpe de Estado de Chile, que configuraba probablemente una situación diferente en toda América Latina. Luego, el golpe de Estado en Argentina, que lleva a ese país a solucionar el problema para redefinir su modelo; sin embargo, sigue teniendo dificultades porque tiene, con relación a Brasil, un atraso general. Ahora, Venezuela pasa, a partir de 1974, a ser una potencia financiera —no productiva— extraordinaria, por lo tanto tiene una capacidad de negociación muy grande.

Para mí, no deja de ser interesante que viajen continuamente miembros del gobierno militar argentino —en estos días está Viola— para entrevistarse con el gobierno y otros sectores venezolanos. Ante una pregunta de un periodista Viola negó explícitamente que se estuviera constituyendo un eje. Pero, no cabe duda que algo de eso hay, al menos un proyecto de ese ti-

po: un eje Argentina-Venezuela (que además son economías complementarias. El problema de Argentina es la energía; el petróleo ha afectado a Argentina en el sentido que es incapaz de abastecerse). Y un problema de Venezuela, son los alimentos. Por lo tanto sería un eje muy propicio. Además esto se mezclaría con toda una cantidad de conflictos en el ámbito geo-político. En un conflicto entre Argentina y Chile, Brasil estaría junto a Chile, pero Argentina probablemente estaría aliada a Perú que tiene reclamaciones sobre Chile, y a Bolivia que tiene reclamaciones sobre Chile. Y Venezuela podría jugar un papel destacado allí, como acaba de hacerlo en Nicaragua.

No se trata de profetizar, pero alguna tendencia en ese sentido hay. Aunque creo que Venezuela juega muchas cartas a la vez. El hecho de haber firmado el Pacto Amazónico indica que no está dispuesta a perder ningún tipo de oportunidad. En ese sentido Carlos Andrés Pérez es, a nivel internacional, de una lucidez extraordinaria. Independientemente que alguna vez haya cometido algún error táctico, tiene un proyecto a nivel internacional, ve el panorama en el orden internacional, y si bien está en el proyecto de redemocratización socialdemócrata para América Latina, no tiene ningún problema en ir a Brasil, a Bolivia, visitar a Banzer, recibir a Videla y jugar con todas las cartas, hasta con Cuba.

Podrías hacernos una descripción muy sintética de la política que la izquierda venezolana, y sobre todo sus principales partidos —el MAS² y el MIR — ha llevado a cabo en estos últimos cinco años?

El problema de la izquierda venezolana no puedo analizarlo en profundidad en esta conversación; porque es sumamente complejo. El primer dato que tenemos que tener en cuenta es la experiencia de la izquierda venezolana a principio de los años 60. Gran parte de lo que es hoy la izquierda venezolana es producto de la radicalización de dos partidos, Acción Democrática y el Partido Comunista, que fueron las organizaciones

2/ MAS: Movimiento al Socialismo.

que enfrentaron la dictadura de Pérez Jiménez. Cuando se produjo el enfrentamiento con Pérez Jiménez, toda la gran directiva del partido Acción Democrática, Barrios, Betancourt, estaba afuera, son los jóvenes los que llevan el enfrentamiento adelante.

A la caída de Pérez Jiménez surge en el país un clima insurreccional, que va a ser rápidamente resuelto por una coalición de los partidos burgueses y pequeño-burgueses, AD, COPEI y URD, que generan un gobierno presidido por Betancourt y que están ya en otro proyecto estratégico: tienen ya el modelo de un desarrollo industrial, el modelo desarrollista de los años 60, con algunos necesarios componentes populistas. Para la izquierda en ese momento no había salida política. Betancourt dió un golpe contra el Congreso Nacional, expulsó y encarceló a los congresantes de izquierda, miembros o ex-miembros de su propio partido. No es meramente que ilusionados por la figura del Ché Guevara se lanzaron a la aventura. Había condiciones objetivas que hacían de momento prácticamente imposible otra salida y al mismo tiempo se mostraba en el plano internacional que otro país, claro que en otro período histórico, encontró una salida diferente por la vía de la lucha armada. La izquierda venezolana se lanza a la lucha armada. Ahora, qué hacer? Es un poco el viejo problema de Lenin. Y sobre todo qué hacer a partir del gobierno de Caldera. Porque el proceso de pacificación ya había sido declarado por Leoni, pero se ponía en práctica a partir de Caldera. El problema de la izquierda es incorporarse a la escena política. En ese sentido la gente que se salió del P.C. venezolano y que hoy configura el M.A.S. tuvo por primera vez una visión iluminadora. "Bueno, estamos, decían ellos, frente a una burguesía reformista, muy amplia, muy conciliadora, con una amplia capacidad de manipulación, entonces qué hacemos? Nos metemos en ese acuerdo?". Y te puedo decir que la audacia de hombres como Petkoff, como Pompeyo Márquez, tuvo sus resultados positivos. En cierto modo ellos logran reorganizar todo un grupo de gente desencantada, que no veía salida.

El MIR por su parte logra reconstituirse como partido e incorporarse a la escena política. Su primera reincorporación a la

política se hace en las elecciones del 73 apoyando la candidatura de José Vicente Rangel, del MAS, pero tratando de mantener dentro de ese apoyo una cierta individualidad. En este momento, yo creo que en la izquierda revolucionaria hay dos problemas. Por un lado, creo que no se ha cancelado adecuadamente la derrota de la guerrilla. Es muy difícil cancelar una derrota. Nosotros lo estamos viendo con la izquierda del Cono Sur; estamos viendo de que la "solución" —y esto es un poco psicoanalítico— la solución para la derrota es buscar un culpable que no sea uno. Y eso, claro, impide una reformulación esencial del problema. Entonces un poco el problema de la izquierda venezolana es, dado que aquí existe una escena política abierta, hegemonizada por dos grandes partidos del "establishment", es cómo meterse, cómo trabajar en esa situación. Ahora, a mi juicio hay un problema táctico y un problema estratégico. Me refiero primero al problema estratégico. La izquierda venezolana en este momento no tiene estrategia. A largo plazo no sabe a donde va. Porque no puede ser una estrategia decir "yo quiero una sociedad socialista", eso bien puede ser un *objetivo* estratégico. Aclaro, ninguna organización tiene una estrategia, excepto el PCV, que tiene su vieja estrategia, pero que tácticamente no significa nada, porque está reducido a un pequeño núcleo de gente. Pero, cuando nosotros vemos cómo actúa la izquierda venezolana, nos damos cuenta que en realidad, en gran parte está actuando de manera oportunista, y no por falta de honestidad, sino porque los parámetros que encuentra están dentro de la escena política. Y su proyección más allá de esos parámetros, no la vemos.

En el plano táctico, a mi juicio no han podido resolver una cosa que hubiera tenido un importante significado: su unidad. El hecho que no solucionaran su unidad, deviene también de que carecen de estrategia.

Si la izquierda hubiera solucionado el problema táctico, hubiera podido superar el problema estratégico, iniciando un movimiento estratégico. Si hubieran logrado presentar una candidatura unificada, esta podría haber tenido en la escena política una significación cuantitativa y cualitativa, más o

menos importante. El hecho de que se sacara un veinte por ciento de los votos, no se gana con ello, pero significa convertirse en la escena política nacional en un punto de referencia. No se trata de jugar a la estadística, obviamente, pero un análisis serio nos permite decir que la suma de los votos de la izquierda no hubiese sido la misma si ésta se hubiera presentado unida.

Mucha gente, al no presentarse unida la izquierda, ¿por qué tiene que optar por José Vicente Rangel o Américo Martín o Héctor Mujica?³. Prefieren votar por Herrera Campins (COPEI), porque al menos tiene posibilidades de ser oposición. No tiene fé en él, pero es otra cosa. O votan por Diego Arría⁴, que parece crecer diariamente. Gente opuesta al gobierno opta por alguna candidatura que aparece con cierto grado de posibilidades, sino de ganar, por lo menos de interferir en el sistema dominante del bi-partidismo.

Ahora, no me interesa tanto el resultado electoral, pero sí creo que ese resultado electoral va a tener algunos efectos muy importantes. En el plano de los sectores de dominación, de sus partidos, podría decirse que estratégicamente, a los efectos que este sistema siga funcionando, resulta indiferente que gane AD o COPEI. Sin embargo, si pasamos al campo de la escena política no es lo mismo. En rigor, la campaña de Luis Piñerúa, surgió como una oposición de Rómulo Betancourt a Carlos Andrés Pérez. Cuando Carlos Andrés Pérez deje la presidencia, va a disputar con Betancourt la jefatura del partido A.D.

Las últimas elecciones internas del partido demostraron que Betancourt sigue siendo el hombre fuerte, a pesar de que sobre Betancourt pesa su edad, y que por lo tanto a plazo más o menos breve habrá de retirarse. Sin embar-

3/ Candidatos presidenciales de la izquierda: Rangel por el MAS, Martín por el MIR, Mujica por el PCV.

4/ Diego Arría, candidato presidencial por Causa Común, es considerado el verdadero sucesor de Carlos Andrés Pérez, en el sentido de asegurar una presencia relativamente importante de la "burguesía emergente" en la escena política nacional, y concretamente en el Congreso.

go, si perdiera Piñerúa, tendría dentro de A.D. efectos enormes. Porque sería una derrota para Betancourt, quien a todas luces, ha lanzado un candidato de una pobreza increíble.

En el campo de la izquierda hay una serie de síntomas interesantes. Por ejemplo he estado viendo los últimos números de la revista "Reflexiones", del MAS; y estos últimos números dedican varias páginas al problema del movimiento obrero y del proletariado. El MAS basó toda su estrategia en el crecimiento de las capas medias, en su inspiración en el eurocomunismo. Pero, sin embargo, hay elementos significativos dentro del MAS que están hoy preocupados por el movimiento obrero. Dentro del MIR, esto también es muy claro, no solamente están las últimas declaraciones de Américo Martín donde dice muy claramente que hay diferencias entre él y el Secretario General del partido, Moisés Moleiro, respecto a la dictadura del proletariado, sino que en una reunión de prensa de no hace más de una semana Moisés Moleiro definió su posición de apoyo a la dictadura del proletariado.

Entonces, yo pienso —esta es una hipótesis positiva, ojalá ocurra— que a partir de las elecciones, de la frustración que va a significar esto en términos cuantitativos, se va a producir una seria crisis interna en los partidos de izquierda. Ahora, en el mejor de los casos esta crisis interna llevaría a un reagrupamiento de la izquierda y a la constitución de una auténtica izquierda revolucionaria o de un polo revolucionario. En el peor de los casos podría producirse una gravísima desorganización y por lo tanto un fortalecimiento durante mucho tiempo de los partidos de la burguesía. Nosostros asociamos esto con una cosa dicha anteriormente, el crecimiento del proletariado y la proletarización de las capas medias. Aquí pueden ocurrir dos cosas, si se da esta especie de disolución de la izquierda, el nuevo gobierno —cualquiera que sea— podrá ejercitar un autoritarismo bastante grande sin una oposición en el plano político. El movimiento obrero no tiene una organización suficiente, ni tiene perspectivas estratégicas —hasta ahora es puramen-

te reivindicativo— como para oponerse a eso. Es decir, se va a oponer; como para oponerse al autoritarismo, a la presión, a las restricciones, tiene posibilidades. pero lo harán los obreros del hierro, los del carbón en el Zulia, pero sin ninguna perspectiva, ya que no poseen ninguna estrategia, con lo cual queda postergada una solución de tipo socialista para Venezuela por mucho tiempo.

Si se produjera la reorganización de la izquierda, esto podría cambiar el panorama político venezolano radicalmente. Tal vez esto llevaría a una acentuación mayor del autoritarismo, pero habría una respuesta de contenido estratégico que si no tiene en este momento posibilidades de triunfar, puede tenerlas en un futuro.

Esta es una pregunta casi obligatoria: ¿Cómo ves la situación, el papel de los militares en Venezuela? Leyendo tu trabajo, me he encontrado con lo que llamas el “avance de los militares sobre la sociedad civil”. Efectivamente, hay en la actualidad decenas de oficiales de las Fuerzas Armadas venezolanas ocupando puestos claves dentro de los aparatos económicos y administrativos de la sociedad civil. ¿Qué es lo que motiva a este tipo de “intervención militar”? ¿Cuáles son las perspectivas de este fenómeno?

Bueno, yo creo que en América Latina, tal vez un poco antes de los 60, a partir de la guerra fría, el papel de los militares se redefine en función de una estrategia global e internacional. Estos militares se preparan fundamentalmente para una guerra contra-insurreccional, ya no se plantean los problemas de las guerras internacionales, ya no se plantean la definición estratégica del mundo, de los dos grandes bloques del mundo, sino, que su problema principal, su enemigo, está dentro del país. Eso por un lado. El otro movimiento militar es el incorporarse cada vez más a la administración de la sociedad. Podría decirse, “bueno, todo eso es más o menos universal, también el General MacArthur pasó a presidir la I.B.M.”, etc.

Creo que aquí el fenómeno es distinto. No se trata de mi-

litares retirados que por sus vinculaciones conviene incorporar a una empresa, sino que son militares en actividad que se incorporan a la esfera civil. Dicho en términos sociológicos, son militares que en un momento determinado tienen una doble lealtad: por un lado, la lealtad a las Fuerzas Armadas, por otro lado la lealtad a la cosa pública.

Pero además en el caso de Venezuela, y creo que esto es un ejemplo más de que la burguesía tiene una extraordinaria capacidad de anticiparse a los acontecimientos —al menos después de revolución cubana—, en Venezuela ya tenemos legalizada la Seguridad Nacional, a través de una Ley. Una Ley que permite, por decisión del Presidente de la República, militarizar aquellas unidades de producción que, según el Artículo 5 de dicha Ley, muy ambiguamente redactado, pongan en peligro el proceso nacional de producción o afecten a servicios básicos. Esa es una forma de militarizar la sociedad, sin militarizar el Estado. Alguna vez pensé en la posibilidad de la constitución del Estado Militar en Venezuela. Creo, a través de los análisis de todos estos años sobre el carácter de las luchas proletarias, sobre la debilidad de la izquierda de definir una estrategia, que no existe una necesidad de militarización más o menos inmediata en Venezuela. Puede darse una forma de militarización puntual, sin necesidad de la militarización global de la sociedad, tal como se hizo en Brasil, Chile o Argentina. Sino que se militarizan zonas, áreas, o individuos. Esto lo hemos visto; en este momento hay dos diputados del Congreso Nacional que hace dos años están presos a disposición de la justicia militar y no se los ha enjuiciado, y vemos también cómo dirigentes gremiales y periodistas son puestos a disposición de la justicia militar.

El proceso de militarización es difuso, pero, de alguna manera está presente en la sociedad, con la cual las FF.AA. cumplen su clásico papel de reserva última del sistema. No es necesario, por el momento, que intervengan directamente como institución, pero están preparadas.

Para terminar, ¿cuáles serán las perspectivas de Venezuela con este cambio de coyuntura que significan las elecciones de diciembre?

De acuerdo al análisis que hemos hecho del modelo de desarrollo, el problema es que este modelo, en el cual aparece la política económica muy identificada con una fracción determinada de la burguesía, genera un doble tipo de contradicción; una, en el seno mismo de la burguesía, es decir: o la burguesía redefine sus relaciones con el aparato del Estado y dentro de este nuevo modelo se incorpora a él, o sigue siendo la vieja burguesía receptora de renta que, sin embargo, ya no puede funcionar de este modo desde el momento en que el Estado nacionalizó su industria básica. Pero, además, el modelo genera un nuevo tipo de contradicción porque basado en las grandes industrias básicas de exportación —acero, petróleo, petroquímica, etc.— es un modelo altamente concentrativo, no sólo en términos de propiedad sino también en términos de ingresos. A esto debemos sumar un hecho: en Venezuela se ha dado un proceso que es común a todos los países de la OPEP: su gran disponibilidad de petrodólares, lo cual hizo en un momento que se generaran grandes proyectos, impulsados también por el imperialismo, de inversión en acería, petroquímica, industria militar. En esta misma situación están Irán, Arabia Saudita y Venezuela. Como consecuencia hubo un aumento tremendo de las importaciones, no sólo de las importaciones de bienes de consumo sino, lo que es muy importante, de bienes de capital. Y ha llevado —hoy en el periódico había datos sobre eso—, a la disminución de las reservas internacionales de los países petroleros. Ha llevado a que estos países, que cuatro años atrás tenían un enorme superávit en la balanza de pagos, hoy tengan una balanza de pagos deficitaria. No estoy de acuerdo con Pérez Alfonso,⁵ en el sentido de que eso va a precipitar una cri-

5/ Juan Pablo Pérez Alfonso, llamado el "Padre de la OPEP", es hoy uno de los más duros críticos del manejo de la industria petrolera venezolana. Sostiene la tesis de que las compañías multinacionales volverán a tener el control absoluto sobre el petróleo venezolano.

sis de la economía nacional. Sencillamente porque el capitalismo no está interesado en que se produzca una crisis tal. Van a refinanciar la deuda, van a dar nuevos préstamos; están interesados en que los proyectos locales continúen para que estos países continúen siendo consumidores de bienes de capital, etc. Pero esto, de todas maneras, en el orden interno, va a implicar necesariamente racionalización. Como nosotros sabemos, por experiencia histórica, la disminución no va a observarse en las inversiones rentables que el Estado realiza, sino en el gasto público, y sobre todo en el gasto social. Habrá que racionalizar la burocracia estatal, habrá que disminuir los empleados públicos.

Este es un nuevo elemento que contribuye a aumentar las contradicciones sociales. Entonces, a mi juicio, cualquiera sea el resultado de las elecciones, necesariamente, la respuesta del Estado va a ser una respuesta de tipo autoritaria.

Frente a este modelo y a sus características de desarrollo, el populismo ya no es practicable, o es cada vez menos practicable. El populismo supone de cierto dispendio irracional de los fondos; la racionalidad capitalista está hoy en contra del populismo. Independientemente de que se mantenga la forma del sistema democrático, yo creo que en Venezuela marchamos hacia un autoritarismo creciente. Podemos verlo a través del gobierno actual, y creo que los gobiernos que sucedan al actual van a ser similares, va a acentuar esa tendencia.

En el año 1977 hubo 274 huelgas, y todas fueron declaradas ilegales. Supongo que eso va a tener una absoluta continuidad, por razones que no dependen de la personalidad del próximo presidente de la República, sino por razones objetivas, implícitas del desarrollo del capitalismo en Venezuela.

Caracas, Octubre de 1978