

## **“EN BUSCA DE LA REALIDAD ECONOMICA DEL PAIS”**

**Por Sebastián Ravelo y Neisy Gómez**

### **0. INTRODUCCION**

El Departamento de Economía de la Facultad de Ciencias Sociales y Administrativas de la Universidad Católica Madre y Maestra pretendía realizar un diagnóstico cabal de la economía dominicana, a fin de conocer la verdadera raíz de los males económicos del país.

Se intentaba por lo tanto buscar la estructura real productiva, para poder desarrollar nuevas políticas económicas y, por supuesto, diseñar un modelo económico más adecuado para el país. La investigación respondía a la necesidad nacional de lograr respuestas a las diversas opiniones contradictorias, sobre las políticas coyunturales llevadas a cabo en el país.

Creíamos que el Departamento de Economía debía aportar su grano de arena en la clarificación objetiva de los asuntos económicos del país. Pero, sobre todo, ambicionábamos dotar a la ciudadanía nacional con una mejor comprensión sobre los asuntos económicos.

Pedro el “camino del infierno está empedrado de buenas intenciones”, dice el refranero popular español, y la búsqueda de la realidad económica del país se convirtió en un análisis exhaustivo sobre la metodología llevada en las Cuentas Nacionales y sus registros de las transacciones económicas del país.<sup>1</sup>

Los descubrimientos realizados realmente no nos permitieron cumplir con los propósitos originales de la investigación y por ese motivo, se tuvo que realizar un enfoque alternativo, que nos permitiera, en cierto sentido, alcanzar unos logros, menos ambiciosos, pero más adaptados a las realidades informativas sobre la economía dominicana.

La estructura productiva que se pretendía lograr nos hubiera permitido, como meta ideal, encontrar una "función" de producción global y sectorial. Como los resultados del análisis metodológico no fueron adecuados a esa meta ideal y dado que la información lograda no alcanzaba a cabalidad los requerimientos necesarios, se utilizó la indicada opción menos prometedora, la cual al menos nos orientaría sobre las deficiencias básicas de los sistemas de recolección estadística vigentes.

Por ese motivo se preparó un modelo ad hoc, que pudiera darnos alguna luz sobre varios aspectos de interés. El estudio realizado de la estructura productiva del país adolece de muchas fallas y se multiplicaron las especificaciones, lo cual sólo puede realizarse bajo ciertas condiciones y determinados supuestos que limitaron por ello su alcance.

Estimamos que la investigación nos ha servido para detectar muchas incógnitas y, por tanto, nos dejaron con mayores preocupaciones, pues este fallido estudio nos ha llevado a una mayor incertidumbre sobre la realidad económica nacional. Nos ha hecho cuestionarnos sobre la validez de los datos estadísticos que fundamentan los estudios realizados anteriormente sobre las actividades productivas del país.

Sin embargo, el trabajo presente intenta mostrar las premisas en que hubiéramos desarrollado la investigación original. Asimismo trataremos de explicar las dificultades presentadas en la metodología de cuentas nacionales, para desarrollar estudios como el pretendido.

Seguidamente presentaremos el modelo y las premisas en que basamos el estudio alternativo y también analizaremos los datos obtenidos mediante ese sistema alterno.

Como el sistema alternativo está basado en ciertas aseveraciones, que resultaron del propio análisis estadístico y de las especificaciones del modelo ad hoc, pretendemos finalmente realizar algunas recomendaciones que provienen de las dificultades encontradas y de las conclusiones a que llegamos al realizar el indicado análisis.

## **PROPOSITO ORIGINAL: EN BUSCA DE LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA GLOBAL Y SECTORIAL.**

El propósito original de la investigación fue, como se indicó en

el documento de solicitud de recursos para la investigación, la “búsqueda de un cabal diagnóstico de la economía dominicana”. Pretendíamos encontrar “la verdadera raíz de los males económicos del país” y, a su vez, “poder desarrollar nuevas políticas económicas a corto, mediano y largo plazo, que nos pudieran servir para desarrollar un modelo económico más adecuado para el país”.

Con esa idea motora presente, pretendíamos realizar un estudio que contendría tres etapas fundamentales:

- 1) Estudio sobre los antecedentes históricos.
- 2) Diagnóstico resultante.
- 3) Diseño de política económica a corto, mediano y largo plazo, para alterar el modelo diseñado.

Pretendíamos, en primer lugar, realizar una labor investigadora en las fuentes de las informaciones económicas de la nación. Entendíamos que el diagnóstico solamente conllevaría labores normales de oficina y que, por lo tanto, las labores en el “campo”, para recabar las informaciones estadísticas, solo cubrirían la primera parte del estudio.

Creíamos, asimismo, que la gran controversia nacional sobre la realidad económica del país justificaba plenamente el anhelo del Departamento de Economía. Las diversas opiniones que se vertían al respecto y los controvertidos resultados de políticas coyunturales, implantadas por los distintos gobiernos, motivaban al Departamento de Economía profundamente para lanzarse a la investigación propuesta.

Por el razonamiento anterior y debido a la importancia que el Departamento de Economía le daba a la problemática económica nacional, se preparó un diagnóstico teórico-histórico que pretendía explicar el panorama económico nacional. (Ver anexo A).

Pero ese intento necesitaba un análisis más profundo de la estructura productiva dominicana. Por sí solo, no nos podía dar una cabal comprensión de la “intrínquilis” de la estructura productiva y, por ende, no nos permitiría desarrollar una ecuación de producción global y sectorial.

Por eso el objetivo original del estudio pretendía hacer recomendaciones sobre la política económica a corto, mediano y largo

plazo, para orientar el modelo actual... hacia objetivos más acordes con nuestras posibilidades”.

Para eso era necesario:

- 1) Tener un bagaje informativo para conocer la realidad estructural.
- 2) Lograr un diagnóstico que presente la realidad actual.
- 3) Buscar modelos alternativos para diseñar la política económica a corto, mediano y largo plazo, que alteren el modelo actual.

### **LAS CUENTAS NACIONALES: BAGAJE INFORMATIVO PARA EL CONOCIMIENTO DE LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA.**

Realmente, la primera parte de la investigación, la correspondiente al estudio sobre la información estadística vigente sobre el tema, fue completada a cabalidad. Esta investigación nos sirvió para el poco valor práctico que esas estadísticas tenían para nuestro estudio y, por supuesto, para alcanzar los objetivos originales planteados para el trabajo investigativo.

Los sondeos realizados en el Banco Central sobre los métodos estadísticos prevalcientes en el cómputo de las Cuentas Nacionales, nos arrojaron luces sobre distintos aspectos, lo que nos permitió aseverar lo indicado anteriormente. Los aspectos más destacados encontrados son los siguientes:

- 1) De los catorce sectores que comprende las estadísticas de Cuentas Nacionales, solamente el valor agregado por el “sector manufacturero” se estima mediante el cálculo directo de los insumos consumidos en dichas transacciones. Pero la base utilizada para ese sector corresponde a unas tablas de “Insumo Producto” construidas hace algún tiempo. Por eso los “coeficientes técnicos” utilizados en la actualidad, no tienen la vigencia real de lo que pasa en el “Sector”. Más aún, el impacto “energético” no se había desarrollado definitivamente cuando se computarizaron los datos de dichas tablas.

Los “otros sectores” se computan de un modo más aleato-

rio, pues el cálculo del valor agregado se realiza de un modo menos directo que el anterior y se aplican "coeficientes técnicos" obtenidos hace varios años- ¡quizás décadas! Nadie conoce con certeza cómo se llegó a los mismos y se cree que han sido obtenidos por métodos empíricos bastante discutibles.

Podemos decir que el valor agregado nacional no es un dato proveniente de la suma de los valores agregados directamente por los factores productivos. Es una suma de los cálculos indirectos del valor agregado por cada "sector productivo". La misma se deriva, en términos generales, del valor de la producción de productos específicos, en cada renglón productivo, y a la cual se le ha aplicado un "coeficiente técnico" obsoleto para deducir los insumos.

Es decir, que se parte del concepto: Valor de la producción menos insumos, igual al valor agregado. Por tanto, el valor agregado por los factores productivos no corresponde a la suma directa de los salarios, intereses, rentas y beneficios, pagados en cada sector productivo.

Todo lo indicado anteriormente, imposibilita tener una idea cabal de la estructura productiva nacional.

- 2) Otro aspecto significativo es el desglose de las estadísticas sobre la inversión nacional en las Cuentas Nacionales. La misma está concebida a base de la suma de la edificación a nivel nacional, la importación de equipo y la variación de existencias.

Los datos de "construcciones" solamente separan las del Sector Público y las del Sector Privado. Por tanto, no se distinguen las construcciones por ramos productivos. Por otra parte, las importaciones de equipo se desglosan en:

- a) Tractores y otros bienes para la agricultura; b) Equipo para la industria, minería y energía; y c) Equipo para transporte y comunicación.

Todo ello nos deja muy poco margen para el desglose por sectores productivos y nos preocupa los casos como los de tractores, los cuales se pueden utilizar en la agricultura, construcción, minería o energía. Esos casos marginales pueden significar volúmenes grandes que pueden distorsionar el destino final de la inversión.

Por último, el concepto de "variación de existencias" solamente incluye las existencias de: minería, manufactura, maíz, tabaco en rama y frijoles. Es decir que tan sólo cubre un campo limitado y no se desglosa por sector. Podemos decir que la gran alza del volumen de las existencias en los comercios en la última década no ha sido registrada bajo el criterio metodológico de que se considera consumido todo lo importado o producido en el país y no está en la lista anterior.

Si exceptuamos el año 1972, en que hubo pérdida registrada en las existencias de Cuentas Nacionales, el nivel del alza de este renglón significó entre un 5 y un 10 o/o, del total de las inversiones registradas desde 1970.

Es decir que el cálculo de las Inversiones en las Cuentas Nacionales también nos ha suscitado muchos cuestionamientos en su desglose y en la aplicación para el estudio de maras.

Asimismo, nos preocupa otro aspecto:

- 3) Los precios al consumo no han sufrido una variación sustancial en el período de estudio. No cuestionamos la metodología, sino el hecho real sufrido en carne propia. Quizás la "canasta utilizada" no refleje los precios o la realidad de los precios no incluidos en ella y que, por lo tanto, la realidad social de una creciente afluencia de las clases no tomadas en cuenta, para diseñar la canasta, puedan producir un sesgo que no se refleje adecuadamente. Si además consideramos los factores que adornan el "cálculo" del consumo, se comprenderá el cuarto y último punto que vamos a señalar.
- 4) El consumo "privado" en las Cuentas Nacionales, se llega a base de considerarlo como el remanente, que "sobra", del PNB, al sustraerle los otros datos "computados": Inversión, Exportación e Importación de bienes y servicios, con adición del Consumo Público. Es decir que el Consumo Privado contendrá la "variación de existencia" del comercio, los errores de apreciaciones de precios en la canasta familiar y toda aquella falla cometida en el cómputo del PNB y las variables sustraídas.

El "Consumo Privado" realmente es una cuenta contentiva

de "Errores y Omisiones" de las Cuentas Nacionales. La famosa cuenta compensatoria de la Balanza de Pagos, en realidad irá a formar parte del grueso del "Consumo Privado" así calculado. Amén de las subvaluaciones del PNV, ocasionadas por la no evaluación de las transacciones "informales" y la posible agregación por pagos a factores no registrados.

Piénsese por un momento en el aporte de este sector informal. Sector que actualmente se está investigando y al cual achacan que en el mismo se realizan más del 75 o/o de las transacciones financieras del país.

El análisis de las estadísticas de la estructura productiva, como la realidad del consumo privado y por ende, del propio nivel de la producción nacional, nos ha dejado bajo una profunda duda.

Al concluir nuestra investigación sobre el "acopio" informativo de los datos básicos que servirán para el trabajo propuesto, hemos llegado a la conclusión de que los mismos dejan mucha incertidumbre sobre las explicaciones que se le está dando al comportamiento de los datos económicos nacionales.

### **3. METODOLOGIA PARA UN NUEVO ENFOQUE ALTERNATIVO: APLICACION DE UN MODELO AD-HOC.**

Ante la frustrante realidad de la informática vigente, para la apreciación de un estudio estructural de la economía dominicana, arrojada por el análisis de los datos disponibles, nos quedó, como un recurso alternativo, realizar dicho análisis estructural bajo la premisa de "utilizar los recursos disponibles".

En primer lugar, los únicos datos confiables disponibles se referían al empleo y, en segundo lugar, pretendíamos considerar las tasas del crecimiento de PIB como representativas del conjunto. Es decir que bajo este supuesto último, achacábamos un crecimiento "paralelo" en los valores agregados generados en el sector informal.

Por eso utilizamos un modelo de análisis sugerido por el Profesor Nasilowski, en donde se mezclan aprovechamientos "Post-keynesianos" e "ideas de Kalecki". Asimismo se utilizaron técnicas marginales desarrolladas por el Profesor Ravelo, de acuerdo a lo practicado

por el Profesor Julián Alienes Urosa, en la década de los cincuenta, para sus estudios de la economía cubana.

- I) Partiendo de cuatro ecuaciones
- (1)  $Y = L w$
  - (2)  $Y = K e$
  - (3)  $K = L u$
  - (4)  $dY = I \quad I/K + (m-a) Y$

La primera liga al ingreso con el empleo y la productividad del mismo. La segunda liga el ingreso con el capital fijo y la productividad de éste. La tercera liga al capital fijo con la relación capital/trabajo. Y la cuarta, relaciona el crecimiento del ingreso con la inversión y el inverso de la relación marginal producto/capital y también a factores extraeconómicos de carácter contradictorio.

II) En el Anexo B, se presentan con un mayor detalle estas fórmulas y cómo de las mismas se derivan las relaciones que se utilizarán en el análisis alternativo. Estas las podemos primeramente resumir de la siguiente manera, para analizar la estructura del crecimiento:

Principales relaciones:

a)  $r = \alpha + \beta$

a<sup>1</sup>)  $r_P = \alpha + \beta - \lambda$

b)  $\alpha = x + l$

c)  $r = \beta + x + l$

Donde:

$r$  = tasa de crecimiento del PNB.

$r_P$  = tasa de crecimiento del PNB per cápita.

$\alpha$  = tasa de crecimiento de la productividad del hombre trabajando.

$\beta$  = tasa de crecimiento del empleo.

$\lambda$  = tasa de crecimiento de la población.

$x$  = tasa de crecimiento de la productividad del capital fijo.

$\lambda$  = tasa de crecimiento de la relación capital-trabajo.

Para un mayor detalle, puede consultar el anexo B.

III) Los censos de la población son la mejor información relativa al empleo, por eso, hemos referido a los años 1960, 1970 y 1981, como las bases fundamentales en el tiempo. El empleo es, en esencia, el dato fundamental. De ahí se deriva que la secuencia temporal debe estar sujeta a estos datos.

Por eso el análisis cubrirá los datos que muestren el crecimiento de 1960 a 1970 y el crecimiento habido de 1970 a 1981. Prácticamente lo ocurrido en la década de los "sesenta" y en la de los "setenta". Tanto en la primera como en la segunda, ofreceremos los datos relativos al crecimiento de la población; al crecimiento del empleo, la tasa de crecimiento de la productividad del hombre trabajando; la tasa de productividad del capital fijo y la tasa de crecimiento de la relación capital/trabajo.

En una serie de cuadros que acompañan este trabajo, en el anexo D, se muestran los datos correspondientes y todos aquellos datos que le sirvieron de sosten.

IV) La relación kaleckiana anterior, la número (4), nos servirá para comprobar las relaciones ofrecidas en (c). De la fórmula (4), podemos deducir la relación siguiente: (d)  $r = i l/k + (m - a)$ . Donde se expresa que el crecimiento económico se deriva de la proporción o tasa media de la inversión y del inverso de la relación marginal capital-producto. También incluye (m-a) dos factores extra-económicos.

Como (c) son expresiones que miden la tasa de crecimiento del producto, podemos indicar que:  $i l/k + (m-a) = \beta + \alpha + \lambda$  Se estima que (m - a), tenga una influencia nula sobre la tasa de crecimiento. Ésta dos variables, se estima que se compensan entre sí.

#### 4. ANALISIS DE LA INFORMACION OBTENIDA

##### A. Algunas restricciones previas al análisis:

Reconocemos que objetamos los cálculos del nivel del PNB, con una utilización de coeficientes técnicos obsoletos y que nos

planteamos serias preocupaciones sobre el monto del PBI sin ningún reflejo o consideración de los "valores agregados" por el Sector Informal de la economía dominicana. Pero como se está realizando un análisis marginal para cada década, hemos supuesto que las tendencias y aceleramientos hallados pueden orientar el análisis.

I) Por eso estimamos que el estudio de los datos nos servirá como una referencia cualitativa, más bien que una cuantitativa. Hablaremos, por lo tanto, de crecimientos relativos entre los sectores o tendencias observadas. Pero no nos atrevemos a cuantificar certeramente estas magnitudes.

II) Por otra parte, nos centraremos en los datos del empleo, y supondremos que los datos restantes que afectan al crecimiento estarán ubicados bajo el "aspecto tecnológico" de ese crecimiento. Asimismo, los datos sobre la Inversión, objetados por la apreciación "corta" de los "movimientos de las existencias" los suponemos que se mueven de acuerdo a los niveles "objetados" del PBI. En ambos casos, las "cortedades" del ámbito (coverage) informativo las achacamos al sector informal.

III) Por último, al realizar el cómputo de la relación marginal capital / trabajo, observamos que prácticamente no existía variación en dato global de estas relaciones en las dos décadas, lo cual nos indicaba o planteaba, que no había habido cambio de la tecnología aplicada en esas dos décadas de manera global.

Como los resultados nos llamaron la atención poderosamente, hicimos una investigación al respecto y dedujimos que la apreciación "fijada" al respecto por las distintas instituciones de crédito para inversión, repercutía en una relación "constante", en términos reales, capital / trabajo.

Lo curioso fue que dicha relación "estable" en las décadas estudiadas se observaba a nivel global y que los datos a nivel sectorial no mostraban significación económica explicable. Se estimó que el desglose sobre los datos sectoriales no tenía una adecuada identificación a nivel sectorial y que por eso presentaba esa "distorsión".

Por esto se han utilizado las apreciaciones usadas por los organismos de crédito para la inversión a nivel sectorial con ex-

cepción del Sector "Otros". Los datos del sector "Otros" han sido derivados para poder igualar la relación capital / trabajo "estable" a nivel global, la cual tomamos por "válida".

Por eso podemos indicar que hemos utilizado una relación capital / trabajo "sombra" para dichos sectores y una derivada, no constante, para el "Sector Otros". Pensamos que esto último sería explicable, dada la composición de ese sector, que incluye los servicios, en donde "no existe" una "idea fija" para el "costo" de "emplear un hombre" en los servicios.

## B) ¿Qué nos dicen los datos así obtenidos?

### I) Los datos globales:

En la década de los sesenta creció el PBI más aceleradamente que en la de los setenta y este mayor aceleramiento se debió a factores "tecnológicos" más que al crecimiento del empleo. Por cierto, el empleo creció a un ritmo mucho menor que el crecimiento poblacional.

En la década de los setenta, el factor trabajo pesó más en el proceso de crecimiento, que en la década anterior. El empleo generado representó un papel mucho más importante, casi igualando las repercusiones "tecnológicas" en esta década. La tasa de crecimiento del empleo fue sustancialmente mayor que el crecimiento poblacional.

Queremos llamar la atención sobre un aspecto interesante que ofrecen los datos, originado posiblemente por la forma que se han derivado y la metodología empleada. La tasa de crecimiento del capital fijo está completamente ligada al empleo creado y el factor tecnológico se reflejará, por lo tanto, en la productividad del capital por hombre trabajando.

### II) Los datos sectoriales:

En la década de los sesenta el líder sectorial fue el "Transporte y Comunicaciones". Con un amplio margen sobre "construcciones" y los otros sectores. Lo que sí podemos es llamar la atención sobre la "Agropecuaria" que tuvo un crecimiento menor que el PNB.

En líneas generales en estos años, el elemento tecnológico fue primordial porque los empleos generados fueron un factor menor en proporciones importantes. Más aún, se nota que la tecnificación del campo se reflejó en una caída del nivel del empleo. Esto se explica por los diversos constreñimientos estructurales que presionan al sector. Es de notar que el empleo en el Sector Líder fue de gran importancia.

En la década de los setenta el sector líder es la "construcción", seguido por los sectores "Transformadores" (Industria, Minería y Energía), precisamente los sectores más empleadores; es decir que el empleo es el factor importante y predominante, en el crecimiento del sector. Esto es también notorio en el Sector Otros (Comercio y Servicios).

Sin embargo, aunque el empleo no decae en la agricultura, es el factor tecnológico el que impulsa este renglón, el cual mantiene también un aceleramiento "flojo" a menos de la mitad del crecimiento del PNB.

El "Transporte y Comunicaciones" se desaceleran con respecto a la década anterior, ofreciendo una pérdida de los niveles de empleo anteriores. Es de señalar, por lo tanto, que el crecimiento del empleo en "Otros", "Transformación" y "Construcciones", fue de importancia vital para la tasa de crecimiento del producto de esos sectores. Esto contrasta con el impacto de las implicaciones "tecnológicas" de la década anterior. La productividad del capital en este período no es tan obvia para la generación de nuevos ingresos. Sin embargo, esto no ocurre en el "transporte y comunicaciones" y en la cenicienta, Agropecuaria. En ambas, el factor tecnológico fue primordial.

### **.III) Los resultados del comportamiento observado:**

Aparentemente el crecimiento económico, en los 21 años de estudio, ha sido a una tasa bastante acelerada, su ritmo ha sido como cinco veces el crecimiento poblacional, pero ha tenido efectos diversos sobre el empleo y a nivel sectorial. La tasa de crecimiento de población fue superior a la tasa de crecimiento del empleo. De ahí proviene el aumento del desempleo que se observa en el país y el ritmo del crecimiento agropecuario ha sido marginado en el proceso.

Las tasas de crecimiento de la “construcción” y el “transporte y comunicaciones”, son relativamente espectaculares. Pero el Sector “Otros” fue el que captó más en el proceso. Más de dos quintos de la expansión total se deben al crecimiento de ese renglón.

### CUADRO I

#### TASA DE CRECIMIENTO Y PARTICIPACION SECTORIAL DE 1960 A 1981 1960 Y 1981

(En millones de RD\$ de 1970 y por ciento)

SECTORES	PNB		AUMENTOS		TASA DE PARTICIPACION EN EL CRECIMIENTO	
	1960	1981	1960	1981	(o/o del total)	
1) Agropecuario	229	509	280	22.2 o/o	12.1 o/o	
2) Industria, Minería y Energía	108	736	628	581.5 o/o	27.0 o/o	
3) Construcción	19	198	179	942.1 o/o	7.7 o/o	
4) Transporte y Comunicaciones.	26	243	217	834.6 o/o	9.3 o/o	
5) Otros (Comercios y Servicios)	296	1,317	1,021	344.9 o/o	43.9 o/o	
Total General	678	3,003	2,325	342.9 o/o	100.0 o/o	

**CUADRO II**  
**TASA DE CRECIMIENTO Y PARTICIPACION SECTORIAL DEL EMPLEO**  
**DE 1960 A 1981**  
 (En miles de personas empleadas y porcentajes)

SECTORES	EMPLEO		AUMENTO (En Miles) (C=b-a)	TASA DE CRECIMIENTO (en o/o) (c)/(a)	PARTICIPACION EN EL CRECIMIENTO GLOBAL (En o/o)
	1960	1981			
1) Agropecuario	525	514	- 11	-2.1 o/o	-2.2 o/o
2) Industria, Minería y Energía	76	220	114	189.5 o/o	28.7 o/o
3) Construcción	22	60	38	172.7 o/o	7.6 o/o
4) Transporte y Comunicaciones	22	40	18	81.8 o/o	3.6 o/o
5) Otros (Comercios y Servicios)	193	505	312	161.7 o/o	62.3 o/o
<b>TOTAL</b>	838	1,339	501	59.8 o/o	100.0 o/o

Tasa de Crecimiento de la población= 78.7 o/o

**CUADRO III**  
**PARTICIPACION SECTORIAL EN EL AUMENTO DEL CAPITAL FIJO**

DE 1960 A 1981

(En millones de RD\$ de 1970 y porcentajes)

SECTORES	AUMENTO DE CAPITAL FIJO (En millones)	PARTICIPACION (o/o sobre el total)
1) Agropecuario	-11	-0.1 o/o
2) Industria, Minería y Energía	1,431	19.0 o/o
3) Construcciones	3,810	50.8 o/o
4) Transporte y Comunicaciones	265	3.5 o/o
5) Otros (Comercio y Servicios)	2,011	26.8 o/o
<b>TOTAL</b>	<b>7,506</b>	<b>100.0 o/o</b>

**CUADRO IV**  
**PRODUCTIVIDAD DE LOS SECTORES DE 1960 A 1981**  
 (En millones de RD\$ de 1970 y Productividad de Marginales)

SECTORES	PNB (En millones de RD\$) (a)	CRECIMIENTOS:		CAPITAL (*) (En millones de RD\$) (c)	PRODUCTIVIDAD MARGINAL DEL EMPLEO DEL CAPITAL	
		EMPLEO (En miles) (b)			(a)/(b)	(a)/(b)
1) Agropecuario	280	-11	-11	-11	-25,455	-25.455
2) Industria, Minería y Energía	628	144	1431	1431	4,361	0.439
3) Construcción	179	38	3810	3810	4,711	0.070
4) Transporte y Comunicaciones	217	18	265	265	12,056	0.848
5) Otros (Comercio y Servicios)	1,021	312	2011	2011	3,272	0.507
<b>TOTAL</b>	<b>2,325</b>	<b>501</b>	<b>7506</b>	<b>7506</b>	<b>4,641</b>	<b>0.310</b>

(\*) Capital medido por la suma de las inversiones habidas en cada sector durante los años de 1961 a 1981.

Esto también se puede observar respecto al empleo. Más de los tres quintos de los empleos creados en esos 21 años corresponden al empleo generado por "Otros". También se observa que la "industria, minería y energía", son fuertes fuentes de empleo durante esos años.

Sin embargo, la agropecuaria muestra un crecimiento pequeño en la generación de ingresos y ha sido una perdedora neta en la ocupación brindada. Por eso registra una disminución de un empleado por cada cincuenta que estaban trabajando en la agropecuaria en 1960.

La importancia relativa perdida por la agricultura es el resultado de un conjunto de causas que han hecho que la inversión y los nuevos empleos se orienten hacia otros sectores.

El subempleo y la mala utilización del trabajo agrícola pueden ser algunas de las causas más obvias, junto a otras medidas que ha provocado el abandono del campo hacia los otros sectores. La política de precios es, sin duda, una gran fuente adicional de las razones que llevan al inversionista a rehuir poner sus "cuartos" en el campo.

La productividad negativa de alto vuelo del campo que muestra este sector, puede ser originada por el subempleo y la mala utilización del trabajo agrícola. Pero la alta productividad negativa del capital en el sector se explica por el fenómeno de la falta de inversión en el campo generada por las medidas de control de los precios agrícolas, lo cual hace menos rentables financieramente hablando, este sector frente a los otros. Los subsidios y el control de precios, a los demás sectores, pueden explicar fácilmente el fenómeno observado.

Por otra parte, la relativamente pequeña productividad del empleo, pero la relativamente alta productividad del capital en "otros", puede que sea la causa del crecimiento de este sector. El auge del mismo está gestado por la rentabilidad financiera del capital y su productividad, a pesar de un empleo relativamente bajo en productividad. De ahí resulta un vuelco masivo de empleos generados y de poco capital invertido en los mismos en el período y que, por tanto, acaparan la mayor tajada del PNB creado en el período.

Por último, los estímulos hacia el Sector "Construcciones" ha hecho que este sector acapare más del 50 o/o de las inversiones realizadas en el país en esas dos décadas. Los estímulos han sido tales, que han permitido esa corriente inversionista, a pesar de que la pro-

ductividad del empleo no fuera muy alejada del promedio nacional y que la productividad del capital sea la menor de todos los sectores.

La industria contrasta con el anterior, debido a que ha originado más de un cuarto del aumento del PNB y del empleo. Asimismo ha captado cerca de un quinto de toda la inversión, con una relativamente baja productividad en el empleo y una relativamente alta productividad en el capital.

Como corolario, cabe señalar que el sector Transporte y Comunicaciones registra las más altas productividades.

## 5. ALGUNAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Es muy difícil llegar a algunas conclusiones en un trabajo como el presente, en donde no nos atrevemos a realizar un análisis cuantitativo de los datos presentados. Las restricciones indicadas en el análisis, prácticamente nos dejan tan solo el campo cualitativo para determinar algunos rasgos característicos observados.

1) El ritmo de crecimiento del empleo, menor que el crecimiento poblacional, ha sido una característica que nos puede indicar el origen del desempleo.

2) Los sectores de "comercio y servicios" y de "industrias, minas y energía" acaparan más de dos tercios del PNB generado en las últimas dos décadas, así como los cuatro quintos del empleo generado.

3) Más de la mitad de la inversión se orientó al sector "construcciones" y más de un cuarto de las mismas se dirigió a "comercio y servicios".

4) La participación de la "agropecuaria" en la formación de PNB decayó de más de un tercio de la producción total, a menos de un-sexto al final del período.

Las altas productividades negativas del empleo y capital de este sector pueden explicar el subempleo y mala utilización del empleo por una parte y, de otra parte, la huida hacia renglones más rentables financieramente, provocada por el sistema de precios y subsidios a la producción de esos sectores, en contra del agrícola.

5) La productividad del empleo y el capital en "transporte y comunicaciones" fue cerca de tres veces más alta que el promedio registrado, lo cual explica el crecimiento tan acelerado del sector.

6) El alto índice de crecimiento en "construcciones" se puede explicar por la tasa del crecimiento del empleo, con una productividad cercana al promedio general, pues la masiva inversión recibida por este sector se vio aminorada por los efectos de la baja rentabilidad del capital.

7) La creación de empleos y la inversión realizada en "otros" pueden explicar la alta participación de este sector en la generación del PNB, a pesar de la relativamente baja productividad del empleo. Quizás el vuelco de inversiones hacia el sector provenga de la productividad del capital que es relativamente alta. También pueda ser que la rentabilidad financiera sea bastante atractiva.

En resumen, el deterioro de nuestro sector básico, la agropecuaria, frente a los demás sectores, resulta de una combinación de factores económicos, políticos, financieros y sociales, que han distorsionado la estructura productiva nacional. Pero estas características o distorsiones no se podrán estudiar ampliamente hasta que no se realice una profunda actualización de la herramienta estadística presente. Por eso proponemos que:

- El ámbito o coverage y los coeficientes técnicos utilizados deben ser actualizados para que el PNB refleje la realidad económica nacional. Cubriendo todos los aspectos que debe incluir y que estos reflejen la actualidad de los hechos.

- Se debe estudiar el fenómeno de la relación capital/trabajo estable. Por eso se debería buscar sus causas y evitar, por supuesto, que se originen "fijaciones" estructurales distorsinantes.

- Se debería intentar, por lo tanto, que la metodología aplicada en las Cuentas Nacionales pudiera servir de marco para realizar tablas de "insumo producto" de forma constante y cubriendo todos los aspectos productivos nacionales.

- Se podría crear una Comisión formada por los organismos del Estado Dominicano y por las instituciones académicas, que per-

mita lograr una base estadística acorde a nuestras necesidades de información. Como es lógico, se pudiera pedir asesoramiento y financiamiento externo.

## ANEXO A

### LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA DOMINICANA

Prof. Osvaldo Cabrera

#### I. DIAGNOSTICO

##### Descripción del modelo:

a) Antecedentes del modelo de industrialización.

– Inversión extranjera de finales del siglo XIX

– Lastre de la deuda externa

– Modelo Trujillo

- i. Equilibrio comercio exterior
- ii. Equilibrio fiscal
- iii. Elevado costo social

-Distribución de Y

-Restricción al consumo- libertad - cultura.

iv. Acumulación de excedentes: T. I. favorables

v. modelo Sustitución de M

{ Monopolio  
Alta protección  
Fácil financiamiento  
Capacidad ociosa

—Consistencia económica de modelo

- Paridad del peso
- Equilibrio balanza de pagos
- Equilibrio presupuestario

—Inconsistencia política del modelo - Efectos externos

**b) Nuevo orden político y social; Nuevo orden económico**

- Años de Kennedy: Democracia Vs. Dictadura
- Problemas administrativos sector público
- Limitados grupos empresariales
- Demandas Sociales
- Aflojamiento de las restricciones

Libertad de tránsito

Libertad de comercio

Gastos públicos como paliativo de problemas sociales

Empleo público: Empresas del Estado

**c) Asoman los problemas**

- Déficit Balanza de pagos
- Déficit Fiscal
- Inflación
- Depreciación Vs. Devaluación
- Agitación social - reclamos - lucha política

**d) Necesidad de reorientar el modelo de Trujillo de industrialización (sin Trujillo) 1968.**

- Argumentos: los mismos
- Ahorro de divisas
- Empleo
- Valor Agregado

**e) Mecanismos de implantación**

- Marco de referencia (proteccionismo trujillista)
- Incentivos fiscales
- Incentivos cambiarios
- Expansión financiera

- Política de crédito
- Política de salarios

### f) Ineficiencia de las políticas de sustentación del modelo

- Estímulos ficticios a la oferta y la demanda
- Condicionabilidad del modelo a situaciones políticas
- No racionalidad económica
- Inefectividad políticas clásicas y keynesianas en lo fiscal y monetario: austeridad vs gastos corrientes.
- Condicionabilidad de la economía al comercio exterior.
- Inadecuada estructura sociológica empresarial.

Condicionabilidad del modelo a situaciones políticas

Consideraciones sobre interés social y particular

- Ausencia de mecanismos de respuesta a los estímulos
- Excedentes: importación - Especulación en sector financiero
- Gobierno de los 12 años

Soporte Político: "Modelo clásico" {  
 Concentración de Y  
 Estímulo o producción urbana  
 Austeridad  
 Corrupción = 300 millonarios

-Gobierno del P.R.D. = Populismo

Soporte Político: "Modelo Keynesiano" {  
 Empleo público improductivo  
 Estímulo a la demanda  
 No definición objetiva  
 Búsqueda de simpatía con el poder económico

-Elección de la vía más fácil = Crédito externo

Bienestar artificial = Se desvanece  
 No esfuerzo productivo = Riqueza ficticia

### g) Paradojas: Incongruencias de la temática económica

- Objetividad de pronunciamientos y reclamos
- Confusión planteamientos políticos - económicos

Subsidios - Presupuestos equilibrado - No T.  
Estabilidad de Precios - Inflación  
FMI - Divisas - Prima del Dólar

## II RESULTADOS

- a) **Juntos son dinamita: Estímulo a oferta+ Estímulo a la demanda**
  
- b) **Resultados en la estructura productiva**
  - Déficit producción agrícola
  - Subsidios al sector urbano - conveniencia política
  - Escaso valor agregado - Made in the Dominican Republic
  - Agricultura: Genera divisas y términos de intercambio no las usa. No eslabonamiento.
  - Industria sobre - protegida: Gigante con pies de barro
  
- c) **Resultados en balanza de pagos**
  - Déficit fiscal
  - Paridad monetaria
  - Inflación
  
- d) **Resultados sociales**
  - Distribución de Y
  - Empleo
  - Alimentación
  - Educación
  - Transporte
  - Vivienda
  - Deforestación

## III NECESIDAD DE ALTERAR EL MODELO

- a) **Condiciones del comercio exterior**
  
- b) **Proyecciones para el año 2000**
  
- d) **Mayor identificación con nuestros orígenes**

- Volver la cara al campo
- Austeridad en el consumo
- Valorizar lo nuestro: menos importaciones superfluas
- Nacionalizar uso materia prima = agroindustria
- Explorar nuestras posibilidades tecnológicas
- Comercio internacional más dinámico
- Eliminación de lo improductivo en todas las esferas de nuestra actividad económica y social
- Lo fácil - lo gratis - lo especulativo
- Fortalecer el mercado interno integrando el campo.





$r_p = \alpha + \beta - \lambda$  En donde el factor de retroceso ( $\lambda$ ) es la tasa de crecimiento de la población.

Llegados estos momentos, podemos señalar la utilidad del modelo (III) anterior, utilidad que se desprende de algunas características que pudieran servir para el análisis de política económica.

Primeramente llamaremos la atención sobre el binomio ( $\beta - \lambda$ ) contenido en dicha ecuación (II) del crecimiento per cápita ( $r_p$ ).

Ese binomio denota la diferencia entre el crecimiento del empleo y el crecimiento poblacional. Esto nos puede plantear tres alternativas:

- I)  $\beta > \lambda$  ... Donde existirá un crecimiento del producto per cápita por efecto del empleo.
- II)  $\beta = \lambda$  ... Donde el empleo no implementa nada en el crecimiento per cápita.
- III)  $\beta < \lambda$  ... Donde el empleo tiene aspectos retardatarios.

Seguidamente podemos continuar con un análisis más profundo, indicando las implicaciones de las alternativas anteriores.

- 1) La condición (I) solamente es posible cuando no existe el pleno empleo y por eso se puede lograr el crecimiento a base de una tasa superior de empleo que el crecimiento poblacional.
- 2) La condición (II) solamente es adecuada cuando existe pleno empleo y solo se necesita ocupar a la población que llega a la edad de trabajar. Pero esto implica que el crecimiento económico no se satisface con el factor empleo de crecimiento (factor  $\beta$ ), sino que hay que acudir al factor tecnológico (factor  $\alpha$ ).
- 3) La condición (III) es trágica, pues implica un aumento del desempleo y por eso representa una condición de retroceso. Por eso podemos añadir un concepto muy interesante. Los países con pleno empleo nada más pueden lograr un crecimiento con la tecnología.

#### B) La influencia del factor capital:

(3)  $Y = Ke$                       Donde  $Y = \text{PIB}$

$u =$  Tasa media de capital fijo por empleo  $= K/L$ .

Derivando (5):

$$(6) dK = dL.u + du.L + dl.du$$

Dividiendo (6) entre (5):

$$(7) dK/K = dL/L + du/u + (dL.du/L.u) \quad (c) \quad \text{pero para los efectos prácticos, el valor de (c) lo consideramos nulo.}$$

Por eso podemos escribir (7) de la manera siguiente:

$$b = \beta + \ell \quad (IV) \quad \text{donde } b = \text{Incremento capital fijo}$$

$\beta =$  Incremento del empleo  
 $\ell =$  Incremento de la relación capital trabajo.

Si en (III) sustituimos  $b$  por (IV):

$$(V) \quad r = \beta + \ell + \chi \quad \text{En donde } r = \text{Crecimiento del producto}$$

$\beta =$  Crecimiento del empleo  
 $\ell =$  Crecimiento de relación capital trabajo.  
 $\chi =$  Crecimiento productividad capital fijo.

La expresión (V) relaciona al crecimiento del producto ( $r$ ) con:

( $\beta$ ) el crecimiento del empleo, ( $\ell$ ) el crecimiento del capital por el hombre trabajando y con ( $\chi$ ) el crecimiento de la productividad del capital.

Si igualamos (I) con (V) podemos observar:

$$(I) \quad r = \alpha + \beta$$

$$(V) \quad r = \beta + \ell + \chi$$

K = Capital fijo  
 e = Productividad media del capital fijo = Y/K

Derivando (3):

$$(4) dY = dK.e + dK.de + de.k$$

Dividiendo (4) entre (3):

$$dY/Y = dK/K + de/e + (dK.de/Ke) \quad (b)$$

Pero para los efectos prácticos (b) = 0

Por eso podemos escribir la siguiente ecuación:

$$r = b + \chi \quad (III)$$

Donde r = Crecimiento del producto  
 $dY/Y$

b = Crecimiento del capital fijo  
 $dk/k$ .

$\chi$  = Crecimiento productividad del capital fijo que es igual a  $de/e$ .

Es bueno tener en cuenta que de la expresión (III) podemos deducir que:  $\chi = r - b$

De lo cual a su vez podemos inferir tres aspectos de mucho interés para la política económica:

(1)  $b > r$ , cuando la tasa de crecimiento del capital es superior a la tasa del crecimiento económico, se deduce que decrece la productividad del capital fijo.

(2)  $b = r$ , no hay cambio en la productividad del capital.

(3)  $b < r$ , hay un aumento de la productividad del capital fijo.

Pero ahora pasaremos a profundizar un poco más sobre el capital fijo (K). Para lo cual fijaremos la dependencia de este en los factores incluidos en la siguiente ecuación:

$$(5) K = L.u \quad \text{En donde } K = \text{Capital fijo}$$

$$L = \text{Empleo}$$

Como (I) = (V):

$$\alpha + \beta = B + \ell + \chi$$

(8)

$$\alpha = \ell + \chi$$

La expresión (8) denota por lo tanto, que el factor técnico ( $\alpha$ ) se deriva del incremento del capital por hombre trabajando y de la productividad del capital fijo utilizado.

C) El contacto del factor humano con el factor capital y los otros factores del desarrollo.

Cuando analizamos el desarrollo económico desde el punto de vista de la inversión, notamos tres factores que están asociados con el crecimiento económico. El aumento de la producción debido al capital, el aumento de la producción por factores ajenos al capital pero que condicionan un "ambiente general externo" más adecuado y factores retardatarios asociados al capital "añejado".

Por eso se puede plantear:

$$(I) \quad dY' = 1 \cdot I/K \quad \text{Donde } dY' = \text{Incremento debido al factor capital}$$
$$I = \text{Inversión}$$
$$K = \text{Relación capital productos } I/dY$$

$$(II) \quad dY'' = mY \quad \text{Donde } d'' = \text{Incremento de otros factores que no sean capital e impliquen aumento de producción.}$$

$$(III) \quad dY''' = -aY \quad \text{Donde } dY''' = \text{Factores retardatorios}$$

$$\text{Luego } dY = dY' + dY'' + dY''' = 1 \cdot I/K + mY - aY$$

Si dividimos la ecuación anterior por Y tenemos:

$$dY/Y = I/Y \cdot I/K + m - a \quad \text{si hacemos } I/Y = i; \text{ o sea, la relación inversión ingreso}$$

Podemos expresar la ecuación de la manera siguiente:

$$(VI) \quad r = i \cdot 1/K + m - a$$

$$\text{pero } (I) \quad r = \alpha + \beta$$

$$\text{También: } (V) \quad r = \beta + \lambda + \alpha$$

$$\text{Luego: } (I) \quad (\alpha + \beta) = (i \cdot 1/K + m - a) \quad (VI)$$

(I) Es el exponente humano en el desarrollo, el empleo y su productividad.

(VI) Es el exponente del capital y de las condiciones externas en el crecimiento económico.

Con los mismos fines podemos utilizar:

$$(V) \quad \beta + \lambda + \alpha = (i \cdot 1/k + m - a) \quad (VI)$$

#### NOTAS ADICIONALES

$$\text{Productividad del empleo} = dw/w = \left[ \frac{dY/L}{Y/L} \right] = \alpha$$

$$\text{Tasa de crecimiento de la relación capital trabajo} = du/u = \frac{dK/L}{K/L} = \lambda$$

$$\text{Tasa de crecimiento de la productividad del capital fijo} = d.e/e = \frac{dY/K}{Y/K} = \alpha$$

$$\text{Tasa de incremento del empleo} = dL/L = \beta$$

## **ANEXO C**

### **SECTORES ECONOMICOS DEL ESTUDIO**

- I) Agropecuario**
- II) Industria, Minería y Energía**
  - 1) Industria
  - 2) Minería
  - 3) Energía
- III) Construcción**
- IV) Transporte y Comunicaciones**
- V) Otros:**
  - 1) Comercio
  - 2) Otros servicios

ANEXO C

SECTORES ECONÓMICOS PRINCIPALES

- I. Agricultura
- II. Minería
- III. Industria
- IV. Construcción
- V. Comercio
- VI. Servicios
- VII. Otros

Este anexo describe los sectores económicos principales del país, detallando su estructura y contribución al producto interno bruto. Se incluye información sobre el empleo, la inversión y las tendencias de crecimiento en cada uno de los sectores mencionados.

## ANEXO D

### ANEXO ESTADISTICO

- No. 1 Producto Bruto Interno por sectores de origen
- No. 2 Población ocupada según rama de actividad
- No. 3 Aplicación del modelo de crecimiento
- No. 4 Participación del empleo y de la productividad en el crecimiento.
- No. 5 Relación capital trabajo (cálculo directo)
- No. 6 Estimación del capital fijo por sector
- No. 7 Estimación del capital fijo y su productividad media
- No. 8 Crecimiento del capital fijo y de su productividad
- No. 9 (a) Datos básicos para el cálculo de la relación Inversión/  
Producto
- No. 9 (b) Datos básicos para el cálculo de la relación Producto/  
Capital
- No. 9 (c) Cálculo de la tasa de crecimiento vía capital invertido

## CUADRO No. 1

## PRODUCTO BRUTO INTERNO POR SECTORES DE ORIGEN 1960, 1970 Y 1981

(En millones de RD\$ de 1970)

SECTORES	1960	1970	1981	AUMENTO ABSOLUTO 1960-70	(d) (b-a)	(e) (c-b)	AUMENTO RELATIVO 1960-70	(f) d/a	(g) e/b	AUMENTO RELATIVO 1970-81
1) Agropecuario	228.7	345.2	509.1	116.5	163.9	163.9	50.9 o/o	50.9 o/o	47.5 o/o	47.5 o/o
2) Industria, Minería Energía										
1) Industria	89.6	275.4	546.1	185.8	270.7	270.7	207.4 o/o	207.4 o/o	98.3 o/o	98.3 o/o
2) Minería	9.6	22.7	136.2	13.1	113.5	113.5	136.5 o/o	136.5 o/o	500.0 o/o	500.0 o/o
3) Energía	9.6	17.5	53.4	8.4	35.9	35.9	92.3 o/o	92.3 o/o	205.1 o/o	205.1 o/o
Subtotal (1+2+3)	108.3	315.6	735.7	207.3	420.1	420.1	191.4 o/o	191.4 o/o	133.1 o/o	133.1 o/o
3) Construcción	18.9	72.7	198.0	53.8	125.3	125.3	284.7 o/o	284.7 o/o	172.4 o/o	172.4 o/o
4) Transporte y Comunicaciones	25.7	114.8	242.7	89.1	127.9	127.9	346.7 o/o	346.7 o/o	111.4 o/o	111.4 o/o
5) Otros:										
1) Comercio	124.5	237.6	491.6	113.1	254.0	254.0	90.9 o/o	90.9 o/o	106.9 o/o	106.9 o/o
2) Servicios	171.9	399.6	825.7	227.7	426.1	426.1	132.5 o/o	132.5 o/o	106.6 o/o	106.6 o/o
Subtotal	296.4	637.2	1,317.3	340.8	680.1	680.1	115.0 o/o	115.0 o/o	106.7 o/o	106.7 o/o
Total General (1 a 5)	678.0	1,485.5	3,002.8	807.5	1,517.3	1,517.3	119.1 o/o	119.1 o/o	102.1 o/o	102.1 o/o

FUENTE: Cuentas Nacionales, Banco Central.

## CUADRO No. 2

### POBLACION OCUPADA SEGUN RAMA DE ACTIVIDAD

(En miles de personas)

RAMA DE ACTIVIDAD	1960	1970	1981	AUMENTO ABSOLUTO		AUMENTO RELATIVO	
				1960-70	1970-81	1960-70	1970-81
	(a)	(b)	(c)	(d) (b-a)	(e) (c-b)	(f) d/a	(g) e/b
1) Agropecuaria	525.2	508.9	514.3	-16.3	5.4	-3.10 o/o	1.06 o/o
2) Industria, Minería y Electricidad:							
1) Industria	71.6	99.2	195.5	27.6	96.3	38.55 o/o	97.08 o/o
2) Minería	1.5	0.9	12.0	-0.6	11.1	-40.0 o/o	1233.33 o/o
3) Electricidad, gas agua	3.3	1.9	12.0	-1.4	10.1	-42.42 o/o	531.59 o/o
Subtotal	76.4	102.0	219.5	25.6	117.5	33.51 o/o	115.20 o/o
3) Construcción	22.2	26.9	60.3	4.7	33.4	21.17 o/o	124.16 o/o
4) Transporte	22.5	43.6	40.2	21.1	-3.4	93.78 o/o	-7.80 o/o
5) Otras:							
1) Comercio	58.0	76.0	196.9	18.0	120.9	31.03 o/o	159.08 o/o
2) Servicios	134.5	169.6	308.0	35.1	138.4	26.10 o/o	81.60 o/o
Subtotal (1+2)	192.5	245.6	504.9	53.1	259.3	27.58 o/o	105.58 o/o
Total General (1 a 5)	838.8	927.0	1,339.2	88.2	412.2	10.52 o/o	44.47 o/o

FUENTE: Censos para 1960 y 1970 y una estimación preliminar basada en el censo de 1981.

**CUADRO No. 3**  
**APLICACION DEL MODELO DE CRECIMIENTO**  
 1960 - 70 Y 1971 - 81  
 (Tasas de Crecimiento Aplicables)  
 (o/o)

RAMAS DE ACTIVIDAD	$\chi$			$\beta$		
	1960 - 70	1971 - 81	1960 - 70	1971 - 81	1960 - 70	1971 - 81
1) Agropecuario	50.9	47.5	54.0	96.4	-3.1	1.1
2) Industria, Minería y Energía:						
1) Industria	207.4	98.3	168.8	1.2	38.6	97.1
2) Minería	136.5	500.0	176.5	-733.3	-40.0	1,233.3
3) Energía	92.3	205.1	134.7	-326.5	-42.4	531.6
Subtotal (1 a 3)	191.4	133.1	157.9	17.9	33.5	115.2
3) Construcción	284.7	172.4	263.5	48.2	21.2	124.2
4) Transporte y Comunicaciones	346.7	111.4	252.9	119.2	93.8	-7.8
5) OTROS:						
1) Comercio	94.9	106.9	63.9	-52.2	31.0	159.1
2) Servicios	132.5	106.6	106.4	25.0	26.1	81.6
Subtotal (1 + 2)	115.0	106.7	87.4	1.1	27.6	105.6
Total General (1 a 5)	119.1	102.1	108.6	57.6	10.5	44.5

NOTA: (r) Tasa de crecimiento del período

( $\beta$ ) Crecimiento del empleo en el período

(a) = (r -  $\beta$ ) Crecimiento del producto atribuible al aumento de la productividad del hombre trabajando.

**CUADRO No. 4**  
PARTICIPACION DEL EMPLEO ( $\beta$ ) Y DE LA PRODUCTIVIDAD ( $\infty$ ) EN EL CRECIMIENTO

RAMAS DE ACTIVIDAD	1960 - 70 Y 1971 - 81 (En o/o de participación del crecimiento)			
	( $\infty$ ) EFECTO DE LA PRODUCTIVIDAD		( $\beta$ ) EFECTO DEL EMPLEO	
	1960 - 70	1971 - 81	1960 - 70	1971 - 81
1) Agropecuario	106.1	97.7	-6.1	2.2
2) Industria, Minería y Energía:				
1) Industria	81.4	1.2	18.6	98.8
2) Minería	129.3	-146.7	-29.3	246.7
3) Energía	145.9	-159.2	-45.9	259.2
Subtotal (1 a 3)	82.5	13.4	17.5	86.6
3) Construcción	92.6	28.0	7.4	72.0
4) Transporte y Comunicaciones	72.9	107.0	27.1	-7.0
5) Otros:				
1) Comercio	67.3	-48.8	32.7	148.8
2) Servicios	80.3	23.5	19.7	76.5
Subtotal (1 + 2)	76.0	1.0	24.0	99.0
Total General (1 a 5)	91.2	56.4	8.8	43.6

NOTA:  $\infty + \beta = 100$  o/o = tasa crecimiento ( $r$ ) del período.

**CUADRO No. 5**  
**RELACION CAPITAL—TRABAJO**  
**1960 - 70 Y 1971 - 81**

(Capital en millones de RD\$ y empleo en miles)

RAMA DE ACTIVIDAD	AUMENTO DE CAPITAL (dk)		AUMENTO DE EMPLEO (dl)		RELACION CAPITAL (dK / dL)	
	1960 - 70 (a)	1971 - 81 (b)	1960 - 70 (c)	1971 - 81 (d)	1960-70 (a) / (c)	1971 - 81 (b) / (d)
1) Agropecuario	36.6	362.1	- 16.3	5.4	- 2,245	67,056
2) Industria y Energía	239.5	742.8	25.6	117.5	9,355	6,322
3) Construcción	726.7	3,288.7	4.7	33.4	154,617	104,452
4) Transporte	169.3	1,317.9	21.7	3.4	8,024	-387,618
5) Otros	84.9	358.6	53.1	259.3	1,599	1,383
Total (1 a 5)	1,257.0	6,270.1	88.2	412.2	14,252	15,211

NOTA: dk = Incremento de capital del período:  $\sum I$

I = Inversiones anuales

dl = Incremento del empleo

dk / dl = Relación capital trabajo en el período

## CUADRO No. 6

### ESTIMACION DEL CAPITAL FIJO POR SECTOR

1960, 1970 Y 1981

(En millones de RD\$ de 1970)

RAMA DE ACTIVIDAD	RELACION MEDIA CAPITAL - TRABAJO (En RD\$ DE 1970 POR PERSONA)		ESTIMACION DEL CAPITAL FIJO (APLICANDO (a) A LA POBLACION OCUPADA POR RAMAS DE ACTIVIDAD)		
	(a)		1960	1970	1981
1) Agropecuaria	1,000		525	509	514
2) Industria, Minería y Energía	10,000		764	1,020	2,195
3) Construcción	100,000		2,220	2,690	6,030
4) Transporte y Comunicación	15,000		338	654	603
5) Otros (i)	(TEL QUEL)		8,735	9,032	10,746
Total General (1 a 5)	15,000		12,572	13,905	20,088

(a) Precios de cuenta del costo de poner a trabajar un hombre

(i) Las relaciones capital-trabajo resultantes son las siguientes:

1960 = 45,377; 1970 = 36,775 y 1981 = 21,283 (a precios de 1970)

## CUADRO No. 7

## ESTIMACION DEL CAPITAL FIJO Y DE LA PRODUCTIVIDAD DEL CAPITAL FIJO

1960, 1970 Y 1981

(En millones de RD\$ de 1970)\*

RAMA DE ACTIVIDAD	CAPITAL FIJO ESTIMADO			PRODUCTIVIDAD DEL CAPITAL FIJO (**)		
	1960	1970	1981	1960	1970	1981
1) Agropecuaria	525	509	514	0.4356	0.6781	0.9905
2) Industria, Minería y Energía	764	1,195	2,195	0.1418	0.3094	0.3352
3) Construcción	2,220	2,690	6,030	0.0085	0.0270	0.0328
4) Transporte y Comunicaciones	338	654	603	0.0760	0.1755	0.4025
5) Otras	8,735	9,032	10,746	0.0339	0.0705	0.1226
Total General	12,582	13,905	20,088	0.0539	0.1068	0.1495

NOTAS: (\*) Basado en cuadros No. 1 y No. 6

(\*\*) Productividad del capital fijo medida por PBI/Capital Fijo.

## CUADRO No. 8

## CRECIMIENTO DEL CAPITAL FIJO Y DE LA PRODUCTIVIDAD

1960 - 1970 Y 1971 - 1981

(En porcentaje)

RAMA	CRECIMIENTO CAPITAL FIJO		CRECIMIENTO PRODUCTIVIDAD	
	1960 - 70	1971 - 81	1960 - 70	1971 - 81
1) Agropecuaria	-3.2	1.0	55.7	46.1
2) Industria, Minería y Energía	33.5	115.2	118.2	8.3
3) Construcción	21.2	124.2	217.6	21.5
4) Transporte y Comunicaciones	93.5	-7.8	130.9	129.3
5) Otras	3.4	19.0	108.0	73.9
Total General	10.5	44.5	98.1	40.0

NOTA: Basado en el cuadro No. 6 y No. 1

### CUADRO No. 9 (a)

#### DATOS BASICOS PARA EL CALCULO DE LA RELACION INVERSION—INGRESO

1960 - 70 Y 1971 - 81

(En millones de RD\$ de 1970)

RAMA DE ACTIVIDAD	INGRESOS BASES (PBI)		TOTAL INVERSION		RELACION INV/INGRESO	
	1960 (a)	1970 (b)	1960 - 70 (c)	1971 - 81 (d)	1960 - 70 (c/a) (o/o)	1971 - 81 (d/b) (o/o)
1) Agropecuaria	239	345	37	362	16.2	104.9
2) Industria, Minería y Energía	108	315	240	743	222.2	235.9
3) Construcciones	19	73	727	3,489	3,826.3	4,779.5
4) Transporte y Comunicaciones	26	115	169	1,318	650.0	1,146.1
5) Otros	296	637	85	359	28.7	56.4
Total General	678	1,485	1,258	6,271	185.5	422.3

NOTA: Basado en el Cuadro No. 1

### CUADRO No. 9 (b)

#### DATOS BASICOS PARA EL CALCULO DE LA RELACION PRODUCTO—CAPITAL

1960 -70 Y 1971 - 81

(En millones de RD\$ de 1970)

RAMA DE ACTIVIDAD	AUMENTO PRODUCTO		TOTAL INVERSIONES		RELACION PRODUCTO—CAPITAL	
	1960 -70	1971 - 81	1960 - 70	1971 - 81	1960 - 70	1971 - 81
	(a)	(b)	(c)	(d)	(a / c) o/o	(b / d) o/o
1) Agropecuaria	117	164	37	362	316.2	453.
2) Industria, Minería y Energía	207	420	240	743	86.3	56.5
3) Construcción	54	125	727	3,489	7.4	3.6
4) Transporte y Comunicaciones	81	128	169	1,318	52.7	9.7
5) Otros	341	680	85	359	401.2	189.4
Total General	808	1,517	1,258	6,271	64.2	24.2

NOTA: Basado en los cuadros anteriores.

### CUADRO No. 9 (c)

#### CALCULO DE LA TASA DE CRECIMIENTO EN CAPITAL INVERTIDO

1960 - 71 Y 1971 - 81

(En porcentajes)

RAMA DE ACTIVIDAD	PERIODO 1960 - 71 (o/o) RELACIONES		PERIODO 1971 - 81 (o/o) RELACIONES		TASA CRECIMIENTO (c x d)
	I/Y (a)	$\Delta Y/I$ (b)	$\Delta Y/I$ (d)	I/Y (c)	
1) Agropecuaria	16.2	316.2	51.2	104.9	47.5
2) Industria, Minería y Energía	222.2	86.3	191.8	235.9	133.3
4) Construcción	3,826.3	7.4	283.1	4,779.5	172.1
5) Transporte y Comunicaciones	650.0	52.7	342.6	1,146.1	111.2
5) Otros	28.7	401.2	115.1	56.4	106.8
Total General	185.5	64.2	119.6	423.3	102.2

NOTA: Basado en los cuadros anteriores.

## CUADRO No. 10

### COMPROBACION DEL MODELO

(Datos del crecimiento Sectorial)

(En o/o)

SECTORES	TASAS DE CRECIMIENTO 1960 - 1970		TASAS DE CRECIMIENTO 1971 - 1981	
	(r)	(iL/K)	(r)	(iL/K)
1) Agropecuaria	50.9	51.2	47.5	47.5
2) Industrias, Minería Y Energía	191.4	191.8	133.1	133.3
3) Construcción	284.7	283.1	172.4	172.1
4) Transporte y Comunicaciones	346.7	342.6	111.4	111.2
5) Otros (Comercio y Servicios)	115.0	115.1	106.7	106.8
Total	191.1	119.6	102.1	102.2

(r) = Tasa de crecimiento obtenida directamente y utilizada en el modelo para la parte originidad por las fórmulas post-keynesianas del modelo.

(iL/K) = Tasa de crecimiento aplicando el modelo de Kalecki.

## **BIBLIOGRAFIA**

Nasilowski, Mieczyslaw, "Selected Problems of Economic Growth Under Socialism", Artículo publicado en "Development Theory of Socialist Economy", Editado por el "Research Institute for Developing Countries" de la "Escuela Central de Planificación y Estadística de Varsovia", Varsovia 1974.

Banco Central de la República Dominicana, "Cuentas Nacionales" (1977—1981). Publicado por el "Departamento de Estudios Económicos", Santo Domingo, abril de 1984.

Alienes Urosa, Julian, "Características Fundamentales de la "Economía Cubana", Editado por Biblioteca de Economía Cubana", Banco Nacional de Cuba, La Habana, 1950.