

CIENCIA, TECNOLOGIA Y POLITICA
DE INVERSIONES EN R.D.
1966 - 1974 *

POR JOSÉ LUIS ALEMÁN

El tema que voy a tratar es extremadamente complejo y supera con mucho mis fuerzas: criterios para la elección racional del tipo de inversiones a promover en nuestra política económica y las consecuencias que de esa opción se derivan para una política de fomento de la ciencia y tecnología requeridas. Mi aporte entra de lleno, pues, en el espinoso campo de la "economía normativa" y no en el de la economía "positiva" (Musgrave: 4).

La economía normativa abarca dos áreas: "pensar ordenadamente" opciones sociales significativas, y establecer criterios aceptables para el proceso de elección entre las opciones pensadas ordenadamente. Buena parte de los esfuerzos realizados en la economía normativa se ha concentrado hasta 1960 en la segunda de estas áreas. Sus resultados son bien magros, sin duda alguna, en lo referente a la construcción de un proceso de decisiones aceptablemente coherente (Baumol: c. 16; Eckstein: 285-289). La otra zona de la economía normativa -el pensar ordenadamente opciones sociales significativas- parece más asequible al instrumental de las

* Ponencia en el Seminario de Ciencia y Tecnología (UNICYT).
Secretariado Técnico de la Presidencia.

ciencias económicas. A ella dedicaré mis esfuerzos en este trabajo. Estoy plenamente consciente, sin embargo, de que al limitarme a ella dejo sin respuesta la pregunta políticamente insoslayable de cómo montar un procedimiento práctico de elección entre las opciones diseñadas. Manifiesto sencillamente mis preferencias individuales sobre prioridades sociales en las inversiones, en la tecnología y en la ciencia.

"Pensar ordenadamente" significa construir de elementos dispersos un todo coherente (Eucken: 372). Desdichadamente este pensar ordenado excluye, por definición, la seductora tentación de analizar parcialmente las alternativas de una política de inversiones sin coordinarlas con aquellas otras variables macroeconómicas con las que las inversiones se correlacionan. Cual quier estudiante de economía sabe, para poner el ejemplo más sencillo, que la inversión es uno y sólo uno de los agregados que junto con el consumo, las exportaciones y las importaciones componen el producto nacional. Corolario: una "política de inversiones, tecnología y ciencia" sólo tiene sentido económico dentro de una política general donde las opciones propuestas sean compatibles con las metas perseguidas respecto a otras variables significativamente correlacionadas con aquellas.

El trabajo de pensar ordenadamente opciones sociales de envergadura es tan arduo que dudo de que nadie lo intentase sin estar poseído por dos convicciones: - Primera convicción, la componente final de las fuerzas sociales que determinan la cuantía y la dirección de las inversiones realizadas y la tecnología empleada en ellas no es socialmente óptima ni siquiera tolerablemente "buena" (confieso, por tanto, mi pertenencia a los "econosuyos" y no a los "economistas", aunque creo que la gran habilidad de los "economistas" se manifiesta en hacer suyo lo que es de otros); segunda convicción, toda organización social humana puede, dentro de los límites muy elásticos de la distribución del poder social y político, mejorar esa resultante en forma apreciable.

Hechas estas observaciones sobre la naturaleza, limitaciones y presupuestos de este trabajo, paso a ordenar las etapas sucesivas de este paseo a través del paisaje de la economía normativa. Las etapas de la caminata serán:

- I.- Presentación de tipos principales de "función objetivo" para las inversiones.
- II.- Opción personal por una función objetiva a la luz de razones teóricas y de la experiencia próxima pasada de la economía dominicana.
- III.- Discusión de las alternativas tecnológicas para lograr una "maximación" de la función objetivo elegida.
- IV.- Implicaciones de esta elección de tecnología para la orientación del entrenamiento en las diversas ciencias y de la investigación en ellas.
- V.- Sugerencias prácticas sobre algunas medidas instrumentales que ofrecen perspectivas favorables de éxito para la realización de las opciones tomadas.

I.- TIPOS PRINCIPALES DE FUNCION OBJETIVO PARA LAS INVERSIONES

- A) La función objetivo actualmente vigente en RD.

En la medida en que el Estado va adquiriendo importancia económica, sea como productor o como oferente de servicios destinados a satisfacer necesidades o conveniencias sociales (Musgrave: 9-17); o sea como agente modificador del marco institucional dentro del cual los agentes económicos toman sus decisiones, se ve obligado a establecer prioridades en la distribución de sus recursos y a tratar diferenciadamente por el manejo de las variables institucionales (sobre todo fiscales y crediticias) a los diversos sectores de la economía. Podemos agrupar desde diversas perspectivas los sectores y las funciones satisfechas con prioridad sobre otras, e identificar de esta manera las "variables" que pretende "maximizar" (relativamente a otras). Estas variables preferidas son los componentes de la "función

objetivo" de un Gobierno. Entre-y meta-leyendo esas variables preferidas no resulta difícil de identificar las metas últimas que se propone un Gobierno.

Resulta sorprendente la cantidad de información -obtenible de esta manera sobre las metas últimas de un Gobierno. Examinemos brevemente las metas perseguidas durante el período 1967-1973 bajo diversos ángulos, y las metas presentadas en el Presupuesto de 1975:

PORCIENTOS DE EJECUCION DEL PRESUPUESTO POR FUNCIONES:

Funciones	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1972-67
EDUCACION	14.6	14.7	15.4	15.9	14.4	13.9	15.0	0.4
DEFENSA	14.3	13.8	12.7	11.6	10.2	9.7	9.0	-5.3
TRANSPORT.	14.1	14.7	14.6	15.9	19.2	14.7	11.0	-3.1
SALUD	10.9	11.5	10.9	11.0	10.6	10.0	9.9	-1.0
JUST.-INT.	8.7	8.5	7.5	6.4	5.8	5.6	5.4	-3.3
AGRICULT.	7.0	8.7	7.3	5.7	5.0	5.2	7.0	0
AYUNTAM.	6.7	5.3	4.7	3.6	3.0	2.7	2.7	-4.0
ADMINISTRA.	6.7	7.8	8.7	8.7	7.9	8.8	8.8	2.1
VIVIENDA	2.5	2.1	2.1	3.4	4.3	3.9	3.9	1.4
RIEGO	2.4	1.7	4.4	4.7	4.7	3.7	4.8	2.4
URBANISMO	2.0	1.7	2.3	2.1	2.7	9.2	10.3	8.3
ALC.-AGUA	1.9	2.6	2.0	1.7	1.0	4.2	3.5	1.6
ENERGIA		0.2	0.8	1.0	2.2	1.4	1.3	1.1 *
Total Pre-supuesto ejecutado Gobierno Cent. (millones)	198.1	207.6	253.3	264.8	305.0	334.3	387.4	189.3

* respecto a 1968

Fuente: O.N. Presupuesto: Ejecución del Presupuesto, Series. N.B. Las demás tablas de este apartado se basan en las mismas Series.

Una forma más clara de apreciar la variación de las prioridades en la satisfacción de necesidades y de conveniencias sociales en este período, se puede obtener del siguiente cuadro:

VARIACIONES EN LAS PRIORIDADES DE FUNCIONES 1973-1967:

FUNCIONES	Variaciones absolutas (millones)	Variaciones relativas (% presup.)	Variaciones en rango *
EDUCACION	29.3	0.4	0
DEFENSA	6.8	-5.3	-3
TRANSPORTE	14.6	-3.1	1
SALUD	16.7	-1.0	0
JUST., INTER.	3.8	-3.3	-3
AGRICULTURA	13.2	0	-1
AYUNTAMIENTOS	-2.9	-4.0	-5
ADMINISTRACION	20.7	2.1	1
VIVIENDA	10.3	2.1	-1
RIEGO	13.8	2.4	1
URBANISMO	35.0	8.3	8
ALCANT., AGUA	9.5	1.6	1
ENERGIA **	4.6	1.1	0

José Luis Alemán sobre Series de Ejecución del Presup.
 * Lugar de orden en participación del presupuesto ejecutado 1967 - Idem, 1973. ** Respecto a 1967.

Estos datos nos permiten afirmar que en el período 1967-1973 el Gobierno cambió sustancialmente las prioridades de: Defensa, Justicia e Interior y Ayuntamientos (bajándolas sensiblemente), y las de Urbanismo, Riego, Administración, Vivienda, Alcantarillado y Energía (aumentándolas). Detrás de estos datos se esconde una preferencia creciente por actividades pertenecientes al sector de producción "construcciones". Notemos de paso que la preterición de algunas funciones en la escala de prioridad no significa necesariamente insatisfacción de una demanda sino que puede ser interpretada, quizás más realísticamente, como señal de haberse logrado en la satisfacción de esas necesidades un nivel satisfactorio (lo cual implica la disminución relativa de la utilidad marginal de nuevas erogaciones en esos rubros).

La función "objetivo" del Gobierno Central puede

ser analizada no sólo por el tipo de necesidades que satisface sino también por el carácter económico de erogaciones suyas. Resulta manifiesto en este examen que desde 1967 a 1973 el Gobierno Central ha mostrado una abierta predilección por las inversiones y, sobre todo, por las construcciones.

CLASIFICACION ECONOMICA PORCENTUAL DE LOS GASTOS DEL
GOBIERNO CENTRAL, 1967-1973

Conceptos	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1973-67
I) Gastos corrientes (entre ellos Gast. de Personal)	73.1	73.4	69.0	65.4	60.0	58.4	57.0	-16.1
II) Gastos de Capital (entre ellos Construcc.)	26.9	26.6	31.0	34.6	40.0	41.6	43.0	16.1
Transferen. de Capital a otras inst. públicas).	6.6	5.1	7.4	7.1	8.4	7.4	8.5	1.9

Hasta ahora podemos afirmar, sin género de dudas, que la variable clave dentro de la función objetivo de Gobierno Central en el período 1967-1973 ha sido la inversión y, en concreto, la inversión en construcciones que sobrepasa en 1973 la cuarta parte del presupuesto ejecutado.

Sin embargo, el Gobierno Central es sólo una parte -y no la más importante- del sector público. La proliferación de las instituciones autónomas del Estado y las empresas sobre las que ejerce dominio comercial (en especial CORDE, CEA, CDE) es de tal magnitud, que requieren un estudio aparte.

Gastos del Gobierno Central y de las Instituciones Autónomas (sin transferencias mutuas), 1970-1973 (en millones de pesos):

INSTITUCION	1970	1971	1972	1973	1973-70
<u>I) Gastos Totales</u>					
Gobierno Central	220.7	253.0	281.9	326.5	105.8
Instit. Autónom.	298.9	397.5	458.4	471.2	172.3
<u>II) Gastos Capit.</u>					
Gobierno Central	73.3	96.5	114.4	133.9	60.6
Instit. Autónom.	98.7	137.9	181.8	183.6	84.9
entre ellos:					
1.- Construcc.					
Gobierno Central	48.9	71.1	91.2	107.8	58.9
Instit. Autónom.	35.7	44.5	45.4	41.8	6.1
2.- Maqui.-Equip.					
Gobierno Central	2.2	6.0	4.7	6.1	3.9
Instit. Autónom.	1.9	5.7	8.0	17.6	15.7
3.- Compra Inmueb.					
Gobierno Central	3.1	5.3	8.0	10.3	7.2
Instit. Autónom.	0.6	1.7	3.5	3.6	3.0
4.- Préstamos					
Instit. Autónom.	42.6	48.1	56.9	66.9	24.3
5.- Transferenc. al sector priv.					
Gobierno Central	1.1	0.5	0.2	0.1	-1.0
Instit. Autónom.		0.0	0.0	0.1	

La suma de las inversiones del sector público en su totalidad indica consiguientemente las siguientes preferencias en la función objetivo:

Concepto	1970	1971	1972	1973	1973-70
Construcciones	84.6	115.6	136.6	148.6	64.0
Préstamos	42.6	48.1	56.9	66.9	24.3
Maquin.-Equip.	4.1	11.7	12.7	23.7	19.6
Compra Inmueble	3.7	7.0	11.5	13.9	10.2

En porcentajes sobre las inversiones públicas totales tenemos:

Concepto	1970	1971	1972	1973	1973-70
Construcciones	49.2	49.3	46.1	46.8	-2.4
Préstamos	24.8	20.5	19.2	21.1	-3.7
Maquin.-Equipo	2.4	5.0	4.3	7.5	5.1
Compra Inmueble	2.1	3.0	3.9	4.4	2.3

La variación más llamativa en estos porcentajes la encontramos en "maquinaria y equipo" y en "compra de inmuebles". La primera de ellas se explica casi totalmente por el aumento en maquinaria destinada a energía eléctrica (8.8 millones de pesos en 1973) y al CEA (3.7 millones en el mismo año). El incremento en inversiones "inmuebles" se debe a la compra de tierras por el IAD (1.2 millón en 1973) y por la CDE (1.9 millón en 1973).

1.- La enorme importancia del sector "construcciones" dentro de las inversiones públicas nos obliga a concentrar en él nuestra atención para tratar de determinar más exactamente los fines (funciones) a que destinaron sumas tan cuantiosas. Aunque los datos no son exactamente compatibles con los presentados anteriormente, vamos a indicar los detalles sobre construcción ofrecidos por la Oficina Nacional del Presupuesto en sus series sobre "Ejecución del Presupuesto" para los años 1970-1972:

Distribución por sectores de la Construcción del Gobierno Central 1970-1972 (en porcentos)

Concepto	1970	1971	1972
I) <u>Transporte</u>			
Carreteras	32.1	33.4	19.5
Caminos vecinales	4.8	3.4	3.2
Puentes	4.7	6.4	7.1
Ave. y calles	14.2	9.0	14.6
T O T A L *	55.8	55.5	47.9
II) <u>Viviendas</u>	11.1	12.3	13.8
III) <u>Educación</u>	8.7	8.1	11.8

IV) <u>Salud</u>	6.3	5.0	10.6
V) <u>Agricultura</u> (canales-presas)	7.2	9.0	5.8
VI) <u>Edificios públicos</u>	10.9	9.8	10.0

* En algunos años hay que incluir aeropuertos-puertos.

Distribución por sectores de la Construcción de Instituciones Autónomas, 1970-1973 (en porcentajes)

Concepto	1970	1971	1972	1973
I) <u>Transporte, alcantarill., agua potable</u> **	8.1	8.5	7.0	6.2
II) <u>Viviendas</u>	1.1	13.2	7.9	17.9
III) <u>Educación</u>	0.8	0.7		
IV) <u>Salud</u>	1.1	0.9	0.6	0.7
V) <u>Agricultura y riego</u>	16.2	28.8	36.1	38.8
VI) <u>Energía</u>	52.9	29.7	27.3	5.7
VII) <u>Azúcar</u>	11.2	11.5	12.6	18.9

** Colocado arbitrariamente para indicar inversiones correlacionadas con la construcción de ave. y calles.

Tratando de resumir las funciones a las que sirvieron las inversiones en construcción en el período 70-72, único para el que disponemos de datos, encontramos los siguientes valores:

Valor de las Inversiones Públicas en Construcciones y por Función, 1970, 1971, 1972 (en millones de pesos):

Concepto	1970	1971	1972
I) <u>Transporte-alcant.</u>	33.9	46.5	49.7
II) <u>Vivienda</u>	6.5	15.4	17.0
III) <u>Educación</u>	5.1	6.6	11.5
IV) <u>Salud</u>	5.3	4.3	10.6
V) <u>Agricultura-riego</u>	16.6	19.8	22.1
VI) <u>Energía</u>	18.9	13.2	12.4
VII) <u>Azúcar</u>	4.0	5.1	5.7

VIII) Edificios públicos	6.1	7.6	9.7
TOTAL ALOCABLE	96.4	118.5	125.6 *

* Estos resultados totales superan en 1970 y 1971 a los presentados en el cuadro que aparece en la página anterior 21. Obviamente existe doble contabilidad en algunos datos de los que utilizamos aquí.

2.- Préstamos y otras medidas institucionales.

Sería un lamentable error juzgar la importancia de las variables componentes de la función objetivo de Gobierno tan sólo por sus inversiones directas. Parte notable de los recursos (propios o externos) de Instituciones Autónomas del Gobierno son destinados a fomentar actividades económicas realizadas por sectores económicos distintos (en algunos casos, sin embargo, los préstamos se dirigen, como en el caso del IAD, a instituciones públicas). El volumen de estos préstamos dentro de los gastos de capital del sector público es considerable: 24.8%, 20.5%, 19.2%, 21.1% en los años 1970, 1971, 1972 y 1973 respectivamente.

Tres han sido los sectores que se han beneficiado preferentemente de estos préstamos: el sector agrícola, el sector de construcción de vivienda y el sector industrial. Sin los préstamos del Banco Agrícola, Banco Nacional de la Vivienda y del Fondo FIDE no hubiera tenido lugar la expansión notable de estos sectores los últimos años.

Tasas anuales de crecimiento de algunos sectores del P.I.B., 1969-1972 (a precios constantes de 1962).

SECTORES	1969	1970	1971	1972
Agricultura	15.1	6.9	6.0	5.2
Ganadería	4.1	4.7	5.3	6.0
Industria	24.2	15.9	17.0	12.9
Construcción	6.8	20.5	24.9	22.5

El impacto de las diversas instituciones crediticias de fomento puede apreciarse en éstas tablas:

Préstamos del Fondo de Inversiones para el Desarrollo Económico (Mayo 1966-1973)

Período	Préstamos	Contrapartida	Empleos cre.	Cap/tra.
1966-67	8,288,362	10,967,257	2,360	8,159
1968	4,766,405	4,924,015	2,066	4,690
1969	7,002,099	6,925,837	973	14,314
1970	9,406,701	10,759,483	1,202	16,777
1971	10,154,523	11,674,990	1,956	11,160
1972	11,566,325	12,482,381	1,415	16,996
1973	15,353,441	9,996,635	3,047	8,320
TOTAL	66,537,856	67,730,598	13,019	10,313

Al tratar el problema de la selección de tecnología tendremos ocasión de comentar el número de empleos creados y la razón capital/trabajo.

Préstamos del Banco Agrícola de la R.D., 1967-1974

Período	Núm. créditos	Valor crédito.	Val.prom.
1967	27,430	22,272,756 \$	812 \$
1968	27,565	24,978,316	906
1969	27,800	28,039,350	1,009
1970	28,471	29,246,291	1,027
1971	32,289	30,103,297	932
1972	31,006	31,465,349	1,015
1973	39,746	43,354,065	1,090
(1.sem.) 1974	(24,164)	(32,324,700)	(1,338)
1967			
1.sem. 1974	238,471	241,784,124 \$	1,014 \$

Finalmente, el Banco Nacional de la Vivienda, banco de las Asociaciones de Ahorro y Préstamo, ha prestado, en 1970: 1.2 millones; en 1971: 4.8 millones; en 1972: 7.9 millones; en 1973: 3.2 millones. Total: 17.1

El Gobierno dispone, además de los préstamos de fomento, de importantes instrumentos institucionales de tipo fiscal, sobre todo, para favorecer inversiones industriales (Ver un excelente comentario de estas le-

Yes acompañado de la información pertinente en: Vega: Julio 1973); en construcciones (Ver las regulaciones de la ley 126 de 1971 sobre inversiones de las reservas de las Compañías de Seguros: Arts. 65-66), y en bonos del Estado para el Banco Agrícola (Ley 347 de 1972).

También la política monetaria ha sido ampliamente utilizada para canalizar el ahorro de los bancos comerciales hacia aquellos sectores productivos, especialmente la industria, a los que se quiere ayudar. A base de hacer depender el encaje legal del fin para el que los bancos comerciales prestan, se ha logrado desde su introducción en 1966 (Ver Estrella: II: 390 s) cambiar radicalmente la composición de la cartera de créditos de los bancos en favor de los préstamos a la industria (de un nivel cercano al 20%, en los años anteriores al 1966, hasta una proporción superior al 33% en los años posteriores a 1968).

Conclusiones sobre la función objetivo de inversiones del Gobierno en el período 1966-1973:

Primera: En general el Gobierno ha otorgado a las inversiones una prioridad máxima en su función objetivo. La tasa de crecimiento de las inversiones públicas es muy superior a la del consumo público.

Segunda: Dentro de las inversiones públicas, las inversiones directas en construcciones han sido consistentemente preferidas, mientras que las inversiones en maquinaria y equipo, incluidos CORDE y CEA, han sido reprimidas con igual consistencia (para detalles ver: Jacobo, P.-Aquino, J.: Incremento de las relaciones interindustriales e intersectoriales a través del Sector Público, UCMM, 1974). Sólo la CDE ha hecho inversiones verdaderamente cuantiosas en este período.

Tercera: Dentro de las inversiones en construcciones se han satisfecho prioritariamente necesidades de transporte, canales y riego.

Cuarta: El Gobierno o sus instituciones autónomas han concedido préstamos sustanciales por su orden a la Agricultura, a la Industria y al sector Construcción, favoreciendo principalmente a inversionistas privados.

Quinta: En favor de estos mismos tres sectores se han tomado medidas institucionales de tipo fiscal y monetario encaminadas al aumento de las inversiones privadas.

Sexta: Al mismo tiempo que el consumo público era fuertemente limitado, se permitió un aumento considerable de la importación de bienes de consumo y de materias primas extranjeras. La alta dependencia de los ingresos del Gobierno Central respecto a las importaciones (Castañeda: 15 ss) explica esta ambigüedad respecto al consumo privado y al consumo público. El considerable aumento de importaciones de bienes de consumo es un indicador de la concentración de ingresos en favor de los sectores más favorecidos de la economía dominicana (Ver Cabral, para datos sobre esta concentración).

De estas características de la función objetivo de la política económica dominicana durante el período 1967-1973 se deduce el "tipo de inversiones" maximizado: se trata de maximizar inversiones autónomas (no dependientes primariamente de variaciones de consumo) vía sector público en todo lo referente a "infra-estructura física" (transporte, canales, riego, energía) y esto, por medio de inversiones directas del Estado; vía sector privado, por facilidades crediticias y fiscales. Este es precisamente uno de los tipos clásicos de función objetivo respecto a las inversiones públicas. Más tarde haremos una crítica al modelo macroeconómico supuesto.

Nota: ¿Cambio en la función objetivo de las inversiones dominicanas a partir de 1975?

Ciertamente la economía dominicana, igual que la mundial, ha entrado en una etapa nueva durante 1974: altos precios del azúcar, aumento fantástico del medio circulante (37.4% en 1974; ver discurso del Presidente Balaguer de febrero 27-75) y de los precios, y el incremento previsible de los ingresos estatales crean una situación nueva. Es de esperar que la política económica pueda tomar, consiguientemente, derroteros distintos en los próximos dos años.

Comencemos por estudiar el presupuesto público para 1975. Aunque los ingresos fiscales sean de hecho superiores a los previstos, la congelación del gasto público a 40 millones de pesos mensuales hace prever su cumplimiento sustancial. ¿Cómo se compara el presupuesto de 1975 con el de 1973?

Comparación del presupuesto público aprobado para 1975 y el ejecutado en 1973, en millones de pesos y porcentajes de gastos totales (Número entre paréntesis: porcentaje del gasto público):

CONCEPTO	1973	1975	75-73
I) POR FUNCIONES (necesidades satisfechas)			
EDUCACION	58.2(15.0)	84.0(17.3)	25.8(2.3)
DEFENSA	35.0(9.0)	31.9(6.6)	-3.1(-2.4)
TRANSPORTE	42.5(11.0)	29.6(6.1)	-21.6(-6.7)
SALUD	38.3(9.9)	59.1(12.2)	20.8(2.3)
JUSTIC.-INTER.	21.0(5.4)	16.4(3.4)	-4.6(-2.0)
AGRICULTURA	27.2(7.0)	71.7(14.8)	44.5(7.8)
AYUNTAMIENTOS	10.4(2.7)	9.1(1.9)	-1.3(-0.8)
ADMINISTRACION	33.9(8.8)	59.6(12.2)	25.7(3.4)
VIVIENDA	15.3(3.9)	0.8(0.2)	-14.5(-3.7)
RIEGO	18.6(4.8)	35.9(7.4)	17.6(2.6)
URBANISMO	39.0(10.3)	4.9(1.0)	-34.1(-9.3)
ALCANT.-AGUA	13.4(3.5)	3.6(0.7)	-9.8(-2.8)
ENERGIA	5.0(1.3)	27.3(5.6)	22.3(4.3)
AZUCAR	1.1(0.3)	0.1	
II) POR FUNCIONES ECONOMICAS			
Gastos corrit. (Personal)	220.7(57.0)	289.6(59.6)	68.9(2.6)
Gastos Capital (Construcciones)	166.7(43.0)	196.7(40.4)	30.0(-2.6)
(Maquin.-equip.)	107.8(27.8)	106.1(21.8)	-1.7(-6.0)
(Traspaso capit. a sector públc.)	6.1(1.6)	17.8(3.6)	11.7(2.0)
	32.8(8.5)	55.2(11.3)	22.4(2.7)

Los cambios acaecidos en el presupuesto de 1975 - respecto al presupuesto ejecutado de 1973 son sencillamente asombrosos: Agricultura (con riego) pasa a ocupar con 107.6 millones de pesos el primer lugar entre las "funciones" del presupuesto (el 22.1% de gastos -- presupuestados); las erogaciones para educación y salud aumentan en 25.8 y 20.8 millones respectivamente. En cambio el núcleo de funciones que absorbía la mayor parte de las inversiones en construcción (transporte, vivienda, urbanismo, alcantarillado) experimenta absoluta disminución de 80 millones de pesos respecto al año 1973.

Por primera vez en varios años la cuota de inversión sobre el presupuesto de gastos decae proporcionalmente y las inversiones en construcción disminuyen ligeramente en valor absoluto y apreciablemente (6.0) en la distribución porcentual del gasto del Gobierno.

Carezco de información acerca del presupuesto del sector descentralizado público (más importante en su volumen que el del Gobierno Central). Pero creo que podemos hablar de la inauguración de un nuevo tipo de "función objetivo" del Gobierno Central en el cual se mantiene una fuerte prioridad a las inversiones autónomas pero reorientadas hacia la agricultura, al mismo tiempo que se concede una mayor prioridad al consumo público de servicios educativos y sanitarios.

Si este tipo de función objetivo del Gobierno Central no es neutralizado por la función objetivo del sector público descentralizado, tendríamos una variación interesante del tipo "galbraithiano". Pero es hora ya de pasar a estudiar los tipos de función objetivo más discutidos en Economía.

B) Tipos principales de función objetivo para las inversiones.

Voy a exponer muy sintéticamente las principales funciones objetivo de las que se ocupa la literatura económica. Expondré las siguientes variedades: B1) la que enfatiza la infraestructura física (Nurkse); B2) la socialista de Lange; B3) la del "balance social" (Galbraith); B4) la "empleísta" de Marsden; B5) la "aceleradora" vía desequilibrio y complementariedad de Hirsch-

hman. Cada una de estas variedades tiene características claramente distintas que me harán mucho más fácil la opción, en el apartado siguiente, de una función objetivo para las inversiones dominicanas.

B1) Función objetivo con énfasis en infra-estructura física.

Históricamente las inversiones en infra-estructura física (vías de comunicación, canales, puertos...), han jugado en el desarrollo de los países pioneros un papel decisivo (Rostow: 72 ss.; Nurkse: 152 ss).

De este hecho se deriva fácilmente la conclusión de que "si hay algún lugar para la actividad del gobierno en el campo de las inversiones, hay que contarlo casi por consenso unánime en el campo de obras públicas y servicios esenciales" (Nurkse: 152). En otras palabras, el componente clave de la función objetivo es la inversión en infraestructura.

Hay tres tipos de razones principales para abogar por esta primacía: 1.- Son inversiones masivas que pueden convertirse en una fuente de demanda de insumos nacionales, y extender así y profundizar las relaciones interindustriales (Rostow: 73); 2.- Hacen posible la creación de un mercado nacional o internacional para los productos (Rostow: 72); 3.- Tienen un carácter de complementaridad técnica con cualquier otro tipo de inversión directa en la producción de bienes y servicios que las requiere forzosamente y aumentan la internalización por las empresas de economías externas (Nurkse: 152). A estas razones podríamos añadir el ingente volumen de recursos financieros necesitados para su realización.

Estas razones, con la posible excepción de la primera (motor de demanda para otros sectores de la economía), me parecen válidas en general. En buena parte de nuestra historia económica, desde los ferrocarriles de Lilís, pasando por las obras públicas de la administración norteamericana, hasta 1973, por lo menos, sería dudoso negar que este tipo de función objetivo ha sido la más practicada por nuestra política económica.

Además de las citadas razones económicas, la im-

portancia histórica de esta función objetivo ha sido a puntalada por una concepción "ideológica" (obediente a intereses) liberal, que limita la actividad estatal a servir de promotora de la actividad económica de las u nidades privadas.

B2) Función objetivo con énfasis en la inversión directa por parte del Estado en el sector de bienes de producción.

Impresionante por su cohesión lógica es la versión de Oskar Lange (1967) de este tipo de función objetivo. Parte de dos hechos históricos: el desarrollo se debe en buena parte a la acumulación de capital (p. 11) y a la concentración de las inversiones en la industria de bienes de producción (p. 26). Las inversiones en infraestructura física y en el sector de exportación, son más bien restricciones que variables a max imizar (pp. 26-27).

Para poder maximizar la función objetivo así definida es necesario que el Estado logre apropiarse del excedente producido en el sector moderno de la economía y traspasar, por medio de una reforma agraria, los excedentes campesinos a la industria (pp. 18,24).

Arrancando de estas premisas, Lange define una economía subdesarrollada como "aquella cuyo stock disponible de bienes de capital no basta para emplear a toda la fuerza de trabajo utilizando técnicas de producción modernas" (p. 55). Para él los países subdesarrollados encaran, consiguientemente, dos alternativas: u na consiste en emplear técnicas de producción "primitivas y atrasadas, lo cual implica baja productividad de trabajo y, por tanto, renta real per cápita baja"; otra, "adoptar técnicas de producción más avanzadas y u na mayor productividad del trabajo" (ibidem). Para él la opción entre estas dos alternativas "depende del ho rizonte temporal considerado" (p.28). A corto plazo "cabe argumentar que los métodos de trabajo intensivo son mejores porque eliminan rápidamente el paro visible o encubierto". Pero a largo plazo, es mejor utilizar técnicas de capital intensivo que permiten un mayor aumento de la renta y, a la larga, "incluso... la

creación de puestos de trabajo aconseja la asignación de recursos a aquellos métodos que permitan el máximo crecimiento de la renta nacional o producto neto (pp. 28-29).

La función objetivo de Lange elige, por tanto, como variable a maximizar la inversión en la industria de bienes de producción con elevada intensidad de capital. En la elección de las variables operacionales para lograr esta meta se muestra, sin embargo, más flexible: o el país se enfrasca directamente en tratar de hacer esas inversiones (lo cual supone desarrollar su tecnología) o se invierte en la producción de bienes - exportables para importar bienes de producción que permitan, posteriormente, la producción en el mismo país de esos bienes (p.26).

El modelo de Lange afirma, en resumen, que "sólo el camino de la acumulación de capital puede sacar a una economía del estado de subdesarrollo" (p. 57); que para ese fin es imprescindible una acumulación por el Estado de los excedentes de las empresas capitalistas existentes y de los excedentes campesinos, y que el Estado debe concentrar sus inversiones de tal modo que se prefieran siempre inversiones en la industria de bienes de producción usando técnicas de capital intensivo, aunque es posible que para obtener esa meta haya que dar en el tiempo prioridad a inversiones de bienes exportables.

Lange es perfectamente consciente de que esta función objetivo no puede realizarse sin comprimir el consumo, especialmente el conspícuo (p. 58).

La necesidad de comprimir el consumo para aumentar la acumulación de capital requiere motivaciones diversas según el estado de subdesarrollo de un país. En un penetrante estudio sobre estas motivaciones Gerschenkron (1952) muestra cómo históricamente Inglaterra, el país pionero del desarrollo, no necesitó mucho más que argumentos racionales (mejor alocaación de recursos, precios más bajos para el pan...) para apoyar una política de industrialización, mientras que en Francia los socialistas saintsimonistas, verdaderos autores de la modernización francesa, tuvieron que crear un sistema

de muchas ideas socialistas (especialmente supresión - de la herencia, planificación económica...) creadoras de una "fe" de que los tiempos dorados de la humanidad no están situados detrás, sino delante de nuestro presente (pp.22,23); y en Alemania tuvo Federico List que trasladar el mensaje inspiratorio del saint-simonismo a un lenguaje aceptable al medio alemán que anhelaba - un nacionalismo y que vio en la industrialización una manera práctica de lograrlo.

En países más atrasados, como Rusia, muchos intelectuales, bien alejados del marxismo ideológico (Struve, Miliukov), aceptaron el postulado marxista de que sencillamente la industrialización capitalista del país era el resultado de la ley de hierro del desarrollo histórico. Concluye Gerschenkron, hombre bien distante ideológicamente del marxismo: "La industrialización capitalista bajo los auspicios de una ideología socialista puede ser, después de todo, un fenómeno menos sorprendente de lo que pudiera parecer a primera vista" (p. 24). "Para romper las barreras de la estagnación, encender la imaginación de los hombres y colocar la energía humana al servicio del desarrollo económico, se necesita una medicina más robusta que la promesa de una mejor alocación de recursos o de pan más barato" (p.23)

B3) La función objetivo de Galbraith.

El famoso ensayo sobre "La Sociedad en Opulencia" es una de las críticas más profundas hechas al divorcio de la teoría económica del crecimiento en países - desarrollados respecto a la realidad de la carencia relativa de inversiones y servicios públicos. En otras palabras, al divorcio entre la economía y el hombre común. La crítica de Galbraith es, a mi juicio, muy especialmente relevante para el caso de países subdesarrollados.

Conocidamente Galbraith se lanza al combate contra la idea de que el "crecimiento económico" es fin de la economía, produzca ésta bienes necesarios o bienes casi superfluos destinados a satisfacer "necesidades" creadas sintéticamente por los mismos productores. Obviamente no todos los bienes son iguales porque to-

das las necesidades humanas -dígase lo que se quiera a cerca de la incomparabilidad de gustos y preferencias- son igualmente urgentes (ver c. 10). Esta verdad tan patente al hombre común, sobre todo al desposeído, es desdichadamente una herejía en teoría económica.

Aplicando esta verdad de sentido común a la función objetivo de una sociedad económicamente subdesarrollada como la nuestra, uno se pregunta si realmente los economistas -y otras muchas personas con competencia técnica- estamos cuerdos. ¿Debe el crecimiento del PIB por persona ser el dios ante el cual rindamos nuestros respetos? ¿No sería más lógico satisfacer las verdaderas necesidades humanas (a las que en teoría deben servir los bienes económicos)? Dicho más claramente: una acumulación de capital que nos permita producir in discriminados "bienes" en mayor cantidad y variedad en el futuro no es ningún objetivo social incuestionable. Más importante sería establecer un balance social entre bienes producidos por el país.

En el caso de los países desarrollados Galbraith afina el contenido de ese "balance social" reclamando más servicios e inversiones públicas.

En nuestro caso una versión más adecuada a nuestra pobreza sería reclamar, además de esos servicios y de esas inversiones sociales, una mayor acumulación de capital en la producción de bienes de primera necesidad y en la consiguientemente indispensable restricción del consumo de bienes "superiores".

La función objetivo debiera ponderar qué bienes es conveniente producir y, por tanto, qué inversiones deben ser promovidas en orden a satisfacer esas necesidades primarias. La producción de alimentos, de casas a bajo costo, de trajes y calzado menos sofisticados y de educación básica (éstos gastos difícilmente pueden ser considerados como consumo; ver Balugh: 228 ss), etc. tendrían que recibir "pesos" muy superiores a los utilizados actualmente (implícitamente) en la ordenación de nuestras inversiones.

B4) La función objetivo: empleo.

Al término de la "década del desarrollo" se multi

plicaron los estudios sobre el impacto del aumento del PIB per cápita referente al empleo. En todos los países prácticamente la tasa de aumento del empleo industrial en los sectores "modernos" no solamente quedó - muy por debajo de la tasa de crecimiento del PIB sino también sensiblemente por debajo de la del crecimiento de la población económicamente activa. La R.D. no fue ninguna excepción a pesar de las extraordinariamente altas tasas de crecimiento obtenidas desde 1969 (Planes 19: XII, *passim*). Estos hechos han arrojado obscuras sombras sobre funciones objetivas que dan una alta prioridad a inversiones con elevada intensidad de capital (Elkan: 1970).

En 1969 publicaba Marsden en la Revista Internacional del Trabajo un interesante estudio estático-comparativo sobre diferentes modelos de inversiones con diversas intensidades de capital/trabajo. Marsden diseñó tres modelos: uno, donde todo el ahorro (18% del PIB) se invertía usando la tecnología media industrial norteamericana, medida por una razón capital/empleo de 27, 600 USA\$. Suponiendo una razón capital/producto de 3 a uno, la tasa cumulativa de aumento del PIB sería de 6% al año. En este primer modelo el empleo en el sector moderno de la economía se elevaría a sólo 4.4% de la población económicamente activa al cabo de 10 años (suponiendo a nivel mundial que sólo el 2.6% de esa población trabajaba en el sector tecnológicamente superavanzado en 1970). "A ese ritmo se necesitarían 175 años para que toda la fuerza de trabajo de los países en desarrollo fuese absorbida en el sector moderno". El ingreso per cápita para colmo de desgracia disminuiría en el sector atrasado, como consecuencia de la falta de inversiones en él, en un 22% (p.438).

En otro modelo contrario y bajo los mismos supuestos paramétricos respecto a la tasa de ahorro y la relación capital/producto, todas las inversiones son canalizadas hacia los sectores más atrasados. En un decenio "esta estrategia permitiría una reducción del subempleo de 47 a 33% de la fuerza de trabajo, y un aumento de la productividad media del sector tradicional de 93% (p. 449).

AGN

Un modelo intermedio donde las inversiones se dividen en dos partes iguales, unas con intensidad capital/trabajo de 12,000 USA\$, y otra con la intensidad capital/trabajo propia del sector atrasado, da un resultado sólo ligeramente superior al modelo de tecnología intensa: un aumento del 2.6% de los empleados del sector medianamente modernizado y una disminución del 1% en la tasa de subempleo de la población económicamente activa (pp. 444-449).

El estudio de Marsden es teórico aunque no parte de supuestos cargados en favor de las ventajas de la aplicación de tecnología poco capital intensiva respecto a la razón capital/producto ni siquiera de la tasa de ahorro. Varios estudios empíricos allí citados confirman la impresión de que el ahorro de las pequeñas empresas es mayor que el de las empresas con alta relación capital/empleo, mientras que la razón capital/producto es más baja en las primeras que en las últimas. "Los estudios empíricos hacen pensar que, aplicando una estrategia que eleve el nivel del empleo y la productividad del trabajo mediante una mejora gradual de la técnica y de la organización, que fomente la concepción y aplicación de las técnicas y materiales autóctonos y favorezca la elevación del nivel de vida de los menos favorecidos, tal vez se aceleraría el desarrollo económico a largo plazo de la economía en su conjunto" (464). Hemos llegado así a la tesis contraria a la de Lange respecto a la función objetivo de las inversiones.

B5) La función objetivo vía desequilibrio y complementaridad.

Albert O. Hirschman es, probablemente, el pensador más original en el campo espinoso de la política de desarrollo. Arrancando de un diagnóstico sobre el elemento "escaso" en las economías subdesarrolladas -la baja propensión a la inversión productiva autónoma (elemento reminiscente de la teoría de Schumpeter sobre la importancia del empresario en el desarrollo capitalista)-, concentra su atención en el diseño de mecanismos que maximicen el aumento del número de inversiones "inducidas", es decir, carentes del elemento de originali

dad propias de la inversión "autónoma" (c.1).

La "estrategia" de inversiones propuesta por Hirschman se basa en crear mecanismos forzadores de inversiones inducidas a través de dos clases de inversión : concentrar las inversiones directas en eslabones del proceso de producción relativamente cercanos al producto final (por lo tanto no en las industrias básicas ni en las obras de infra-estructura primariamente) que maximicen las oportunidades para aumentar inversiones que amplíen y profundicen las relaciones interindustriales (cc. 4-6) y en inversiones de tales características que obliguen vía presión popular a nuevas inversiones públicas en mantenimiento y reparación (c. 8).

Para Hirschman lo importante en la función objetivo no es tanto la naturaleza misma de esas inversiones sino la probabilidad de que las inversiones hechas, desencadenen una secuencia de nuevas inversiones fáciles de ejecutarse precisamente por el elemento disturbador, sea por el mercado de precios, sea por la opinión popular. Su crítica a la teoría del crecimiento "balanceado" es francamente devastadora pero en modo alguno parece irreal. Su análisis de la importancia de la opinión pública para las inversiones públicas hechas en Colombia, Brasil y Chile (1965) revela el ojo avizado capaz de detectar el sutil mecanismo que mueve la máquina del poder público.

CONCLUSIONES:

El estudio de los cinco tipos de función objetivo nos ofrece buenos elementos de juicio para elegir una función objetivo para la economía dominicana. Las alternativas son:

Autor	Inversiones preferidas	Mecanismo maximación
Nurkse	Infraestructura física	Apliación del mercado. Demanda de insumos. Econom. ester.
Lange	Bienes de producción tecnología capital/intensiva	Mayor productividad= creación mayores exc. y de acumul. capital

AGN

Galbraith	Bienes que satisfacen necesidades esenc.	Inversiones autónomas del Estado
Marsden	Las de tecnología trabajo/intensivas	Mayor tasa ahorro. Menor razón cap./prod. Menor. imp. mat. pri.
Hirschman	Las que induzcan más invers.: eslabones cercanos a producto final proyectos exigen inver. en manten. y reparc.	Desequilibrio de precios. Presión popular (en caso inver. públicas).

II.- OPCION PERSONAL POR UNA FUNCION OBJETIVO PARA LAS INVERSIONES EN R.D.

No existen criterios satisfactorios y definitivos para la elección de políticas económicas a pesar de ingentes esfuerzos de economistas tan reconocidos como Pareto, Kaldor, Scitovsky y Arrow. Ante esta ausencia de criterios "automáticos" para optar entre diversas - alternativas no nos queda más salida que la de formular explícitamente el conjunto de valores que pueden intervenir en una decisión de política económica y dejar a personas y grupos que ordenen preferencias. Una vez ordenadas sus preferencias de valor resulta más fácil la decisión por uno u otro tipo de políticas económicas concretas.

Esta ordenación explícita de valores debe ser fundamental. Es decir, el ordenador debe formular las razones -no sólo económicas- que lo mueven a su tarea de atribuir un rango dado a cada valor. Sé perfectamente que comparar valores no suele figurar en el elenco de actividades del ejercicio de la profesión de economista y que hacerlo conlleva el riesgo del subjetivismo. Pero, como de hecho todas nuestras "recomendaciones" - (gracias a Dios este suele ser todo el poder del "técnico") están basadas en preferencias de valores, prefiero quitarme la máscara de la neutralidad y contribuir así a devolver a la economía su carácter de ciencia humana y, por tanto, moral (no podemos olvidar que la economía nació históricamente en la rama científica de la moral).

En mi opinión los valores que están en juego en toda opción por una determinada función objetivo de inversiones puede deducirse fácilmente de la tipología esbozada en el apartado anterior. Me parece que los valores involucrados son los siguientes:

1) Aumento del PIB por persona (Nurkse, Lange Hirschman). 2) Aumento de la producción de bienes socialmente necesarios (Galbraith). 3) Aumento del empleo - (Marsden). Sólo en un segundo paso del proceso de elección de la función objetivo concreta se impone la necesidad de elegir entre los tipos de inversión que conducen más fácilmente a la maximación de la función objetivo.

A.- Ordenación de valores (fines). Justificación.

A mi personalmente se me hace sumamente razonable la siguiente prioridad de valores: 1) empleo; 2) producción de bienes socialmente necesarios; 3) aumento del PIB por persona. Me parece, incluso, que el acuerdo entre los diversos economistas mencionados antes en esta ordenación de preferencias es posible. Donde existe una irreconciliable divergencia es en la ordenación del tipo de inversiones necesarias para alcanzar estas metas. En parte (Lange lo formula explícitamente) esta divergencia tiene su origen en el horizonte temporal dentro del cual el economista ordena sus decisiones. - Pero regresemos a las razones que a mi me justifican esa ordenación de valores antes señalada, y hagámoslo en el campo fascinante y doloroso de la realidad dominicana.

a) No hay duda de que en los últimos seis años la República Dominicana ha alcanzado metas de crecimiento del PIB excepcionalmente elevadas (muy cercanas al 10% de crecimiento anual). Estas metas de crecimiento anual no son fácilmente superables en el futuro.

b) Sin embargo, el aumento del empleo ha quedado muy a la zaga del aumento en la producción. En el mejor de los casos el desempleo visible no ha aumentado relativamente (Plandes 19). Reconozco que es posible - que la constancia de la tasa de desempleados en la población económicamente activa haya ido acompañada por

una disminución del subempleo urbano (ver el interesante artículo de Ramos: 1975). Pero nadie se hace ilusiones respecto al éxito alcanzado por nuestra política económica en el campo del empleo. La situación dista mucho de ser óptima, para hablar eufemísticamente. En febrero de 1973 "el índice general de desempleo era 20% en la ciudad de Santo Domingo" para la población económicamente activa (30% de las mujeres, 15% de los hombres; 36% entre los menores de 25 años; 13% entre los mayores de 25 años; 26% entre las personas que no eran jefes de familia; 6% entre los jefes de familia: Plan-des 19: IX-X).

Es cierto que el aumento de población tiene mucho que ver con la enorme tasa de desempleo de las personas de menos de 25 años. Pero ¿no es altamente probable que la tasa de crecimiento de la población sea más bien una variable endógena de un desarrollo económico cuyos beneficios no llegan a las masas, que una variable exógena que explique la tasa de desempleo (Aleman: 1974)?

Pero sigamos suministrando datos sobre el empleo en Santo Domingo: de las personas empleadas, el 10% no tienen trabajo fijo; el 40% tenía trabajo fijo pero en tiempos muy variables de ocupación; el 10% tenía empleo y sueldo fijo, pero trabajaba menos horas de las que hubiera deseado. Sólo el 40% se ocupaba en trabajos fijos por un número satisfactorio de horas de trabajo (Planes 19: pp.X-XI).

Más impresionante aún es el escaso aumento de empleos en el sector moderno de la economía dominicana:

Aumento del empleo en algunos sectores de la economía

Industria azucarera	1966 a 1972	23,352
Todas las otras industrias minería y energía	1966 a 1972	10,229
Construcción	1968 a 1971	14,660

Ver anexos 4 y 5: págs. 58 y 59

En la agricultura dominicana el subempleo repre-

AGN
senta aproximadamente el 40% del tiempo potencial de trabajo de la población rural (Planes 19: XI. Para más detalles, ver Trigueros: 1973).

Estos mismos aumentos de empleo en el sector moderno son altamente engañosos: una gran mayoría del aumento de empleos en la industria azucarera refleja más bien aumento de asalariados en tareas agrícolas (pica-dores de caña) y una parte indeterminable de éstos debe ser haitiana. En las restantes industrias, minería y energía, el aumento (10,229) es sólo superior en un 2.6% (257 obreros!) al cálculo de empleos creados por el Fondo FIDE en ese tiempo (Banco Central: Boletín mensual, diciembre 1972, p.173). Solamente en el sector "construcción" el aumento de empleo ha sido verdaderamente sustancial. Desdichadamente una parte apreciable de este empleo ha tenido lugar en zonas concretas del país (Taveras, Valdesia) y ha dejado en ellas una situación de desempleo al terminarse las obras. Con todo, el incremento de empleo en el sector construcción -tan dependiente de las inversiones públicas- es impresionante.

c) Aumento de la producción de bienes socialmente necesarios.- No es tarea fácil deducir de las estadísticas nacionales la producción de bienes "socialmente necesarios" ni siquiera definirlos satisfactoriamente. Es posible, sin embargo, por medio de indicadores hacerse una idea sobre el posible aumento de la producción de estos bienes, aun sin poder definirlos.

Suponemos, por ejemplo, que una gran parte de los ingresos de las personas menos favorecidas económicamente son destinados a la compra de productos de este tipo mientras que las personas con ingresos más elevados demandan -relativamente a sus ingresos- una menor proporción de estos productos, tenemos una primera aproximación a la medida indirecta de la producción de bienes socialmente necesarios. En efecto es bien conocida la mayor debilidad de un sistema económico donde las unidades de producción trabajan para satisfacer la demanda del mercado: se concentran en la producción de bienes demandados por las personas con mayores ingresos (Eucken: 300).

Cambio en la distribución del ingreso en Santo Domingo

Grupos de ingresos (en % del total de familias)	Porcentajes del total de in- gresos de los trabajadores :	
	entre 1969	1973
20% más bajo	2.9	1.4
50% más bajo	17.6	15.4
30% intermedio	27.6	30.2
20% más alto	54.8	54.4

PLANDES 19: Bases para formular una política de empleo en la R.D., p. 41 (citado por M.J.Cabral: 1974).

La notable pérdida de participación del 50% de familias con ingresos más bajos sobre los ingresos de los trabajadores (caída del 20.5% al 16.8%) hace temer que la producción de bienes socialmente necesarios adquiribles en el mercado haya decaído relativamente hacia la de otros bienes. Sin embargo hay que reconocer que el consumo de "bienes públicos" (servicios de salud y educación, en general) puede haber compensado esta tendencia.

Otro indicador de la producción de bienes socialmente necesarios, aunque más indirecto, lo constituye la importación de bienes de consumo ciertamente no necesarios. Si la participación de esta importación aumenta, es de temerse un desplazamiento de la demanda hacia ese tipo de bienes (cosa lógica dada la mejoría de la "clase media" (30% intermedio en el cuadro anterior), y a la larga la tendencia a invertir en satisfacer esas necesidades:

Importaciones de la R.D. por algunos grupos económicos 1966-1970 (en miles de RD\$)

GRUPO ECONOMICO	1966	1967	1968	1969	1970
Bebidas-Tabaco	1,071	651	1,046	1,178	1,334
Otros bienes de cons. no durad.	36,759	35,880	39,531	44,503	56,699
Muebles y equipos domésticos	3,577	3,620	4,051	5,240	6,489

Cambio en la distribución del ingreso (continuación)

Otros bienes de
cons. duradero

(sin vehículos) 8,409 11,462 14,050 18,948 26,485

Banco Central:Boletín mensual, enero-marzo 1974, p.97.

La tendencia al aumento de consumo de bienes no socialmente necesarios demuestra una clara tendencia a subir: pasa de 49.8 millones en 1966 a 90.9 millones en 1970, un aumento del 82.5%.

Más directamente relacionada con nuestro tema es la producción de aquellos alimentos que forman la dieta básica de la población campesina dominicana:

PRODUCTO	% de fami- que consum.	Producción (miles ton.métricas)				
		1969	1970	1971	1972	72-73
Arroz	81.9	195	210	212	220	25
Habichuelas y frijoles	78.0	43	45	49	53	10
Plátanos	35.3	267	275	286	335	49
Yuca	16.2	165	170	184	195	30
Batatas	5.0	84	87	91	94	10

Fuentes: Por ciento de familias que lo consumen:Belcher Vázquez Calcerrada, 1967. Producción: USAID.

En todos los casos señalados, la tasa cumulativa anual de crecimiento de los productos agrícolas básicos es superior a la tasa de crecimiento de la población. La diferencia es máxima en el caso de los plátanos (5.1% anual) y mínima en el de la batata (0.6% anual). Por lo menos desde el punto de vista de la producción (no necesariamente de la distribución) la situación es mejor que en 1969.

Conclusión: claramente el problema del empleo es el mayor de la economía dominicana (dentro del conjunto aquí estudiado) y el menos serio es el del crecimiento del PIB.

B.- Tipos de inversión que deben ser preferidos
(opción personal).

Comienzo por indicar que los argumentos aducidos por Lange para creer que a largo plazo las inversiones en bienes productivos con elevada intensidad de capital son óptimas aun desde el punto de vista de aumentar el empleo me parecen insostenibles a la luz de los estudios empíricos aludidos de pasada al considerar la función objetivo de Marsden. Ni la razón capital/producto es menor en la industria de bienes de producción (lo cual, por supuesto, es perfectamente conocido por Lange), ni el ahorro destinado a inversiones es menor en las pequeñas empresas con menor intensidad de capital/trabajo. La única ventaja real que veo, dentro de una economía socialista, a este tipo de inversiones radica en la mayor facilidad administrativa de planificar una economía con relativamente pocas y grandes unidades productoras.

Deseo indicar también que aunque históricamente la industria puede ser considerada como el sector motor del desarrollo, no falta alguna excepción significativa, como Australia (Kuznets: 90-96), y que en bastantes países el aumento del producto por empleado en agricultura ha sido superior en series de más de 55 años al registrado en la industria (Holanda, Dinamarca, Australia) o prácticamente igual (Gran Bretaña, Noruega, Estados Unidos, Canadá). En casi tantos otros países (Francia, Suecia, Italia, Japón, U.R.S.S.) en cambio la productividad industrial por empleado supera la agrícola. Hay, pues, que ser sumamente cautos en atribuir a la industria una productividad/empleo necesariamente mayor que a la agricultura.

Tras estas notas previas, paso a elegir el tipo de inversiones que me parecen más aptas para maximizar el empleo sometidas a dos restricciones: aumento de la producción de bienes socialmente necesarios y aumento del producto bruto interno por habitante. Para hacer más fácil -y más realista- mi trabajo me limitaré a revisar en este apartado las tendencias observables en las inversiones públicas y en las financiadas, al menos parcialmente, con fondos públicos.

1.1.- Construcciones. - Hemos visto anteriormente que las construcciones han generado un empleo palpable: aumento de 14,660 puestos de trabajo en 3 años. La relación capital/empleo varió en los años 1968 a 1971 entre límites de 4,538 RD\$ y 4,728 RD\$ (PLANDES 19:146). Esta relación es aún demasiado alta para las inversiones públicas realizadas que emplean más mano de obra que la construcción privada (ibidem).

Para satisfacer las restricciones señaladas: aumento de la producción de bienes socialmente necesarios y aumento del PIB por persona bastaría aumentar el volumen de construcciones públicas a cierta tasa considerada óptima por año (p.ej. a la misma tasa en que aumentan los ingresos del Gobierno Central y de las Instituciones Descentralizadas) y dirigir preferentemente la construcción hacia lo que nuestra excelente clasificación presupuestal llama "funciones sociales" (educación, salud, vivienda, alcantarillado, agua potable) y hacia las dos funciones económicas "agricultura"- "riego". Evidentemente la restricción "aumento de bienes socialmente necesarios" implica la preferencia sistemática por la construcción cuyos destinatarios sean los sectores más pobres de nuestra población.

En buena medida las inversiones públicas anunciadas para 1975 satisfacen tolerablemente bien estos criterios. La utilización de coeficientes pesados según la distribución por ingresos para la evaluación de los beneficios y costos sociales de los diversos programas de construcción (para una breve introducción ver: Haveman: 195) obtendría una distribución aún más acertada de los fondos públicos.

La Comisión del Programa Mundial de Empleo que redactó las "Bases para Formular una Política de Empleo en la R.D." (aquí citado: PLANDES 19) llamó la atención sobre la suficiencia de la red de comunicaciones terrestres de la República y sobre el insuficiente mantenimiento dado a las vías construídas (p.XX). Desde el punto de vista del empleo, un peso notablemente mayorado a la conservación de carreteras repercutiría muy favorablemente en el empleo: el insumo de trabajo en

AGN

estas obras de conservación varía desde 0.310 en canales hasta 0.678 en caminos vecinales. Para carreteras el coeficiente es de 0.537 en 1972 (en 1966 es 0.687) PLANDES 19: 146.

1.2.- Equipo y maquinaria.- Con la excepción del CEA y de la CDE las inversiones en equipo de las empresas estatales son notablemente exiguas. Obviamente el Gobierno ha optado por favorecer la industrialización privada del país manteniendo simplemente la escala de sus empresas industriales.

Sin duda alguna esta política se presta a crítica. La relación capital/trabajo de las empresas privadas financiadas por el Fondo FIDE es tan alta que puede dudarse seriamente de su capacidad, aun mínima, para generar empleo. No seré yo quien critique la política capital intensiva de la industria privada. Es muy posible que dentro de estas propuestas (maximizar benefi - cios) la decisión sea correcta. Lo que no encuentro lógico es que las instituciones públicas no acometan la tarea de tomar directamente la dirección de nuevos tipos de empresa industrial que realicen el bello ideal de las industrias "B" de la Ley 299: uso de un mínimo del 50% de materias primas nacionales, escala superior a 50 obreros empleados, razón capital/empleo de 3,000 RD\$, razón capital/producto de 2 y capacidad de produ - cireslabonamiento hacia atrás (creando demanda por su consumo alto de insumos nacionales) y hacia adelante (o freciendo a industrias ya existentes insumos requerido por éstas). En este caso último las sugerencias de Hirschman han sido bien tomadas en cuenta. Como hasta el 30 de junio de 1970 sólo tres de las 50 empresas soli - citantes habían logrado esta clasificación (Vega: 19 - 20), resulta evidente la necsidad de que el Estado asuma este tipo de inversiones.

Las empresas estatales (CEA, CORDE) han venido obteniendo beneficios netos a partir de 1968 por valor de unos 20 millones de pesos anuales. La utilización de esos recursos (excluyendo, obviamente, las ingentes ganancias por el aumento exorbitante del precio del azúcar en estos años) para aumentar la inversión indus - trial del Estado según criterios de la clasificación B

que la industria privada parece incapaz de alcanzar, sería un aporte notable al empleo industrial de la RD.

2.- Préstamos al sector privado.

2.1.- Agrícolas.- Desde 1974 el Estado aumenta el préstamo agrícola sensiblemente a los pequeños productores. Innegablemente esta política satisface la condición de aumento de producción de bienes socialmente necesarios y si se subordina a una mejor rotación de cultivos sería también un notable aporte a la disminución del subempleo agrícola. El aumento de los préstamos a una tasa no inferior a la del aumento del ingreso público y su limitación cuantitativa por productor a 10, 000 RD\$ serían, en mi opinión, la mejor manera de maximizar la función objetivo elegida.

Créase o no, el país se alimenta de los conucos y una buena parte de la exportación agrícola en café, cacao y tabaco procede de fincas muy pequeñas. Véase el uso de la tierra por tamaño de fincas registrado en el año 1971:

Superficie de las fincas por clase de aprovechamiento, según tamaño de las fincas, Septiembre 1971:

TAMAÑO DE FINCA (en tares)	PORCENTAJE DE FINCAS CULTIVADAS
De 8 a menos de 80	66.05
80 " 160	48.68
160 " 800	27.02
800 " 1,600	19.99
1,600 " 3,200	14.90
3,200 " 8,000	14.21
8,000 " 16,000	14.63
16,000 y más	32.57

O.N.E.: Sexto Censo Nacional Agropecuario. En Economía Dominicana Asiste, feb.9-73, p.5, fascículo XIV.

Existe, según el censo, una correlación negativa (Spearman) de -0.39 entre el tamaño de las fincas y el porcentaje de ellas destinado a cultivos. La multiplicación de los beneficiarios minifundistas en la otorgación de créditos agrícolas debe, pues, incidir favora-

blemente en un aumento del PIB del sector agrícola.

2.2.- Fomento a la industria privada.- Anteriormente describimos algunas de las medidas institucionales (leyes de protección industrial, utilización del encaje legal) y crediticias (sobre todo Fondo FIDE) que el Gobierno ha tomado para movilizar el sector industrial privado.

Desde el punto de vista del empleo generado, los resultados han sido sumamente pobres. Pero también bajo otros aspectos los efectos han sido bien mediocres: el coeficiente de insumos nacionales ha bajado de 0.344 en 1966 a 0.271 en 1972 (un 22.2%), claro índice de pocas relaciones interindustriales originadas en el resto de la economía, mientras que el coeficiente de insumos extranjeros (sin contar combustible ni energía) subió en el mismo tiempo de 0.094 a 0.113 (aumento de un 20.2%). El coeficiente de pago al factor de producción trabajo descendió de 0.217 en 1966 a 0.161 (disminución del 25.8%; ver anexo 1).

Creo que a la luz de estos datos se impone una revisión muy profunda de la política de préstamos públicos a la industria privada. La reforma tendría que centrarse en una aplicación rígida y dinámica (es decir, con aumentos periódicos progresivos) de exigencias de insumos nacionales en proporciones ajustadas a la posibilidad de producción del país y de una relación capital/empleo que no debería superar en mucho los 6,000\$. Esto no significa que la industria privada no pueda variar estas normas por riesgo propio; pero si lo hace, perdería toda opción a la ayuda estatal.

2.3.- Fomento a la vivienda.- La industria privada de construcción muestra un coeficiente de insumos importados superior al de la industria estatal (en viviendas 0.072 frente a 0.06 en el sector de construcción pública) y sobre todo un coeficiente de pago a mano de obra notablemente más bajo (0.24 frente a 0.33). En la segunda etapa de la construcción de canales (revestimiento de cemento) existen en el sector privado de la construcción procedimientos notablemente más capital intensivos que en las mismas obras hechas por el Gobierno (0.131 coeficiente de pago al factor mano

de obra en el sector privado; 0.25 en el sector público. PLANDES 19: 146).

Ante estos datos resulta altamente discutible el apoyo de las Asociaciones de Ahorro y Préstamo por el Banco Nacional de la Vivienda. Hay muchas medidas que pudieran tomarse para asegurar el destino de los préstamos a obras socialmente necesarias (limitar el volumen máximo de préstamos a un depositario de las Asociaciones, rebajar el aseguramiento a los depósitos de ahorro en las Asociaciones). Innegablemente estas medidas tendrían efectos negativos sobre depósitos de personas que aspiran a construirse viviendas de cierta categoría. Para contrarrestarlos, el Banco Nacional de la Vivienda tendría que disponer de más fondos públicos.

3.- La industria azucarera.

En estos años de "vacas gordas" con precios del azúcar rondando los 30 ¢ libra y con una producción de unas 900,000 toneladas, el CEA puede tener ganancias previas al pago de impuestos por valor de unos 400 millones de pesos. Una buena parte de estos fondos están fuera del control del CEA (impuestos, control sobre el fondo obligatoriamente a usar en mejorar la productividad de los ingenios y las condiciones sociales de sus trabajadores) pero, aun así, se trata de ahorros masivos cuya inversión bien pudiera canalizarse según criterios expuestos al tratar de las inversiones en maquinaria y equipo del sector público. Debo a la gentileza del Dr. Manuel de Jesús Goico Castro, Director General de Estadística, la oportunidad de poder analizar aquí, con mayor detalle posible a partir de Estadística Industrial, el empleo generado en el sector manufacturero del azúcar. Hasta ahora el sector industrial aparecía notablemente inflado, tanto desde el punto de vista del empleo, como desde el punto de vista del capital, debido a que se incluían en el sector azucarero no sólo los datos referentes al proceso industrial sino también los del sector agrícola ligado con la producción de la caña. La desagregación de esos datos hace rebajar el número de empleados y obreros del sector industrial (incluidos minería y energía) de 130,515 en

1972 a sólo 70,780 y eleva el salario medio industrial por año de 1,022 pesos a 1,457 pesos. Como estos datos son tan interesantes y nos hablan de la capacidad del sector azucarero para absorber empleo, voy a presentar los. (ver cuadro número 1 en la página 39).

Impresiona en esta serie el aumento de la razón empleados manufactureros/empleados agrícolas: 0.54 en 1966; 0.58 en 1972. El incremento de obreros empleados en la *manufactura* supera al de los empleados en la *agricultura*. El aumento logrado en empleo propiamente industrial dentro del sector azucarero es prácticamente igual al alcanzado en todas las otras industrias (incluidas minería y energía): 9,928 vs. 10,229. A las *in*versiones en el sector azucarero hay que incluirlas en la función objetivo diseñada.

III.- ALTERNATIVAS TECNOLOGICAS COMO VARIABLE DE ELECCION PARA MAXIMIZAR LA FUNCION OBJETIVO

Creo que ahora y sólo ahora es posible discutir las implicaciones de la elección del tipo de inversiones preferidas para las alternativas tecnológicas.

La historia del tratamiento de la tecnología recibido por los economistas es fascinante. Adam Smith en su esfuerzo por indagar "la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones" (1776) dedica los primeros capítulos de su obra a analizar el aumento de productividad obtenido por la división racional del trabajo, una técnica nueva de organización del trabajo. Marx atribuyó una importancia decisiva en el modo de producción capitalista al aumento del capital fijo (adquisición de bienes de capital y materia prima más depreciación, en su terminología) respecto al aumento del capital variable (pago de la mano de obra), su famosa "composición orgánica del capital" (I, c. XXIII). Prescindiendo de la doble contabilidad implicada en la medida del capital fijo, por lo que toca al consumo de insumos (ver Schneider: p. 136), y de la imposibilidad económica de conjugar esta tendencia de acumulación del capital fijo con la disminución de la demanda provocada por el decrecimiento del "capital variable" (ver Furta- do: pp. 34-51), Marx enfatizó debidamente tanto la im-

Sector azucarero: Personal ocupado, sueldos y jornales pagados, sector manufactura y sector agrícola: 1966 - 1972

CONCEPTO	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	72-66
I) PERSONAL								
Manufactura	24,834	21,834	24,626	23,703	26,750	30,587	34,762	9,928
Agricultura	46,111	61,005	50,491	49,824	60,036	57,998	59,735	13,634
	<u>70,945</u>	<u>82,839</u>	<u>75,117</u>	<u>73,527</u>	<u>86,786</u>	<u>88,585</u>	<u>94,497</u>	<u>23,552</u>
II) JORNALES PAGADOS (en millones)								
Manufactura	23.3	19.1	21.3	25.0	28.6	31.0	36.4	13.1
Agricultura	28.6	25.3	24.6	26.2	30.0	28.6	30.3	1.7
III) SALARIO MEDIO ANUAL (en pesos)								
Manufactura	938	873	866	1,056	1,070	1,012	1,046	108
Agricultura	620	415	488	526	500	493	507	-113

Fuente: O.N.E.: Datos inéditos.

portancia de la acumulación de capital como el adelanto tecnológico, en la forma especial de que la industria "elabora más materia prima durante el mismo tiempo; es decir, el proceso de trabajo absorbe una masa mayor de materias primas y materias auxiliares" (I, -XXIII, 2). En los últimos decenios los economistas los economistas han ganado la convicción de que la importancia de la tecnología para aplicar el crecimiento económico es tan notable que ni la simple acumulación de capital con cualidades técnicas incorporadas basta para explicar el desarrollo, y que es preferible considerar la tecnología más bien como un factor nuevo de producción que como una derivada parcial del capital respecto al empleo (o sea la tasa marginal de sustitución técnica. Ver Solow, Mansfield y el estudio impresionante de Kuznets sobre el papel de la tecnología en el desarrollo económico).

Este breve resumen de la historia del pensamiento económico sobre la tecnología se deja reducir a la frase: la tecnología es un factor de producción predominante y distinto de los clásicos factores capital, tierra y trabajo.

Ese enfoque complica considerablemente nuestra tarea de determinar la tecnología óptima como variable estratégica de elección para maximizar la función objetivo de las inversiones. Ciertamente el problema no está, como creía Marx, en que la composición orgánica de capital se desplaza a la larga (a la corta Marx sabía bien que el aumento de inversiones provocaba una mayor demanda de trabajo) en el sentido de hacer aumentar la razón capital/jornales pagados. Los cálculos de Kuznet por ejemplo lo llevan a la conclusión de que la razón capital total/producto/población "ha permanecido constante a largo plazo o, más realísticamente, ha declinado entre valores que van de 20% a un 40%" (p. 78).

En el caso de la economía dominicana el aumento de capital desde 1966 hasta 1972 en los sectores de industria, minería y energía ha sido proporcionalmente igual (a pesar de ser un país en los comienzos de su industrialización y de registrarse en este período inversiones cuantiosas en minería de tipo más bien excepcio

nal) al aumento de salarios pagados (35.3% frente 34.9 %, lo que da una variación en la tasa de composición orgánica del capital de sólo 1.0%).

El problema de la elección adecuada de tecnología no reside siquiera en saber si la razón capital/empleo asciende o no. Entre nosotros esta razón ha bajado de 7,395 RD\$ en 1966 a 7,158 RD\$ en 1972 (una disminución del 3.2%). Criterios deducidos de esta razón, sin embargo, son mucho más significativos que otros extraídos de la tendencia a variación de la composición orgánica del capital, porque señalan, para mi, hacia la verdadera raíz del problema tecnológico dominicano: la cantidad de capital requerido para abrir puestos de trabajo en relación con el ahorro nacional y la población.

La tasa de ahorro nacional (más el neto de ahorro externo que se pone a nuestra disposición) señala el tope pisible de inversiones realizables. El cociente de este volumen de ahorros por la razón capital/empleo da el número posible de puestos de trabajo ceable. La diferencia entre este número de nuevos empleos y de personas que buscan empleo señala el "gap" entre el nivel de tecnología deseado y el dado.

Nos encontramos, por tanto, frente a tres posibilidades para reducir en el futuro el número de desempleados y subempleados, meta que define nuestra función objetivo de inversiones: a) aumentar el ahorro (interno o interno más externo); b) disminuir la razón capital/empleo drásticamente; c) disminuir sustancialmente nuestra tasa de crecimiento poblacional. De estas tres posibilidades descarto la tercera por considerarla en buena parte función del empleo y de la redistribución de ingresos (Aleman: 104-110). Quedan a nuestro alcance, entonces, sólo dos posibilidades: aumentar el ahorro y/o disminuir la razón capital/empleo. Para no aumentar desmesuradamente la extensión de este trabajo y en consonancia con el fin del Seminario, trataré de exponer algunas posibilidades de reducir la razón capital/empleo.

OPCIONES PARA REDUCIR LA RAZON CAPITAL/EMPLEO:

Limitaré arbitrariamente mis opciones a tres cam-

pos: la inversión pública, la inversión privada y creación de tecnología propia.

INVERSIONES PUBLICAS:

Adivino, más de ésto no se trata, que las inversiones públicas pueden bajar la razón capital/empleo en tres campos fundamentales: aumentando los préstamos a los pequeños agricultores con la finalidad específica de disminuir su alta tasa de subempleo, emprendiendo las empresas estatales la creación de empresas descritas en la clasificación "B" de la Ley 299, imponiendo condiciones sumamente precisas sobre préstamos concedidos por el Fondo FIDE y sobre los garantizados por el Banco Nacional de la Vivienda.

Como en la parte II de este trabajo he tratado ya de las alternativas segunda y tercera me limito a indicar algunas líneas de acción posible referentes a los préstamos de fomento industrial y, en su tanto, los de construcción de vivienda. Creo que los préstamos de fomento industrial deben fijar inflexiblemente una relación capital/empleo que esté entre los límites de clasificación "B" (3,000 RD\$) y el hasta ahora obtenido promedio de capital/empleo en los préstamos FIDE (9,474 RD\$), y exigir una tasa de insumos nacionales superior en por lo menos un 10% al actual coeficiente de la industria del país (0.271) en un plazo prudencial con penas sobre el tipo de interés a pagar si no se cumple esta disposición.

Es muy posible que la introducción de tales condiciones para calificar proyectos como financiables por FIDE haga disminuir la inversión privada. Sería, pues, recomendable bajar la proporción de capital propio requerido en orden a contrarrestar esta tendencia. Si aun así sobreviene una contracción de la inversión privada, es muy posible que el aumento de las inversiones industriales por el Estado (en la clasificación "B" de la Ley 299) más que compense esa disminución. Lo que sí me parece un contrasentido es el financiamiento público a inversiones nada óptimas para la solución del problema que tratamos. Sencillamente estamos en un período de emergencia nacional en cuanto a desempleo.

Los préstamos a los pequeños agricultores encaminados a disminuir el subempleo de su capacidad de producción y su consiguiente pobreza, deberían, si es posible, intentar una mejor rotación de cultivos y aumentar así el tiempo de trabajo. Es cierto que existen fuertes deseconomías de escala de suministro de insumos institucionales a un número grande de pequeños campesinos (Schultz: 268). Afortunadamente la imaginación y la dedicación de un grupo de funcionarios de la Secretaría de Agricultura ha encontrado en la otorgación de créditos a asociaciones campesinas de minifundistas una solución satisfactoria a este problema.

INVERSIONES PRIVADAS:

En una economía en la que el sector privado toma "libremente" sus decisiones sobre el equipo que va a utilizar, el Estado tiene dos maneras básicas de influir en sus decisiones: control cuantitativo del equipo que desea introducir (sometimiento de licencias de importación sujetas a cierta razón capital/empleo) y/o variación efectiva de sus precios (con precios "sombra es posible operar en el sector público pero no en el privado).

La primera de estas alternativas presenta muy serios problemas burocráticos y plantea la cuestión de hasta qué punto tenemos personal cualificado para esta tarea (los economistas tenemos que suponer un comportamiento honesto por los funcionarios públicos). Por eso prefiero la segunda alternativa: variación de los precios efectivos de estos equipos. La medida más sencilla sería la no exoneración fiscal de ninguna clase de impuestos para todos los equipos que no califican en el plan de créditos de fomento y la negación de divisa al cambio oficial para estas importaciones. Sugiero estas medidas simplemente sin entrar en tediosos detalles analíticos.

LA CREACION DE TECNOLOGIA PROPIA:

A la larga hay que reconocer que las medidas hasta aquí indicadas suponen la posibilidad de técnicas con una razón capital/empleo pequeña. Como la creación

AGN

de tecnología es para nosotros hasta ahora una variable exógena, dependemos del tipo de tecnología diseñado en los países más desarrollados donde ni el problema de población es agudo, ni la mano de obra barata, ni escaso el ahorro nacional.

Por eso tenemos que comenzar a desarrollar tecnología "autóctona" más acorde con las verdaderas necesidades del país. Esta frase es muy verdadera y es muy fácil de decir. Desdichadamente del dicho al hecho hay un gran trecho.

Cre, con todo, que las posibilidades no son tan malas como suele decirse. Por una parte, el Estado dispone por unos diez años, al menos, de ingresos considerables que, aunque afortunadamente congelados por el Gobierno tanto para mantener un fondo de estabilidad para épocas peores, como para contener la inflación (el último lujo que puede gastarse un pueblo con más de un 20% de su población económicamente activa desempleada es la inflación), pueden usarse, sin enormes inversiones, en crear instituciones dedicadas a la creación y mejoramiento de tecnología adecuada. Por otra parte, las instituciones internacionales como las Naciones Unidas y la Organización Internacional del Trabajo, plenamente conscientes del problema de desempleo y de su relación con la tecnología importada de países desarrollados, tienen un número apreciable de funcionarios altamente capacitados que pueden ayudarnos a dar los primeros y más difíciles pasos.

Evidentemente esa ayuda sólo puede ser el impulso inicial; a la larga dependeremos de nosotros mismos. Esto nos plantea el último tópico que debo tratar: consecuencias para la política científica de la elección de tecnología.

IV.- ENTRENAMIENTO E INVESTIGACION CIENTIFICA

Una de las experiencias más defraudantes para el profesional que se pone en contacto con el pueblo es su incapacidad para servirle de ayuda. Esta incapacidad proviene con frecuencia de la pobreza de las personas que buscan su asesoría (cómo curar una enfermedad, para la que hay soluciones técnicas conocidas, si no puede comprarse la medicina; cómo comprar los insumos

necesarios para aumentar la productividad agrícola de los campesinos, si su nivel de vida es tan bajo y tan precario?), pero a veces depende de la inadecuación de la preparación profesional recibida para lidiar con problemas reales de la gente, y casi siempre de la escasa preparación para la vida de los mismos sectores marginados de la sociedad. Después de haber hecho este modesto esfuerzo para indicar algunas posibilidades de aumentar el empleo, tan relacionado positivamente con la pobreza, nos queda aún por explorar el bosque del entrenamiento científico y de la investigación apropiada para ayudar a resolver problemas reales.

A.- EL ENTRENAMIENTO CIENTIFICO

La idea de que el entrenamiento "científico" es coto cerrado de las Universidades está muy extendida aún entre nosotros. Ciertamente de las Universidades y Centros Superiores de Enseñanza tienen que salir el personal calificado para investigaciones (a estas alturas del juego me refiero a investigaciones de problemas reales de nuestra sociedad y de nuestra economía). Sin ellas surge de inmediato el "cuello de botella" que estrecha el posible flujo de comunicación de habilidades, técnicas y conocimientos básicos hacia abajo. Pero veremos más tarde que no es éste el único punto importante sobre el que conviene actuar en el entrenamiento científico.

Otra idea peligrosamente popular es que sólo la educación formal escolar "vale la pena" el esfuerzo de emprenderla. Ciertamente la educación formal tiene entre nosotros (¿aún?) tremendas ventajas económicas desde el punto de vista de ingresos y empleos (ver PLANDES 19: pp. 188-189). Ramos (105), uno de los expertos que contribuyó a las "Bases para formular una política de empleo en la República Dominicana", escribe: "la alta tasa de rentabilidad social de la educación, en especial para los niveles primario y secundario, pero también para la educación universitaria, indica claramente que en lugar de haber sido excesiva, en general ha habido una subinversión en educación hasta ahora en América Latina. Mientras la tasa de rentabilidad so-cial de la educación continúe siendo superior a aque-

lla de inversiones alternativas en capital físico, una fuerza laboral más educada hará una fuerte contribución al crecimiento económico". Otros beneficios, mal llamados "psicológicos", como la seguridad en sí mismo, la elevación del ambiente político y cultural, son también importantes (Blaug: 228 y ss). No en valde existe ya una considerable literatura sobre la "economía de la educación" (ver Delcourt: 1965 y la colección de artículos publicada en dos tomos por Penguin Modern Economics), Illich no obstante.

Existe, sin embargo, el peligro de creer que la mejor posibilidad de aumentar el entrenamiento científico adecuado a la utilización y creación de la tecnología por la que aquí abogamos es la reforma escolar en sus niveles convencionales inferiores y medios. Foster ha escrito un artículo basado en sus experiencias personales significativamente titulado "La escuela vocacional, falacia en la planificación del desarrollo" (1966). El resultado básico de su experiencia es que estas escuelas son realmente vocacionales en el sentido de abrir a sus egresados el camino a los puestos mejor pagados de la economía, pero no al ejercicio de oficios para los que fueron entrenados. La diferencia en ingresos relativos y en prestigio social entre las diversas ocupaciones y no sólo la falta de oferta de trabajos fue un determinante fundamental de este paradójico resultado. Al mismo particular recuerdo el aviso de un funcionario de la UNESCO que in dirigía hace años la escuela de técnicos medios de la U.C.M.M., a propósito de los entonces tan discutidos liceos básicos: "es mucho más difícil preparar un profesorado educado humana y técnicamente en oficios, que preparar profesores universitarios de buena calidad. Me temo, además, que como en Austria y Alemania, el título de bachiller les abra el apetito para seguir estudios universitarios y no para considerar su bachillerato técnico como un punto final de su educación formal".

Sería desnaturalizar el carácter de estas observaciones previas el interpretarlas como un rechazo de altas prioridades a la educación formal, técnica o no. Mi intención es más bien resaltar sus peligros para poder

captar mejor las ventajas comparativas de un entrenamiento científico -no dudo en usar esta palabra- de un sistema controlado de educación de adultos y de las reformas que creo indispensables en el tipo de enseñanza superior.

A.1.- ENTRENAMIENTO CIENTIFICO DE ADULTOS.

No me voy a referir a entrenamiento científico en el trabajo, alternativa para un sistema de educación formal en escuelas de oficios o de escuelas donde también se enseñan oficios, muy poco costosas y comprobablemente eficiente en Holanda (Boon: 68-77), sino a entrenamiento de adultos casi analfabetos en tecnología. La experiencia con los programas de escuelas radiofónicas de Radio Santa María, en La Vega -experiencia en mi caso ganada exclusivamente por contacto con sus alumnos, todos personas mayores- me ha convencido que es posible, si existe un sistema de control (tareas supervisadas por maestros) y un buen equipo central de maestros creadores de textos adaptados, aprender con igual o probablemente mayor rendimiento las disciplinas de hasta octavo curso por estas escuelas, que por escuelas convencionales.

Mi sugerencia es la siguiente: ¿por qué no ensayar masivamente este tipo de entrenamiento para adultos en el campo específico de técnicas de organización de trabajo (en última instancia así nació la tecnología), de técnicas de cultivo, de contabilidad y de técnicas manuales? Los clientes de este tipo de escuelas tienen a su favor, sobre todo los niños y adolescentes, el estimularse por la necesidad de ganarse la vida.

A.2.- ENTRENAMIENTO CIENTIFICO EN UNIVERSIDADES.

Contra opiniones distintas creo que nuestras Universidades han ido mejorando el entrenamiento científico (me refiero a las ciencias todas: de la sociedad, el hombre y la técnica) de los estudiantes, y que éstos salen mejor preparados que hace sólo tres o cuatro años. La calidad del profesorado es bastante buena.

Pero a mi me parece que tanto en el campo del humanismo (en sus vertientes social y personal) como en el campo científico, nuestras Universidades no dan a

AGN

sus alumnos el peso debido a la experiencia no externa sino interna de la sociedad real donde van a ejercer su competencia futura. Por experiencia externa significa compartir exactamente el mismo trabajo que realizan las personas para cuyo servicio se especializan. Recuerdo -no sé si habrá cambiado- que en las Escuelas de Ingeniería de Alemania obligaban al estudiante a pasar un semestre completo en las fábricas o en la construcción no "examinando" o "asesorando" sino simplemente ejercitando los oficios no muy calificados de sus especialidades. Para mi es evidente que un ingeniero preparado de esta manera, para no hablar de economistas, administradores y médicos, está mucho más dispuesto para saber crear procesos de producción y diseñar nuevos instrumentos que arranquen de la experiencia autóctona del nivel de tecnología dado.

Hoy por hoy, ¿podemos los profesionales ofrecer algo más que el enseñar a manejar técnicas e instrumentos diseñados en países con un nivel tecnológico notablemente superior al nuestro? Y, si al acabar la carrera, no los hay, los introducimos allí donde trabajamos. Porque eso es lo que sabemos hacer. Crear no es nuestra especialidad.

B.- INVESTIGACION CIENTIFICA

¿Hace falta realmente que nosotros creemos tecnología nueva, que investiguemos? Creo que fue Unamuno, consciente del atraso tecnológico de España respecto a Inglaterra, quien acuñó, en una brillante mezcla de resignación ante la realidad y de rebeldía ante ella, el dicho "dejemos que los ingleses descubran los ferrocarriles, que nosotros viajaremos en ellos". Hay mucho de esta actitud en nuestra sociedad: dejemos que otros países creen tecnología; nosotros la manejaremos. Error funesto si pensamos qué distinta es la tecnología que esos países crean más o menos legítimamente (¿o no son buena parte de los recursos irrenovables?) y la que recomendaría nuestro desempleo.

Error funesto, además, porque olvida que la asimilación de tecnología requiere en una frase de Solo (1966) una "estructura de conocimientos particular"; una

masa de la población debe conocer el funcionamiento de las máquinas que usa, una clase media tiene que dominar el mecanismo que subyace a la máquina, un grupo más reducido tiene que saber correlacionar datos para dominar el proceso de producción y en la cúspide de la pirámide de conocimientos están los dominadores de conocimientos básicos (486). Olvida además que la tecnología "alcanzada en sociedades de alta productividad en sus esfuerzos por resolver sus problemas... será menos aplicable, menos apta para resolver los de sociedades de baja productividad y para diseñar una tecnología adaptada a esas circunstancias" (482).

Esta investigación significa explorar no sólo las posibilidades tecnológicas y económicas de una sociedad, sino también su organización social y cultura.

No es éste un campo de mi competencia y por eso renuncio a hacer proposiciones más concretas (financiación estatal de centros de investigación, institutos estatales de investigación...). El principal consejo que daría para una política de investigaciones es comenzar por el estudio de la realidad, utilizando obviamente esquemas de su interpretación, pero con la mente abierta a dejarse sorprender por una realidad que puede resultar muy otra de la esperada.

Sería interesante también explorar las posibilidades de que la industria azucarera con sus actuales ganancias cree un fondo de investigaciones en ese campo, para asumir en un renglón tan importante de la economía nacional (por su empleo y capacidad de ganar divisas) un papel rector en esa tecnología y en la de múltiples aplicaciones potenciales del azúcar.

V.- RECOMENDACIONES PRACTICAS

Quisiera en este apartado resumir sencillamente las muchas -seguramente demasiadas- sugerencias hechas en este trabajo.

Me propuse la meta de pensar ordenadamente opciones significativas para la elección de inversiones. Para ello fue necesario construir una muy incompleta tipología de funciones objetivo para las inversiones basada, en parte, en los tipos que me parece descubrir en

los períodos 1966-1973 y quizás desde 1975 en la República Dominicana, y en parte, en cinco modelos generales de función objetivo para las inversiones.

Elegí entonces una función objetivo para las inversiones ordenada a "maximizar" el empleo (función -- "Marsden") restringida por el aumento de bienes socialmente necesarios (función "Galbraith") y por el aumento del PIB por persona. Esta elección implica concretamente preferencia por: 1) inversión en construcciones para satisfacer necesidades sociales y necesidades económicas de la agricultura; 2) inversiones estatales directas en industrias tipo "B" de la ley 299; 3) préstamos a pequeños agricultores para un uso más duradero de la tierra; 4) revisión de las instituciones de fomento a la industria y construcción privada en el sentido de limitar los créditos a industrias que usan baja razón capital/empleo y presentan un mayor coeficiente de uso de insumos nacionales; 5) ampliación de las inversiones azucareras.

A continuación examiné la tecnología más adecuada y me pareció que el más significativo criterio tecnológico es, en el caso de las inversiones, la cantidad de capital requerido para abrir puestos de trabajo en relación con el ahorro nacional y la población. Bajo ese criterio confirmé la preferencia otorgada a las inversiones anteriormente mencionadas y sugerí variaciones efectivas de los precios del equipo de las inversiones privadas que no clasifican allí mediante el pleno peso de las cargas fiscales de importación y la negación de divisas al cambio oficial.

Esta "política de inversiones" supone la existencia de las tecnologías elegidas y, en el estado actual de dependencia tecnológica, la creación de una tecnología autónoma.

Para fomentar esta tecnología "autónoma" he propuesto que el entrenamiento científico dé prioridad a métodos radiofónicos controlados para adultos, y a la "experiencia interna" de la realidad del país por un semestre en las Universidades del país. Creo, por último, que el país necesita urgentemente la creación de centros de investigación para el diseño de tecnologías

adaptadas a la meta del aumento del empleo en la producción de bienes socialmente necesarios fijada a la función objetivo de las inversiones.

En todo momento he tratado de no salirme demasiado del marco de la realidad dominicana a pesar de tratarse de un trabajo de "economía normativa".

Todo el trabajo expresa simplemente mi elección personal de prioridades sociales en las inversiones, en la tecnología y en la ciencia. Otros pensarán de otra manera. Y es su derecho, porque nadie tiene el privilegio de interpretar debidamente la función de bienestar social en puntos tan importantes para la vida humana. Al menos la economía que yo conozco no me ha enseñado el proceso para descubrir la función óptima "objetiva" de bienestar social.

20 de Marzo
20 de Marzo de 1975

BIBLIOGRAFIA UTILIZADA

ALEMAN, J.L., Los polos de crecimiento y el desarrollo económico, Estudios Sociales, 1971.

- Política de desarrollo económico y población, Estudios Sociales, 1974.

BANCO AGRICOLA DE LA REPUBLICA DOMINICANA, Boletín Estadístico, 1973.

BANCO CENTRAL DE LA REPUBLICA DOMINICANA, Boletín mensual, Serie.

- Cuentas Nacionales 1960-1971, junio 1973.

- BAUMOL, W.J., *Economic Theory and Operations Analysis*, 2 ed., Englewood Cliffs, New Jersey, 1965.
- BLAUG, M., The rate of return on investment in education, en Blaug, M.: *Economics of Education*, Penguin modern economics Reading, I, Harmondsworth, 1968.
- CABRAL, M.J., *Inflación, distribución del ingreso y empleo*. Conceptos aplicados a la R.D., Seminario sobre Inflación, INTEC, 16 nov.1974.
- CASTAÑEDA, R., *Financiamiento del Sector Público y Estructura Tributaria*, en Simposio nacional sobre Política Tributaria, 24-28 jun.1974.
- DELCOURT, J., *Invertir en hombres*, Madrid, 1969.
- ECKSTEIN, O., *A Survey of the Theory of Public Expenditure Criteria*, en Houghton, R.W.: *Public Finance*, Penguin Modern Economics Readings, Harmondsworth, 2. ed., 1973.
- ELKAN, W., *Unemployment in Low Income Countries*, en Kaldor, N.: *Conflicts in Policy Objectives*, Oxford, 1971.
- ESTRELLA, J.C., *La moneda, la banca y las finanzas en R.D.*, t. II, UCMM, abril 1971.
- EUCKEN, W., *Grundsätze der Wirtschaftspolitik*, 3 ed., Tübingen-Zürich, 1960.
- FOSTER, P.J., *The vocational school fallacy in development planning*, en Blaug, M., o.c.
- FURTADO, C., *Desarrollo y Subdesarrollo*, 8 ed., Buenos Aires, julio 1972.
- GALBRAITH, J.K., *The Affluent Society*, 1958.
- GERSCHENKRON, A., *Economic Backwardness in Historical Perspective*, en Hoselitz, B.F.: *The Progress of Underdeveloped Areas*, Chicago-London, 1952.
- HIRSCHAMAN, A.O., *The Strategy of Economic Development*, 2 ed., New Haven, 1961.

- Journeys Toward Progress, Garden City, New York, 1965.

HUGH-JONES, E.M., (ed.), Economics and Technical Change, New York, 1969.

KUZTNETZ, S., Modern Economic Growth: Rate, Structure and Spread, New Haven-London, 1966.

BOON, G.K., Economic Choice of Human and Physical Factors in Production, Amsterdam, 1964.

MANSFIELD, E., The Economics of Thechnological Change, New York, 1968.

MARSDEN, K., En busca de una síntesis del crecimiento económico y de la justicia social, en Revista Internacional del Trabajo, nov. 1969

MARX, K., Das Kapital, I, 1867.

MUSGRAVE, R.A., The Theory of Public Finance, New York Toronto-London, 1959.

NURKSE, R., Ploblems of Capital Formation in Underdeve^loped Countries, Oxford, 1962.

OFICINA NACIONAL DE ESTADISTICA, Estadística Industrial de la R.D., serie 1966-1972.

- Personal ocupado, sueldos y jornales pagados, sector manufactura y sector agrícola (azúcar), 1966-1972 (inédito).

- VI Censo Nacional Agropecuario XIV, en Economía Dominicana Asiste, feb. 9, 1973.

OFICINA NACIONAL DEL PRESUPUESTO, Ejecución del Presupuesto, serie 1970-1973.

- Presupuesto de Ingresos y Ley de Gastos Públicos, 1975.

PLANDES 19 (publicación de la Oficina Nacional de Planificación), Bases para formular una política de empleo en la R.D., jul. 1974.

RAMOS, J., Una interpretación heterodoxa del problema del empleo en América Latina, en El Trimes

tre Económico, enero-marzo 1975.

- SOLO, R., The Capacity to Assimilate an Advanced Technology, en Rosenberg, N.: The economics of technological change, Penguin modern economics Readings, Harmondsworth, 1971.
- SOLOW, R., Technical Change and the Aggregate Production, en Review of Economics and Statistics, 1957.
- ROSTOW, W.W., Las etapas del crecimiento económico, México, 2 ed. en español, 1963.
- SCHNEIDER, E., Einführung in die Wirtschaftstheorie, I, 8 ed., Tübingen, 1960.
- SECRETARIA DE ESTADO DE FINANZAS, SECRETARIADO TECNICO DE LA PRESIDENCIA: Simposio nacional sobre Política Tributaria como instrumento para el desarrollo, vol.I, 24-28 jun. 1974.
- SMITH, A., An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations, 1776.
- TRIGUEROS, R., La Situación Ocupacional Rural, en Economía Dominicana Asiste, jul. 27-1973.
- VEGA, B., Evaluación de la Política de Industrialización de la R.D., Santo Domingo, jul.1973.

COEFICIENTES (de valor) DE INSUMOS Y PAGO A FACTORES DE PRODUCCION
DE LOS SECTORES: MINERIA, INDUSTRIA Y ENERGIA (1966 - 1972)

	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	Variación 72-66
I) INSUMOS :								
Materias primas nacionales	.344	.313	.303	.316	.311	.302	.271	-22.2%
Materias primas extranj.	.094	.107	.127	.111	.111	.113	.113	20.2%
Energía y combust. nacion.	.007	.007	.008	.008	.008	.008	.021	200.0%
Energía y combust. extranj.	.019	.019	.019	.019	.016	.018	.024	26.3%
Envases nacionales	.023	.024	.027	.028	.026	.027	.028	21.7%
Envases extranjeros	.012	.011	.015	.017	.014	.014	.013	8.3%
II) PAGO A FACTORES :								
Trabajo	.217	.190	.184	.188	.182	.164	.161	-25.8%
Desgaste capital *	.037	.040	.037	.039	.040	.038	.040**	2.7%**
Demás factores (incluye compra de otros servicios)	.247	.289	.280	.274	.292	.316	.329**	33.2%**
Materias primas, envases, e- nergía y combustibles impor.	.125	.137	.161	.147	.141	.145	.150	20.0%
Idem, nacionales	.360	.244	.338	.352	.346	.337	.320	-11.2%
Valor agregado ***	.505	.544	.490	.531	.538	.516	-	2.2%

*: Tasa de depreciación de Cuentas Nacionales sobre el PIB aplicada al conjunto de sectores aquí analizados. Mera aproximación. **: Valor supuesto (uno de los valores de la "boda" en la serie). ***: En tres casos la suma de estos tres puetos es mayor que 1 (en 1 año 1.03; en dos años 1.025). Los coeficientes hallados son, pues, indicadores tan sólo de los valores verdaderos. Se calcularon sobre ventas y no sobre valor de la cantidad producida (JOSE LUIS ALFONSO: sobre series de Estadística Industrial y Cuentas Nacionales).

ANEXO 2

SALARIOS PROMEDIOS ANUALES, SECTORES MINERIA, INDUSTRIA Y ENERGIA (en pesos), 1966 - 1972.

AGRUPACION	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	72-66
Extrac. miner. metál.	2,812	2,773	2,931	3,091	3,657	4,210	2,826	16
Extrac. otros miner.	1,166	1,236	1,141	1,166	1,184	1,226	1,426	260
Prod. alimenticios (sin azúcar ni bebidas)	952	969	985	1,160	1,113	1,115	1,298	346
Azúcar (1)	731	536	611	697	676	672	705	-26
Bebidas	1,831	1,945	2,096	2,193	2,037	2,249	2,422	591
Tabaco	985	1,440	1,471	1,617	1,226	1,401	1,737	752
Textiles	1,496	1,368	1,371	1,541	1,615	1,627	1,600	104
Prendas vest.-calz. (2)	897	890	828	1,371	1,008	921	1,052	155
Madera (sin muebles)	720	780	1,554	1,234	1,260	1,134	1,037	317
Muebles no metálicos	1,210	1,059	1,101	872	1,132	1,312	1,303	91
Papel y sus productos	1,978	2,078	2,002	2,043	2,154	2,405	2,356	170
Imprentas	1,890	1,662	1,717	1,779	1,911	2,013	1,876	-14
Cuero	1,352	1,283	1,395	1,360	1,570	1,651	1,345	-7
Productos de caucho	1,747	1,662	1,604	1,753	1,675	1,920	1,785	38
Sustanc. quim. indust. plástico, otros quim.	1,850	1,976	1,925	1,863	1,949	2,019	1,926	76
Vidrio, otros prod. minerales no metálic.	2,071	1,834	1,814	2,289	2,105	2,304	2,075	4
Máquinas hierro, acero y metal. no ferrosos	882	1,289	2,024	1,299	2,122	2,316	2,368	1,406
Prod. metál. (sin maquin)	1,706	1,648	1,679	1,764	1,898	1,927	1,927	221
Maquin. (no eléctric.)	468	1,364	1,652	1,790	2,195	2,315	2,544	2,076
Maquin. eléctrica y equipo profesional	1,661	1,906	2,413	1,810	2,112	1,846	2,400	819
Servicios reparación	1,142	1,031	1,037	1,628	1,552	1,699	1,732	(3)
Otras indust. manufact.	1,373	1,303	1,522	1,133	1,206	1,259	1,348	(3)
Electric., gas, vapor	2,499	2,692	2,766	2,733	2,970	3,081	3,226	727
Lavandería y afines	472	489	671	875	1,189	1,302	1,503	1,031
Todas las agrupac.	907	746	830	954	926	942	1,022	115
Todas las agrupac. sin indust. azúcar	1,392	1,450	1,503	1,696	1,698	1,746	1,853	461

(1) Serie afectada por duración de la zafra. Incluye cortadores de caña.

(2) Excepto cuero, plástico y sintéticos.

(3) Serie no comparable después de 1969.

JOSE LUIS ALEMAN: sobre series de
ESTADÍSTICA INDUSTRIAL.

ANEXO 3

DISTRIBUCION DE LOS OBREROS POR SUELDOS MENSUALES
PROMEDIOS, 1972

Salario medio	Agrupación económ.	Núm.obrer.	% del total
Más de 250.00	Electric., gas, vapor	2,548	2.0
200.00-250.00	Extrac. miner. metál. Bebidas, Maqui. no el. Maqui. elec.,	4,352	3.3
150.00-200.00	Papel y sus produc. Impren., Vidrio, otros prod. no metál., Básic. de hierro, acero, y no ferrosos, Prod. metál. (sin maquin.), Química	10,088	7.7
100.00-150.00	Extrac. otros miner. Alimentos (no azúc.) Tabaco, Textiles, Mueb. no metál., Prod. cuero, Prod. caucho, Serv. repa ración, Lavandería, O- tras indus. manufac.	17,053	13.1
75.00-100.00	Prendas vestir y calz. Madera (sin muebles)	1,977	1.5
Menos de 75.00	Industria azucarera	94,497	72.4
<hr/>			
SALARIO MEDIO			
TOTAL: \$85.00	Todas agrup. anterior.	130,515	100.0

JOSE LUIS ALEMAN: sobre series de
ESTADISTICA INDUSTRIAL 1972.

ANEXO 4

VARIABLES ESCOGIDAS DE LOS SECTORES MINERIA, INDUSTRIA Y ENERGIA (1966 - 1972)

VARIABLES	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1972-1966
PERSONAL OCUPADO								
Industria azúcar	70,945	82,839	75,117	73,527	86,786	88,585	94,497	23,552
Demás sectores	25,789	24,756	24,400	24,990	28,090	29,681	36,018	10,229
VENTAS (millones a precios corrientes)	403.9	423.5	449.9	502.3	583.3	677.3	826.2	422.3
VALOR AGREGADO (mill. prec. corr)	204.1	230.6	220.4	206.7	313.7	349.2	-	(145.1)*
VALOR AGREGADO POR PERSONA OCUPADA	2,109	2,145	2,215	2,695	2,731	2,953	-	(844) *
CAPITAL INVERTIDO (millones)	374.4	394.4	415.8	458.6	451.3	467.6	506.6	132.2
CAPITAL/VALOR AGREGADO	1.83	1.71	1.89	1.72	1.44	1.34	-	(-0.49)*

* : 1971-1966

JOSE LUÍS ALEMAN: sobre series de ESTADISTICA
INDUSTRIAL Y CUENTAS NACIONALES.

VARIABLES ESCOGIDAS DEL SECTOR CONSTRUCCION: 1968-1971

VARIABLES	1968	1969	1970	1971	(1972)	1971-1968
EMPLEO (años - hombre)						
SECTOR PRIVADO	13,950	13,790	16,150	16,150		2,200
SECTOR PUBLICO	11,400	13,290	15,820	23,860		12,460
TOTAL	25,350	27,080	31,970	40,010		14,660
VALOR CONSTRUCCION (millones prec. corrien.)						
SECTOR PRIVADO	67.7	67.9	77.8	77.8		10.1
SECTOR PUBLICO	47.1	54.8	69.2	111.4 (137.5)		64.3
TOTAL	114.8	122.7	147.0	189.2		74.4
VALOR AGREGADO (millones prec. corrien.)	56.7	60.6	72.7	93.5		36.8
VALOR AGREGADO POR PERSONA OCUP.	2,237	2,241	2,274	2,337		100

Fuente: ONAPLAN: PLANDES 19: Bases para formular una política de empleo en República Dominicana, 1974, p.145

ANEXO 6

EVOLUCION DE ALGUNAS ESTADISTICAS SOBRE SALARIOS ANUA-
LES PROMEDIOS, SECTORES: MINERIA, INDUSTRIA Y ENERGIA
1966 - 1972 *

ESTADIS TICAS:	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1972 1966
TODOS LOS SEC TORES:								
Salario medio	907	746	830	954	926	942	1,022	115
Desviac. stand.	783	918	966	877	1,033	1,156	1,008	225
Coefic. de varia- ción(%)	86	123	116	92	108	123	99	13

TODOS LOS SEC TORES MENOS AZUCAR:								
Salario medio	1,392	1,450	1,503	1,696	1,698	1,746	1,853	461
Desviac. stand.	597	555	579	539	631	729	569	-28
Coefic. de varia- ción(%)	43	38	39	32	37	42	31	-12

* Los sectores no han sido pesados por su importancia
relativa dentro del total.

JOSE LUIS ALEMAN: sobre series de
ESTADISTICA INDUSTRIAL.

ANEXO 7

RAZON CAPITAL TOTAL/EMPLEO POR SECTORES INDUSTRIALES (1966 - 1972)

AGREGACION	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Industria química, petroli	14,77	25,17	11,72	10,51	20,33	11,66	10,47	-22,15
Industria química, otros	4,17	4,36	7,27	7,11	5,32	4,09	3,34	-2,13
Productos químicos	1,77	1,77	4,65	5,34	4,77	4,25	4,11	1,24
(sin alcohol ni bebidas)	1,77	1,77	4,65	5,34	4,77	4,25	4,11	1,24
Alcohol (1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,00
Bebidas	2,90	2,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Textiles	2,75	1,14	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53
Prendas de vestir y accesorios (2)	2,75	1,14	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53
Calzado (sin suelas)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,00
Suelas no sintéticas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,00
Paños y sus productos	11,22	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24
Imprentas	2,77	2,55	2,57	1,89	1,82	1,82	1,82	1,82
Cuero	4,33	1,81	4,26	1,82	4,14	1,11	1,11	-1,11
Productos de caucho (látex, goma, ind., plástica, otros químicos)	2,75	12,25	11,10	9,53	9,21	9,23	9,11	1,11
Minería, otros productos	13,62	2,10	2,14	7,23	1,24	1,17	1,10	-2,11
Máquina de hierro, acero y metales no ferrosos	11,75	10,07	10,07	10,07	1,50	2,04	1,70	-10,07
Productos metálicos (sin maquinaria)	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Maquin. eléctric. y equipo eléctrico	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Servicios reparación	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Utr. ind. man. ot.	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Industria de papel	11,11	10,01	10,01	10,01	11,11	11,11	11,11	11,11
Industria de azúcar	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11
Toda la agregación	7,30	6,60	9,41	9,34	1,27	7,73	7,19	-27,62

- (1) Incluye sector agrícola.
- (2) Excepto de cuero, plástico y sintéticos.
- (3) Serie no comparable después de 1969.

JOSE LUIS ALEMAN: sobre series de
ESTADISTICA INDUSTRIAL.

ANEXO 8

RAZON VENTAS/CAPITAL INVERTIDO (total) POR SECTORES INDUSTRIALES (1966 - 1972)

Agrupación	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973-1981
Miner. metal.	.31	1.00	1.00	1.11	1.16	1.25	2.75	1.25
Miner. otros minerales	.31	.33	.64	.33	1.27	1.42	1.47	1.16
Product. alimenticio								
(sin incluir alcohólic.)	4.20	4.30	3.92	3.44	4.11	4.35	4.73	.49
Alcohol(3)	.40	.53	.50	.55	.64	.73	.75	.55
Bebidas	7.40	5.34	5.75	4.64	6.25	6.64	5.71	-0.57
Tabaco	9.42	9.45	7.14	5.25	5.25	6.69	5.13	-4.11
Textiles	.37	.69	.72	.77	.83	.75	.83	.31
Vestidos y calzado(2)	2.25	2.33	2.31	2.21	2.25	2.31	2.23	.24
Madera (sin muebles)	1.26	1.23	1.17	1.22	1.25	1.21	1.24	2.53
Muebles no metálicos	1.22	1.44	1.32	1.65	1.25	1.23	1.20	1.72
Papel y sus productos	1.23	1.32	1.20	1.27	1.22	1.25	1.27	.27
Imprentas	1.65	2.75	2.37	2.22	1.92	2.21	2.21	-1.62
Productos de cuero	1.50	1.42	1.19	1.32	2.21	2.32	2.45	1.02
Sustanc. quim. industr.:								
plásticos, otros quimic.	1.42	1.47	1.40	1.65	1.69	1.35	1.31	.30
Productos de caucho	1.37	1.55	1.61	2.00	1.73	1.52	1.34	.36
Vidrio, otros product. minerales no metálicos	.39	1.00	1.04	1.00	1.40	1.51	1.32	.96
Básicos de hierro, acero y metales no ferrosos	.76	.76	.76	.76	.52	3.51	6.54	6.51
Productos metálicos (sin maquinaria)	7.15	6.66	5.59	3.27	3.00	2.35	1.27	-4.22
Maquinaria (no eléctric.)	.11	1.25	1.72	1.25	1.70	2.45	2.45	3.13
Maquinaria eléctrica y equipo profesional	1.15	1.14	2.70	2.13	2.27	2.53	2.12	-1.27
Servicios reparación	1.17	1.12	1.94	1.15	1.22	1.12	1.13	(4)
Otros indust. manufact.	1.22	1.22	.51	1.22	2.25	2.22	10.22	(1)
Eléctric. (no equip.)	.22	.22	.13	.22	.27	.22	.22	1.22
Lavandería y spinet	1.24	1.11	1.22	2.13	1.12	1.24	2.13	1.12
Todos estos agrup. cioker	1.27	1.22	1.22	1.10	1.30	1.25	1.53	.55 (2)

- (1) Incluye sector agrícola.
- (2) Excepto de cuero, plástico y sintéticos.
- (3) Serie no comparable desde 1969.
- (4) Aumento porcentual en el período: 50.2%

JOSE LUIS ALEMAN: sobre series de
ESTADISTICA INDUSTRIAL.

ANEXO 9

COEFICIENTES DE COMBUSTIBLE Y ENERGIA NACIONALES POR SECTORES (1966 - 1972)

ASEGURADO	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972
Alimentos, bebidas, tabaco	.010	.009	.007	.007	.007	.007	.007
Alta y otros bienes	.007	.006	.003	.003	.003	.003	.003
Productos alimentarios (sin alcohol ni bebidas)	.001	.001	.006	.004	.005	.005	.005
Alfalfa (1)	.003	.003	.003	.003	.003	.003	.003
Algodón	.003	.003	.003	.003	.003	.003	.003
Almohada	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001
Textiles	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001
Trenes de vestir y calzados (2)	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001
Alfalfa (3)	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001
Muebles no metálicos	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001
Fuel y sus productos	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001
Instrumentos	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001
Cuero	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001
Productos de caucho sintético, químico, ind., plástico, otros químicos	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001
Vidrio, otros prod. mineral, no metálicos	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001
Bánicas de hierro, acero y metales no ferrosos	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001
Productos metálicos (sin maquinaria)	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001
Maquin. (no electr.)	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001
Maquin. eléctrica y equipo profes.	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001
Servicios recreativos (3)	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001
Otros ind. manufact. (1)	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001
Eléctrica, gas, vapor	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001
Lavandería y oficinas	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001

Todas las agrupac.

(1) Serie efectuada por duración de la zafra. Incluye cortadores de caña. (2) Excepto el cuero, Plástico y sintéticos. (3) Serie no comparable después de 1969.

JOSE LUIS ALEMAN: sobre series de Estadística Industrial.

ANEXO 10

COEFICIENTE DE COMBUSTIBLE Y ENERGIA EXTRANJEROS POR SECTORES (1966 - 1972)

SECTOR	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972
Extrac. miner. metál.	.011	.012	.022	.027	.022	.022	.022
Extrac. otro miner.	.011	.012	.012	.023	.015	.015	.014
Product. alimentic.							
(sin azúcar ni bebidas)	.021	.027	.024	.024	.024	.025	.025
Azúcar (1)	.015	.014	.017	.010	.014	.013	.014
Bebidas	.036	.032	.026	.024	.022	.022	.022
Tabaco	.012	.010	.010	.020	.010	.010	.011
Fertiliz.	.020	.019	.015	.024	.020	.022	.022
Productos de vestir y calzado (2)	.011	.010	.020	.021	.011	.021	.021
Servicio (sin alcohol)	.022	.024					.021
Medios de transporte	.023	.022	.020	.022	.020	.021	.020
Papel y sus productos	.015	.013	.012	.011	.011	.013	.012
Imprenta	.011	.011	.021	.022	.021	.026	.021
Cuero	.011	.013	.013	.024	.026	.022	.022
Productos de caucho	.020	.023	.026	.025	.022	.021	.021
Químico, quím. ind., plástico, otro prod.	.019	.015	.014	.010	.015	.011	.013
Vidrio, otros prod. mineral, no metálic.	.069	.088	.069	.067	.064	.062	.063
Materia de hierro, acero y metales no ferrosos	.042	.028	.025	.022	.019	.012	.023
Product. metálicos (sin maquinaria)	.021	.021	.021	.021	.021	.021	.021
Máquina (no eléctric.)						.024	.024
Máquina, eléctrica y equipo profec.	.013	.024	.020	.024	.022	.023	.023
Servicio generación (1)	.024	.020	.024	.024	.020	.022	.020
Otro ind. manufact. (1)	.026	.025	.021				
Eléctric., gas y vapor	.020	.023	.026	.022	.022	.025	.026
Textilería y afines	.012	.021	.022	.022	.020	.022	.022

Todas las agrupac.

(1) Serie efectuada por la duración de la zafra. Incluye cortadores de caña. (2) Excepto cuero, plásticos y sintéticos. (3) Serie no comparable después de 1969.

JOSE LUIS ALEMAN: sobre series de
Estadística Industrial.

ANEXO 11

COEFICIENTES DE ENVASES NACIONALES POR SECTORES (1966 - 1972)

Agrupación	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972
Extr. de minera. nativa					0.205		
Alumbr. otros minera.	0.077	0.085	0.085	0.089	0.094	0.10	0.093
Product. alimenticio							
(sin afectar ni tabaco)	0.080	0.085	0.087	0.091	0.093	0.096	0.097
tabaco (1)	0.001	0.002	0.001	0.001	0.002	0.000	0.000
bebidas	0.004	0.003	0.006	0.007	0.009	0.01	0.008
Tabaco	0.010	0.011	0.009	0.007	0.008	0.007	0.007
Textiles	0.007	0.008	0.008	0.009	0.011	0.007	0.008
Productos de vestir y calzado (2)	0.011	0.010	0.010	0.011	0.011	0.015	0.010
Vedera (sin muebles)			0.003	0.005	0.007	0.010	0.007
Muebles no metálicos				0.001	0.000	0.000	0.000
Papel y sus productos	0.005	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.008
Imprenta etc.	0.001						
Cuero	0.004	0.001	0.001	0.001	0.005	0.006	0.004
Productos de caucho	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
Sustanc. químico. ind., plástico, otros etc.	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001
Vidrio, otros prod. mineral, no metálico	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Máquina de hierro, acero y metales no ferrosos	0.000						
Product. metálico (sin maquinaria)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Maquin. (no eléctrica)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Maquin. eléctrica y equipo profes.		0.001	0.001		0.000	0.000	0.001
Repuestos para maq. etc.	0.000						
Otros ind. mineral. etc.		0.000	0.000				
Alquiler, etc.							
Extracción y otros					0.001	0.001	0.001

Todas las agrupac.

- (1) Serie afectada por duración de la zafra. Incluye cotadores de caña.
- (2) Excepto de cuero, plástico y sintéticos.
- (3) Serie no comparable después de 1969.

JOSE LUIS ALEMAN: sobre series de
ESTADISTICA INDUSTRIAL.

ANEXO 12

COEFICIENTES DE ENVASES EXTRANJEROS POR SECTORES (1966 - 1972)

Agrupación	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972
Aluminio, acero, cartón.					.010		
Aluminio, acero, cartón.							
Productos químicos.							
(sin azúcar ni bebida)	.018	.027	.013	.020	.024	.037	.026
Azúcar (1)	.029	.011	.011	.020	.026	.026	.029
Bebidas	.021	.053	.011	.033	.023	.021	.011
Telero	.010	.023	.020	.022	.014	.021	.020
Textiles					.020	.020	
Brechas de vestir y calzados (2)	.020	.020	.021	.021	.020	.020	.021
Brechas (sin suelas)							
Calzado no textil				.020	.020	.020	
Español y sus productos							
Instrumentos							
Grupo							
Productos de caucho							
Just. no. químico, ind., plásticos, otros quim.	.047	.034	.035	.033	.027	.027	.031
Vidrio, otros prod. mineral, no cáustico.							
Máquinas de hierro, acero y metales no ferrosos							
Productos metálicos (sin maquinaria)							
Maquin. (no electr.)							
Maquin. eléctrica y equipo profes.							
Servicios reparación (3)				.001	.001	.001	
Otros ind. manufact. (3)	.022	.021					
Eléctric., gas, vapor							
Lavandería y fines							

Ver en lista agrupada.

- (1) Serie afectada por duración de la zafra. Incluye cortadores de caña.
- (2) Excepto de cuero, plástico y sintéticos.
- (3) Serie no comparable después de 1969.

JOSE LUIS ALEMAN: sobre series de
ESTADISTICA INDUSTRIAL.

CANTIDAD ANUAL PRODUCIDA POR TRABAJADOR
1966 - 1972, Productos selectos *

Producto	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	72-66 en %
Bauxita TM	2,143	2,537	2,549	2,710	2,716	2,506	2,684	25.3
Hielados Kg	9,242	8,430	7,179	10,194	10,352	13,734	15,596	68.7
Queso Kg	7,313	7,073	7,846	7,558	7,794	5,508	7,077	-3.2
Arroz blanco TM	73	72	118	132	132	132	131	79.4
Café blanco TM	19	19	22	24	24	24	24	26.3
Harina trigo TM	222	210	114	154	120	98	113	-49.0
Harina maíz Kg	112,723	118,006	189,514	62,990	112,326	108,460	149,471	32.6
Aceite de maní Kg	37,132	41,776	18,399	33,275	39,543	40,579	42,693	14.9
Café molido Kg	22,962	33,126	30,328	30,644	41,582	39,295	37,084	61.5
Salsa de tomate	63,623	12,225	29,230					
Pasta de tomate				21,412	9,560	11,968	17,845	
Vinos litros	15,788	19,355	31,069	15,297	78,607	83,918	48,856	209.4
Cigarras (unidades)	34,145	43,611	41,785	34,168	26,418	31,225	19,534	-42.7
Cigarrillos (000)	5,511	5,922	5,974	5,765	5,273	4,965	2,103	-61.8
Guata Kgs	69,249	63,346	70,367	76,913	88,947	74,969	71,341	3.0
Sombreros (doc.)	186	169	139	228	323	248	361	94.1
Ataúdes (unidades)	69	70	101	77	50	52	48	-30.4
Envases cartón (000)	130	101	135	247	236	298	352	171.5
Fundas papel (000)	2,779	4,217	2,705	2,956	2,781	3,704	2,853	2.7
Maletas de cartón	253	265	222	321	2,832	2,965	3,262	1,189.3
Esquina uretano (pie)	79,145	118,510	40,252	39,958	66,031	72,579	64,561	-18.4
Zapatos tenis (par)	11,157	7,460	6,101	8,151	11,493	11,988	6,704	-39.9
Alpargatas quim. TM	285	388	606	684	864	705	1,078	276.2
Furfural TM	51	55	39	49	44	47	58	13.7
Ladrillos (unidades)	4,939	3,360	5,308	8,431	6,095	10,612	11,703	137.0
Cemento TM	559	573	514	712	815	961	768	37.4
Clavos Kgs.	37,002	43,760	32,934	40,367	37,750	38,145	22,157	-40.1
Refrigeradores	10	75	116	97	77	121	185	1,750.0
Baterías	426	328	409	337	449	420	506	18.8
Alambre eléct. (000pies)	559	1,161	552	536	524	398	530	-5.2
Espesos (metros cuad.)	764	1,103	921	478	854	827	940	23.0
Energía elect. (000KW)	272	310	306	353	387	436	500	83.8

* Productos para los que hay series relativamente compatibles de cantidad producida y empleo.

CORPORACION AZUCARERA DE LA REPUBLICA DOMINICANA
PERSONAL OCUPADO, SUELDOS Y JORNALES PAGADOS, SECTOR
MANUFACTURA Y SECTOR AGRICOLA (1966 - 1972)

AÑOS	TOTAL DE AMBOS		SECTOR MANUFACTURA		SECTOR AGRICOLA	
	Personal ocupado	Jornal pagdo. en RD\$	Personal ocupado	Jornal pagdo. en RD\$	Personal ocupado	Jornal pagdo. en RD\$
1966	70,945	51,888,255	24,834	23,302,037	46,111	28,586,218
1967	82,839	44,401,706	21,834	19,058,180	61,005	25,343,526
1968	75,117	45,933,400	24,626	21,315,447	50,491	24,617,953
1969	73,527	51,261,620	23,703	25,036,369	49,824	26,225,251
1970	86,786	58,629,504	26,750	28,624,168	60,036	30,005,336
1971	88,585	59,569,625	30,587	30,964,532	57,998	28,605,093
1972	94,497	66,655,758	34,762	36,379,834	59,735	30,275,924

Fuente: O.N.E.