

La Investigación Económica en el Ecuador

**ANTOLOGIA
DE LAS
CIENCIAS SOCIALES**

LA INVESTIGACION ECONOMICA EN EL ECUADOR

**Germánico Salgado
Carlos Larrea Maldonado
Rosa Ferrín Schettini
René Báez
Arnaldo M. Bocco
Jorge Fernández
Cristian Sepúlveda
Rob Vos
Gilda Farrell
Patricio León - Salvador Marconi
José Moncada - Fabio Villalobos
Carlos J. Emanuel - Alberto Dahik
Santiago Pérez
Cornelio Marchán**



La Serie Antología de las Ciencias Sociales ha sido coordinada técnica y editorialmente por Santiago Escobar.



Es una publicación del Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales,
ILDIS,

© ILDIS, 1989

1ª Edición Mayo/1989

Edición:
Amalia Mauro

Diseño y Diagramación:
Grupo Esquina editores-diseñadores, S. A.

Secretaría:
Wilma Suquillo

ILDIS, Av. Colón 1346, Telf.: 562-103, Casilla Postal 367-A
Quito, Ecuador

Las opiniones vertidas en este libro son de exclusiva responsabilidad del o los autores, y por lo tanto, no representan el criterio institucional del ILDIS sobre el tema.

CONTENIDO

Presentación	9
---------------------------	---

SECCION I

Desarrollo de la investigación

económica en el Ecuador	11
Introducción: “Lo que fuimos y lo que somos”	13
1. Momentos y tendencias de la investigación económica	16
2. Aportes de la investigación económica	22
3. Los temas más abordados	32

SECCION II

Antología de textos sobre Economía	39
---	----

1. Historia de la economía

Lo que fuimos y lo que somos

Germánico Salgado	41
-------------------------	----

2. Modelo agro-exportador

Auge y crisis de la producción bananera (1948-1976)

Carlos Larrea Maldonado	75
-------------------------------	----

Situación y perspectiva de la producción
cafetalera en Manabí

Rosa Ferrín Schettini	109
-----------------------------	-----

3. El 'boom' petrolero

Petróleo, capitalismo y dependencia

René Báez	141
-----------------	-----

El estilo de desarrollo y el proceso de
acumulación de capital

Arnaldo M. Bocco	155
4. <i>La industrialización</i>	
Estado e industrialización	
Jorge Fernández	191
Relaciones inter-industriales, empleo productivo y competitividad en la industria ecuatoriana	
Cristian Sepúlveda T.	211
Uso de las divisas y dinámica de la industria manufacturera	
Rob Vos	233
5. <i>El sector informal</i>	
Absorción de tecnología y organización de la producción en el sector informal metalmecánico en Quito,	
Gilda Farrell	265
De los enfoques metodológicos hacia la evaluación de la economía subterránea	
Patricio León C. - Salvador Marconi R.	295
6. <i>Mercado de trabajo y distribución del ingreso</i>	
Distribución del ingreso	
Estructura productiva y alternativas de desarrollo	
José Moncada - Fabio Villalobos	321
7. <i>Política monetaria</i>	
La afluencia extraordinaria de divisas y la política económica	
Carlos J. Emanuel - Alberto Dahik	343
8. <i>Estado, política económica y planificación</i>	
Efecto de la crisis externa y las políticas económicas	
Santiago Pérez	381
9. <i>Coyuntura, deuda y perspectivas</i>	
Ecuador: crisis y alternativas	
Cornelio Marchán	409
 SECCION III	
Bibliografía	449

SECCION II

Antología de textos sobre Economía

4. La industrialización

**Relaciones interindustriales, empleo productivo
y competitividad en la industria ecuatoriana***
(Hacia la identificación de ramas claves
a partir de un análisis de insumo-producto)

Cristian Sepúlveda T.

* En: *El proceso de industrialización ecuatoriano*. Ed. IIE-U. Católica del Ecuador, Quito, 1983. p. 157-157.

1. Introducción

El presente artículo pretende responder a una motivación básica que muy bien puede traducirse como la *premisa central* en la que descansa la polémica actual sobre industrialización en el Ecuador. Ella es que el país se encuentra en la actualidad sin estrategia de industrialización porque el propio desarrollo industrial ha entrado en crisis. Para todos es evidente que la estructura de especialización de la industria ecuatoriana no podrá conservar la misma línea de desarrollo que hasta ahora ha mantenido. En lo interno, el agotamiento del boom petrolero, y en lo externo, la presión competitiva de un mercado internacional en crisis lo han impedido definitivamente, poniendo al desnudo la gran vulnerabilidad de la industria ecuatoriana como para mantener un crecimiento relativamente autosostenido. Así, por lo menos, ha trascendido esta premisa en las opciones que se debaten en la discusión actual sobre política económica.

Antes de introducirnos de lleno en este debate hemos considerado pertinente realizar previamente un esfuerzo metodológico sistemático para visualizar lo que podría ser industrias claves para el desarrollo futuro. Una identificación taxativa, sin embargo, no será nuestro objetivo, puesto que ello inevitablemente requeriría de pasar por un nivel de análisis que signifique profundizar el estudio de cada industria *en particular*, de tal modo de poderla identificar efectivamente como rama clave. Mucho más será nuestro objetivo, en cambio, convertir este análisis en un marco de referencia, precisamente, para saber cuáles ramas podrían ser identificadas como claves después de haberse sometido a un estudio en

profundidad. En este sentido, nuestro análisis más bien constituye un paso sistemático necesariamente *previo* al de la identificación propiamente dicha de ramas claves.

A partir de estas precisiones de objetivos debe desprenderse como advertencia que este esfuerzo debe ser entendido tan sólo como un ejercicio analítico, muy *tentativo* aún, pero que muy bien puede contribuir a iluminar la actual discusión sobre industrialización. Lo tentativo de las conclusiones que aquí se obtengan reside sobre todo en el carácter *estático* del análisis por realizar, lo que significa dejar de lado la cuestión central de que toda industrialización dinámica puede engendrar o adquirir capacidades competitivas (ventajas comparativas) allí donde antes no existían. Ello explica que la identificación de esas ramas supuestamente claves se hará exclusivamente a partir de la actual estructura industrial en crisis, lo cual si bien algo nos podría decir sobre cuáles deberían ser las ramas preexistentes que podrían continuar siendo fomentadas, poco, en cambio, podremos precisar acerca de qué *nuevas* ramas de base deberían desarrollarse.

Más allá de este importante aspecto, también corresponde considerar que lo tentativo de nuestras conclusiones igualmente proviene de las propias *limitaciones metodológicas* que encierran tanto los instrumentos analíticos como los indicadores estadísticos que usamos.¹ En este sentido, nuestro análisis —como toda reflexión que se sustenta básicamente en estadísticas— representa una aproximación indicativa a la realidad pero sin que, por lo tanto, se logre alcanzar una aprehensión cabal de la misma. En tal caso las conclusiones del análisis podrán ver restringido el rango de su validez, pero sin que de ningún modo lleguen a verse anuladas.

El principal instrumento analítico que aquí se emplea es una *matriz de insumo-producto de 1974 (MIP-PUCE)*, procesada en el IIE y que especialmente desagrega la industria manufacturera.² Las 42 ramas manu-

-
1. Específicamente acerca de una discusión crítica sobre las estadísticas industriales del Ecuador se puede consultar: Cristian Sepúlveda, Compendio de Estadísticas Industriales (Tecnología y Empleo Industrial: primera etapa, informe N° 3); IIE-PUCE, 1982.
 2. Esta matriz constituye básicamente una desagregación de la matriz de insumo-producto, del mismo año, del Banco Central del Ecuador. Sobre la base de respetar los agregados macroeconómicos de esta última matriz, el esfuerzo desagregador significó convertir las 13 ramas industriales de la matriz fuente en 42 ramas manufactureras aplicando flexiblemente criterios tecnológico-ocupacionales de desagregación; ...cfr. Cristian Se-

factureras que se identifican en la MIP-PUCE han sido delimitadas según criterios tecnológico-ocupacionales, estableciéndose: i) ramas desagregadas al 2º, 3er y 4º dígito de la CIU, y ii) muchas de estas últimas, a su vez, desagregadas en estratos correspondientes a la gran industria, a la pequeña (o/y mediana) industria y a la artesanía. Vista como una desagregación *vertical*, la significación relativa de cada una de estas ramas en la generación de la producción bruta industrial (VBP) presenta una baja dispersión, fluctuando entre el 1 y 7 por ciento; este factor contribuirá al impedir un sesgo mayor en nuestro análisis posterior. Vista como una desagregación *transversal*, en cambio, una reagregación de toda la industria por estratos indica que la pequeña (o/y mediana) industria es la más productiva, absorbiendo también la mayor parte del VBP, mientras que la artesanía —como era de esperar— absorbe la mayor parte del empleo (L) en las condiciones de menor productividad.³ De allí la importancia, entonces, que a su vez a estos estratos se les contraponga con la gran industria a la que normalmente se les atribuye la mayor productividad.

La utilización de la MIP-PUCE para identificar lo que podrían ser nuestras ramas claves, presupone hacerlo en relación a criterios o variables definidas. En este caso se han definido tres criterios. Primero, se trata de evaluar el grado de *integración interindustrial* alcanzado por la industria nacional, identificando las ramas más relevantes en este sentido; segundo, se trata de identificar aquellas ramas con mayor capacidad de generar *empleo productivo*; y tercero, también se trata de identificar las ra-

púlveda, Edgar de Labastida y Salvador Marconi, Una Matriz de Insumo Producto y el Sector Industrial en el Ecuador: Metodología General y Específica (Tecnología y Empleo Industrial: primera etapa, informe N° 2), IIE-PUCE, 1982.

3. Reagregando toda la industria (ex. refinación de petróleo) por estratos*, según la MIP)PUCE, se obtiene:

	Gran Ind.	Peq. Ind.	Artesanía
Empleo (L) en %	20.0	12.8	67.2
Producción bruta (VBP), en %	37.0	43.0	20.0
Productividad (VBP/L), en sucres	360.145	640.512	56.108

- *. Los criterios cuantitativos, aplicados flexiblemente, de estratificación tecnológico-ocupacional son los siguientes: Gran Industria, ocupa más de 50 personas y posee activos superiores a S/. 5.000.000; Artesanía, ocupa a menos de 5 personas y posee activos menores a S/. 500.000; Pequeña Industria, su delimitación queda establecida como estrato intermedio entre los dos definidos anteriormente.

mas que mejor pueden afrontar la *competencia internacional*. Para ello procederemos en sucesivos acápite a analizar independientemente el sector industrial en relación a cada variable. Sin embargo, un análisis más definitivo se realizará en el acápite final cuando se confronten las conclusiones parciales de los tres acápite anteriores. Su problematización posiblemente nos conducirá si no a identificar del todo por lo menos sí a percibir con mayor claridad cuáles ramas podrían adquirir el carácter de clave, previo estudio en profundidad de las mismas.

II. El grado y naturaleza de integración interindustrial

En efecto, como ya lo adelantáramos, el cumplimiento de la tarea que nos hemos propuesto pasará inevitablemente por establecer la *naturaleza y grado de la interdependencia o integración interindustrial* que presenta la industria ecuatoriana. El poder establecer cualitativa y cuantitativamente cuál es el tipo de división social del trabajo que ha engendrado el desarrollo de la industria tiene una importancia evidente, considerando que nos permitirá identificar cómo el desarrollo de cierto tipo de industrias puede *crear o/y expandir mercados* dinamizando así el desarrollo de otras industrias. El principio básico que subyace en esta idea es que toda actividad industrial, vista desde la óptica del consumo final, no se genera exclusivamente a partir de factores primarios, sino que en cualquier caso esa actividad se sustenta —lo que es muy importante para este artículo— en la compra de insumos a ser transformados para generar un producto de venta que, también, puede aún continuar siendo transformado por otras industrias antes de llegar al mercado de demanda final. La forma en que depende cada industria de la oferta o/y de la demanda de otras industrias, en materia de insumos semi-elaborados, nos dará la pauta del grado y tipo de integración interindustrial que presenta la industria ecuatoriana. Es decir, antes que estudiar la estructura competitiva interna de la industria nacional, en éste y en el próximo acápite, nos interesará diagnosticar sus *niveles de complementaridad productiva*.

En nuestro caso, entonces, a partir de la MIP-PUCE se podrá identificar la existencia de relaciones de complementaridad productiva toda vez que se registre una transacción entre dos ramas industriales, es decir, *toda vez que los coeficientes técnicos de producción (coeficientes de encadena-*

mientos) sean distintos de cero;⁴ a su vez, cuanto mayor sea el valor de esos coeficientes —aunque sin poder llegar a ser mayor que uno— mayor también será el grado de interdependencia productiva.

A continuación nos interesa hacer una primera caracterización *introdutoria* de la estructura industrial ecuatoriana determinando la significación que mantienen los mercados de demanda intermedia y final respectivamente para cada rama de la MIP-PUCE y haciendo una primera medición de lo que pueden ser sus respectivos grados de integración.⁵ Así, se define w_i al coeficiente que mide el grado o proporción en que una rama vende su producción bruta a otras, lo que también delimita de forma complementaria $(1 - w_i)$ la proporción de esa misma producción que se destina directamente al mercado de demanda final. Similarmente, se define u_j al coeficiente que mide el grado en que participan las compras totales de insumos (mientras que h_j sólo se refiere a los insumos de origen exclusivamente (industrial) de cada rama en su respectiva producción bruta; del mismo modo, su complemento $(1 - u_j)$ delimita a su vez el grado en que esa rama es capaz de generar valor agregado. Adoptando las medias ponderadas de la industria (w y u) como ejes de un sistema de coordenadas,⁶

4. Según si el respectivo coeficiente técnico se define en la MIP-PUCE, relacionando a) verticalmente, los montos de transacciones intermedias o compras de insumos de una rama con su producción bruta, o b) horizontalmente, los montos de transacciones o ventas intermedias con su demanda total, se distinguirá respectivamente entre coeficientes de encadenamiento hacia atrás y hacia adelante.
5. La metodología de análisis sobre interdependencia que a continuación exponemos — con algunas modificaciones— se basa en H. Chenery y P. Clark, *Economía Interindustrial: Insumo Producto y Programación Lineal*, F.C.E., México, 2da. edic., 1964.
6. Para interpretar las implicaciones estructurales que representan las medias ponderadas de w_i y u_j (\bar{w} y \bar{u}), comparemos en el siguiente cuadro sus valores en porcentajes con el que adoptan en países desarrollados.

	Japón	Italia	EE.UU.	Ecuador
\bar{u}	48.7	43.8	42.6	58.8
\bar{w}	46.1	41.1	41.9	46.4

Fuente.: H. Chenery y P. Clark, *ibid.*, pág. 262.

De esta comparación se desprende que en los países desarrollados ambos coeficientes oscilan a lo sumo entre 0.4 y 0.5 y en ningún caso la diferencia entre ambos para un mismo país llega a ser mayor que tres puntos porcentuales; en el caso de Ecuador el rango de oscilación de ambos coeficientes es, en cambio entre 0.46 y 0.58, y su diferencia alcanzada a más de doce puntos porcentuales. Estructuralmente ésto está indicando,

en el cuadro 1, se han delimitado, en cuatro cuadrantes, sendos grupos de industrias según los respectivos valores de w_i y u_j de cada rama industrial.

En el cuadrante I, en consideración a sus bajos coeficientes w_i y altos u_j , han quedado asignadas todas aquellas ramas que tienen en común el destinar la mayor parte de su producción al mercado de demanda final y generar una demanda por insumos del resto de la economía relativamente alta. En el cuadrante II, figuran todas las ramas que tienen un bajo coeficiente w_i y u_j , es decir que teniendo también una integración relativamente alta en el mercado final tienen, sin embargo, una capacidad de demanda de insumos —en relación a las del cuadrante I— mucho más baja. Las ramas del cuadrante III, por tener un alto coeficiente w_i y bajo u_j , se caracterizan por ser básicamente industrias que atienden el mercado de demanda intermedia pero sin mayor capacidad de demandar por sí mismas insumos del resto de la economía. En cambio, las del cuadrante IV, tratándose de ramas que atienden igualmente la demanda intermedia son, en cualquier caso, mucho más importantes para el resto de la economía como demandantes de insumos. Revisemos más detenidamente algunos rasgos implícitos —pero de gran importancia— que se desprenden de estos cuatro grupos industriales.

Las ramas del *cuadrante I* son indudablemente las más importantes en la actual estructura industrial, ya que ellas solas absorben el 48.1% de la producción bruta industrial. Pero, también, llama la atención que en su mayor parte se trata de ramas agroindustriales (11 de las 14 ramas) predominando entre ellas, sobre todo, la pequeña industria (10 ramas incluyendo la artesanía). El que este grupo esté conformado preferentemente por pequeña o/y mediana agroindustria que produce en su mayor parte bienes de consumo final implica relativizar considerablemente el atributo que con anterioridad le asignábamos a este grupo como industrias con gran capacidad de generar efectos encadenados de demanda (por lo menos, hacia atrás). Como se puede constatar en el cuadro 1 ello es así porque si bien hay una gran demanda de estas industrias por insumos, ellos

además del mayor grado de interdependencia productiva y de diferenciación por rama, las condiciones más favorables que reúne la industria de los países desarrollados en cuanto a un desarrollo proporcionalmente más equilibrado entre sus sectores productores de bienes de consumo y de bienes de capital e insumos.

CUADRO N° 1

Reagrupación de la industria en función de la estructura del mercado industrial y del grado de interdependencia productiva*

w_i baja ————— $\bar{w} = 0.464$ ————— w_i alta

		I. Producción final c/alto encadenamiento hacia atrás			IV. Producción intermedia c/alto encadenamiento hacia atrás			
		w_i	u_j	h_j	w_i	u_j	h_j	
u_i alta	Pescado elaborado (GI)	.01	.60	.16	Molinos (GI)	.84	.91	.02
	Carnes (PI)	.22	.85	.11	Textiles (GI)	.76	.73	.38
	Molinos (PI)	.08	.93	.01	Textiles (PI)	.76	.81	.71
	Panaderías (Art)	.07	.73	.56	Textiles (Art)	.77	.73	.73
	Lácteos (GI)	.13	.73	.08	Papel (GT)	.87	.75	.70
	Lácteos (PI)	.12	.81	.02	Químicas ind. (PI)	.87	.73	.61
	Lácteos (Art)	.12	.69	.01	Caucho y plásticos (GI)	.68	.70	.52
	Cacao elaborado (GI)	.01	.69	.16	Metálicas básicas (GI)	.82	.83	.78
	Aceites y grasas (GI)	.38	.64	.48				
	Café y alimentos diversos (PI)	.25	.71	.16				
	Confecciones (Art)	.07	.06	.53				
	Calzado y prod. de cuero (PI)	.01	.73	.62				
	Madera y muebles (PI)	.37	.69	.35				
	Material de transporte (PI)	.33	.68	.62				
	Participación del grupo en el VBP industrial			0.481	Participación del grupo en el VBP industrial			0.169
u_i baja	II. Producción final c/bajo encadenamiento hacia atrás				III. Producción intermedia c/bajo encadenamiento hacia atrás			
		w_i	u_j	h_j		w_i	u_j	h_j
	Panaderías (PI)	.07	.56	.48	Curtiembres (PI)	.69	.46	.37
	Azúcar (GI)	.11	.35	.04	Curtiembres (Art)	1.0	.48	.45
	Panela (Art)	.04	.32	.00	Mad. y muebles (Art)	.83	.51	.50
	Bebidas (GI)	.14	.44	.29	Imprentas (GI)	.46	.53	.46
	Bebidas (Art)	.06	.53	.02	Cemento (GI)	.90	.48	.16
	Tabaco (GI)	.00	.54	.21	Otros minerales no metálicos (PI)	.36	.47	.27
	Confecciones (PI)	.03	.57	.53	Productos metálicos (PI)	.83	.47	.41
	Calzado y prod. del cuero (Art)	.03	.29	.29				
	Madera y muebles (GI)	.41	.45	.10				
	Pintura y farmacia (GI)	.21	.56	.50				
	Maq. elec. varias (GI)	.30	.57	.54				
	Participación del grupo en el VBP industrial			0.240	Participación del grupo en el VBP industrial			0.107

* Se excluye Refinación de Petróleo y Otras Industrias Manufactureras.

en su mayor parte provienen de la agricultura y no de la propia industria. La confrontación de los altos u_j con los bajísimos h_j (recordemos que este último coeficiente se refiere al consumo de insumos exclusivamente industriales como proporción de la producción bruta de cada rama) confirma efectivamente el bajísimo grado de integración de este grupo de ramas.

En el caso de Panaderías (Art), Confecciones (Art), Calzado (PI) y Maderas y Muebles (PI), sus relativamente altos h_j no alcanzan a desmentir nuestra primera conclusión debido a sus bajos niveles tecnológico-productivos. Tal vez, Material de Transporte (PI) podría ser una excepción en este grupo, aun cuando no lo sería si recordamos que la mayor parte de su consumo intermedio no proviene de la industria nacional sino que es de origen importado. Por eso, si hemos de referirnos a una excepción en este grupo, habría que mencionar de forma especial la rama de Aceites y Grasas (GI), la que se caracteriza por tener un alto nivel tecnológico-productivo. Si excluimos esta última rama (la que además tiene uno de los u_j más bajos del grupo), como segunda conclusión, se puede afirmar que la mayor parte de estas ramas presentan una relativamente baja capacidad de generar valor agregado, precisamente porque los requerimientos de transformación técnico-fabril de sus insumos —básicamente primarios y no industriales— son muy bajos.⁷

Aunque tratándose también de producción para el consumo final, el *cuadrante II* contrasta con el I porque, ya no implícita sino que explícitamente, se reúnen en él industrias con menores coeficientes u_j de demanda hacia atrás, aun cuando sus h_j sean igualmente bajos como en el caso anterior. Sin embargo, el hecho de que este grupo de industrias es el segundo en importancia —ya que en su conjunto absorbe el 24.0% de la producción bruta industrial— podría estar indicando que los menores u_j deben ser interpretados como una mayor capacidad de generación de valor agregado. De ello también da cuenta el hecho de que en este grupo predomine la gran industria (6 de 11 ramas), cuya capacidad de procesamiento técni-

7. Por un alto nivel tecnológico-fabril aquí se subentende que se trata de actividades con una alta densidad de capital (alta relación capital-trabajo). Esta aclaración al texto pertinente de más arriba requiere, sin embargo, ser complementada con la siguiente hipótesis o supuesto: se asume que a tales actividades se les asocia una mayor capacidad de generar valor agregado debido a una mayor productividad del capital, en condiciones de (casi) plena utilización de su capacidad instalada. Es evidente que un análisis

co-fabril de la materia prima se hace especialmente evidente en agroindustrias como Azúcar (GI), Tabaco (GI) y Maderas y Muebles (GI). En cualquier caso, la condición agroindustrial de estas ramas revela —al igual que en el cuadrante I— la escasa interdependencia industrial que son capaces de generar. En el mismo grupo II, ramas como Pinturas y Farmacéuticas (GI) y Maquinarias, Eléctricas Varias (GI) constituyen un caso distinto en la medida que no se trata de agroindustrias; ambas ramas mantienen los mayores u_j del grupo (pero sin superar la media industrial), ocurriendo lo mismo con sus h_j . Sin embargo, sus mayores h_j en la realidad dista mucho de reflejar una interdependencia efectiva de estas ramas con el resto de la industria ya que sus consumos intermedios observan un alto componente importado.

En lo que se refiere al *cuadrante III*, según lo ya adelantado, se trata de industrias intermedias con débiles encadenamientos hacia atrás. Para los efectos de pronunciarnos sobre el grado de interdependencia interindustrial de este grupo, en principio, muy bien podríamos obviar la consideración de sus bajos u_j sobre todos si se supiera que dicha integración antes que darse por el lado de la demanda de insumos perfectamente se podría dar por el lado de su oferta; es decir, perfectamente podría asumirse como factible que los encadenamientos hacia adelante prevalezcan sobre los encadenamientos hacia atrás. Sin embargo, definitivamente este no es el caso de este grupo. Así, ya lo confirma inicialmente la baja significación relativa de este grupo en la producción bruta industrial, la que apenas alcanza a 10%. Pero, más aún lo confirma cuando se considera que las principales ramas de este cuadrante antes de canalizar su oferta hacia la propia industria lo hacen especialmente hacia la construcción civil, tal cual, ocurre con Cemento (GI), Otros Minerales no Metálicos (PI), y en menor medida con Productos Metálicos (PI). En cuanto a la consideración en este grupo de algún h_j como relevante, sólo se podría mencionar Imprentas (GI), en la que la actividad productiva de los grandes periódicos encuentra su mayor gravitación. La gran densidad tecnológica de esta última actividad, lo mismo que, la del Cemento (GI), le identifica como las únicas dos ramas del grupo cuyos bajo u_j podrían atribuirse a una relativamente alta capacidad de generar valor agregado.

de la estructura competitiva de la industria ecuatoriana (objeto al cual transitoriamente hemos renunciado) nos conduciría, si bien no del todo, por lo menos parcialmente a superar este supuesto.

En el *cuadrante IV* todas las ramas coinciden en tener simultáneamente un alto w_i y u_j . Esto sumado al hecho de que este grupo registra también los h_j comparativamente mayores de toda la industria nacional, condiciona una interpretación muy especial. Aquí indudablemente se trata de producción intermedia muy integrada interindustrialmente, tanto del lado de su demanda de insumos como del lado de su oferta. Pero, lo que parecieran ser encadenamientos efectivos hacia adelante, en beneficio de otras industrias, no necesariamente tienen la misma vigencia hacia atrás, puesto que parte importante del abastecimiento de insumos de estas ramas es de origen importado. Ello es particularmente cierto en el caso de Metálicas Básicas (GI), Caucho y Plástico (GI), Químicas Industriales (PI) y en menor medida Papel (GI) y Textiles (GI y PI). En este grupo Molinos (GI), de una parte, constituye un caso excepcional porque su integración interindustrial es casi nula y, de otra parte, también constituye un caso extremo porque su materia prima básica (trigo) es importada casi en su totalidad. En relación a la capacidad de generar valor agregado que tiene este grupo, se puede presumir que si no es considerable por lo menos debe ser satisfactoria (en razón de la hipótesis sustentada en el anterior pie de página N° 7), sobre todo si se considera que 5 de las 8 ramas del grupo son grandes industrias.

Lo revisado hasta aquí en relación a los cuatro cuadrantes delimitados en el cuadro 1, directamente o indirectamente nos conduce a establecer las siguientes reflexiones o conclusiones parciales.

- 1) De modo general se puede constatar que la industria ecuatoriana por haber alcanzado una muy débil interdependencia productiva presenta una *gran fragilidad*, lo que en definitiva refleja su insuficiente grado de desarrollo. Esa misma fragilidad se confirma visualmente cuando se observa la MIP-PUCE, sobre todo si se le considera en comparación ya no con matrices de países desarrollados sino que con la de *otros países latinoamericanos*. En el caso de la matriz ecuatoriana la mayor parte de los registros de transacciones intermedias se sitúan de forma concentrada ligeramente por encima y por abajo de la diagonal, y conforme nos alejamos de la diagonal (cuando los i se hacen cada vez mayores o menores que j) los espacios en blanco, es decir, la ausencia de relaciones interindustriales se hace cada vez más evidente. Lo establecido no hace más que ilustrar reiteradamente una vieja verdad

de la Teoría Clásica: “*la división social del trabajo está limitada, en última instancia, por la extensión del mercado*”.

- 2) Tal cual se desprendió del análisis de los cuadrantes I y II, el grupo de la producción industrial *corresponde a la agroindustria*. El que en ésta predomine la pequeña o/y mediana industria (si bien no es necesariamente causa, sí por lo menos) es expresión de que su desarrollo técnico-fabril no ha sido lo suficiente como para forzar una mayor integración productiva con ramas, especialmente, del cuadrante IV, del modo como ilustrativamente podría ser el caso de Aceites y Grasas (GI).
- 3) En el caso de otros *bienes de consumo tradicional* como Confecciones, Calzados y (particularmente) Maderas y Muebles, los estratos en que se han diferenciado tienden a ubicarse en cuadrantes distintos, lo que no sólo resulta de la aparente *heterogeneidad* de su producción sino que muy bien podría estar expresando ciertas anomalías *productivo-estructurales*. No ocurre, lo mismo con otras ramas similares que también han sido abiertas en tres estratos como son: Textiles, Bebidas y Lácteos. En cualquier caso, de existir esas anomalías, no pueden supereditarse a una norma interpretativa común sino que cada caso requiere un diagnóstico explicativo propio.
- 4) Todo proceso de industrialización para que se consolide no basta con que concentre su desarrollo en la producción de bienes finales, y menos aún cuando es de origen preferentemente agroindustrial. Cualquier consolidación del mismo sólo será posible si (y sólo si) la industrialización también avanza sobre la *producción básica de bienes intermedios y de capital, según lo requiera la especialización y la escala en la producción de bienes de demanda final*. Confirmando esta vieja tesis, en nuestro caso precisamente llama la atención que son las ramas del cuadrante IV las que parecieran tener la mayor capacidad de creación “inmediata” de mercados y, por tanto, la mayor capacidad para dinamizar el desarrollo del resto de la industria. Ello ocurre a pesar de que este bloque de ramas aparece teniendo una importancia *aún emergente* o incipiente, no sólo porque su producción conjunta apenas representa el 16.9% en la producción bruta de la industria sino que también porque no registra una producción significativa de bienes de capital. Lo poco que existe en producción de bienes de capital (calderas, pequeños motores diesel, y hornos industriales, etc.) aparece teniendo una incidencia menor en la rama Maquinarias, Eléctricas Va-

rias (cuadrante II), en la que justamente la “línea blanca” de exportación es la que tiene un rol predominante. Toda política selectivamente orientada de sustitución de importaciones entre estas ramas, además de reducir el componente importado de los h_j y de elevar probablemente también su nivel en algunos casos, conducirá a una segura reubicación en el cuadrante IV de ramas que ahora no están allí, como es la propia Maquinaria, Eléctricas Varias (GI), Materiales de Transporte (PI) y Productos Metálicos (PI).

- 5) Tal vez lo “grueso” de las cuatro reflexiones anteriores no hacen más que reiterar —aunque bajo una nueva forma— la descripción básica ya conocida de la estructura industrial ecuatoriana. Con todo, sin embargo, su derivación a partir de un análisis de insumo-producto ha sido conveniente, pues no sólo nos brinda una base metodológica más firme para continuar profundizando más afinadamente en la discusión sobre interdependencia sino que, también, nos permitirá reenfocar esa discusión, sucesivamente, en función de las dos variables a criterios de política que nos interesa: maximización del empleo productivo y de la competitividad. Por eso el análisis que hemos hecho hasta ahora, habiendo considerado sólo los efectos *directos* de la interdependencia, lo haremos extensivo en los próximos acápite a la consideración adicional de sus efectos *indirectos*. En este sentido —ratificando lo anteriormente ya dicho— el acápite que finalizaremos no ha pretendido más que mostrar panorámicamente una primera aproximación a la cuestión de la interdependencia productiva y las ramas claves.

III. El empleo productivo: un espectro limitado para su maximización

Cuando hablemos de capacidad de generación de empleo total de cualquier rama j ,⁸ estaremos haciendo referencia a tres fuentes claramente identificables que intervienen en la generación de ese empleo: i) el empleo generado directamente por la rama j ; ii) el generado por las ramas que ocupan mano de obra para abastecer, directa e indirectamente, los

8. Las ideas básicas del tratamiento metodológico del empleo que desarrollamos en este acápite se basa en el documento de PREALC-OIT, Sectores Claves para la Generación del Empleo: Metodología Alternativa; Investigaciones sobre el Empleo N° 14, PREALC-CIEPLAN, Santiago-Chile, 1979.

insumos requeridos por la rama *j*, en cuyo caso hablaremos de encadenamientos de empleo hacia atrás; iii) el generado por las actividades que consumen —directa e indirectamente— los insumos producidos por la rama *j*, en cuyo caso hablaremos de encadenamientos de empleo hacia adelante. Por tanto, el nivel que alcance esa capacidad de generación de empleo —incluyendo el empleo directo de la rama en cuestión— estará dado por la suma de los efectos encadenados de empleo hacia atrás y hacia adelante.

Una restricción: aquí no hablaremos de empleo simple sino que, en definitiva, de empleo *productivo*. Con ello se quiere establecer que para identificar ramas maximizadoras de empleo, no basta con detectar aquellas que presentan la mayor capacidad de generar directa e indirectamente ocupaciones, sino que éstas —a la vez— tienen que ser también aquellas ramas con mayores encadenamientos totales de producción; es decir, que también deben tener *simultáneamente* la mayor capacidad para generar directa e indirectamente producción.

El instrumento analítico a que recurriremos para este análisis es la matriz inversa de Leontiev, la que siendo una matriz de requisitos directos o indirectos de insumo-producto se la designa como $(I-A)^{-1}$ y, a partir de una modificación de ésta, se empleará igualmente una matriz de requisitos directos e indirectos de empleo. En ambas matrices, para las distintas ramas, los efectos encadenados hacia atrás se obtienen sumando verticalmente los coeficientes directos-indirectos de las respectivas columnas, mientras que los efectos hacia adelante se obtienen sumando horizontalmente los mismos coeficientes pero, esta vez, de las respectivas filas. Los *efectos encadenados totales* —tanto de producción como de empleo— resultan, entonces, de la suma de sus respectivos efectos parciales, hacia atrás y hacia adelante.⁹

9. Conviene alertar sobre el hecho de que ambos efectos encadenados, hacia atrás y hacia adelante, incluyen igualmente los efectos directos (de producción o de empleo) de la propia rama, por lo cual se estaría incurriendo en una duplicación de los mismos efectos directos cuando se calculan los efectos encadenados totales. Este sesgo será inevitable en nuestro cálculo, y su aceptación se hará considerando que la misma desviación de hecho estará presente, aunque con distinta magnitud, en los efectos totales de todas las ramas. Igualmente, otro sesgo que presupone también una doble contabilización del mismo eslabonamiento se refiere a que en una MIP toda venta de una rama A a otra B queda simultáneamente registrada como un encadenamiento hacia adelante de A y

Para proceder a calcular lo que se designa como índices de Rasmussen (E) y que son los índices que medirán los efectos totales de encadenamiento (de producción y empleo, en cada caso), corresponde obtener los respectivos cuocientes entre los coeficientes de efectos encadenados totales por rama y la media aritmética de éstos. Cuando ese cuociente o índice sea igual a 1 entonces, el coeficiente de la rama en cuestión coincidirá con el coeficiente de la media industrial de efectos encadenados totales; en cambio, cuando el índice sea menor (o mayor, según el caso) que 1, entonces, su nivel estará indicando el porcentaje en que los encadenamientos totales de una rama son menores (o mayores) que el coeficiente de esa media industrial.¹⁰

Corresponde aclarar que estos índices son índices de coeficientes, lo que implica no confundir *coeficientes* de encadenamientos —los que dan una medida de la magnitud *absoluta* de éstos en cada rama— con los *índices* de encadenamientos los que dan una medida *relativa* de los respectivos coeficientes por ramas en relación al coeficiente de la media industrial. En la medida que aquí se trabajará sólo con índices es conveniente indicar que el coeficiente medio industrial de los encadenamientos totales de producción (\bar{E}^P) y de empleo (\bar{E}^L) son respectivamente 1.013 y 0.642. Así, a modo de ejemplo, cuando una rama *j* tiene como *índice* (magnitud relativa) 4.25 (o 0.36) —primero, referido a los encadenamientos de producción, y después, a los de empleo— entonces quiere decir respectivamente que el *coeficiente* (magnitud absoluta) de encadenamientos de producción será 4.31 (o 0.375) y el de empleo será 2.73 (o 0.24); lo que también quiere decir que la rama *j* incrementará su producción y empleo en los respectivos valores indicados toda vez que la demanda total de todas y cada una de las ramas se incremente en una unidad.

como un encadenamiento hacia atrás de B. Un mínimo de consistencia económica exigiría identificar cuál es el encadenamiento económicamente relevante y cuál es el deseable. Por eso nos parece muy pertinente un texto de PREALC, op. cit., pág. 63, cuando al respecto se distingue entre encadenamientos a) causales; b) no causales, pero permisivos, y c) no causales, y no permisivos, y, por tanto, económicamente irrelevantes. A pesar de lo observado, en nuestro análisis prescindiremos de esta distinción asumiendo, por razones de simplificación metodológica, que todo encadenamiento es igualmente relevante, aun cuando implique una duplicación.

10. Un desarrollo analítico riguroso desde la operación de inversión de la matriz de transacciones interindustriales hasta la derivación del método de cálculo de los índices de Rasmussen, se encuentra en C. Sepúlveda, E. de Labastida y S. Marconi, Una Matriz de Insumo..., op. cit., anexo 15, pág. 162.

Adicionalmente es importante hacer notar que los índices de Resmussen calculados son índices sin ponderar. Un cálculo ponderado de estos índices hubiera significado considerar *la gravitación relativa de cada rama* en la industria total, en cuyo caso hubiera sido dable esperar que las ramas más grandes presentaran los encadenamientos mayores. En cambio, la medición no ponderada —por desconocer la gravitación relativa de cada rama— genera resultados *homogéneos* con el supuesto de crecimiento o/y de gravitación *unitaria* de todas las ramas.¹¹ Es decir, en un caso, los índices ponderados identifican las ramas que en términos *efectivos actuales y absolutos* son las mayores generadoras de empleo productivo, mientras que, en el otro caso, los índices no ponderados sólo identifican aquellas ramas que en términos *virtuales y relativos* pueden considerarse como las mayores generadoras de empleo productivo. La baja dispersión de las participaciones de cada rama en la producción bruta industrial, sumado al hecho que la intención del presente análisis es la formulación de políticas, nos ha inducido a calcular los índices sin ponderar.

Así pues, obtenidas dos series de índices de encadenamientos totales —de producción (E^P) y de empleo (E^L)— hemos procedido a su reordenación en rankings de mayor a menor. Sobre la base de ambos rankings construimos un sistema de coordenadas —originando el cuadro 2— cuyos ejes por un lado, delimitan todas aquellas ramas que tienen un índice de encadenamientos de *producción* (E^P) que por lo menos representa un 90% de la media industrial, y por otro lado, delimitan todas aquellas ramas con índices de encadenamientos de *empleo* (E^L) que por lo menos representan el 60% de la media industrial. Ambos ejes delimitan así cuatro cuadrantes o cuatro grupos de industrias, en el cuadro 2. Veamos como se interpretan los resultados obtenidos:

- 1) De los cuatro cuadrantes que delimitan los ejes de nuestro sistema de coordenadas, es el *cuadrante I* el que incluye las ramas maximizadoras de empleo productivo; es decir, son las que *maximizan simultáneamente* la generación —directa o indirecta— de producción y empleo. Precisamente, en dicho cuadrante se incluyen todas las ramas con mayores índices de encadenamientos tanto de producción como de empleo, alcanzando su número apenas a 6 ramas, de las cuales dos son

11. Cfr. PREALC, op. cit., pág. 27.

CUADRO N° 2

Efectos encadenados totales de producción y empleo

índices mayores		Empleo (L)		índices menores				
Rank 1 2 3		20 21		42				
índices mayores	1	I. Encadenamientos: alto P, alto L		IV. Encadenamientos: alto P, bajo L				
	2		E^P	E^L		E^P	E^L	
	3	Carnes (PI)	1.0	2.2	Aceite y grasas (GI)	.98	.39	
		Molinos (GI)	.91	.62	Textiles (PI)	1.5	.48	
		Textiles (GI)	1.2	.94	Maderas y muebles (PI)	.96	.36	
		Textiles (Art)	1.0	.82	Papel (GI)	2.4	.47	
		Confecciones (Art)	.90	.63	Refinación de petróleo (GI)	2.0	.17	
		Otros minerales no metálicos (PI)	1.5	.92	Químicas indust. (PI)	2.5	.38	
					Pinturas, farmac. (GI)	1.4	.40	
					Caucho y plástico (PI)	1.1	.55	
					Cemento (GI)	1.0	.26	
					Metálicas básicas (GI)	1.5	.42	
					Productos metálicos (PI)	1.0	.21	
					Maquinaria, eléctricas varias (GI)	1.1	.46	
					Material de transporte (PI)	1.0	.45	
					Participación del grupo en el VBP industrial	0.316		
	Producción (P)	19					E^P = 0.9	
		20	II. Encadenamientos: bajo P, alto L		III. Encadenamientos: bajo P, bajo L			
				E^P	E^L		E^P	E^L
		Panaderías (Art)	.79	.77	Pescado elaborado (GI)	.72	.32	
		Panela (Art)	.56	8.8	Molinos (PI)	.76	.61	
		Lácteos (GI)	.70	1.4	Panaderías (PI)	.74	.32	
		Lácteos (PI)	.70	2.3	Azúcar (GI)	.61	.33	
		Lácteos (Art)	.65	4.6	Bebidas (GI)	.70	.28	
		Cacao elaborado (GI)	.69	.78	Confecciones (PI)	.81	.47	
		Café y aliment. diversos (PI)	.86	.85	Madera y muebles (GI)	.72	.43	
		Bebidas (Art) .62 1.1	.62	1.1	Imprentas (GI)	.87	.42	
		Tabaco (GI) .70 .73	.70	.73	Otras ind. manufact. (Art)	.76	.61	
		Curtiembres (PI) .78 .89	.78	.89				
		Curtiembres (Art) .79 .96	.79	.96				
		Calzado y prod. del cuero (PI)	.77	.65				
		Calzado y prod. del cuero (Art)	.61	1.4				
		Maderas y muebles (Art)	.73	1.0				
		Participación del grupo en el VBP industrial	0.224		Participación del grupo en el VBP industrial	0.232		
42								E^L = 0.6

grandes industrias, dos pequeñas industrias y otras dos artesanías. Llama la atención que estas seis industrias *no tienen ningún factor relevante en común*, fuera de considerárseles como tradicionales por orientar su producción exclusivamente al mercado interno sin requerir excesivas inversiones de capital. Con todo, a pesar de lo reducido del número de ramas, la significación del grupo en la producción bruta industrial es casi tan considerable como la de los demás cuadrantes, es decir, representa aproximadamente 1/4 de esa producción total.

- 2) De nuestro cuadro 2 se desprende que la mayor parte de la agroindustria (16 de 20 ramas) aparece siendo poco productiva. En efecto, en los *cuadrantes II y III* —ambos coinciden en incluir las ramas con menores índices de encadenamientos de producción— destaca la presencia predominante de ramas agroindustriales, además de otras consideradas también como tradicionales (Curtiembres y Calzado). Entre aquellas figuran indistintamente grandes industrias, pequeñas industrias y artesanías. La significación relativa de ambos grupos de industrias es sin embargo considerable, ya que en conjunto representan el 45.7% de la producción bruta industrial.
- 3) Aun cuando las industrias del *cuadrante II* son en general poco productivas, en cualquier caso destaca el hecho de que *tienen una gran capacidad de generación de empleo*, lo que especialmente se cumple por las ramas artesanales. Notable resulta el caso de Panela, actividad que registra un índice de encadenamientos totales de empleo de 8.87; aunque con índices menores, igualmente considerable es el efecto de empleo de otras ramas como Lácteos (Art), Bebidas (Art) y Calzado (Art). Es indudable que debido al bajísimo grado de interdependencia productiva de estas ramas artesanales (ver cuadro 1), la mayor parte del efecto empleo que registran es atribuible al empleo directo que ellas mismas generan. Para formarse una idea, sólo la producción panelera absorbe el 22.7% de toda la ocupación manufacturera, mientras que las cuatro ramas mencionadas, en conjunto, absorben el 48.6% de ese total. Por destacar otra industria del mismo cuadrante, no ocurre lo mismo, con la rama Tabaco (GI) cuya carencia de relaciones interindustriales significativas no sólo le hace aparecer como poco productiva, a pesar de su alta densidad de capital, sino que también como escasamente generadora de empleo; la mayor parte de su índice de empleo

(0.73) se explica por la ocupación directa que esta industria genera y que, en el empleo manufacturero total, representa apenas el 0.3%.

Del contraste de ambos tipos de actividades, pensamos que hay que estar alertas sobre *peligrosas implicancias* que puede tener el considerar para los efectos prácticos algunas ramas como poco productivas o improductivas, más allá de lo que *analítica y formalmente* se pueda concluir de una metodología como la que aquí usamos. Visto no sólo desde el ángulo de las implicancias económicas sino también del de las consecuencias sociales, resulta muy distinto asumir prácticamente que Tabaco (GI) puede ser una industria poco productiva que asumir lo mismo con las ramas artesanales antes mencionadas, sobre todo si es que no se está en condiciones de ofrecer una alternativa más productiva a las 400.000 personas (incluyendo a las familias de los trabajadores artesanales) que serían aproximadamente los afectados en este último caso.

- 4) Al igual que el caso de Tabaco, en el cuadrante anterior, llama la atención la inclusión en el *cuadrante III* de cinco grandes industrias (en total el grupo lo conforman nueve ramas), sobre todo considerando que este cuadrante además de tener bajos índices de empleo, también los tiene de producción. Así pues, se tiene que en el caso de ramas como Bebidas (GI), Maderas y Muebles (GI), Azúcar (GI) y en menor medida Pescado elaborado (GI), sus respectivas altas densidades de capital y sus débiles eslabonamientos les convierte en ramas *poco productivas* debido a que sus capacidades de generación de producción se restringe a las propias industrias.
- 5) El cuadrante IV aparece predominantemente conformado por aquellas ramas que posiblemente tienen la mayor relación capital-trabajo en el sector manufacturero. De ser así entonces se podrá comprender porque aparecen convertidas en ramas con alta capacidad de generación de producción pero con baja de empleo. A esta razón, que sobre todo estaría incidiendo en explicar una alta capacidad de producción directa, se suma el hecho de que también se trata de ramas que mantienen considerables relaciones interindustriales. Casi todas —menos una— son industrias de oferta intermedia y de las 13 ramas que conforman este cuadrante, 8 aparecen consideradas en el cuadro 1 como industrias con altos encadenamientos hacia atrás, lo que no deja de ser sintomático aun cuando parte importante de los mismos pueda correspon-

der a insumos importados. Además es importante llamar la atención que en este grupo figura como única rama agroindustrial Aceites y Grasas (GI), la que ya en el análisis del acápite anterior se le había identificado también como la única rama agroindustrial probable a la que se le puede adjudicar un alto grado de desarrollo tecnológico-fabril.

- 6) De modo general se puede establecer que las consideraciones de los cinco puntos anteriores de alguna forma confirman que la industria *difícilmente* puede constituirse *por sí misma* en el eje de una política de empleo productivo. La identificación de ramas maximizadoras del empleo, limitada a las 6 ramas del cuadrante I, así parece ratificarlo. La sustentación de esta tesis, en definitiva, resulta inherente a las fuerzas compulsivas de la industria que tienden a acrecentar el ahorro del tiempo de trabajo, o si se quiere, a elevar la eficiencia y la productividad del trabajo. Sin embargo, el hecho de que la industria no pueda convertirse en el principal campo de acción de una política de empleo productivo, en ningún caso puede impedir que esa misma industria pueda y deba contribuir a expandirlo. Dependiendo de las políticas estatales, de hecho, ella aun preserva un gran margen de acción dentro de los límites que a veces toleran las presiones competitivas del mercado mundial.¹² En cualquier caso, una elevada tasa de acumulación industrial, acompañada de una oportuna y estratégicamente dirigida política de identificación de espacios productivos por eslabonar puede conducir a una considerable *potenciación* del empleo productivo.

12. Reflexiones y propuestas interesantes, aunque también un tanto “voluntaristas” en cuanto a su factibilidad hoy en América Latina, se pueden consultar en Víctor Tokman, Concentración, Difusión Tecnológica Restringida y Empleo; PREALC, Santiago de Chile, 1978.