

263

**COMPLEJOS INDUSTRIALES Y
VENTAJAS INTERNACIONALES: EL
ENFOQUE DE ANÁLISIS DE
CLUSTER PARA LA FORMACIÓN DE
CADENAS PRODUCTIVAS EN LOS
DEPARTAMENTOS DE PIURA Y
LORETO**

Mario D. Tello¹

Marzo, 2008

DOCUMENTO DE TRABAJO 263

<http://www.pucp.edu.pe/departamento/economia/images/documentos/DDD263.pdf>

¹ El presente documento fue financiado por el Consorcio de Investigaciones Económicas y Sociales (CIES) como parte de la red de descentralización sobre “Clusters y Desarrollo Regional: Los Casos de Piura y Loreto”, conformada por la Pontificia Universidad Católica del Perú, la Universidad Nacional de Piura, la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana y PRISMA.. El autor agradece la extensa labor de la elaboración de los cuadros y métodos estadísticos de las asistentes Cristina J. Tello y Tessy Vásquez, el apoyo de base de datos de Juan Manuel del Pozo y Cynthia Ortiz, y la elaboración de los programas de Paolo Pinedo.

COMPLEJOS INDUSTRIALES Y VENTAJAS INTERNACIONALES: EL ENFOQUE DE ANÁLISIS DE CLUSTER PARA LA FORMACIÓN DE CADENAS PRODUCTIVAS EN LOS DEPARTAMENTOS DE PIURA Y LORETO

RESUMEN

Usando diversas técnicas de los análisis de cluster y de ventajas internacionales, y haciendo uso de la información estadística disponible sobre la estructura productiva y de exportación del Perú y de los departamentos de Loreto y Piura, el presente trabajo analiza los complejos industriales en la economía peruana, derivados de la matriz insumo producto del Perú de 1994 y las ventajas internacionales de los productos de exportación en los departamentos de Piura y Loreto. De estos análisis se plantea la hipótesis que el crecimiento basado en la explotación de los recursos naturales y humanos (en particular, con baja calificación) en los países en desarrollo (como el Perú) en sectores (domésticos y de exportación) primarios y manufacturados que elaboran productos estándar, de industrias ligeras, y en las primeras etapas del proceso productivo, no generan suficientes efectos ingreso y de empleo que se requieren para la absorción de la creciente fuerza laboral. El denominado efecto 'trickle down-o goteo', bajo este tipo de crecimiento es no significativo o 'lento en el tiempo' y genera simultáneamente el crecimiento del sector terciario (dominados por los sectores de comercio y servicios) de baja productividad laboral y de salarios. Como consecuencia de esta hipótesis, para que el crecimiento basado en exportaciones intensivas en recursos naturales y humanos de baja calificación tengan mayores efectos ingreso y de generación de empleo se requiere avanzar el proceso de industrialización a través de cadenas productivas, de producción nacional, establecidas alrededor de los centros (sectores) de exportación.

ABSTRACT

Using diverse techniques and indicators, and statistics regarding the productive and export structure of Peru and two regions (Piura and Loreto), this paper estimates the 1994 set of industrial complexes of the Peruvian economy. It also identifies a set of export products (i.e., tariff lines) in which the two regions have revealed comparative advantage. The estimation and identification results suggest that, as a working hypothesis, economic growth based upon the exploitation of natural resources or unskilled labor in primary and light industries which produce standard goods at the initial stages of the productive process would not generate sufficient income and employment effects to the growing labor force in the Peruvian economy. Thus, the 'trickle down' effect would not have a significant size or will be taking a long time to fully crystallize in the economy. At the same time, this particular growth path will spur the growth of the tertiary sectors (formal and informal) with low labor productivity and wages. This result implies that enhancing the income and employment effects of exploiting export products with revealed comparative advantages and intensive in the use of natural resources or unskilled labor, it will require advancing in the industrialization process through productive chains and higher stages of the productive process in sectors around the export centers which produce those export products.

ÍNDICE

| | |
|---|-----|
| RESUMEN | 2 |
| LISTA DE CUADROS Y GRÁFICOS | 4 |
| INTRODUCCIÓN | 7 |
| I. COMPLEJOS INDUSTRIALES EN EL PERÚ, 1994: UN ANÁLISIS CUANTITATIVO Y GRÁFICO | 8 |
| I.1 Estructura Productiva del Perú, Loreto y Piura | 8 |
| I.2 Complejos Industriales para la Economía Peruana: 1994 | 17 |
| I.3 Conclusiones | 52 |
| II. VENTAJAS INTERNACIONALES EN LOS DEPARTAMENTOS DE PIURA Y LORETO, 1993-2004 | 54 |
| II.1 Fuentes de Información | 54 |
| II.2 La Estructura del Sector Transable en los Departamentos Loreto y Piura | 55 |
| II.3 Las Ventajas Internacionales en los Departamentos de Loreto y Piura | 63 |
| II.4 Reflexiones Finales | 83 |
| III. CONCLUSIONES | 98 |
| REFERENCIAS | 99 |
| ANEXO DE CUADROS ESTADÍSTICOS | 101 |
| Anexo A1 Los Productos de Petróleo Y Derivados de los Departamentos De Piura y Loreto | 122 |
| Anexo A2 Métodos de Czamanski (1974) | 124 |

LISTA DE CUADROS Y GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| CUADRO No 1A: Indicadores de la Estructura Productiva de Perú, 1994, 2000 | 10 |
| CUADRO No 1B: Indicadores de la Estructura Productiva de los Departamentos de Loreto y Piura, 1994-2000 | 11 |
| CUADRO No 2: Indicadores de la Estructura Productiva Peruana: 1994 | 13 |
| CUADRO No 3: Complejos Industriales de la Economía Peruana, Método de Indicadores de Eslabonamientos Hacia Adelante (E. Adelante) – y Hacia Atrás (E. Atrás), 1994 | 18 |
| GRÁFICO 1: Agrupación de Sectores según Indicadores de Eslabonamientos (Verbeek, 1999), 1994 | 20 |
| CUADRO No 4: Complejos Industriales en la Economía Peruana Métodos de Czamanski (1974), 1994 | 23 |
| GRÁFICO 2A: Agrupación de Sectores según Método de Eslabonamientos e Índice C1 de Czamanski (1974), 1994 | 30 |
| GRÁFICO 2B: Agrupación de Sectores según Método de Eslabonamientos e Índice C2 de Czamanski (1974), 1994 | 33 |
| CUADRO No 5: Clasificación de Sectores en la Economía Peruana De Acuerdo al Método de Chenery Watanabe (1958), 1994 | 37 |
| GRÁFICO No 3: Clasificación de Sectores en la Economía Peruana, Según Chenery-Watanabe (1958), 1994 | 39 |
| CUADRO No 6: Complejos Industriales en la Economía Peruana, Método Streit (1969), 1994 | 42 |
| GRÁFICO No 4: Agrupación de Sectores en la Economía Peruana, Según Streit (1969), 1994 | 49 |
| CUADRO No 7A: Estructura del Sector Exportador del Perú, 1993-2004 | 57 |
| CUADRO No 7B: Estructura del Sector Exportador del Departamento de Loreto, 1993-2004 | 58 |
| CUADRO No 7C: Estructura del Sector Exportador del Departamento de Piura, 1993-2004 | 60 |

| | |
|--|----|
| CUADRO No 8A: Estructura del Sector de Importaciones del Perú, 1993-2004 | 64 |
| CUADRO 8B: Estructura del Sector de Importaciones del Departamento De Loreto, 1993-2004 | 65 |
| CUADRO 8C: Estructura del Sector de Importaciones del Departamento De Piura, 1995-2004 | 67 |
| CUADRO 9A: Principales Partidas de Exportación del Departamento de Loreto: 1993-2004 | 71 |
| CUADRO No 9B: Principales Partidas de Exportación del Departamento de Piura: 1993-2004 | 74 |
| CUADRO No 10A: Indices de Ventajas Internacionales de las Principales Partidas de Exportación del Departamento de Loreto, 1993-2004 | 76 |
| CUADRO No 10B: Indices de Ventajas Internacionales de las Principales Partidas de Exportación del Departamento de Piura, 1993-2004 | 78 |
| CUADRO No 11A: Indices de Eslabonamientos Hacia Atrás de las Principales Partidas de Exportación del Departamento de Loreto: 1994 | 84 |
| CUADRO No 11A1: Sectores de Eslabonamientos Hacia Atrás de las Principales Partidas de Exportación del Departamento de Loreto, 1994 | 85 |
| CUADRO No 11B: Indices de Eslabonamientos Hacia Atrás de las Principales Partidas de Exportación del Departamento de Piura: 1994 | 87 |
| CUADRO No 11B1: Sectores de Eslabonamientos Hacia Atrás de las Principales Partidas de Exportación del Departamento de Piura, 1994 | 88 |
| CUADRO No 12A: Indices de Eslabonamientos Hacia Adelante de las Principales Partidas de Exportación del Departamento de Loreto: 1994 | 91 |
| CUADRO No 12A1: Sectores de Eslabonamientos Hacia Adelante de las Principales Partidas de Exportación del Departamento de Loreto: 1994 | 92 |
| CUADRO No 12B: Indices de Eslabonamientos Hacia Adelante de las Principales Partidas de Exportación del Departamento de Piura, 1994 | 94 |

| | |
|--|-----|
| CUADRO No 12B1: Sectores de Eslabonamientos Hacia Adelante de Las Principales Partidas de Exportación del Departamento de Piura,1994 | 95 |
| CUADRO No 13A: Multiplicadores de Empleo, Exportaciones y del Producto de las Principales Partidas de Exportación del Departamento de Loreto, 1994 | 97 |
| CUADRO No 13B: Multiplicadores de Empleo, Exportaciones y del Producto de las Principales Partidas de Exportación del Departamento de Piura, 1994 | 97 |
| CUADRO No A1: Descripción de la Clasificación CUODE de Importaciones por Códigos CIIUs a 4 Dígitos (Revisión No 3) | 102 |
| CUADRO A2: Partidas de Importación que afectan La Distribución Sectorial de las Importaciones de Loreto | 106 |
| CUADRO A3: Período de Información de las Principales Partidas de Exportación de Loreto | 107 |
| CUADRO A4: Período de Información de las Principales Partidas de Exportación de Piura | 108 |
| CUADRO A5: Otras Partidas de Exportación Representativas Pero Esporádicas de Loreto | 109 |
| CUADRO A6: Otras Partidas de Exportación Representativas Pero Esporádicas de Piura | 110 |
| CUADRO A7A: Período de Información de los Índices de Ventajas Internacionales de las Principales Partidas de Exportación de Loreto | 111 |
| CUADRO A7B: Período de Información de las Índices de Ventajas Internacionales de las Principales Partidas de Exportación de Piura | 113 |
| CUADRO No A8: Descripción de las Ramas de la Matriz-Insumo Producto del INEI-1994 por Códigos CIIUs a 4 Dígitos (Revisión No 3) | 115 |

INTRODUCCIÓN

La aplicación de las técnicas de los análisis de clusters geográficos en la determinación de los complejos industriales de la estructura industrial en las economías en desarrollo es escasa en la literatura económica. El autor en otro trabajo, (Tello, 2006), describe los principales trabajos existentes sobre el análisis de complejos industriales para el caso del Perú en diversos sectores tales como el minero (Torres, 2000; Kuramoto, 1999; Buitelarr, 2002) y el industrial (Torres, 2003, Pro-Expansión, 2002; Jan-Visser, 1999). A base de la información disponible existente en el Perú, el objetivo central del presente trabajo es el de aplicar las técnicas del análisis de clusters para la determinación de los complejos industriales existentes en la economía peruana desde 1994. Un objetivo complementario a esta aplicación es el de proveer un análisis estadístico de las ventajas internacionales de las principales partidas de exportación de los departamentos de Loreto y Piura. Del desarrollo del trabajo se deriva una hipótesis sobre las consecuencias, para una economía en desarrollo, del crecimiento basado en la explotación de los recursos naturales y humanos (no calificados) mediante la cual se sugiere que el establecimiento de cadenas productivas, de producción nacional, alrededor de los centros de exportación puede magnificar los efectos ingresos y empleo de esta clase de crecimiento económico.

El trabajo consta de tres partes. La primera parte usa diversas técnicas de análisis de clusters para la identificación de '*complejos industriales*' peruanos (relaciones inter-industriales a nivel sectorial y macroeconómico) distribuidos en el espacio económico, pero no necesariamente geográfico², usando la matriz insumo producto de 1994 (INEI, 1994) y la información de la estructura productiva del Perú para el período 1994-2000. En adición y para el mismo período se presenta la estructura productiva de los departamentos de Loreto y Piura. A base de las estadísticas de comercio exterior del BCRP (Banco Central de Reserva de Perú) y ADUANET de la SUNAT (Superintendencia Nacional de Administración Tributaria), la segunda parte, analiza las ventajas internacionales de los productos de exportación de los departamentos de Piura y Loreto en el período 1993-2004. La estructura productiva de estos dos departamentos, los complejos industriales y las ventajas internacionales determinadas en estas dos partes sirven de base para la formación de cadenas productivas de producción nacional alrededor de los productos de exportación en los departamentos de Piura y Loreto. La tercera parte resume las principales conclusiones del trabajo. Al final del documento se adjunta un anexo estadístico y la lista de referencias usadas.

² Las diferencias conceptuales de estos espacios son descritos en Tello (2006).

I. COMPLEJOS INDUSTRIALES EN EL PERÚ, 1994: UN ANÁLISIS CUANTITATIVO Y GRÁFICO

Una de las mayores deficiencias que existe para el análisis del desarrollo industrial y de clusters en la economía peruana es la información estadística respecto a las relaciones ínter industriales entre sectores y la cobertura (o nivel de agregación) de los sectores que comprenden las estadísticas. El último año de disponibilidad de este tipo de información ha sido 1994, año en que también se cambió la base de las cuentas nacionales. Esta información, además contiene indicadores estadísticos para 45 ramas industriales, las cuales incluye más de 200 ramas CIIUs (Clasificación Internacional Industrial Uniforme, revisión 3) de 4 dígitos de nivel de agregación. A base de esta información estadística (INEI, 2006, 2004 y 2005), en esta parte aplica las técnicas basadas en los indicadores de la matriz insumo-producto y de gráficos para la identificación de una serie de complejos industriales, que en esencia representan partes de cadenas productivas, que no necesariamente están localizadas en una determinada área geográfica³. Todo lo contrario, la producción de estas 45 ramas están distribuidos a lo largo del territorio peruano y comprende todos los departamentos o regiones del Perú.

Esta parte comprende tres secciones. La Sección I.1 describe la estructura productiva del Perú y de los departamentos de Piura y Loreto para los años 1994 y 2000. Cabe mencionar que a partir de 1995, las cuentas nacionales de los departamentos son estimados que utilizan la matriz insumo producto de 1994. Las diferentes técnicas de estimación de los agregados de los sectores productivos ha implicado que existan divergencias entre las estimaciones de las dos mayores fuentes de este tipo de informaciones: el INEI y CUANTO. La Sección I.2 aplica las técnicas de identificación (descritas en Tello, 2006) para determinar los principales complejos industriales del Perú para el año 1994. La Sección I.3 resume las principales conclusiones.

I.1 Estructura Productiva del Perú, Loreto y Piura

Los Cuadros No 1A, 1B y 2 describen las principales características de la estructura productiva peruana y de los departamentos de Loreto y Piura después de 4 (1994) y 10 años (2000) de implementación de reformas estructurales liberales, iniciadas en 1990, donde el promedio y la dispersión arancelaria disminuyeron y donde se dismantelaron prácticamente la mayoría de restricciones cuantitativas (Tello, 1993 y 2004⁴). Las premisas usuales sobre la estructura peruana, como consecuencia de las reformas, se confirman con las cifras del Cuadro No 2. Una primera característica de la estructura productiva de la economía peruana es su concentración en actividades extractivas y de

³ Estas técnicas son descritas en Tello (2006).

⁴ Los avances sobre los factores de competitividad en el período 1997-2002, para el Perú a raíz de estas reformas se describen en Tello (2006b).

explotación de sus recursos naturales (mineros, agrícolas, pesqueros y forestales) y un bajo grado de procesamiento productivo⁵. Estos sectores primarios o de industrias de las primeras etapas de procesamiento de las materias primas (o productos primarios) representaban en 1994 el 23,4% del valor agregado del Perú. Junto a ello se incrementó la importancia del sector terciario (que cubre comercio y servicios). En 1994, este sector representó el 57,0% del valor agregado del Perú. El sector manufacturero propiamente dicho con mayores grados de procesamiento representó en 1994 sólo el 13,5%⁶ y el sector de construcción representó, en el mismo año, el 6,1% del valor agregado.

Una segunda característica es que su relativa dependencia a usar insumos y bienes capital importados implica que sus efectos multiplicadores sobre el empleo sean relativamente bajos para las mayorías de las ramas de producción. Las ramas de producción de bienes con mayor capacidad de generar empleo (directo e indirecto) son las agropecuarias, prendas de vestir, productos de molinería y panadería, fabricación de muebles, otros productos alimenticios y servicios no mercantes prestados a hogares (que incluyen servicios domésticos).

Una tercera característica es que la mayoría de productos elaborados en la economía peruana son considerados productos estándar o de industrias ligeras. Así, industrias de intensas áreas de innovación y productos más avanzados tales como: Maquinarias (de todo tipo), Automóviles, Tecnologías de Circuitos Integrados, Maquinaria Eléctrica, Biotecnología, Industrias de producción de los diversos medios de transporte, etc⁷, no son producidos en la economía peruana.

Una cuarta característica es que existe una alta dispersión de las productividades laborales (valor agregado por trabajador) y los salarios los cuales están correlacionados positivamente entre sí. Así, las ramas de mayor productividad del trabajador y salarios tienen los menores efectos multiplicadores del empleo, mientras que las ramas de menor productividad laboral y salarios, tienen los mayores efectos multiplicadores de empleo. Una quinta característica es que las industrias primarias tienen una mayor orientación de su producción hacia los mercados externos y menores efectos multiplicadores de ingresos, mientras que las industrias de bienes y servicios de consumo finales (que representaban cerca del 60% del valor agregado total) tienen una mayor orientación hacia el mercado interno y mayores efectos multiplicadores de ingresos.

⁵ Las etapas productivas para la elaboración de un producto de consumo final varían. Usualmente en la primera etapa (extractiva, explotación o cultivo) se 'produce' la materia prima (por ejemplo, el algodón, cobre, caña de azúcar, etc.), en la segunda etapa se añade alguna fase de procesamiento o transformación de la materia prima (por ejemplo, los hilados de algodón, los alambres de cobre, la remolacha, etc.), en las posteriores etapas se continúa el procesamiento hasta terminar de elaborar el producto final (por ejemplo, telas o ropas, aparatos eléctricos, azúcar, etc.).

⁶ Cifra derivada de los Cuadros No 1A y 9.

⁷ Estos son las industrias que comprenden los clusters en los países industrializados (Tello, 2006).

CUADRO No 1A
Indicadores de la Estructura Productiva de Perú: 1994, 2000.

| Descripción de la Industria | 1994 | | | | | | 2000 | | | | | |
|-----------------------------|------------|------------|------------|---------------|------------|-------------|------------|------------|------------|----------------------|-------------|-------------|
| | %Y | %X | %L | Yp | %(X/Y) | %(Q/Y) | %Y | %X | %L | Yp | %(X/Y) | %(Q/Y) |
| I. Ind. Primarias | 13,5 | 53,7 | 34,7 | 2442,4 | 39,5 | 76,0 | 13,5 | 36,3 | 33,0 | 1922,6 | 35,3 | 64,7 |
| Agricultura | 7,9 | 5,6 | 32,8 | 1515,2 | 7,0 | 92,8 | 7,2 | 3,6 | 32,4 | 1040,2 | 6,5 | 93,5 |
| Pesca y Minería | 5,6 | 48,1 | 2,0 | 18007,6 | 85,5 | 52,3 | 6,3 | 32,7 | 0,6 | 51776,4 ¹ | 68,0 | 32,0 |
| II. Ind. Secundarias | 29,5 | 45,1 | 15,7 | 11831,9 | 15,2 | 74,8 | 27,0 | 63,7 | 13,8 | 9213,6 | 30,9 | 69,1 |
| Industria | 23,4 | 45,1 | 11,9 | 12362,0 | 19,1 | 68,3 | 21,2 | 63,7 | 10,4 | 9563,2 | 39,3 | 60,7 |
| Construcción | 6,1 | 0,0 | 3,8 | 10148,6 | 0,0 | 100,0 | 5,8 | 0,0 | 3,4 | 8127,5 | 0,0 | 100,0 |
| III. Ind. Tercerías | 57,0 | 1,2 | 49,6 | 7234,8 | 0,2 | 96,3 | 59,5 | 0,0 | 53,2 | 5276,6 | 0,0 | 100,0 |
| Comercio | 14,6 | 0,0 | 15,3 | 5974,6 | 0,0 | 100,0 | 13,6 | 0,0 | 19,4 | 3289,5 | 0,0 | 100,0 |
| Servicios | 42,5 | 1,2 | 34,3 | 7799,4 | 0,3 | 95,0 | 46,0 | nd | 33,7 | 6421,6 | nd | 100,0 |
| Total | 100 | 100 | 100 | 6292,2 | 9,9 | 87,2 | 100 | 100 | 100 | 4713,6 | 13,1 | 86,9 |

Fuente: INEI, Matriz Insumo Producto, Compendio Estadístico 2005, BCR. %Y,%X,%; representa la participación de cada sector sobre el total del PBI, Exportaciones y PEA en cada sector. Yp es el PBI (en dólares) por trabajador de la PEA. %(X/Y); participación de las exportaciones de cada sector sobre el PBI de cada sector. %(Q/Y) 100 - %(X.Y). ¹ La PEA de Pesca y Minería del año 2000 no incluye la PEA del sector Pesca.

CUADRO No 1B
Indicadores de la Estructura Productiva de Loreto y Piura, 1994

| Descripción de la Industria | Loreto | | | | | | Piura | | | | | |
|-----------------------------|--------|------|------|---------|--------|--------|-------|------|------|---------|--------|--------|
| | %Y | %X | %L | Yp | %(X/Y) | %(Q/Y) | %Y | %X | %L | Yp | %(X/Y) | %(Q/Y) |
| I. Ind. Primarias | 15,3 | 19,8 | 45,6 | 2069,2 | 2,2 | 97,8 | 25,0 | 16,1 | 33,4 | 3766,6 | 10,7 | 89,3 |
| Agricultura | 5,0 | 0,4 | 42,3 | 730,4 | 0,1 | 99,9 | 10,5 | 5,4 | 29,9 | 1755,3 | 8,6 | 91,4 |
| Pesca y Minería | 10,3 | 19,4 | 3,3 | 19101,1 | 3,3 | 96,7 | 14,6 | 10,7 | 3,5 | 21196,3 | 12,2 | 87,8 |
| II. Ind. Secundarias | 26,8 | 80,2 | 12,3 | 13411,9 | 5,2 | 94,8 | 30,7 | 83,9 | 12,7 | 12146,2 | 45,6 | 54,4 |
| Industria | 7,1 | 80,2 | 9,2 | 4732,4 | 19,7 | 80,3 | 23,9 | 83,9 | 9,1 | 13210,5 | 58,4 | 41,6 |
| Construcción | 19,7 | 0,0 | 3,1 | 39255,9 | 0,0 | 100,0 | 6,7 | 0,0 | 3,6 | 9442,6 | 0,0 | 100,0 |
| III. Ind. Tercerías | 57,9 | 0,0 | 42,1 | 8485,3 | 0,0 | 100,0 | 44,3 | 0,0 | 54,0 | 4118,4 | 0,0 | 100,0 |
| Comercio | 14,0 | 0,0 | 14,7 | 5867,8 | 0,0 | 100,0 | 14,9 | 0,0 | 17,1 | 4377,0 | 0,0 | 100,0 |
| Servicios | 43,9 | 0,0 | 27,3 | 9897,1 | 0,0 | 100,0 | 29,4 | 0,0 | 36,9 | 3998,3 | 0,0 | 100,0 |
| Total | 100 | 100 | 100 | 6166,4 | 1,7 | 98,3 | 100 | 100 | 100 | 5017,8 | 16,7 | 83,3 |

CUADRO No 1B

Continuación..

Indicadores de la Estructura Productiva de Loreto y Piura, 2000

| Descripción de la Industria | Loreto | | | | | | Piura | | | | | |
|-----------------------------|------------|------------|------------|----------------------|------------|-------------|------------|------------|------------|-----------------------|-------------|-------------|
| | %Y | %X | %L | Yp | %(X/Y) | %(Q/Y) | %Y | %X | %L | Yp | %(X/Y) | %(Q/Y) |
| I. Ind. Primarias | 21,7 | 93,1 | 43,9 | 3278,6 | 36,5 | 63,5 | 18,9 | 25,5 | 40,5 | 1379,2 | 48,3 | 51,7 |
| Agricultura | 9,1 | 0,1 | 42,3 | 1435,9 | 0,1 | 99,9 | 8,7 | 7,0 | 40,2 | 639,2 | 29,0 | 71,0 |
| Pesca y Minería | 12,5 | 93,0 | 1,6 | 51617,7 ¹ | 63,0 | 37,0 | 10,2 | 18,4 | 0,3 | 100541,1 ¹ | 64,7 | 35,3 |
| II. Ind. Secundarias | 9,0 | 6,9 | 6,9 | 8673,8 | 6,5 | 93,5 | 33,8 | 74,5 | 12,0 | 8313,1 | 79,1 | 20,9 |
| Industria | 6,2 | 6,9 | 5,2 | 7908,5 | 9,3 | 90,7 | 28,3 | 74,5 | 9,5 | 8795,7 | 94,5 | 5,5 |
| Construcción | 2,8 | 0,0 | 1,7 | 11075,1 | 0,0 | 100,0 | 5,5 | 0,0 | 2,5 | 6479,3 | 0,0 | 100,0 |
| III. Ind. Tercerías | 69,3 | 0,0 | 49,2 | 9361,0 | 0,0 | 100,0 | 47,3 | 0,0 | 47,5 | 2942,2 | 0,0 | 100,0 |
| Comercio | nd | 0,0 | 18,6 | nd | 0,0 | 100,0 | 16,3 | 0,0 | 17,8 | 2698,7 | 0,0 | 100,0 |
| Servicios | 69,3 | 0,0 | 30,6 | 15072,8 | 0,0 | 100,0 | 31,1 | 0,0 | 29,7 | 3088,1 | 0,0 | 100,0 |
| Total | 100 | 100 | 100 | 6642,2 | 8,5 | 91,5 | 100 | 100 | 100 | 2953,7 | 35,9 | 64,1 |

Fuente: INEI, Matriz Insumo Producto, Compendio Estadístico 2005, BCR. %Y,%X,%L; es la participación de cada sector sobre el total del PBI, Exportaciones y PEA en cada sector. Yp; es el PBI (en dólares) por trabajador ocupado. %(X/Y); participación de las exportaciones de cada sector sobre el PBI de cada sector. %(Q/Y); 100 - %(X.Y). ¹ La PEA de Pesca y Minería del año 2000 no incluye la PEA del sector Pesca.

CUADRO No 2
Indicadores de la Estructura Productiva Peruana: 1994

| N o | Descripción de la Industria | Tamaño | | Indicadores de Eslabonamientos | | | | | Indicadores Productividad | | Multiplicadores | | |
|--------|---|--------|------|--------------------------------|------|-------|------|-------|------------------------------|--------|-----------------|------|------|
| | | %VA | %VBP | %DI | %CI | %Df | %X | %M | VA/L | Salar. | L | Q | X |
| I. | Industrias Primarias | 18,5 | 19,1 | 70,5 | 38,2 | 60,8 | 20,9 | 15,8 | 51,8 | 43,9 | 0,23 | 2,07 | 0,42 |
| | Prod. Agropecuarios | 8,4 | 6,5 | 65,1 | 24,4 | 85,1 | 5,3 | 9,6 | 25,7 | 15,4 | 0,35 | 2,18 | 0,39 |
| | Productos Minerales | 4,2 | 3,4 | 39,9 | 26,5 | 59,4 | 47,8 | 6,2 | 377,5 | 480,6 | 0,14 | 2,22 | 0,38 |
| | Petróleo Crudo | 0,9 | 0,8 | 102,7 | 30,0 | 0,6 | 0,0 | 19,5 | 1644,0 | 1547,5 | 0,12 | 1,94 | 0,46 |
| | Productos de la Pesca | 0,8 | 0,8 | 71,8 | 40,3 | 109,4 | 0,4 | 0,1 | 104,2 | 58,1 | 0,17 | 2,21 | 0,38 |
| | Prod. Caucho/Plástico | 0,4 | 0,6 | 117,1 | 27,5 | 12,2 | 1,4 | 39,2 | 228,8 | 325,9 | 0,10 | 1,34 | 0,63 |
| | Prod. Químicos Básicos | 0,5 | 0,6 | 104,3 | 40,0 | 13,6 | 18,5 | 134,3 | 361,0 | 341,3 | 0,06 | 0,89 | 0,75 |
| | Prod. Minero No/Metál. | 1,1 | 1,4 | 121,5 | 41,8 | 12,5 | 2,0 | 9,7 | 233,6 | 161,7 | 0,13 | 1,97 | 0,45 |
| | Productos de Siderurgia | 0,4 | 0,5 | 138,7 | 43,2 | 1,9 | 1,8 | 57,5 | 395,0 | 545,5 | 0,09 | 1,36 | 0,62 |
| | Petróleo Refinado | 0,9 | 1,9 | 94,1 | 61,0 | 66,5 | 15,2 | 22,0 | 1803,8 | 1546,7 | 0,10 | 1,72 | 0,52 |
| | Prod. de Metales No Ferrosos | 0,8 | 2,5 | 32,7 | 74,4 | 63,7 | 63,8 | 2,6 | 610,8 | 575,7 | 0,14 | 2,18 | 0,39 |
| II. | Industrias de Soporte/ Secundarias | 21,8 | 22,4 | 75,8 | 37,2 | 36,6 | 6,4 | 19,7 | 150,1 | 140,4 | 0,12 | 2,11 | 0,41 |
| | Electricidad y Agua | 2,1 | 1,6 | 51,4 | 23,4 | 43,7 | 0,2 | 0,3 | 1071,2 | 1241,5 | 0,14 | 2,37 | 0,34 |
| | Servicios Prest. a Empresas | 7,9 | 6,9 | 102,9 | 31,9 | 13,6 | 1,0 | 6,3 | 128,1 | 111,2 | 0,17 | 2,25 | 0,37 |
| | Serv. Transp./Comunic. | 8,3 | 8,5 | 55,2 | 37,6 | 44,5 | 8,7 | 5,5 | 143,7 | 128,0 | 0,16 | 2,17 | 0,39 |
| | Prod. Metálicos Diversos | 0,6 | 0,8 | 71,2 | 35,9 | 53,2 | 4,0 | 28,8 | 122,4 | 131,2 | 0,12 | 1,63 | 0,54 |
| | Otros Prod. Químicos | 0,7 | 0,9 | 60,7 | 35,9 | 79,9 | 4,1 | 33,2 | 390,0 | 411,8 | 0,11 | 1,54 | 0,57 |
| | Maquinaria No Eléctrica | 0,3 | 0,4 | 135,5 | 41,2 | 45,8 | 5,5 | 334,2 | 165,3 | 186,5 | 0,04 | 0,55 | 0,85 |
| | Construcción de Maquinaria y Equipo Eléctrico | 0,4 | 0,6 | 68,4 | 38,1 | 62,8 | 1,5 | 192,4 | 238,5 | 307,1 | 0,05 | 0,67 | 0,81 |
| | Papel y Productos de papel | 0,3 | 0,5 | 120,2 | 43,7 | 15,8 | 0,7 | 51,8 | 305,9 | 235,0 | 0,10 | 1,38 | 0,61 |
| | Productos Textiles | 1,1 | 2,0 | 76,1 | 59,0 | 46,3 | 25,0 | 15,1 | 103,4 | 103,5 | 0,17 | 1,83 | 0,49 |
| | Cuero y Art. de Cuero | 0,1 | 0,3 | 90,2 | 65,2 | 30,0 | 2,5 | 6,3 | 58,4 | 79,7 | 0,19 | 1,96 | 0,45 |

CUADRO No 2
Indicadores de la Estructura Productiva Peruana: 1994

Continuacion..

| N o | Descripción de la Industria | Tamaño | | Indicadores de Eslabonamientos | | | | | Indicadores Productividad | | Multiplicadores | | |
|--------|-------------------------------------|--------|------|--------------------------------|------|-------|------|------|------------------------------|--------|-----------------|------|------|
| | | %VA | %VBP | %DI | %CI | %Df | %X | %M | VA/L | Salar. | L | Q | X |
| III. | Industrias de Bienes Finales | 59,6 | 58,5 | 13,3 | 38,7 | 75,5 | 4,0 | 5,9 | 120,0 | 128,6 | 0,18 | 2,31 | 0,35 |
| | Serv. de Alquiler de Vivienda | 2,8 | 1,7 | 0,0 | 6,6 | 102,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,14 | 2,53 | 0,29 |
| | Servicio de Educación Privada | 3,9 | 2,9 | 6,3 | 25,6 | 95,1 | 0,0 | 3,6 | 244,4 | 187,9 | 0,16 | 2,32 | 0,35 |
| | Servicio de Comercialización | 16,1 | 12,1 | 0,0 | 25,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 105,2 | 58,6 | 0,19 | 2,44 | 0,32 |
| | Serv. Mercantes Prest. a Hogares | 4,5 | 3,5 | 9,1 | 27,8 | 94,5 | 1,7 | 0,7 | 206,5 | 62,9 | 0,17 | 2,41 | 0,33 |
| | Servicios Gubernamentales | 7,0 | 5,7 | 0,0 | 27,3 | 97,9 | 0,0 | 0,0 | 69,0 | 229,0 | 0,22 | 2,40 | 0,33 |
| | Servicios Financieros | 1,8 | 1,5 | 78,0 | 30,1 | 13,4 | 3,8 | 0,0 | 516,1 | 1177,5 | 0,15 | 2,40 | 0,33 |
| | Servicio de Salud Privada | 1,7 | 1,5 | 0,2 | 35,9 | 99,5 | 0,0 | 0,0 | 248,3 | 383,7 | 0,16 | 2,35 | 0,34 |
| | Serv. de Restaurantes y Hoteles | 4,6 | 4,7 | 10,3 | 44,0 | 92,2 | 7,2 | 3,8 | 151,3 | 46,4 | 0,18 | 2,27 | 0,36 |
| | Prod. Farmaceut. Y Medicamentos | 0,5 | 0,6 | 38,1 | 39,3 | 94,8 | 3,3 | 29,2 | 454,9 | 633,4 | 0,10 | 1,61 | 0,55 |
| | Construcción | 6,2 | 7,1 | 3,7 | 46,0 | 105,7 | 0,0 | 0,0 | 164,5 | 168,2 | 0,16 | 2,24 | 0,37 |
| | Prod. de Impresión y Edición | 0,5 | 0,7 | 62,6 | 41,0 | 66,1 | 1,0 | 8,3 | 120,5 | 149,2 | 0,15 | 1,92 | 0,46 |
| | Servicios de Seguros | 0,2 | 0,3 | 53,3 | 40,4 | 34,7 | 4,9 | 20,1 | 256,9 | 543,5 | 0,12 | 1,81 | 0,50 |
| | Otros Productos Manuf. Diversos | 0,7 | 0,9 | 37,4 | 43,1 | 99,7 | 13,4 | 42,9 | 123,1 | 110,8 | 0,11 | 1,53 | 0,57 |
| | Prendas de Vestir | 1,5 | 2,1 | 29,8 | 50,7 | 105,7 | 3,3 | 2,7 | 52,9 | 43,3 | 0,21 | 2,13 | 0,41 |
| | Harina y Aceite Pescado | 1,0 | 1,2 | 6,2 | 54,3 | 88,9 | 89,1 | 0,0 | 708,3 | 384,2 | 0,15 | 2,30 | 0,36 |
| | Prod. de Molinería y Panadería | 1,3 | 2,1 | 19,7 | 46,2 | 106,1 | 1,8 | 8,5 | 141,3 | 124,7 | 0,21 | 2,09 | 0,42 |

CUADRO No 2
Indicadores de la Estructura Productiva Peruana: 1994

| N | Descripción de la Industria | Tamaño | | Indicadores de Eslabonamientos | | | | | Indicadores Productividad | | Multiplicadores | | |
|---|--|---------|---------|--------------------------------|---------|---------|--------|--------|---------------------------|--------|-----------------|------|------|
| | | %VA | %VBP | %DI | %CI | %Df | %X | %M | VA/L | Salar. | L | Q | X |
| | Preserv. de Pescado | 0,2 | 0,3 | 2,9 | 57,5 | 129,3 | 73,8 | 1,4 | 274,8 | 199,7 | 0,16 | 2,25 | 0,37 |
| | Bebidas y Productos de Tabaco | 0,8 | 1,2 | 61,4 | 51,1 | 106,3 | 0,1 | 6,4 | 391,5 | 594,6 | 0,15 | 2,05 | 0,43 |
| | Calzado | 0,3 | 0,4 | 21,6 | 57,5 | 120,9 | 0,3 | 12,1 | 54,1 | 95,5 | 0,19 | 1,91 | 0,47 |
| | Construcción de Material de Transporte | 0,3 | 0,6 | 54,1 | 53,7 | 68,0 | 2,0 | 205,7 | 211,1 | 257,1 | 0,04 | 0,58 | 0,84 |
| | Fab. de Muebles de Madera y Metal | 0,7 | 1,2 | 53,1 | 56,7 | 61,1 | 2,5 | 2,9 | 50,0 | 73,6 | 0,20 | 2,03 | 0,43 |
| | Productos Lácteos | 0,3 | 0,5 | 16,1 | 55,1 | 138,1 | 0,5 | 35,1 | 309,1 | 227,2 | 0,17 | 1,65 | 0,54 |
| | Serv. No Mercantes Prest. a Hogares | 0,7 | 1,3 | 0,0 | 59,6 | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 17,4 | 58,4 | 0,31 | 2,22 | 0,38 |
| | Otros Prod. Aliment. | 1,8 | 4,1 | 26,9 | 67,2 | 102,0 | 5,0 | 9,8 | 237,6 | 150,7 | 0,23 | 2,04 | 0,43 |
| | Azúcar | 0,2 | 0,4 | 34,6 | 74,3 | 86,4 | 10,9 | 45,9 | 98,4 | 263,6 | 0,19 | 1,51 | 0,58 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | Total (%) | 100 | 100 | 38,2 | 38,2 | 63,9 | 7,8 | 10,9 | 100 | 100 | 0,18 | 2,16 | 0,40 |
| | Total (Mill. \$) | 40259,7 | 73400,8 | 28075,5 | 28075,5 | 46936,2 | 5695,5 | 7980,4 | 5679,2 | 1580,8 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

Fuente: INEI (1994). Elaboración propia. %VA= Participacion del Valor agregado de cada industria sobre el Valor agregado total. %VBP= Participacion de Valor Bruto de Produccion(VBP) de cada industria sobre el Valor Bruto de Produccion total. %DI= Participacion de la Demanda Intermedia de cada sector sobre el VBP de cada sector. Esto ultimo se aplica para %CI (Consumo Intermedio), %DF (Demanda Final), %X (Exportaciones), %M (Importaciones-incluidos los aranceles). VA/L= Valor Agregado por trabajador relativo al valor agregado por trabajador total del Peru. Salar. = Salario relativo de cada sector con respecto al salario promedio ponderado. Este salario promedio fue obtenido del ratio, total de remuneraciones sobre el empleo total. Multiplicadores L Q X: de empleo indirecto, de producto, de exportación. Para la DF de la industria Prod. Minero No/Metálicos y Productos de Siderurgia no se ha considerado la variación de existencias dentro de la DF, pues si se considera la DF es negativa. La Demanda final en algunos casos es mayor que 100, pues la variación de existencias es mayor que el Valor bruto de producción.

Estas características de la estructura productiva peruana implican que incrementos de la capacidad de exportación (por volumen, diversificación o por efecto precio) en productos intensivos en recursos naturales (a excepción de los agropecuarios) no generan efectos significativos sobre el empleo o ingresos y agudizan la disparidad de salarios entre estos sectores de exportación y el resto de sectores. La no generación empleo de estos sectores de exportación también generan el incremento de los sectores de baja productividad (como servicios y comercio) y la informalidad. De otro lado, incrementos de las exportaciones o producción agropecuaria son basadas no sólo en la disponibilidad y productividad de las tierras sino en los bajos salarios de la mano obra empleada en este sector. Como consecuencia de estas características, y de las reformas estructurales de corte liberal, se plantea la siguiente hipótesis:

H1: *El crecimiento basado en la explotación de recursos humanos (no calificados) y naturales en sectores domésticos y de exportación primarios y en sectores manufacturados que elaboran productos estándar, en industrias ligeras, y en las primeras etapas del proceso productivo no genera los suficientes efectos ingreso y de empleo que se requiere para la absorción de la creciente fuerza laboral. El denominado efecto 'trickle down-o goteo' bajo este tipo de crecimiento es no significativo o 'lento en el tiempo' y genera simultáneamente el crecimiento del sector terciario (dominados por los sectores de comercio y servicios) de baja productividad laboral y de salarios⁸.*

La mayoría de características productivas en los departamentos de Loreto y Piura son similares al de la economía peruana. Sin embargo, las diferencias más notables son:

- i) Mientras que los productos de las industrias primarias y secundarias son orientadas hacia el mercado externo en el departamento de Piura, los productos de estos sectores en Loreto son orientados hacia el mercado interno;
- ii) El sector terciario es de mayor tamaño (en términos relativos de valor agregado) en Loreto que en Piura;
- iii) Sujeto a los posible errores en la estimación del personal ocupado en los sectores terciarios, la productividad laboral (valor agregado por trabajador) en estos sectores es mayor en Loreto que en Piura dado que la participación del empleo en estos sectores es mayor en Piura que en Loreto.

En ambos departamentos, el sector agropecuario es el que tiene los más bajos niveles de productividad laboral.

⁸ Este tipo de crecimiento es el ocurrido en la economía peruana en el período 1993-2004.

I.2 Complejos Industriales para la Economía Peruana: 1994

Esta sección avanza en el análisis de la estructura peruana, para determinar diversos complejos industriales que se identifican usando las técnicas basadas en la matriz de insumo producto (nacional)⁹. Estos complejos representan 'cadenas productivas' realizadas por los agentes a través del mercado y en el espacio económico (aunque no en un área geográfica determinada dentro del territorio del Perú). Esto significa que la producción de los bienes y servicios se ha llevado a cabo en distintas regiones (departamentos) del Perú. La técnica base para la mayoría de los métodos de identificación de los complejos es tomada de Czamanski (1974)¹⁰. También se ha usado la técnica de Streit (1969).

Los diversos métodos de Czamanski (1974) se basa en los coeficientes a_{ij} y b_{ij} (ver Anexo A1). Los coeficientes 'a's' representan la importancia para la rama j , de las compras que esta rama realiza de los productos de la rama i , y los coeficientes 'b's' representan la importancia para la rama i , de las ventas que esta rama realiza a la rama j . Ambos coeficientes son indicadores de eslabonamiento hacia atrás y adelante de acuerdo a la industria (i ó j) que se considere la industria base. El primer método clasifica para cada rama industrial 'i' todas aquellas ramas 'j' cuyos coeficientes a_{ij} sean mayores o iguales al 10% (umbral predefinido de forma arbitraria¹¹). Luego de las 'm' ramas j que pasan este umbral se determina las 'n' ramas j cuyos coeficientes b_{ij} sean mayores o iguales a 5% (un segundo umbral predefinido de forma arbitraria y de la misma naturaleza que el primer umbral). Las 'n' ramas que quedan (o que superan ambos umbrales) forman los complejos 'downstream (venta)' o eslabonamientos hacia adelante con respecto a la rama i . De forma análoga y usando los coeficientes a_{ji} y b_{ji} , se determina los complejos 'upstream (compra)' de la rama i o eslabonamientos hacia atrás.

Las cifras del Cuadro No 3 y el Gráfico No 1 muestran los complejos de compra y venta para todas aquellas ramas industriales que cumplieron con los requisitos de los dos umbrales. Los gráficos de los complejos fueron tomados de Verbeek (1999). Los complejos resultantes son agrupados en 4 tipos de cadenas: el simple, el árbol estándar, el árbol no-estándar y la aglomeración simple. Para cada tipo de cadena o complejo se requiere un análisis detallado de las ventajas o desventajas de ellos en términos de su aporte al crecimiento y generación de empleo. Como ejemplo analizaremos solo una cadena.

⁹ Los datos usados corresponden a los valores al comprador de las transacciones inter industriales. Las conclusiones principales de la primera parte no cambian aunque se usen los valores básicos o a precios del productor (INEI, 2000).

¹⁰ En el Anexo No A1 se resume los diversos métodos de la técnica expuesta por Czamanski (1974).

¹¹ Cuanto mayor es este umbral mayor es la exigencia del investigador sobre el tipo de eslabonamiento con la rama j .

CUADRO No 3
Complejos Industriales Para la Economía Peruana, Método Eslabonamientos Adelante (E. Adelante) –
Eslabonamientos Atrás (E. Atrás), 1994

| No | Industria Base (i) | Ind-Enlace (j) | | Indicadores Ventas de industria base (i)(%) | | Indicadores de Compras industria base (i) (%) | |
|----|------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|---|-------|---|------|
| | | Down-Streams | Up-Streams | aij | bij | aji | bji |
| 1 | Prod. Agrop., Caza y Silvic. | Prod. De molinería y panadería | Prod. Químicos Básicos y Abonos | 35,3 | 8,1 | 11,5 | 27,3 |
| | | Azúcar | | 78,3 | 47,8 | | |
| | | Otros Prod. Alim. | | 73,8 | 5,2 | | |
| 2 | Prod. de la Pesca | Preserv. De Pescado | | 47,9 | 14,1 | | |
| | | Harina y Aceite de Pescado | | 69,3 | 77,6 | | |
| 3 | Petróleo Crudo | Petróleo Refinado | | 74,8 | 100,0 | | |
| 4 | Prod. Minerales | Prod. de Met. No Ferrosos | | 52,8 | 72,4 | | |
| 5 | Harina y Aceite Pescado | | Prod. de la Pesca | | | 69,3 | 77,6 |
| 6 | Azúcar | Papel y Prod. de papel | | 25,5 | 39,6 | | |
| 7 | Otros Prod. Alim. | Cuero y Art. de Cuero | | 51,9 | 7,8 | | |
| 8 | Bebidas y Prod. de Tabaco | Serv. de Rest. y Hoteles | | 32,7 | 89,9 | | |
| 9 | Prod. Textiles | Prendas de Vestir | | 59,6 | 40,6 | | |
| 10 | Prendas de Vestir | Serv. No Mercantes Prest. a Hogares | | 19,9 | 24,1 | | |
| 11 | Cuero y Art. de Cuero | Calzado | | 52,4 | 58,9 | | |
| 12 | Calzado | | Cuero y Art. de Cuero | | | 52,4 | 58,9 |
| 13 | Papel y Prod. de papel | Prod. de Imp. y Edición | Azúcar | 51,6 | 25,7 | 25,5 | 39,6 |

CUADRO No 3
Complejos Industriales Para la Economía Peruana, Método Eslabonamientos Adelante (E. Adelante) –
Eslabonamientos Atrás (E. Atrás), 1994

| No | Industria Base (Tipo de Sector) | Ind-Enlace | | Indicadores Ventas de industria base (i) (%) | | Indicadores de Compras industria base (i) (%) | |
|----|------------------------------------|--------------------------|---------------------------|--|------|---|------|
| | | Down-Streams | Up-Streams | aij | bij | aji | bji |
| 14 | Prod. de Impresión y Edición | | Prod. de papel | | | 51,6 | 25,7 |
| 15 | Petróleo Refinado | Prod. de la Pesca | Petróleo Crudo | 38,6 | 7,2 | 74,8 | 100 |
| 16 | Prod. Minero No Metálicos | Construcción | | 35,3 | 68,1 | | |
| 17 | Prod. de Siderurgia | Prod. Metálicos Div. | | 38,5 | 13,2 | | |
| | | Materiales de Transp. | | | | 6,2 | 68,1 |
| 18 | Prod. de Met. No Ferrosos | Maq. y Equipo Eléctrico | Prod. Minerales | 28,9 | 7,8 | 52,8 | 72,4 |
| 19 | Construcción (I) | | Mueble Madera Metal | | | 9,7 | 49,9 |
| | | | Prod. Caucho y Plástico | | | 5,1 | 21,0 |
| | | | Prod. Mineros no met. | | | 35,3 | 22,0 |
| | | | Prod. de siderurgia | | | 8,2 | 68,1 |
| 20 | Serv. de Comercialización | Serv. Transp. y Com. | | 7,26 | 53,8 | | |
| 21 | Serv. Transp. y Com. | Serv. de Comerc. | Serv. Prest. a Emp. | 53,8 | 35,7 | 41,6 | 18,7 |
| | | | Petróleo Refinado | | | 22,3 | 40,0 |
| 22 | Serv. Financieros | | Serv. de Seguros | | | 5,3 | 14,6 |
| | | | Serv. Merc. Prest. a Hog. | | | 9,6 | 13,6 |
| 23 | Serv. Prest. a Emp. | Serv. Transp. y Com. | | 41,6 | 18,8 | | |
| | | Serv. Merc. Prest. a Ho. | | 45,3 | 5,0 | | |

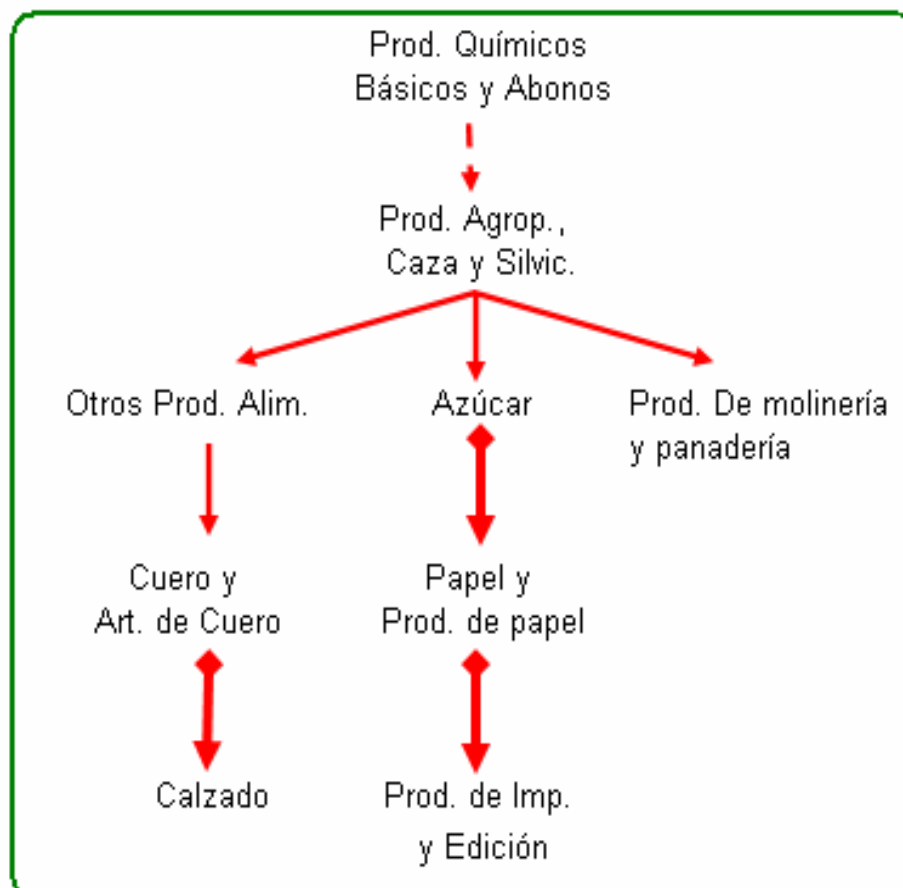
Fuente: Matriz Insumo Producto 1994, Elaboración Propia. El primer umbral de esta metodología es 10% y el segundo umbral es 5%. Por lo tanto el primer indicador es más estricto con el coeficiente aij, mientras que el segundo indicador es más estricto con el coeficiente bij.

GRÁFICO 1
Agrupación de Sectores Según Indicadores de Eslabonamientos (Verbeek, 1999)

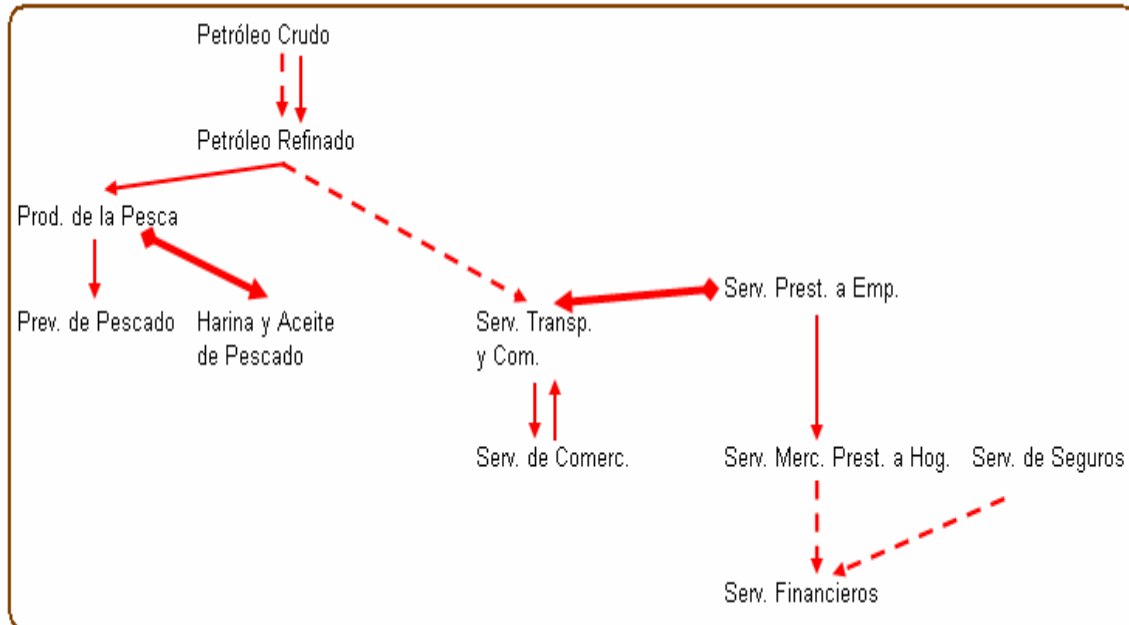
(a) Cadenas Simples



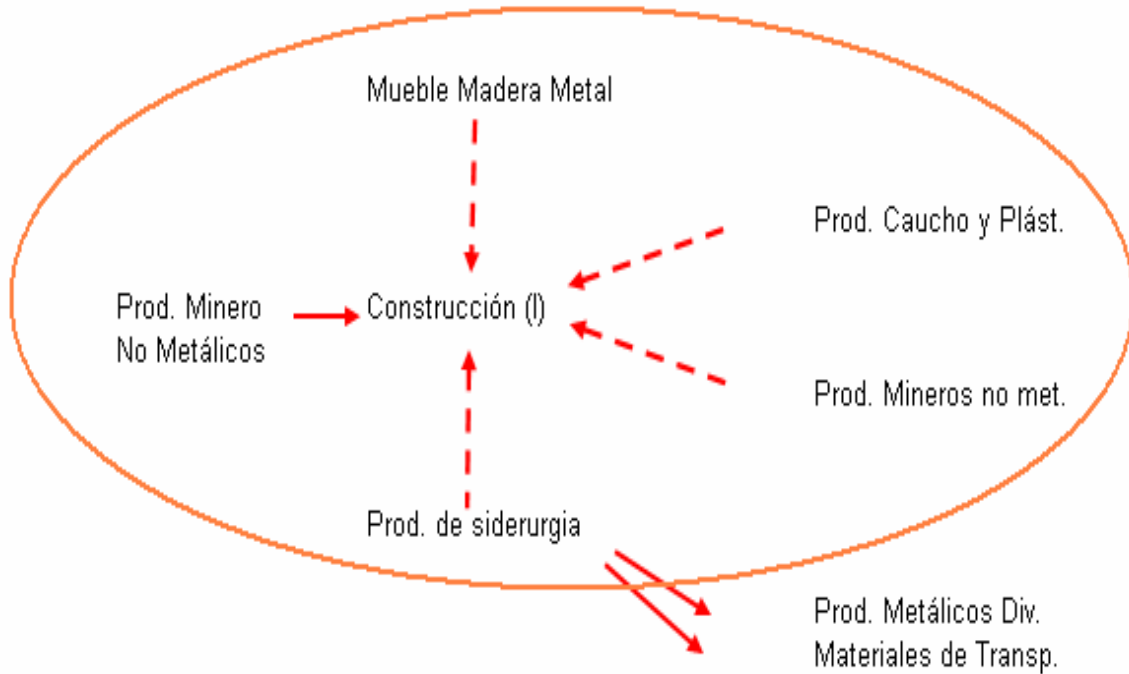
(b) Árbol Estándar



(c) Árbol No Estándar



(d) Aglomeración Simple



Fuente: Elaboración Propia; Verbeek (1999), Czamanski (1974). CUADRO 10

- Indica una relación DOWNSTREAM en la cual la industria de la cual la flecha sale es la industria Base (i) y a la que la flecha llega es la industria Enlace (j). VENTAS.
- - - → Indica una relación UPSTREAM en la cual la industria que recibe la flecha es la industria Base (i) y de la cual sale, es la industria Enlace (j). COMPRAS.
- ↔ Indica una relación doble entre dos industrias, la flecha indica a la industria mejor COMPRADORA, mientras que el cuadrado indica a la industria mejor VENDEDORA.

La cadena a ser analizada es la de árbol estándar compuesta por las siguientes ramas:

- i) Productos Químicos Básicos y Abonos;
- ii) Productos Agropecuarios;
- iii) Azúcar;
- iv) Papel;
- v) Imprenta e Edición

Si bien los productos químicos es una rama upstream de los productos agropecuarios (Cuadro No 3), sin embargo la producción de esta rama es mayoritariamente importada (Cuadro No 2), así el crecimiento del cultivo de caña de azúcar (por ejemplo) puede requerir abonos y químicos importados lo cual no genera los ingresos o empleos derivados de esta articulación. Ante las reformas estructurales o procesos de integración, la rentabilidad de la producción nacional de estos productos químicos dependerá: i) del grado de competitividad de los productos importados; ii) de la existencia o no de fuentes de ventajas en estos productos químicos; iii) de la escala de producción de la producción agrícola; iv) del aprovechamiento de las oportunidades de los agentes privados; y v) del resto de factores de competitividad¹². Las ramas downstream de azúcar (que además tiene poco valor agregado) y productos de papel, correspondientes a la tercera y/o cuarta etapa del proceso productivo, también compiten con las importaciones.

Esta cadena existente en la estructura peruana de 1994 indica que por su alto contenido importado en las diferentes etapas del proceso productivo resulta poco significativa en términos de sus efectos sobre la generación de ingresos y empleo en la economía. Para que estos efectos sean revertidos se requiere que los agentes privados realicen 'ganancias de competitividad (productividad)' en cada una de las etapas a pesar de la baja protección de la industria y los factores de competitividad que pueden distorsionar las potenciales ventajas competitivas de dichas etapas.

El Cuadro No 4 y los Gráficos 2A y 2B muestran los complejos industriales resultantes de aplicar dos métodos adicionales de la técnica de Czamanski (1974) cuyos detalles se encuentran en el Anexo A2. Los resultados de aplicar las técnicas de Czamanski (1974) y más adelante la de Streit (1969) (Cuadro No 6 y Gráfico No 4) debajo revela las limitaciones de estas técnicas cuando los niveles de desagregación de las ramas industriales son relativos bajos, como es el caso de la economía peruana. Usando métodos similares, los resultados aplicados por Feser y Bergman (2000) para el caso de la economía americana donde se utilizó una matriz insumo-producto de 1987 compuesta por 362 ramas CIIUs a 4 dígitos, los cuales identificaron 23 complejos industriales, muestran:

¹² Tales como los factores institucionales, infraestructura, calidad de los recursos humanos, las distorsiones en los mercados de capitales y financieros, ausencia de base tecnológica, etc.

**CUADRO No 4: Complejos Industriales en la Economía Peruana,
Métodos de Czamanski (1974), 1994**

| N° | Ind. Base (I) | Método Índice Cadena 1 (C1) - Índice Cadena 2 (C2) | | | | | | | |
|----|------------------------------|--|------|-------|-------------------------------|------|-------|---------|---------|
| | | Ind. Cadena 1 | | | Índice Cadena 2 | | | Suma C1 | Suma C2 |
| | | Sector Enlace | aij | bij | Sector Enlace | aij | bij | | |
| 1 | Prod. Agrop., Caza y Silvíc. | Azúcar. | 78,3 | 5,2 | Azúcar. | 78,3 | 5,2 | 59,8 | 42,7 |
| | | Otros Prod. Alim. | 73,8 | 47,8 | Papel y Prod. de papel. | 25,5 | 39,6 | | |
| | | Prod. Lácteos. | 49,9 | 3,1 | Prod. de Impresión y Edición. | 51,6 | 0,1 | | |
| 2 | Prod. de la Pesca | Harina y Aceite Pescado. | 69,3 | 77,6 | Harina y Aceite Pescado. | 69,3 | 77,6 | 41,8 | 56,3 |
| | | Preservación de Pescado. | 47,9 | 14,1 | Otros Prod. Alimenticios | 0,1 | 91,2 | | |
| 3 | Petróleo Crudo | Petróleo Refinado. | 74,8 | 100,0 | Petróleo Refinado | 74,8 | 100,0 | 50,0 | 60,6 |
| | | | | | Serv. Transp. y Com. | 40,0 | 3,4 | | |
| | | | | | Serv. Prest. a Emp. | 41,6 | 18,8 | | |
| 4 | Prod. Minerales | Prod. de Met. No Ferrosos. | 52,8 | 72,4 | Prod. de Met. No Ferrosos. | 52,8 | 72,4 | 54,3 | 36,2 |
| 5 | Prod. Lácteos | Serv. de Rest. y Hoteles. | 1,3 | 35,4 | Serv. de Rest. y Hoteles | 1,3 | 35,4 | 33,3 | 17,7 |
| | | Otros Prod. Alim. | 0,4 | 14,8 | | | | | |
| 6 | Preservación de Pescado | Serv. de Rest. y Hoteles. | 0,2 | 39,7 | Serv. de Rest. y Hoteles | 0,2 | 39,7 | 19,9 | 19,9 |
| 7 | Harina y Aceite Pescado | Otros Prod. Alim. | 0,1 | 91,2 | Otros Prod. Alim. | 0,1 | 91,2 | 45,6 | 47,7 |
| | | | | | Cuero y Artículos | 52,0 | 0,0 | | |

CUADRO No 4

Continuación..

Complejos Industriales en la Economía Peruana, Métodos de Czamanski (1974), 1994

| N° | Ind. Base (I) | Método Índice Cadena 1 (C1) - Índice Cadena 2 (c2) | | | | | | | |
|----|---------------------------------------|--|------|------|----------------------------------|------|------|---------|---------|
| | | Ind. Cadena 1 | | | Índice Cadena 2 | | | Suma C1 | Suma C2 |
| | | Sector Enlace | aij | bij | Sector Enlace | aij | bij | | |
| 8 | Prod. de Molinería y Panadería | Serv. de Rest. y Hoteles. | 3,1 | 15,7 | Serv. de Rest. y Hoteles | 3,1 | 15,7 | 29,8 | 7,8 |
| | | Serv. Transp. y Com. | 7,3 | 0,0 | | | | | |
| | | Serv. Prest. a Emp. | 0,0 | 6,7 | | | | | |
| 9 | Azúcar | Papel y Prod. de papel | 25,5 | 39,6 | Papel y Prod. de papel | 25,5 | 39,6 | 21,6 | 37,9 |
| | | Otros Prod. Alim. | 1,0 | 21,2 | Prod. Imp. y Edición | 51,6 | 0,1 | | |
| | | | | | Serv. de Educ. Priv. | 22,4 | 0,0 | | |
| 10 | Otros Prod. Alim. | Cuero y Art. de Cuero | 52,0 | 7,8 | Cuero y Art. de Cuero | 52,0 | 0,0 | 33,9 | 54,3 |
| | | Serv. de Rest. y Hoteles | 26,4 | 49,7 | Calzado | 59,0 | 0,0 | | |
| | | | | | Serv. No Merc. Prest. a Hogares. | 51,9 | 0,0 | | |
| 11 | Bebidas y Prod. de Tabaco | Serv. de Rest. y Hoteles | 32,7 | 89,9 | Serv. de Rest. y Hoteles | 32,7 | 89,9 | 52,4 | 44,9 |
| | | Serv. Transp. y Com. | 22,6 | 0,0 | | | | | |
| | | Serv. Prest. a Emp. | 0,0 | 20,7 | | | | | |
| 12 | Prod. Textiles | Prendas de Vestir | 59,6 | 40,6 | Prendas de Vestir | 59,6 | 40,6 | 29,8 | 29,8 |
| 13 | Prendas de Vestir | Serv. No Merc. Prest. a Hogares | 19,9 | 24,1 | Serv. No Merc. Prest. a Hogares | 19,9 | 24,1 | 17,5 | 12, |
| | | Serv. Prest. a Emp. | 4,8 | 16,9 | | | | | |
| 14 | Cuero y Art. de Cuero | Calzado | 52,4 | 59,0 | Calzado | 59,0 | 0,0 | 29,5 | 55,4 |
| | | | | | Serv. No Merc. Prest. a Hogares | 51,9 | 0,0 | | |

CUADRO No 4

Continuación..

Complejos Industriales en la Economía Peruana, Métodos de Czamanski (1974), 1994

| N° | Ind. Base (I) | Método Índice Cadena 1 (C1) - Índice Cadena 2 (c2) | | | | | | | Suma C1 | Suma C2 |
|----|---|--|------|------|---------------------------------|------|------|------|---------|---------|
| | | Ind. Cadena 1 | | | Índice Cadena 2 | | | | | |
| | | Sector Enlace | aij | bij | Sector Enlace | aij | bij | | | |
| 15 | Calzado | Serv. No Merc. Prest. a Hogares | 6,7 | 51,9 | Serv. No Merc. Prest. a Hogares | 51,9 | 0,0 | 25,9 | 25,9 | |
| 16 | Muebles de Madera y Metal | Construcción | 9,7 | 50,0 | Construcción | 9,7 | 50,0 | 25,0 | 25,0 | |
| 17 | Papel y Prod. de papel | Prod. de Impresión y Edición | 51,6 | 25,8 | Prod. de Impresión y Edición | 51,6 | 0,1 | 25,8 | 25,8 | |
| 18 | Prod. de Impresión y Edición | Serv. de Educ. Priv. | 12,8 | 22,4 | Serv. de Educ. Priv. | 12,8 | 22,4 | 14,9 | 11,2 | |
| | | Serv. de Comercialización | 1,7 | 12,5 | | | | | | |
| | | Serv. Prest. a Emp. | 1,9 | 9,9 | | | | | | |
| 19 | Prod. Quím. Básicos y Abonos | Serv. Prest. a Emp. | 1,1 | 11,2 | Serv. Prest. a Emp. | 1,1 | 11,2 | 8,7 | 24,4 | |
| | | Prod. Minero No Metálicos | 11,2 | 1,1 | Serv. de Salud Priv. | 45,3 | 0,0 | | | |
| | | Prod. de Caucho y Plástico | 10,6 | 2,8 | Serv. de Educ. Priv. | 0,5 | 0,2 | | | |
| | | Electricidad y Agua | 10,3 | 0,9 | | | | | | |
| 20 | Prod. Farmacéuticos y Medicamentos | Serv. de Salud Priv. | 10,9 | 27,8 | Serv. de Salud Priv. | 10,9 | 27,8 | 36,9 | 13,9 | |
| | | Serv. Transp. y Com. | 0,0 | 20,0 | | | | | | |
| | | Prod. Minero No Metálicos | 0,2 | 8,3 | | | | | | |

CUADRO No 4

Continuación..

Complejos Industriales en la Economía Peruana, Métodos de Czamanski (1974), 1994

| N° | Ind. Base (I) | Método Índice Cadena 1 (C1) - Índice Cadena 2 (c2) | | | | | | | Suma C1 | Suma C2 |
|----|----------------------------|--|------|------|----------------------|------|------|------|---------|---------|
| | | Ind. Cadena 1 | | | Índice Cadena 2 | | | | | |
| | | Sector Enlace | aij | bij | Sector Enlace | aij | bij | | | |
| 21 | Otros Prod. Quím. | Construcción | 3,6 | 21,1 | Construcción | 3,6 | 21,1 | 12.8 | 10.5 | |
| | | Serv. Prest. a Emp. | 1,6 | 15,5 | | | | | | |
| | | Prod. Minero No Metálicos | 14,4 | 2,3 | | | | | | |
| 22 | Petróleo Refinado | Serv. Transp. y Com. | 22,3 | 40,0 | Serv. Transp. y Com. | 40,0 | 3,4 | 23.9 | 29.6 | |
| | | Electricidad y Agua | 20,7 | 4,3 | Serv. Prest. a Emp. | 41,6 | 18,8 | | | |
| | | Prod. Minero No Metálicos | 11,0 | 3,6 | Serv. de Salud Priv. | 45,3 | 0,0 | | | |
| | | | | | Serv. de Educ. Priv. | 0,5 | 0,2 | | | |
| 23 | Prod. de Caucho y Plástico | Serv. Prest. a Emp. | 1,3 | 24,7 | Serv. Prest. a Emp. | 1,3 | 24,7 | 11.6 | 28.2 | |
| | | Construcción | 5,1 | 22,0 | Serv. de Salud Priv. | 45,3 | 0,0 | | | |
| | | Serv. Transp. y Com. | 3,9 | 16,5 | Serv. de Educ. Priv. | 0,5 | 0,2 | | | |
| | | Serv. de Comerc. | 2,2 | 9,0 | | | | | | |
| | | Electricidad y Agua | 5,8 | 0,2 | | | | | | |
| | | Maq. y Equipo Eléctrico | 5,3 | 1,5 | | | | | | |
| | | Serv. Financieros | 4,7 | 1,3 | | | | | | |
| | | Maq. No Eléctrica | 4,6 | 0,2 | | | | | | |
| 24 | Prod. Minero No Metálicos | Construcción | 35,3 | 68,1 | Construcción | 35,3 | 68,1 | 28.2 | 34.1 | |
| | | Serv. de Alquiler de Vivienda | 16,5 | 1,1 | | | | | | |

CUADRO No 4

Continuación..

Complejos Industriales en la Economía Peruana, Métodos de Czamanski (1974), 1994

| N° | Ind. Base (I) | Método Índice Cadena 1 (C1) - Índice Cadena 2 (c2) | | | | | | | Suma C1 | Suma C2 |
|-----------|-------------------------------------|--|------|------|-------------------------|------|------|------|---------|---------|
| | | Ind. Cadena 1 | | | Índice Cadena 2 | | | | | |
| | | Sector Enlace | aij | bij | Sector Enlace | aij | bij | | | |
| 25 | Prod. de Siderurgia | Prod. Metálicos Div. | 36,5 | 0,1 | Prod. Metálicos Div. | 36,5 | 0,1 | 24,2 | 28,8 | |
| | | Construcción | 8,2 | 35,4 | Construcción | 0,2 | 21,1 | | | |
| | | Serv. Prest. a Emp. | 0,4 | 22,4 | | | | | | |
| | | Material de Transp. | 13,8 | 6,2 | | | | | | |
| | | Maq. No Eléctrica | 12,8 | 2,8 | | | | | | |
| 26 | Prod. de Metales No Ferrosos | Maq. y Equipo Eléctrico | 28,9 | 7,8 | Maq. y Equipo Eléctrico | 28,9 | 7,8 | 14,5 | 23,5 | |
| | | | | | Serv. Prest. a Emp. | 0,6 | 19,2 | | | |
| | | | | | Serv. de Salud Priv. | 45,3 | 0,0 | | | |
| | | | | | Serv. de Educ. Priv. | 0,5 | 0,2 | | | |
| 27 | Prod. Metálicos Div. | Construcción | 3,5 | 21,1 | Construcción | 0,2 | 21,1 | 12,0 | 10,6 | |
| | | Serv. Transp. y Com. | 0,2 | 11,0 | | | | | | |
| | | Serv. Prest. a Emp. | 0,9 | 10,4 | | | | | | |
| | | Maq. No Eléctrica | 5,5 | 1,6 | | | | | | |
| 28 | Maq. No Eléctrica | Serv. Prest. a Emp. | 1,6 | 20,5 | Serv. Prest. a Emp. | 1,6 | 20,5 | 10,9 | 28,0 | |
| | | Serv. Transp. y Com. | 0,7 | 13,9 | Serv. de Salud Priv. | 45,3 | 0,0 | | | |
| | | Maq. y Equipo Eléctrico | 8,3 | 1,9 | Serv. de Educ. Priv. | 0,5 | 0,2 | | | |
| | | Serv. Financieros | 5,9 | 5,0 | | | | | | |
| | | Serv. de Educ. Priv. | 5,7 | 4,1 | | | | | | |
| 29 | Maq. y Equipo Eléctrico | Serv. Prest. a Emp. | 0,6 | 19,2 | Serv. Prest. a Emp. | 0,6 | 19,2 | 17,2 | 26,9 | |
| | | Construcción | 2,2 | 18,3 | Serv. de Salud Priv. | 45,3 | 0,0 | | | |
| | | Serv. Merc. Prest. Hog. | 7,2 | 17,6 | Serv. de Educ. Priv. | 0,5 | 0,2 | | | |
| | | Serv. Transp. y Com. | 1,7 | 13,8 | | | | | | |

CUADRO No 4

Continuación..

Complejos Industriales en la Economía Peruana, Métodos de Czamanski (1974), 1994

| N° | Ind. Base (I) | Método Índice Cadena 1 (C1) - Índice Cadena 2 (c2) | | | | | | | Suma C1 | Suma C2 |
|-----------|-------------------------------------|--|------|------|----------------------|------|------|------|---------|---------|
| | | Ind. Cadena 1 | | | Índice Cadena 2 | | | | | |
| | | Sector Enlace | aij | Bij | Sector Enlace | aij | bij | | | |
| 30 | Material de Transp. | Serv. Transp. y Com. | 0,6 | 39,2 | Serv. Transp.-Com. | 0,6 | 39,2 | 31,0 | 39,1 | |
| | | Serv. Prest. a Emp. | 0,5 | 13,1 | Serv. Prest. a Emp. | 18,8 | 41,6 | | | |
| | | | | | Serv. de Salud Priv. | 45,3 | 0,0 | | | |
| | | | | | Serv. de Educ. Priv. | 0,5 | 0,2 | | | |
| 31 | Electricidad y Agua | Serv. Prest. a Emp. | 0,9 | 18,0 | Serv. Prest. a Emp. | 0,9 | 18,0 | 12,2 | 21,3 | |
| | | Construcción | 0,2 | 14,6 | Serv. de Salud Priv. | 45,3 | 0,0 | | | |
| | | Serv. de Comerc. | 3,1 | 11,8 | Serv. de Educ. Priv. | 0,5 | 0,2 | | | |
| | | Serv. Transp. y Com. | 0,8 | 9,7 | | | | | | |
| | | Serv. Financieros | 2,0 | 6,9 | | | | | | |
| 32 | Servicio de Comercialización | Serv. Transp. y Com. | 35,7 | 53,8 | Serv. Transp. y Com. | 35,7 | 53,8 | 44,0 | 43,6 | |
| | | Serv. Prest. a Emp. | 0,0 | 22,7 | Serv. Prest. a Emp. | 18,8 | 41,6 | | | |
| | | Serv. Financieros | 18,6 | 0,0 | Serv. de Salud Priv. | 45,3 | 0,0 | | | |
| | | Serv. Merc. Prest. a Hog. | 0,0 | 7,1 | Serv. de Educ. Priv. | 0,5 | 0,2 | | | |
| | | Serv. de Seguros | 7,1 | 0,0 | | | | | | |
| | | Serv. de Rest. y Hoteles | 0,0 | 4,1 | | | | | | |
| | | Serv. de Educ. Priv. | 2,2 | 0,0 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| 33 | Serv. Transp. y Com. | Serv. Prest. a Emp. | 18,8 | 41,6 | Serv. Prest. a Emp. | 41,6 | 18,8 | 58,7 | 34,8 | |
| | | Serv. de Rest. y Hoteles | 1,7 | 25,9 | Serv. de Salud Priv. | 45,3 | 0,0 | | | |
| | | Serv. No Merc. Prest. a Hogares. | 2,3 | 14,2 | Serv. de Educ. Priv. | 0,5 | 0,2 | | | |
| | | Serv. de Seguros | 14,1 | 0,1 | | | | | | |
| | | Serv. Financieros | 1,3 | 13,2 | | | | | | |

Continuación..

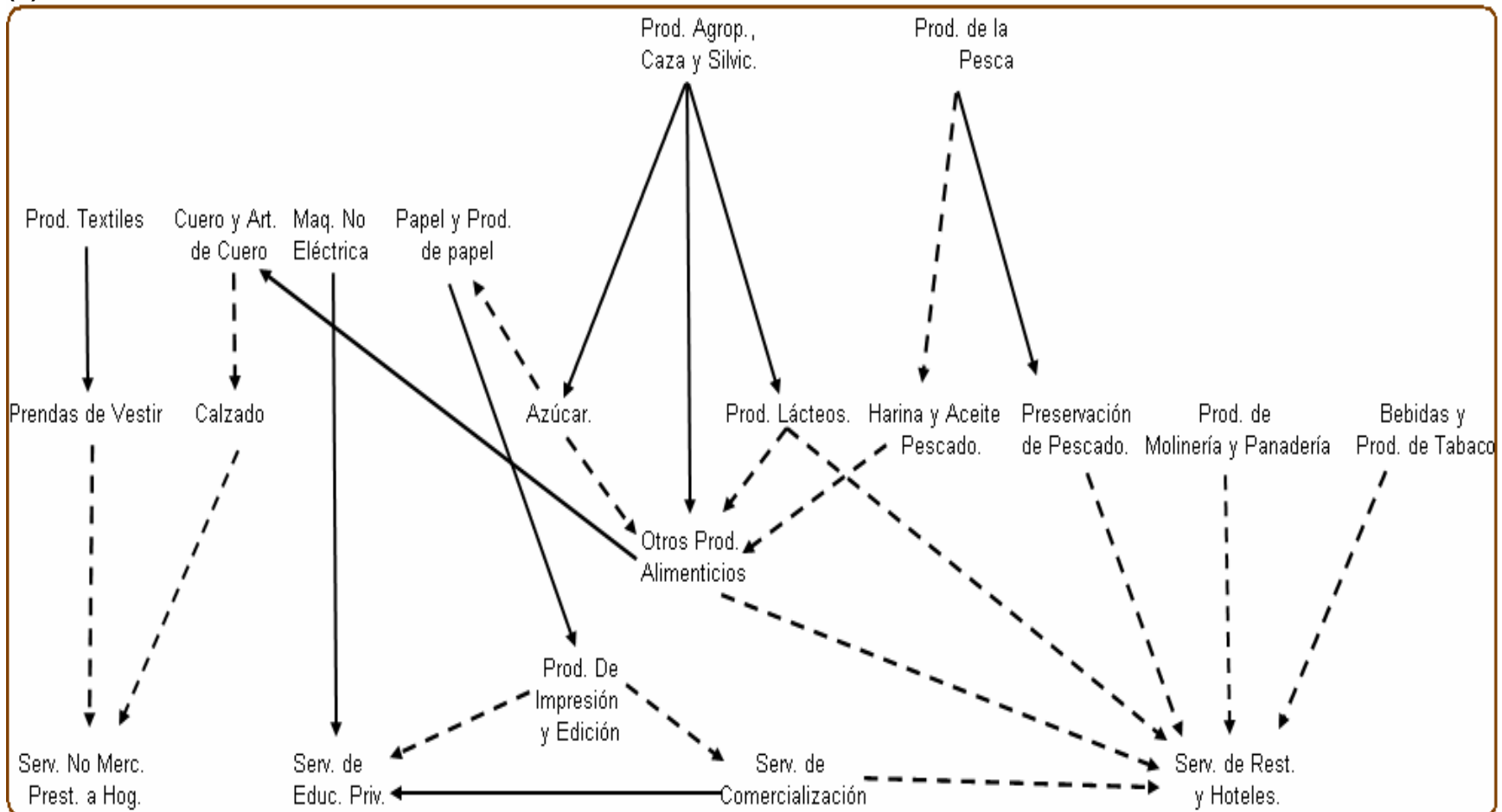
CUADRO No 4
Complejos Industriales en la Economía Peruana, Métodos de Czamanski (1974), 1994

| N° | Ind. Base (I) | Método Índice Cadena 1 (C1) - Índice Cadena 2 (c2) | | | | | | | |
|----|---|--|------|------|----------------------|------|------|---------|---------|
| | | Ind. Cadena 1 | | | Índice Cadena 2 | | | Suma C1 | Suma C2 |
| | | Sector Enlace | aij | bij | Sector Enlace | aij | bij | | |
| 34 | Servicios Financieros | Serv. Prest. a Emp. | 25,8 | 2,7 | Serv, Prest, a Emp, | 25,8 | 2,7 | 30,6 | 28,9 |
| | | Serv. de Seguros | 14,7 | 1,6 | Serv, de Salud Priv, | 45,3 | 0,0 | | |
| | | | | | Serv, de Educ, Priv, | 0,5 | 0,2 | | |
| 35 | Servicios de Seguros | Serv. Prest. a Emp. | 51,4 | 0,3 | Serv, Prest, a Emp, | 51,4 | 0,3 | 25,7 | 35,1 |
| | | | | | Serv, de Salud Priv, | 45,3 | 0,0 | | |
| | | | | | Serv, de Educ, Priv, | 0,5 | 0,2 | | |
| 36 | Serv. de Alquiler de Vivienda | Serv. Prest. a Emp. | 0,6 | 36,8 | Serv, Prest, a Emp, | 0,6 | 36,8 | 18,4 | 30,6 |
| | | | | | Serv, de Salud Priv, | 45,3 | 0,0 | | |
| | | | | | Serv, de Educ, Priv, | 0,5 | 0,2 | | |
| 37 | Servicios Prest. a Emp. | Serv. de Salud Priv. | 3,5 | 45,3 | Serv, de Salud Priv, | 45,3 | 0,0 | 33,9 | 28,5 |
| | | Serv. de Educ. Priv. | 3,2 | 39,8 | Serv, de Educ, Priv, | 0,5 | 0,2 | | |
| | | Serv. Merc. Prest. a Hog. | 5,0 | 37,0 | | | | | |
| 38 | Serv. Mercantes Prest. a Hogares | Serv. de Educ. Priv. | 13,0 | 5,2 | Serv, de Educ, Priv, | 13,0 | 5,2 | 6,5 | 6,5 |
| 39 | Servicio de Salud Priv. | Serv. de Educ. Priv. | 0,5 | 0,0 | Serv, de Educ, Priv, | 0,5 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| 40 | Servicio de Educ. Priv. | Serv. Gub. | 0,5 | 4,1 | | | | 2,1 | |

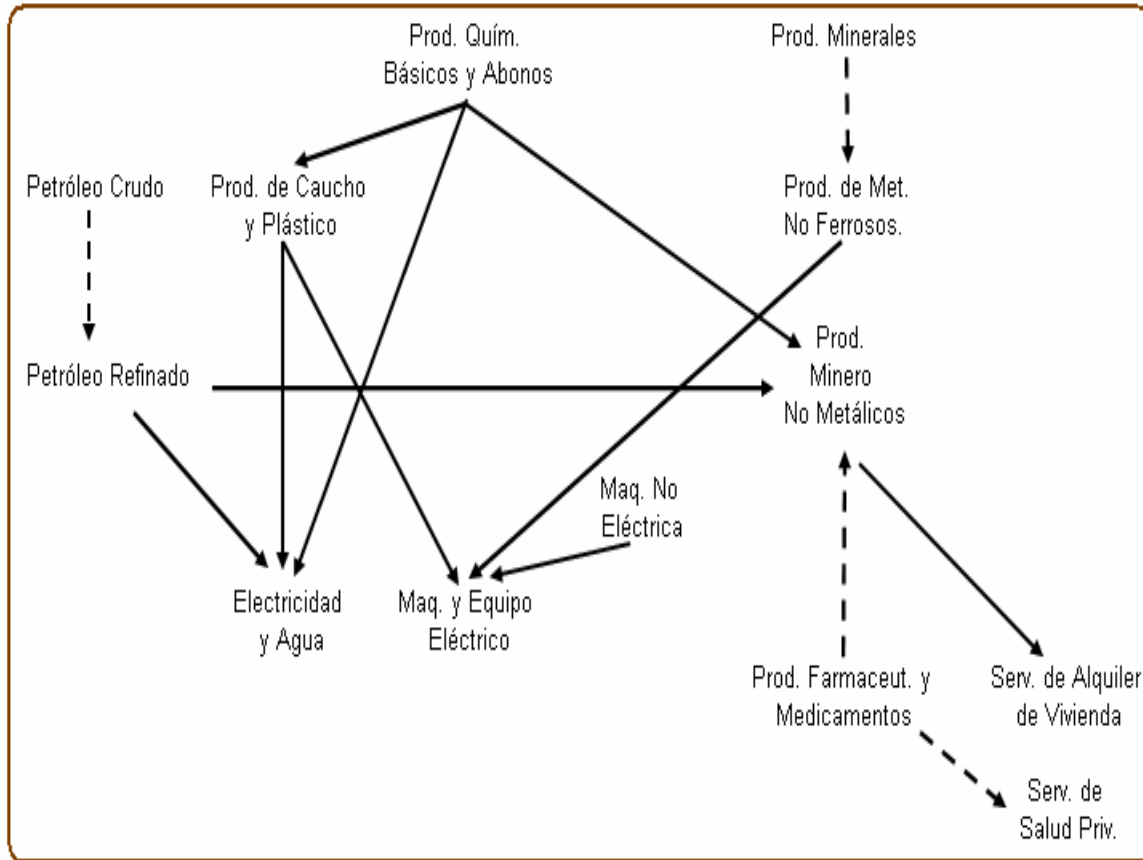
Fuente: Matriz Insumo Producto 1994, Elaboración Propia.

GRÁFICO 2A
Agrupación de Sectores según Método de Eslabonamientos e Índice C1 (Czamanski, 1974)

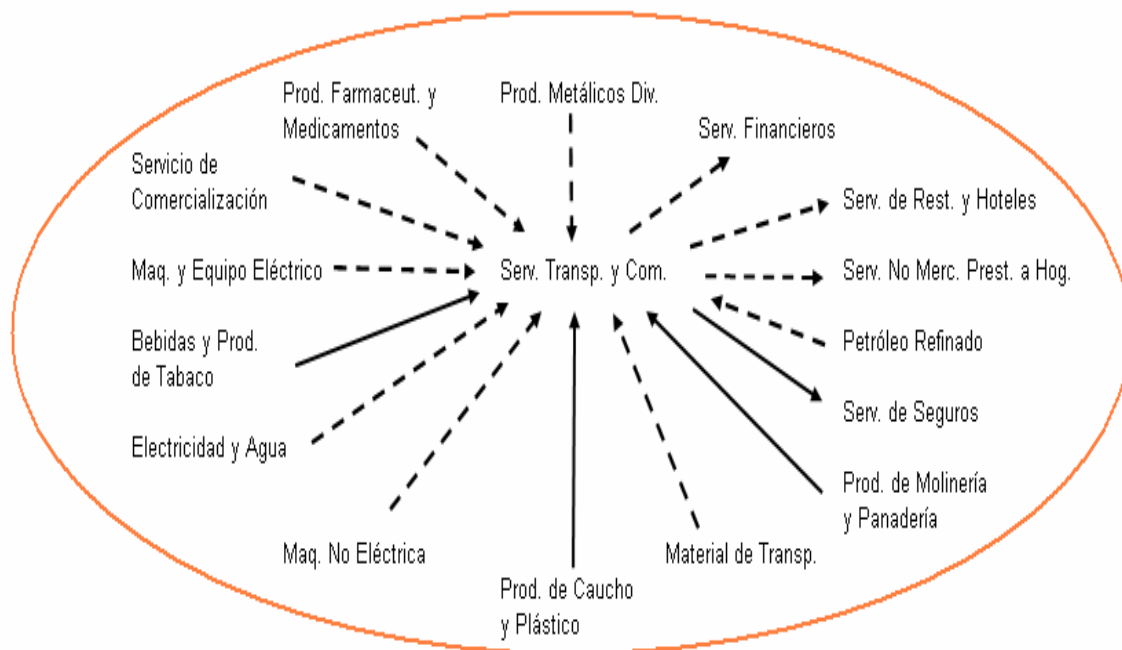
(a) Árbol No Estándar



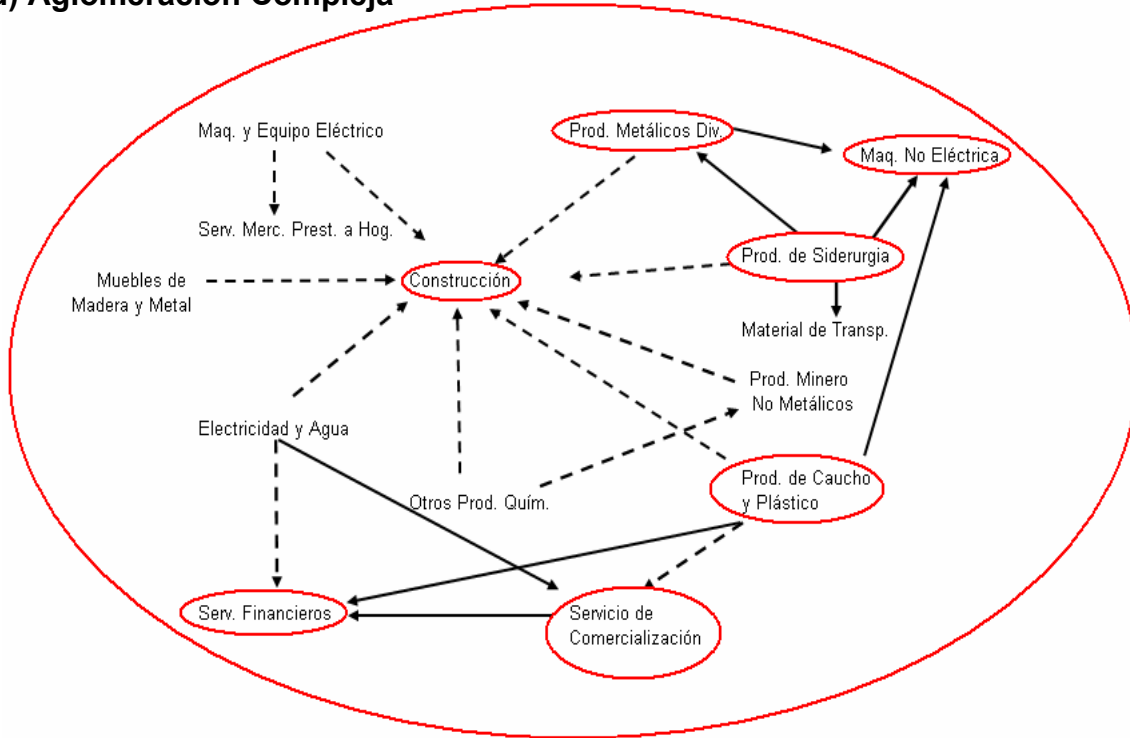
(b) Árbol No Estándar



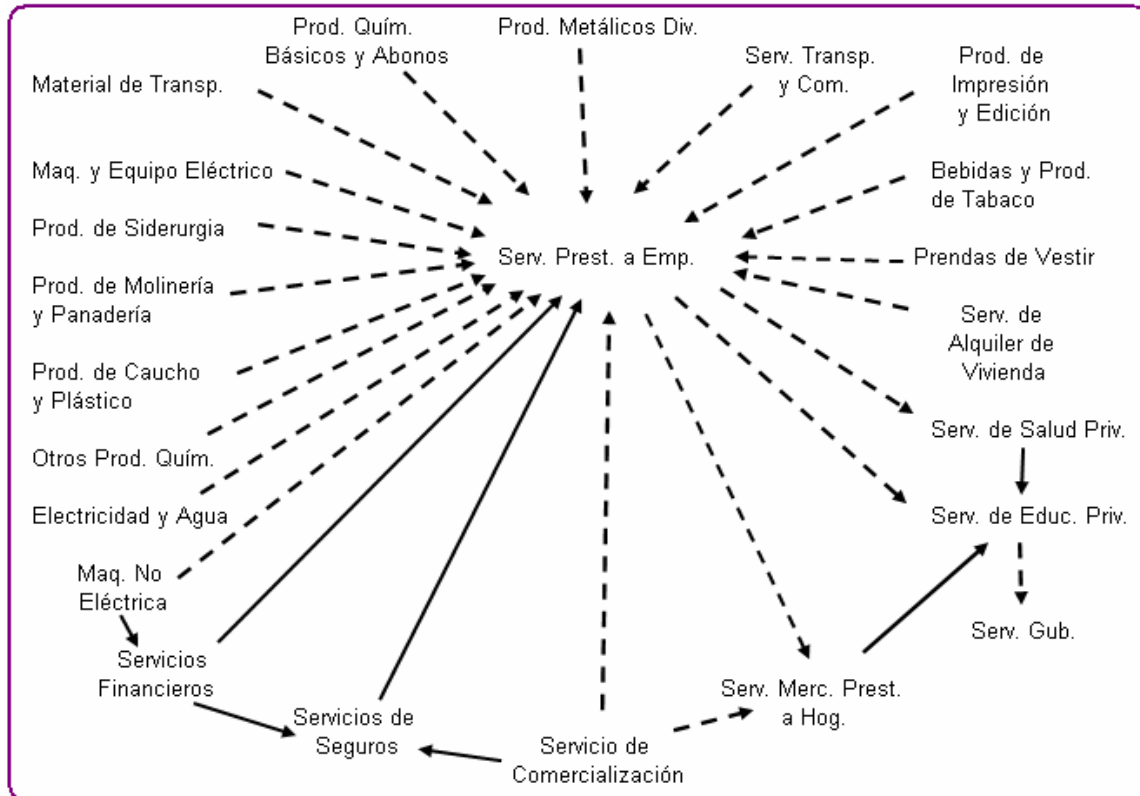
(c) Aglomeración Simple



(d) Aglomeración Compleja



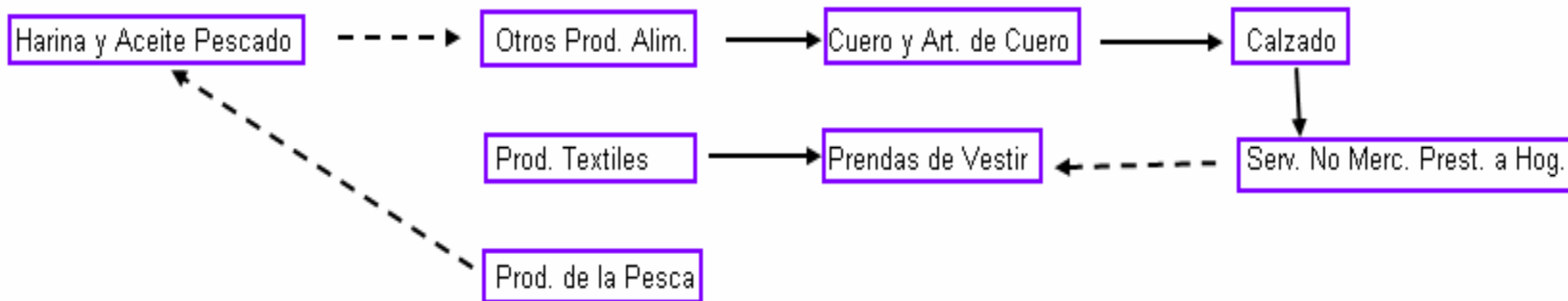
(e) Aglomeración Complejas con ciclos



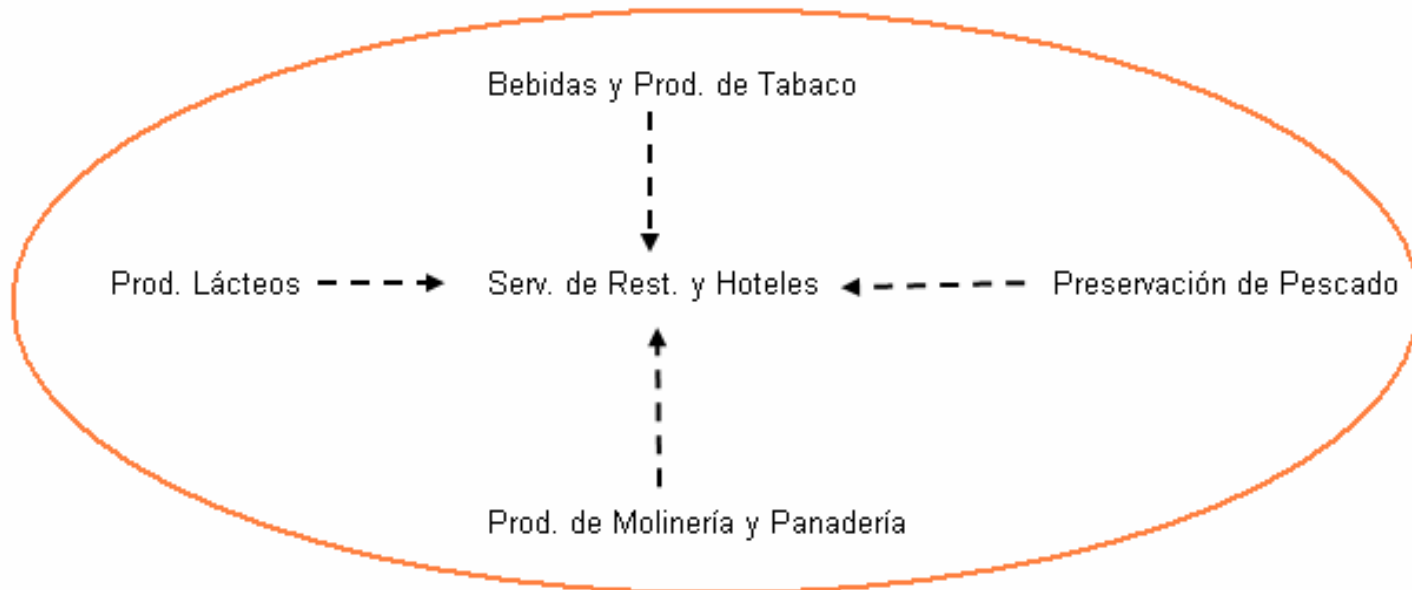
Fuente: Elaboración Propia; Hessel Verbeek (1999), Czamanski (1974). Las flechas tienen igual significado que el GRÁFICO 2B.

GRÁFICO 2B
Agrupación de Sectores según Método de Eslabonamientos e Índice C2 (Czamanski, 1974)

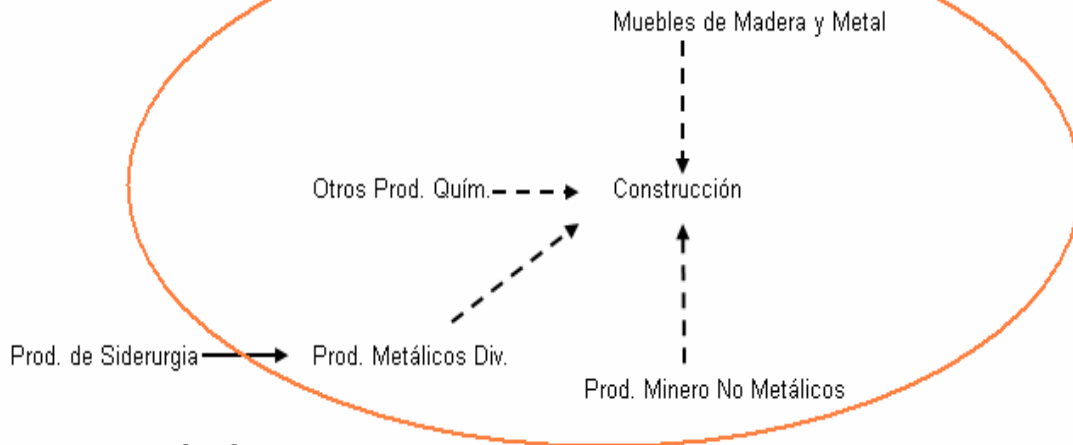
(a) Cadenas Complejas



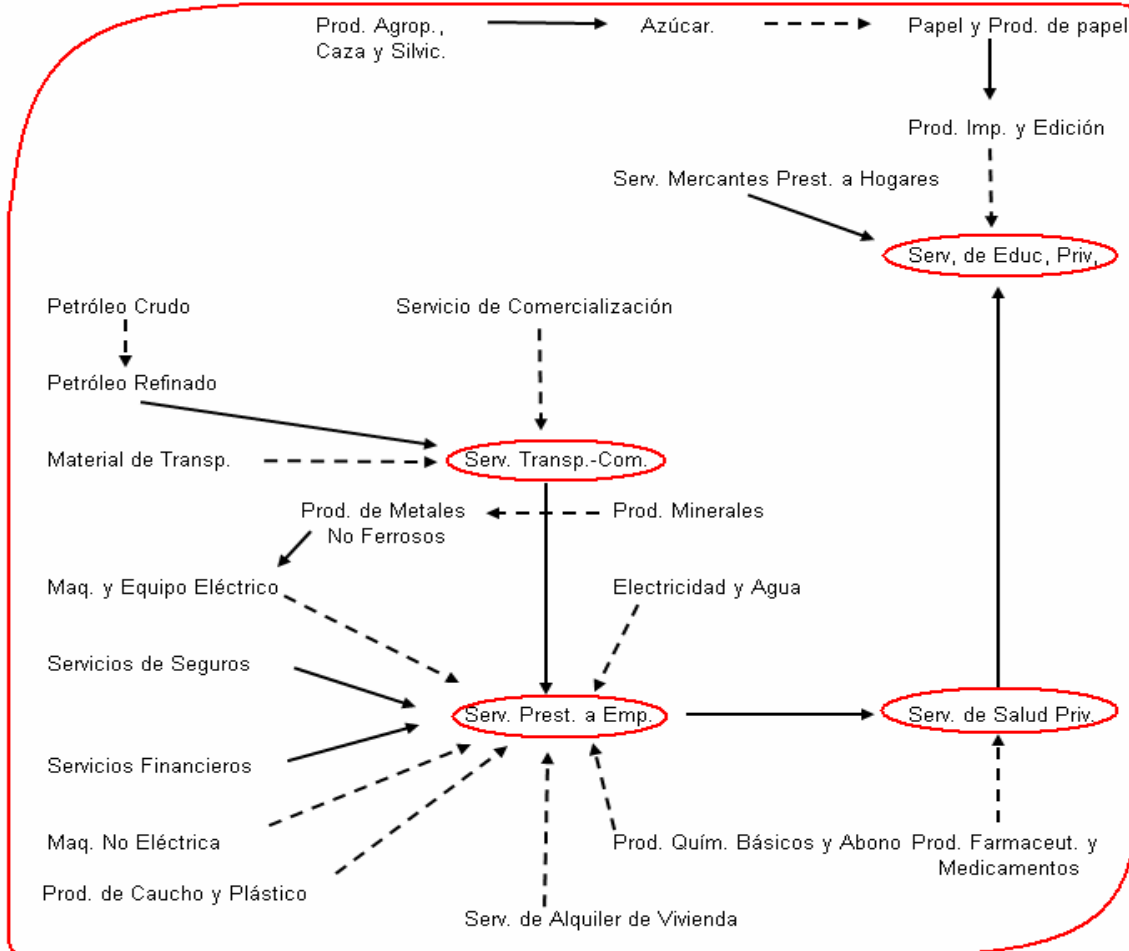
(b) Aglomeración Simple



(c) Aglomeración Simple



(d) Aglomeración Compleja



Fuente: Elaboración Propia; Hessel Verbeek (1999), Czamanski (1974).

- Indica que las ventas de la industria Base (i) a la industria enlace (j) sobre las compras intermedias de la industria enlace (j) representan un gran porcentaje.
 - - - - - Indica que las ventas de la industria Base (i) a la industria enlace (j) sobre las ventas intermedias de la industria Base (i), representan un gran porcentaje.
- La Industria Base (i) es aquella de la cual sale la flecha, mientras que la industria Enlace (j) es aquella que recibe la flecha.

- i) El complejo industrial que comprendía el mayor número de sectores CIIUs a 4 dígitos era el de Productos de Metal con 116 sectores, 104403 compañías, 109682 establecimientos, empleaban a 4,5 millones de personas que representaba el 20,7% del empleo del sector manufacturero de los Estados Unidos (EE.UU.) en 1992 y el 16,4% del valor agregado total del mismo sector;
- ii) El complejo industrial que comprendía el menor número de sectores CIIUs de 4 dígitos era el de Productos de Carne con 5 sectores, 3403 compañías, 3937 establecimientos y empleaba a 0,5 millones de trabajadores que representaba el 1,2% del empleo de manufacturas de EE.UU en 1992, y el 0,9% del valor agregado total del mismo sector;
- iii) Cada complejo industrial era además dividido en sectores primarios y secundarios. Así por ejemplo, el complejo de Productos de Metal comprendía 93 sectores primarios y 23 secundarios, mientras que el de Productos de Carne comprendía 2 sectores primarios y tres secundarios.

Para el caso de la economía peruana:

- i) Los complejos industriales de elaboración de bienes con el mayor número de ramas industriales (que comprenden una serie de ramas CIIUs de 4 dígitos, Cuadro No A8) son de 5 ramas. Uno de ellos comprende las ramas de: Productos Químicos, Productos Agropecuarios, Azúcar, Papel e Imprenta y Edición (Gráfico No 1, árbol estándar); las cuales representaban el 9,9% del valor agregado del Perú en 1994 y el 33,6% del total de empleo en dicho año¹³;
- ii) Los complejos industriales que comprendían la elaboración de bienes y servicios con el mayor número de ramas son de 6. Una de ellas comprende las ramas de: Petróleo Crudo, Petróleo Refinado, Servicios de Transporte y Comunicaciones, Servicios Prestados a Empresas, Servicios Mercantes Prestado por Hogares, y Servicios Financieros; las cuales representaban el 24,3% del valor agregado del Perú en 1994 y el 14,6% del total del empleo en dicho año;
- iii) La mayoría de complejos industriales son dominados por 2 o 3 ramas industriales (muchas de estos complejos comprenden cadenas de ramas de servicios) que representan un mínimo del 0,4% del valor agregado total del Perú en 1994.

¹³ La población ocupada según el INEI (2000) en ese año era de 7 millones 88 mil, 947 trabajadores.

Esta diferencia de resultados, revela que las limitaciones de los niveles de desagregación de las estadísticas de la estructura productiva peruana se explican por el incipiente grado de industrialización de la economía. Así, a pesar de que cada rama comprende una variedad de ramas CIIUs a 4 dígitos (revisión 3, Cuadro No A8), el promedio del aporte de cada rama al valor agregado es relativamente bajo. Así, la rama con la mayor participación del valor agregado de 1994 es Servicios de Comercialización con 16,1% y las de menor participación (tales como las ramas de Cuero, Azúcar, Seguros, y Preservación de Pescado) estaban en el rango entre el 0,1% y 0,2% del valor agregado del Perú en 1994.

El Cuadro No 5 y Gráfico No 3 muestran los resultados de aplicar el método de Chenery y Watanabe (1958), también usado por Fuentes y Martínez (2003) para la región de Baja California en los Estados Unidos¹⁴. El método clasifica a las 45 ramas industriales en 4 grupos. El primer grupo, denominado grupo de ramas clave (por Fuentes y Martínez, 2003), para las cuales los ratios del valor del consumo intermedio (U_i) y la demanda intermedia (w_i) con respecto al valor de producción de estas ramas superan los promedios de dichos ratios para las 45 ramas. Estas ramas son las que tienen los mayores grados de eslabonamientos hacia adelante y hacia atrás. El segundo, denominado grupo ramas de base, son aquellas cuyo ratio w_i supera el promedio (de todas las ramas) pero no así el ratio U_i . El tercer grupo, denominado ramas de fuerte arrastre, son ramas cuyo ratio U_i supera el promedio pero no así el ratio w_i . El cuarto grupo, denominado ramas independientes, son definidas como ramas cuyos ambos ratios (U_i , w_i) no superan los respectivos promedios de las 45 ramas. Estas ramas son las que tienen un menor grado de articulación en compras y ventas con el resto de ramas. Los resultados del análisis detallado de las cifras de los cuadros (incluyendo el Cuadro No 2 y los datos de empleo del INEI, 2000) indican que:

- i) Ocho ramas son consideradas claves de acuerdo a la estructura productiva peruana de 1994. Estas ramas representaban el 4,6% del valor agregado del Perú, y empleaba al 3,3% del personal ocupado en 1994. Estas industrias denominadas claves tenían un promedio de 46% del ratio del valor importado (incluido los aranceles) sobre el valor bruto de producción nacional y tienen dos sectores de exportación el de Textiles y el de Petróleo Refinado¹⁵;
- ii) Trece ramas son consideradas industrias de arrastre. Estas ramas representaban el 18,1% del valor agregado del Perú, empleaban al 17,1% del total de la población ocupada y tenían un propensión promedio a importar (ratio entre el valor importado y el valor bruto de producción) de 9,9%;

¹⁴ Los detalles de las técnicas son resumidos en Tello (2006).

¹⁵ Considerados como aquellos sectores cuyo ratio del valor exportado entre el valor producto de producción es superior al 10%.

CUADRO No 5
Clasificación de Sectores para la Economía Peruana
De Acuerdo al Método de Chenery-Watanabe (1958), 1994

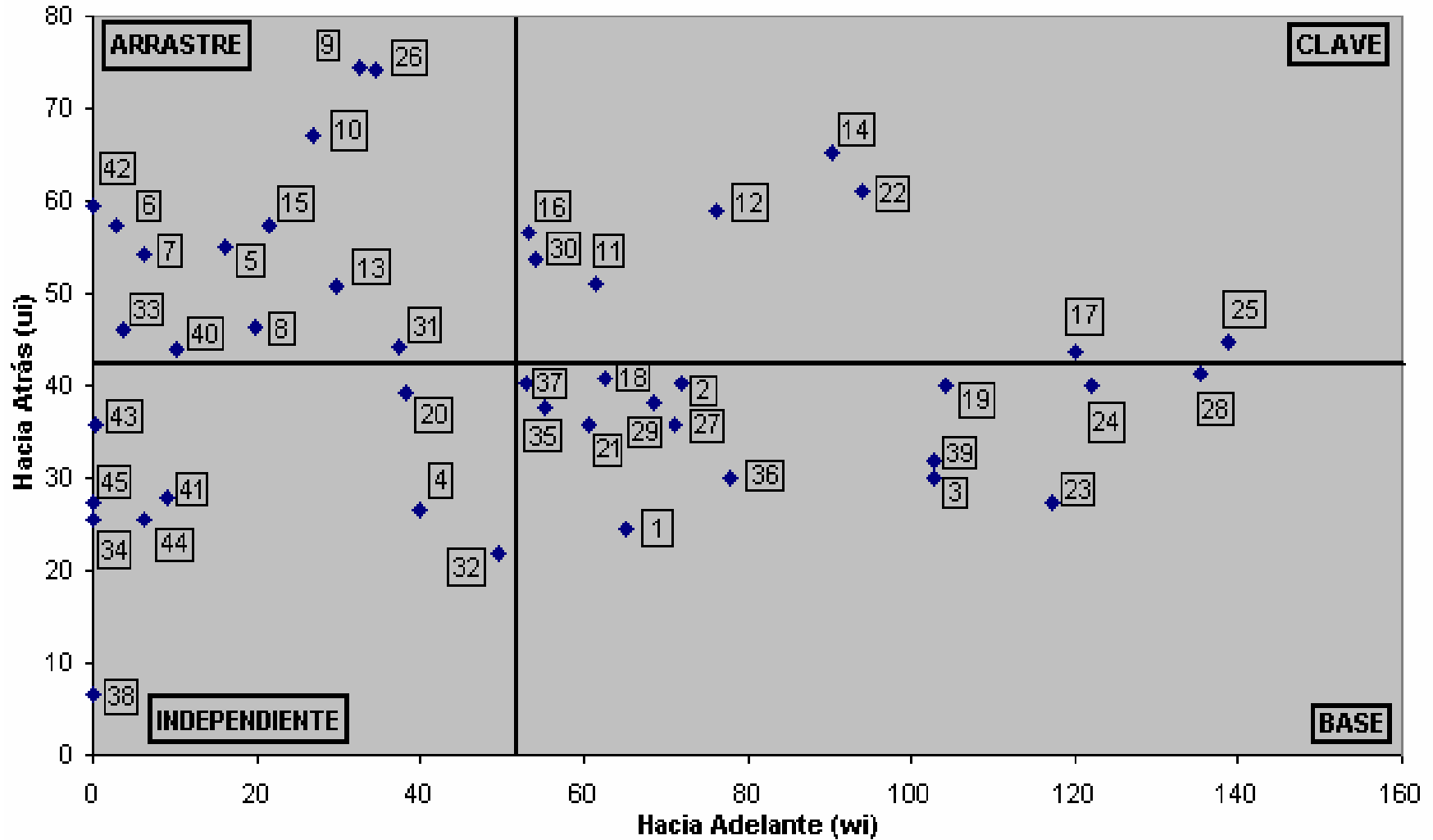
| No | Nombre Sector (i) | Tipo de Sector | U _i = C _{ii} / VB _{Pi} ¹ (%) | w _i = D _{ii} / VB _{Pi} (%) |
|----|-------------------------------------|----------------|--|---|
| 1 | Prod. Agropecuarios, Caza y Silvic. | BASE | 24,4 | 65,1 |
| 2 | Productos de la Pesca | BASE | 40,3 | 71,8 |
| 3 | Petróleo Crudo | BASE | 30,0 | 102,7 |
| 4 | Productos Minerales | INDEPENDIENTE | 26,5 | 39,9 |
| 5 | Productos Lácteos | ARRASTRE | 55,1 | 16,1 |
| 6 | Preservación de Pescado | ARRASTRE | 57,5 | 2,9 |
| 7 | Harina y Aceite Pescado | ARRASTRE | 54,3 | 6,2 |
| 8 | Prod. de Molinería y Panadería | ARRASTRE | 46,2 | 19,7 |
| 9 | Azúcar | ARRASTRE | 74,3 | 34,6 |
| 10 | Otros Prod. Alimenticios | ARRASTRE | 67,2 | 26,9 |
| 11 | Bebidas y Productos de Tabaco | CLAVE | 51,1 | 61,4 |
| 12 | Productos Textiles | CLAVE | 59,0 | 76,1 |
| 13 | Prendas de Vestir | ARRASTRE | 50,7 | 29,8 |
| 14 | Cuero y Art. de Cuero | CLAVE | 65,2 | 90,2 |
| 15 | Calzado | ARRASTRE | 57,5 | 21,6 |
| 16 | Muebles de Madera y Metal | CLAVE | 56,7 | 53,1 |
| 17 | Papel y Productos de papel | CLAVE | 43,7 | 120,2 |
| 18 | Prod. de Impresión y Edición | BASE | 41,0 | 62,6 |
| 19 | Prod. Químicos Básicos y Abonos | BASE | 40,0 | 104,3 |
| 20 | Prod. Farmacéuticos y Medicamentos | INDEPENDIENTE | 39,3 | 38,1 |
| 21 | Otros Prod. Químicos | BASE | 35,9 | 60,7 |
| 22 | Petróleo Refinado | CLAVE | 61,0 | 94,1 |
| 23 | Prod. de Caucho y Plástico | BASE | 27,5 | 117,1 |
| 24 | Prod. Minero No Metálicos | BASE | 41,8 | 121,5 |
| 25 | Productos de Siderurgia | CLAVE | 43,2 | 138,7 |
| 26 | Prod. de Metales No Ferrosos | ARRASTRE | 74,4 | 32,7 |
| 27 | Prod. Metálicos Diversos | BASE | 35,9 | 71,2 |
| 28 | Maquinaria No Eléctrica | BASE | 41,2 | 135,5 |
| 29 | Maquinaria y Equipo Eléctrico | BASE | 38,1 | 68,4 |
| 30 | Material de Transporte | CLAVE | 53,7 | 54,1 |
| 31 | Otros Productos Manuf. Diversos | ARRASTRE | 43,1 | 37,4 |
| 32 | Electricidad y Agua | INDEPENDIENTE | 23,4 | 51,4 |
| 33 | Construcción | ARRASTRE | 46,0 | 3,7 |
| 34 | Servicio de Comercialización | INDEPENDIENTE | 25,6 | 0,0 |
| 35 | Serv. Transp. y Comunicaciones | BASE | 37,6 | 55,2 |

CUADRO No 5
Tipos de Sectores para la Economía Peruana De Acuerdo al Método de
Chenery-Watanabe (1958), 1994

| No | Nombre Sector | Tipo de Sector | Ui (%) | Wi (%) |
|----|-------------------------------------|----------------|--------|--------|
| 36 | Servicios Financieros | BASE | 30,1 | 78,0 |
| 37 | Servicios de Seguros | BASE | 40,4 | 53,3 |
| 38 | Serv. de Alquiler de Vivienda | INDEPENDIENTE | 6,6 | 0,0 |
| 39 | Servicios Prest. a Empresas | BASE | 31,9 | 102,9 |
| 40 | Serv. de Restaurantes y Hoteles | ARRASTRE | 44,0 | 10,3 |
| 41 | Serv. Mercantes Prest. A Hogares | INDEPENDIENTE | 27,8 | 9,1 |
| 42 | Serv. No Mercantes Prest. A Hogares | ARRASTRE | 59,6 | 0,0 |
| 43 | Servicio de Salud Privada | INDEPENDIENTE | 35,9 | 0,2 |
| 44 | Servicio de Educación Privada | INDEPENDIENTE | 25,6 | 6,3 |
| 45 | Servicios Gubernamentales | INDEPENDIENTE | 27,3 | 0,0 |

Fuente: INEI (1994). CI: Consumo Intermedio; DI: Demanda Intermedia; VBP: Valor Bruto de Producción. El Criterio para $u_i = 43,1$, para $w_i = 52,1$ siendo ambos el promedio del indicador para todos los sectores. Sector clave w_i , u_i mayor al promedio; Sector independiente w_i , u_i menor al promedio; Sector Arrastre u_i mayor al promedio, w_i menor al promedio; Sector Base u_i menor al promedio, w_i mayor al promedio.

GRÁFICO No 3
Clasificación de Sectores de la Economía Peruana, Según
Chenery-Watanabe (1958), 1994



- iii) Los sectores de exportación más importantes de las ramas de arrastre incluyen: Preservación de Pescado, Harina de Pescado; Azúcar, Metales No Ferrosos, y Otros Productos Manufacturados;
- iv) Quince ramas son consideradas como industrias base. Estas representaban en 1994, el 32,8% del valor agregado, empleaban al 48,2% del total de empleo de la economía peruana, y tenían una propensión promedio a importar de 53,9%. Las industrias principales de exportación en este grupo incluye: Productos Químicos Básicos, y Productos Metálicos Diversos;
- v) Las restantes nueve ramas son consideradas como industrias independientes. En 1994, estas ramas representaban el 44,5% del valor agregado, empleaban al 31,3% del total de empleo de la economía peruana, y tenían una propensión promedio a importar de 4,4%. La industria principal de exportación en este grupo es el sector de Productos Minerales,

De acuerdo con Chenery-Watanabe (1958) el grupo de ramas clave, son industrias intermedias de manufacturas que tienen el mayor grado de articulación (o de eslabonamientos hacia adelante y atrás) con el resto de ramas industriales. Estas industrias, en teoría, sirven como insumo básico al resto de industrias. En el caso de la economía peruana, estas industrias no son significativas en términos de generación de valor agregado, empleo y además tienen una alta propensión al uso de importaciones (sea como compra de insumos o como compra del bien elaborado). Así, cualquier reactivación de estas ramas no generará incrementos significativos de valor agregado e incrementará de forma significativa a las importaciones. De otro lado, comparado con los resultados derivados por Chenery-Watanabe (1958) usando la matriz insumo producto de 1947 de 200 x200 ramas industriales en los Estados Unidos, las ramas de Metales No Ferrosos, Productos de Plásticos, Productos Químicos entre otras ramas, no están incluidos en este grupo. Las ramas de Bebidas y Tabaco y las de Cuero¹⁶, incluidas como claves en la estructura productiva peruana, no están incluidas en la clasificación americana.

El grupo de ramas de base, de acuerdo con Chenery-Watanabe (1958) son industrias intermedias primarias, cuya articulación predominante es la de ser insumo para las demás industrias. Estas industrias (en conjunto) son significativas en términos del empleo e ingresos que generan para la economía, aunque también tienen una alta propensión de usar productos importados.

El grupo de ramas de arrastre, de acuerdo con Chenery-Watanabe (1958) corresponde a las ramas de consumo final manufacturadas que demandan insumos de otras ramas pero tienen relativamente bajos eslabonamientos hacia delante (al menos en el mercado nacional). Estas ramas generan menos empleo

¹⁶ En los EE.UU. estas industrias son consideradas como bienes finales manufacturados.

e ingresos que las ramas de base, aunque más ingresos y empleo que las ramas claves, y tienen una propensión baja de uso de insumos importados. Comparado con las industrias americanas de Chenery-Watanabe (1958) de 1947, las industrias peruanas de 1994 son consideradas como estándar y ligeras. En la economía americana, una gran parte de estas ramas tiene un mayor grado de procesamiento y pertenecen al grupo de bienes de capital¹⁷. El grupo de ramas independientes, de acuerdo con Chenery-Watanabe (1958) corresponde a industrias de productos (bienes y servicios) finales. Estas industrias, dominadas por las ramas de servicios, a pesar de su menor articulación con el resto de ramas son importantes en términos de generación de empleo e ingresos. Estas ramas además tienen baja propensión de usar productos importados. La mayoría de estas ramas son orientadas hacia el mercado interno y como consecuencia, bajo las reformas estructurales liberales, dependen por un lado, de los ingresos generados del sector exportador y de otro lado de los gastos, programas e inversiones del gobierno. Sin embargo, por los pocos efectos multiplicadores del sector exportador peruano, intensivo en el uso de recursos naturales, la dependencia es mayor por los recursos del gobierno. Una gran parte de estas industrias tienen además bajos niveles de productividad laboral y de salarios.

El Cuadro No 6 y e Gráfico No 4 muestran los resultados de los complejos industriales identificados usando el método de Streit (1969). Este método también usa los coeficientes a 's y b 's de Czamanski (1974) y toma para cada par de industrias (i,j) los promedios L_{ij} de los cuatro coeficientes. Los coeficientes a 's= (a_{ij}, a_{ji}) pueden también ser interpretados como coeficientes o índices de complementariedad. Así, a_{ij} mide la importancia del insumo de la rama i del total de compras de j y a_{ji} mide la importancia del insumo de la rama j del total de compras de i. Alto niveles de los a 's significan que ambas industrias producen insumos que se complementan en estas industrias dado que cada industria requiere los productos de la otra rama. De otro lado, los coeficientes b 's= (b_{ij}, b_{ji}) revelan la relación de dependencia en términos del mercado de las ramas. Así, b_{ij} es un índice de dependencia de la rama j como mercado de ventas de la rama i, y b_{ji} mide la dependencia de la rama i como mercado de ventas de la rama j. Valores altos de los b 's sugieren que ambas industrias son altamente dependientes entre sí en términos de que cada industria es un mercado relevante para la otra. La identificación de las industrias de enlace (j) para cada rama (i) se obtiene de considerar todos los pares de ramas (i,j) tal que el L_{ij} supere el promedio de los L_{ij} para una fijada rama i variando j. Este promedio de cada rama i es usado como umbral. La distinción entre industrias downstream (industrias de venta para la rama base) y upstream (industrias de compra para la rama base) depende de cual de los coeficientes es el que tiene mayor valor. Si, los índices o coeficientes de complementariedad tienen mayor valor, entonces estas son industrias downstream.

¹⁷ Entre otras ramas se incluía: Equipo de Transporte, Construcción de Barcos, y Maquinaria.

CUADRO No 6
Complejos Industriales en Economía Peruana, Método Streit (1969), 1994

| No | Industria Base(i) | Relacion dominante con la Ind-Enlace(j) | | | | | | |
|-----|-----------------------|---|--|------------------|-----------------------|------|-------------------|------|
| | | “Downstream con respecto a la industria base ” ¹ | “Upstream con respecto a la industria base” ² | % | Indice de Complement. | | Indice de Depend. | |
| | | | | Lij ³ | aij | aji | Bij | bji |
| 1 | Prod. Agropecuarios | Otros Prod. Alimenticios | | 36,7 | 73,8 | 10,3 | 47,8 | 14,9 |
| 1.1 | | Azúcar | | 20,9 | 78,3 | 0 | 5,2 | 0 |
| 1.2 | | Productos Lácteos | | 13,3 | 49,9 | 0 | 3,1 | 0 |
| 1.3 | | Prod. de Molinería | | 10,9 | 35,3 | 0 | 8,1 | 0 |
| 1.4 | | | Prod. Químicos Básicos | 9,8 | 0,4 | 11,5 | 0 | 27,3 |
| 1.5 | | Serv. de Restau./ Hoteles | | 3,8 | 10,3 | 0 | 5 | 0 |
| 2 | Productos de la Pesca | Harina y Aceite Pescado | | 73,4 | 69,3 | 0 | 77,6 | 0 |
| 2.1 | | Preservación de Pescado | | 15,5 | 47,9 | 0 | 14,1 | 0 |
| 2.2 | | | Petróleo Refinado | 11,5 | 0 | 38,6 | 0 | 7,2 |
| 2.3 | | | Serv. Prest. a Empresas | 4,8 | 0 | 18,2 | 0 | 0,9 |
| 2.4 | | | Material de Transporte | 4,7 | 0 | 9,5 | 0 | 9,3 |
| 3 | Petróleo Crudo | Petróleo Refinado | | 44,8 | 74,8 | 3,9 | 100 | 0,6 |
| 3.1 | | | Serv. Prest. a Empresas | 20,1 | 0 | 38,7 | 0 | 1,4 |
| 3.2 | | | Serv. Transp. y Comunic. | 9,7 | 0 | 18,4 | 0 | 1 |
| 3.3 | | | Construcción | 7,9 | 0 | 8 | 0 | 7,7 |
| 4 | Productos Minerales | Prod. Metal. No Ferrosos | | 32,2 | 52,8 | 1,7 | 72,4 | 1,9 |
| 4.1 | | | Productos de Siderurgia | 8,6 | 11,4 | 9,6 | 2 | 11,4 |
| 4.2 | | Otros Prod. Manuf/Diversos | | 8,1 | 18,6 | 2,3 | 5,5 | 5,8 |
| 4.3 | | | Serv. Transp. y Comunic. | 6,7 | 0 | 22,4 | 0 | 4,3 |
| 4.4 | | | Serv. Prest. a Empresas | 5,5 | 0 | 19,6 | 0 | 2,5 |
| 4.5 | | Prod. Minero No Metálicos | | 4,8 | 11,4 | 1,8 | 4,9 | 1 |
| 4.6 | | Construcción | | 4,7 | 5,5 | 0 | 13,2 | 0,1 |
| 4.7 | | | Electricidad y Agua | 4,6 | 0,1 | 8,8 | 0 | 9,7 |
| 5 | Productos Lácteos | Serv. de Restau./ Hoteles | | 9,2 | 1,3 | 0,1 | 35,4 | 0,1 |
| 5.1 | | | Prod. Metálicos Diversos | 4,6 | 0 | 12,4 | 0 | 6 |
| 5.2 | | Otros Prod. Alimenticios | | 3,9 | 0,4 | 0,3 | 14,8 | 0,1 |
| 5.3 | | Serv. Gubernamentales | | 3 | 0,6 | 0 | 11,3 | 0 |

CUADRO No 6
Complejos Industriales en Economía Peruana, Método Streit (1969), 1994

Continuación..

| No | Industria Base(i) | Relacion dominante con la Ind-Enlace(j) | | | | | | |
|------|-----------------------|---|--|------------------|-----------------------|------|-------------------|-----|
| | | “Downstream con respecto a la industria base ” ¹ | “Upstream con respecto a la industria base” ² | % | Indice de Complement. | | Indice de Depend. | |
| | | | | Lij ³ | aij | aji | bij | bji |
| 5.4 | | | Serv. Transp. y Comunic. | 2,2 | 0 | 8,5 | 0 | 0,5 |
| 5.5 | | | Productos de papel | 1,9 | 0 | 5,3 | 0 | 2,5 |
| 6 | Preserv. de Pescado | Serv. de Restau./ Hoteles | | 10 | 0,2 | 0,2 | 39,7 | 0,1 |
| 6.1 | | Serv. Gubernamentales | | 9,2 | 0,2 | 0 | 36,6 | 0 |
| 6.2 | | | Prod. Metálicos Diversos | 5,8 | 0 | 17,6 | 0 | 5,7 |
| 6.3 | | Serv. No Mercantes Prest. a Hogares | | 4,5 | 0,2 | 0 | 17,7 | 0 |
| 6.4 | | | Serv. Transp. y Comunic. | 3,1 | 0 | 11,9 | 0 | 0,4 |
| 7 | Harina/Aceite Pescado | Otros Prod. Alimenticios | | 23,5 | 2,5 | 0,2 | 91,2 | 0,1 |
| 8 | Prod. de Molinería | Serv. de Restau./ Hoteles | | 4,8 | 3,1 | 0,1 | 15,7 | 0,1 |
| 8.1 | | | Productos de papel | 2,6 | 0 | 3,8 | 0 | 6,6 |
| 8.2 | | | Otros Prod. Alimenticios | 2,4 | 0,4 | 3,3 | 2,8 | 2,9 |
| 8.3 | | | Serv. Transp. y Comunic. | 2,2 | 0 | 7,3 | 0 | 1,5 |
| 8.4 | | Serv. Gubernamentales | | 1,5 | 1,2 | 0 | 4,6 | 0 |
| 8.5 | | | Azúcar | 1,3 | 0 | 0,6 | 0 | 4,5 |
| 9 | Azúcar | Productos de Papel | | 16,9 | 25,5 | 1,7 | 39,6 | 0,8 |
| 9.1 | | Otros Prod. Alimenticios | | 5,6 | 1 | 0 | 21,2 | 0 |
| 9.2 | | Bebidas/ Prod. Tabaco | | 4,1 | 2,8 | 0 | 13,6 | 0 |
| 10 | Otros Prod. Alimen. | Serv. de Restau./ Hoteles | | 19,1 | 26,4 | 0 | 49,7 | 0,3 |
| 10.1 | | Cuero y Art. de Cuero | | 14,9 | 52 | 0 | 7,8 | 0 |
| 11 | Bebidas/Prod. Tabaco | Serv. de Restau./ Hoteles | | 31,1 | 32,7 | 0,8 | 89,9 | 1 |
| 11.1 | | | Serv. Transp. y Comunic. | 6,4 | 0 | 22,6 | 0 | 3 |
| 11.2 | | | Serv. Prest. a Empresas | 5,6 | 0 | 20,7 | 0 | 1,8 |
| 11.3 | | | Prod. Minero No Metálic. | 3,1 | 0 | 9,1 | 0 | 3,3 |
| 11.4 | | | Maquinaria No Eléctrica | 2,8 | 0 | 5,2 | 0 | 6 |
| 12 | Productos Textiles | Prendas de Vestir | | 25,2 | 59,6 | 0,2 | 40,6 | 0,5 |
| 12.1 | | | Prod. Químicos Básicos | 3,3 | 0 | 4,7 | 0 | 8,6 |
| 12.2 | | Servicio de Salud Privada | | 1,6 | 4,7 | 0 | 1,7 | 0 |

Continuación..

CUADRO No 6
Complejos Industriales en Economía Peruana, Método Streit (1969), 1994

| No | Industria Base(i) | Relacion dominante con la Ind-Enlace(j) | | Indice de Depend. | | | | |
|------|-------------------------|--|--|-------------------|-----------------------|------|-------------------|-----|
| | | "Downstream con respecto a la industria base" ¹ | "Upstream con respecto a la industria base" ² | % | Indice de Complement. | | Indice de Depend. | |
| | | | | Lij ³ | aij | aji | bij | bji |
| 13 | Prendas de Vestir | Serv. No Mercantes Prest. a Hogares | | 11 | 19,9 | 0 | 24,1 | 0 |
| 13.1 | | Serv. Prest. a Empresas | | 9,5 | 4,8 | 14,1 | 16,9 | 2,1 |
| 13.2 | | Serv. Gubernamentales | | 4,5 | 5,2 | 0 | 13 | 0 |
| 13.3 | | Serv. Mercantes Prest. a Hogares | | 4,3 | 6,8 | 0 | 10,5 | 0 |
| 13.4 | | Servicio de Salud Privada | | 4,1 | 8,6 | 0 | 7,7 | 0 |
| 14 | Cuero y Art. de Cuero | Calzado | | 27,9 | 52,4 | 0 | 59 | 0 |
| 15 | Calzado | Serv. No Mercantes Prest. a Hogares | | 14,6 | 6,7 | 0 | 51,9 | 0 |
| 15.1 | | | Prod. Caucho/Plástico | 4,5 | 0 | 13,5 | 0 | 4,6 |
| 15.2 | | Serv. Gubernamentales | | 3 | 0,7 | 0 | 11,2 | 0 |
| 16 | Muebles Madera/Metal | Construcción | | 14,9 | 9,7 | 0 | 50 | 0 |
| 16.1 | | | Serv. de Educ. Privada | 4,2 | 3,6 | 1,9 | 4,2 | 7 |
| 16.2 | | | Otros Prod. Químicos | 3,6 | 0 | 6,6 | 0 | 7,9 |
| 16.3 | | | Serv. Prest. a Empresas | 3,6 | 0,2 | 12,5 | 0,5 | 1,2 |
| 16.4 | | | Prod. Químicos Básicos | 2,9 | 0 | 5,7 | 0 | 5,8 |
| 16.5 | | Serv. No Mercantes Prest. a Hogares | | 1,7 | 3,1 | 0 | 3,6 | 0 |
| 17 | Productos de Papel | Prod. Impresión./Edición | | 19,4 | 51,6 | 0,2 | 25,8 | 0,1 |
| 17.1 | | | Serv. Prest. a Empresas | 4,9 | 1,5 | 12 | 5,8 | 0,3 |
| 17.2 | | Serv. de Educ. Privada | | 2,5 | 4,4 | 0 | 5,8 | 0 |
| 17.3 | | Serv. de Comercialización | | 2 | 1,2 | 0 | 6,9 | 0 |
| 18 | Prod. Impresión/Edición | Serv. de Educ. Privada | | 8,8 | 12,8 | 0 | 22,4 | 0 |
| 18.1 | | Serv. Prest. a Empresas | | 5,2 | 1,9 | 8,6 | 9,9 | 0,3 |
| 18.2 | | Serv. de Comercialización | | 3,6 | 1,7 | 0 | 12,5 | 0 |
| 18.3 | | Serv. Gubernamentales | | 2,2 | 1,9 | 0 | 6,9 | 0 |

CUADRO No 6
Complejos Industriales en Economía Peruana, Método Streit (1969), 1994

| No | Industria Base(i) | Relacion dominante con la Ind-Enlace(j) | | Indice de Depend. | | | | |
|------|------------------------|--|--|-------------------|-----------------------|------|-------------------|-----|
| | | "Downstream con respecto a la industria base" ¹ | "Upstream con respecto a la industria base" ² | % | Indice de Complement. | | Indice de Depend. | |
| | | | | Lij ³ | aij | aji | bij | bji |
| 19 | Prod. Químicos Básicos | Prod. Caucho/Plástico | | 5,6 | 10,6 | 6,6 | 2,8 | 2,2 |
| 19.1 | | | Otros Prod. Químicos | 5,1 | 6,3 | 7,6 | 3,2 | 3,4 |
| 19.2 | | | Serv. Prest. a Empresas | 4,1 | 1,1 | 11,2 | 3,6 | 0,4 |
| 19.3 | | | Electricidad y Agua | 4 | 1,7 | 10,3 | 0,9 | 3,2 |
| 19.4 | | | Prod. Minero No Metálicos | 3,8 | 1,2 | 11,2 | 1,1 | 1,7 |
| 20 | Prod. Farma/Médicos | Servicio de Salud Privada | | 9,7 | 10,9 | 0 | 27,8 | 0 |
| 20.1 | | | Serv. Transp. y Comunic. | 5,4 | 0 | 20 | 0,6 | 0,9 |
| 20.2 | | Otros Prod. Químicos | | 3,5 | 3,1 | 4,4 | 4,8 | 1,8 |
| 20.3 | | Serv. No Mercantes Prest. a Hogares | | 2,6 | 2,4 | 0 | 8,2 | 0 |
| 20.4 | | | Prod. Minero No Metálicos | 2,5 | 0,2 | 8,3 | 0,5 | 1,1 |
| 20.5 | | | Prod. Caucho/Plástico | 1,3 | 0 | 3,9 | 0 | 1,2 |
| 20.6 | | Serv. de Educ. Privada | | 1,2 | 1,1 | 0 | 3,9 | 0 |
| 21 | Otros Prod. Químicos | Construcción | | 6,3 | 3,6 | 0,2 | 21,1 | 0,2 |
| 21.1 | | | Serv. Prest. a Empresas | 6 | 1,6 | 15,5 | 6,2 | 0,7 |
| 21.2 | | | Prod. Minero No Metálicos | 5,5 | 2,3 | 14,4 | 2,4 | 2,8 |
| 21.3 | | | Prod. Caucho/Plástico | 5,2 | 5,6 | 9,2 | 1,8 | 4,1 |
| 21.4 | | Otros Prod. Manuf/Diversos | | 4 | 9,1 | 0,2 | 6,5 | 0,2 |
| 21.5 | | Serv. de Educ. Privada | | 2,2 | 3,7 | 0 | 4,9 | 0 |
| 21.6 | | Serv. Alquil. de Vivienda | | 2 | 6,6 | 0 | 1,3 | 0 |
| 22 | Petróleo Refinado | Serv. Transp. y Comunic. | | 19,9 | 22,3 | 13,9 | 40 | 3,4 |
| 22.1 | | Electricidad y Agua | | 6,7 | 20,7 | 0,7 | 4,3 | 1 |
| 22.2 | | Serv. Gubernamentales | | 3,2 | 6,9 | 0 | 6 | 0 |

CUADRO No 6
Complejos Industriales en Economía Peruana, Método Streit (1969), 1994

| No | Industria Base(i) | Relacion dominante con la Ind-Enlace(j) | | % | Indice de Complement. | | Indice de Depend. | |
|------|---------------------------|---|--|------|-------------------------|------|-------------------|------|
| | | “Downstream con respecto a la industria base ” ¹ | “Upstream con respecto a la industria base” ² | | Lij ³ | aij | aji | bij |
| | | 23 | Prod. Caucho/Plast. | | Serv. Prest. a Empresas | 7,6 | 1,3 | 24,7 |
| 23.1 | | Construcción | | 6,8 | 5,1 | 0 | 22 | 0 |
| 23.2 | | Serv. Transp. y Comunic. | | 6,6 | 3,9 | 5,8 | 16,5 | 0,2 |
| 23.3 | | Serv. de Comercialización | | 2,8 | 2,2 | 0 | 9 | 0 |
| 23.4 | Prod. Minero no Metál. | Construcción | | 25,8 | 35,3 | 0 | 68,1 | 0 |
| 24 | | | Electricidad y Agua | 6,5 | 7,7 | 9,8 | 1,7 | 7 |
| 24.1 | | Serv. Alquiler. de Vivienda | | 4,4 | 16,5 | 0 | 1,1 | 0 |
| 25 | Productos de Siderurgia | Prod. Metálicos Diversos | | 12,5 | 36,5 | 0,1 | 13,2 | 0,1 |
| 25.1 | | Construcción | | 11 | 8,2 | 0,1 | 35,4 | 0,1 |
| 25.2 | | | Serv. Prest. a Empresas | 6,2 | 0,4 | 22,4 | 1,2 | 0,7 |
| 25.3 | | Material de Transporte | | 5 | 13,8 | 0 | 6,2 | 0 |
| 25.4 | | Maquinaria No Eléctrica | | 4,7 | 12,8 | 2,3 | 2,8 | 1 |
| 25.5 | | | Prod. Metal. No Ferrosos | 4,5 | 1,7 | 9,3 | 4,1 | 2,7 |
| 25.6 | | Maquin./Equipo Eléctrico | | 1,8 | 5,5 | 0 | 1,6 | 0 |
| 26 | Prod. Metales/no ferrosos | Maquin./Equipo Eléctrico | | 9,2 | 28,9 | 0 | 7,8 | 0,1 |
| 26.1 | | Otros Prod./ Manuf. Diver. | | 4,6 | 12,2 | 0 | 6 | 0,2 |
| 27 | Prod. Metálicos Diversos | Construcción | | 6,2 | 3,5 | 0,2 | 21,1 | 0,2 |
| 28 | Maquinaria No Eléctrica | | Serv. Prest. a Empresas | 7,3 | 1,6 | 20,5 | 6,8 | 0,5 |
| 28.1 | | | Serv. Transp. y Comunic. | 4,8 | 0,7 | 13,9 | 4,3 | 0,5 |
| 28.2 | | | Maquin./Equipo Eléctrico | 4,6 | 4,8 | 8,3 | 1,9 | 3,5 |
| 29 | Maquin./Equipo Eléctrico | Serv. Transp. y Comunic. | | 6,3 | 1,7 | 9,3 | 13,8 | 0,4 |
| 29.1 | | Serv. Merc. Prest. a Hog. | | 6,2 | 7,2 | 0 | 17,6 | 0 |
| 29.2 | | | Serv. Prest. a Empresas | 5,9 | 0,6 | 19,2 | 3,2 | 0,6 |
| 29.3 | | Construcción | | 5,2 | 2,2 | 0,3 | 18,3 | 0,2 |
| 29.4 | | Serv. Gubernamentales | | 2 | 1,6 | 0 | 6,5 | 0 |
| 30 | Material de Transporte | Serv. Transp. y Comunic. | | 13,2 | 4,2 | 8,9 | 39,2 | 0,6 |
| 30.1 | | | Serv. Prest. a Empresas | 4,4 | 0,5 | 13,1 | 3,4 | 0,6 |

CUADRO No 6

Continuación..

Complejos Industriales en Economía Peruana, Método Streit (1969), 1994

| No | Industria Base(i) | Relacion dominante con la Ind-Enlace(j) | | | | | | |
|------|---------------------------|--|--|------------------|-----------------------|------|-------------------|------|
| | | "Downstream con respecto a la industria base" ¹ | "Upstream con respecto a la industria base" ² | % | Indice de Complement. | | Indice de Depend. | |
| | | | | Lij ³ | aij | aji | bij | bji |
| 31 | Otros Prod./Manuf. Diver. | | Serv. Transp. y Comunic. | 5,4 | 0,7 | 13 | 6,8 | 1,1 |
| 31.1 | | | Serv. Prest. a Empresas | 5 | 1,1 | 11,4 | 7 | 0,6 |
| 31.2 | | Serv. Gubernamentales | | 4,5 | 3,3 | 0 | 14,8 | 0 |
| 31.3 | | Servicio de Salud Privada | | 3,9 | 6 | 0 | 9,5 | 0 |
| 31.4 | | Serv. de Comercialización | | 3,1 | 1,3 | 0 | 11,3 | 0 |
| 31.5 | | Serv. No Merc. Prest. a Hogares | | 2,3 | 2,9 | 0 | 6,4 | 0 |
| 32 | Electricidad y Agua | | Serv. Prest. a Empresas | 6,9 | 2,3 | 18 | 6,3 | 0,9 |
| 32.1 | | | Construcción | 6,5 | 0,2 | 10,4 | 0,8 | 14,6 |
| 32.2 | | Serv. de Comercialización | | 3,7 | 3,1 | 0 | 11,8 | 0 |
| 32.3 | | Serv. Gubernamentales | | 2,2 | 3 | 0 | 5,7 | 0 |
| 33 | Construcción | | Serv. Gubernamentales | 10,1 | 5,9 | 0 | 34,5 | 0 |
| 33.1 | | | Serv. Alquil. de Vivienda | 7,4 | 20,9 | 0 | 8,8 | 0 |
| 34 | Serv. Comercialización | | Serv. Transp. y Comunic. | 22,4 | 0 | 53,8 | 0 | 35,7 |
| 34.1 | | | Serv. Prest. a Empresas | 8,2 | 0 | 22,7 | 0 | 10 |
| 34.2 | | | Servicios Financieros | 6,4 | 0 | 6,9 | 0 | 18,6 |
| 35 | Serv. Transp. y Comunic. | | Serv. Prest. a Empresas | 17,8 | 7,3 | 41,6 | 3,4 | 18,8 |
| 36 | Servicios Financieros | | Serv. Mercantes Prest. a Hogares | 10,1 | 9,4 | 9,6 | 7,8 | 13,6 |
| 36.1 | | Servicios de Seguros | | 9 | 14,7 | 5,3 | 1,6 | 14,6 |
| 36.2 | | | Serv. Prest. a Empresas | 8,8 | 2,7 | 25,8 | 5,1 | 1,6 |
| 36.3 | | Serv. Gubernamentales | | 6,2 | 10,7 | 0 | 14,2 | 0 |
| 37 | Servicios de Seguros | | Serv. Prest. a Empresas | 14,1 | 0,3 | 51,4 | 3,9 | 0,9 |
| 37.1 | | | Serv. Gubernamentales | 2,6 | 1 | 0 | 9,6 | 0 |
| 38 | Serv. Alquil. de vivienda | | Serv. Prest. a Empresas | 9,4 | 0 | 36,8 | 0 | 0,6 |
| 39 | Serv. Prest. a Empresas | | Serv. de Educ. Privada | 19,2 | 30,7 | 3,3 | 3,2 | 39,8 |
| 39.1 | | Serv. Merc. Prest. a Hogares | | 12,9 | 37 | 1,2 | 5 | 8,5 |

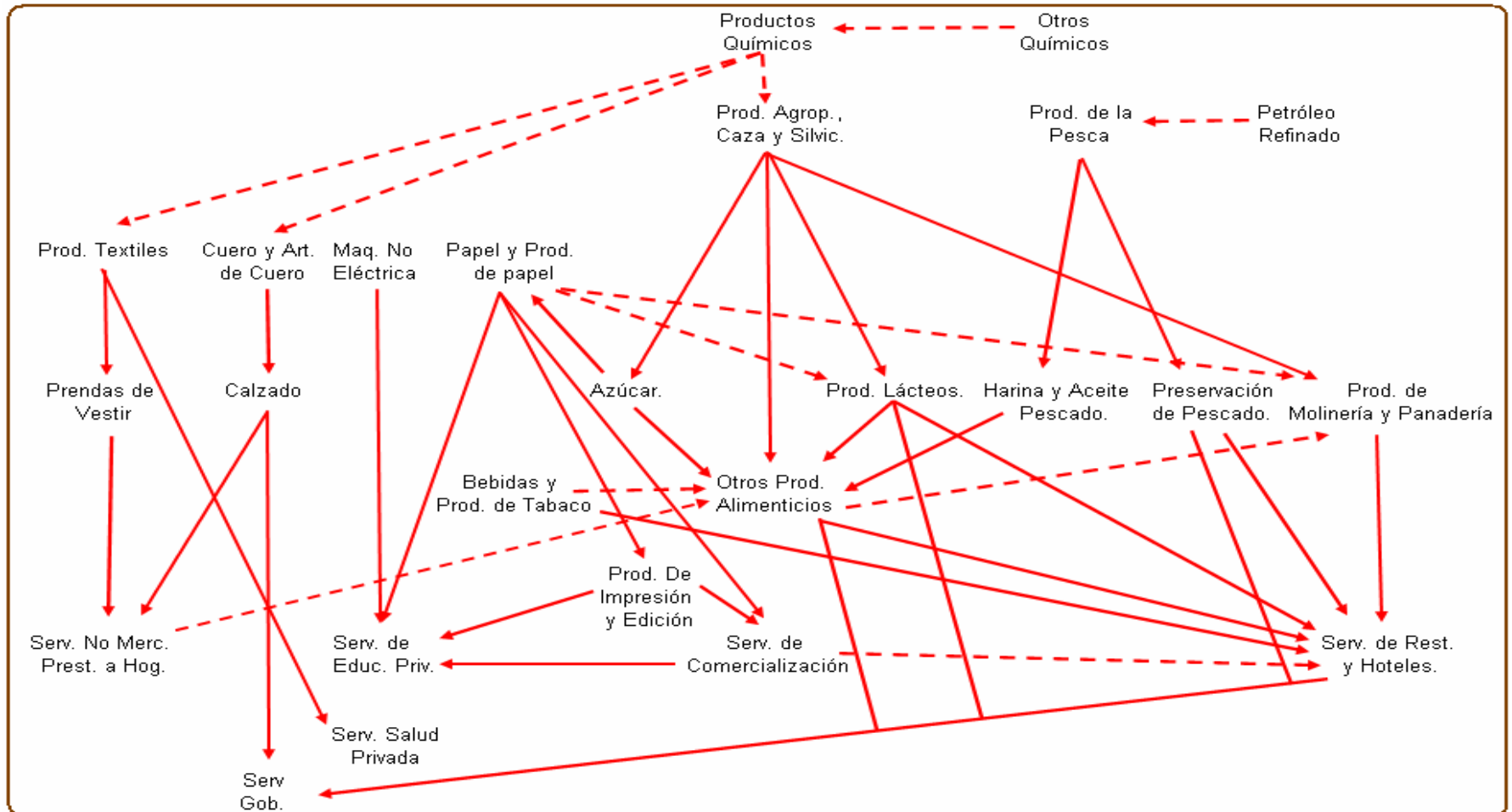
CUADRO No 6
Complejos Industriales en Economía Peruana, Método Streit (1969), 1994

| No | Industria Base(i) | Relacion dominante con la Ind-Enlace(j) | | % | Indice de Complement. | | Indice de Depend. | |
|-----------------|----------------------------------|--|--|---------------------------|-----------------------|------|-------------------|-----|
| | | “Downstream con respecto a la industria base” ¹ | “Upstream con respecto a la industria base” ² | | Lij ³ | aij | aji | bij |
| | | 39.2 | | Servicio de Salud Privada | | 12,2 | 45,3 | 0 |
| 39.3 | | Serv. No Mercantes Prest. a Hogares | | 3,2 | 11,5 | 0 | 1,2 | 0 |
| 40 | Serv. de Restau./Hoteles | Serv. Gubernamentales | | 6,8 | 6,5 | 0 | 20,8 | 0 |
| 41 | Serv. Mercantes Prest. a Hogares | | Serv. de Educ. Privada | 8,3 | 5,2 | 2,5 | 12,4 | 13 |
| 41.1 | | Serv. Gubernamentales | | 3 | 2,1 | 0 | 10,1 | 0 |
| 41.2 | | Servicio de Salud Privada | | 2,5 | 3,7 | 0 | 6,4 | 0 |
| 42 ³ | Otros Prod. Alimen. | | Bebidas/Prod. de Tabaco | 4 | 10,3 | 0 | 5,7 | 0 |
| 42.1 | Otros Prod. Alimen. | | Serv. No/Mercantes Prest. a Hogares | 2,9 | 7,2 | 0 | 4,4 | 0 |
| 43 | Cuero y Art. de Cuero | | Prod. Químicos Básicos | 3 | 0 | 10,7 | 0 | 1,3 |
| 44 | Prod. Minero No Metálic. | | Maquinaria No Eléctrica | 5,5 | 1,3 | 11,4 | 0,2 | 9 |
| 45 | Prod. Metálicos Diversos | Material de Transporte | | 2,1 | 5,2 | 0 | 3,1 | 0 |
| 46 | Maquin./Equip Eléctrico | Electricidad y Agua | | 5,6 | 12,4 | 1,5 | 7,8 | 0,7 |
| 47 | Material de Transporte | Serv. Gubernamentales | | 1,7 | 1,6 | 0 | 5,2 | 0 |
| 48 | Otros Prod./Manuf. Diver. | Servicio de Educ. Privada | | 3,2 | 4,6 | 0,1 | 8 | 0,2 |
| 49 | Construcción | Serv. Transp. Comunica. | | 5,6 | 0,7 | 6,6 | 10,1 | 4,9 |
| 50 | Serv. Prest. a Empresas | Serv. Gubernamentales | | 5,5 | 17,8 | 0 | 4,3 | 0 |

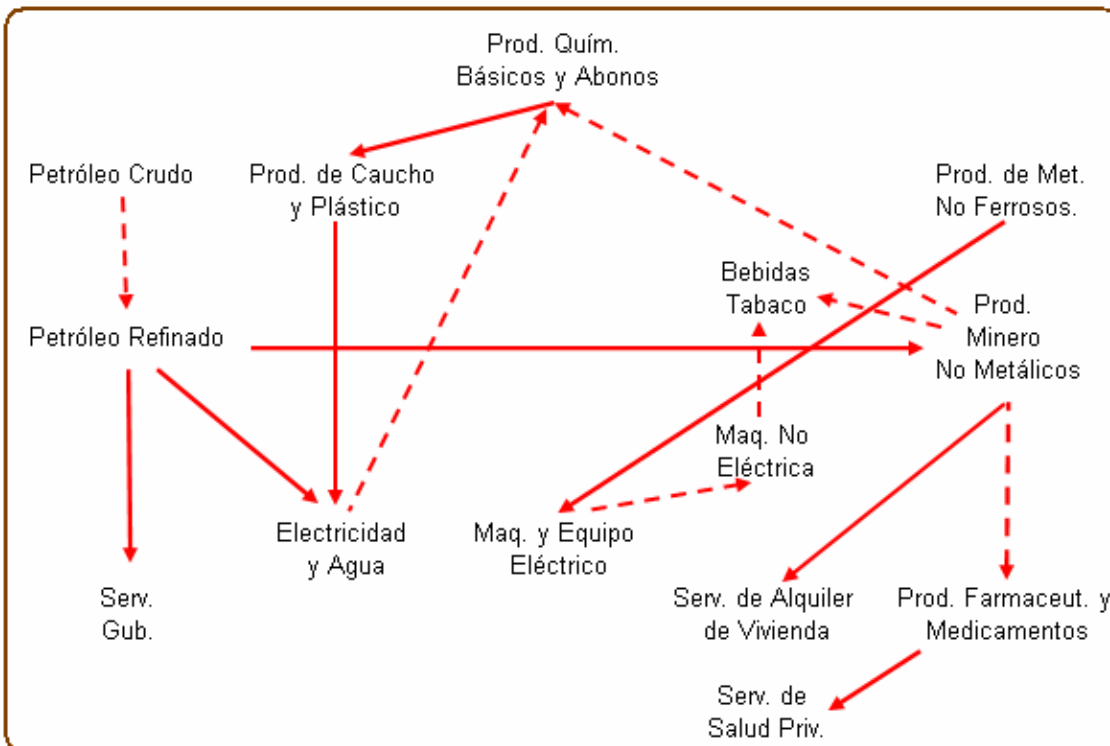
Fuente: INEI (1994). Elaboración propia. ¹La rama ‘j’ es la ‘downstream’ y la rama ‘i’ es la ‘upstream’. El producto de la rama ‘i’ es un insumo para la rama ‘j’. ²La rama ‘j’ es la ‘upstream’ y la rama ‘i’ es la ‘downstream’. El producto de la rama ‘j’ es un insumo para la rama ‘i’. ³Lij: Promedio simple de los siguientes coeficientes aij, aji, bij y bji; aij= Participación en % de la rama “i” por sobre el total de compras de la rama “j”; aji= Participación en % de la rama “j” por sobre el total de compras de la rama “i”; bij= Participación en % de la rama “j” por sobre el total de ventas de la rama “i”; bji= Participación en % de la rama “i” sobre el total de ventas de la rama “j”. ³A partir de la relación 42, se han considerado todos los complejos que han sido significativos usando como base la matriz total y que no han sido mencionados en el análisis anterior para la matriz nacional. Los umbrales para el Lij que han sido considerados para este análisis son aquellos que son mayor o igual a la media del Lij de cada industria (i). Todas las industrias que superaban estos umbrales para cada (i) han sido consideradas en el cuadro.

GRÁFICO No 4: Agrupación de Sectores en la Economía Peruana, Según Streit (1969), 1994.

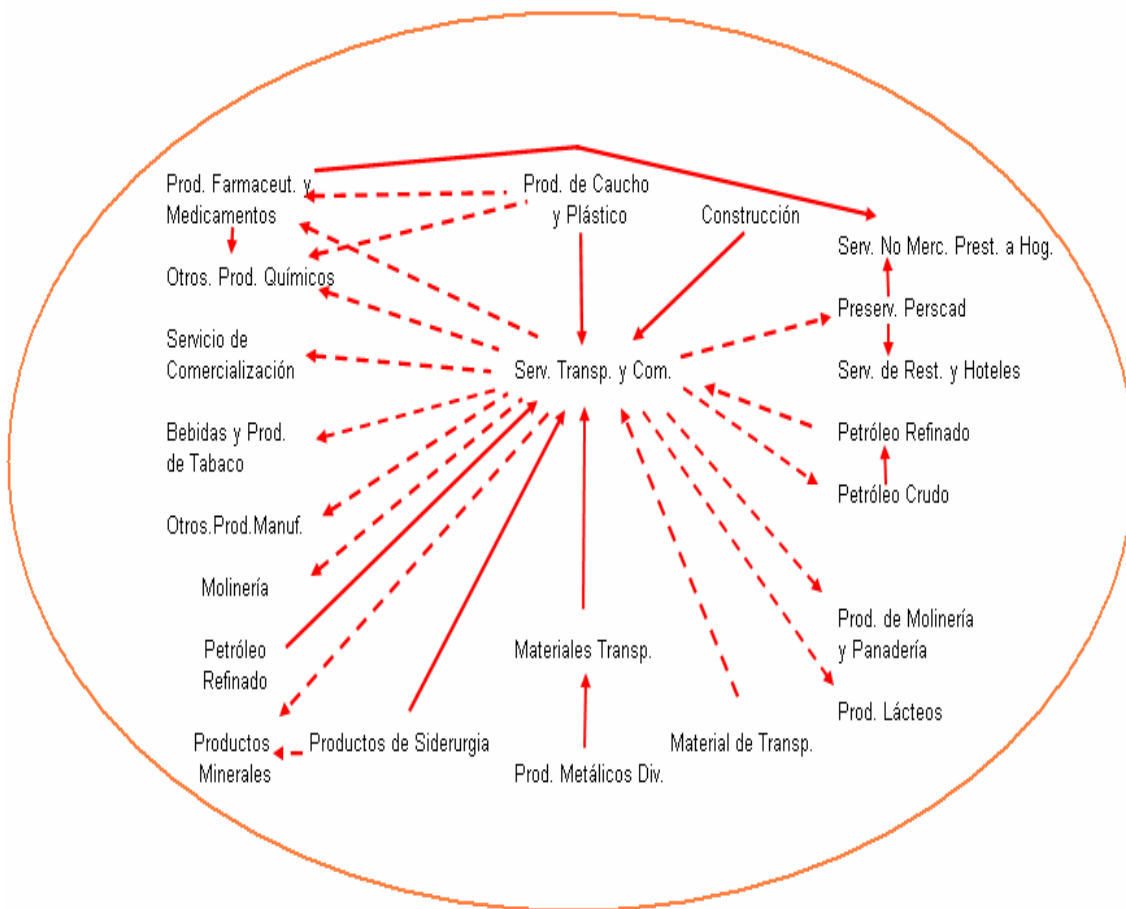
(a) **Árbol No Estándar**



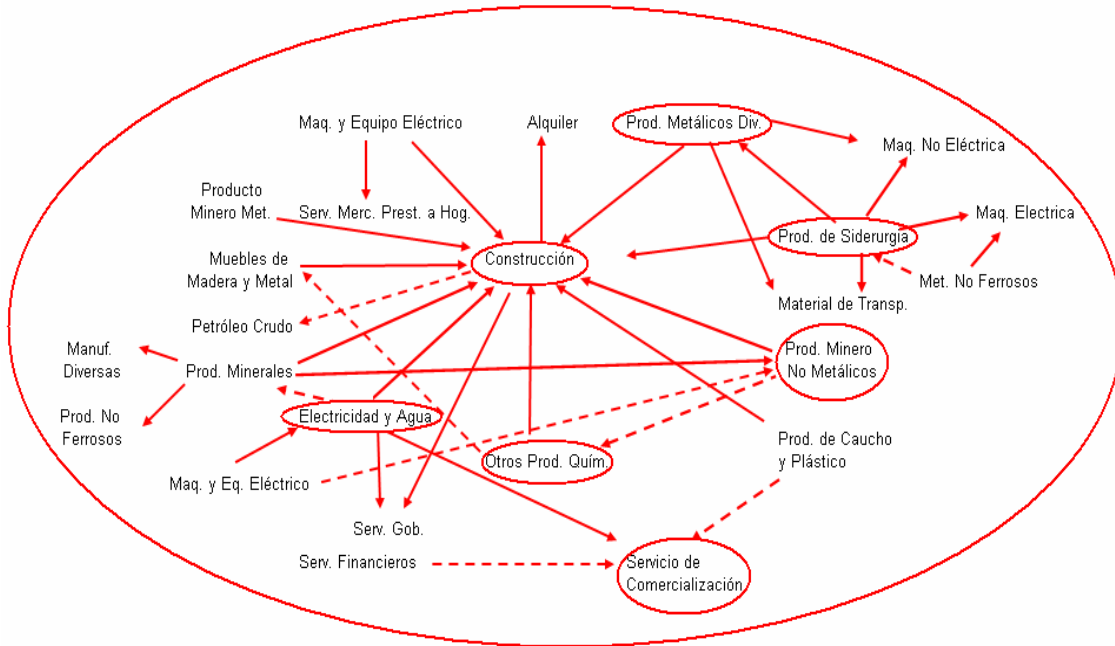
(b) Árbol No Estándar



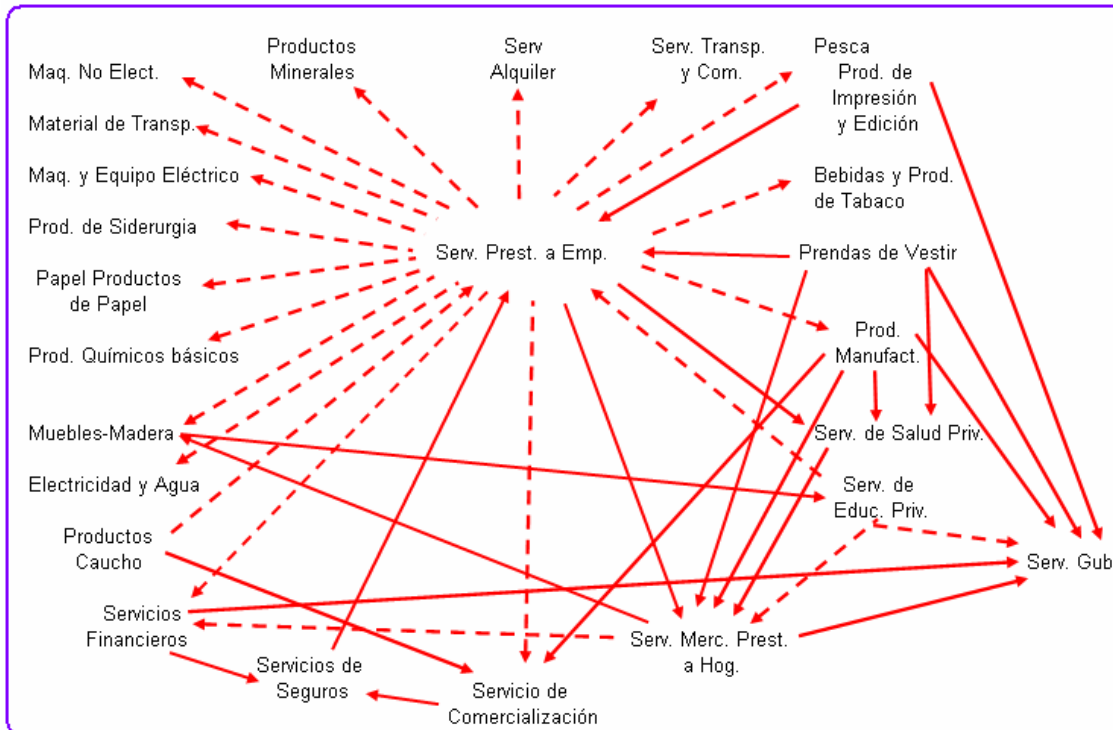
(c) Aglomeración Simple



(d) Aglomeración Compleja



(e) Aglomeración Complejas con ciclos



- > Indica una relación DOWNSTREAM en la cual la industria de la cual la flecha sale Es la industria Base (i) y a la que la flecha llega es la industria Enlace (j). VENTAS.
- - - -> Indica una relación UPSTREAM en la cual la industria que recibe la flecha es la industria Base (i) y de la cual sale, es la industria Enlace (j). COMPRAS

Si, los respectivos coeficientes de dependencia tienen mayor valor, entonces estas son industrias upstream. El Gráfico No 4 utiliza la misma nomenclatura de los gráficos anteriores.

El primer método de Czamanski (1974) identifica los pares de industrias, entre las 45 ramas incluidas en la matriz insumo-producto del INEI (2000), que sean a la vez mejores compradores y vendedores entre sí (de acuerdo a un criterio arbitrario del investigador). Los otros dos métodos de Czamanski (1974), usando el método de la triangulación (ver Anexo A2) extiende el número de industrias de 2 a más ramas, de acuerdo a la sumas de los coeficientes de las interrelaciones entre las primeras dos industrias y las siguientes ramas industriales. Como resultado, el número de ramas de las cadenas productivas de Czamanski (1974) por la exigencia del método es en general menor que las de Streit (1969). El método de Streit (1969) es menos exigente y toma como coeficiente discriminador a L_{ij} e incluye por un lado, a todas las ramas que pasan el umbral (de L_{ij}) y además las clasifica en industrias de compra o de venta en relación a la rama base.

El máximo número de ramas encontrado en los complejos industriales de la economía peruana para 1994, de acuerdo al método de Streit (1969) es de 6 ramas y corresponde a los sectores: Productos Agropecuarios, Otros Productos alimenticios, Azúcar, Productos Lácteos, Productos de Molinería, Servicios de Restaurantes y Hoteles, y Productos Químicos Básicos. Las primeras 5 ramas mantienen una relación de ramas downstream con respecto a la rama Agropecuaria y la última rama mantiene una relación de rama upstream con respecto a la rama agropecuaria. Los enlaces en cadena (indicados por las flechas en cada uno de los gráficos de los métodos) resultan interactuando todos los complejos industriales resultantes de cada método.

1.3 Conclusiones

Sujetos a las limitaciones de las estadísticas usadas, del análisis detallado de los complejos industriales para la economía peruana en 1994 se derivan las siguientes hipótesis contrastadas con dichas estadísticas. En primer lugar, la estructura productiva peruana está basada en los sectores (de exportación y domésticos): i) que explotan los recursos naturales y humanos (de menor calificación), ii) que tienen un nivel bajo de desarrollo industrial; iii) concentrados en ramas de productos estándar y ligeros, y iv) que tienen una gran masa de población concentrada en los sectores de servicios y agropecuarios de baja productividad y salarios.

En segundo lugar, a partir de los 1990s, conforme el grado de apertura (en términos de reducciones unilaterales del Perú o de otros países, como por ejemplo el ATPA y ATPDEA, o regionales, tales como los acuerdos de complementación económica, la comunidad andina y próximamente el tratado de libre comercio con los Estados Unidos, Tello, 2004a) ha ido avanzado, dicha

estructura se ha reforzado a través de mayores volúmenes y de variedad (diversificación) de producción¹⁸ (Tello, 2005), fundamentalmente de bienes de exportación intensivos en recursos naturales y humanos (de bajo grado de calificación) conjuntamente con aumentos del sector terciario de servicios y comercio dependiente del mercado interno, con baja productividad laboral y salarial. Estos aumentos, además, han sido en parte originados por la baja absorción de la mano de obra de los sectores industriales (de bajo grado de procesamiento) y de exportación.

En tercer lugar, dicha estructura implica que el crecimiento basado en los sectores intensivos en recursos naturales y humanos de baja calificación no genera significativos efectos de ingreso y empleo al resto de sectores. Más bien agudiza la disparidad entre la población directamente relacionada con dichos sectores (en particular con el sector exportador) y la que no está relacionada. En teoría, para incrementar los beneficios del crecimiento en términos de cobertura de la población, el crecimiento requiere ser basado en el desarrollo del sector manufacturero (doméstico y/o exportador), con mayor grado de procesamiento y con la elaboración de productos de mayor sofisticación (insumos y bienes de capital) y de alta tecnología.

¹⁸ También por aumento de precios de los minerales y productos pesqueros.

II. VENTAJAS INTERNACIONALES EN LOS DEPARTAMENTOS DE PIURA Y LORETO, 1993-2004

El análisis de la información estadística del sector exportador a nivel de departamentos (y a nivel de partidas arancelarias a 10 dígitos del sistema armonizado peruano, clasificación NABANDINA) es prácticamente inexistente en la literatura académica peruana, a pesar de la importancia clave del sector exportador para el desarrollo que requieren las diversas regiones, localidades y departamentos del Perú¹⁹. En esta parte se presentan evidencias inéditas de las ventajas internacionales (comparativas y competitivas) para los departamentos de Piura y Loreto en el período 1993-2004 que pueden servir para el inicio del análisis del desarrollo regional de exportación para estos departamentos. Para los fines del presente documento, esta parte tiene como objetivo identificar potenciales sectores de exportación en los departamentos de Piura y Loreto para fines de formación de cadenas productivas, de producción nacional, que 'giren' alrededor de estos sectores de exportación en dichos departamentos. Estas cadenas de producción permitirían, por un lado, desarrollar y profundizar el proceso de industrialización en los departamentos de Piura y Loreto, y de otro lado, incrementar los efectos ingresos y de empleo de los productos de exportación basados en la explotación de recursos naturales y humanos no calificados.

El trabajo se divide en 4 secciones. La sección, II.1, describe la fuente de información usada en esta parte. La sección II.2 describe la estructura del sector transable (exportaciones e importaciones de bienes) de los departamentos de Piura y Loreto. La sección II.3 estima los índices que miden las ventajas internacionales de ambos departamentos en el período de análisis. La sección II. 4 presenta una serie de reflexiones finales.

II.1 Fuente de Información

La fuente de información usada en esta segunda parte es registrada por la SUNAT (Superintendencias Nacional de Administración Tributaria) en la página electrónica de ADUANET. En esta página se registran las estadísticas de comercio exterior del Perú que corresponden a los flujos de los bienes de exportación e importación:

- i) A nivel de 10 dígitos de la Nomenclatura Arancelarias de Bruselas (NAB) y específicas para la Comunidad Andina, denominada NABANDINA;

¹⁹ Para economías en desarrollo como la peruana, la importancia básica del sector exportador reside en que los mercados externos amplían el tamaño del mercado y facilita la diversificación de productos. El tamaño pequeño de los mercados internos de los países en desarrollo se explica por el tamaño de la población y el nivel de ingreso per cápita, y el bajo grado de diversificación en la producción se explica por el incipiente desarrollo de la industria, la ausencia de servicios intensivos en capital humano y conocimientos, y en la concentración de las exportaciones en productos intensivos en recursos naturales.

- ii) Por puerto: de embarque/desembarque;
- iii) Por origen y destino de la mercancías;
- iv) Por registro de empresas y agentes de aduana; y
- v) Por mes y año de registro de las transacciones.

El período usado en el presente trabajo cubre los años desde 1993 hasta 2004. De esta fuente de información se identificaron las empresas localizadas en Piura y Loreto y se estimó los flujos de exportación de dichas empresas independientes del puerto peruano de salida de las mercancías. Un caso especial para ambos departamentos es el referente a las partidas arancelarias de los productos de petróleo y derivados. En Anexo No 1 se describe una breve historia de la explotación de yacimientos petroleros en ambos departamentos y la asignación de la exportación de los productos de petróleo y derivados para estos dos departamentos.

II.2 La Estructura del Sector Transable en los Departamentos Loreto y Piura

Los Cuadros del No 7A al 7C presentan las cifras del sector exportador del Perú y los departamentos de Loreto y Piura respectivamente para el periodo 1993-1994. Las cifras de los cuadros indican:

- i) El patrón general de la estructura tradicional primaria exportadora del Perú del período de análisis (y también de períodos anteriores) es resultado del mismo patrón que se encuentran en las regiones y departamentos del Perú, como lo sugiere el caso de los departamentos de Loreto y Piura. Más aún, los llamados productos no tradicionales en dichos departamentos son dominados por los sectores primarios (agropecuario, pesquero y maderas) intensivos en el uso de recursos naturales;
- ii) Los sectores de exportación que el Perú ha dependido relativamente más de la oferta exportable de los departamentos de Loreto y Piura han variado durante el período considerado. Así, en 1993, más de la mitad del valor de las exportaciones de los sectores de Maderas y Papeles provenían de empresas localizadas en Loreto. Para el 2004, sin embargo, la participación de este sector del valor de exportación del correspondiente del Perú bajó a 11,1%. Aunque los valores de exportación han decrecido desde 1993, el departamento de Loreto, en el sector de Petróleo y Derivados sigue siendo el departamento que cubre la oferta exportable peruana de este sector. En el caso de Piura, los sectores Agropecuarios y Pesqueros han venido creciendo su importancia desde 1993 en la oferta de productos de estos sectores para el Perú. Así, en el 2004, más de la mitad del valor de exportación de los productos del sector Pesquero No Tradicional del Perú provienen de empresas localizadas en Piura. De otro lado, la quinta parte del valor exportado del sector Agropecuario No Tradicional

proviene del mismo departamento. A diferencia de Loreto, la importancia de Piura en la oferta de exportación del sector de Petróleo y Derivados ha venido decreciendo. En el 2004, el 8,0% del valor exportado del Perú de dicho sector provenían de Piura, mientras que en 1993, el valor de las exportaciones de Piura en este sector representaba el 18,1% de las exportaciones de Petróleo y Derivados del Perú;

- iii) A pesar del notable crecimiento del valor exportado del Perú en los últimos 5 años, en los cuales dicho valor se duplicó, el Perú sigue siendo una economía relativamente cerrada al mercado externo. En el 2004, la participación del valor de las exportaciones de bienes del total del valor del producto bruto interno (PBI) es menor a 20%. Los departamentos de Loreto y Piura tienen patrones diferentes al del Perú. Mientras, Loreto es un departamento más cerrado que el promedio de otras regiones y departamentos del Perú, Piura es un departamento con un grado de apertura mayor al promedio del Perú. Así en el 2004, el valor exportado de Loreto representaba el 7,5% del valor del PBI del departamento, para Piura el valor exportado representaba el 41,5% del valor de su respectivo PBI. Más aún, en el caso de Loreto, la importancia del sector exportador del valor del PBI del departamento ha sido fluctuante. Creció en el período 1993-1997, decreció en el período 1998-2000 y volvió a crecer en el período 2001-2004. Contrariamente, la importancia del sector exportador para el departamento de Piura ha venido creciendo (de 5,7% en 1993 a 41,5% en el 2004) en el período pero con ciertas disminuciones en los años 1998 y 2002;
- iv) Sin incluir al sector de Petróleo y Derivados, los sectores que dominan la estructura de exportaciones en el departamento de Loreto son (en orden de importancia): Maderas y Papeles, Pesca y Agropecuarios no tradicionales. En el caso del departamento de Piura, los sectores principales (sin incluir Petróleo y Derivados) son: Pesca (tradicional y no tradicional), Agropecuario no tradicional, Químicos, y Textiles.

Las cifras del sector exportador de los departamentos de Piura y Loreto sugieren que el desempeño macroeconómico de estos departamentos, en la última década, ha dependido de sectores primarios de distinta orientación del mercado en estos departamentos. En el caso de Loreto, el sector líder ha sido la producción primaria destinada al mercado interno (del propio departamento u otras regiones). En el de Piura, parte del crecimiento del PBI (producto bruto interno real) del departamento puede haber sido liderado por los sectores de exportación de productos primarios (tradicionales y no tradicionales).

CUADRO No 7A
Estructura del Sector Exportador del Perú, 1993-2004

Fuente: BCRP.¹Incluye pieles y cueros y artesanías, principalmente. ² Comprende la venta de combustibles y alimentos a naves extranjeras y la

| Sector | ESTRUCTURA PORCENTUAL (%) | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
| I. Tradicionales | 68,5 | 71,3 | 72,5 | 71,7 | 68,9 | 64,5 | 68,0 | 69,1 | 67,3 | 69,6 | 69,9 | 71,8 |
| Agrícolas | 2,5 | 5,6 | 6,3 | 5,1 | 6,9 | 5,7 | 4,6 | 3,6 | 3,0 | 2,8 | 2,5 | 2,5 |
| Minero | 43,4 | 44,5 | 47,6 | 45,2 | 40,0 | 47,7 | 49,4 | 46,3 | 45,5 | 49,4 | 51,6 | 55,6 |
| Pesqueros | 17,2 | 17,6 | 14,3 | 15,4 | 16,5 | 7,1 | 9,9 | 13,7 | 13,2 | 11,6 | 9,0 | 8,6 |
| Petroleo y derivados | 5,4 | 3,6 | 4,3 | 6,0 | 5,5 | 4,0 | 4,1 | 5,5 | 5,6 | 5,8 | 6,8 | 5,0 |
| II. No Tradicionales | 30,0 | 27,5 | 26,3 | 27,0 | 30,0 | 34,2 | 30,8 | 29,4 | 31,1 | 29,2 | 28,8 | 27,2 |
| Agropecuarios | 5,5 | 5,1 | 5,0 | 5,5 | 5,0 | 5,2 | 6,7 | 5,7 | 6,2 | 7,1 | 6,9 | 6,3 |
| Pesqueros | 4,1 | 4,5 | 4,1 | 3,6 | 4,1 | 3,9 | 3,1 | 2,5 | 2,8 | 2,1 | 2,3 | 2,2 |
| Textiles | 9,6 | 8,9 | 8,0 | 7,7 | 8,4 | 9,3 | 9,4 | 10,1 | 9,5 | 8,8 | 9,1 | 8,5 |
| Maderas-papeles.. | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,8 | 1,2 | 1,7 | 1,8 | 2,0 | 2,3 | 1,9 | 1,7 |
| Químicos | 2,2 | 2,4 | 2,4 | 2,8 | 3,0 | 3,5 | 3,2 | 3,0 | 3,5 | 3,3 | 3,5 | 3,2 |
| Minerales no metálicos | 0,7 | 0,7 | 0,5 | 0,6 | 0,8 | 0,9 | 0,8 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 0,8 | 0,7 |
| Sidero-Metal. y joyería | 5,6 | 4,1 | 4,7 | 4,6 | 5,3 | 6,2 | 4,2 | 3,8 | 3,5 | 2,9 | 2,9 | 3,1 |
| Metal – Mecánico | 1,2 | 0,9 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 1,8 | 1,3 | 1,4 | 2,3 | 1,4 | 1,1 | 1,1 |
| Otros ¹ | 0,6 | 0,3 | 0,3 | 0,8 | 1,8 | 2,2 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,4 | 0,5 | 0,5 |
| III. Otros² | 1,5 | 1,2 | 1,1 | 1,3 | 1,1 | 1,4 | 1,1 | 1,5 | 1,6 | 1,2 | 1,3 | 1,0 |
| Total (Mill. \$) | 3384,7 | 4424,1 | 5491,4 | 5877,7 | 6824,6 | 5756,8 | 6087,5 | 6954,9 | 7025,7 | 7713,9 | 9090,7 | 12809,2 |

reparación de bienes de capital.

CUADRO No 7B
Estructura del Sector Exportador del Departamento de Loreto, 1993-2004

| Sectores | 1993 | | 1994 | | 1995 | | 1996 | | 1997 | | 1998 | |
|----------------------------|----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| | % X Dpt. | % X de Perú | % X Dpto. | % X de Perú | % X Dpto. | % X de Perú | % X Dpto | % X de Perú | % X Dpto. | % X de Perú | % X Dpto. | % X de Perú |
| I.Tradicionales | 24,3 | 0,2 | 19,7 | 0,1 | 94,0 | 3,1 | 92,9 | 3,8 | 96,3 | 5,3 | 88,2 | 3,4 |
| Pesqueros | 22,5 | 0,9 | 9,3 | 0,2 | 0,7 | 0,1 | 0,5 | 0,1 | 1,2 | 0,3 | 0,6 | 0,2 |
| Agrícolas | 0,4 | 0,1 | 0,4 | 0,0 | 0,2 | 0,1 | 0,3 | 0,2 | 4,2 | 2,3 | 0,3 | 0,1 |
| Mineros | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Petróleo- derivados | 1,4 | 0,2 | 9,9 | 1,0 | 93,1 | 46,4 | 92,1 | 41,1 | 90,9 | 59,5 | 87,3 | 49,8 |
| II.No Tradicionales | 75,7 | 1,8 | 80,3 | 1,2 | 6,0 | 0,5 | 7,1 | 0,8 | 3,7 | 0,5 | 11,8 | 0,9 |
| Agropecuario | 6,4 | 0,8 | 7,1 | 0,5 | 2,1 | 0,9 | 2,0 | 1,0 | 1,7 | 0,8 | 2,9 | 1,4 |
| Pesquería | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Textiles | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Maderas-papeles. | 38,6 | 53,3 | 57,3 | 37,8 | 3,3 | 13,8 | 4,4 | 23,0 | 2,3 | 10,9 | 6,2 | 13,0 |
| Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,7 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| Minerales no metálicos | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,2 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,4 | 1,9 | 5,4 |
| Sidero-Metal. y joyería | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,2 |
| Metal – Mecánico | 15,2 | 8,5 | 14,9 | 6,6 | 0,5 | 1,5 | 0,6 | 2,0 | 0,1 | 0,7 | 0,4 | 0,5 |
| Otros | 15,3 | 1,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Total ¹ | 38,4 | 0,71 | 17,4 | 0,4 | 133,4 | 2,4 | 171,5 | 2,9 | 262,7 | 3,8 | 144,3 | 2,5 |
| Part. de X-PBI | 2,2 | 9,8 | 1,7 | 9,9 | 10,7 | 10,3 | 13,4 | 10,5 | 20,1 | 11,5 | 12,1 | 10,2 |

Continuación..

CUADRO No 7B
Estructura del Sector Exportador del Departamento de Loreto, 1993-2004

| Sector | 1999 | | 2000 | | 2001 | | 2002 | | 2003 | | 2004 | |
|----------------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| | % X Dpto. | % X de Perú | % X Dpto. | % X de Perú | % X Dpto. | % X de Perú | % X Dpto. | % X de Perú | % X Dpto. | % X de Perú | % X Dpto. | % X de Perú |
| I.Tradicionales | 91,8 | 3,3 | 93,1 | 2,5 | 87,2 | 2,6 | 89,2 | 3,2 | 92,8 | 4,2 | 66,8 | 1,1 |
| Pesqueros | 0,9 | 0,2 | 0,9 | 0,1 | 1,2 | 0,2 | 0,8 | 0,2 | 1,0 | 0,3 | 2,6 | 0,3 |
| Agrícolas | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,3 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mineros | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Petróleo- derivados | 90,6 | 25,8 | 92,1 | 15,8 | 85,7 | 17,2 | 88,4 | 37,2 | 91,8 | 42,3 | 64,2 | 14,6 |
| II.No Tradicionales | 8,2 | 0,7 | 6,9 | 0,5 | 12,8 | 0,9 | 10,8 | 0,9 | 7,2 | 0,8 | 33,2 | 1,4 |
| Agropecuario | 0,4 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 1,5 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 16,2 | 3,0 |
| Pesquería | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Textiles | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Maderas-papeles. | 7,4 | 11,7 | 6,6 | 7,4 | 9,6 | 10,4 | 8,3 | 8,9 | 7,2 | 11,9 | 16,2 | 11,1 |
| Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Minerales no metálicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Sidero-Metal. y joyería | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 0,3 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Metal – Mecánico | 0,2 | 0,4 | 0,2 | 0,3 | 1,2 | 1,2 | 2,4 | 4,2 | 0,0 | 0,0 | 0,8 | 0,9 |
| Otros | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Total ¹ | 160,2 | 2,5 | 139,0 | 1,9 | 154,3 | 2,1 | 190,0 | 2,5 | 285,9 | 3,1 | 146,6 | 1,1 |
| Par. De X-PBI | 13,5 | 11,8 | 8,5 | 13,1 | 9,5 | 13,1 | 10,3 | 12,9 | 15,2 | 14,8 | 7,5 | 18,4 |

Fuente: ADUANET, BCRP., Elaboración propia. % X-Dpto.: participación de los diferentes sectores sobre el valor total de las exportaciones de Loreto. % X del Perú: El mismo numerador para su correspondiente valor del Perú.¹ En esta fila, la primera columna (% X Dpto.), de cada año, el valor de exportaciones está en millones de dólares. En la segunda columna (% X del Perú), de cada año, indica la participación de las exportaciones de Loreto entre el total de exportaciones del Perú.

CUADRO No 7C
Estructura del Sector Exportador del Departamento de Piura, 1993-2004

| Sectores | 1993 | | 1994 | | 1995 | | 1996 | | 1997 | | 1998 | |
|-----------------------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|
| | % X-Dpto | % X del Peru | % X-Dpto | % X del Peru | % X-Dpto | % X del Peru | % X-Dpto | % X del Peru | % X-Dpto | % X del Peru | % X-Dpto | % X del Peru |
| I. Tradicionales | 85,4 | 3,4 | 83,3 | 8,3 | 84,8 | 7,3 | 88,6 | 11,2 | 82,6 | 10,3 | 64,6 | 6,8 |
| Agrícolas | 0,5 | 0,5 | 5,4 | 6,9 | 7,3 | 7,3 | 4,0 | 7,1 | 8,0 | 10,0 | 8,4 | 10,2 |
| Minero | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Pesqueros | 48,9 | 7,7 | 67,4 | 27,2 | 66,2 | 28,8 | 64,5 | 37,7 | 69,1 | 36,0 | 50,0 | 47,7 |
| Petroleo y derivados | 36,0 | 18,1 | 10,5 | 20,8 | 11,3 | 16,5 | 20,1 | 30,2 | 5,5 | 8,6 | 6,2 | 10,4 |
| II. No Tradicionales | 14,6 | 1,3 | 16,7 | 4,3 | 15,2 | 3,6 | 11,4 | 3,8 | 17,4 | 5,0 | 35,4 | 7,0 |
| Agropecuarios | 3,1 | 1,5 | 6,7 | 9,4 | 7,8 | 9,7 | 6,3 | 10,4 | 7,9 | 13,7 | 15,3 | 19,8 |
| Pesqueros | 5,2 | 3,5 | 4,0 | 6,1 | 1,4 | 2,2 | 0,7 | 1,8 | 3,9 | 8,2 | 12,4 | 21,7 |
| Textiles | 3,5 | 1,0 | 3,0 | 2,4 | 2,8 | 2,1 | 2,0 | 2,3 | 3,5 | 3,5 | 4,4 | 3,3 |
| Maderas-papeles. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,1 |
| Químicos | 2,8 | 3,4 | 2,7 | 8,1 | 2,8 | 7,1 | 2,1 | 6,5 | 1,7 | 4,9 | 3,0 | 5,9 |
| Minerales no metálicos | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 2,6 | 0,2 | 2,7 | 0,0 | 0,3 | 0,2 | 1,8 | 0,0 | 0,2 |
| Sidero-Metal. y joyería | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Metal – Mecánico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,1 | 0,6 | 0,3 | 3,0 | 0,2 | 1,7 | 0,1 | 0,3 |
| Otros | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,8 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,2 |
| Total ¹ | 91,7 | 2,7 | 314,5 | 7,1 | 342,5 | 6,2 | 531 | 9,0 | 587,3 | 8,6 | 391,4 | 6,8 |
| Part. de X del PBI | 5,7 | 9,8 | 16,7 | 9,9 | 16,6 | 10,3 | 23,1 | 10,5 | 25,6 | 11,5 | 18,7 | 10,2 |

CUADRO No 7C
Estructura del Sector Exportador del Departamento de Piura, 1993-2004

| Sectores | 1999 | | 2000 | | 2001 | | 2002 | | 2003 | | 2004 | |
|----------------------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|
| | % X-Dpto | % X del Peru | % X-Dpto | % X del Peru | % X-Dpto | % X del Peru | % X-Dpto | % X del Peru | % X-Dpto | % X del Peru | % X-Dpto | % X del Peru |
| I.Tradicionales | 67,9 | 8,5 | 78,5 | 11,8 | 77,4 | 11,7 | 68,4 | 9,1 | 63,4 | 7,8 | 61,9 | 6,5 |
| Agrícolas | 5,0 | 9,3 | 4,4 | 12,8 | 4,4 | 15,1 | 4,6 | 15,3 | 4,5 | 15,7 | 6,2 | 18,3 |
| Minero | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Pesqueros | 57,2 | 49,5 | 60,8 | 46,0 | 59,0 | 45,7 | 57,2 | 45,9 | 50,5 | 48,2 | 50,3 | 43,8 |
| Petroleo y derivados | 5,7 | 11,9 | 13,3 | 25,3 | 14,0 | 25,8 | 6,6 | 10,5 | 8,4 | 10,6 | 5,4 | 8,0 |
| II.No Tradicionales | 32,1 | 8,9 | 21,5 | 7,6 | 22,6 | 7,4 | 31,6 | 10,0 | 36,6 | 10,9 | 38,1 | 10,5 |
| Agropecuarios | 15,0 | 19,2 | 10,6 | 19,4 | 11,0 | 18,1 | 15,1 | 19,7 | 17,6 | 22,1 | 18,1 | 21,7 |
| Pesqueros | 11,1 | 30,5 | 7,1 | 29,0 | 7,5 | 27,3 | 11,5 | 50,3 | 13,9 | 53,1 | 15,4 | 53,4 |
| Textiles | 3,2 | 2,9 | 2,0 | 2,0 | 1,5 | 1,6 | 1,7 | 1,8 | 1,6 | 1,5 | 1,4 | 1,2 |
| Maderas-papeles. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Químicos | 2,1 | 5,7 | 1,4 | 4,8 | 1,6 | 4,6 | 3,1 | 8,7 | 2,8 | 6,9 | 2,5 | 5,8 |
| Minerales no metál. | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 0,4 | 0,1 | 1,1 | 0,2 | 2,1 | 0,2 | 2,0 |
| Sidero-Metal. y joyería | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,1 |
| Metal – Mecánico | 0,5 | 3,2 | 0,2 | 1,7 | 0,9 | 4,1 | 0,1 | 0,7 | 0,5 | 3,9 | 0,5 | 3,5 |
| Otros | 0,1 | 1,1 | 0,1 | 1,8 | 0,1 | 1,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,1 |
| Total ¹ | 520 | 8,5 | 722,8 | 10,4 | 717,4 | 10,2 | 716,8 | 9,3 | 783,4 | 8,6 | 961 | 7,5 |
| Part. de X del PBI | 28,0 | 11,8 | 35,9 | 13,1 | 36,0 | 13,1 | 32,9 | 12,9 | 35,4 | 14,8 | 41,5 | 18,4 |

Fuente: ADUANET, BCRP. Elaboración propia. % X-Dpto.: Participación del valor de exportación del sector sobre el valor total de Exportación de Piura. % X del Perú: Participación del valor de exportación del sector de Piura, con respecto al mismo sector del Perú.

¹En la primera columna (% X-Dpto.) tenemos el valor de exportaciones de Piura en millones de dólares. En la segunda columna (% X del Perú) tenemos la participación del total de exportaciones de Piura entre el total de exportaciones del Perú en porcentaje.

Estas dos hipótesis de trabajo son consistentes con los análisis del desarrollo económico de estos departamentos para el período 1970-2004 realizados por UNP (2006) y un trabajo de la UNAP (2006a), los cuales concluyen que el crecimiento económico de ambos departamentos (medido por la tasa de variación anual del PBI real) en dicho período ha sido liderado por la producción de los sectores primarios (agropecuarios, pesqueros, mineros y maderas).

Los cuadros del No 8A al 8C presentan las cifras del sector de importaciones del Perú y los departamentos de Loreto y Piura para el período 1995-2004. Estas importaciones no necesariamente representan el valor total de las importaciones 'consumidas o usadas' en ambos departamentos. Más bien, representan el valor importado a través de las aduanas localizadas en estos dos departamentos. Cabe aclarar que no es posible identificar con la información disponible cuanto es el valor exacto de las importaciones 'consumidas o usadas' en cada departamento. Así, existe consumo de productos importados en estos departamentos provenientes de otras aduanas distintas a las localizadas en los departamentos de Piura y Loreto. Por otro lado, parte de las importaciones de las aduanas localizadas en Piura y Loreto pueden ser 'consumidas o usadas' en otros departamentos (regiones) del Perú. Las cifras de los cuadros indican:

- i) En general la estructura de las importaciones es distinta entre los departamentos de Loreto y Piura y ambas distintas a las del Perú. Para el Perú, en promedio para el período 1993-2004, la mitad del valor importado es en productos intermedios que son usados en los distintos sectores productivos (Agricultura, Industria y resto). Entre el 25% y 33% del valor importado son productos de inversión, infraestructura y para el transporte y cerca de la cuarta parte del valor importado es en productos de consumo (no duradero y duradero);
- ii) Para la aduana de Loreto (Iquitos), los bienes de consumo están en un rango (variable) entre el 16,6% y 61,1% del valor importado por dicha aduanas en el período 1995-2004. La mayor parte de estos porcentajes corresponde a los bienes de consumo duraderos. Los insumos importados están en el rango entre 5,6% y 69,8% del valor importado en el mismo período. La mayor parte de estos insumos son usados en la industria. Los bienes de capital importados están en el rango entre 10,2% y 59,6%. La mayoría de estos bienes de capital son para la industria y equipos de transporte;
- iii) Para las aduanas de Piura (Paita y Talara), las importaciones de bienes de consumo (duradero y no duradero) en el período 1993-2004 están en el rango entre el 1% y 3,7% del valor total importado por las aduanas de Piura. Así, aparentemente existe una diferencia entre las propensiones a importar bienes de consumo entre ambos departamentos, siendo mayor la propensión al consumo de Loreto.

Los insumos importados en Piura están en un rango entre el 71,2% y 95,5% del valor total importado. La mayoría de estos insumos son Combustibles y Conexos y Materias Primas para la industria. Los bienes de capital importados están en el rango entre el 1% y 49,2% del valor importado por las aduanas de Piura. La mayoría de estos bienes son para la industria y equipos del transporte;

- iv) La tendencia del valor de las importaciones en el período 1993-2004 es distinta para ambos departamentos y también distintas a la tendencia del valor de las importaciones peruanas. Estas últimas tienen un crecimiento de forma sostenida en el período. El valor de las importaciones de las aduanas del departamento de Loreto, crecen en el período entre 1995 y 1997, decrecen en el período entre 1997 y 1999, vuelven a crecer en entre el período 1999 y 2002 para luego decrecer entre el período 2002 y 2004. Para las aduanas del departamento de Piura la tendencia es creciente, en general, excepto los años 1998 y 2001 en los cuales decrece;
- v) En ambos departamentos el valor de las exportaciones de las empresas localizadas en estos departamentos son mayores que el valor de las importaciones de las aduanas localizadas en estos dos departamentos. Este patrón contrasta con el de la economía peruana donde sólo a partir del 2002 el valor de las exportaciones superan al de las importaciones peruanas para el período considerado.

II.3 Las Ventajas Internacionales en los Departamentos de Loreto y Piura

El análisis de las ventajas internacionales para los departamentos de Loreto y Piura se basa en los siguientes índices:

$$[I.1] \quad IVCRI_{irt} = (x_{ibt}/X_{bt}) / (x_{irt}/X_{rt})$$

Para $x_{irt} > 0$ y $X_{rt} > 0$. Si $x_{irt} = 0$ esto indica que el país o región r no exporta el producto i en el período t . Donde:

x_{ibt} = Valor total de las Exportaciones del país o región base "b" (en el programa el país base inicial el Perú) del producto "i" en el período t ;

X_{bt} = Valor Total de las Exportaciones de la región (departamento o país) base, 'b', en el período t ;

x_{irt} = Valor de total de las Exportaciones de los países que pertenecen a la región r del producto i en el período t ;

X_{rt} = Valor Total de las Exportaciones de los países que pertenecen a la región r en el período t ;

CUADRO No 8A
Estructura del Sector de Importaciones del Perú, 1993-2004

| Sectores | ESTRUCTURA PORCENTUAL (%) | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 1993 | 1994 | 1995 | 1995 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
| I. Bs. de Consumo | 22,6 | 24,6 | 23,1 | 23,5 | 22,3 | 23,5 | 21,8 | 20,3 | 22,6 | 23,6 | 22,4 | 20,1 |
| No duradero | 13,5 | 12,9 | 11,9 | 13,6 | 12,9 | 14,2 | 14,0 | 12,1 | 13,6 | 13,9 | 12,6 | 11,6 |
| Duradero | 9,1 | 11,7 | 11,2 | 9,9 | 9,4 | 9,3 | 7,8 | 8,2 | 9,0 | 9,7 | 9,8 | 8,5 |
| II. Insumos | 45,4 | 40,6 | 41,7 | 41,0 | 40,2 | 41,0 | 44,2 | 49,0 | 49,2 | 50,4 | 52,6 | 54,5 |
| Combustible y conexos | 8,9 | 5,8 | 7,6 | 9,3 | 9,4 | 7,1 | 9,6 | 14,7 | 12,6 | 13,1 | 16,7 | 17,8 |
| Materias primas para la agricultura | 2,8 | 2,5 | 2,2 | 2,4 | 2,4 | 2,5 | 2,7 | 2,9 | 3,2 | 3,4 | 3,4 | 3,5 |
| Materias primas para la industria | 33,7 | 32,3 | 31,9 | 29,3 | 28,4 | 31,4 | 31,9 | 31,4 | 33,4 | 33,9 | 32,5 | 33,2 |
| III. Bs. de Capital | 27,5 | 30,6 | 30,8 | 30,6 | 32,8 | 31,3 | 31,4 | 28,7 | 26,6 | 24,8 | 24,0 | 24,2 |
| Materiales de construccion | 1,6 | 2,1 | 2,7 | 2,4 | 2,9 | 2,6 | 2,9 | 2,9 | 2,3 | 3,7 | 2,4 | 1,9 |
| Para la agricultura | 0,9 | 0,6 | 0,5 | 0,3 | 0,3 | 0,5 | 0,9 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,3 |
| Para la Industria | 16,9 | 18,0 | 19,1 | 21,8 | 23,7 | 21,3 | 20,5 | 19,4 | 18,8 | 16,4 | 17,2 | 16,8 |
| Equipo de transporte | 8,1 | 9,9 | 8,5 | 6,1 | 5,9 | 6,9 | 7,1 | 6,0 | 5,1 | 4,4 | 4,2 | 5,0 |
| Total | 4160,4 | 5499,2 | 7732,9 | 7868,6 | 8503,0 | 8194,1 | 6743,0 | 7365,9 | 7220,6 | 7421,8 | 8255,0 | 9824,2 |
| Part. de M - PBI | 12,0 | 12,3 | 14,5 | 14,1 | 14,4 | 14,5 | 13,1 | 13,9 | 13,5 | 12,4 | 13,6 | 15,2 |

Fuente: BCRP (2006).

CUADRO No 8B
Estructura del Sector de Importaciones del Departamento De Loreto, 1993-2004

| Sectores | 1995 | | 1996 | | 1997 | | 1998 | | 1999 | |
|-----------------------------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|
| | % M-Dpto | % M del Perú | % M-Dpto | % M del Perú | % M-Dpto | % M del Perú | % M-Dpto | % M del Perú | % M-Dpto | % M del Perú |
| I. Bs. de Consumo | 20,8 | 1,2 | 20,3 | 1,9 | 21,4 | 2,3 | 24,5 | 1,7 | 21,6 | 0,7 |
| No duradero | 1,2 | 0,1 | 7,2 | 1,6 | 1,3 | 0,3 | 0,2 | 0,0 | 2,2 | 0,2 |
| Duradero | 19,6 | 2,3 | 13,2 | 2,1 | 20,1 | 3,8 | 24,2 | 2,7 | 19,4 | 1,0 |
| II. Insumos | 11,9 | 0,4 | 21,2 | 1,1 | 25,4 | 1,5 | 7,9 | 0,3 | 22,5 | 0,4 |
| Combustible y conexos | 0,2 | 0,0 | 0,3 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,0 |
| Mat. primas para la agricultura | 1,8 | 1,2 | 0,1 | 0,1 | 2,9 | 2,9 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 |
| Materias primas para la industria | 9,9 | 0,4 | 20,8 | 1,6 | 22,5 | 1,9 | 7,7 | 0,4 | 22,4 | 0,5 |
| III. Bs. de Capital | 67,3 | 3,0 | 49,9 | 3,6 | 53,1 | 3,9 | 48,3 | 2,4 | 54,7 | 1,2 |
| Equipo de transporte | 2,6 | 4,6 | 0,4 | 15,4 | 0,2 | 10,4 | 2,2 | 1,9 | 0,9 | 3,6 |
| Materiales de construccion | 30,3 | 3,1 | 6,6 | 0,0 | 25,8 | 1,5 | 29,6 | 4,8 | 17,9 | 0,1 |
| Para la agricultura | 6,0 | 7,8 | 0,0 | 3,1 | 1,7 | 1,3 | 8,1 | 6,9 | 0,2 | 0,8 |
| Para la Industria | 28,4 | 2,2 | 42,9 | 0,7 | 25,4 | 2,6 | 8,4 | 2,2 | 35,6 | 0,6 |
| Otros | 0,0 | 0,0 | 8,6 | 3,8 | 0,1 | 0,1 | 19,4 | 7,2 | 1,2 | 0,3 |
| Total ¹ | 107,2 | 7732,9 | 171,9 | 7868,6 | 206,7 | 8503,0 | 129,8 | 8194,1 | 47,6 | 6743,0 |
| Part. de M - PBI | 8,6 | 14,5 | 13,4 | 14,1 | 15,8 | 14,4 | 10,9 | 14,5 | 4,0 | 13,1 |

Continuación..

CUADRO No 8B
Estructura del Sector de Importaciones del Departamento De Loreto, 1993-2004

| Sectores | 2000 | | 2001 | | 2002 | | 2003 | | 2004 | |
|-----------------------------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|
| | % M-Dpto | % M del Perú | % M-Dpto | % M del Perú | % M-Dpto | % M del Perú | % M-Dpto | % M del Perú | % M-Dpto | % M del Perú |
| I. Bs. de Consumo | 19,5 | 0,6 | 9,7 | 0,5 | 3,9 | 0,3 | 1,9 | 0,1 | 8,5 | 0,2 |
| No duradero | 0,2 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,1 | 0,0 |
| Duradero | 19,3 | 1,1 | 9,6 | 0,7 | 3,8 | 0,4 | 1,7 | 0,1 | 8,4 | 0,4 |
| II. Insumos | 28,5 | 0,4 | 4,5 | 0,1 | 15,7 | 0,5 | 13,7 | 0,3 | 19,3 | 0,2 |
| Combustible y conexos | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mat. Primas para la agricultura | 0,0 | 0,0 | 4,3 | 1,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Materias primas para la industria | 28,4 | 0,6 | 0,2 | 0,0 | 15,7 | 0,7 | 13,7 | 0,4 | 19,3 | 0,3 |
| III. Bs. de Capital | 52,0 | 1,2 | 85,1 | 3,4 | 78,7 | 5,1 | 84,3 | 3,4 | 67,3 | 1,5 |
| Equipo de transporte | 0,5 | 2,5 | 0,5 | 3,3 | 0,1 | 2,9 | 0,2 | 3,0 | 0,3 | 3,8 |
| Materiales de construccion | 21,3 | 1,7 | 26,5 | 19,2 | 67,1 | 1,7 | 65,4 | 2,3 | 23,3 | 2,5 |
| Para la agricultura | 7,5 | 0,8 | 42,3 | 1,8 | 3,8 | 0,5 | 5,8 | 0,7 | 8,9 | 0,6 |
| Para la Industria | 22,7 | 0,7 | 15,8 | 1,5 | 7,8 | 6,5 | 12,9 | 3,7 | 34,8 | 0,8 |
| Otros | 0,0 | 0,0 | 0,6 | 0,4 | 1,7 | 0,0 | 0,2 | 0,1 | 4,9 | 2,0 |
| Total ¹ | 48,3 | 7365,9 | 76,4 | 7220,6 | 119,4 | 7421,8 | 80,0 | 8255,0 | 53,6 | 9824,2 |
| Part. de M - PBI | 2,9 | 13,9 | 4,7 | 13,5 | 6,5 | 12,4 | 4,3 | 13,6 | 2,7 | 15,2 |

Fuente: ADUANET, BCRP, CUADRO A1, CUADRO A2 Elaboración propia. % M-Dpto.: participación de los diferentes sectores sobre el valor total de las Exportaciones de Loreto. % M del Perú: El mismo numerador para su correspondiente valor del Perú.¹ En la primera columna (% M-Dpto.) tenemos el valor total de las importaciones de Loreto. En la segunda columna (% M del Perú) tenemos el valor total de las importaciones de Perú. Valores en Millones de dólares.

CUADRO No 8C
Estructura del Sector de Importaciones del Departamento De Piura, 1995-2004

| Sectores | 1993 | | 1994 | | 1995 | | 1996 | | 1997 | | 1998 | |
|-----------------------------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|
| | % M-Dpto | % M del Perú | % M-Dpto | % M del Perú | % M-Dpto | % M del Perú | % M-Dpto | % M del Perú | % M-Dpto | % M del Perú | % M-Dpto | % M del Perú |
| I. Bs. de Consumo | 8,8 | 0,6 | 11,0 | 0,6 | 12,0 | 0,7 | 8,8 | 0,6 | 10,6 | 0,8 | 41,2 | 1,6 |
| No duradero | 0,6 | 0,1 | 0,5 | 0,1 | 0,4 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 1,4 | 0,1 |
| Duradero | 8,3 | 1,4 | 10,5 | 1,3 | 11,6 | 1,4 | 8,4 | 1,4 | 10,3 | 1,9 | 39,8 | 3,9 |
| II. Insumos | 78,5 | 2,6 | 60,3 | 2,1 | 75,1 | 2,5 | 80,5 | 3,2 | 39,9 | 1,7 | 35,4 | 0,8 |
| Combustible y conexos | 57,6 | 9,8 | 45,1 | 11,0 | 55,2 | 9,9 | 64,7 | 11,4 | 28,5 | 5,3 | 18,0 | 2,3 |
| Mat. primas para la agricultura | 10,6 | 5,8 | 10,1 | 5,8 | 13,5 | 8,8 | 11,5 | 7,9 | 5,6 | 4,1 | 7,4 | 2,7 |
| Materias primas para la industria | 10,4 | 0,5 | 5,1 | 0,2 | 6,4 | 0,3 | 4,4 | 0,2 | 5,9 | 0,4 | 10,1 | 0,3 |
| III. Bs. de Capital | 12,1 | 0,7 | 28,3 | 1,3 | 12,0 | 0,5 | 10,2 | 0,5 | 48,3 | 2,6 | 23,0 | 0,7 |
| Equipo de transporte | 2,9 | 0,6 | 11,1 | 1,6 | 3,8 | 0,6 | 1,4 | 0,4 | 15,6 | 4,6 | 2,6 | 0,3 |
| Materiales de construccion | 2,8 | 2,6 | 6,8 | 4,6 | 3,3 | 1,7 | 2,2 | 1,5 | 4,2 | 2,6 | 9,0 | 3,1 |
| Para la agricultura | 0,2 | 0,3 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,4 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,2 | 0,8 | 1,5 |
| Para la Industria | 6,2 | 0,6 | 10,4 | 0,8 | 4,7 | 0,3 | 6,5 | 0,5 | 28,5 | 2,1 | 10,6 | 0,5 |
| Otros | 0,5 | 0,2 | 0,4 | 0,1 | 0,9 | 0,3 | 0,5 | 0,2 | 1,2 | 0,4 | 0,3 | 0,1 |
| Total ¹ | 63,2 | 4160,4 | 77,4 | 5499,2 | 105,9 | 7732,9 | 129,5 | 7868,6 | 148,6 | 8503,0 | 74,2 | 8194,1 |
| Part. de M - PBI | 3,9 | 12,0 | 4,1 | 12,3 | 5,1 | 14,5 | 5,6 | 14,1 | 6,5 | 14,4 | 3,5 | 14,5 |

CUADRO No 8C
Estructura del Sector de Importaciones del Departamento De Piura, 1995-2004

| Sectores | 1999 | | 2000 | | 2001 | | 2002 | | 2003 | | 2004 | |
|-----------------------------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|----------|--------------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|
| | % M-Dpto | % M del Perú | % M-Dpto | % M del Perú | % M-Dpto | % M-Dpto | % M del Perú | % M del Perú | % M-Dpto | % M del Perú | % M-Dpto | % M del Perú |
| I. Bs. de Consumo | 18,7 | 1,3 | 6,8 | 0,8 | 10,5 | 1,1 | 15,7 | 1,6 | 11,7 | 2,0 | 9,7 | 2,0 |
| No duradero | 0,2 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,3 | 0,1 | 0,2 | 0,1 |
| Duradero | 18,5 | 3,6 | 6,8 | 2,0 | 10,2 | 2,8 | 15,5 | 3,9 | 11,4 | 4,4 | 9,5 | 4,7 |
| II. Insumos | 75,6 | 2,6 | 82,5 | 4,1 | 80,2 | 3,9 | 81,6 | 4,0 | 81,8 | 5,9 | 86,8 | 6,7 |
| Combustible y conexos | 65,3 | 10,5 | 75,6 | 12,6 | 73,6 | 14,2 | 76,4 | 14,4 | 77,6 | 17,5 | 81,8 | 19,3 |
| Mat.primas para la agricultura | 5,5 | 3,1 | 4,8 | 4,1 | 4,4 | 3,4 | 3,4 | 2,5 | 3,0 | 3,3 | 3,8 | 4,5 |
| Materias primas para la industria | 4,7 | 0,2 | 2,1 | 0,2 | 2,3 | 0,2 | 1,9 | 0,1 | 1,3 | 0,1 | 1,1 | 0,1 |
| III. Bs. de Capital | 4,8 | 0,2 | 10,6 | 0,9 | 9,1 | 0,8 | 2,6 | 0,3 | 6,3 | 1,0 | 3,4 | 0,6 |
| Equipo de transporte | 0,4 | 0,1 | 0,9 | 0,4 | 0,5 | 0,2 | 0,3 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,1 |
| Materiales de construccion | 1,0 | 0,5 | 2,3 | 2,0 | 3,6 | 3,8 | 0,2 | 0,2 | 1,4 | 2,2 | 0,7 | 1,6 |
| Para la agricultura | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,3 |
| Para la Industria | 3,4 | 0,3 | 7,3 | 0,9 | 5,0 | 0,6 | 2,0 | 0,3 | 4,5 | 1,0 | 2,5 | 0,6 |
| Otros | 1,0 | 0,6 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,5 | 0,1 | 0,4 |
| Total ¹ | 103,2 | 6743,0 | 181,0 | 7365,9 | 174,6 | 7220,6 | 183,5 | 7421,8 | 311,3 | 8255,0 | 414,3 | 9824,2 |
| Part. de M - PBI | 5,5 | 13,1 | 9,0 | 13,9 | 8,8 | 13,5 | 8,4 | 12,4 | 14,1 | 13,6 | 17,9 | 15,2 |

Fuente: ADUANET, BCRP CUADRO A1 Elaboración propia. % M-Dpto.: participación de los diferentes sectores sobre el valor total de las Exportaciones de Piura. % M del Perú: El mismo numerador para su correspondiente valor del Perú.¹ En la primera columna (% M-Dpto.) tenemos el valor total de las importaciones de Piura .En la segunda columna (% M del Perú) tenemos el valor total de las importaciones de Perú. Valores en Millones de dólares.

El Índice de Ventaja Comparativa Revelada ($IVCR_{i_brt}$), para el período t mide la diferencia entre la participación del valor exportado del producto i desde la región (departamento o país) base 'b' a la región (país) r del valor total exportado de la región (departamento o país) base 'b' y la misma participación pero de las exportaciones de la región r . Si $IVCR_{i_brt}$ es igual a 1 eso indica que dichas participaciones son idénticas entre la región (departamento o país) base 'b' y la de los países que comprenden la región r ; Si $IVCR_{i_brt} > 1$ esto indica que dicho producto o partida i es relativamente más importante (en términos de participaciones) para la región (departamento o país) base que para los países de la región r . Si $IVCR_{i_brt} < 1$ eso indica que la región r las exportaciones en dicho producto son más importantes que el país o región base.

[1.2] $IVCOMR_{i_brt} = \ln(IVCR_{i_brt}) - \ln(IMR_{i_brt})$; donde:

$IMR_{i_brt} = (m_{i_b,t} / M_{n_{i_b},t}) / (m_{i_r,t} / M_{n_{i_r},t})$

$IVCR_{i_brt} = (x_{i_b,t} / X_{n_{i_b},t}) / (x_{i_r,t} / X_{n_{i_r},t})$ y $m_{i_r,t}$ y $x_{i_r,t}$ son positivos. Para $m_{i_r,t} = 0$ ó $x_{i_r,t} = 0$ eso significa que el país de la región r no importa o exporta el producto i en el período t .

\ln = Logaritmo natural

$m_{i_b,t}$ = Valor total de las Importaciones de la región base del producto i en el período t ;

$M_{n_{i_b},t}$ = Valor total de las importaciones de la región base b del resto de productos (todos los productos menos i) en el período t ;

$m_{i_r,t}$ = Valor total de las Importaciones de los países de la región r del producto i en el período t ;

$M_{n_{i_r},t}$ = Valor total de las Importaciones de los países de la región r del resto de productos (todos los productos menos i) en el período t ;

$x_{i_b,t}$ = Valor total de las Exportaciones de la región base b del producto i en el período t ;

$X_{n_{i_b},t}$ = Valor total de las Exportaciones de la región (departamento o país) base b del resto de productos (todos los productos menos i) en el período t ;

$x_{i_r,t}$ = Valor total de las Exportaciones de los países de la región r del producto i en el período t ;

$X_{n_{i_r},t}$ = Valor de las Exportaciones totales de los países de la región r del resto de productos (todos los productos menos i) en el período t ;

Para un período t , el $IVCOMR_{i_brt}$ indica la diferencia de los índices de ventajas comparativas reveladas de las exportaciones e importaciones de la región (departamento o país) base comparado con el grupo de países que conforman la región r . Si $IVCOMR_{i_brt} = 0$ entonces no existen diferencias entre estos índices y la región (departamento o país) base tiene una ventaja competitiva en el producto i con respecto a los países de la región r . Si $IVCOMR_{i_brt} > 0$ entonces la región (departamento o país) base tiene una ventaja comparativa revelada en el producto i con respecto a la región r . Si $IVCOMR_{i_brt} < 0$ entonces la región

(departamento o país) base no tiene una ventaja comparativa revelada con respecto a la región r en el producto i.

$$[I.3] \quad ICI_{b,rt} = 1 - \text{Abs}(X_{i,b,rt} - M_{i,b,rt}) / (X_{i,b,rt} + M_{i,b,rt}); \text{ donde}$$

Abs= símbolo de valor absoluto;

$X_{i,b,rt}$ = Valor de las exportaciones de la región (departamento o país) base b del producto (sector) i destinadas a los países que pertenecen a la región r;

$M_{i,b,rt}$ = Valor de las importaciones de la región (departamento o país) base b del producto (sector) i procedentes de los países de la región r;

Para el período t, el $ICI_{b,rt}$ mide el grado de comercio intra-industrial entre la región (departamento o país) base y los productos "i" que comercia con los países de la región r. Si $ICI_{b,rt} = 1$, entonces el comercio para el producto (sector) i es intra-industrial; si $ICI_{b,rt} < 1$ entonces el comercio para el producto (sector) i es inter-industrial y si $(X_{i,b,rt} - M_{i,b,rt}) > 0$ entonces la región (departamento o país) base tienen ventajas comparativas reveladas en dicho sector y si $(X_{i,b,rt} - M_{i,b,rt}) < 0$ entonces no la tiene.

$$[I.4] \quad IPM_{i,b,t} = m_{i,b,t} / M_{i,t};$$

$$[I.5] \quad ICI_{b,t} = m_{i,b,t} / M_{b,t};$$

$$[I.6] \quad IESPI_{b,rt} = ICI_{b,t} / (M_{b,t}/M_t); \text{ donde}$$

$m_{i,b,t}$ = Valor de las Importaciones del mundo el producto i provenientes de la región (departamento o país) base b en el período t;

$M_{i,t}$ = Valor de las Importaciones del mundo del producto i en el período t;

$IPM_{i,b,t}$ = Índice de Participación en el Mercado del producto (sector) i de la región (departamento o país) base b en el período t;

$M_{b,t}$ = Valor Total de las Importaciones del mundo provenientes de la región (departamento o país) base b en el período t;

$ICI_{b,t}$ = Índice de concentración del producto (sector) i de la región (departamento o país) base del mercado de productos en el período t;

$M_{i,b,t}$ = Valor total de las importaciones del mundo del producto (sector) i proveniente de (los países de) la región r en el período t;

M_t = Valor total de las importaciones del mundo en el período t

$IESPI_{b,rt}$ = Índice de especialización de la región (departamento o país) base b en el producto (sector i) en el período t.

Los Cuadros del No 9A al 10B presentan las cifras para determinar las ventajas internacionales de las exportaciones en ambos departamentos. Las cifras indican:

- i) En el departamento de Loreto sólo 12 partidas arancelarias a 10 dígitos explican más del 95% del valor exportado de Loreto en el período 1993-

2004. De estas 12 partidas, 4 son productos de Petróleo o Derivados y ellos representaban por los menos el 75,8% del valor exportado de Loreto del período. Estos productos tienen una ligera ventaja comparativa que está además decreciendo. Más aún, la fuente de la ventaja comparativa del Perú en estos productos está localizada en el departamento de Loreto. Las principales partidas de exportación de Loreto (distintas a los productos de Petróleo y Derivados) son: Demás madera aserrada o desbastada (4407009000), Peces ornamentales (0301100000). Otras partidas ha sido exportados pero con discontinuidad en el período de análisis (Cuadro No A3),

- ii) En el departamento de Piura, 20 partidas arancelarias representaban cerca del 95% del valor exportado por las empresas localizadas en este departamento en el período 1993-2004. Hacia el 2004, prácticamente cada una de estas 20 partidas explicaban más del 25% del valor exportado por el Perú de cada partida. Así, (Cuadros No 3B y A4, del anexo) las exportaciones de empresas localizadas en Piura en las partidas de Glutamato Monosódico (29224210000), Demás Preparaciones de Alimentos para Animales (2309909000), Espárragos Frescos (0710801000), Aceites Esenciales de Limón (3301130000), Filete de Pescado Helado (0304209000), Pastas Alimenticias sin cocer (1902190000), Hilado de Fibra Peinada de Algodón (5205480000), explicaban más del 75% del valor exportado de cada una de estas partidas para el Perú. A excepción de la primer partida, las demás partidas son relativamente productos nuevos de exportación cuyos años de inicio de exportación son 1997 y 2002;
- iii) A pesar de que los productos principales de exportación de Loreto tienen ventajas comparativas reveladas y son partidas de especialización del departamento, su importancia en el mercado mundial en el período ha sido menor al 1%, siendo la partida de Peces ornamentales el de mayor crecimiento en término de su penetración en el mercado mundial;
- iv) Al igual que el caso de Loreto, todas las partidas de exportación de Piura tienen ventajas comparativas reveladas. Sin embargo, las más importantes en términos de su importancia en el mercado mundial y grado de penetración de los mercados internacionales son: Harina de Pescado sin Desgrasar (230120), Espárragos Preparados o Conservados (200560), Grasas y Aceites de Pescado (150420), Mangos y Mangostanes Frescos (080450), Demás jibias, globitos, calamares, etc. (271019), Glutamato Monosódico (292242), Aceites Esenciales de Limón (330113), e Hilado de Fibra Peinada de Algodón (520548)

CUADRO No 9A
Principales Partidas de Exportación del Departamento de Loreto, 1993-2004

| Descripción | 1993 | | 1994 | | 1995 | | 1996 | | 1997 | | 1998 | |
|-----------------------------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
| | %X Dpto. | %X Perú | %X Dpto. | %X Perú | %X Dpto. | %X Perú | %X Dpto. | %X Perú | %X Dpto. | %X Perú | %X Dpto. | %X Perú |
| Crudo de Petróleo | Ne | ne | Ne | ne | 91,2 | 86,6 | 90,8 | 65,8 | 89,0 | 97,6 | 84,1 | 95,9 |
| Residual 6 | 0,5 | 0,5 | 4,2 | 4,3 | 0,9 | 4,1 | 0,6 | 1,7 | 0,5 | 16,6 | 0,6 | 10,8 |
| Láminas de madera | 13,7 | 0,3 | 29,9 | 0,1 | 2,2 | 0,2 | 2,1 | 0,5 | 1,8 | 3,9 | 1,9 | 0,1 |
| Madera aserrada | 47,7 | 2,8 | 22,8 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 1,2 | 0,0 | 0,8 | 0,0 | 0,9 | 1,4 |
| Madera aserr-debast. | ne | ne | Ne | ne | Ne | ne | ne | ne | ne | ne | ne | Ne |
| Maderas | ne | ne | 2,3 | 0,0 | 0,3 | 0,1 | 1,1 | 0,1 | 0,9 | 0,0 | 1,0 | 3,9 |
| Peces ornamentales | 13,6 | 0,2 | 9,1 | 0,1 | 0,7 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,5 | 0,0 |
| Palmito-conserva | 0,4 | 0,0 | 6,8 | 0,1 | 1,9 | 0,1 | 1,9 | 0,1 | 1,6 | 0,1 | 2,3 | 0,1 |
| Madera contrachapada | 3,4 | 0,6 | 2,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 1,2 | 5,3 |
| Jugos-extractos | 3,3 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 1,0 |
| Madera aserrada-perfilada | 1,5 | 0,2 | Ne | ne | Ne | ne | ne | ne | ne | ne | 0,0 | 0,0 |
| Bastidores-madera | ne | ne | Ne | ne | Ne | ne | ne | ne | ne | ne | ne | Ne |
| Carburantes | 0,2 | 0,2 | 1,8 | 89,1 | 0,5 | 100,0 | 0,4 | 100,0 | 0,5 | 100,0 | 0,8 | 100,0 |
| Diesel 2 | 0,0 | 0,0 | 0,7 | 0,9 | 0,1 | 1,2 | 0,1 | 1,0 | 0,1 | 2,1 | 0,2 | 2,8 |
| Otras Partidas ¹ | 15,9 | 27,0 | 17,2 | 23,9 | 1,0 | 0,7 | 92,1 | 14,1 | 3,6 | 3,9 | 3,7 | 3,9 |
| Total ² | 38 | 3385 | 17 | 4424 | 133 | 5491 | 172 | 5878 | 263 | 6825 | 144 | 5757 |

CUADRO No 9A

Continuación..

Principales Partidas de Exportación del Departamento de Loreto, 1993-2004

| Descripción | 1999 | | 2000 | | 2001 | | 2002 | | 2003 | | 2004 | |
|-----------------------------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|----------|---------|-----------|---------|
| | %X Dpt o. | %X Perú | %X Dpto . | %X Perú | %X Dpt o. | %X Perú | %X Dpt o. | %X Perú | %X Dpto. | %X Perú | %X Dpt o. | %X Perú |
| Crudo de Petróleo | 88,9 | 100,0 | 91,4 | 100,0 | 81,6 | 100,0 | 86,7 | 100,0 | 91,7 | 100,0 | 75,8 | 100,0 |
| Residual 6 | 0,4 | 15,3 | 0,7 | 0,8 | 0,4 | 16,9 | ne | ne | ne | ne | ne | ne |
| Láminas de madera | 2,9 | 78,4 | 2,2 | 8,6 | 3,3 | 0,2 | ne | ne | ne | ne | ne | ne |
| Madera aserrada | 0,6 | 1,9 | 0,7 | 0,2 | 1,1 | 3,2 | ne | ne | ne | ne | ne | ne |
| Madera as-debast. | 0,8 | 0,0 | 1,2 | 0,4 | 2,8 | 0,0 | 6,5 | 18,8 | 5,0 | 25,3 | 12,2 | 35,2 |
| Maderas | 1,7 | 5,4 | 0,9 | 0,2 | 1,7 | 5,1 | ne | ne | ne | ne | ne | ne |
| Peces ornamentales | 0,9 | 0,1 | 0,6 | 1,8 | 1,2 | 0,0 | 0,8 | 0,0 | 0,9 | 0,1 | 1,6 | 0,1 |
| Palmito-conserva | 0,0 | 0,0 | ne | ne | 1,3 | 0,1 | ne | ne | ne | ne | ne | ne |
| Madera contrachapada | 1,0 | 27,4 | ne | ne | ne | ne | ne | ne | ne | ne | ne | ne |
| Jugos-extractos | 0,4 | 97,3 | ne | ne | ne | ne | ne | ne | ne | ne | ne | ne |
| Madera aserrada-perfilada | 0,3 | 0,1 | ne | ne | ne | ne | ne | ne | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Bastidores-madera | Ne | ne | ne | ne | ne | ne | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,3 | 0,1 |
| Carburantes | 0,5 | 70,4 | 0,7 | 0,8 | 1,0 | 5,6 | 0,4 | 5,3 | 0,0 | 18,3 | 0,9 | 82,8 |
| Diesel 2 | 0,1 | 1,3 | 0,3 | 0,4 | 1,1 | 9,6 | 0,1 | 0,0 | ne | ne | ne | ne |
| Otras Partidas ¹ | 0,7 | 0,6 | 0,4 | 1,5 | 2,1 | 10,1 | 2,7 | 2,2 | 0,1 | 0,0 | 1,9 | 2,0 |
| Total ² | 160 | 6087 | 139 | 6954 | 154 | 7025 | 190 | 7713 | 286 | 9090 | 147 | 12616 |

Fuente: ADUANET, BCRP. CUADRO A3, Elaboración propia. Los resultados se obtuvieron con la misma metodología que ara el Cuadro 1. %X Dpto: Es la participacion de cada partida sobre el valor de exportacion total de Loreto. %X Perú: es la participacion de cada partida sobre el valor de exportacion de dicha partida para Perú ne: no exportado.¹ Existen 11 partidas, que son descritas en el CUADRO A4 cuyo porcentaje es mayor al 1%, que se exportan en 4 años o menos, pero que sin embargo son representativas, mayor al 4% para el Perú. ² Estos Valores están expresados en millones de dólares.

CUADRO No 9B
Principales Partidas de Exportación del Departamento de Piura, 1993-2004

| Descripción | 1993 | | 1994 | | 1995 | | 1996 | | 1997 | | 1998 | |
|-----------------------------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
| | %X Dpto. | %X Perú | %X Dpto. | %X Perú | %X Dpto. | %X Perú | %X Dpto. | %X Perú | %X Dpto. | %X Perú | %X Dpto. | %X Perú |
| Harina de Pescado | 48,6 | 8,2 | 61,1 | 27,0 | 61,0 | 29,4 | 59,9 | 38,0 | 64,0 | 36,4 | 47,6 | 47,3 |
| Café sin descafeinar | 0,3 | 0,4 | 4,0 | 6,7 | 7,3 | 8,8 | 4,0 | 9,5 | 7,8 | 11,6 | 8,3 | 11,6 |
| Espárragos Preparados | 3,1 | 4,7 | 6,4 | 32,5 | 7,2 | 31,6 | 5,6 | 32,5 | 5,7 | 36,5 | 9,1 | 46,0 |
| Grasas/Aceites pescad. | 0,4 | 1,0 | 6,3 | 30,2 | 5,2 | 24,2 | 4,6 | 33,9 | 5,1 | 32,0 | 2,4 | 51,9 |
| Gasolina para motores | 13,2 | 100,0 | 6,9 | 97,6 | 3,6 | 95,0 | 4,1 | 98,4 | 4,6 | 94,6 | 4,2 | 90,4 |
| Jibias/Potas/, Calamares | ne | ne | Ne | ne | ne | ne | ne | ne | ne | ne | ne | ne |
| Aceites Pesados: FUEL | ne | ne | Ne | ne | ne | ne | ne | ne | ne | ne | ne | ne |
| Mangos y Mangostanes | ne | ne | Ne | ne | ne | ne | ne | ne | 0,0 | 54,7 | 2,0 | 67,5 |
| Residual 6 | 22,8 | 83,1 | 3,5 | 65,5 | 0,7 | 7,6 | 0,7 | 8,5 | ne | ne | 0,5 | 21,5 |
| Aceites Crudos Petróleo | ne | ne | Ne | ne | 5,5 | 13,4 | 14,0 | 31,3 | 1,0 | 2,4 | 1,3 | 4,1 |
| Prep. para Animales | ne | ne | Ne | ne | ne | ne | ne | ne | 1,0 | 95,1 | 1,0 | 94,7 |
| Conservas de Pescado | 0,5 | 13,7 | 1,1 | 47,4 | 0,2 | 14,5 | 0,5 | 10,4 | 0,4 | 8,7 | 1,3 | 39,3 |
| Glutamato monosodico | 1,9 | 38,0 | 1,3 | 99,7 | 1,6 | 99,7 | 1,1 | 99,5 | 1,0 | 99,6 | 1,7 | 99,7 |
| Hilado de fibra algod. | 3,1 | 43,1 | 2,6 | 65,5 | 2,2 | 56,3 | 1,5 | 70,9 | 1,4 | 58,1 | 1,6 | 65,2 |
| Espárragos Frescos | ne | ne | Ne | ne | ne | ne | ne | ne | ne | ne | ne | ne |
| Aceites de Limón | 0,3 | 5,7 | 1,2 | 59,4 | 1,1 | 62,3 | 1,0 | 81,3 | 0,7 | 66,8 | 0,6 | 83,4 |
| Filetes de Pescado | ne | ne | Ne | ne | ne | ne | ne | ne | ne | ne | ne | ne |
| Pastas Aliment. s/cocer | ne | ne | Ne | ne | ne | ne | ne | ne | 0,3 | 94,5 | 0,8 | 95,0 |
| Legumbres y Hortalizas | ne | ne | 0,0 | 2,2 | 0,1 | 18,8 | 0,1 | 48,1 | 0,0 | 26,3 | 0,2 | 69,7 |
| Hilado de fibra algod. | ne | ne | Ne | ne | ne | ne | 0,0 | ne | 0,4 | 84,0 | 0,6 | 71,9 |
| Otras Partidas ¹ | 5,8 | 10,1 | 5,6 | 0,2 | 4,3 | 22,5 | 2,9 | 5,2 | 6,6 | 15,8 | 16,8 | 16,0 |
| Total ² | 91,7 | 3384,7 | 314,5 | 4424,1 | 342,5 | 5491,4 | 531,0 | 5877,7 | 587,3 | 6824,6 | 391,4 | 5756,8 |

CUADRO No 9B

Continuación..

Principales Partidas de Exportación del Departamento de Piura, 1993-2004

| Descripción | 1999 | | 2000 | | 2001 | | 2002 | | 2003 | | 2004 | |
|-----------------------------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
| | %X Dpto. | %X Perú | %X Dpto. | %X Perú | %X Dpto. | %X Perú | %X Dpto. | %X Perú | %X Dpto. | %X Perú | %X Dpto. | %X Perú |
| Harina de Pescado | 49,8 | 48,5 | 55,7 | 46,1 | 54,4 | 46,8 | 54,0 | 47,0 | 47,5 | 50,2 | 45,5 | 45,9 |
| Café sin descafeinar | 5,0 | 9,7 | 4,4 | 14,1 | 4,3 | 17,2 | 4,6 | 17,4 | 4,4 | 19,0 | 6,0 | 20,2 |
| Espárragos Preparados | 7,0 | 41,4 | 4,8 | 42,8 | 4,1 | 36,1 | 3,3 | 27,6 | 3,9 | 37,2 | 3,1 | 37,0 |
| Grasas/Aceites pescad. | 7,3 | 58,0 | 5,1 | 47,7 | 4,4 | 38,3 | 2,3 | 31,7 | 2,8 | 30,9 | 4,0 | 27,5 |
| Gasolina para motores | 4,6 | 95,5 | 8,8 | 96,2 | 8,5 | 85,5 | 0,0 | ne | ne | ne | ne | ne |
| Jibias/Potas/, Calamares | 3,0 | 88,9 | 2,7 | 58,2 | 3,0 | 53,9 | 3,5 | 53,5 | 6,2 | 71,5 | 5,3 | 63,0 |
| Aceites Pesados: Fuel | Ne | ne | ne | ne | ne | ne | 6,3 | 91,4 | 8,1 | 100,0 | 5,0 | 98,6 |
| Mangos y Mangostanes | 3,4 | 75,8 | 2,4 | 73,0 | 2,3 | 62,6 | 2,7 | 58,8 | 2,3 | 57,4 | 3,1 | 68,6 |
| Residual 6 | 0,5 | 55,7 | 4,4 | 97,1 | 5,3 | 98,5 | ne | ne | ne | ne | ne | ne |
| Aceites Crudos Petróleo | Ne | ne | ne | ne | ne | ne | ne | ne | ne | ne | ne | ne |
| Prep. para Animales | 0,9 | 97,6 | 0,8 | 100,0 | 1,4 | 99,6 | 1,6 | 99,1 | 1,7 | 99,9 | 2,0 | 99,7 |
| Conservas de Pescado | 2,1 | 63,7 | 1,1 | 54,6 | 0,9 | 42,7 | 0,8 | 66,7 | 1,3 | 55,6 | 0,7 | 58,1 |
| Glutamato monosodico | 1,0 | 99,0 | 0,6 | 99,9 | 0,6 | 99,9 | 0,8 | 99,7 | 0,7 | 99,3 | 0,6 | 97,1 |
| Hilado de fibra algod. | 0,7 | 58,3 | 0,2 | 38,4 | 0,3 | 42,0 | 0,2 | 47,4 | 0,2 | 36,8 | 0,2 | 36,5 |
| Espárragos Frescos | Ne | ne | ne | ne | ne | ne | 1,9 | 82,5 | 1,7 | 87,0 | 1,4 | 87,9 |
| Aceites de Limón | 0,5 | 77,1 | 0,3 | 68,6 | 0,4 | 70,4 | 0,5 | 82,6 | 0,6 | 75,1 | 0,5 | 76,8 |
| Filetes de Pescado | Ne | ne | ne | ne | ne | ne | 1,1 | 72,3 | 1,6 | 73,2 | 1,9 | 73,5 |
| Pastas Aliment. s/cocer | 0,5 | 94,8 | 0,7 | 96,1 | 0,8 | 94,2 | 1,0 | 93,0 | 0,8 | 84,8 | 0,6 | 76,9 |
| Legumbres y Hortalizas | 0,3 | 51,3 | 0,3 | 44,4 | 0,3 | 31,8 | 0,3 | 21,1 | 1,3 | 48,4 | 1,6 | 48,6 |
| Hilado de fibra algod. | 0,6 | 88,0 | 0,5 | 83,5 | 0,5 | 90,9 | 0,7 | 91,1 | 0,7 | 83,3 | 0,5 | 89,6 |
| Otras Partidas ¹ | 12,8 | 30,5 | 7,2 | 12,3 | 8,5 | 12,8 | 14,4 | 17,6 | 14,2 | 32,3 | 18,0 | 28,2 |
| Total ² | 520,0 | 6087,5 | 722,8 | 6954,9 | 717,4 | 7025,7 | 716,8 | 7713,9 | 783,4 | 9090,7 | 961,0 | 12616,9 |

Fuente:ADUANET,BCRP.CUADRO B3 . Elaboración propia. %X Dpto: Participacion de cada partida sobre el valor de exportacion total de Piura. %X Perú: Participacion de cada partida del valor de exportacion total de dicha partida para Peru.*Se incluyen 15 partidas, que son descritas en el CUADRO B4 cuya participación es mayor al 1% para Piura, pero se han exportado en un periodo menor a cuatro años, sin embargo estas partidas para los años de exportación son representativas para el Perú. ne= No se exporta. ² Estos Valores están expresados en millones de dólares.

CUADRO No 10A
Indices de Ventajas Internacionales de las Principales Partidas de Exportación del Departamento de Loreto
1993-2004

| No Partida | Descripcion de la Partida | IVCOMR | | | | IVCR | | | | ICI | | | |
|------------|---|--------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|------|-------|------|-------|
| | | Dpto | %g | Perú | %g | Dpto | % g | Perú | % g | Dpto | %g | Perú | %g |
| 270900 | Crudo de Petróleo | 1,14 | -0,04 | -1,14 | 0,00 | 3,13 | 0,02 | 0,52 | -0,14 | 0,00 | 0,00 | 0,43 | -0,03 |
| 271000 | Residual 6 | 3,21 | -0,03 | 0,12 | -0,01 | 4,32 | 0,19 | 4,04 | -0,28 | 0,03 | -0,01 | 0,95 | 0,07 |
| 440800 | Láminas de madera | 4,88 | -0,16 | 6,25 | -0,14 | 131,19 | -0,83 | 516,08 | -0,74 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 440724 | Madera aserrada. | 7,53 | 0,08 | 0,22 | 0,05 | 1871,7 | 0,55 | 153,45 | 0,22 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 440700 | Madera aserradas devastadas. | 3,12 | -0,07 | -0,47 | 0,44 | 22,65 | 0,04 | 0,62 | 0,44 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 030110 | Peces ornamentales | 6,15 | 0,02 | 7,21 | -0,07 | 469,53 | 0,02 | 12,42 | 0,06 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -0,05 |
| 440890 | Demás hojas Chapado y Contrachapado | 4,66 | 0,20 | 2,12 | 0,03 | 105,46 | 0,14 | 1,12 | 0,34 | 0,00 | 0,00 | 0,24 | -0,12 |
| 130219 | Los demás jugos y extractos vegetales | 2,92 | 0,14 | 0,58 | 0,04 | 18,50 | -0,18 | 95,49 | -0,61 | 0,00 | 0,00 | 0,59 | -0,07 |
| 440920 | Madera aserrada-perfilada | 1,38 | 0,02 | 3,43 | 0,14 | 3,96 | -0,63 | 1,33 | 0,27 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | -0,53 |
| 440799 | Demás maderas aserradas o Desbastada-Cortada. | 2,26 | 0,03 | 3,88 | -0,31 | 9,60 | 2,76 | 0,94 | -0,11 | 0,00 | 0,00 | 0,15 | 0,93 |
| 441890 | Bastidores-madera | 1,22 | 0,00 | -1,07 | -0,01 | 3,38 | 3,84 | 0,04 | 0,16 | 0,00 | 0,00 | 0,57 | 0,05 |
| 271011 | Carburantes | 1,33 | 0,70 | 2,43 | 1,13 | 3,79 | -7,52 | 11,34 | -7,52 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 271019 | Gasoil (gasoleo) diesel 2. | -0,63 | -0,35 | 2,12 | 0,27 | 0,53 | -7,06 | 1,30 | 0,27 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Fuente: ADUANET, COMTRADE, CUADRO A5 Elaboración Propia. IVCOMR = Índice de Ventaja Competitiva (Revelada). IVCR = Índice de Ventaja Comparativa Revelada. ICI Índice de Comercio Intra-industrial. %g= Tasa de Crecimiento del indicador para estos periodos.

Continuación..

CUADRO No 10A
Indices de Ventajas Internacionales de las Principales Partidas de Exportación del Departamento (Dpto.) de Loreto
1993-2004

| No Partida | Descripción de la Partida | IPM (%) | | | | IC (%) | | | | IESP | | | |
|------------|--|-----------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|
| | | Dpto | %g | Perú | %g | Dpto | % g | Perú | % g | Dpto | %g | Perú | %g |
| 270900 | Crudo de Petróleo | 0,06 | -7,5 | 0,07 | -23,5 | 87,2 | -0,9 | 2,04 | 0,0 | 547,8 | -0,1 | 0,340 | 0,0 |
| 271000 | Residual 6, diesel 2. | 0,02 | 25,5 | 0,79 | -32,8 | 22,1 | 20,3 | 2,59 | -27,5 | 1104,6 | 0,17 | 0,300 | -34,6 |
| 440800 | Láminas de madera | 0,00 | -9,3 | 0,10 | -87,4 | 5,2 | -11,1 | 24,06 | -74,2 | 266,4 | -0,3 | 5750 | -0,6 |
| 440724 | Madera aserrada. | 3,36 | 43,1 | 20,20 | 13,8 | 31,8 | 32,3 | 0,56 | 5,2 | 1035,7 | 31,5 | 0,046 | 6,5 |
| 440700 | Madera aserradas devastadas. | 0,01 | 0,6 | 0,06 | 22,3 | 22,8 | 0,5 | 0,27 | 12,7 | 1085,2 | 0,63 | 0,036 | -12,1 |
| 030110 | Peces ornamentales. | 0,62 | 22,7 | 1,07 | 5,6 | 8,2 | -0,6 | 0,04 | -6,7 | 351,1 | -3,8 | 0,004 | -11,9 |
| 440890 | Demás hojas chapado y Contrachapado ¹ | 0,25 1 | 39,8 | 0,18 | 96,3 | 11,5 | 23,3 | 0,01 | -15,9 | 408,0 | 21,5 | 0,001 | -23,3 |
| 130219 | Los demás jugos y extractos vegetales | 0,02 | 40,8 | 0,16 | 46,9 | 1,2 | 56,5 | 0,01 | 37,1 | 45,2 | 57,9 | 0,001 | 38,5 |
| 440920 | Madera aserrada-perfilada | 0,02 | -92,2 | 0,09 | 13,6 | 0,1 | -65,7 | 0,02 | 9,1 | 32,2 | -0,4 | 0,004 | 0,13 |
| 440799 | Demás maderas aserradas o Desbastada-Cortada. | 0,02 | d | 0,18 | 14,0 | 1,7 | d | 0,07 | 5,0 | 66,1 | d | 0,006 | 2,6 |
| 441890 | Bastidores-madera | 0,01 | -31,4 | 0,02 | 3,6 | 0,1 | 30,6 | 0,00 | 17,7 | 35,4 | 1,2 | 0,000 | 0,0 |
| 271011 | Carbureactores | 0,00 | -47,6 | 0,22 | 151,8 | 0,4 | 40,4 | 1,89 | 25,20 | 65,0 | -2,3 | 0,079 | -0,3 |
| 271019 | Gasoil Diesel 2 | 4,50 | -3,05 | 5,16 | 2,02 | 0,12 | -0,42 | 0,14 | 2,43 | 391,7 | -0,22 | 0,57 | 2,5 |

Fuente: ADUANET, COMTRADE, CUADRO A5, Elaboración propia. . IPM (%) = Índice de Participación (en %) en el mercado de la partida respectiva de Loreto en el período t. IC (%) = Índice de concentración (en %) de la partida respectiva de Loreto con respecto al total de partidas en el periodo t. IESP = Índice de especialización de Loreto en la partida respectiva en el periodo t. Período t= Ver Anexo A4. d= Discontinuidad en años, con menos de 6 datos; %g = Tasa de Crecimiento. Los índices que indican (%) han sido multiplicados por cien. ¹ Para esta partida el IPM de Loreto es mayor al IPM de Perú debido a que el Perú presenta más años en la obtención de dicho índice. Los datos del IVCR y del IESP deberían ser aprox. Iguales sin embargo los denominadores son diferentes en el IVCR es el ratio por partida mientras que en el IESP es el ratio por región base.

CUADRO No 10B
Indices de Ventajas Internacionales de las Principales Partidas de Exportación del Departamento de Piura 1993-2004

| No partida | Descripción de la Partida | IVCOMR | | | | IVCR | | | | ICI | | | |
|------------|-----------------------------------|--------|--------|-------|--------|---------|--------|--------|--------|------|-------|------|---------|
| | | Dept | %g | Peru | % g | Dept | %g | Peru | % g | Dept | %g | Peru | %g |
| 230120 | Harina de pescado sin desgrasar | 7,11 | 0,13 | 7,72 | 11,21 | 1243,39 | -0,30 | 274,80 | -4,93 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 71,07 |
| 090111 | Café sin descafeinar, sin tostar. | 3,21 | 35,25 | 5,96 | -7,21 | 32,42 | 18,62 | 20,92 | 3,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -9,10 |
| 200560 | Espárragos prep./conservados | 6,75 | 1,19 | 11,86 | -0,04 | 899,42 | -1,74 | 221,56 | -4,39 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 150420 | Grasas y aceites de pescado | 6,11 | 6,32 | 10,64 | -11,79 | 540,04 | 5,94 | 145,97 | -3,42 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -12,25 |
| 271000 | Demás gasolinas para motores | 1,93 | -39,72 | 0,45 | 4,38 | 22,10 | -55,59 | 5,91 | -32,14 | 0,00 | 0,00 | 0,95 | -76,52 |
| 030749 | Demás jibias, globitos, calamares | 4,97 | 4,66 | 4,80 | 13,11 | 160,47 | 24,04 | 16,58 | 89,20 | 0,00 | 0,00 | 0,11 | -104,54 |
| 271019 | Demás aceites pesados: fueloils | 1,43 | 22,18 | 0,37 | 55,76 | 3,426 | 2,265 | 1,47 | 16,59 | 0,08 | 7,23 | 0,88 | -12,87 |
| 080450 | Mangos y mangostanes | 5,00 | 26,25 | 3,39 | 1,43 | 220,66 | -17,45 | 28,47 | 7,25 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 271000 | Residual 6 | 1,93 | -39,72 | 0,45 | 4,38 | 22,10 | -55,59 | 5,91 | -32,14 | 0,00 | 0,00 | 0,95 | -76,52 |
| 270900 | Aceites crudos de petróleo | -1,26 | 33,59 | -1,61 | 0,00 | 1,75 | -63,84 | 0,68 | -15,36 | 0,65 | 8,65 | 0,43 | -2,74 |
| 230990 | Prep. Para Climent. de animales | 2,45 | 5,75 | -0,70 | 0,00 | 13,01 | 15,54 | 1,09 | 8,64 | 0,00 | 0,00 | 0,81 | 0,24 |
| 160420 | prep./conservas de pescado | 4,74 | -7,45 | 4,73 | -9,58 | 37,01 | 7,49 | 8,34 | -0,99 | 0,01 | 47,46 | 0,01 | 36,73 |
| 292242 | Glutamato Monosódico. | 4,00 | -6,55 | 0,15 | 0,00 | 100,83 | -4,28 | 8,11 | -2,34 | 0,00 | 0,00 | 0,59 | 1,02 |
| 520524 | Hilados sencillos de algodón | 4,84 | -5,62 | 2,92 | -19,44 | 144,55 | -31,65 | 16,17 | -21,99 | 0,00 | 0,00 | 0,21 | 33,90 |
| 071080 | Espárragos | 0,58 | -44,32 | 7,99 | -26,21 | 64,46 | 14,66 | 8,55 | -7,33 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 26,93 |
| 330113 | Aceites esenciales de limón. | 5,23 | 1,43 | 2,67 | 5,24 | 212,79 | -6,31 | 28,62 | -11,91 | 0,00 | 0,00 | 0,07 | -19,26 |
| 030420 | Filetes de pescado helados | 3,32 | 7,20 | 5,66 | -4,52 | 29,73 | 12,65 | 6,80 | -13,02 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 22,91 |
| 190219 | Demás pastas alimenticias | 2,97 | 6,26 | 0,80 | 0,00 | 20,46 | 11,96 | 1,46 | 44,36 | 0,00 | 0,00 | 0,28 | -36,90 |
| 200590 | Demás legumbres y hortalizas | 4,94 | 0,00 | 3,69 | 17,59 | 17,94 | 45,14 | 3,78 | 32,38 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | -66,87 |
| 520548 | Hilado retorc/cablea. d fibra | 3,95 | 0,00 | 4,93 | -5,00 | 205,77 | 8,21 | 21,10 | 7,51 | 0,02 | 0,00 | 0,08 | -57,01 |

Fuente: ADUANET, COMTRADE, CUADRO B5, Elaboración Propia. IVCOMR = Índice de Ventaja Competitiva (Revelada). IVCR = Índice de Ventaja Comparativa Revelada. ICI Índice de Comercio Intra-industrial. %g= Tasa de Crecimiento del indicador para estos periodos. Algunos resultados han tomado valores negativos por que efectivamente presentaron datos para la obtención del IVCOMR.

CUADRO No 10B
Indices de Ventajas Internacionales de las Principales Partidas de Exportación del Departamento de Piura 1993-2004

| No partida | Descripción de la Partida | IPM (%) | | | | IC (%) | | | | IESP | | | |
|------------|-----------------------------------|---------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|------|--------|
| | | Dept | %g | Peru | % g | Dept | %g | Peru | % g | Dept | %g | Peru | %g |
| 230120 | Harina de pescado sin desgrasar | 13.95 | 9.99 | 38.88 | 0.75 | 55.06 | -1.76 | 12.87 | -5.47 | 150.08 | -13.50 | 2.45 | -11.67 |
| 090111 | Café sin descafeinar, sin tostar. | 0.36 | 29.64 | 2.78 | 9.63 | 5.07 | 10.91 | 3.78 | -3.54 | 11.61 | -0.82 | 0.71 | -9.74 |
| 200560 | Espárragos prep./conservados | 10.34 | 9.35 | 31.92 | 1.55 | 5.30 | -4.14 | 1.35 | -6.41 | 13.97 | -15.88 | 0.27 | -11.38 |
| 150420 | Grasas y aceites de pescado | 6.95 | 20.35 | 20.55 | 4.34 | 4.36 | 7.07 | 1.14 | -3.39 | 9.98 | -4.66 | 0.22 | -9.59 |
| 271000 | Demás gasolinas para motores | 0.22 | -25.56 | 0.79 | -32.71 | 10.00 | -35.13 | 2.59 | -27.61 | 45.19 | -50.82 | 0.54 | -34.59 |
| 030749 | Demás jibias, globitos, calamares | 1.00 | 85.03 | 1.60 | 88.12 | 2.10 | 78.88 | 0.29 | 84.60 | 3.41 | 73.73 | 0.04 | 79.10 |
| 271019 | Demás aceites pesados: fueloils | 0.06 | -24.31 | 0.29 | -0.67 | 6.81 | -10.20 | 2.88 | 3.66 | 10.76 | 5.32 | 0.38 | 9.41 |
| 080450 | Mangos y mangostanes | 2.64 | 37.31 | 4.12 | 14.65 | 2.31 | 35.47 | 0.31 | 13.40 | 4.11 | 29.77 | 0.05 | 6.76 |
| 271000 | Residual 6 | 0.22 | -25.56 | 0.79 | -32.71 | 10.00 | -35.13 | 2.59 | -27.61 | 45.19 | -50.82 | 0.54 | -34.59 |
| 270900 | Aceites crudos de petróleo | 0.01 | -61.35 | 0.06 | -19.03 | 5.75 | -69.69 | 2.34 | -18.47 | 15.51 | -83.37 | 0.43 | -25.27 |
| 230990 | Prep. para Climent. de animales | 0.21 | 19.88 | 0.24 | 18.83 | 1.31 | 12.60 | 0.11 | 10.11 | 2.34 | 6.90 | 0.02 | 3.92 |
| 160420 | prep./conservas de pescado | 0.59 | 15.02 | 1.38 | -1.78 | 0.91 | 6.78 | 0.18 | -4.49 | 2.15 | -4.95 | 0.03 | -10.68 |
| 292242 | Glutamato monosodico. | 1.22 | 4.67 | 1.30 | 0.97 | 1.07 | -9.65 | 0.09 | -7.82 | 3.55 | -21.38 | 0.02 | -14.02 |
| 520524 | Hilados sencillos de algodón | 0.84 | -20.26 | 1.54 | -16.15 | 1.18 | -29.19 | 0.14 | -19.54 | 4.73 | -40.92 | 0.03 | -25.73 |
| 071080 | Espárragos | 0.73 | -7.96 | 1.26 | 0.90 | 1.95 | -7.34 | 0.23 | -0.81 | 3.08 | 8.77 | 0.04 | -7.01 |
| 330113 | Aceites esenciales de limón. | 2.70 | 4.83 | 3.30 | -21.72 | 0.63 | -5.77 | 0.07 | -26.81 | 1.73 | -17.51 | 0.02 | -42.41 |
| 030420 | Filetes de pescado helados | 0.37 | -8.10 | 0.84 | -7.80 | 2.92 | -9.00 | 0.63 | -9.56 | 4.70 | 7.11 | 0.12 | -15.75 |
| 190219 | Demás pastas alimenticias | 0.36 | 14.49 | 0.39 | 16.61 | 0.69 | 8.43 | 0.05 | 48.79 | 1.23 | 2.73 | 0.01 | 42.14 |
| 200590 | Demás legumbres y hortalizas | 0.27 | 51.96 | 0.91 | 40.52 | 0.49 | 47.31 | 0.14 | 37.16 | 0.87 | 39.12 | 0.02 | 30.97 |
| 520548 | Hilado retorc/cablea. d fibra | 2.14 | 13.03 | 2.51 | 12.96 | 0.52 | 18.90 | 0.05 | 18.28 | 0.95 | 13.19 | 0.01 | 11.96 |

Fuente: ADUANET, COMTRADE, CUADRO B5, Elaboración Propia. IPM (%) = Índice de Participación (en %) en el mercado de la partida respectiva de Piura en el periodo t. IC (%) = Índice de concentración (en %) de la partida respectiva de Piura con respecto al total de partidas en el periodo t. IESP = Índice de especialización de Piura en la partida respectiva en el periodo t. Periodo t= Ver Anexo B4. %g= Tasa de Crecimiento del indicador para estos periodos. d= Discontinuidad en años, con menos de 6 datos.

La estructura de exportaciones, las principales partidas de exportación, y la estructura productiva (Cuadro No 1B) de los departamentos de Loreto y Piura sugieren que en el período 1993-2004²⁰, el departamento de Piura ha tenido una mayor y relativamente más diversificada oferta exportable que aquella del departamento de Loreto. Por otro lado, el sector manufacturero conjuntamente con las exportaciones de ambos sectores intensivos en recursos naturales (pertenecientes a los sectores primarios tradicionales y no tradicionales) han liderado el crecimiento del PBI del departamento explicando cerca del 50% del PBI (en el 2004), el resto de sectores corresponde al sector terciario (comercio y servicios)²¹. Contrariamente, el departamento de Loreto tiene un incipiente sector manufacturero y de exportación y su crecimiento ha sido basado en la explotación del Petróleo y Productos Derivados y otros productos del sector extractivo (agropecuario, pesca, forestal) orientados al mercado interno. Este bajo desarrollo de las manufacturas y exportaciones conjuntamente con los ingresos generados por el Petróleo y Derivados ha generado un alto porcentaje del PBI del departamento en el sector terciario (servicios y comercio) que en el 2003 representaba entre el 67,2% y 76,4% del PBI²².

Si bien las principales partidas de exportación reflejan el patrón de especialización y la fuente de ventajas comparativas resultantes de los recursos naturales de cada departamento, los productos de exportación de Piura han logrado una mayor penetración en el mercado mundial que aquellos de los departamentos de Loreto.

A pesar de las diferencias en los sectores transables y no transables de los departamentos de Piura y Loreto, recientes cifras de los niveles del PBI per capita e índices de desarrollo humano indican que estos niveles son bajos y ambos departamentos tienen altos niveles de pobreza extrema (Tello, 2006a). Las diferencias en orientación de los mercados de los bienes y servicios producidos en ambos departamento no son suficientes para explicar las diferencias y niveles bajos de ingresos y desarrollo económico de estos departamentos.

La hipótesis central del presente trabajo, postula que los bajos grados de elaboramientos y de efectos multiplicadores de ingresos y empleo que originan el crecimiento económico basado en la explotación de recursos naturales y humanos de baja calificación no producen los suficientes efectos trickle-down (goteo) que permitan absorber la creciente fuerza laboral y como consecuencia la dinámica del desarrollo económico es lenta produciendo bajos niveles de PBI per capita con altas disparidades de ingresos entre sectores. Esta hipótesis es

²⁰ El período es sin embargo más largo para ambos departamentos. Por lo menos desde 1970 de acuerdo a la información reportada en UNP (2006) y UNAP (2006).

²¹ El sector terciario representaba en el 2003 según CUANTO (2004) el 63,7% de PBI de Piura, 53% según el INEI y 47,2% de acuerdo con Seminario y Astorne (2005).

²² La primera cifra proviene del INEI (varios años) y la segunda de CUANTO (2004).

consistente con el desempeño económico de los departamentos de Loreto y Piura. Un elemento adicional que no ha permitido un mayor nivel de crecimiento en ambos departamentos ha sido que la mayoría de los beneficios de la explotación del petróleo no eran distribuidos a estos departamentos²³

Una forma de incrementar los efectos de la producción en sectores intensivos en el uso de recursos naturales y mano de obra no calificada es avanzado en el proceso de industrialización a través de establecimientos de cadenas productivas, de producción nacional, alrededor de los sectores de exportación con ventajas internacionales identificadas y con dichas características.

En los Cuadros del No 11A al 13B se muestran las potenciales relaciones (articulaciones) o eslabonamientos productivos y efectos multiplicadores en producto, empleo y exportaciones de los sectores que contienen las principales partidas de exportación de los departamentos de Loreto y Piura. Estas cifras asumen que la tecnología es la misma a nivel de todos los departamentos y es la misma que la existente en el Perú ha mediados de los 90's. (específicamente la del año 1994). Las cifras de estos cuadros indican:

- i) Para ambos departamentos son las industrias de bienes y servicios de soporte (tales como Transporte y Comunicaciones y en menor grado Servicios Financieros) y las industrias que proveen de insumos (como productos químicos) o bienes de capital (sector de Maquinaria y Equipos de Transporte) las que tienen mayor grado de eslabonamientos hacia atrás (compras, o sectores de compra o industrias 'Upstream') para los sectores que comprenden las principales partidas de exportación (Cuadros 11A y 11B);
- ii) Los eslabonamientos hacia adelante (ventas, o mercados internos donde se venden los productos o las llamadas industrias 'Downstream') de las principales partidas de exportación para ambos departamentos en general son aquellos sectores o productos de mayores etapas de procesamiento (que usan los productos de exportación) o los distintos sectores de servicios (de restaurantes, hoteles, educación, servicios de salud, etc.) que 'consumen' dichos productos (Cuadros 12A y 12B);
- iii) Con los coeficientes tecnológicos asumidos de 1994, los sectores que comprenden las principales partidas de exportación de Loreto, producirían relativamente bajos efectos multiplicadores del PBI departamental y total (menores al promedio de todos los 45 sectores clasificados por el INEI, 2006), efectos cercanos al promedio de todos

²³ Una discusión del canon petrolero en ambos departamentos se presenta en UNP (2006) para el departamento de Piura y UNAP (2006a) para el departamento de Loreto.

los sectores productivos en términos de los multiplicadores del empleo y efectos multiplicadores mayores que el promedio en términos de exportaciones. En promedio, los multiplicadores para los sectores que comprenden las partidas de exportación del departamento de Piura son mayores que aquellos del departamento de Loreto (Cuadros 13A y 13B).

Estos complejos industriales alrededor de los sectores de exportación son derivados de la estructura productiva peruana de 1994 con todas las limitaciones de bajo desarrollo industrial que se han postulado en la primera parte. Comparando con complejos industriales existente en la economía de los Estados Unidos de 1963 (estimado por Czamanski, 1974), se encuentra que los complejos industriales americanos tienen un mayor número de ramas de articulaciones (de producción nacional) y no necesariamente la mayoría de ellas son de servicios como el caso de los sectores de exportación de los departamentos de Loreto y Piura.

Así por ejemplo, el complejo de madera y productos de madera de los EE.UU. en 1963 comprendía los siguientes sectores:

- Productos forestales, caza y de pesca;
- Construcción a contrato;
- Pequeñas armas;
- Municiones de pequeñas armas;
- Campamentos de leña;
- Aserraderos y molinos de planificación;
- Maquinaria de molinos y productos;
- Contenedores de madera;
- Productos de madera;
- Contenedores de cartones y cajas;
- Molinos de pulpa;
- Molinos de cartón.

Un segundo ejemplo es el complejo de alimentos y productos agrícolas que comprendía en 1963 a los siguientes sectores:

- Agricultura y servicios agrícolas;
- Productos forestales, caza y de pesca;
- Azúcar;
- Carne;
- Productos lácteos;
- Alimentos enlatados y congelados;
- Productos de molino de granos;
- Productos de panadería;
- Industrias de bebidas;

- Alimentos preparados;
- Manufacturas del Tabaco;
- Contenedores de madera;
- Químicos para la agricultura;
- Productos de cuero;
- Enlatados de metal;
- Maquinaria y Equipo Agrícola;
- Servicios médicos diversos.

Las cadenas relevantes para cada sector de exportación regional (departamental) dependerán entre otros factores²⁴ de:

- i) La capacidad empresarial y su percepción de explotar negocios rentables;
- ii) Las fuentes y ventajas competitivas de la producción nacional (de cada etapa del procesos) versus la internacional (importada);
- iii) La capacidad de innovación en cada etapa de la cadena productiva por parte del empresariado nacional;
- iv) Las limitaciones que generan los factores de competitividad relacionados a las intervenciones del gobierno (Tello, 2006b); y
- v) El grado de apertura de la política comercial y de integración;

II.4 Reflexiones Finales

Por el grado de industrialización alcanzado y de portafolio de productos de exportación, el departamento de Piura revela un mayor nivel de ventajas internacionales que el departamento de Loreto (y que el promedio del resto de regiones del país, representado por la estructura exportable del sector peruano). A pesar de ello, por la concentración de la industria y oferta exportable en productos intensivos en recursos naturales y el bajo grado de procesamiento, estos departamentos, al igual que el caso para la economía peruana en general, tienen bajos niveles de PBI per cápita y de desarrollo económico. Lo que urge para alcanzar mayores niveles de PBI per cápita no sólo es la ampliación de la capacidad exportable (en volumen y diversificación) de los actuales productos de exportación sino que además se requiere profundizar la producción nacional de las etapas de procesamiento de los productos de exportación que interrelacione más sectores (hacia adelante o hacia atrás) de cada departamento a base de explotar la demanda externa y la potencial demanda interna que será generada por dicha profundización.

²⁴ Tello (2007) adiciona otros factores relacionados al comportamiento de los agentes privados y al desarrollo de clusters geográficos.

CUADRO No 11A
Indices de Eslabonamientos Hacia Atrás de los Principales Partidas de Exportación del Departamento de Loreto, 1994

| Descripción del Sector(i) | | Eslabonamientos hacia Atrás (X_{ji}/CI_i)*100 | | | | | | | | | | | | Factores de Prod. ² ($R_k/VBPI$)*100 | | |
|---------------------------|-------------------------------|---|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------------------|-------|---|-------|-------|
| | | Insumos Nacionales (j) | | | | | | | | | | Insumos Imp. (M_i/CI_i)*100 | Total | R_I | R_K | R_e |
| | | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 | | | | | |
| 2 | Productos de la Pesca (0,04) | 33,3 | 15,6 | 8,2 | 4,6 | 4,2 | 3,4 | 2,7 | 2,3 | 2,2 | 1,9 | 13,9 | 92,3 | 8,4 | 13,1 | 31,2 |
| 3 | Petróleo Crudo | 29,3 | 13,9 | 6,1 | 4,3 | 4,0 | 3,0 | 2,5 | 2,2 | 2,1 | 1,4 | 24,4 | 93,1 | 15,8 | 4,0 | 39,8 |
| 10 | Otros Prod. Alim. (4,41) | 65,1 | 3,7 | 2,8 | 2,2 | 1,2 | 1,2 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 11,9 | 96,1 | 4,2 | 2,2 | 17,2 |
| 16 | Muebles Madera y Metal (19,9) | 10,4 | 9,7 | 7,9 | 5,5 | 4,8 | 4,8 | 3,2 | 2,9 | 2,4 | 1,8 | 16,4 | 89,6 | 13,2 | 4,3 | 14,1 |
| 22 | Petróleo Ref. (1,4) | 61,7 | 11,5 | 2,9 | 1,8 | 0,6 | 0,4 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 17,4 | 98,7 | 6,2 | 1,7 | 12,1 |

Fuente: INEI (1994). X_{ji} Es las ventas del sector j al sector i ; CI : Consumo Intermedio, ² R_I = Remuneraciones/VBPI, R_K = Retribuciones al K/VBPI, R_e = Exc. Explotación/VBPI; VBP : Valor Bruto fde Producción. El indicador de eslabonamiento con la propia industria es el valor entre paréntesis en la segunda columna.

CUADRO No 11A1
Sectores de Eslabonamiento hacia Atrás

| Numero | | Nombre Sector/ Descripción Partida | Sector Eslabonamiento |
|------------|------|---------------------------------------|---|
| SA10 | CIIU | | |
| 2 | | Productos de la Pesca | S1.Petróleo Refinado S2.Servicios Prest. a Empresas S3.Material de Transporte S4.Servicios Financieros S5.Otros Prod. Químicos S6.Maquinaria No Eléctrica S7.Serv. Transp. y Comunicaciones S8.Maquinaria y Equipo Eléctrico S9.Prod. Metálicos Diversos S10. Productos Textiles |
| 4408900000 | 500 | Peces ornamentales | |
| 3 | | Petróleo Crudo | S1.Serv. Prest. a Empresas S2.Serv. Transp. y Comunicaciones S3.Construcción S4.Prod. Metálicos Div. S5.Serv. de Rest. y Hoteles S6.Petróleo Refinado S7.Maq. No Eléctrica S8.Serv. Financieros S9.Maq. y Equipo Eléctrico S10. Otros Prod. Manuf. Div. |
| 2709000000 | 1110 | Crudo de Petróleo | |
| 10 | | Otros Prod. Alim. | S1.Prod. Agrop., Caza y Silvic. S2.Serv. Transp. y Comunicaciones S3.Serv. Prest. a Empresas S4.Harina y Aceite Pescado S5.Serv. Financieros S6.Prod. Textiles S7.Prod. Metálicos Div. S8.Prod. Quím. Bás. y Abonos S9.Azúcar S10.Prod. de Caucho y Plástico |
| 1302190000 | 1549 | Jugos-extractos | |

CUADRO No 11A1
Sectores de Eslabonamiento hacia Atrás

| Numero | | Nombre Sector/ Descripción Partida | Sector Eslabonamiento |
|------------|------|---------------------------------------|--|
| SA10 | CIU | | |
| 16 | | Muebles de Madera y Metal | S1.Serv. Prest. a Empresas S2.Prod. Agrop., Caza y Silvíc. S3.Serv. Transp. y Comunicaciones S4.Otros Prod. Quím. S5.Prod. de Siderurgia S6.Prod. Quím. Bás. y Abonos S7.Prod. Metálicos Div. S8.Prod. Textiles S9.Cuero y Art. de Cuero S10.Ma. No Eléctrica |
| 4408002000 | 2010 | Láminas de madera | |
| 4407009000 | 2021 | Madera aserrada | |
| 4407240000 | 2010 | Madera aserrada-devastada | |
| 0301100000 | 2021 | Madera contrachapada | |
| 4407002090 | 2021 | Palmito-conserva | |
| 4409209000 | 2010 | Madera aserrada-perfilada | |
| 4407990000 | 2010 | Madera aserrada-desenrolladas. | |
| 4418909000 | 2022 | Bastidores-madera | |
| | | | |
| 22 | | Petróleo Refinado | S1.Petróleo Crudo S2.Serv. Transp. y Comunicaciones S3.Serv. Prest. a Empresas S4.Serv. Financieros S5.Electricidad y Agua S6.Construcción S7.Ma. No Eléctrica S8.Ma. y Equipo Eléctrico S9.Prod. de Siderurgia S10.Prendas de Vestir |
| 2710006010 | 2320 | Residual 6 | |
| 2710192110 | 2320 | Maderas | |
| 2710119200 | 2320 | Carbureactores | |
| 2710004900 | 2320 | Carburantes | |
| 2710005010 | 2320 | Diesel 2 | |
| | | | |

CUADRO No 11B

Indicador de Eslabonamientos Hacia Atrás de las Principales Partidas de Exportación del Departamento de Piura, 1994

| Descripción del Sector (Sector i) | | Eslabonamientos hacia Atrás (X _{ji} /CI i)*100 | | | | | | | | | | | | Factores de Producción ¹ (R _k /VBPI)*100 | | |
|--------------------------------------|---|---|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------------------|-------|---|----------------|----------------|
| | | Insumos Nacionales ¹ (j) | | | | | | | | | | Insumos Imp. (Mi/CI i)*100 | Total | R _i | R _k | R _e |
| | | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 | | | | | |
| 1 | Prod. Agropecuarios, Caza y Silvic.(44,4) | 9.8 | 9.7 | 8.7 | 3.9 | 1.4 | 1.3 | 1.3 | 0.9 | 0.7 | 0.4 | 15.6 | 98.1 | 11,9 | 1,9 | 57,3 |
| 3 | Petróleo Crudo | 29.3 | 13.9 | 6.1 | 4.3 | 4.0 | 3.0 | 2.5 | 2.2 | 2.1 | 1.4 | 24.4 | 94.4 | 15,8 | 4,0 | 39,8 |
| 6 | Preservación de Pescado | 46.8 | 17.2 | 11.6 | 5.2 | 2.5 | 2.4 | 2.0 | 2.0 | 1.5 | 1.2 | 2.3 | 95.7 | 8,3 | 4,1 | 28,2 |
| 8 | Prod. de Molinería y panadería (22,0) | 24.6 | 5.1 | 4.7 | 2.6 | 2.3 | 1.5 | 1.1 | 0.9 | 0.8 | 0.7 | 30.2 | 96.6 | 8,3 | 2,0 | 23,2 |
| 10 | Otros Prod. Alimenticios (4,4) | 65.1 | 3.7 | 2.8 | 2.2 | 1.2 | 1.2 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 11.9 | 96.1 | 4,2 | 2,2 | 17,2 |
| 12 | Productos Textiles (46,6) | 15.2 | 5.7 | 4.0 | 3.8 | 2.1 | 1.4 | 1.1 | 1.0 | 0.8 | 0.7 | 15.1 | 97.5 | 8,5 | 4,1 | 17,3 |
| 20 | Prod. Farma y Medicamentos (26,0) | 14.5 | 6.1 | 3.4 | 3.2 | 3.0 | 2.9 | 2.6 | 2.1 | 1.4 | 1.2 | 27.3 | 93.7 | 17,8 | 2,9 | 24,2 |
| 21 | Otros Prod. Químicos (2,2) | 9.4 | 8.7 | 5.6 | 5.6 | 3.8 | 3.4 | 3.3 | 3.0 | 2.5 | 1.9 | 39.5 | 89.0 | 12,0 | 2,1 | 26,2 |
| 22 | Petróleo Refinado (1,4) | 61.7 | 11.5 | 2.9 | 1.8 | 0.6 | 0.4 | 0.3 | 0.3 | 0.2 | 0.2 | 17.4 | 98.7 | 6,2 | 1,7 | 12,1 |

Fuente: INEI (1994). Elaboración propia. X_{ji} Son las ventas del sector j al sector i ; CI i : Consumo Intermedio del sector i. R_i= Remuneraciones/VBPI, R_k = Retribuciones al Capital/VBPI, R_e = Excedente de Explotación/VBPI; VBP : Valor Bruto de Producción. El indicador de eslabonamiento con la propia industria es el valor entre paréntesis en la segunda columna.

Cuadro No 11B1
Sectores de Eslabonamientos Hacia Atrás

| Numero del Sector | | Nombre del Sector/Descripción Partida SA10 | Sector Eslabonamiento |
|-------------------|------|--|--|
| SA10 | CIU | | |
| 1 | | Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura | S1. Servicios Prest. a Empresas S2. Prod. Químicos Básicos y Abonos S3. Otros Prod. Alimenticios S4. Serv. Transp. y Comunicaciones S5. Muebles de Madera y Metal S6. Servicios Financieros; S7. Prod. Metálicos Diversos S8. Maquinaria No Eléctrica S9. Prod. Farmaceut. y Medicamentos S10. Papel y Productos de papel |
| 0901110000 | 0113 | | |
| 804502000 | 0113 | | |
| 3 | | Extracción de Petróleo y Gas | S1. Servicios Prest. a Empresas S2. Serv. Transp. y Comunicaciones S3. Construcción; S4. Prod. Metálicos Diversos S5. Serv. de Restaurantes y Hoteles S6. Petróleo Refinado S7. Maquinaria No Eléctrica S8. Servicios Financieros S9. Maquinaria y Equipo Eléctrico; S10. Otros Productos Manuf. Diversos |
| 2709000000 | 1110 | | |
| 6 | | Elaboración y Preservación de Pescado | S1. Productos de la Pesca S2. Prod. Metálicos Diversos S3. Serv. Transp. y Comunicaciones S4. Servicios Prest. a Empresas S5. Prendas de Vestir S6. Petróleo Refinado S7. Otros Prod. Alimenticios S8. Servicios Financieros S9. Papel y Productos de papel S10. Maquinaria No Eléctrica |
| 2301201010 | 1512 | 2301201010 | |
| 1604200000 | 1512 | 1604200000 | |
| 0304209000 | 1512 | 0304209000 | |
| 0307490000 | 1512 | 0307490000 | |

Cuadro No 11B1
Sectores de Eslabonamientos Hacia Atrás

| Numero del Sector | | Nombre del Sector/Descripción Partida | Sector Eslabonamiento |
|-------------------|------|---|---|
| SA10 | CIU | | |
| 8 | | Productos de Molinería y Panadería | S1. Prod. Agropecuarios, Caza y Silvic. S2. Serv. Transp. y Comunicaciones S3. Servicios Prest. a Empresas S4. Papel y Productos de papel S5. Otros Prod. Alimenticios S6. Servicios Financieros S7. Electricidad y Agua S8. Maquinaria No Eléctrica S9. Petróleo Refinado S10. Prod. de Caucho y Plástico |
| 1902190000 | 1544 | Demás pastas alimenticias sin cocer, rellenar ni preparar de otra forma | |
| | | | |
| | | | |
| 10 | | Fabricación de Otros Productos Alimenticios | S1. Prod. Agropecuarios, Caza y Silvic. S2. Serv. Transp. y Comunicaciones S3. Servicios Prest. a Empresas S4. Harina y Aceite Pescado S5. Servicios Financieros S6. Productos Textiles S7. Prod. Metálicos Diversos S8. Prod. Químicos Básicos y Abonos S9. Azúcar S10. Prod. de Caucho y Plástico |
| 2005600000 | 1513 | Espárragos preparados o conservad. | |
| 1504201000 | 1514 | Grasas y aceites de pescado y sus fracciones, en bruto, exc. de hígado. | |
| 2309909000 | 1533 | Las demás preparaciones, utilizadas para' la alimentación de animales. | |
| 710801000 | 1513 | Espárragos Frescos. | |
| 2005909000 | 1513 | Demás legumbres y hortalizas, preparadas o conservadas | |
| | | | |
| 12 | | Fabricación de Productos Textiles | S1. Prod. Agropecuarios, Caza y Silvic. S2. Servicios Prest. a Empresas S3. Prod. Químicos Básicos y Abonos S4. Serv. Transp. y Comunicaciones S5. Electricidad y Agua S6. Petróleo Refinado S7. Servicios Financieros S8. Maquinaria No Eléctrica S9. Servicio de Educación Privada S10. Papel y Productos de papel |
| 5205240000 | 1711 | Hilados sencillos de algodón peinado, 125 dtex <= titulo <192,31 dtex | |
| 5205480000 | 1711 | Hilado retorc/cablea. d fibra peinadas algod>=85% peso de titul<83,33 decitex | |
| | | | |

CUADRO No 11B1
Sectores de Eslabonamientos Hacia Atrás

| Numero del Sector | | Nombre del Sector/Descripción Partida | Sector Eslabonamiento |
|-------------------|------|--|--|
| SA10 | CIU | | |
| 20 | | Fabricación de Productos Farmacéuticos y Medicamentos | S1. Serv. Transp. y Comunicaciones S2. Prod. Minero No Metálicos S3. Servicios Prest. a Empresas S4. Otros Prod. Químicos S5. Servicios Financieros S6. Prod. de Caucho y Plástico S7. Papel y Productos de papel S8. Maquinaria No Eléctrica S9. Productos de Siderurgia S10. Serv. Mercantes Prest. a Hogares |
| 2922421000 | 2423 | Glutamato Monosodico. | |
| 21 | | Fabricación de Otros Productos Químicos | S1. Servicios Prest. a Empresas S2. Prod. Minero No Metálicos S3. Prod. de Metales No Ferrosos S4. Prod. de Caucho y Plástico S5. Prod. Químicos Básicos y Abonos S6. Prod. Metálicos Diversos S7. Papel y Productos de papel S8. Maquinaria No Eléctrica S9. Serv. Transp. y Comunicaciones S10. Servicios Financieros |
| 3301130000 | 2429 | Aceites esenciales de limón. | |
| 22 | | Refinacion de Petróleo | S1. Petróleo Crudo S2. Serv. Transp. y Comunicaciones S3. Servicios Prest. a Empresas S4. Servicios Financieros S5. Electricidad y Agua S6. Construcción S7. Maquinaria No Eléctrica S8. Maquinaria y Equipo Eléctrico S9. Productos de Siderurgia S10. Prendas de Vestir |
| 2710001900 | 2320 | Demás gasolinas para motores. | |
| 2710192210 | 2320 | Los demás aceites pesados: fuel-oils (fuel) : residual 6. | |
| 2710006010 | 2320 | Residual 6. | |

Fuente: INEI (1994). Elaboración propia.

CUADRO No 12A

Indices de Eslabonamientos Hacia Adelante de los Principales Partidas de Exportación del Departamento de Loreto, 1994

| Descripción del Sector (i) | Eslabonamientos hacia Adelante (Xij/DI i)*100 | | | | | | | | | | | | | | Total | |
|----------------------------|---|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|
| | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 | S11 | S12 | S13 | S14 | | |
| 2 | Productos de la Pesca (0.02) | 77,6 | 14,1 | 6,8 | 0,8 | 0,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 99,9 |
| 3 | Petróleo Crudo | 100 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,0 |
| 10 | Otros Prod. Alimenticios (12.5) | 49,7 | 14,9 | 7,8 | 3,1 | 2,9 | 2,1 | 2,0 | 1,6 | 1,1 | 0,5 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 99,4 |
| 16 | Muebles de Madera y Metal (25.3) | 50,0 | 4,2 | 4,1 | 3,6 | 2,3 | 2,0 | 1,5 | 0,9 | 0,8 | 0,6 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 97,5 |
| 22 | Petróleo Ref. (1.1) | 40,0 | 7,2 | 6,2 | 6,0 | 4,9 | 4,3 | 3,6 | 3,4 | 2,6 | 2,5 | 1,9 | 1,7 | 1,4 | 1,2 | 88,1 |

Fuente: INEI (1994). DI: Demanda Intermedia. El indicador de eslabonamiento con la propia industria es el valor entre paréntesis en la segunda columna.

CUADRO No 12A1
Sectores de Eslabonamiento hacia Adelante

| Numero | | Nombre Sector/ Descripción Partida | Sector Eslabonamiento | Sector Eslabonamiento |
|------------|------|---------------------------------------|--|--|
| SA10 | CIU | | | |
| 2 | | Productos de la Pesca | S1. Harina y Aceite Pescado S2. Preservación de Pescado S3. Serv. de Rest. y Hoteles S4. Servicios Gub. S5. Serv. No Mercantes Prest. a Hogares S6. Serv. de Salud Privada S7. Otros Prod. Químicos | S8. Servicio de Comerc. S9. Prod. Agrop., Caza y Silvic. S10.Petróleo Crudo S11.Productos Minerales S12.Productos Lácteos S13.Prod. de Molinería y Panadería S14.Azúcar |
| 4408900000 | 500 | Peces ornamentales | | |
| | | | | |
| 3 | | Petróleo Crudo | S1. Petróleo Refinado S2. Prod. Agrop, Caza y Silvic. S3. Prod. de la Pesca S4. Prod. Minerales S5. Prod. Lácteos S6. Preserv. de Pescado S7. Harina y Aceite Pescado | S8. Prod. de Molinería y Panadería S9. Azúcar S10.Otros Prod. Alim. S11.Bebidas y Prod. de Tabaco S12.Prod. Textiles S13.Prendas de Vestir S14.Cuero y Art. de Cuero |
| 2709000000 | 1110 | Crudo de Petróleo | | |
| | | | | |
| 10 | | Otros Prod. Alim. | S1. Serv. de Rest. y Hoteles S2. Prod. Agrop, Caza y Silvic. S3. Cuero y Art. de Cuero S4. Serv. Gub. | S8. Serv. de Comerc. S9. Prod. Minerales S10.Serv. Merc. Prest. a Hog. S11.Preserv. de Pescado |
| 1302190000 | 1549 | Jugos-extractos | | |
| | | | | |

CUADRO No 12A1

Continuación..

Sectores de Eslabonamiento hacia Adelante

| NUMERO | | NOMBRE SECTOR/ Descripción Partida | SECTOR ESLABONAMIENTO | SECTOR ESLABONAMIENTO |
|------------|------|---------------------------------------|---|---|
| SA10 | CIU | | | |
| | | | S5. Prod. de Molinería y Panadería S6. Serv. No Merc. Prest. a Hog. S7. Bebidas y Prod. de Tabaco | S12.Prod. de Met. No Ferrosos S13.Otros Prod. Manuf. Div. S14.Serv. de Salud Privada |
| 16 | | Muebles de Madera y Metal | S1. Construcción S2. Serv. de Educ. Privada S3. Prod. Agrop., Caza y Silvíc. S4. Serv. No Merc. Prest. a Hog. S5. Serv. Gub. S6. Serv. Financieros S7. Serv. de Comerc. | S8. Serv. de Salud Privada S9. Serv. Merc. Prest. a Hog. S10.Otros Prod. Manuf. Div. S11.Prod. Minero No Metálicos S12.Prod. Metálicos Div. S13.Serv. Prest. a Empresas S14.Serv. de Alquiler de Vivienda |
| 4408002000 | 2010 | Láminas de madera | | |
| 4407009000 | 2021 | Madera aserrada | | |
| 4407240000 | 2010 | Madera aserrada-devastada | | |
| 301100000 | 2021 | Madera contrachapada | | |
| 4407002090 | 2021 | Palmito-conserva | | |
| 4409209000 | 2010 | Madera aserrada-perfilada | | |
| 4407990000 | 2010 | Madera aserrada-desenrolladas. | | |
| 4418909000 | 2022 | Bastidores-madera | | |
| 22 | | Petróleo Refinado | S1.Serv. Transp. y Comunicaciones S2.Prod. de la Pesca S3.Construcción S4.Serv. Gub. S5.Prod. Minerales S6.Electricidad y Agua S7.Prod. Minero No Metálicos | S8.Serv. de Comerc. S9.Serv. de Rest. y Hoteles S10.Serv. Prest. a Empresas S11.Serv. de Educ. Privada S12.Prod. de Met. No Ferrosos S13.Prod. Quím. Bás. y Abonos S14.Harina y Aceite Pescado |
| 2710006010 | 2320 | Residual 6 | | |
| 2710192110 | 2320 | Maderas | | |
| 2710119200 | 2320 | Carbureactores | | |
| 2710004900 | 2320 | Carburantes | | |
| 2710005010 | 2320 | Diesel 2 | | |

CUADRO No 12B
Indices de Eslabonamientos hacia Adelante de las Principales Partidas de Exportación del Departamento de Piura, 1994

| Descripción del Sector (i) | | Eslabonamientos hacia Adelante (Xij/DI i)*100 | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--|---|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| | | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 | S11 | S12 | S13 | S14 | Total |
| 1 | Prod. Agropecuarios, Caza y Silvic. (19.7) | 47,8 | 8,1 | 5,2 | 5,1 | 5,0 | 3,1 | 1,9 | 1,7 | 0,9 | 0,7 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 99,7 |
| 3 | Petróleo Crudo | 100 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,0 |
| 6 | Preservación de Pescado | 39,7 | 36,6 | 17,7 | 4,9 | 1,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,0 |
| 8 | Prod. de Molinería y panadería(73.9) | 15,7 | 4,6 | 2,8 | 1,7 | 0,5 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 99,9 |
| 10 | Otros Prod. Alimenticios (12.5) | 49,7 | 14,9 | 7,8 | 3,1 | 2,9 | 2,1 | 2,0 | 1,6 | 1,1 | 0,5 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 99,2 |
| 12 | Productos Textiles (42.5) | 40,6 | 2,4 | 2,3 | 1,7 | 1,6 | 1,5 | 1,1 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,5 | 0,5 | 97,3 |
| 20 | Prod. Farma y Medicamentos (36.9) | 27,8 | 8,2 | 5,9 | 4,8 | 3,9 | 3,1 | 1,5 | 1,4 | 1,1 | 1,0 | 0,6 | 0,6 | 0,5 | 0,5 | 97,3 |
| 21 | Otros Prod. Químicos | 21,1 | 7,9 | 6,5 | 6,2 | 5,9 | 4,9 | 4,7 | 3,4 | 3,3 | 2,9 | 2,4 | 2,3 | 2,2 | 2,2 | 76,0 |
| 22 | Petróleo Refinado | 40,0 | 7,2 | 6,2 | 6,0 | 4,9 | 4,3 | 3,6 | 3,4 | 2,6 | 2,5 | 1,9 | 1,7 | 1,4 | 1,2 | 87,0 |

Fuente: INEI (1994). Elaboración propia. DI: Demanda Intermedia. El indicador de eslabonamiento con la propia industria es el valor entre paréntesis en la segunda columna.

CUADRO No 12B1
Sectores de Eslabonamientos Hacia Adelante

| Numero del sector | | Nombre del Sector/Descripción Partida | SECTOR ESLABONAMIENTO | |
|-------------------|------|---|--|---|
| SA10 | CIU | | | |
| 1 | | Prod. Agropecuarios, Caza y Silvicultura | S1. Otros Prod. Alimenticios S2. Prod. de Molinería y Panad. S3. Azúcar S4. Productos Textiles S5. Serv. de Restau. y Hoteles S6. Productos Lácteos S7. Muebles de Madera y Metal | S8. SS No Mctes Prest. Hogares S10.Serv. Gubernamentales S11.Bebidas/Prod de Tabaco S12.Construcción S13.Productos Minerales S14.Prod. de Caucho y Plástico |
| 0901110000 | 0113 | Café sin descafeinar, sin tostar. | | |
| 804502000 | 0113 | Mangos y mangostanes, frescos o secos. | | |
| 3 | | Petróleo Crudo | S1. Petróleo Refinado | |
| 2709000000 | 1110 | Aceites crudos de petróleo o de minerales bituminosos | | |
| 6 | | Elaboración y Preservación de Pescado ¹ | S1. Serv. de Restau. y Hoteles S2. Servicios Gubernamentales S3. Serv. No Mercantes Prest. a Hogares S4. Productos Minerales | S5. Servicio de Salud Privada S6. Harina y Aceite Pescado S7. Productos de la Pesca S8. Petróleo Refinado S9. Petróleo Crudo |
| 8 | | Prod. de Molinería y Panadería | S1. Serv. de Restau. y Hoteles S2. Servicios Gubernamentales S3. Otros Prod. Alimenticios S4. Serv. No Mercantes Prest. a Hogares S5. Productos Minerales S6. Servicio de Salud Privada Muebles de Madera y Metal | S7. Petróleo Refinado S8. Bebidas/Productos Tabaco S10.Prod. Agrop., Caza y Silvíc. S11.Harina y Aceite Pescado S12.Productos de la Pesca S13.Productos Lácteos S14.Serv. Mctes Prest. a Hogares |
| 1902190000 | 1544 | Demás pastas alimenticias sin cocer, rellenar ni preparar de otra forma | | |
| 10 | | Fabricación de Otros Prod. Alimenticios | S1. Serv. de Restau. y Hoteles S2. Prod. Agrop., Caza y Silvíc. S3. Cuero y Art. de Cuero S4. Servicios Gubernamentales S5. Prod. de Molinería y Panad. S6. Serv. No Mercantes Prest. a Hogares S7. Bebidas/Productos Tabaco | S8. Servicio de Comercialización S9. Productos Minerales S10.Serv. Mctes Prest. a Hogares S11.Preservación de Pescado S12.Prod. Metales No Ferrosos S13. Productos Manuf. Diversos S14. Servicio de Salud Privada |
| 2005600000 | 1513 | Espárragos preparados o conservad. | | |
| 1504201000 | 1514 | Grasas y aceites de pescado y sus fracciones, en bruto, exc. de hígado. | | |
| 2309909000 | 1533 | Las demás preparaciones, utilizadas para' la alimentación de animales. | | |
| 710801000 | 1513 | Espárragos Frescos. | | |
| 2005909000 | 1513 | Demás legumbres y hortalizas, preparadas o conserv. | | |

CUADRO No 12B1
Sectores de Eslabonamientos Hacia Adelante

| Numero del Sector | | Nombre del Sector/Descripción Partida | SECTOR ESLABONAMIENTO | |
|-------------------|------|---|--|--|
| SA10 | CIU | | | |
| 12 | | Fabricación de Productos Textiles | S1. Prendas de Vestir S2. Otros Prod. Alimenticios S3. Servicios Gubernamentales S4. Servicio de Salud Privada S5. Serv. No Mctes Prest. a Hogares S6. Muebles de Madera y Metal S7. Servicios Financieros | S8. Calzado S9. Servicios Prest. a Empresas S10. Prod. de Caucho y Plástico S11. Prod. de Molinería y Panadería S12. Otros Productos Manuf. Diversos S13. Bebidas y Productos de Tabaco S14. Prod. Agropecuarios, Caza y Silvic. |
| 5205240000 | 1711 | Hilados sencillos de algodón peinado. | | |
| 5205480000 | 1711 | Hilado retorc/cablea. de fibra peinadas. | | |
| 20 | | Fabricación de Prod. Farmaceut. y Medicamentos | S1. Servicio de Salud Privada S2. Serv. No Mctes Prest. a Hogares S3. Prod. Agropecuarios, Caza y Silvic. S4. Otros Prod. Químicos S5. Servicio de Educación Privada S6. Servicios Gubernamentales S7. Muebles de Madera y Metal | S8. Bebidas y Productos de Tabaco S9. Construcción S10. Servicio de Comercialización S11. Serv. Transp. y Comunicaciones S12. Productos Minerales S13. Servicios Prest. a Empresas S14. Prod. Minero No Metálicos |
| 2922421000 | 2423 | Glutamato Monosodico. | | |
| 21 | | Fabricación de Otros Prod. Químicos | S1. Construcción S2. Muebles de Madera y Metal S3. Otros Productos Manuf. Diversos S4. Servicios Prest. a Empresas S5. Productos Minerales S6. Servicio de Educación Privada S7. Serv. Mercantes Prest. a Hogares S8. Prod. Químicos Básicos y Abonos | S9. Servicios Gubernamentales S10. Productos de la Pesca S11. Prod. Minero No Metálicos S12. Prod. de Impresión y Edición S13. Material de Transporte S14. Serv. de Restaurantes y Hoteles |
| 3301130000 | 2429 | Aceites esenciales de limón. | | |
| 22 | | Refinación de Petroleo | S1. Serv. Transp. y Comunicaciones S2. Productos de la Pesca S3. Construcción S4. Servicios Gubernamentales S5. Productos Minerales S6. Electricidad y Agua Prod. Minero No Metálicos | S7. Servicio de Comercialización S8. Serv. de Restaurantes y Hoteles S10. Servicios Prest. a Empresas S11. Servicio de Educación Privada S12. Prod. de Metales No Ferrosos S13. Prod. Químicos Básicos y Abonos S14. Harina y Aceite Pescado |
| 2710001900 | 2320 | Demás gasolinas para motores. | | |
| 2710192210 | 2320 | Los demás aceites pesados: fuel-oils (fuel) : residual 6. | | |
| 2710006010 | 2320 | Residual 6. | | |

Fuente: INEI (1994). Elaboración propia.¹ Se han considerado las mismas partidas que en Eslabonamientos Hacia Atrás.

CUADRO No 13A
Multiplicadores de Empleo, Exportaciones y del Producto de las
Principales Partidas de Exportación del Deptarmaneto de Loreto

| N° Sector | Descripción del Sector | Multiplicadores Empleo | | Multiplicador de las Exportaciones | Multiplicador del PBI |
|-----------|---------------------------|------------------------|-------|------------------------------------|-----------------------|
| | | Directo | Total | | |
| 2 | Productos de la Pesca | 0,04 | 0,17 | 0,38 | 2,21 |
| 3 | Petróleo Crudo | 0,00 | 0,12 | 0,46 | 1,94 |
| 10 | Otros Prod. Alimenticios | 0,01 | 0,23 | 0,43 | 2,04 |
| 16 | Muebles de Madera y Metal | 0,05 | 0,20 | 0,43 | 2,03 |
| 22 | Petróleo Refinado | 0,00 | 0,10 | 0,52 | 1,72 |

CUADRO No 13B
Multiplicadores de Empleo, Exportaciones y del Producto de las
Principales Partidas de Exportación del Deptarmaneto de Piura

| N° Sector | Descripción del Sector | Multiplicadores Empleo | | Multiplicador de las Exportaciones | Multiplicador del PBI |
|-----------|--------------------------------|------------------------|-------|------------------------------------|-----------------------|
| | | Directo | Total | | |
| 1 | Prod. Agrop., Caza y Silvic. | 0,22 | 0,35 | 0,39 | 2,18 |
| 3 | Petróleo Crudo | 0,00 | 0,12 | 0,46 | 1,94 |
| 6 | Preservación de Pescado | 0,01 | 0,16 | 0,37 | 2,25 |
| 8 | Prod. de Molinería y Panadería | 0,02 | 0,21 | 0,42 | 2,09 |
| 10 | Otros Prod. Alimenticios | 0,01 | 0,23 | 0,43 | 2,04 |
| 12 | Productos Textiles | 0,02 | 0,17 | 0,49 | 1,83 |
| 20 | Prod. Farma. Y Medicamentos | 0,01 | 0,10 | 0,55 | 1,61 |
| 21 | Otros Prod. Químicos | 0,01 | 0,11 | 0,57 | 1,54 |

Fuente: INEI (1994). El multiplicador total del empleo es la suma de los efectos directos e indirectos. El primero es el efecto inicial que se registra en el incremento del empleo, mientras que el segundo representa el impacto sobre el resto de sectores de la economía, es decir, impactos indirectos sobre industrias eslabonadas hacia atrás y hacia delante. Los multiplicadores del producto y las exportaciones representan el efecto que un incremento autónomo en la demanda final de cada sector tiene sobre el PBI y las exportaciones agregadas, después de considerar los efectos directos, indirectos e inducidos que ese gasto inicial genera.

III .CONCLUSIONES

Sujeto a las limitaciones de la información estadística usada a lo largo del trabajo, el presente trabajo, usando las técnicas del análisis de clusters, ha derivado una serie de características sobre la estructura productiva y exportadora del Perú y de los departamentos de Piura y Loreto del período 1994-2000. Entre las principales características se encuentran las siguientes:

1. La estructura productiva peruana está basada en sectores (de exportación y domésticos): i) que explotan los recursos naturales y humanos (de menor calificación), ii) que tienen un nivel bajo de desarrollo industrial; iii) concentrados en ramas de productos estándar y ligeros, y iv) que tienen una gran masa de población concentrada en los sectores de servicios y agropecuarios de baja productividad y salarios.

2. A partir de los 1990s, conforme el grado de apertura ha ido avanzado, dicha estructura se ha reforzado a través de mayores volúmenes y de variedad (diversificación) de producción, fundamentalmente de bienes de exportación intensivos en recursos naturales y humanos (de bajo grado de calificación) conjuntamente con aumentos del sector terciario de servicios y comercio dependiente del mercado interno, con baja productividad laboral y salarial. Estos aumentos, además, han sido en parte originados por la baja absorción de la mano de obra de los sectores industriales (de bajo grado de procesamiento) y de exportación.

3. De estas características se deriva la hipótesis de que el crecimiento basado en los sectores intensivos en el uso de recursos naturales y humanos de baja calificación no genera significativos efectos de ingreso y empleo al resto de sectores. Más bien agudiza la disparidad entre la población directamente relacionada con dichos sectores (en particular con el sector exportador) y la que no está relacionada. En teoría, para incrementar los beneficios del crecimiento en términos de cobertura de la población, el crecimiento requiere ser basado en el desarrollo del sector manufacturero (doméstico y/o exportador), con mayor grado de procesamiento y con la elaboración de productos de mayor sofisticación (insumos y bienes de capital) y de alta tecnología.

Una forma de desarrollar el sector manufacturero es a través de cadenas productivas, de producción nacional, establecidas alrededor de los sectores o productos de exportación (con identificadas ventajas internacionales) en áreas geográficas específicas al interior de las regiones o departamentos de la economía. En el trabajo a manera de ejemplo y sujeto a las limitaciones estadísticas y de la información usadas, estos sectores (productos de) exportación con identificadas ventajas internacionales, así como la serie de ramas de producción que se articulan con dichos sectores (usando la matriz insumo producto de 1994) fueron determinados para los departamentos de Piura y Loreto.

Referencias Bibliográficas

Buitelaar, R., 2002, "Mining Clusters and Local Economic Development in Latin America", Industry and Technology Unit Division for Production, Productivity and Management, Economic Commission for Latin America and the Caribbean,

CUANTO, 2004, Perú en Números.

Czamanski, S., 1974, Study of Clustering of Industries. Spatial Organization of Industries, No 101.

Chenery, H., T. Watanabe, 1958, "International Comparisons of the Structure of Production". *Econometrica*, XXVI, 4, pp. 487-521.

Feser, E., E. Bergman, 2000, "National Industry Cluster Templates: A Framework for Applied Regional Cluster Analysis". *Regional Studies*, Vol. 34, No 1, pp. 1-19.

Fuentes, N. y Martinez-Pellegrini, S., 2003, "Identificación de Clusters y Fomento a la Cooperación Empresarial: El caso de Baja California" *Momento Económico*, pp. 39-57.

INEI, 2000, Matrices Especiales de la Tabla Insumo Producto: 1994, Lima Perú,

INEI, 2005, Perú Compendio Estadístico 2005,

INEI, 2006, www.inei.gob.pe

Jan- Visser, E., 1999, "A Comparison of Clustered and Dispersed Firms in the Small-Scale Clothing Industry of Lima", *World Development*, Vol 27, 9, 1553- 1570,

Kuramoto, J., 1999, "Las Aglomeraciones Productivas Alrededor de la Minería: El Caso de la Minería Yanacocha". GRADE, Documento de Trabajo No 27. Lima-Perú.

Porter, M., The Competitive Advantage of Nations.

PROEXPANSION, 2002, "Documento de trabajo: Estudios sobre Clusters y asociatividad", Ministerio de Trabajo y PROMPEX, Mimeo,

Seminario, B., C. Astorne, 2005, "Escenarios Socioeconómicos para el Departamento de Piura: 2005-2025". CIUP.

Streit, M., 1969, "Spatial Associations and Economic Linkages Between Industries". *Journal of Regional Science*, Vol. 9, No 2, pp. 177-188.

Tello, M.D., 2007, Desarrollo Económico Local, Descentralización y Clusters: Teoría, Evidencias, y Aplicaciones. En proceso de elaboración.

Tello, M.D., 2006, "Clusters y Desarrollo Económico Local: Aspectos Conceptuales y Evidencias", RED de Descentralización de Clusters, CIES, Julio,

Tello, M.D., 2006a, “Las Teorías del Desarrollo Económico Local y la Teoría y Práctica del Proceso de Descentralización en los Países en Desarrollo”. Documento CISEPA, No 247, Departamento de Economía de la PUCP.

Tello, M.D., 2006b, Factores de Competitividad en el Perú. CENTRUM CATÓLICA.

Tello, M.D., 1993, Mecanismos Hacia el Crecimiento Económico: El Enfoque de la Organización Industrial en la Economía Peruana 1970-1987. PUCP.

Tello, M.D., 2004, “Inventario de las Restricciones al Comercio Peruano y Planificación de Metodologías Para su Desmantelamiento”. BID-MINCETUR.

Tello, M.D., 2004a, La Capacidad Exportable en el Perú. CENTRUM CATÓLICA.

Tello, M.D., 2005, “¿Es Necesaria La Firma del TLC EE.UU-PERÚ?: Condicionantes Y Lecciones”. *Economía y Sociedad*, No 58, CIES.

Torres, J., 2000, “Una Estrategia de Desarrollo Basada en Recursos Naturales: Análisis Cluster del Complejo de Cobre de la Southern Perú”, CEPAL, Serie Desarrollo Productivo, No 70, Red de Reestructuración y Competitividad CEPAL.

Torres,, J., 2003, “Clusters de la Industria en el Perú”, Documento de Trabajo, de la PUCE,

UNAP, 2006, “Resultados de la Encuesta: Departamento de Loreto”, Documento interno de la Red de Descentralización de Clusters, CIES, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Mayo,

UNAP, 2006a, “Desarrollo Económico Local: Caso Loreto”, Documento interno de la Red de Descentralización de Clusters, CIES, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Mayo,

UNP, 2006, “Desarrollo Económico Local: Caso Piura”, Documento interno de la Red de Descentralización de Clusters, CIES, Universidad Nacional de Piura, Mayo,

UNP-PRISMA, 2006, “Resultados de la Encuesta: Departamento de Piura”, Documento interno de la Red de Descentralización de Clusters, CIES, Universidad Nacional de Piura y ONG PRISMA, Mayo,

Verbeek, H., 1999, “Innovative Clusters Identification of value-adding production chains and their networks of innovation, an international study”. OECD.

ANEXO DE CUADROS

CUADRO No A1
Agrupación de las Importaciones de Piura y Loreto por CIU a 4 Dígitos

| Tipo de Bien | Sectores | CIU | Descripción | | |
|--------------|---|-------------|---|------|--|
| Consumo | Duradero | 1722 | Fab. De tapices y alfombras | | |
| | | 2520 | Fab. de productos de plástico | | |
| | | 2919 | Fab. de otros tipos de maquinaria de uso general | | |
| | | 2927 | Fab. de armas y municiones | | |
| | | 2930 | Fab. de aparatos de uso doméstico n.c.p. | | |
| | | 3000 | Fab. de maquinaria de oficina, contabilidad e informática | | |
| | | 3320 | Fab. de instrumentos de óptica y eq. fotográfico | | |
| | | 3330 | Fab. de relojes | | |
| | | 3410 | Fab. de vehículos automotores | | |
| | | 3592 | Fab. de bicicletas y de sillones de ruedas para inválidos | | |
| | | 3610 | Fab. de muebles | | |
| | | 3611 | Fab. de muebles | | |
| | | 3692 | Fab. de instrumentos de música | | |
| | | 3693 | Fab. de artículos de deporte | | |
| | | 3694 | Fab. de juegos y juguetes | | |
| | | No Duradero | No Duradero | 1721 | Fab. de artículos confeccionados de materiales textiles, excepto prendas de vestir |
| | | | | 1723 | Fab. de cuerdas, cordeles, bramantes y redes |
| | | | | 1810 | Fab. de prendas de vestir, excepto prendas de piel |
| | | | | 1912 | Fab. de maletas, bolsos de mano y artículos similares, y de artículos de talabartería y guarnicionería |
| | | | | 1920 | Fab. de calzado |
| | | | | 2109 | Fab. de otros artículos de papel y cartón |
| | | | | 2219 | Otras actividades de edición |
| | | | | 2221 | Actividades de impresión |
| | | | | 0111 | Cultivo de cereales y otros cultivos n.c.p. |
| | | | | 0113 | Cultivo de frutas, nueces, plantas cuyas hojas o frutas se utilizan para preparar bebidas, y especias |
| | | | | 0114 | Cultivo de frutas, nueces, plantas cuyas hojas o frutas se utilizan para preparar bebidas, y especias |
| 0115 | Cultivo de frutas, nueces, plantas cuyas hojas o frutas se utilizan para preparar bebidas, y especias | | | | |
| 0121 | Cría de ganado vacuno y de ovejas, cabras, caballos, asnos, mulas y burdéganos; cría de ganado lechero | | | | |
| 0122 | Cría de otros animales; Elab. de productos animales n.c.p. | | | | |
| 0500 | Pesca, explotación de criaderos de peces y granjas piscícolas; actividades de servicios relacionadas con la pesca | | | | |
| 1511 | Producción, procesamiento y conservación de carne y productos cárnicos | | | | |
| 1512 | Elab. y conservación de pescado y productos de pescado | | | | |
| 1513 | Elab. y conservación de frutas, legumbres y hortalizas | | | | |
| 1514 | Elab. De aceites y grasas de origen vegetal y animal | | | | |
| 1515 | Elab. De aceites y grasas de origen vegetal y animal | | | | |
| 1520 | Elab. De productos lácteos | | | | |
| 1531 | Elab. De productos de molinería | | | | |

CUADRO No A1
Agrupación de las Importaciones de Piura y Loreto por CIU a 4 Dígitos

Continuación...

| Tipo de Bien | Sectores | CIU | Descripción |
|---------------------|---------------------|------------|--|
| | No Duradero | 1532 | Elab. de almidones y productos derivados del almidón |
| | | 1533 | Elab. de alim. preparados para animales |
| | | 1541 | Elab. de productos de panadería |
| | | 1542 | Elab. de azúcar |
| | | 1543 | Elab. de cacao y chocolate y de productos de confitería |
| | | 1544 | Elab. de macarrones, fideos, alucuzcuz y productos farináceos similares |
| | | 1549 | Elab. de otros productos alimenticios n.c.p. |
| | | 1711 | Preparación e hilatura de fibras textiles; tejedura de productos textiles |
| | | 1729 | Fab. De otros productos textiles n.c.p. |
| | | 1730 | Fab. De tejidos y artículos de punto y ganchillo |
| | | 1810 | Fab. De prendas de vestir, excepto prendas de piel |
| | | 1912 | Fab. de maletas, bolsos de mano y artículos similares, y de artículos de talabartería y guarnicionería |
| | | 1920 | Fab. De calzado |
| | | 2424 | Fab. de jabones y detergentes, preparados para limpiar y pulir, perfumes y preparados de tocador |
| | | 2430 | Fab. De fibras manufacturadas |
| Insumos | Combustibles | 1010 | Extracción y aglomeración de carbón de piedra |
| | | 1110 | Extracción de petróleo crudo y gas natural |
| | | 2320 | Fab. De productos de la refinación del petróleo |
| | Para la agricultura | 1421 | Extracción de minerales para la Fab. de abonos y productos químicos |
| | | 2411 | Fab. de sustancias químicas básicas, excepto abonos y compuestos de nitrógeno |
| | | 2421 | Fab. de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario |
| | | 0112 | Cultivo de hortalizas y legumbres, especialidades hortícolas y productos de vivero |
| | | 0200 | Silv. Extracción de madera. |
| | Para la Industria | 2610 | Fab. De vidrio y productos de vidrio |
| | | 2691 | Fab. de productos de cerámica no refractaria para uso no estructural |
| | | 2692 | Fab. De productos de cerámica refractaria |
| | | 2693 | Fab. de productos de arcilla y cerámica no refractarias para uso estructural |
| | | 1020 | Extracción y aglomeración de lignito |
| | | 1410 | Extracción de piedra, arena y arcilla |
| | | 1422 | Extracción de sal |
| | | 1429 | Explotación de otras minas y canteras n.c.p. |
| | | 2429 | Fab. De otros productos químicos n.c.p. |
| | | 2519 | Fab. De otros productos de caucho |
| | | 2010 | Aserrado y acepilladura de madera |
| | | 2101 | Fab. De pasta de madera, papel y cartón |
| | | 2102 | Fab. De papel y cartón ondulado |
| | | 2211 | Ed. de libros, folletos, partituras y otras publicaciones |

CUADRO No A1
Agrupación de las Importaciones de Piura y Loreto por CIU a 4 Dígitos

| Tipo de Bien | Sectores | CIU | Descripción |
|-------------------|----------------------------|------|--|
| | | 2212 | Ed. de periódicos, revistas y publicaciones periódicas |
| | | 2213 | Edición de grabaciones |
| | | 2413 | Fab. De plásticos en formas primarias y de caucho. |
| | | 2421 | Fab. De plaguicidas y otros prod. quím. de uso agrop. |
| | | 2429 | Fab. De otros productos químicos n.c.p. |
| | | 2511 | Fab. De cubiertas y cámaras de caucho; recauchado y renovación de cubiertas de caucho |
| | | 2699 | Fab. de otros productos minerales no metálicos n.c.p. |
| | | 2710 | Industrias básicas de hierro y acero |
| | | 2720 | Fab. de productos primarios de metales preciosos y metales no ferrosos |
| | | 2811 | Fab. de productos metálicos para uso estructural |
| | | 2812 | Fab. de tanques, depósitos y recipientes de metal |
| | | 2813 | Fab. de generadores de vapor, excepto calderas de agua caliente para calefacción central |
| | | 2893 | Fab. de artículos de cuchillería, herramientas de mano y artículos de ferretería |
| | | 2899 | Fab. de otros productos elaborados de metal n.c.p. |
| | | 3140 | Fab. de acumuladores y de pilas y baterías primarias |
| | | 3150 | Fab. de lámparas eléctricas y eq. de iluminación |
| | | 3691 | Fab. de joyas y artículos conexos |
| | | 3699 | Otras industrias manufactureras n.c.p. |
| Bienes de Capital | Materiales de Construcción | 2694 | Fab. de cemento, cal y yeso |
| | | 2695 | Fab. de artículos de hormigón, cemento y yeso |
| | | 2696 | Corte, tallado y acabado de la piedra |
| | Para la Agricultura | 1721 | Fab. de artículos confeccionados de materiales textiles, excepto prendas de vestir |
| | | 2921 | Fab. de maquinaria agropecuaria y forestal |
| | Para la Industria | 1551 | Destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas; producción de alcohol etílico a partir de sustancias f |
| | | 1553 | Elab. de bebidas malteadas y de malta |
| | | 1554 | Elab. de bebidas no alcohólicas; aguas minerales |
| | | 2222 | Actividades de servicios relacionadas con la impresión |
| | | 2422 | Fab. de pinturas, barnices y productos de revestimiento similares, tintas de imprenta y masillas |
| | | 2423 | Fab. de prod. farmacéuticos, sustancias medicinales |
| | | 2911 | Fab. de motores y turbinas, excepto para aeronaves, vehículos automotores y motocicletas |
| | | 2912 | Fab. de bombas, compresores, grifos y válvulas |
| | | 2914 | Fab. de hornos, hogares y quemadores |
| | | 2915 | Fab. de eq. de elevación y manipulación |
| | | 2922 | Fab. de máquinas herramienta |
| | | 2923 | Fab. de maquinaria metalúrgica |

CUADRO No A1
Agrupación de las Importaciones de Piura y Loreto por CIU a 4 Dígitos

Continuación...

| Tipo de Bien | Sectores | CIU | Descripción |
|--------------|----------------------|------|--|
| | | 2925 | Fab. De maquinaria para la Elab. de alim., bebidas y tabaco |
| | | 2926 | Fab. de maquinaria para la Elab. de productos textiles, prendas de vestir y cueros |
| | | 2929 | Fab. De otros tipos de maquinaria de uso especial |
| | | 3110 | Fab. De motores, generadores y transformadores eléctricos |
| | | 3120 | Fab. de aparatos de distribución y control de la energía eléctrica |
| | | 3130 | Fab. De hilos y cables aislados |
| | | 3190 | Fab. De otros tipos de eq. eléctrico n.c.p. |
| | | 3220 | Fab. de transmisores de radio y televisión y de aparatos para telefonía y telegrafía con hilos |
| | | 3313 | Fab. De eq. de control de procesos industriales |
| | Equipo de Transporte | 2924 | Fab. de maquinaria para la explotación de minas y canteras y para obras de construcción |
| | | 3210 | Fab. de tubos y válvulas electrónicos y de otros componentes electrónicos |
| | | 3420 | Fab. de carrocerías para vehículos automotores; Fab. de remolques y semirremolques. |
| | | 3430 | Fab. de partes, piezas y accesorios para vehículos automotores y sus motores |
| | | 3512 | Construcción y reparación de embarcaciones de recreo y deporte |
| | | 3520 | Fab. de locomotoras y de material rodante para ferrocarriles y tranvías |
| | | 3591 | Fab. De motocicletas |
| | | 3599 | Fab. De otros tipos de eq. de transporte n.c.p. |
| | | 2913 | Fab. de cojinetes, engranajes, trenes de engranajes y piezas de transmisión |
| | | 3230 | Fab. de receptores de radio y televisión, aparatos de grabación y reproducción de sonido y vídeo. |
| | | 3511 | Construcción y reparación de buques |
| | | 3530 | Fab. De aeronaves y naves espaciales |
| Otros Bienes | Otros | 3311 | Fab. De eq. médico y quirúrgico y de aparatos ortopédicos |
| | | 3312 | Fab. De instrumentos y aparatos para medir, verificar, ensayar, navegar y otros fines, excepto el eq. De |
| | | 9214 | Actividades teatrales y musicales y otras actividades artísticas |

CUADRO No A2
Partidas de Importación Que Afectan La Distribución Sectorial de las Importaciones de Loreto

| Año | Partida | Descripción | Sector | % M-Dpto |
|------------|----------------|---|------------------------|-----------------|
| 1995 | 8501511000 | Motores corriente Alterna, de velocidad ,potencia<=750w | Para la Industria | 22.85 |
| 1996 | 8415100090 | Demás aparatos acondicionadores de aire | Equipo de transporte | 22.1 |
| 1997 | 3004501000 | Demás medicamentos de uso humano, con vitaminas | Para la Industria | 23.23 |
| 1998 | 9018190000 | Los demás aparatos de electrodiagnóstico | Otros | 18.95 |
| 1998 | 8529909000 | Fab. de tubos y válvulas electrónicos y otros componentes. | Para la Industria | 11.22 |
| 1999 | 8485100000 | Hélices para barcos y sus paletas | Equipo de transporte | 15.51 |
| 1999 | 0402109000 | Elaboración de productos lácteos | No Duradero | 9.01 |
| 2000 | 3911900000 | Fab. de plásticos en formas primarias y de caucho sintético | Insumos para Industria | 14.36 |
| 2000 | 1701990090 | Demás azúcares de Caña | No Duradero | 10.04 |
| 2001 | 3925900000 | Los demás artículos para la construcción, de plástico, n.e. | Mat. de Construcción | 37.38 |
| 2002 | 8419600000 | Aparatos-dispositivos para licuefacción de aire-otros gases | Para la Industria | 52.86 |
| 2003 | 8414802300 | Demás compresores de potencia >= a 262,5 Kw. (352 hp) | Para la Industria | 55.89 |
| 2004 | 8802120000 | Helicópteros de peso en vacío superior a 2.000 Kg. | Equipo de transporte | 23.58 |

CUADRO No A3
Período de Información de las Principales Partidas de Exportación de Loreto

| No de Partida | Descripción de la partida | Periodo de Información | |
|---------------|---|----------------------------|-------------|
| | | Loreto | Perú |
| 2709000000 | Aceite crudo de Petróleo | 1995 – 2004 | 1994 – 2004 |
| 2710006010 | Residual 6. | 1993 - 2001 | 1993 - 2003 |
| 2710005010 | Gasoiils (gasoleo) diesel 2 | 1993 - 2001 | 1993 - 2003 |
| 2710004900 | Carburantes | 1993 – 2001 | 1993 - 2003 |
| 4408002000 | Láminas de madera | 1993 – 2001 | 1993 – 1997 |
| 4407240000 | Madera aserrada de virola, mahogany (swietenia spp.), imbuia y balsa. | 1993 – 2001 | 1998 - 2004 |
| 4407009000 | Demás maderas aserrada o desbastada, espesor 6mm, distinto de conífera. | 1993 – 2004 | 1993 - 1997 |
| 4407002090 | Las demás maderas de coníferas. | 1993 - 2001 | 1993 - 1997 |
| 0301100000 | Peces ornamentales. | 1993 - 2004 | 1993 - 2004 |
| 4408900000 | Demás hojas chapado Contrachapado, maderas aserrada | 2000 - 2004 | 1997 - 2004 |
| 1302190000 | Jugos-extractos | 1993 - 1999 y 2002 | 1998 – 2004 |
| 4409209000 | Madera as-perfilada | 1993, 1998-1999, 2003-2004 | 1993 - 2004 |
| 4418909000 | Bastidores-madera | 2002 - 2004 | 1993 – 2004 |
| 2710119200 | Carburantes | 2002 – 2004 | 2002 - 2004 |
| 2710192110 | Gasoil (gasoleo) diesel 2 | 2002 - 2004 | 2001 - 2004 |

CUADRO No A4
Descripción de Principales Partidas de Exportación de Piura

| No de Partida | Descripción de la partida | Periodo de Información | |
|---------------|---|------------------------|-------------|
| | | Piura | Perú |
| 2301201010 | Harina de pescado sin desgrasar, impropio para la alimentación humana. | 1993 - 2004 | 1993 - 2004 |
| 0901110000 | Café sin descafeinar, sin tostar. | 1993 - 2004 | 1993 - 2004 |
| 2005600000 | Espárragos preparados o conservados (exc. en vinagre o ácido acético) | 1993 - 2004 | 1993 - 2004 |
| 1504201000 | Grasas/aceites de pescado y sus fracciones, en bruto | 1993 - 2004 | 1993 - 2004 |
| 2710001900 | Demás gasolinas para motores | 1993 - 2001 | 1993 - 2003 |
| 0307490000 | Demás jibias, globitos, calamares y potas, congeladas, secas, saladas o en salmuera | 1999 - 2004 | 1997 - 2004 |
| 2710192210 | Los demás aceites pesados: fueloils (fuel) : residual 6 | 2002 - 2004 | 2001 - 2004 |
| 0804502000 | Mangos y mangostanes, frescos o secos | 1997 - 2004 | 1993 - 2004 |
| 2710006010 | Residual 6 | 1994-1996, 1998-2001 | 1993 - 2003 |
| 2709000000 | Aceites crudos de petróleo o de minerales bituminosos. | 1995 - 1998 | 1994 - 2004 |
| 2309909000 | Las demás preparaciones, utilizadas p' la alimentación de animales | 1997 - 2004 | 1993 - 2004 |
| 1604200000 | Prep. /conservas de pescado, excepto entero o en trozos | 1993 - 2004 | 1993 - 2004 |
| 2922421000 | Glutamato Monosódico. | 1993 - 2004 | 1993 - 2004 |
| 5205240000 | Hilados sencillos de algodón peinado, 125 dtex <= título <192,31 dtex | 1993 - 2004 | 1993 - 2004 |
| 0710801000 | Espárragos Frescos | 2002 - 2004 | 1993 - 2004 |
| 3301130000 | Aceites esenciales de limón. | 1993 - 2004 | 1993 - 2004 |
| 0304209000 | Filetes de pescado helados | 2002 - 2004 | 1993 - 2004 |
| 1902190000 | Pastas alimenticias sin cocer, rellenar ni preparar de otra forma | 1997 - 2004 | 1993 - 2004 |
| 2005909000 | Las demás legumbres y hortalizas, preparadas o conservadas, sin congelar | 1994 - 2004 | 1993 - 2004 |
| 5205480000 | Hilado retor/cablea. d fibra peinadas algod>=85% peso de titul<83,33 decitex | 1997 - 2004 | 1996 - 2004 |

CUADRO No A5
Otras Partidas de Exportación Representativas Pero Esporádicas de Loreto

| NÚMERO PARTIDA | DESCRIPCIÓN | PERIODO | % X Perú |
|-----------------------|---|----------------|-----------------|
| 8701300000 | Tractores de orugas | 1993 | 75,0 |
| 4408002001 | Demás hojas para chapado y maderas aserradas | 1993 | 75,0 |
| 8904000000 | Remolcadores y barcos empujadores. | 1993 | 100,0 |
| 4409109000 | demás maderas perfiladas longitudinalmente de coníferas | 1993 | 100,0 |
| 8708999000 | Demás partes y accesorios de vehi., automov. de las partidas | 1993 | 100,0 |
| 9015809000 | Demás instrumentos y aparatos de Geodesia | 1994 | 100,0 |
| 7010900090 | Las demás botellas, frascos, etc. para transp. o envasado de vidrio | 1997 | 75,9 |
| 8413302100 | Bombas de Inyección para los motores | 1997 | 70,0 |
| 7010900090 | Las demás botellas, frascos, etc. para transp. o envasado de vidrio | 1998 | 15,8 |
| 4407290000 | Maderas aserradas de las maderas tropicales | 2004 | 58,0 |

CUADRO No A6
Otras Partidas de Exportación Representativas Pero Esporádicas de Piura

| NÚMERO PARTIDA | DESCRIPCIÓN | PERIODO | % Perú |
|----------------|--|------------|--------|
| 2301201020 | Harina de pescado desgrasada, proteínas > 68% y grasas hasta 2% | 1993 ,1994 | 47.6 |
| 0901211000 | Café sin descafeinar, en grano, tostado. | 1994 | 66.6 |
| 2710009910 | Petróleo parcialmente refinado, incluso crudo descabezados | 1994 | 100 |
| 1604131010 | Preparaciones y conservas de sardinas en salsa de tomate, entero o en trozos | 1997 | 26 |
| 0306131020 | Colas de langostinos congelados, sin caparazón | 1998 | 73.3 |
| 0306131030 | Colas de langostinos congeladas, con caparazón, sin coser en agua o vapor | 1998 | 32.8 |
| 0307590000 | Los demás pulpos, congelados, secos, salados o en salmuera | 1998 | 47.2 |
| 0303490000 | Demás atunes congelados, excepto hígados, huevas y lechas | 1998 | 98 |
| 0307290010 | Veneras (vieiras, concha de abanico), congelados, secos, salados o en salmuera | 1999 | 25.5 |
| 1604190000 | Demás prepara. y conservas de pescados, entero o en trozos, exc. Picado | 2001 | 98.9 |
| 0304201020 | Filetes congelados de merluza (merluccius spp, urophycis spp.) en bloques, sin piel, sin espinas | 2002 | 96.4 |
| 3203001500 | Sustancia colorosa vegetal | 2002 ,2003 | 87.3 |
| 0804400000 | Aguacates (paltas), frescos o secos. | 2003 | 47.9 |
| 1605909000 | Preparaciones y conservas de moluscos e invertebrados acuáticos, Excel | 2004 | 76.2 |
| 0803001200 | Bananas o plátanos tipo "cavendish Valery" frescos | 2004 | 89.9 |

Fuente: ADUANET

CUADRO No A7A: Período de Información de las Índices de Ventajas Internacionales de las Principales Partidas de Exportación de Loreto

| No de Partida | Descripción de la partida | Periodo de Información IVCOMR | | Periodo de Información IVCR | | Periodo de Información ICI | |
|---------------|---|-------------------------------|-------------|-----------------------------|-------------|----------------------------|-------------|
| | | Loreto | Perú | Loreto | Perú | Loreto | Perú |
| 270900 | Aceite crudo de Petróleo | 1995 – 2004 | 1998 – 2003 | 1995 – 2004 | 1994 – 2004 | 1995 – 2004 | 1994 – 2004 |
| 271000 | Residual 6. | 1995 - 2001 | 1998 - 2002 | 1995 - 2001 | 1993 - 2003 | 1993 – 2002 | 1993 - 2003 |
| 440800 | Láminas de madera | 1993, 1998 – 2004 | 1993 – 1997 | 1993, 1998 – 2004 | 1993 – 1997 | 1993, 1998 – 2004 | 1993 – 1997 |
| 440724 | Madera aserrada de virola, mahogany (swietenia spp.), imbuia y balsa. | 2004 | 2004 | 2004 | 2004 | 2004 | 2004 |
| 440700 | Las demás maderas de coníferas. | 1993 - 1997 | 1993 – 1998 | 1993 - 1997 | 1993 – 1998 | 1993 - 1997 | 1993 – 1998 |
| 030110 | Peces ornamentales. | 1993 - 2004 | 1998 – 2003 | 1993 - 2004 | 1993 - 2004 | 1993 - 2004 | 1993 - 2004 |
| 440890 | Demás hojas chapado Contrachapado, maderas aserrada. | 2000 - 2004 | 1993 - 1997 | 2000 - 2004 | 1993 - 1997 | 2000 - 2004 | 1993 - 1997 |
| 130219 | Jugos-extractos | 1998 – 2002 | 1999 - 2003 | 1998 – 2002 | 1993 – 2004 | 1998 – 2002 | 1993 – 2004 |
| 440920 | Madera as-perfilada | 1993, 1998 – 2004 | 1998 – 2003 | 1993, 1998 – 2004 | 1993 - 2004 | 1993, 1998 – 2004 | 1993 - 2004 |
| 440799 | Demás maderas aserradas o desbastada longitudinalmente, cortada o desenrollada. | 2003 - 2004 | 1998 - 2003 | 2003 - 2004 | 1997 - 2004 | 2003 - 2004 | 1997 - 2004 |
| 441890 | Bastidores-madera | 2002 – 2004 | 1998 - 2003 | 2002 – 2004 | 1993 – 2004 | 2002 – 2004 | 1993 – 2004 |
| 271011 | Carbureactores y aceites | 2002 - 2004 | 2002 - 2004 | 2002 - 2004 | 2002 - 2004 | 2002 - 2004 | 2002 - 2004 |
| 271019 | Gasoil (gasoleo) diesel 2 | 2001 - 2004 | 2002 - 2004 | 2001 - 2004 | 2002 - 2004 | 2001 - 2004 | 2002 - 2004 |

Continuación..

CUADRO No A7A
Período de Información de las Índices de Ventajas Internacionales de las Principales Partidas de
Exportación de Loreto

| No de Partida | Descripción de la partida | Periodo de Información IPM | | Periodo de Información IC | | Periodo de Información IESP | |
|---------------|---|----------------------------|-------------|----------------------------|-------------|-----------------------------|-------------|
| | | Loreto | Perú | Loreto | Perú | Loreto | Perú |
| 270900 | Aceite crudo de Petróleo | 1995 - 2004 | 1994 - 2004 | 1995 - 2004 | 1994 - 2004 | 1995 - 2004 | 1994 - 2004 |
| 271000 | Residual 6. | 1993 - 2001 | 1993 - 2003 | 1993 - 2001 | 1993 - 2003 | 1993 - 2001 | 1993 - 2003 |
| 440800 | Láminas de madera | 1993 - 2001 | 1993 - 1997 | 1993 - 2001 | 1993 - 1997 | 1993 - 2001 | 1993 - 1997 |
| 440724 | Madera aserrada de virola, mahogany (swietenia spp.), imbuia y balsa. | 1993 - 2004 | 1998 - 2004 | 1993 - 2004 | 1998 - 2004 | 1993 - 2004 | 1998 - 2004 |
| 440700 | Demás madera aserrada desbastada, espesor 6mm | 1993 - 2001 | 1993 - 1997 | 1993 - 2001 | 1993 - 1997 | 1993 - 2001 | 1993 - 1997 |
| 030110 | Peces ornamentales. | 1993 - 2004 | 1993 - 2004 | 1993 - 2004 | 1993 - 2004 | 1993 - 2004 | 1993 - 2004 |
| 440890 | Demás hojas chapado Contrachapado, maderas aserrada. | 2000 - 2004 | 1993 - 1997 | 2000 - 2004 | 1993 - 1997 | 2000 - 2004 | 1993 - 1997 |
| 130219 | Jugos-extractos | 1993 - 1999 y 2002 | 1998 - 2004 | 1993 - 1999 y 2002 | 1998 - 2004 | 1993 - 1999 y 2002 | 1998 - 2004 |
| 440920 | Madera as-perfilada | 1993, 1998-1999, 2003-2004 | 1993 - 2004 | 1993, 1998-1999, 2003-2004 | 1993 - 2004 | 1993, 1998-1999, 2003-2004 | 1993 - 2004 |
| 440799 | Demás maderas aserradas o desbastada longitudinalmente, cortada o desenrollada. | 2003 - 2004 | 1997 - 2003 | 2003 - 2004 | 1997 - 2003 | 2003 - 2004 | 1997 - 2003 |
| 441890 | Bastidores-madera | 2002 - 2004 | 1993 - 2004 | 2002 - 2004 | 1993 - 2004 | 2002 - 2004 | 1993 - 2004 |
| 271011 | Carbureadores y aceites | 2002 - 2004 | 2002 - 2004 | 2002 - 2004 | 2002 - 2004 | 2002 - 2004 | 2002 - 2004 |
| 271019 | Gasoil (gasoleo) diesel 2 | 2002 - 2004 | 2001 - 2004 | 2002 - 2004 | 2001 - 2004 | 2002 - 2004 | 2001 - 2004 |

CUADRO No A7B
Período de Información de las Índices de Ventajas
Internacionales de las Principales Partidas de Exportación de Piura

| No de Partida | Descripción de la partida | Periodo de Información IVCOMR | | Periodo de Información IVCR | | Periodo de Información ICI | |
|---------------|---------------------------|-------------------------------|-------------|-----------------------------|-------------|----------------------------|-------------|
| | | Piura | Perú | Piura | Perú | Piura | Perú |
| 230120 | Harina de Pescado | 1993-2004 | 1998-2004 | 1993-2004 | 1998-2004 | 1993 - 2004 | 1998 - 2003 |
| 090111 | Café sin descafeinar | 1993-2004 | 1998-2004 | 1993-2004 | 1998-2004 | 1993 - 2004 | 1998 - 2003 |
| 200560 | Espárragos Preparados | 1993-2004 | 1998-2004 | 1993-2004 | 1998-2004 | 1993 - 2004 | 1998 - 2003 |
| 150420 | Grasas/Aceites pescad. | 1993-2004 | 1998-2004 | 1993-2004 | 1998-2004 | 1993 - 2004 | 1998 - 2003 |
| 271000 | Gasolina para motores | 1993-2002 | 1998-2001 | 1993-2002 | 1998-2001 | 1993 - 2001 | 2002 - 2003 |
| 030749 | Jibias/Potas/,Calamares | 1999-2002 | 1998-2003 | 1999-2002 | 1998-2003 | 1999 - 2004 | 1998 - 2003 |
| 271019 | Aceites Pesados: Fuel | 2002 - 2004 | 2002- 2004 | 2002 - 2004 | 2002- 2004 | 2002 - 2004 | 2002- 2004 |
| 080450 | Mangos y Mangostanes | 1998-2002 | 1998-2003 | 1998-2004 | 1998-2003 | 1997 - 2004 | 1993 - 2004 |
| 270900 | Aceites Crudos Petróleo | 1993-2003 | 1998-2003 | 1995-1998 | 1998-2003 | 1995 - 2004 | 1998 - 2003 |
| 230990 | Prep. para Animales | 1997-2004 | 1998-2003 | 1997-2004 | 1998-2003 | 1997 - 2004 | 1998 - 2003 |
| 160420 | Conservas de Pescado | 1994-2004 | 1998-2003 | 1993-2004 | 1998-2003 | 1994,1997-2004 | 1998 - 2003 |
| 292242 | Glutamato monosodico | 1999 | 1998-2003 | 1993-2004 | 1998-2003 | 1999 | 1998 - 2003 |
| 520524 | Hilado de fibra algodón | 1993-2004 | 1998-2003 | 1993-2004 | 1998-2003 | 1993 - 2004 | 1998 - 2003 |
| 071080 | Espárragos Frescos | 2002-2004 | 1998-2003 | 2002-2004 | 1998-2003 | 2002 - 2004 | 1998 - 2003 |
| 330113 | Aceites de Limón | 1993-2004 | 1998-2003 | 1993-2004 | 1998-2003 | 1993 - 2004 | 1998 - 2003 |
| 030420 | Filetes de Pescado | 2002-2004 | 1998-2003 | 2002-2004 | 1998-2003 | 2002 - 2004 | 1998 - 2003 |
| 190219 | Pastas Aliment. s/cocer | 1997-2004 | 1998-2003 | 1997-2004 | 1998-2003 | 1997 - 2004 | 1998 - 2003 |
| 200590 | Legumbres y Hortalizas | 1994 | 1998-2003 | 1994-2004 | 1998-2003 | 1994 | 1998 - 2003 |
| 520548 | Hilado de fibra algodón | 2004 | 1999 - 2004 | 1996-2004 | 1996 - 2004 | 2004 | 1999 - 2004 |

CUADRO No A7B
Período de Información de las Índices de Ventajas
Internacionales de las Principales Partidas de Exportación de Piura

| No de Partida | Descripción de la partida | Periodo de Información IPM | | Periodo de Información IC | | Periodo de Información IESP | |
|---------------|---------------------------|----------------------------|-------------|---------------------------|-------------|-----------------------------|-------------|
| | | Piura | Perú | Piura | Perú | Piura | Perú |
| 230120 | Harina de Pescado | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 |
| 090111 | Café sin descafeinar | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 |
| 200560 | Espárragos Preparados | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 |
| 150420 | Grasas/Aceites pescad. | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 |
| 271000 | Gasolina para motores | 1993 – 2002 | 1993 – 2003 | 1993 – 2002 | 1993 – 2003 | 1993 – 2002 | 1993 – 2003 |
| 030749 | Jibias/Potas/, Calamares | 1998 – 2004 | 1997 – 2004 | 1998 – 2004 | 1997 – 2004 | 1998 – 2004 | 1997 – 2004 |
| 271019 | Aceites Pesados: Fuel | 2002 - 2004 | 2002- 2004 | 2002 - 2004 | 2002- 2004 | 2002 - 2004 | 2002- 2004 |
| 080450 | Mangos y Mangostanes | 1997 – 2004 | 1993 – 2004 | 1997 – 2004 | 1993 – 2004 | 1997 – 2004 | 1993 – 2004 |
| 270900 | Aceites Crudos Petróleo | 1995 – 1998 | 1994 – 2004 | 1995 – 1998 | 1994 – 2004 | 1995 – 1998 | 1995 – 2004 |
| 230990 | Prep. para Animales | 1997 – 2004 | 1993 – 2004 | 1997 – 2004 | 1993 – 2004 | 1997 – 2004 | 1993 – 2004 |
| 160420 | Conservas de Pescado | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 |
| 292242 | Glutamato monosodico | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 |
| 520524 | Hilado de fibra algod. | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 |
| 071080 | Espárragos Frescos | 2002 – 2004 | 1993 – 2004 | 2002 – 2004 | 1993 – 2004 | 2002 – 2004 | 1993 – 2004 |
| 330113 | Aceites de Limón | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 | 1993 – 2004 |
| 030420 | Filetes de Pescado | 2002 – 2004 | 1993 – 2004 | 2002 – 2004 | 1993 – 2004 | 2002 – 2004 | 1993 – 2004 |
| 190219 | Pastas Aliment. s/cocer | 1997 – 2004 | 1993 – 2004 | 1997 – 2004 | 1993 – 2004 | 1997 – 2004 | 1993 – 2004 |
| 200590 | Legumbres y Hortalizas | 1994 – 2004 | 1993 – 2004 | 1994 – 2004 | 1993 – 2004 | 1994 – 2004 | 1993 – 2004 |
| 520548 | Hilado de fibra algod. | 1996 – 2004 | 1996 – 2004 | 1996 – 2004 | 1996 – 2004 | 1996 – 2004 | 1996 – 2004 |

CUADRO No A8
Descripción de las Ramas de la Matriz-Insumo
Producto del INEI-1994 por Códigos CIIUs a 4 Dígitos (Revisión No 3)

| No | Descripción Rama INEI | CIIU No- Descripción |
|----|--|--|
| 1 | AGRICULTURA, GANADERIA, CAZA Y SILVICULTURA | 0111 Cultivo de cereales y otros cultivos n.c.p. 0112 Cultivo de hortalizas y legumbres, especialidades hortícolas y productos de vivero 0113 Cultivo de frutas, nueces, plantas cuyas hojas o frutas se utilizan para preparar bebidas, y especias 0121 Cría de ganado vacuno y de ovejas, cabras, caballos, asnos, mulas y burdéganos; cría de ganado lechero 0122 Cría de otros animales; elaboración de productos animales n.c.p. 0150 Caza ordinaria y mediante trampas, y repoblación de animales de caza, incluso las actividades de servicios conexas 0200 Silvicultura, extracción de madera y actividades de servicios conexas |
| 2 | PESCA | 0500 Pesca, explotación de criaderos de peces y granjas piscícolas; actividades de servicios relacionadas con la pesca |
| 3 | EXTRACCION DE PETRÓLEO Y GAS | 1110 Extracción de petróleo crudo y gas natural 1120 Actividades de servicios relacionadas con la extracción de petróleo y gas, excepto las actividades de prospección |
| 4 | EXTRACCION DE MINERALES | 1010 Extracción y aglomeración de carbón de piedra 1020 Extracción y aglomeración de lignito 1200 Extracción de minerales de uranio y torio 1310 Extracción de minerales de hierro 1320 Extracción de minerales metalíferos no ferrosos, excepto los minerales de uranio y torio 1410 Extracción de piedra, arena y arcilla 1421 Extracción de minerales para la fabricación de abonos y productos químicos 1422 Extracción de sal 1429 Explotación de otras minas y canteras n.c.p. |
| 5 | FABRICACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS | 1520 Elaboración de productos lácteos |
| 6 | ELABORACIÓN Y PRESERVACIÓN DE PESCADO | 1512.1 Elaboración y conservación de pescado y productos de pescado |
| 7 | ELABORACIÓN DE HARINA Y ACEITE DE PESCADO | 1512.2 Elaboración de harina y aceite de pescado |
| 8 | MOLINERÍA Y PANADERÍA | 1531 Elaboración de productos de molinería 1541 Elaboración de productos de panadería 1544 Elaboración de macarrones, fideos, alcuizcuz y productos farináceos similares |
| 9 | ELABORACIÓN Y REFINACIÓN DE AZÚCAR | 1542 Elaboración de azúcar |
| 10 | FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS ALIMENTICIOS | 1511 Producción, procesamiento y conservación de carne y productos cárnicos 1513 Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas 1514 Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal 1532 Elaboración de almidones y productos derivados del almidón 1533 Elaboración de alimentos preparados para animales 1543 Elaboración de cacao y chocolate y de productos de confitería 1549 Elaboración de otros productos alimenticios n.c.p. |

CUADRO No A8
Descripción de las Ramas de la Matriz-Insumo
Producto del INEI-1994 por Códigos CIIUs a 4 Dígitos (Revisión No 3)

| No | Descripción Rama INEI | CIIU No- Descripción |
|----|--|--|
| 11 | ELABORACIÓN DE BEBIDAS Y PRODUCTOS DEL TABACO | 1551 Destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas; producción de alcohol etílico a partir de sustancias fermentadas 1552 Elaboración de vinos 1553 Elaboración de bebidas malteadas y de malta 1554 Elaboración de bebidas no alcohólicas; producción de aguas minerales 1600 Elaboración de productos de tabaco |
| 12 | FABRICACIÓN DE PRODUCTOS TEXTILES | 0140 Pepitas de Algodón 1711 Preparación e hilatura de fibras textiles; tejedura de productos textiles 1712 Acabado de productos textiles 1721 Fabricación de artículos confeccionados de materiales textiles, excepto prendas de vestir 1722 Fabricación de tapices y alfombras 1723 Fabricación de cuerdas, cordeles, bramantes y redes 1729 Fabricación de otros productos textiles n.c.p. 1730 Fabricación de tejidos y artículos de punto y ganchillo |
| 13 | FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR | 1810 Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel 1820 Adobo y teñido de pieles; fabricación de artículos de piel |
| 14 | PREPARACIÓN DE CUERO Y PRODUCTOS DE CUERO | 1911 Curtido y adobo de cueros 1912 Fabricación de maletas, bolsos de mano y artículos similares, y de artículos de talabartería y guarnicionería |
| 15 | FABRICACIÓN DE CALZADO | 1920 Fabricación de calzado |
| 16 | FABRICACIÓN DE MUEBLES DE MADERA Y METAL | 2010 Aserrado y acepilladura de madera 2021 Fabricación de hojas de madera para enchapado; fabricación de tableros contrachapados, tableros laminados, tableros de partículas y otros tableros y paneles 2022 Fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones 2023 Fabricación de recipientes de madera 2029 Fabricación de otros productos de madera; fabricación de artículos de corcho, paja y materiales trenzables 3610 Fabricación de muebles |
| 17 | FABRICACIÓN DE PAPEL Y PRODUCTOS DE PAPEL | 2101 Fabricación de pasta de madera, papel y cartón 2102 Fabricación de papel y cartón ondulado y de envases de papel y cartón 2109 Fabricación de otros artículos de papel y cartón |
| 18 | IMPRESIÓN Y EDICIÓN | 2211 Edición de libros, folletos, partituras y otras publicaciones 2212 Edición de periódicos, revistas y publicaciones periódicas 2219 Otras actividades de edición 2221 Actividades de impresión 2222 Actividades de servicios relacionadas con la impresión |
| 19 | FABRICACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS BÁSICOS Y ABONOS | 2411 Fabricación de sustancias químicas básicas, excepto abonos y compuestos de nitrógeno 2412 Fabricación de abonos y compuestos de nitrógeno 2413 Fabricación de plásticos en formas primarias y de caucho sintético 2421 Fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario 2430 Fabricación de fibras manufacturadas |
| 20 | FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y MEDICAMENTOS | 2423 Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos |

CUADRO No A8
Descripción de las Ramas de la Matriz-Insumo
Producto del INEI-1994 por Códigos CIIUs a 4 Dígitos (Revisión No 3)

| No | Descripción Rama INEI | CIIU No- Descripción |
|----|--|---|
| 21 | FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS QUÍMICOS | 2422 Fabricación de pinturas, barnices y productos de revestimiento similares, tintas de imprenta y masillas 2424 Fabricación de jabones y detergentes, preparados para limpiar y pulir, perfumes y preparados de tocador 2429 Fabricación de otros productos químicos n.c.p. |
| 22 | REFINACIÓN DE PETRÓLEO | 2310 Fabricación de productos de hornos de choque 2320 Fabricación de productos de la refinación del petróleo |
| 23 | FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLÁSTICO | 2511 Fabricación de cubiertas y cámaras de caucho; recauchado y renovación de cubiertas de caucho 2519 Fabricación de otros productos de caucho 2520 Fabricación de productos de plástico |
| 24 | FABRICACIÓN DE PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS | 2610 Fabricación de vidrio y productos de vidrio 2691 Fabricación de productos de cerámica no refractaria para uso no estructural 2692 Fabricación de productos de cerámica refractaria 2693 Fabricación de productos de arcilla y cerámica no refractarias para uso estructural 2694 Fabricación de cemento, cal y yeso 2695 Fabricación de artículos de hormigón, cemento y yeso 2696 Corte, tallado y acabado de la piedra 2699 Fabricación de otros productos minerales no metálicos n.c.p. |
| 25 | SIDERURGIA | 2710 Industrias básicas de hierro y acero 2731 Fundición de hierro y acero |
| 26 | TRANSFORMACIÓN DE METALES NO FERROSOS | 2720 Fabricación de productos primarios de metales preciosos y metales no ferrosos 2732 Fundición de metales no ferrosos |
| 27 | PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS DIVERSOS | 2811 Fabricación de productos metálicos para uso estructural 2812 Fabricación de tanques, depósitos y recipientes de metal 2813 Fabricación de generadores de vapor, excepto calderas de agua caliente para calefacción central 2891 Forja, prensado, estampado y laminado de metales; pulvimetalurgia 2892 Tratamiento y revestimiento de metales; obras de ingeniería mecánica en general realizadas a cambio de una retribución o por contrata 2893 Fabricación de artículos de cuchillería, herramientas de mano y artículos de ferretería 2899 Fabricación de otros productos elaborados de metal n.c.p. |
| 28 | CONSTRUCCIÓN DE MAQUINARIA NO ELÉCTRICA | 2911 Fabricación de motores y turbinas, excepto motores para aeronaves, vehículos automotores y motocicletas 2912 Fabricación de bombas, compresores, grifos y válvulas 2913 Fabricación de cojinetes, engranajes, trenes de engranajes y piezas de transmisión 2915 Fabricación de equipo de elevación y manipulación 2919 Fabricación de otros tipos de maquinaria de uso general 2921 Fabricación de maquinaria agropecuaria y forestal 2922 Fabricación de máquinas herramienta 2924 Fabricación de maquinaria para la explotación de minas y canteras y para obras de construcción 2925 Fabricación de maquinaria para la elaboración de alimentos, bebidas y tabaco 2926 Fabricación de maquinaria para la elaboración de productos textiles, prendas de vestir y cueros 2927 Fabricación de armas y municiones 2929 Fabricación de otros tipos de maquinaria de uso especial 3000 Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática |

CUADRO No A8

Ccontinuación...

**Descripción de las Ramas de la Matriz-Insumo
Producto del INEI-1994 por Códigos CIIUs a 4 Dígitos (Revisión No 3)**

| No | Descripción Rama INEI | CIIU No- Descripción |
|----|---|--|
| 29 | CONSTRUCCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO ELÉCTRICO | 2930 Fabricación de aparatos de uso doméstico n.c.p. 3110 Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos 3120 Fabricación de aparatos de distribución y control de la energía eléctrica 3130 Fabricación de hilos y cables aislados 3140 Fabricación de acumuladores y de pilas y baterías primarias 3150 Fabricación de lámparas eléctricas y equipo de iluminación 3190 Fabricación de otros tipos de equipo eléctrico n.c.p. 3230 Fabricación de receptores de radio y televisión, aparatos de grabación y reproducción de sonido y vídeo, y productos conexos |
| 30 | CONSTRUCCIÓN DE MATERIALES DE TRANSPORTE | 3410 Fabricación de vehículos automotores 3420 Fabricación de carrocerías para vehículos automotores; fabricación de remolques y semi-remolques 3430 Fabricación de partes, piezas y accesorios para vehículos automotores y sus motores 3511 Construcción y reparación de buques 3512 Construcción y reparación de embarcaciones de recreo y deporte 3591 Fabricación de motocicletas 3592 Fabricación de bicicletas y de sillones de ruedas para inválidos 3599 Fabricación de otros tipos de equipo de transporte n.c.p. |
| 31 | FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS MANUFACTURADOS DIVERSOS | 3311 Fabricación de equipo médico y quirúrgico y de aparatos ortopédicos 3312 Fabricación de instrumentos y aparatos para medir, verificar, ensayar, navegar y otros fines, excepto el equipo de control de procesos industriales 3320 Fabricación de instrumentos de óptica y equipo fotográfico 3691 Fabricación de joyas y artículos conexos 3692 Fabricación de instrumentos de música 3694 Fabricación de juegos y juguetes 3699 Otras industrias manufactureras n.c.p. |
| 32 | PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICIDAD Y AGUA | 4010 Generación, captación y distribución de energía eléctrica 4100 Captación, depuración y distribución de agua |
| 33 | CONSTRUCCIÓN | 4510 Preparación del terreno 4520 Construcción de edificios completos y de partes de edificios; obras de ingeniería civil 4530 Acondicionamiento de edificios 4540 Terminación de edificios |
| 34 | COMERCIO | 5010 Venta de vehículos automotores 5030 Venta de partes, piezas y accesorios de vehículos automotores 5040.1 Venta, mantenimiento y reparación de motocicletas y de sus partes, piezas y accesorios 5050 Venta al por menor de combustible para automotores 5110 Venta al por mayor a cambio de una retribución o por contrata 5121 Venta al por mayor de materias primas agropecuarias y de animales vivos 5122 Venta al por mayor de alimentos, bebidas y tabaco 5131 Venta al por mayor de productos textiles, prendas de vestir y calzado 5139 Venta al por mayor de otros enseres domésticos 5141 Venta al por mayor de combustibles sólidos, líquidos y gaseosos y de productos conexos 5142 Venta al por mayor de metales y minerales metalíferos 5143 Venta al por mayor de materiales de construcción, artículos de ferretería y equipo y materiales de fontanería y calefacción 5149 Venta al por mayor de otros productos intermedios, desperdicios y desechos 5150 Venta al por mayor de maquinaria, equipo y materiales 5190 Venta al por mayor de otros productos |

CUADRO No A8

Continuación...

**Descripción de las Ramas de la Matriz-Insumo
Producto del INEI-1994 por Códigos CIIUs a 4 Dígitos (Revisión No 3)**

| No | Descripción Rama INEI | CIIU No- Descripción |
|----|---|---|
| 34 | COMERCIO | 5211 Venta al por menor en almacenes no especializados con surtido compuesto principalmente de alimentos, bebidas y tabaco 5219 Venta al por menor de otros productos en almacenes no especializados 5220 Venta al por menor de alimentos, bebidas y tabaco en almacenes especializados 5231 Venta al por menor de productos farmacéuticos y medicinales, cosméticos y artículos de tocador 5232 Venta al por menor de productos textiles, prendas de vestir, calzado y artículos de cuero 5233 Venta al por menor de aparatos, artículos y equipo de uso doméstico 5234 Venta al por menor de artículos de ferretería, pinturas y productos de vidrio 5239 Venta al por menor de otros productos en almacenes especializados 5240 Venta al por menor en almacenes de artículos usados 5252 Venta al por menor en puestos de venta y mercados 5259 Otros tipos de venta al por menor no realizada en almacenes |
| 35 | TRANSPORTES Y COMUNICACIONES | 6010 Transporte por vía férrea 6021 Otros tipos de transporte regular de pasajeros por vía terrestre 6023 Transporte de carga por carretera 6030 Transporte por tuberías 6110 Transporte marítimo y de cabotaje 6120 Transporte por vías de navegación interiores 6210 Transporte regular por vía aérea 6301 Manipulación de la carga 6302 Almacenamiento y depósito 6303 Otras actividades de transporte complementarias 6304 Actividades de agencias de viajes y organizadores de viajes; actividades de asistencia a turistas n.c.p. 6309 Actividades de otras agencias de transporte 6411 Actividades postales nacionales 6412 Actividades de correo distintas de las actividades postales nacionales 6420 Telecomunicaciones 7111 Alquiler de equipo de transporte por vía terrestre 7112 Alquiler de equipo de transporte por vía acuática 7113 Alquiler de equipo de transporte por vía aérea |
| 36 | PRODUCTORES DE SERVICIOS FINANCIEROS | 6511 Banca central 6519 Otros tipos de intermediación monetaria 6591 Arrendamiento financiero 6592 Otros tipos de crédito |
| 37 | PRODUCTORES DE SEGUROS | 6601 Planes de seguros de vida 6602 Planes de pensiones 6603 Planes de seguros generales |
| 38 | ALQUILER DE VIVIENDA | 7010.1 Actividades inmobiliarias realizadas con bienes propios |
| 39 | SERVICIOS PRESTADOS A EMPRESAS | 0140 Actividades de servicios agrícolas y ganaderos, excepto las actividades veterinarias 3710 Reciclamiento de desperdicios y desechos metálicos 3720 Reciclamiento de desperdicios y desechos no metálicos 4550 Alquiler de equipo de construcción y demolición dotado de operarios 5020.1 Mantenimiento y reparación de vehículos automotores (camiones) 5020.2 Mantenimiento y reparación de vehículos automotores (automóviles) 5040.2 Venta, mantenimiento y reparación de motocicletas y de sus partes, piezas y accesorios 6599 Otros tipos de intermediación financiera n.c.p. 6711 Administración de mercados financieros 6712 Actividades bursátiles |

CUADRO No A8
Descripción de las Ramas de la Matriz-Insumo
Producto del INEI-1994 por Códigos CIUs a 4 Dígitos (Revisión No 3)

| No | Descripción Rama INEI | CIU No- Descripción |
|----|--|---|
| 39 | SERVICIOS PRESTADOS A EMPRESAS | 6719 Actividades auxiliares de la intermediación financiera n.c.p. 6720 Actividades auxiliares de la financiación de planes de seguros y de pensiones 7010.2 Actividades inmobiliarias realizadas con bienes propios o arrendados 7020 Actividades inmobiliarias realizadas a cambio de una retribución o por contrata 7121 Alquiler de maquinaria y equipo agropecuario 7122 Alquiler de maquinaria y equipo de construcción e ingeniería civil 7123 Alquiler de maquinaria y equipo de oficina (incluso computadoras) 7129 Alquiler de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p. 7130 Alquiler de efectos personales y enseres domésticos n.c.p. 7210 Consultores en equipo de informática 7220 Consultores en programas de informática y suministro de estos programas. 7230 Procesamiento de datos 7240 Actividades relacionadas con bases de datos 7290 Otras actividades de informática 7310.1 Investigaciones y desarrollo experimental en el campo de las ciencias naturales y la ingeniería 7320.1 Investigaciones y desarrollo experimental en el campo de las ciencias sociales y las humanidades 7411 Actividades jurídicas 7412 Actividades de contabilidad, teneduría de libros y auditoría; asesoramiento en materia de impuestos 7413 Investigación de mercados y realización de encuestas de opinión pública 7414 Actividades de asesoramiento empresarial y en materia de gestión 7421 Actividades de arquitectura e ingeniería y actividades conexas de a. técnico 7422 Ensayos y análisis técnicos 7430 Publicidad 7491 Obtención y dotación de personal 7492 Actividades de investigación y seguridad 7493 Actividades de limpieza de edificios 7495 Actividades de envase y empaque 7499 Otras actividades empresariales n.c.p. 8520 Servicios sociales sin alojamiento 9000.1 Eliminación de desperdicios y aguas residuales, saneamiento y act. similares 9111 Actividades de organizaciones empresariales y de empleadores 9112 Actividades de organizaciones profesionales 9213 Actividades de radio y televisión 9220 Actividades de agencias de noticias |
| 40 | RESTAURANTES Y HOTELES | 5510 Hoteles; campamentos y otros tipos de hospedaje temporal 5520 Restaurantes, bares y cantinas |
| 41 | SERVICIOS MERCANTES PRESTADOS A HOGARES | 2230 Reproducción de grabaciones 5260 Reparación de efectos personales y enseres domésticos 7494 Actividades de fotografía 9211 Producción y distribución de filmes y videocintas 9212 Exhibición de filmes y videocintas 9214 Actividades teatrales y musicales y otras actividades artísticas 9219.1 Otras actividades de entretenimiento n.c.p. 9231.1 Actividades de bibliotecas y archivos 9232.1 Actividades de museos y preservación de lugares y edificios históricos 9233.1 Actividades de jardines botánicos y zoológicos y de parques nacionales 9241.1 Actividades deportivas 9249.1 Otras actividades de esparcimiento 9301 Lavado y limpieza de prendas de tela y de piel, incluso la limpieza en seco |

CUADRO No A8
Descripción de las Ramas de la Matriz-Insumo
Producto del INEI-1994 por Códigos CIUUs a 4 Dígitos (Revisión No 3)

| No | Descripción Rama INEI | CIUU No- Descripción |
|----|---|--|
| 41 | SERVICIOS MERCANTES PRESTADOS A HOGARES | 9302 Peluquería y otros tratamientos de belleza 9303 Pompas fúnebres y actividades conexas 9309 Otras actividades de servicios n.c.p. |
| 42 | SERVICIOS NO MERCANTES PRESTADOS A HOGARES | 8531.1 Actividades veterinarias 8532.2 Servicios sociales con alojamiento 9120 Actividades de sindicatos 9191 Actividades de organizaciones religiosas 9192 Actividades de organizaciones políticas 9199 Actividades de otras asociaciones n.c.p. 9500 Hogares privados con servicio doméstico |
| 43 | SALUD PRIVADA | 8511.1 Actividades de hospitales 8512.1 Actividades de médicos y odontólogos 8519.1 Otras actividades relacionadas con la salud humana |
| 44 | EDUCACIÓN PRIVADA | 8010.1 Enseñanza primaria 8021.1 Enseñanza secundaria de formación general 8022.1 Enseñanza secundaria de formación técnica y profesional 8030.1 Enseñanza superior 8090.1 Enseñanza de adultos y otros tipos de enseñanza |
| 45 | PRODUCTORES DE SERVICIOS GUBERNAMENTALES | 8511.2 Actividades de hospitales 8512.2 Actividades de médicos y odontólogos 8519.2 Otras actividades relacionadas con la salud humana 8010.2 Enseñanza primaria 8021.2 Enseñanza secundaria de formación general 8022.2 Enseñanza secundaria de formación técnica y profesional 8030.2 Enseñanza superior 8090.2 Enseñanza de adultos y otros tipos de enseñanza 7511 Actividades de la administración pública en general 7512 Regulación de las actividades de organismos que prestan servicios sanitarios, educativos, culturales y otros servicios sociales, excepto servicios de seguridad social 7513 Regulación y facilitación de la actividad económica 7514 Actividades de servicios auxiliares para la administración pública en general 7521 Relaciones exteriores 7522 Actividades de defensa 7523 Actividades de mantenimiento del orden público y de seguridad 7530 Actividades de planes de seguridad social de afiliación obligatoria 7310.2 Investigaciones y desarrollo experimental en el campo de las ciencias naturales y la ingeniería 7320.2 Investigaciones y desarrollo experimental en el campo de las ciencias sociales y las humanidades 7493.2 Actividades de limpieza de edificios 9000.2 Eliminación de desperdicios y aguas residuales, saneamiento y actividades similares 8531.2 Actividades veterinarias 8532.2 Servicios sociales con alojamiento 9231.2 Actividades de bibliotecas y archivos 9232.2 Actividades de museos y preservación de lugares y edificios históricos 9233.2 Actividades de jardines botánicos y zoológicos y de parques nacionales 9219.2 Otras actividades de entretenimiento n.c.p. 9241.2 Actividades deportivas 9249.2 Otras actividades de esparcimiento |

ANEXO A1

Descripción de la Actividad Petrolera en el Perú

La actividad petrolera en el Perú, comienza en 1863, en Piura, con la perforación del primer pozo petrolero en Zorritos y en 1896 con la Brea y Pariñas, siendo la empresa encargada en esta zona, la “International Petroleum Company”. Piura concentra en promedio el 97% de la producción petrolera del Perú hasta 1970; cuando se inician las actividades petroleras en Loreto, siendo la empresa encargada “Petro Perú - Petróleos del Perú S.A.”. Hasta inicios de los ochenta Loreto fue incrementando su producción y desde los ochenta hasta la actualidad ha igualado y superado en producción a Piura, concentrando actualmente, en promedio entre el 60% y 65% de la producción de petróleo en el Perú.

Producción de Petróleo Crudo (Miles de barriles)

| AÑO | TOTAL PERÚ | % LORETO | % PIURA | % RESTO |
|------|------------|---------------------------------------|---------|---------|
| 1993 | 46092 | 64,62 | 35,38 | 0,00 |
| 1994 | 46468 | 65,98 | 33,92 | 0,10 |
| 1995 | 44445 | 65,92 | 34,08 | 0,00 |
| 1996 | 43909 | 65,98 | 34,02 | 0,00 |
| 1997 | 43157 | 64,81 | 35,06 | 0,13 |
| 1998 | 42191 | 65,80 | 31,92 | 2,28 |
| 1999 | 38663 | 63,59 | 32,90 | 3,50 |
| 2000 | 36313 | 62,50 | 33,58 | 3,92 |
| 2001 | 35440 | 62,61 | 32,98 | 4,41 |
| 2002 | 35356 | Fuente: Ministerio de Energía y Minas | 32,99 | 3,95 |
| 2003 | 33343 | 63,01 | 32,20 | 4,78 |
| 2004 | 34448 | 54,16 | 29,88 | 15,96 |

Fuente: Ministerio de Energía y Minas.

1/ PETROPERU operó el lote 8 hasta el 22-07-96, acumulando 5230156 bls 2/ MAPLE opera los lotes 31B Maquía y 31D Aguas Calientes. 3/PLUSPETROL inició sus operaciones en el lote 8 el 23-07-96. 4/ Participación porcentual de la Producción de Loreto sobre la Producción a nivel de Perú

Por otro lado, los productos de exportación en su mayoría, con excepción de la partida 2709000000, son productos procesados que pueden obtenerse en refinerías ubicadas en áreas geográficas diferentes a Loreto y Piura.

Los siguientes son los productos procesados en cada una de las siguientes refinerías:

Refinería Iquitos-Loreto (1955)²⁵ Gasolina-NAFTA-Turbo A1-Kerosene-Residual-Diesel 2

²⁵ Este número indica el año en que dicha refinería empieza a operar.

Refinería Talara-Piura (1977) Gasolina-Solventes-Turbo A1-Kerosene-Diesel 2-GLP-Petróleos industriales-Asfaltos

Refinería Conchán-Lima (1973, 1980) Gasolina-Solvente-Kerosene-Diesel2-gasóleo-Cementos, etc.

Refinería El Milagro (1977) principalmente de abastecimiento y procesamiento.

En el trabajo se han utilizado dos bases de datos por ADUANAS y por EMPRESAS; para los datos de ADUANAS se consideraron Aduanas de Iquitos y para Piura, las Aduanas de Talara y Paita. Para la base de datos de EMPRESAS, se ha seguido a siguiente metodología:

- 1.- Los datos de partidas petroleras se obtuvieron de la base de datos de ADUANET.
- 2.- Los datos se ordenaron por partida a diez dígitos para el periodo en análisis: 1993 – 2004.
- 3.- Los datos se agruparon y ordenaron por ADUANAS (Talara y Paita para Piura, Iquitos para Loreto).
- 4.- La partida 2709000000 registra explícitamente- en la columna Descripción comercial o adicional - que este producto es petróleo crudo proveniente de Loreto.
- 5.- Con dicha especificación se procede a obtener los datos necesarios para Piura y para Loreto, para los años en análisis: 1993 – 2004.

ANEXO A2 MÉTODOS DE CZAMANSKI (1974)²⁶

Sea $A = [X_{ij}]$ un matriz cuadrada $n \times n$; donde X_{ij} es el valor de ventas de la rama industrial 'i' a la rama industrial 'j'; n es el numero de sectores de la matriz insumo producto de un área geográfica. En el caso de países pobres el tamaño de n es bajo para países ricos n es alto por lo tanto se puede agregar la matriz A de acuerdo a las categorías industriales de información. Por ejemplo la matriz de USA de 1963 tenía más de 490 sectores. El autor lo redujo a 172 sectores eliminado los $X_{ij}=0$. Para el caso de la economía peruana de 45 sectores de acuerdo a la matriz IO entonces se debe eliminar los $X_{ij}=0$. En la etapa inicial sin embargo se requiere considerar toda la matriz aún con los valores cero. Los métodos del autor tienen los siguientes pasos:

1. Defina los coeficientes:

$$[1] \quad a_{ij} = X_{ij} / \sum_{i=1}^n X_{ij}; \quad a_{ji} = X_{ji} / \sum_{j=1}^n X_{ji};$$

Donde $\sum_{i=1}^n X_{ij}$ = Valor de Compras Intermedias (o consumo intermedio) de la industria 'j' a todos los sectores;

y $\sum_{j=1}^n X_{ji}$ = Valor de Compras Intermedias (o consumo Intermedio) de la industria 'i' a todos los sectores;

$$[2] \quad b_{ij} = X_{ij} / \sum_{j=1}^n X_{ij}; \quad b_{ji} = X_{ji} / \sum_{i=1}^n X_{ji};$$

Donde $\sum_{j=1}^n X_{ij}$ = Valor de Ventas Intermedias (o la demanda intermedia) de la industria 'i' de todos los sectores;

y $\sum_{i=1}^n X_{ji}$ = Valor de Ventas Intermedias (o la demanda intermedia) de la industria 'j' de todos los sectores;

Los coeficientes a_{ij} y a_{ji} muestran respectivamente la relativa importancia de la rama 'i' del total de compras intermedias de la rama 'j'; y la relativa importancia de la rama 'j' del total de compras de la rama 'i';

Los coeficientes b_{ij} y b_{ji} muestran respectivamente la relativa importancia de la rama 'j' para el total de ventas intermedias de la rama 'i'; y la relativa importancia de la rama 'i' para el total de ventas intermedias de la rama 'j' ;

²⁶ Czamanski, S., 1974, Study of Clustering of Industries. Spatial Organization of Industries, No 101.

Sea $a(i,j) = (a_{ij}; a_{ji})$ el vector fila de los coeficientes de la importancia mutua en compras entre las ramas 'i y j'; y $b(i,j) = (b_{ij}; b_{ji})$ el vector fila de los coeficientes de la importancia mutua en ventas entre las ramas 'i, j'.

[C1] Si $a(i,j) \geq a^*$; y $b(i,j) \geq b^*$;

Donde a^* y b^* son valores arbitrarios seleccionados por el investigador. La primera condición significa una relación de complementariedad de ambos sectores en el sentido que son productos que se complementan se usan mutuamente en el proceso de producción de ambas ramas. La segunda condición significa una relación de dependencia de las ramas 'i, j' en el sentido que son mutuamente mercados importantes para la producción de ambas ramas.

El autor enfatiza el hecho que no se divide los coeficientes a's y b's entre los valores de producción dado que el consumo o demanda final puede predominar y la idea de la metodología no es interrelacionar consumo sino flujos Inter.-industriales.

Usando el criterio 1 se pueden formar 'clusters' de dos ramas que tengan simultáneamente relaciones de complementariedad, de dependencia o de ambas.

2. Construya una Matriz Triangular En

[3] Sea $E=[e_{ij}]$; donde:

[3.1] $e_{ij} = \text{Max} \{a_{ij}; a_{ji}; b_{ij}; b_{ji}\}$ para $i > j$ y $e_{ij}=0$ para $i \leq j$;

La matriz E cuyos elementos de la diagonal principal son cero; muestra el tipo de relación (de dependencia o de complementariedad) cuyo grado es el mayor para cualquier de las ramas 'i y j'. Así por ejemplo para las ramas 2 y 1; si el máximo es b_{21} eso significa que la relación de dependencia y que de la rama 1 es más importante para 2 como mercado de ventas que viceversa.

Cada vector columna de la matriz E provee el tipo de relación de cada rama con respecto a las demás. Esto es, el coeficiente seleccionado de cada vector columna $E_i = (e_{i1}; e_{i2}; \dots; e_{i(i-1)}; e_{i(i+1)}; \dots; e_{in})'$ que se refiere a la rama i puede indicarnos el tipo de relación de dicha rama con las demás ramas y cual de dichas ramas son las más importantes de acuerdo al valor del coeficiente.

3. Método 1 de Triangulación

$E=[E_1 \dots E_n]$; donde E_i es el vector columna 'i' de E;

El proceso se inicia para $i=1$; y cuando se termina de identificar las ramas del cluster se repite el proceso para $i=2$; y así sucesivamente hasta $i=n$.

Asumiendo $i=1$;

- i) Para la primera columna/rama se ubica la rama (j) que tiene el máximo eslabonamiento con esta rama $i(=1)$;
- ii) La fila de la rama anterior (j) se intercambia con la segunda fila;
- iii) La columna de la rama (j) se intercambia con la segunda columna;
- iv) Se suma los elementos de la matriz 2×2 construida iniciando desde el elemento e_{11} y se divide entre 2;

A partir de aquí hay 4 posibilidades para la inclusión de la tercera rama.

Posibilidad No 1: Las ramas de mayores eslabonamientos con la rama $i=1$;

- v) Para la primera columna/rama se ubica la rama (k) que tiene el siguiente máximo eslabonamiento con esta rama $i (=1)$
- vi) La fila de la rama anterior (k) se intercambia con la fila tercera fila;
- vii) La columna de la rama anterior (k) se intercambia con la tercera columna;
- viii) Se suma los elementos de la matriz 3×3 construida desde el elemento e_{11} y se divide entre 3. Si este valor es menor que el anterior valor (de iv) entonces se para el proceso y solo las primeras dos ramas pertenecen al cluster. Si este valor es mayor que el anterior se repite el paso (v) hasta que el valor promedio decrezca;

Índice C1

Posibilidad No 2: La cadena productiva con mayor eslabonamientos;

- ix) Para la segunda columna/rama de la matriz del paso (iii) se ubica la rama (k) del máximo eslabonamiento con dicha rama;
- x) La fila de la rama anterior (k) se intercambia con la tercera fila;
- xi) La columna de la rama anterior (k) se intercambia con la tercera columna;
- xii) Se suma los elementos de la matriz 3×3 construida desde el elemento e_{11} y se divide entre 3. Si este valor es menor que el anterior valor (de iv) entonces se para el proceso y solo las primeras dos ramas pertenecen al cluster. Si este valor es mayor que el anterior se repite el paso (ix) hasta que el valor promedio decrezca;

Índice C2

Posibilidad No 3: El cluster con mayor eslabonamiento;

- xiii) Para la primera y segunda columnas (ramas $i=1$ y j) se obtiene la rama (k) de valor máximo de las dos ramas;
- xiv) La fila de la rama anterior (k) se intercambia con la tercera fila;
- xv) La columna de la rama anterior (k) se intercambia con la tercera columna;
- xvi) Se suma los elementos de la matriz 3×3 construida desde el elemento e_{11} y se divide entre 3. Si este valor es menor que el anterior valor (de iv) entonces se para el proceso y solo las primeras dos ramas

pertenecen al cluster. Si este valor es mayor que el anterior se repite el paso (xiii) hasta que el valor promedio decrezca;

Posibilidad 4: El cluster de mayor eslabonamiento con el criterios de las suma

- xvii) Se suma los elementos de la primera y segunda columnas (ramas $i=1$ y j) se obtiene la rama (k) cuyo elemento suma es máximo;
- xviii) La fila de la rama anterior (k) se intercambia con la tercera fila;
- xix) La columna de la rama anterior (k) se intercambia con la tercera columna;
- xx) Se suma los elementos de la matriz 3×3 construida desde el elemento e_{11} y se divide entre 3. Si este valor es menor que el anterior valor (de iv) entonces se para el proceso y solo las primeras dos ramas pertenecen al cluster. Si este valor es mayor que el anterior se repite el paso (xvii) hasta que el valor promedio decrezca;

Identificado el cluster para $i=1$ se procede para la segunda rama y así sucesivamente.

4. Método 2: Componente Principales

Sea $An \times n$ la matriz cuadrada de flujos inter-industriales. Para cada celda (i,j) existe un conjunto de coeficientes: $[a_{ij}; a_{ji}; b_{ij}; b_{ji}]$ (definidos en [1] y [2]).

Los coeficientes a 's significan la relación de complementariedad entre las ramas (i,j) . Donde a_{ij} es el grado de complementariedad de la rama 'i' para la rama 'j' (% del valor de las compras de j de la rama i del total de compras de 'j'); y a_{ji} mide el grado de complementariedad de la dependencia de 'j' para la rama 'i' (% del valor de compras de i de la rama j del total de compras de 'i')

Los coeficientes b 's significan la relación de dependencia entre las ramas (i,j) . Donde b_{ij} es la dependencia de la rama 'i' de la rama 'j' (% de las ventas de 'i' a la rama j del total de ventas de 'i'); y b_{ji} es el grado de dependencia de la rama 'j' de la 'i' (% de las ventas de j a la rama i del total de ventas de 'j')

Una segunda interpretación de los coeficientes es en términos del grado de eslabonamientos hacia atrás y hacia delante. Bajo esta segunda interpretación, los a 's miden el grado de eslabonamiento hacia atrás entre las ramas (i,j) . Así; a_{ij} mide el grado de eslabonamiento hacia atrás de la industria 'j' con respecto a la rama 'i'. La rama compradora es 'j' y la rama vendedora es 'i'. En esta relación la rama 'i' es la 'upstream' y la rama 'j' es la 'downstream'. El producto de la rama 'i' es un insumo para la rama 'j'. De otro lado, el coeficiente a_{ji} mide el grado de eslabonamiento hacia atrás de la industria 'i' con respecto a la rama 'j'. La rama compradora es 'i' y la rama vendedora es 'j'. En esta relación la rama 'i' es la 'downstream' y la rama 'j' es la 'upstream'. El producto de la rama 'j' es un insumo para la rama 'i'.

Los coeficientes b 's miden el grado de eslabonamiento hacia adelante entre las ramas (i,j). El coeficiente b_{ij} mide el grado de eslabonamiento hacia adelante de la industria 'i' con respecto a la rama 'j'. La rama vendedora es 'i' y la rama compradora es 'j'. En esta relación la rama 'i' es la 'upstream' y la rama 'j' es la 'downstream'. El producto de la rama 'i' es un insumo para la rama 'j'. De otro lado, el coeficiente b_{ji} mide el grado de eslabonamiento hacia adelante de la industria 'j' con respecto a la rama 'i'. La rama vendedora es 'j' y la rama compradora es 'i'. En esta relación la rama 'i' es la 'downstream' y la rama 'j' es la 'upstream'. El producto de la rama 'j' es un insumo para la rama 'i'.

Para cualquier par de ramas (l,k) de la matriz A, se pueden calcular los siguientes coeficientes de correlación simple o de orden cero:

$$[4] \quad r(ak; al) = \text{Cov}(ak, al) / [\text{Var}(ak) \cdot \text{Var}(al)]^{0.5};$$

$$[5] \quad r(bk; bl) = \text{Cov}(bk, bl) / [\text{Var}(bk) \cdot \text{Var}(bl)]^{0.5};$$

$$[6] \quad r(ak; bl) = \text{Cov}(ak, bl) / [\text{Var}(ak) \cdot \text{Var}(bl)]^{0.5};$$

$$[7] \quad r(bk; al) = \text{Cov}(bk, al) / [\text{Var}(bk) \cdot \text{Var}(al)]^{0.5};$$

Donde $ak = (a_{1k}; \dots; a_{ik}; \dots; a_{nk})'$; $al = (a_{1l}; \dots; a_{il}; \dots; a_{nl})'$; $bk = (b_{k1}; \dots; b_{ki}; \dots; b_{kn})$; $bl = (b_{l1}; \dots; b_{li}; \dots; b_{ln})$.

El coeficiente $r(ak, al)$ significa el grado de asociación entre la estructura de insumos de la rama 'k' (i.e., grado de complementariedad de la rama k con todas las ramas industriales) y la estructura de insumos de la rama 'l' (i.e., el grado de complementariedad de 'l' con todas las ramas industriales). Así, un $r(ak, al)$ alto indica que ambas industrias compran los mismos bienes (y si la ubicación geográfica es corta a los mismos productores que venden dichos bienes) o que ambas industrias tienen la misma estructura de insumos. El coeficiente $r(bk, bl)$ del grado de importancia/dependencia de todas las ramas/industrias de la rama 'k' como uno de los principales 'mercado de ventas' para todas las industrias y el grado de importancia/dependencia de todas las ramas/industrias de la rama 'l' como uno de los principales 'mercado de ventas' para todas las industrias. Así, un $r(bk, bl)$ alto indica que ambas industrias venden sus productos a las mismas industrias (y si la ubicación geográfica es corta a los mismos compradores que compran sus bienes).

El coeficiente $r(ak, bl)$ significa la asociación entre el grado de complementariedad de la rama k con los productos de todas las ramas y el grado de importancia/dependencia de la rama l con todas las ramas. Un alto $r(ak, bl)$ significa que las industrias los cuales la industria k compra son las mismas que la rama l vende. Alternativamente, la estructura de insumo de la industria k es la misma estructura de ventas de la industria l. La interpretación de Czamanski (1974) es que las industrias que venden a 'k' son las mismas que compran a 'l'. El

coeficiente $r(bk, al)$ significa la asociación entre el grado de importancia/dependencia de la rama k de todas las ramas industriales y la estructura de insumos de la rama l (i.e., el grado de complementariedad de la rama l con todas las ramas industriales). Un alto $r(bk, al)$ significa las industrias a quienes la rama k vende son las mismas que la industria l les compra. Alternativamente, la estructura de ventas de la rama k es la misma que la estructura de insumos de la rama l . La interpretación de Czamanski (1974) es que las industrias que compran los productos de la rama k son los mismos que venden a la industria 'l'.

Sea $R_{n \times n}$ la matriz de correlaciones cuya celda (k, l) es el coeficiente $r(ak, al)$; para $k, l=1, n$ donde n es el número de ramas industriales; $Rb_{n \times n}$ la matriz de correlaciones cuya celda (k, l) es el coeficiente $r(bk, bl)$; para $k, l=1, n$ donde n es el número de ramas industriales; $Rab_{n \times n}$ la matriz de correlaciones cuya celda (k, l) es el coeficiente $r(ak, bl)$; para $k, l=1, n$ donde n es el número de ramas industriales; $Rba_{n \times n}$ la matriz de correlaciones cuya celda (k, l) es el coeficiente $r(bk, al)$; para $k, l=1, n$ donde n es el número de ramas industriales.

Sea $R_{n \times 4n} = [Ra; Rb; Rab; Rba]$; cada fila de R muestra las diferentes interrelaciones en términos de grados de dependencia y complementariedad con todas las ramas. Sea $vinx1$ el vector componente principal de la matriz R correspondiente al valor máximo λ_i de las raíces características ($\lambda_i; i=1, n$) de la matriz R . Sea $Ci_{4n \times 1}$ el vector de coeficientes que relaciona la matriz R con el vector $vinx1$, Entonces:

$$[8] \quad Ci = R' \cdot vi;$$

Para determinar vi se requieren los siguientes pasos:

Defina

$$[9] \quad DIF = R - \sum_{i=1}^n vi \cdot Ci';$$

Donde la matriz R es aproximada por la suma de productos de vectores columnas vi y Ci' . Los vectores vi son los llamados componentes principales de la matriz R y el vector Ci es el vector de coeficientes que toma en cuenta los $4n$ factores datos para cada rama industrial de la matriz R

La minimización de DIF implica la solución de la siguiente ecuación:

$$[10] \quad RR'vi = \lambdaivi;$$

$$[11] \quad (RR' - \lambda_i I_n) \cdot vi = 0;$$

Para $vi \neq 0$ entonces el $\det(RR' - \lambda_i I_n) = 0$; donde λ_i son las raíces características de esta ecuación y los vi son los vectores característicos correspondientes a dichas raíces.

Una propiedad de la solución es que $\text{traza}(RR') = \sum_{i=1}^n \lambda_i$;

Una forma alterna de encontrar v_i es estandarizando R a través de la matriz R_s . Para ello:

- i) Se calcula los promedios de cada fila de la matriz R . Sea r_{pi} ; $i=1, n$ dicho promedio. Donde

[12] $r_{pi} = (R_{ai} + R_{bi} + R_{ci} + R_{di})/4n$; donde R_{ai} ; es la 'i-esima' fila de la matriz R_{ai} y de igual forma la 'i-esima' fila de las tres restantes matrices;

- ii) Se calcula la matriz R_d ;

[13] $R_d = [R_a - r_p \cdot \text{UNO}; R_b - r_p \cdot \text{UNO}; R_c - r_p \cdot \text{UNO}; R_d - r_p \cdot \text{UNO}]$

donde:

[14] r_p es un matriz diagonal de orden n ; tal que los elementos de la diagonal son los promedios de cada fila, osea los valores de [12]; y UNO es una matriz cuadrada de orden n cuyas celdas toman los valores uno.

- iii) Se calcula $\text{Var}(r_i)$ que es la varianza de cada fila 'n' donde:

[15] $\text{Var}(r_i) = (R_{ai} - r_{pi})^2 + (R_{bi} - r_{pi})^2 + (R_{ci} - r_{pi})^2 + (R_{di} - r_{pi})^2$;

- iv) Se construye la matriz diagonal de orden n de la raíz cuadrada de estas varianzas:

[16] $D_v = [d_{ij}]$; $d_{ii} = \text{Var}(r_i)^{0.5}$; $d_{ij} = 0$; $i \neq j$

- v) Se define la matriz R_s :

[18] $R_{s_{n \times 4n}} = D_{v_{n \times n}} \cdot R_{d_{n \times 4n}}$

R_s es la matriz estandarizada tal que la traza de la matriz $R_s R_s'$ es igual 'n' e igual a los principales componentes v_{di} de la matriz R_s .

Una vez calculado v_i ó v_{si} se procede a calcular C_i ó C_{si} de acuerdo a:

[19] $C_i = R'v_i$; ó $C_{si} = R_s'v_{si}$; para cada vector i .

Una propiedad de los componente principales es que la varianza de R (R_s) es igual a las suma de las varianza de $v_i C_i'$ ($v_{si} C_{si}'$). Por lo tanto con solo obtener los λ_i tal que $\sum \lambda_i / n = 0,90$ seria suficiente para explicar el 90% de la varianza de R

(Rs). Los valores significativos de C_i (C_{si}) diferente de valores negativos define el conjunto de cluster y el tipo de relación de los clusters. Osea el cluster 'i' estaría definido por todas las industrias 'j' en C_i (C_{si}) tal que el elemento j-esimo de C_i (C_{si}) tenga coeficiente positivos y significativo (de acuerdo a un criterio). Las industrias j no solo defines el cluster sino también el grado de interrelación de acuerdo a la ubicación de la industria j en el vector columna C_i (C_{si}). Las primeras n posiciones son los eslabonamientos tipos (a's) las segundas n posiciones son los eslabonamientos tipos (b's); las siguientes n posiciones son los eslabonamiento (ab's) y las últimas n posiciones son los eslabonamientos (ba's).