



Maestría en Economía
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Nacional de La Plata

TESIS DE MAESTRIA

ALUMNO
Ariel Wirkierman

TITULO
Patrones de Productividad y Cambio Técnico en un Esquema de Relaciones
Interindustriales. Un Análisis por Sectores Verticalmente Integrados

DIRECTOR
Ricardo Bebczuk

FECHA DE DEFENSA
12/17/2010

Patrones de Productividad y Cambio Técnico en un esquema de relaciones interindustriales

Un análisis por sectores verticalmente integrados

Ariel Luis Wirkierman



Tesis de Maestría
Maestría en Economía
Universidad Nacional de La Plata

Director de Tesis: Dr. Ricardo Bebczuk

La Plata, Diciembre de 2010

Patrones de Productividad y Cambio Técnico en un esquema de relaciones interindustriales

Un análisis por sectores verticalmente integrados

Ariel Luis Wirkierman*

December 16, 2010

Abstract El objetivo de este estudio consiste en presentar un esquema teórico, basado en la descripción estadística de las relaciones interindustriales de una economía, para investigar las tendencias de mediano plazo de la productividad del trabajo y la evolución del cambio técnico. En particular, y a diferencia de la literatura tradicional, se adopta un enfoque de sectores verticalmente integrados (introducido por Pasinetti 1973), capturando la interdependencia entre actividades productivas, la reproducibilidad de los bienes de capital y la consistencia en términos físicos del ratio de producto por unidad de empleo.

Operativamente, se derivan indicadores que relacionan los cambios en los requerimientos directos, indirectos y totales de trabajo para reproducir un dado producto neto, así como indicadores para evaluar la neutralidad (o sesgo) del cambio en los métodos de producción, asociados a variaciones en la intensidad de capital.

Todos los indicadores obtenidos reflejan exclusivamente cambios en las condiciones técnicas de producción, sin involucrar variaciones de precios relativos, distribución funcional del ingreso o composición de la demanda final de la economía.

Con el conjunto de indicadores derivados se efectúa una aplicación empírica al caso de Brasil y México (para los períodos 1990-2005 y 1970-2003, respectivamente), a fin de obtener una representación sintética de algunas tendencias fundamentales en el proceso de cambio estructural de cada una de las economías.

Keywords Productividad, Cambio Estructural, Análisis Input-Output, Sistema de Contabilidad Nacional, Modelos Clásicos de Producción

JEL classification C67 (Input-Output Models), D24 (Production; Cost; Capital, Total Factor, and Multifactor Productivity; Capacity), O14 (Industrialization;

*ariwirkierman@gmail.com

Manufacturing and Service Industries; Choice of Technology), O54 (Economywide Country Studies — Latin America; Caribbean)

Contents

1	Introducción	3
2	Relaciones contables y el sistema de cantidades	5
3	Sectores verticalmente integrados (o subsistemas) y requerimientos totales de trabajo	16
4	Cambios de productividad y clasificación del cambio técnico	22
4.1	Una nota sobre la literatura	30
5	Un ejercicio empírico para Brasil y México	34
5.1	Brasil, 1990-2005	35
5.2	México, 1970-2003	43
6	Conclusiones	49
A	Anexo Matemático	51
A.1	Equivalencia $(\mathbf{B} - \mathbf{A})^{-1} = \mathbf{B}^{-1}(\mathbf{I} + \mathbf{H})$	51
B	Anexo Metodológico:	51
B.1	Datos de Brasil	51
B.2	Datos de México	54
C	Anexo Estadístico: Nomenclaturas, COU a precios constantes y vectores de empleo	57
	Referencias	96

1 Introducción

El cambio técnico constituye un fenómeno persistente en la evolución de los sistemas industriales. Su definición, medición y clasificación dentro de una economía nacional involucra tanto la teoría económica como el Sistema de Contabilidad Nacional (SCN), que provee una representación estadística de la estructura de relaciones intersectoriales.

Existen diversos modos de pensar a la interacción entre la teoría económica y la representación estadística (de contabilidad nacional) de una economía.

Un modo posible de concebir esta interacción es partir de una representación teórica de un fenómeno económico (convencional y/o axiomáticamente determinado), *deducir* magnitudes y relaciones de causalidad e interdependencia y, recién luego, establecer un isomorfismo entre la magnitud teórica y aquella estadística. Un ejemplo de este modo de proceder se encuentra en la noción de función de producción articulando *capital* y trabajo como factores productivos.

La literatura económica tradicional sobre cambio técnico — a partir del análisis de Solow (1957) — adopta esta perspectiva. Esencialmente, se desarrolla una teoría del valor agregado que, en equilibrio competitivo, asigna al precio de los factores su producto marginal y tras agregar los flujos de servicios de factores, mide el cambio técnico indirectamente, a través de la diferencia entre el crecimiento en el valor agregado que no puede ser atribuido al crecimiento en los factores originarios. El índice generado suele denominarse productividad total de factores (PTF)¹.

El cálculo de índices de PTF enmarcada en la metodología de fuentes de crecimiento representa la práctica más difundida para la medición del cambio técnico en el largo plazo. Algunas discusiones relevantes al interno de esta literatura tratan sobre los problemas de agregación del valor agregado sectorial (a partir de Domar (1961) y Massell (1961)), la definición y medición de los factores capital y trabajo, y su importancia relativa respecto de la PTF (a partir de Jorgenson & Griliches (1967)), así como la hipótesis de convergencia en el ingreso nacional per-cápita (e.g. véase Baumol, Nelson & Wolff (1994)).

Asimismo, establecer una conexión entre el desempeño de la PTF y las fluctuaciones cíclicas (e.g. Bernanke & Parkinson (1991)), el nivel de utilización de la capacidad productiva (e.g. Basu, Fernald & Shapiro (2001)), o bien, los cambios en la composición industrial del empleo (a partir de Baumol (1967)), pueden resultar de gran interés para las decisiones de política económica.

Desde una perspectiva diversa, otro modo posible de concebir la interacción entre la teoría económica y la contabilidad nacional consiste en partir de una

¹Puede consultarse Barro & Sala-i Martin (2004, ch.10) para una introducción detallada y referencias.

representación exhaustiva de la estructura de transacciones económicas (convencionalmente definida como el fenómeno de interés), derivar magnitudes a las cuales atribuir un significado teórico y articularlas en un modelo de relaciones causales e interdependientes. Así, el modelo refiere a variables objetivamente medibles y con una correspondencia inmediata a un objeto estadístico. Un ejemplo de este modo de proceder se encuentra en el desarrollo de modelos de producción a partir de tablas Input-Output.

Este es el modo de proceder que se adopta en el presente trabajo. En particular, en vez de comenzar desde una *teoría* del valor agregado, se parte de una *descripción estadística* de los balances de producto de contabilidad nacional, para llegar a un esquema multisectorial con producción conjunta que describe el proceso de producción como un flujo circular, donde el vector físico de bienes de capital es reproducido al interno de este proceso, asociando a cada actividad los requisitos de empleo para reproducir el valor bruto de producción en cada período.

Así, los cambios de *productividad física* se identifican con los cambios en los requisitos directos e indirectos de trabajo para reproducir una unidad de cada tipo de bien y servicio que forma parte del producto neto. La noción de productividad de interés podemos denominarla —siguiendo a De Juan & Febrero (2000, p. 69)— *productividad total del trabajo* (PTT).

Es interesante que, bajo esta perspectiva, la teoría del valor agregado no juega ningún rol para medir cambios de productividad. Esta es una diferencia crucial entre el enfoque tradicional de PTF y el método propuesto basado en la PTT. En un sentido profundo, la metodología de PTF analiza el sistema de precios relativos, i.e. mide “real cost reductions”, en términos de Harberger (1998, p. 2).

De hecho, en la literatura tradicional, la noción misma de *productividad* está *definida* por el precio de equilibrio competitivo para cada factor en términos del precio de la canasta de bienes usada para deflactar el valor agregado (véase, e.g. ten Raa (2004, p. 161)). En cambio, la metodología que se propone —basada en la noción de PTT— mide cambios físicos de producto neto por unidad de trabajo, sin involucrar los precios relativos y, como determinantes de los mismos, la distribución funcional del ingreso (i.e. una teoría del valor agregado).

El objetivo de este estudio consiste, entonces, en aplicar esquemas intersectoriales para medir y clasificar cambios en la productividad total del trabajo (PTT) y los efectos del cambio técnico sobre la intensidad de capital, efectuando un ejercicio empírico para las economías de Brasil y México (durante los períodos 1990-2005 y 1970-2003, respectivamente).

Puntualmente, se discute la coherencia teórica de adoptar una medida agregada de *productividad* cuando se desea capturar exclusivamente cambios en las condiciones técnicas de producción, sosteniendo la hipótesis de que la construcción

analítica de subsistemas — introducida por Sraffa (1960) — consiste en la unidad de análisis adecuada para medir los cambios en la productividad física.

Asimismo, se discute la argumentación empírica acerca de la terciarización y des-industrialización de las economías modernas, y se sostiene la hipótesis de que un componente no menor del empleo en las actividades de servicios responde a un proceso de *outsourcing* de las actividades manufactureras y primarias, y que este proceso puede capturarse adoptando como unidad de análisis la noción de subsistema, en vez de aquella de industria o actividad (véase a este respecto las recientes contribuciones de Montresor & Vittucci Marzetti (2006), Montresor & Vittucci Marzetti (2007a), y Montresor & Vittucci Marzetti (2007b)).

Por último, por primera vez en esta literatura, se realiza un ejercicio empírico de mediano/largo plazo para un período reciente sobre dos economías de América Latina, Brasil y México.

A partir de los objetivos establecidos y la perspectiva adoptada, el estudio se organiza de la siguiente manera. Se comienza con la descripción de las relaciones de contabilidad nacional a la base de la representación estadística de una economía, a partir de la cual se deriva un sistema de cantidades físicas que refleja el proceso de (re)producción como un flujo circular (Sección 2). Luego, en la Sección 3, se introduce la noción de sector verticalmente integrado (o equivalentemente, subsistema), derivada del sistema de cantidades físicas, así como el concepto asociado de requerimientos totales de empleo por unidad de producto neto.

Recién a este punto, cuando todas las categorías teóricas fueron obtenidas *a partir* de una representación estadística objetivamente medible, se discuten (en la Sección 4) los conceptos de productividad y cambio técnico. Se derivan así indicadores sintéticos para cada subsistema, reseñando la literatura que da origen y adopta este tipo de indicadores, y remarcando los aspectos distintivos y originales de la presente contribución.

En términos aplicados, la Sección 5 presenta el ejercicio empírico para las economías de Brasil y México, utilizando los indicadores derivados en la Sección 4. Las conclusiones (Sección 6) cierran el estudio.

2 Relaciones contables y el sistema de cantidades

“Technical progress has received unprecedented attention by economists in the last few decades, but more because statistical evidence has imposed the subject on them than as a spontaneous development of economic thought.”
(Pasinetti 1959, p. 270)

El Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) — véase (UN 2009) — se organiza como una secuencia de *Cuentas* que articulan las transacciones económicas en-

tre *unidades institucionales*. Consiste en balances de entrada cuádruple (débito y crédito para cada una de las partes involucradas en la transacción), y su consolidación para el conjunto de la economía describe los procesos de:

1. Producción de productos (bienes y servicios) y generación de *valor* (Cuenta de Producción),
2. Distribución primaria del ingreso (Cuentas de generación y asignación primaria del ingreso),
3. Redistribución y uso del ingreso (Cuentas de distribución secundaria, redistribución y uso del ingreso),
4. Acumulación y cambio en el valor de activos (Cuenta de Capital y Cuenta Financiera).

Sin embargo, en el mismo SCN se plantea una alternativa para organizar las transacciones que corresponden a los procesos de producción y consumo:

The sequence of accounts described [...] portrays the working of the economy with particular emphasis on how income is generated, distributed, redistributed and used for consumption or the acquisition of assets and when assets are disposed of, or a liability is incurred, to acquire other assets or undertake more consumption than current income permits. An alternative view of the economy focuses less on income and more on **the processes of production and consumption**. (UN 2009, p. 271, énfasis agregado)

La alternativa es organizar Cuadros de Oferta y Utilización (COU) basados en el principio articulador de *balance de producto* (UN 2009, p. 271, 14.2). Este principio consiste en:

the product balance for any product recognizes that the sum of output at basic prices plus imports plus trade and transport margins plus taxes on products less subsidies on products is equal to the sum of intermediate consumption, final consumption and capital formation, all expressed at purchasers' prices, plus exports. (UN 2009, p. 271)

Es decir, los COU se organizan a partir de definir un conjunto de productos (bienes y servicios) y convenir una clasificación que distribuya en *actividades* los establecimientos que los producen. Para cada producto, se arma un balance que cuantifica lo que cada actividad ofrece y consume del mismo.

Como parte de las actividades se incluyen tanto las fuentes de demanda final (consumo privado, exportaciones, formación bruta de capital fijo, consumo de

gobierno, etc.) — cuyo consumo de productos forma parte de los usos — como las importaciones — que son una fuente de oferta.

Entonces, valuando las transacciones a precios básicos (redistribuyendo los márgenes de comercio y transporte en productos *per se*, así como excluyendo los impuestos netos de subsidios sobre los productos) y separando la oferta y utilización de origen nacional respecto de aquella importada, se puede especificar un **sistema de gasto** que cubre exhaustivamente los usos intermedios y finales a precios básicos de los productos de origen nacional que son provistos por las actividades. Puede verse entonces que el sistema de gasto involucra esencialmente la Cuenta de Producción y la Cuenta Capital del SCN.

En modo complementario al sistema de gasto, los usos que cada actividad hace de cada producto sólo constituyen el consumo intermedio de productos (nacionales e importados). Pero la Cuenta de Producción de cada *establecimiento* define como residuo el valor agregado bruto (VAB), que se obtiene de restar al valor bruto de producción (VBP) los impuestos netos de subsidios sobre los productos y el consumo intermedio a precios de comprador: “The balancing item in the production account is value added” (UN 2009, p. 95, 6.8).

Una vez obtenido el VAB para cada establecimiento, la Cuenta de Generación del Ingreso lo distribuye entre Salarios (W), Excedente bruto de operación (EBO) e Ingreso bruto mixto, mientras que las magnitudes *netas* se obtienen restando el respectivo consumo de capital fijo. Asimismo, el VAB incluye los Impuestos Netos de Subsidios sobre la Producción. Fundamentalmente, el residuo de la Cuenta de Generación del Ingreso es el Excedente de operación (los beneficios).

La unificación de las Cuentas de Producción y Generación del Ingreso en un arreglo matricial que para cada actividad permite seguir el proceso de consumo productivo, generación de *valor* y distribución funcional del ingreso, representa un **sistema de relaciones de ingreso y valor**², y forma parte del Cuadro de Utilización.

Es interesante notar que mientras las *Cuentas* del SCN se articulan en torno a la *unidad institucional* que efectúa transacciones (una firma, por ejemplo), los COU se articulan en torno al *establecimiento* productivo. Es decir, una firma puede ser propietaria y/o disponer de diversos establecimientos. Mientras para la Cuenta Financiera del SCN el interés se encuentra en la firma como unidad de análisis, para los COU cada establecimiento será la unidad de análisis, y si dos establecimientos de una misma firma producen productos diversos, cada uno de ellos formará parte de una actividad diferente.

Antes de continuar, vale la pena reflexionar sobre las categorías básicas del análisis. Para ser consistentes con el enfoque adoptado, debemos definir los con-

²Sistema de ‘revenue-outlay relations’ según Leontief (1951, p. 44)

ceptos de *transacción*, *unidad institucional*, *producción*, *consumo* y *producto*. Siguiendo a UN (2009) y Reich (2001):

1. Una *transacción* es “the creation between two economic units of a paired and equal claim and liability for payment in money” (Reich 2001, p. 16).
2. “An *institutional unit* is an economic entity that is capable, in its own right, of owning assets, incurring liabilities and engaging in economic activities and in transactions with other entities.” (UN 2009, p. 61, *itálica agregada*).
3. “*production* is an activity by a person in an institutional unit, carried out regularly and against pay” (Reich 2001, p. 42).
4. “*products* are production outputs delivered to individual units” (Reich 2001, p. 45).
5. “*consumption* is the use of products that are not destined for production” (Reich 2001, p. 64).

Resulta interesante el conjunto de definiciones adoptadas. En primer lugar, es lógicamente coherente en su orden, i.e. no hay circularidad. El orden mismo sugiere que la transacción entre unidades institucionales es la observación básica en una economía. Pero este conjunto de transacciones debe ser articulado. El paso fundamental lo establece la definición del concepto de producción, pues, consistente con el análisis *unificado* del Cuadro de Utilización (que unifica las Cuentas de Producción y Generación del Ingreso), la frontera de producción para el SCN lo establece el *empleo pagado*.

Es decir, la identificación de la remuneración a la actividad humana en cada industria se establece en la Cuenta de Generación del Ingreso, al descomponer el VAB, y es esa misma identificación que permite distinguir a dicha actividad humana como *generadora* de valor agregado. Esto, sin embargo, establece una diferencia fundamental entre la contabilidad nacional y la teoría microeconómica:

[In] a typical microeconomic model, we arrive at the message that value is created through exchange. Not so in the national accounts. Here the necessary condition of value creation is production. Hence before we can know what value is, we must know what production is. (Reich 2001, p. 32)

La producción antecede al valor, y el valor no se origina en el intercambio. Más aún, la definición de *producto* es una *consecuencia* de la definición de *producción*. Este aspecto también contrasta con la teoría microeconómica del valor y la distribución:

there are two opposing theories when it comes to defining economic value. One derives its definition of production from the result (the good or service), the other defines production first and then looks for a product. Traditional microeconomic value theory chooses the first road, while practical necessities in terms of observation imply the second road for the national accounts. (Reich 2001, pp. 41-2)

La definición de producto (bien o servicio) en microeconomía establece como condición necesaria y suficiente la satisfacción de utilidad asociada al consumo presente o futuro. Así, la teoría microeconómica considera como producto elementos que no lo son para la contabilidad nacional.

Por último, la noción de consumo aparece como resultado final en la lista de definiciones (en vez de ser el punto de partida). El consumo es simplemente el uso residual de productos no adjudicados al proceso de producción. Es decir, el consumo (la demanda final en sentido amplio) consiste en un *surplus* de valor (con un correlato físico) que se origina en cada período. Esto no quiere decir que no sea importante en nuestro análisis. Al contrario:

total consumption represents a very big ‘residual’ or ‘surplus’, and that to produce this surplus, and to continually increase it through technical progress, is the whole purpose of the production process. (Pasinetti 1981, p. 146)

El sistema de gasto y el sistema de relaciones de ingreso y valor articulados en los Cuadros de Oferta y Utilización (COU) son el punto de partida para obtener magnitudes teóricas consistentes con las definiciones dadas.

Podemos visualizar las identidades contables de ambos sistemas en términos matriciales. Para ello, consideremos un sistema económico organizado en m actividades, m productos y k categorías de demanda final³:

³En general, las clasificaciones de productos son mucho más detalladas que las clasificaciones de actividades, por lo que cabe esperar que originalmente se disponga de un sistema formado por n productos y m actividades con $n \geq m$. Sin embargo, la igualdad entre actividades y productos se postula pues “to ultimately obtain a square symmetric input-output table, an aggregation of the use table will be necessary at some point. It may therefore also be done before the calculation of the symmetric input-output table” (EUROSTAT 2008, p. 325).

$$\mathbf{z} + \mathbf{M}_U \mathbf{u} + \mathbf{M}_F \mathbf{u}_k \equiv \mathbf{U} \mathbf{u} + \mathbf{M}_U \mathbf{u} + \mathbf{F} \mathbf{u}_k + \mathbf{M}_F \mathbf{u}_k \quad (2.1)$$

$$\mathbf{z} \equiv \mathbf{U} \mathbf{u} + \mathbf{F} \mathbf{u}_k \quad (2.2)$$

$$\mathbf{z} \equiv \mathbf{V} \mathbf{u} \quad (2.3)$$

$$\mathbf{f} \equiv \mathbf{F} \mathbf{u}_k \quad (2.4)$$

$$\mathbf{g}^T \equiv \mathbf{u}^T \mathbf{V} \quad (2.5)$$

$$\mathbf{g}^T \equiv \mathbf{u}^T \mathbf{U} + \mathbf{u}^T \mathbf{M}_U + \mathbf{u}^T \mathbf{T}_Z + \mathbf{v}_a^T \quad (2.6)$$

$$\mathbf{v}_a^T \equiv \mathbf{w}^T + \boldsymbol{\pi}^T + \mathbf{t}_g^T \quad (2.7)$$

$$VBP_{pb} \equiv \mathbf{u}^T \mathbf{z} \equiv \mathbf{g}^T \mathbf{u} \quad (2.8)$$

Respecto a la notación, las matrices se representan con letras mayúscula en negrita (e.g. \mathbf{V}), los vectores con letras minúscula en negrita (e.g. \mathbf{z}), todos los vectores son vectores columna, y su trasposición se indica en modo explícito (e.g. \mathbf{g}^T). Un vector con un sombrero (e.g. $\widehat{\mathbf{p}}$) indica una matriz diagonal con cada elemento del vector \mathbf{p} en la diagonal principal. El vector $\mathbf{u} = [1, \dots, 1]^T$ es un vector de dimensión $m \times 1$ que suma por columnas, mientras el vector \mathbf{u}^T suma por filas (igualmente los vectores \mathbf{u}_k y \mathbf{u}_k^T , pero de dimensión $k \times 1$ y $1 \times k$, respectivamente). Todos los vectores son de dimensión $m \times 1$ y las matrices de dimensión $m \times m$, con alguna excepción (matrices y vectores referidos a la demanda final) mencionada explícitamente.

La identidad (2.1) establece que el valor de la oferta total iguala al valor de la demanda total a precios básicos: \mathbf{z} representa el valor bruto de producción (VBP) a precios básicos por producto, \mathbf{M}_U representa la matriz de usos de productos de origen importado por cada una de las m actividades, \mathbf{M}_F es una matriz de $m \times k$ que representa los usos de productos importados a precios básicos por cada componente de la demanda final, \mathbf{U} representa la matriz de usos de productos de origen nacional a precios básicos y \mathbf{F} representa una matriz de $m \times k$ de usos de productos de origen nacional por cada uno de los k componentes de la demanda final (consumo privado de los hogares, consumo del gobierno, formación bruta de capital fijo, variación de existencias, exportaciones, etc.).

La identidad (2.2) representa el sistema de gasto, que resulta de restar a la oferta y demanda total por producto los componentes importados a ambos lados de (2.1) ($\mathbf{M}_U \mathbf{u} + \mathbf{M}_F \mathbf{u}_k$). El sistema describe que el VBP por producto se descompone en los usos intermedios que todas las actividades hacen de cada producto de origen nacional ($\mathbf{U} \mathbf{u}$) y los usos finales que todos los componentes de la demanda final hacen de cada producto ($\mathbf{F} \mathbf{u}_k$). La identidad (2.3) define el valor bruto de producción por producto en términos de la matriz de oferta \mathbf{V} , y la identidad (2.4)

define el total de la demanda final como un vector \mathbf{f} de dimensión $m \times 1$ que resulta de sumar por columnas la matriz \mathbf{F} .

La identidad (2.5) establece que el VBP por actividad \mathbf{g}^T es igual a la suma por filas de la matriz de oferta de origen nacional a precios básicos ($\mathbf{u}^T \mathbf{V}$). Asimismo, la identidad (2.6) establece que el VBP por actividad \mathbf{g}^T es igual a la suma del consumo intermedio de todos los productos por parte de cada actividad, sea de origen nacional o importado ($\mathbf{u}^T \mathbf{U} + \mathbf{u}^T \mathbf{M}_U$), los impuestos sobre los productos $\mathbf{u}^T \mathbf{T}_Z$ y el vector (fila) de valor agregado bruto (VAB) \mathbf{v}_a^T . Es decir, la identidad (2.6) se mantiene dentro de los límites de la Cuenta de Producción. Es recién la identidad (2.7) que describe el proceso registrado en la Cuenta de Generación del Ingreso, y descompone el VAB en salarios (\mathbf{w}^T), excedente bruto de operación e ingreso bruto mixto ($\boldsymbol{\pi}^T$) y los impuestos netos de subsidios sobre la producción (\mathbf{t}_g^T).

Finalmente, la identidad (2.8) establece que sumando por filas el VBP por producto y sumando por columnas el VBP por actividad se obtiene el mismo escalar VBP_{pb} que representa el valor bruto de producción a precios básicos de la economía en su conjunto.

Para derivar un sistema de cantidades físicas, i.e. m balances de producto en términos físicos, se debe establecer un criterio para separar precios y cantidades. Sin embargo, por el modo particular en el que se compilan las cuentas nacionales y los índices de precios, es imposible arribar a un sistema puro de cantidades. Como mejor aproximación al mismo se puede arribar a un sistema de *volumen* (véase Reich (2001, p. 118) para más detalles). En este estudio se asocia el sistema de volumen al sistema de cantidades físicas, por ser el máximo nivel de correspondencia al que se puede arribar utilizando el SCN.

Un supuesto *estadístico* que se asume generalmente en la compilación de COU es el siguiente:

Supuesto (*Precio homogéneo por producto*). El precio de cada uno de los m productos en un período dado t es igual para todas las m actividades y k categorías de demanda final que hacen uso del mismo.

Este supuesto permite descomponer magnitudes básicas de nuestro análisis del siguiente modo⁴:

⁴Notar el pasaje de identidades contables a ecuaciones, aún si el supuesto **no** es establecido por la teoría, sino por los requisitos de compilación de Cuadros COU de contabilidad nacional. Esto quiere decir que toda “identidad” macroeconómica a precios constantes es, en realidad, una ecuación, pues el criterio de homogeneidad del precio de cada producto independientemente de su uso es un supuesto.

$$\mathbf{z} = \widehat{\mathbf{p}}\mathbf{q} \quad (2.9)$$

$$\mathbf{V} = \widehat{\mathbf{p}}\mathbf{V}_q \quad (2.10)$$

$$\mathbf{U} = \widehat{\mathbf{p}}\mathbf{U}_q \quad (2.11)$$

$$\mathbf{f} \equiv \mathbf{F}\mathbf{u}_k = \widehat{\mathbf{p}}\mathbf{y} \quad (2.12)$$

$$\mathbf{M}_U = \widehat{\mathbf{p}}_m \mathbf{M}_{Uq} \quad (2.13)$$

$$\mathbf{M}_F \mathbf{u}_k = \widehat{\mathbf{p}}_m \mathbf{M}_{Fq} \mathbf{u}_k \quad (2.14)$$

donde $\widehat{\mathbf{p}}$ indica una matriz diagonal de dimensión $m \times m$ con los elementos de \mathbf{p} en su diagonal principal.

Así, en (2.9), (2.10), (2.11), y (2.12) se tiene que VBP por producto (\mathbf{z}), oferta de origen nacional (\mathbf{V}), usos de origen nacional (\mathbf{U}) y demanda final de origen nacional (\mathbf{f}) a precios básicos pueden expresarse como la multiplicación (por fila) del precio de cada producto ($\widehat{\mathbf{p}}$) por el volumen de cada variable (\mathbf{q} , \mathbf{V}_q , \mathbf{U}_q , \mathbf{y}), respectivamente. Se procede del mismo modo con los usos intermedios y finales de origen importado en (2.13) y (2.14), pero aplicando un vector de precios estadístico ($\widehat{\mathbf{p}}_m$) de productos de origen importado sobre los componentes en volumen \mathbf{M}_{Uq} y \mathbf{M}_{Fq} , respectivamente.

Ahora bien, para arribar a un *sistema de cantidades*, ¿se debe partir del sistema de gasto o del sistema de relaciones de ingreso y valor? Claramente del primero, pues el sistema de gasto no es más que la expresión monetaria de los balances de producto en términos de volumen. De hecho, introduciendo (2.9)-(2.12) en (2.2) y (2.3), se obtiene:

$$\widehat{\mathbf{p}}\mathbf{q} = \widehat{\mathbf{p}}\mathbf{V}_q \mathbf{u} = \widehat{\mathbf{p}}\mathbf{U}_q \mathbf{u} + \widehat{\mathbf{p}}\mathbf{y} \quad (2.15)$$

Al introducir la dimensión temporal en (2.15), se tiene para el período t :

$$\widehat{\mathbf{p}}_t \mathbf{q}_t = \widehat{\mathbf{p}}_t \mathbf{V}_{q,t} \mathbf{u} = \widehat{\mathbf{p}}_t \mathbf{U}_{q,t} \mathbf{u} + \widehat{\mathbf{p}}_t \mathbf{y}_t \quad (2.16)$$

Definiendo un índice de precios entre 0 y t como:

$$\widehat{\mathbf{i}}_{0,t} := \widehat{\mathbf{p}}_t (\widehat{\mathbf{p}}_0)^{-1} \quad (2.17)$$

Al multiplicar por $(\widehat{\mathbf{i}}_{0,t})^{-1}$ a ambos lados de (2.16), se arriba a:

$$\widehat{\mathbf{p}}_0 \mathbf{q}_t = \widehat{\mathbf{p}}_0 \mathbf{V}_{q,t} \mathbf{u} = \widehat{\mathbf{p}}_0 \mathbf{U}_{q,t} \mathbf{u} + \widehat{\mathbf{p}}_0 \mathbf{y}_t \quad (2.18)$$

Se obtiene así un sistema de gasto para el período t a precios del período 0, conservando la separación entre volumen y precio de cada balance de producto.

Como consecuencia, puede evaluarse una variación entre 0 y t exclusivamente en términos de volumen en modo consistente. De hecho:

The supply and use framework not only constrains the current value estimates of supply and use to balance exactly, it also provides a way to ensure that the corresponding volume estimates, expressed in the prices of another year, are in balance and that the series of prices implied by the existence of one table in current prices and one in volume terms are strictly consistent. (UN 2009, p. 286)

Este aspecto será crucial en la derivación de indicadores de cambios de productividad y clasificación del cambio técnico en la Sección 4.

Si se tuviese a disposición un vector de precios \mathbf{p} (en términos de unidad monetaria), sería posible arribar a balances de producto en términos de volumen para cada período. En particular, aplicando $(\hat{\mathbf{p}})^{-1}$ a ambos lados de (2.15), se tiene:

$$\mathbf{V}_q \mathbf{u} = \mathbf{U}_q \mathbf{u} + \mathbf{y} \quad (2.19)$$

La ecuación (2.19) representa la relación fundamental (y primitiva) del sistema de gasto, pues describe el conjunto de flujos en volumen de uso y producción que cada actividad (columna) efectúa para cada producto (fila), distinguiendo el uso intermedio (\mathbf{U}_q) del uso final (\mathbf{y}). Asimismo, (2.19) puede verse como:

$$\mathbf{y} = (\mathbf{V}_q - \mathbf{U}_q) \mathbf{u} \quad (2.20)$$

Para $\mathbf{y} \geq \mathbf{0}$, emerge claramente un *surplus* físico del proceso de producción y uso de productos. El vector \mathbf{y} se denomina *producto neto* del sistema económico, y contiene los diversos componentes de la demanda final en términos de volumen.

Es interesante notar la consistencia entre la definición de *consumo* previamente enunciada y la obtención del vector \mathbf{y} en (2.20). Este vector (que incluye los componentes de la demanda final, inclusive el consumo) es de carácter residual, pero si fuera nulo, el sistema económico produciría en condiciones de subsistencia, pues $\mathbf{V}_q \mathbf{u} = \mathbf{U}_q \mathbf{u}$, i.e. toda la oferta sería utilizada por las actividades para generar productos enteramente consumidos en el proceso productivo. Es claro que la existencia del producto neto resulta fundamental en un sistema industrial, que constantemente busca ampliar la disponibilidad de productos para el consumo final.

Asimismo, (2.20) permite definir el criterio de *self-replacement* del sistema y las relaciones Input-Output asociadas al mismo:

Definición (*Relaciones Input-Output*)⁵. La tupla $(\mathbf{U}_q, \mathbf{V}_q)$ que satisface $(\mathbf{V}_q -$

⁵Véase Schefold (1989, pp. 55-6) para más detalles

$\mathbf{U}_q \mathbf{u} \geq \mathbf{0}$ representa un sistema capaz de auto-reemplazarse, y las relaciones por las cuales a partir de la matriz de \mathbf{U}_q se obtiene la matriz \mathbf{V}_q se denominan *relaciones Input-Output* y se representan como $\mathbf{U}_q \mapsto \mathbf{V}_q$.

A partir de (2.20), a condición de que exista $(\mathbf{V}_q - \mathbf{U}_q)^{-1}$, se tiene que:

$$\mathbf{u} = (\mathbf{V}_q - \mathbf{U}_q)^{-1} \mathbf{y} \quad (2.21)$$

Es posible interpretar (2.21) como una solución para las *intensidades* de operación de cada actividad del sistema cuando se debe producir el producto neto \mathbf{y} . Claramente, cuando se analiza una situación observada, se adopta una normalización donde cada actividad opera con intensidad unitaria pues las relaciones Input-Output se describen en términos de las cantidades producidas efectivamente ($\mathbf{V}_q \mapsto \mathbf{U}_q$). No obstante, este paso intermedio permite interpretar el vector \mathbf{u} — ya presente en (2.19) — como un vector de intensidades, más allá de su rol como vector de suma por columnas.

Mientras el análisis se limite a estudiar las relaciones Input-Output $\mathbf{U}_q \mapsto \mathbf{V}_q$ en uso (i.e. operar con las matrices \mathbf{V}_q y \mathbf{U}_q a nivel \mathbf{u}), una ecuación como (2.21) no implica en ningún modo asumir un cierto tipo de rendimientos a escala.

Claro que si uno realiza variaciones hipotéticas en \mathbf{y} , y utiliza (2.21) *sin modificar las relaciones Input-Output en uso* (i.e. manteniendo \mathbf{V}_q y \mathbf{U}_q constantes) para determinar las nuevas intensidades de operación, el cambio en las proporciones de cada actividad se efectúa bajo el supuesto (implícito o explícito) de rendimientos constantes a escala. Pero justamente no es el ejercicio que se lleva a cabo aquí. Al contrario, el fenómeno que se estudia es la medición del cambio en las relaciones Input-Output para un producto neto dado (correspondiente al efectivamente observado en cada momento).

A este punto, resulta interesante realizar una separación analítica de \mathbf{V}_q y \mathbf{U}_q en dos componentes: por un lado, las relaciones Input-Output por unidad de operación, y por el otro, las intensidades de operación de cada actividad. Así, podemos establecer:

$$\mathbf{U}_q = \mathbf{A} \hat{\mathbf{x}} \quad (2.22)$$

$$\mathbf{V}_q = \mathbf{B} \hat{\mathbf{x}} \quad (2.23)$$

De modo equivalente, podemos escribir (2.22) y (2.23) como:

$$\mathbf{A} = \mathbf{U}_q (\hat{\mathbf{x}})^{-1} \quad (2.24)$$

$$\mathbf{B} = \mathbf{V}_q (\hat{\mathbf{x}})^{-1} \quad (2.25)$$

Las relaciones (2.22) y (2.23) implican que para cada actividad j se asume

que un cambio proporcional en su intensidad de operación modifica la respectiva columna j de las matrices \mathbf{A} y \mathbf{B} en igual proporción. De este modo, se obtiene una correspondencia al nivel de cada elemento: el consumo del producto i por parte de la actividad j es igual al requisito unitario del insumo i multiplicado por la intensidad de operación de la actividad j , i.e. $u_{q,ij} = a_{ij}x_j$. Asimismo, la producción del producto i por parte de la actividad j resulta de operar su método de producción al respectivo nivel de intensidad y tomar el elemento i -ésimo, i.e. $v_{q,ij} = b_{ij}x_j$.

Entonces, las matrices \mathbf{A} y \mathbf{B} son matrices de *coeficientes* de insumos y productos por unidad de operación de cada actividad (como evidencian (2.24) y (2.25)), y las respectivas intensidades están dadas por el vector \mathbf{x} . Así, las relaciones Input-Output del sistema pueden ahora representarse como $\mathbf{A}\hat{\mathbf{x}} \mapsto \mathbf{B}\hat{\mathbf{x}}$, o equivalentemente $\mathbf{A} \mapsto \mathbf{B}$ cuando se opera a intensidad \mathbf{x} .

Es fundamental notar que $\mathbf{A} \mapsto \mathbf{B}$ sin especificar \mathbf{x} no puede ser equivalente a $\mathbf{U}_q \mapsto \mathbf{V}_q$, a excepción de que se asuman rendimientos constantes a escala.

Asimismo, como $\mathbf{x} \equiv \hat{\mathbf{x}}\mathbf{u}$, multiplicando por \mathbf{u} a ambos lados de (2.22) y (2.23), se tiene:

$$\mathbf{U}_q\mathbf{u} = (\mathbf{A}\hat{\mathbf{x}})\mathbf{u} = \mathbf{A}\mathbf{x} \quad (2.26)$$

$$\mathbf{V}_q\mathbf{u} = (\mathbf{B}\hat{\mathbf{x}})\mathbf{u} = \mathbf{A}\mathbf{x} \quad (2.27)$$

El último paso para arribar al sistema de cantidades consiste en introducir (2.26) y (2.27) en (2.19) para obtener:

$$\mathbf{B}\mathbf{x} = \mathbf{A}\mathbf{x} + \mathbf{y} \quad (2.28)$$

La ecuación (2.28) representa el sistema de cantidades de la economía, es decir, vincula las relaciones Input-Output $\mathbf{A} \mapsto \mathbf{B}$ operando a intensidad \mathbf{x} con el producto neto \mathbf{y} . Asimismo, evidencia el proceso productivo como un *continuo* flujo circular, pues los productos son producidos por medio de productos⁶.

Es interesante notar el carácter *continuo* del sistema (2.28). El mismo puede leerse del siguiente modo: las cantidades totales obtenidas $\mathbf{q} = \mathbf{B}\mathbf{x}$ corresponden a las cantidades de insumos $\mathbf{A}\mathbf{x}$ efectivamente *producidas* para *reemplazar* los insumos utilizados más las cantidades producidas que son demandadas como producto neto \mathbf{y} . En síntesis, el sistema (2.28) describe un flujo circular de **reproducción**. Los insumos producidos son aquellos que reemplazan los insumos utilizados en el proceso que permite generar el producto neto.

Esta visión se considera coherente con la *realidad* de los sistemas industriales.

⁶El título del libro de Sraffa (1960) es *Production of Commodities by Means of Commodities*.

La separación en períodos de producción es una convención contable asociada al registro de transacciones de las unidades institucionales de una economía. Pero el proceso productivo de un sistema *industrial* (a diferencia de una sociedad agrícola primitiva) es continuo, no se organiza en “semanas” o “años”. Es la necesidad de racionalizar y registrar los efectos de su operación lo que motiva la elección de un período temporal.

Es importante destacar que el sistema (2.28) admite *producción conjunta*. Bajo un esquema de *producción simple* cada actividad se identifica con un único producto, i.e. $\mathbf{B} = \mathbf{I}$. De este modo $\mathbf{x} = \mathbf{q}$ (las intensidades de operación son iguales a las cantidades físicas), y se obtiene: $\mathbf{q} = \mathbf{A}\mathbf{q} + \mathbf{y}$, donde \mathbf{A} es interpretada como la matriz de requisitos de insumo por unidad de producto. En cambio, en el sistema de ecuaciones (2.28):

An industry or production-process is consequently characterised, no longer by the commodity which it produces, but by the proportions in which it uses and the proportions in which it produces, the various commodities.
 (Sraffa 1960, p. 45)

En este caso, a partir de (2.28), a condición de que exista $(\mathbf{B} - \mathbf{A})^{-1}$, se tiene que:

$$\mathbf{x} = (\mathbf{B} - \mathbf{A})^{-1} \mathbf{y} \quad (2.29)$$

Es decir, para matrices de coeficientes y un vector de producto neto *dados*, la intensidad de operación de cada actividad puede expresarse como la suma de los requisitos totales (directos e indirectos) de productos para producir el producto neto de la economía. El concepto de requerimientos directos e indirectos de los métodos de producción en uso es sintetizada por la matriz $(\mathbf{B} - \mathbf{A})^{-1}$, y se utiliza en la Sección 3 para definir la noción de sector verticalmente integrado.

3 Sectores verticalmente integrados (o subsistemas) y requerimientos totales de trabajo

“The structural properties of a system can be made more transparent by means of various transformations. The first and most important of these involves the construction of the subsystem” (Schefold 1989, p. 61)

Hasta este punto, el sistema (2.28) fue derivado exclusivamente de una serie de balances de producto de contabilidad nacional. Sin embargo, el sistema de cantidades visto como un flujo circular no opera automáticamente. Es la actividad humana la que pone en marcha el proceso de (re)producción. Si retornamos al

concepto de *producción* definido en la Sección 2, notamos que el elemento que permite distinguir si una transacción corresponde o no a la frontera de producción del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) es que en la transacción participe una unidad institucional al interno de la cual (al menos) una persona efectúa una actividad regularmente y viene pagada por ello. Es decir, el trabajo remunerado distingue la producción en el SCN.

La contraparte física (en volumen) a la remuneración de la actividad humana es el empleo. Por lo tanto, a un nivel analítico, es posible ampliar nuestra descripción de las relaciones Input-Output del sistema para considerar el rol fundamental del trabajo en el proceso de (re)producción de un sistema económico.

En un esquema de Cuadros de Oferta y Utilización (COU) el empleo no aparece en modo explícito. No obstante, a cada columna j de la matriz \mathbf{U}_q puede asociarse un elemento l_j que representa el empleo utilizado por la actividad j para producir el mix de productos correspondiente a la columna j de \mathbf{V}_q . Así podemos pasar de las relaciones Input-Output $\mathbf{U}_q \mapsto \mathbf{V}_q$ al concepto de *métodos de producción o técnica en uso* que satisface el criterio de *self-replacement* de un sistema.

Definición (*Métodos de Producción*). La tupla $(\mathbf{U}_q, \mathbf{V}_q, \mathbf{I}^T)$ que satisface $(\mathbf{V}_q - \mathbf{U}_q)\mathbf{u} \geq \mathbf{0}$ y $\mathbf{I}^T \geq \mathbf{0}^T$ representa un sistema capaz de auto-reemplazarse, y las relaciones por las cuales a partir de la matriz de \mathbf{U}_q y el vector de empleo \mathbf{I}^T se obtiene la matriz \mathbf{V}_q se denominan *métodos de producción o técnica en uso* y se representan como $(\mathbf{U}_q, \mathbf{I}^T) \mapsto \mathbf{V}_q$.

La diferencia fundamental entre las relaciones Input-Output y los métodos de producción está dada por la presencia del trabajo en la definición de las relaciones productivas. Al interno de una economía, sumando el empleo de cada actividad se obtiene el empleo total:

$$L \equiv \mathbf{I}^T \mathbf{u} \quad (3.1)$$

Así como hemos procedido con las matrices \mathbf{U}_q y \mathbf{V}_q , podemos definir el empleo requerido en cada actividad por intensidad unitaria de operación. A tal fin, introducimos los coeficientes:

$$\mathbf{a}_i^T = \mathbf{I}^T (\hat{\mathbf{x}})^{-1} \quad (3.2)$$

De este modo, los métodos de producción pueden representarse como $(\mathbf{A}\hat{\mathbf{x}}, \mathbf{a}_i^T \hat{\mathbf{x}}) \mapsto \mathbf{B}\hat{\mathbf{x}}$, o bien $(\mathbf{A}, \mathbf{a}_i^T) \mapsto \mathbf{B}$ operando a intensidad \mathbf{x} . Asimismo, el empleo total L puede obtenerse como: $L = \mathbf{a}_i^T \hat{\mathbf{x}} \mathbf{u} = \mathbf{a}_i^T \mathbf{x}$.

Con estos elementos pueden identificarse tres aspectos que caracterizan el proceso de reproducción: las cantidades totales, los medios de producción y el empleo

total. En términos matriciales:

$$\mathbf{q} = \mathbf{B}\mathbf{x} \quad (3.3)$$

$$\mathbf{s} = \mathbf{A}\mathbf{x} \quad (3.4)$$

$$L = \mathbf{a}_l^T \mathbf{x} \quad (3.5)$$

En (3.3), (3.4) y (3.5), \mathbf{q} , \mathbf{s} y L se expresan en función de los métodos de producción. Sin embargo, introduciendo (2.29) es posible expresar las tres magnitudes en función de los coeficientes $(\mathbf{A}, \mathbf{a}_l^T, \mathbf{B})$ y el producto neto que efectivamente fue demandado a las intensidades \mathbf{x} :

$$\mathbf{q} = \mathbf{B}(\mathbf{B} - \mathbf{A})^{-1} \mathbf{y} \quad (3.6)$$

$$\mathbf{s} = \mathbf{A}(\mathbf{B} - \mathbf{A})^{-1} \mathbf{y} \quad (3.7)$$

$$L = \mathbf{a}_l^T (\mathbf{B} - \mathbf{A})^{-1} \mathbf{y} \quad (3.8)$$

De este modo, las cantidades totales \mathbf{q} , los medios de producción \mathbf{s} y el empleo total L pueden expresarse en función de los requisitos directos e indirectos de productos, bienes intermedios y trabajo, respectivamente, necesarios para producir el producto neto \mathbf{y} .

A partir de la tupla $(\mathbf{q}, \mathbf{s}, L)$, se presenta el concepto de *sector verticalmente integrado* o *subsistema*. Conceptualmente, la definición de subsistema fue introducida por Sraffa (1960, p. 89)⁷:

Consider a system of industries (each producing a different commodity) which is in a self-replacing state.

The commodities forming the gross product [...] can be unambiguously distinguished as those which go to replace the means of production and those which together form the net product of the system.

Such a system can be subdivided into as many parts as there are commodities in its net product, in such a way that each part forms a smaller self-replacing system the net product of which consists of only one kind of commodity. These parts we shall call 'sub-systems'.

This involves subdividing each of the industries of the original system (namely, the means of production, the labour and the product of each) into parts of such size as will ensure self-replacement for each sub-system.

(Sraffa 1960, p. 89)

Esencialmente, para construir un *sector verticalmente integrado* o *subsistema*

⁷Sraffa introduce el instrumento analítico del subsistema pensando en un esquema de producción simple. No obstante, puede mostrarse que la misma construcción se retiene válida en presencia de producción conjunta. Para más detalles, consultar Pasinetti (1973, pp. 21-2).

se debe particionar el vector de producto neto \mathbf{y} en tantos vectores como productos (bienes y servicios) con demanda final positiva tenga el sistema, e introducir cada uno de estos vectores en (3.6), (3.7) y (3.8) para obtener las cantidades totales, medios de producción y empleo asociados a la producción de un producto neto conformado solamente por un único producto final (el elemento i -ésimo del vector \mathbf{y} , y_i).

En términos matriciales, para un sistema con m bienes finales (i.e. con m componentes positivos en \mathbf{y}), donde \mathbf{e}_i representa un vector de dimensión $m \times 1$ con 1 en la componente i -ésima y 0 en el resto de las componentes, podemos representar m subsistemas del siguiente modo⁸:

$$\mathbf{y}^{(i)} \equiv \mathbf{e}_i y_i \quad (3.9)$$

$$\mathbf{q}^{(i)} = \mathbf{B} (\mathbf{B} - \mathbf{A})^{-1} \mathbf{y}^{(i)} \quad (3.10)$$

$$\mathbf{s}^{(i)} = \mathbf{A} (\mathbf{B} - \mathbf{A})^{-1} \mathbf{y}^{(i)} \quad (3.11)$$

$$L^{(i)} = \mathbf{a}_l^T (\mathbf{B} - \mathbf{A})^{-1} \mathbf{y}^{(i)} \quad (3.12)$$

$\forall i = 1, \dots, m$. Entonces, se define un sector verticalmente integrado como:

Definición (*Subsistema*). La tupla $(\mathbf{q}^{(i)}, \mathbf{s}^{(i)}, L^{(i)})$, definida como en (3.10)-(3.12), que satisface $\mathbf{q}^{(i)} - \mathbf{s}^{(i)} = \mathbf{y}^{(i)} > \mathbf{0}$ y $L^{(i)} > 0$, representa un sector verticalmente integrado o *subsistema* capaz de auto-reemplazarse, para la producción del producto i como producto neto.

Puede comprobarse que la suma de los subsistemas genera el sistema en su conjunto. De hecho:

$$\mathbf{y} = \sum_i \mathbf{y}^{(i)}, \quad \mathbf{q} = \sum_i \mathbf{q}^{(i)}, \quad \mathbf{s} = \sum_i \mathbf{s}^{(i)}, \quad L = \sum_i L^{(i)} \quad (3.13)$$

Asimismo, las ecuaciones (3.11) y (3.12) pueden expresarse en modo sintético definiendo:

$$\mathbf{H} := \mathbf{A} (\mathbf{B} - \mathbf{A})^{-1} \quad (3.14)$$

$$\mathbf{v}^T := \mathbf{a}_l^T (\mathbf{B} - \mathbf{A})^{-1} \quad (3.15)$$

Así, se obtiene para cada subsistema i :

$$\mathbf{s}^{(i)} = \mathbf{H} \mathbf{y}^{(i)} = \mathbf{H} \mathbf{e}_i y_i = \mathbf{h}_i y_i \quad (3.16)$$

$$L^{(i)} = \mathbf{v}^T \mathbf{y}^{(i)} = \mathbf{v}^T \mathbf{e}_i y_i = v_i y_i \quad (3.17)$$

Las expresiones (3.16) y (3.17) son el resultado analítico más importante de esta

⁸Para mayores detalles véase Pasinetti (1973, pp. 5,22)

sección. Siguiendo a Pasinetti (1973, p. 6), su significado se explica como:

Each coefficient v_i [...] expresses in a consolidated way the quantity of labour directly and indirectly required in the whole economic system to obtain one physical unit of commodity i as a final good. We shall call it the *vertically integrated labour coefficient* for commodity i , ($i = 1, \dots, m$). Likewise, each column vector \mathbf{h}_i [...] expresses in a consolidated way the series of heterogeneous physical quantities of commodities $1, 2, \dots, m$, which are directly and indirectly required [...] in the whole economic system, in order to obtain one physical unit of commodity i as a final good ($i = 1, \dots, m$). This is another particular composite commodity which we shall call *a unit of vertically integrated productive capacity* for commodity i ($i = 1, \dots, m$). (Pasinetti 1973, p. 6)

En este sentido, en vez de representar los métodos de producción del sistema como $(\mathbf{A}\hat{\mathbf{x}}, \mathbf{a}_l^T \hat{\mathbf{x}}) \mapsto \mathbf{B}\hat{\mathbf{x}}$, podemos representar la técnica en uso como un conjunto de relaciones $\{(\mathbf{h}_i y_i, v_i y_i) \mapsto y_i, \forall i = 1, \dots, m\}$, particionando al sistema en m subsistemas, cada uno con requisitos unitarios de bienes intermedios y trabajo (\mathbf{h}_i y v_i , respectivamente) para producir el producto neto y_i a su interno.

Es interesante notar un fundamental cambio de dimensiones. Mientras $\hat{\mathbf{x}}$ es una matriz diagonal, y_i es un escalar, por lo tanto, en vez de escribir $(\mathbf{h}_i y_i, v_i y_i) \mapsto y_i$ podemos dividir por y_i e indicar $\{(\mathbf{h}_i, v_i) \mapsto 1, \forall i = 1, \dots, m\}$. La consecuencia fundamental es que podemos **separar** la *composición física* de cada unidad de capacidad productiva (y del coeficiente de trabajo verticalmente integrado) de la *cantidad de unidades* de \mathbf{h}_i (o bien de v_i) que se requieren para producir el producto neto del subsistema i en cada período. Esencialmente:

the notion of a physical unit of productive capacity, by being defined with reference to the commodity that is produced, continues to make sense, as a physical unit, whatever complications technical change may cause to its composition in terms of ordinary commodities. (Pasinetti 1973, p. 24)

Asimismo, en particular, es interesante detenerse en el coeficiente de trabajo verticalmente integrado v_i . De hecho, re-expresando (3.17) como:

$$\frac{y_i}{L^{(i)}} = \frac{1}{v_i}, \quad \forall i = 1, \dots, m \quad (3.18)$$

se obtiene que el producto neto por unidad de empleo en el subsistema i es igual al recíproco de los requisitos totales (directos e indirectos) de trabajo para reproducir una unidad de producto neto al interno del subsistema. Nótese que la ecuación (3.18) es un *ratio* puramente físico entre unidades de un producto homogéneo (y_i)

y una cantidad de empleo ($L^{(i)}$), por lo que *no* depende del sistema de precios relativos.

Es importante no confundir el requisito total de empleo por unidad de producto neto en cada subsistema, i.e. v_i , con el requisito de empleo por unidad de intensidad de operación en cada actividad i . A partir de (3.2) podemos expresar:

$$\frac{x_i}{l_i} = \frac{1}{a_{l,i}}, \quad \forall i = 1, \dots, m \quad (3.19)$$

Al comparar las ecuaciones (3.18) y (3.19) surgen dos aspectos fundamentales.

El primero es que al lado izquierdo de (3.19) se tiene un *ratio* entre una intensidad de operación y una cantidad de empleo, por lo que *no* puede atribuirse al mismo un significado puramente físico. En segundo lugar, el coeficiente $a_{l,i}$ depende solamente del empleo y la intensidad de operación de la industria i , por lo que no considera la interdependencia que existe entre las distintas actividades del sistema. Este no es el caso para el coeficiente v_i .

De la definición (3.15) se desprende que cada coeficiente $v_i = \mathbf{a}_i^T (\mathbf{B} - \mathbf{A})^{-1} \mathbf{e}_i$ condensa la totalidad de relaciones interindustriales de la economía, pues el coeficiente de requerimientos totales de trabajo, v_i , incluye no sólo parte del trabajo de las actividades que producen el producto i , sino también parte del empleo de todas las actividades que producen las unidades de *capacidad productiva* requeridas para producir el producto i como producto neto. Siguiendo a Sraffa:

Although only a fraction of the labour of a sub-system is employed in the industry which directly produces the commodity forming the net product, yet, since all other industries merely provide replacements for the means of production used up, the whole of the labour employed can be regarded as directly or indirectly going to produce that commodity. (Sraffa 1960, p. 89)

En términos matriciales, esto puede verse separando analíticamente el empleo total del subsistema en requerimientos directos e indirectos de trabajo. A condición de que la matriz \mathbf{B} admita inversa, vale la siguiente igualdad⁹:

$$(\mathbf{B} - \mathbf{A})^{-1} = \mathbf{B}^{-1}(\mathbf{I} + \mathbf{H}) \quad (3.20)$$

Introduciendo (3.20) en (3.15) se obtiene:

$$\mathbf{v}^T = \mathbf{a}_i^T \mathbf{B}^{-1} + \mathbf{a}_i^T \mathbf{B}^{-1} \mathbf{H} \quad (3.21)$$

⁹Véase el Anexo A.1 para una demostración.

De modo que, en particular, para cada subsistema i :

$$L^{(i)} = (\mathbf{a}_i^T \mathbf{B}^{-1} \mathbf{e}_i + \mathbf{a}_i^T \mathbf{B}^{-1} \mathbf{h}_i) y_i, \quad \forall i = 1, \dots, m \quad (3.22)$$

El primer componente de (3.22), $\mathbf{a}_i^T \mathbf{B}^{-1} \mathbf{e}_i$, indica el trabajo directo para reproducir una unidad de producto neto¹⁰, mientras que el segundo componente, $\mathbf{a}_i^T \mathbf{B}^{-1} \mathbf{h}_i$, indica el trabajo indirectamente requerido para reproducir una unidad de producto neto, o bien, el trabajo *directo* para reproducir una unidad de *capacidad productiva* \mathbf{h}_i (que será su vez utilizada para reproducir una unidad de producto neto).

De este modo, (3.18) puede completarse incorporando (3.22):

$$\frac{y_i}{L^{(i)}} = \frac{1}{v_i} = \frac{1}{\mathbf{a}_i^T \mathbf{B}^{-1} \mathbf{e}_i + \mathbf{a}_i^T \mathbf{B}^{-1} \mathbf{h}_i}, \quad \forall i = 1, \dots, m \quad (3.23)$$

El conjunto de ecuaciones (3.23) constituye la esencia de la Sección 4 a continuación.

4 Cambios de productividad y clasificación del cambio técnico

“Productivity has been a major ideology of institutions ever since medieval salvationist ideals ceded to modernist rationality” (Reich 2001, p. 40)

El primer objetivo de la Sección es proponer una definición operativa para las nociones de cambio técnico y productividad. Se comienza por el primero de los dos conceptos:

Definición (*Cambio Técnico*). Sean dos momentos 0 y t . El *cambio técnico* entre 0 y t se define como el cambio en los métodos de producción (o técnica en uso) entre 0 y t , i.e. el cambio entre $(\mathbf{A}_0 \widehat{\mathbf{x}}_0, \mathbf{a}_{l,0}^T \widehat{\mathbf{x}}_0) \mapsto \mathbf{B}_0 \widehat{\mathbf{x}}_0$ y $(\mathbf{A}_t \widehat{\mathbf{x}}_t, \mathbf{a}_{l,t}^T \widehat{\mathbf{x}}_t) \mapsto \mathbf{B}_t \widehat{\mathbf{x}}_t$, o equivalentemente, entre $(\mathbf{U}_{q,0}, \mathbf{l}_0^T) \mapsto \mathbf{V}_{q,0}$ y $(\mathbf{U}_{q,t}, \mathbf{l}_t^T) \mapsto \mathbf{V}_{q,t}$.

Nótese que la definición de cambio técnico involucra tanto cambios en las proporciones de insumos y productos $(\mathbf{U}_q, \mathbf{V}_q)$ como cambios en los requerimientos de empleo (\mathbf{l}^T) de *cada actividad*. Es decir, en términos de su definición el cambio técnico ocurre al nivel de las actividades (o industrias). Claramente, si como cada actividad se encuentra conectada con las demás a través de los requerimientos de insumos, el cambio técnico en una de ellas afecta a todas aquellas actividades que

¹⁰Notar que en el caso de *producción simple*, $\mathbf{B} = \mathbf{I}$ y $\mathbf{x} = \mathbf{q}$, de modo que $l_i/x_i = l_i/q_i = a_{l,i}$ para la industria i y $\mathbf{a}_i^T \mathbf{B}^{-1} \mathbf{e}_i = a_{l,i}$ para el subsistema i , i.e. el coeficiente de trabajo de la actividad i coincide con el coeficiente de trabajo directo del subsistema i . Este no es el caso en presencia de *producción conjunta*.

directa o indirectamente hacen uso de alguno de sus productos. Por lo tanto, el cambio técnico es un fenómeno sistémico y acumulativo.

Al nivel más intuitivo, el concepto de *productividad física* puede genéricamente conceptualizarse como la *cuantía del producto obtenido por unidad de insumo*, i.e. un *ratio* del tipo *producto/insumo*. Claramente, si como no se reproduce un producto con un único insumo, y la combinación de insumos y productos en cada actividad cambia en el tiempo, es necesario arribar a una concepción de *producto* e *insumo* que permita medir y comparar el principio genérico de “*producto* por unidad de *insumo*” en modo consistente.

A tal fin, es oportuno comenzar con una reflexión sobre la naturaleza del proceso de reproducción. Las relaciones Input-Output ($\mathbf{U}_q \mapsto \mathbf{V}_q$) en su totalidad no pueden producir por sí mismas. Un aumento en la productividad *física* como resultado de un proceso mecánico, químico, biológico, etc., aplicado sobre la tierra, una máquina, etc., o la simple reconfiguración de procesos existentes (un nuevo proceso organizacional), sin duda modificará las *relaciones Input-Output*, pero sin la actividad humana la productividad física de estos procesos no puede operar:

Of course, commodities do physically produce other commodities — machines produce machines, animals reproduce animals — but this ‘physical’ productivity must be correctly interpreted. Commodities cannot appropriate the commodities that come out of them. Only Man can. The physical productivity of commodities is simply part of their technical or biological properties [...] What becomes relevant, for economic purposes, [...] is only the amount of human activity which is required, whether directly or indirectly, to make a technological or a biological process work. (Pasinetti 1981, p. 131)

La profundidad de esta afirmación radica en observar que si bien el sistema de cantidades de una economía es una descripción de la reproducción de bienes intermedios y la generación de un surplus físico de productos, por cada producto hay una cuantía de actividad humana que hace posible que cada industria funcione, es decir, a cada producto puede *asociarse* una cuantía de empleo que indica la actividad humana requerida para producirlo. Pero si como esto vale para cada producto, desde la perspectiva de una actividad, su producción involucra entonces no solo el trabajo de la propia industria, sino una parte del trabajo de todas las industrias que producen insumos para la industria en cuestión, y todas las industrias que producen insumos para las industrias que producen estos insumos, y así sucesivamente.

En síntesis, el total de trabajo co-existente de la economía (L) y la extensión de su división y distribución (directa e indirecta) entre los productos de las todas las actividades constituye el *insumo* primario del sistema económico. De este

modo se arriba a que el trabajo permite cuantificar el denominador de una medida sistémica de productividad. Esta idea, sin embargo, no es una innovación del presente estudio:

The annual labour of every nation is the fund which originally supplies it with all the necessaries and conveniencies of life which it annually consumes, and which consists always either in the immediate produce of that labour, or in what is purchased with that produce from other nations.

(Smith 1994 [1776], p. lix, Introduction and Plan of the Work)

Para arribar a una noción de *producto* que constituya un numerador adecuado de una medida de productividad, es oportuno pensar nuevamente a la naturaleza del proceso productivo en una sociedad industrial, caracterizada por una extrema división del trabajo.

En primer lugar, para distinguir cuánto es productivo un sistema, el interés reside en considerar en qué medida éste es capaz de reproducir productos más allá de sus requerimientos de insumos, pues de otro modo, un sistema que dispone de un altísimo *ratio* producto/insumo para todos sus productos e insumos pero que no produce ningún surplus físico (i.e. $\mathbf{U}_q \mathbf{u} = \mathbf{V}_q \mathbf{u}$) no será más ventajoso que otro sistema que genera un producto neto positivo aún si con *ratios* producto/insumo menores. Por lo tanto, la noción de interés será aquella de *producto neto* por unidad de insumo.

En segundo lugar, una hora de trabajo individual en una actividad del sistema no produce ninguno de los m *productos* por sí misma, en cambio, *participa* directamente en la producción de uno de ellos (o más de uno con producción conjunta) e indirectamente en la producción de los demás.

Más aún, si como esta hora de trabajo fue realizada bajo la técnica en uso, cada tipo de tarea en cada actividad es *igualmente necesaria* para obtener el producto neto de la actividad en cuestión. De hecho, si se intentase calcular la productividad de esta hora de trabajo necesitaríamos atribuir a la misma un índice de producto neto. Pero este índice puede definirse solo una vez que el trabajo de *todo el sector verticalmente integrado* o subsistema fue efectivamente realizado, y una unidad del producto neto obtenida.

Por lo tanto, la noción misma de productividad no puede aplicarse a una hora individual de trabajo. De hecho, con qué fundamento si no con el producto neto de cada subsistema podemos evaluar que tan productiva resulta una cuantía de trabajo? Es sólo una vez que contamos con una unidad de producto neto que podemos medir que tan productiva ha resultado la cuantía directa e indirecta de trabajo requerida para reproducirla¹¹.

De este modo arribamos a la noción de productividad que buscamos:

¹¹Si se piensa a la producción conjunta, cada actividad produce múltiples productos,

Definición (Productividad Total del Trabajo). La *Productividad Total del Trabajo* de un subsistema i se define como el *ratio* entre el producto neto del subsistema (y_i) y el trabajo total (directa e indirectamente) requerido para reproducirlo ($L^{(i)}$). Es decir, se define por la expresión (3.23) correspondiente al subsistema i .

Se destacan cuatro puntos de esta noción.

En primer lugar, la unidad de análisis es cada subsistema i , ni una actividad (industria) ni la economía en su conjunto. Esto ocurre pues la única partición que a cada componente del producto neto (físicamente heterogéneo) permite asociar un requerimiento *total* de un insumo (en este caso, el trabajo) es el subsistema.

En segundo lugar, de la expresión (3.23) puede verse que la noción de Productividad Total del *Trabajo* involucra también los medios de producción, i.e. el conjunto de bienes heterogéneos reproducidos en el proceso productivo, que puede denominarse colectivamente como *capital*. Más aún, al ver la descomposición del coeficiente v_i en trabajo directo e indirecto, puede verse que los medios de producción forman parte del trabajo indirecto, y se miden en cantidad de unidades de capacidad productiva verticalmente integrada (\mathbf{h}_i).

En tercer lugar, en relación a este último punto, cada columna de \mathbf{H} (definida en (3.14)), $\mathbf{h}_i = \mathbf{A}(\mathbf{B} - \mathbf{A})^{-1} \mathbf{e}_i$ condensa la totalidad de las relaciones interindustriales del sistema, por lo tanto, la productividad de *cada* subsistema i involucra el cambio técnico de *todas* las industrias que directa o indirectamente proveen insumos a las actividades que producen el producto i .

En cuarto lugar, la expresión (3.23) no depende de los precios relativos del sistema económico. Es decir, la Productividad Total del Trabajo es una noción que pertenece exclusivamente al sistema de cantidades.

No obstante, y en relación a este último punto, como se observó en (2.16)-(2.18), la información del SCN no permite disponer de un vector de precios \mathbf{p}_t^T absolutos. Por lo tanto, la aproximación más cercana a la técnica en uso que puede obtenerse del SCN consiste en los métodos de producción expresados a precios constantes: $(\hat{\mathbf{p}}_0 \mathbf{U}_{q,0}, \mathbf{I}_0^T) \mapsto \hat{\mathbf{p}}_0 \mathbf{V}_{q,0}$ y $(\hat{\mathbf{p}}_0 \mathbf{U}_{q,t}, \mathbf{I}_t^T) \mapsto \hat{\mathbf{p}}_0 \mathbf{V}_{q,t}$.

Como consecuencia, si bien no es posible medir la productividad total del trabajo en términos *absolutos*, es posible calcular los *cambios* de la misma, pues la variación de magnitudes a precios constantes resulta en variaciones de volumen, *siempre que* la noción de productividad adoptada vincule un *único* producto neto i a una cuantía de trabajo.

Para arribar a este resultado, se obtiene primero el vector \mathbf{v}^T y la matriz

por lo que no podemos asignar un índice de output a cada hora de trabajo, pero ni siquiera al total de empleo de la actividad, pues produce diversos productos. Este no es el caso del subsistema, que se define en base a un único producto final homogéneo.

H describiendo los métodos de producción tal como aparecen en el balance de producto del SCN en términos de volumen. Utilizando las expresiones (2.24), (2.25) y (3.2) se tiene:

$$\begin{aligned}
\mathbf{v}^T &= \mathbf{a}_l^T (\mathbf{B} - \mathbf{A})^{-1} \\
&= \mathbf{I}^T \widehat{\mathbf{x}}^{-1} (\mathbf{V}_q \widehat{\mathbf{x}}^{-1} - \mathbf{U}_q \widehat{\mathbf{x}}^{-1})^{-1} \\
&= \mathbf{I}^T \widehat{\mathbf{x}}^{-1} \widehat{\mathbf{x}} (\mathbf{V}_q - \mathbf{U}_q)^{-1} \\
&= \mathbf{I}^T (\mathbf{V}_q - \mathbf{U}_q)^{-1}
\end{aligned} \tag{4.1}$$

$$\begin{aligned}
\mathbf{H} &= \mathbf{A} (\mathbf{B} - \mathbf{A})^{-1} \\
&= \mathbf{U}_q \widehat{\mathbf{x}}^{-1} (\mathbf{V}_q \widehat{\mathbf{x}}^{-1} - \mathbf{U}_q \widehat{\mathbf{x}}^{-1})^{-1} \\
&= \mathbf{U}_q \widehat{\mathbf{x}}^{-1} \widehat{\mathbf{x}} (\mathbf{V}_q - \mathbf{U}_q)^{-1} \\
&= \mathbf{U}_q (\mathbf{V}_q - \mathbf{U}_q)^{-1}
\end{aligned} \tag{4.2}$$

Luego, operando con los métodos de producción a precios constantes (del período 0) para un período t se obtiene:

$$\mathbf{I}_t^T (\widehat{\mathbf{p}}_0 \mathbf{V}_{q,t} - \widehat{\mathbf{p}}_0 \mathbf{U}_{q,t})^{-1} = \mathbf{I}_t^T (\mathbf{V}_{q,t} - \mathbf{U}_{q,t})^{-1} \widehat{\mathbf{p}}_0^{-1} = \mathbf{v}_t^T \widehat{\mathbf{p}}_0^{-1} \tag{4.3}$$

Por lo tanto, considerando dos períodos cualesquiera $t = \{1, 2\}$, para cada subsistema i , el cambio en la Productividad Total del Trabajo entre $t = 1$ y $t = 2$ puede calcularse como:

$$\begin{aligned}
\alpha_{T,i}^{1,2} &:= \left(\frac{1}{\mathbf{I}_2^T (\widehat{\mathbf{p}}_0 \mathbf{V}_{q,2} - \widehat{\mathbf{p}}_0 \mathbf{U}_{q,2})^{-1} \mathbf{e}_i} \right) / \left(\frac{1}{\mathbf{I}_1^T (\widehat{\mathbf{p}}_0 \mathbf{V}_{q,1} - \widehat{\mathbf{p}}_0 \mathbf{U}_{q,1})^{-1} \mathbf{e}_i} \right) \\
&= \left(\frac{p_{i,0}}{v_{i,2}} \right) / \left(\frac{p_{i,0}}{v_{i,1}} \right) \\
&= \left(\frac{1}{v_{i,2}} \right) / \left(\frac{1}{v_{i,1}} \right)
\end{aligned} \tag{4.4}$$

Nótese que las magnitudes de la primera igualdad son directamente computables a partir de los datos de contabilidad nacional, mientras que aquellas en la última igualdad reflejan un movimiento del sistema de cantidades. El resultado es independiente del período que sea escogido como base para expresar los precios.

Al igual que en (3.21), pueden separarse los requisitos totales de trabajo por

unidad de producto neto en cada subsistema i :

$$\begin{aligned}
 v_i &= \mathbf{v}^T \mathbf{e}_i \\
 &= (\mathbf{a}_i^T \mathbf{B}^{-1} + \mathbf{a}_i^T \mathbf{B}^{-1} \mathbf{H}) \mathbf{e}_i \\
 &= (\mathbf{I}^T \hat{\mathbf{x}}^{-1} \hat{\mathbf{x}} \mathbf{V}_q^{-1} + \mathbf{I}^T \hat{\mathbf{x}}^{-1} \hat{\mathbf{x}} \mathbf{V}_q^{-1} \mathbf{H}) \mathbf{e}_i \\
 &= (\mathbf{I}^T \mathbf{V}_q^{-1} + \mathbf{I}^T \mathbf{V}_q^{-1} \mathbf{H}) \mathbf{e}_i \\
 &= \mathbf{I}^T \mathbf{V}_q^{-1} \mathbf{e}_i + \mathbf{I}^T \mathbf{V}_q^{-1} \mathbf{h}_i
 \end{aligned} \tag{4.5}$$

donde la primera componente consiste en requisitos directos ($ld := \mathbf{I}^T \mathbf{V}_q^{-1} \mathbf{e}_i$), mientras que la segunda en requisitos indirectos ($li := \mathbf{I}^T \mathbf{V}_q^{-1} \mathbf{h}_i$) de trabajo.

Del mismo modo como se procedió para \mathbf{v}_t^T en (4.3) puede obtenerse para \mathbf{H}_t :

$$\hat{\mathbf{p}}_0 \mathbf{U}_{q,t} (\hat{\mathbf{p}}_0 \mathbf{V}_{q,t} - \hat{\mathbf{p}}_0 \mathbf{U}_{q,t})^{-1} = \hat{\mathbf{p}}_0 \mathbf{U}_{q,t} (\mathbf{V}_{q,t} - \mathbf{U}_{q,t})^{-1} \hat{\mathbf{p}}_0^{-1} = \hat{\mathbf{p}}_0 \mathbf{H}_i \hat{\mathbf{p}}_0^{-1} \tag{4.6}$$

Utilizando (4.6) puede mostrarse también que cada componente de la descomposición (4.5) depende de los precios del período base del mismo modo que \mathbf{v}_t^T en (4.3).

Por lo tanto, considerando dos períodos cualesquiera $t = \{1, 2\}$, para cada subsistema i , los respectivos cambios en la productividad del trabajo directo e indirecto entre $t = 1$ y $t = 2$ pueden calcularse como:

$$\begin{aligned}
 \alpha_{D,i}^{1,2} &:= \left(\frac{1}{\mathbf{I}_2^T (\hat{\mathbf{p}}_0 \mathbf{V}_{q,2})^{-1} \mathbf{e}_i} \right) / \left(\frac{1}{\mathbf{I}_1^T (\hat{\mathbf{p}}_0 \mathbf{V}_{q,1})^{-1} \mathbf{e}_i} \right) \\
 &= \left(\frac{p_{i,0}}{\mathbf{I}_2^T \mathbf{V}_{q,2}^{-1} \mathbf{e}_i} \right) / \left(\frac{p_{i,0}}{\mathbf{I}_1^T \mathbf{V}_{q,1}^{-1} \mathbf{e}_i} \right) \\
 &= \left(\frac{1}{\mathbf{I}_2^T \mathbf{V}_{q,2}^{-1} \mathbf{e}_i} \right) / \left(\frac{1}{\mathbf{I}_1^T \mathbf{V}_{q,1}^{-1} \mathbf{e}_i} \right)
 \end{aligned} \tag{4.7}$$

para el cambio en la productividad del trabajo directo del subsistema i , así como:

$$\begin{aligned}
 \alpha_{I,i}^{1,2} &:= \left(\frac{1}{\mathbf{I}_2^T (\hat{\mathbf{p}}_0 \mathbf{V}_{q,2})^{-1} (\hat{\mathbf{p}}_0 \mathbf{H}_i \hat{\mathbf{p}}_0^{-1}) \mathbf{e}_i} \right) / \left(\frac{1}{\mathbf{I}_1^T (\hat{\mathbf{p}}_0 \mathbf{V}_{q,1})^{-1} (\hat{\mathbf{p}}_0 \mathbf{H}_i \hat{\mathbf{p}}_0^{-1}) \mathbf{e}_i} \right) \\
 &= \left(\frac{p_{i,0}}{\mathbf{I}_2^T \mathbf{V}_{q,2}^{-1} \mathbf{h}_{i,2}} \right) / \left(\frac{p_{i,0}}{\mathbf{I}_1^T \mathbf{V}_{q,1}^{-1} \mathbf{h}_{i,1}} \right) \\
 &= \left(\frac{1}{\mathbf{I}_2^T \mathbf{V}_{q,2}^{-1} \mathbf{h}_{i,2}} \right) / \left(\frac{1}{\mathbf{I}_1^T \mathbf{V}_{q,1}^{-1} \mathbf{h}_{i,1}} \right)
 \end{aligned} \tag{4.8}$$

para el cambio en la productividad del trabajo indirecto del subsistema i .

Nótese que también en este caso las magnitudes de la primera igualdad de cada ecuación son directamente computables a partir de los datos de contabilidad nacional, mientras que aquellas en la última igualdad de cada ecuación reflejan un movimiento del sistema de cantidades, con independencia del sistema de precios elegido.

Ahora bien, las medidas: $\alpha_{T,i}^{0,t}, \alpha_{D,i}^{0,t}, \alpha_{I,i}^{0,t}$ — basadas en v_i — permiten cuantificar cómo cambia la capacidad del subsistema i para reproducir una unidad de su producto neto entre 0 y t .

Sin embargo, los métodos de producción como $(\mathbf{h}_i, v_i) \mapsto 1$, están compuestos por v_i así como por \mathbf{h}_i . El cambio técnico originado en las distintas actividades modificará tanto v_i como \mathbf{h}_i . Si bien v_i representa una cantidad de requerimientos de trabajo, \mathbf{h}_i consiste en una canasta de productos heterogéneos que cambia su composición física de un subsistema a otro, así como en un mismo subsistema en el tiempo. Pero si es válido interpretar a v_i como los requerimientos totales de trabajo para reproducir *una* unidad de y_i , es posible interpretar $\mathbf{v}^T \mathbf{h}_i$ como los requerimientos totales de trabajo para reproducir *una* unidad de capacidad productiva (verticalmente integrada). De este modo, $\mathbf{v}^T \mathbf{h}_i$ representa el contenido total de trabajo para reproducir los medios de producción requeridos directa e indirectamente para producir *una* unidad de y_i .

A fin de clasificar el cambio técnico, el interés radica en estudiar el *ratio* entre $\mathbf{v}^T \mathbf{h}_i$ y v_i , que indica la relación entre el trabajo requerido para reproducir los medios de producción de cada subsistema (su capacidad productiva, su *capital*) y el trabajo requerido para reproducir el producto neto del mismo. Es decir, el ratio:

$$\beta_i := \frac{\mathbf{v}^T \mathbf{H} \mathbf{y}^{(i)}}{\mathbf{v}^T \mathbf{y}^{(i)}} = \frac{\mathbf{v}^T \mathbf{h}_i y_i}{v_i y_i} = \frac{\mathbf{v}^T \mathbf{h}_i}{v_i} \quad (4.9)$$

define la *intensidad de capital* del subsistema i , pues mide la capacidad productiva por unidad de producto neto, utilizando como sistema de ponderadores los requerimientos totales de trabajo.

Al considerar dos períodos $t = \{1, 2\}$, para cada subsistema i se tiene que:

$$\beta_{i,2}/\beta_{i,1} = \frac{\mathbf{v}_2^T \mathbf{h}_{i,2}}{v_{i,2}} / \frac{\mathbf{v}_1^T \mathbf{h}_{i,1}}{v_{i,1}} \left\{ \begin{array}{l} \geq \\ \leq \end{array} \right\} 1 \quad (4.10)$$

Según $\beta_{i,2}/\beta_{i,1} \left\{ \begin{array}{l} \geq \\ \leq \end{array} \right\} 1$ el *Cambio Técnico* será $\left\{ \begin{array}{l} \text{Ahorrador de Trabajo} \\ \text{Neutral} \\ \text{Ahorrador de Capital} \end{array} \right\}$ en el subsistema i .

La neutralidad o sesgo del cambio técnico, entonces, se determina por la variación en el *ratio* (capacidad productiva)/(producto neto) para cada subsis-

tema¹². Cuando $\beta_{i,2}/\beta_{i,1} > 1$ el cambio técnico produce un *ahorro de trabajo* en el subsistema, pues *a paridad* de requisitos de trabajo para reproducir la capacidad productiva se requiere *menos* trabajo para reproducir el producto neto. Cuando $\beta_{i,2}/\beta_{i,1} < 1$ el cambio técnico produce un *ahorro de capacidad productiva* en el subsistema pues *a paridad* de requerimientos de trabajo para reproducir el producto neto se requiere *menos* trabajo para reproducir la capacidad productiva.

Es interesante notar que se arriba a una clasificación del sesgo o neutralidad del cambio técnico sobre la base de requerimientos totales de trabajo como sistema de ponderadores tanto de la capacidad productiva (capital) como del producto neto. A este respecto:

In this analysis consumption and assets used up are reduced to their labour content and in this way made comparable. Technical progress is said to be capital saving, neutral or labour saving according as $\beta_1/\beta_0 \geq 1$. The point of this note is that such statements can be based on data which are actually being provided by input-output analysts without any reference to the form of production functions except at the specific points of time under comparison. (Stone 1998[1960], p. 231)

Puede verse que al multiplicar la última igualdad de (4.3) por aquella que le corresponde en (4.6) se obtiene:

$$(\mathbf{v}_t^T \hat{\mathbf{p}}_0^{-1})(\hat{\mathbf{p}}_0 \mathbf{H}_t \hat{\mathbf{p}}_0^{-1}) = \mathbf{v}_t^T \mathbf{H}_t \hat{\mathbf{p}}_0^{-1} \quad (4.11)$$

De este modo, utilizando (4.11), puede calcularse $\beta_{i,t}$ como:

$$\begin{aligned} \beta_{i,t} &:= \frac{\mathbf{1}_t^T (\hat{\mathbf{p}}_0 \mathbf{V}_{q,t} - \hat{\mathbf{p}}_0 \mathbf{U}_{q,t})^{-1} \hat{\mathbf{p}}_0 \mathbf{U}_{q,t} (\hat{\mathbf{p}}_0 \mathbf{V}_{q,t} - \hat{\mathbf{p}}_0 \mathbf{U}_{q,t})^{-1} \mathbf{e}_i}{\mathbf{1}_t^T (\hat{\mathbf{p}}_0 \mathbf{V}_{q,t} - \hat{\mathbf{p}}_0 \mathbf{U}_{q,t})^{-1} \mathbf{e}_i} \\ &= \frac{\mathbf{v}_t^T \mathbf{H}_t \hat{\mathbf{p}}_0^{-1} \mathbf{e}_i}{\mathbf{v}_t^T \hat{\mathbf{p}}_0^{-1} \mathbf{e}_i} \\ &= \frac{\mathbf{v}_t^T \mathbf{h}_{i,t}}{p_{i,0}} \bigg/ \frac{v_{i,t}}{p_{i,0}} \\ &= \frac{\mathbf{v}_t^T \mathbf{h}_{i,t}}{v_i} \end{aligned} \quad (4.12)$$

Notar que $\beta_{i,t}$ no depende de los precios relativos y representa un *ratio* entre dos cantidades de trabajo.

¹²Se adopta una clasificación del cambio técnico basada en la (in)constancia de la relación capital/producto introducida por Harrod (1948, pp. 22-23). Véase también a este respecto Pasinetti (1959, pp. 273-4), Pasinetti (1981, Chapter IX) y Marzi & Varri (1977, pp. 19-20)

A este punto, es legítimo preguntarse por qué no se derivan medidas para el cambio de productividad de la economía en su conjunto. Al presentar la noción de Productividad Total del Trabajo se recalcó que la unidad de análisis era el subsistema i , y no una actividad (industria) o el *agregado* de la economía. Esta afirmación cobra sentido si se admite que el propósito de cualquier medida de productividad es reflejar *únicamente* el cambio técnico, separando este fenómeno de la influencia ejercida por los precios relativos vigentes en cada momento y por la estructura del producto neto (de la demanda final).

Al construir medidas de productividad basadas en el **sistema de gasto**, se separa el efecto de los precios relativos pues se parte de un conjunto de balances de producto del SCN en términos de volumen¹³; y al adoptar como unidad de análisis cada subsistema i , se separa el efecto del cambio en la estructura de la demanda final. De hecho, una medida de productividad para el agregado de la economía involucra *necesariamente* al vector $\mathbf{y} = \sum_i \mathbf{y}^{(i)}$ como sistema de ponderadores que agrega la productividad de cada subsistema. De hecho:

if any classification of technical change is to be made, on the basis of the capital/output and capital/labour ratios, this classification is indeed possible at the [vertically integrated] sectoral level, but is impossible at the macro-economic level. At the macro-economic level, any classification of technical change would clearly be illegitimate (except in the extreme case of a one-commodity world). For, the over-all ratios of capital to output and of capital to labour depend, not only on technology, but also on the composition of demand. (Pasinetti 1981, pp. 98-9)

En conclusión, entonces, al considerar dos períodos $\{0, t\}$ y un subsistema i , el conjunto de indicadores que permite estudiar el cambio en la productividad total del trabajo y la neutralidad o sesgo del cambio técnico es: $\alpha_{T,i}^{0,t}, \alpha_{D,i}^{0,t}, \alpha_{I,i}^{0,t}, \beta_{i,t}/\beta_{i,0}$, y este conjunto es definido en términos computables por las expresiones (4.4), (4.7), (4.8) y (4.12), respectivamente.

En la Sección 5 se realiza un ejercicio empírico aplicando los indicadores obtenidos al caso de las economías de Brasil y México, durante los períodos 1990-2005 y 1970-2003, respectivamente. Antes de cerrar la Sección, se reseñan brevemente algunos trazos de la literatura relacionada al presente estudio.

4.1 Una nota sobre la literatura

El objetivo de Solow (1957) era proponer una medida del cambio técnico más general que aquella que refiere al concepto genérico de output por unidad de input:

¹³Notar que este no sería el caso si se partiese de un **sistema de relaciones de ingreso y valor**, como aquel descrito por (2.5), (2.6) y (2.7).

It might seem at first glance that calculations of output per unit of resource input provide a relatively assumption-free way of measuring productivity changes. Actually I think the implicit load of assumptions is quite heavy, and if anything the method proposed above is considerably more general. (Solow 1957, p. 317)

El “method proposed above” consistía en calcular: $\dot{A}/A = \dot{q}/q - (1 - \omega_L)\dot{k}/k$, donde q refiere al VAB a precios del año base por trabajador, k refiere a un índice de *capital* a precios del año base por trabajador, ω_L representa la proporción de salarios en el VAB y, finalmente, $A(t)$ representa el “technical change index” (Solow 1957, p. 313). En términos analíticos, Solow buscaba *separar* movimientos *a lo largo de una* función de producción respecto de los desplazamientos (*shifts*) de la misma en el tiempo, ocasionados por el movimiento *autónomo* de $A(t)$. Nótese que la medida propuesta partía del sistema de relaciones de ingreso y valor de la economía, y no del sistema de gasto.

En un artículo en respuesta a Solow, Pasinetti (1959) divide la representación teórica de la economía en dos industrias, una que produce bienes de consumo y otra que produce bienes de capital. Así emerge un punto esencial: Solow (1957) “does not take into account the characteristic that capital is not something which comes from heaven, or from outside, but from the production process itself: it is reproducible” (Pasinetti 1959, p. 272).

Pero el hecho de que el capital es reproducible vuelve recursivo el análisis, pues el cambio técnico no opera sobre una *dotación dada* de capital, sino que la industria que produce bienes de capital produce insumos para la industria de bienes de consumo *y además reproduce los bienes de capital*, por lo tanto, el cambio técnico *agregado* de la economía debe considerar cómo el cambio técnico en la reproducibilidad del capital permite ahorrar bienes de capital que se utilizan tanto para producir bienes de consumo como para *reproducir bienes de capital*:

We have, therefore, to push our analysis further because technical change may equally well take place in the capital goods industry. In this case the same quantity of physical capital — the same quantity of tons of steel of capital, in our picturesque expression, has a different meaning at time t and at time $t + \theta$ if at $t + \theta$ the same quantity of steel can be obtained from smaller quantities of labor and capital. We could start our analysis again for the capital goods industry in the same way that we did for the consumption goods industry. However — and this is the important point — whatever form technical change may take in the capital goods industry — whether neutral, labor-saving, or capital-saving — its effect is always *capital saving* for the consumption goods industry. (Pasinetti 1959, p. 272)

De este modo, Pasinetti (1959) arriba a la siguiente medida de cambio técnico:

A simple index of direction — which in time will decrease, increase, or remain constant according to whether technical change is capital saving, labor saving, or neutral — of technical change, without a quantification, is obviously given by

$$\frac{Q/L}{C/N}$$

(Pasinetti 1959, p. 273)

donde Q representa el output de la industria de bienes de consumo, C representa la *capacidad productiva*: “A “real” measure of capital has lost its importance at this point of our analysis, and it is more useful to re-define capital in terms of capacity (C)” (Pasinetti 1959, p. 273); L representa el trabajo empleado en la industria de bienes de consumo y N es el empleo en la industria de bienes de capital: “the quantity of labor which would be necessary for reproducing the stock of capital” (Pasinetti 1959, p. 273). Nótese que se encuentra aquí, aún si de modo *embrionario*, la noción de *unidad de capacidad productiva* como unidad física para medir los medios de producción, introducida analíticamente recién en Pasinetti (1973).

El índice de cambio técnico propuesto por Pasinetti (1959) es explorado en un esquema Input-Output por Stone (1998[1960]), para obtener — ya en 1960 — un indicador (que puede mostrarse resulta) formalmente idéntico a β en (4.12), para el caso de producción simple ($\mathbf{B} = \mathbf{I}$) pero utilizando el producto neto \mathbf{y} , en vez de aquel correspondiente a cada subsistema, $\mathbf{y}^{(i)}$.

Con la publicación de Sraffa (1960), se introduce en forma explícita la noción de subsistema como un instrumento analítico¹⁴ para particionar el sistema de cantidades. El *método* de subsistemas viene empleado por primera vez en Gossling & Doving (1966) con el fin de analizar el cambio técnico en el “agricultural-output subsystem” (Gossling & Doving 1966, p. 377) de US entre 1919 y 1954. Asimismo, el enfoque viene posteriormente desarrollado por Gossling (1972), donde se arriba a un operador lineal que establece una *correspondencia* entre magnitudes de cada industria y cada “gross output subsystem” (Gossling 1972, p. xix).

Gupta & Steedman (1971), en un estudio sobre variaciones de productividad para la economía británica entre 1954 y 1966, exploran la descomposición de los requerimientos *totales* de trabajo en requerimientos *directos e indirectos*, identificando tendencias que resultan de comparar ambas magnitudes: “total labour use was falling but falling less fast than direct labour use” (Gupta & Steedman 1971, p. 29).

¹⁴Construir un subsistema ‘is a book-keeping operation’, i.e. una operación ‘contable’.

La representación sintética de un subsistema adoptada en la Sección 3 es la noción de *sector verticalmente integrado* (SVI), introducida por Pasinetti (1973). Dicha noción ofrece la posibilidad de transformar linealmente el sistema de cantidades en función de cada componente $\mathbf{y}^{(i)} = \mathbf{e}_i y_i$ del vector de producto neto, $\mathbf{y} = \sum_i \mathbf{y}^{(i)}$. De este modo, es posible reconfigurar el sistema de precios de producción y expresarlo en términos de requerimientos totales de trabajo y unidades de capacidad productiva. En relación a este aspecto *dual*, la derivación y aplicación para la economía italiana de indicadores que describen el efecto del cambio técnico sobre la configuración de las posibilidades distributivas de la economía puede encontrarse en Marzi & Varri (1977).

Es importante destacar, además, que la noción de sector verticalmente integrado admite una generalización inmediata al caso de producción conjunta.

Los trabajos de Rampa (1981) y Rampa & Rampa (1982) estudian el caso de la economía italiana para los períodos 1970-1975 y 1959-1975, respectivamente. Rampa (1981) emplea medidas desagregadas de productividad total del trabajo a nivel de subsistema basadas en Gossling (1972), mientras que Rampa & Rampa (1982) concluye acerca de la mayor intensidad de capital en el proceso de cambio técnico de largo plazo en Italia. En modo complementario, Siniscalco (1982) resalta el importante rol del subsistema como unidad de análisis para estudiar procesos de (de-)industrialización.

Ochoa (1986), en un estudio para US entre 1947-1972, aplica indicadores similares a $\alpha_{T,i}^{t_1-t_2}$ y β_i (definidos por (4.7) y (4.12)) en un contexto de producción simple, mientras que De Juan & Febrero (2000) argumenta sobre la noción de productividad total del trabajo en líneas similares al presente estudio y realiza un ejercicio empírico para la economía española entre 1970 y 1988.

En vista de la literatura existente, se describen características distintivas que introduce el presente trabajo.

En primer lugar, se expone un recorrido completo desde Cuadros de Oferta y Utilización (COU) del SCN en base a definiciones de categorías básicas como *producción*, *producto* y *consumo*, hasta arribar a indicadores derivados del sistema de cantidades, fundamentando la consistencia del procedimiento en base a criterios estándar de compilación de estadísticas de contabilidad nacional según UN (2009) y EUROSTAT (2008). Es decir, se establece un recorrido completo desde un esquema *make-use* de Cuentas Nacionales hasta un modelo multisectorial con producción conjunta.

En segundo lugar, se efectúa una distinción entre las relaciones Input-Output y los métodos de producción, definiendo ambas nociones en base a elementos objetivamente medibles. En tercer lugar, se adopta un enfoque que admite producción conjunta, pues se utilizan matrices cuadradas producto \times actividad.

Por último, por primera vez en esta literatura, se realiza un estudio empírico de mediano/largo plazo para dos economías de América Latina, Brasil y México, construyendo matrices a precios constantes en modo consistente con las prácticas del SCN.

5 Un ejercicio empírico para Brasil y México

Se presentan a continuación los resultados de un ejercicio empírico para Brasil y México durante los períodos 1990-2005 y 1970-2003, respectivamente.

Los detalles metodológicos sobre la preparación de los Cuadros de Oferta y Utilización (COU) a precios constantes, $\hat{\mathbf{p}}_0 \mathbf{V}_{q,t}$ y $\hat{\mathbf{p}}_0 \mathbf{U}_{q,t}$, así como el vector de empleo \mathbf{I}_t^T para cada país, se describen en detalle en los Anexos B.1 y B.2. Asimismo, en el Anexo C se incluyen las nomenclaturas de actividades, COU a precios constantes y vectores de empleo utilizados para realizar todos los cálculos de la Sección.

En un estudio sobre variaciones de productividad y dirección del cambio técnico, al adoptar como unidad de análisis cada subsistema i , es oportuno dar una dimensión general de la dinámica de la producción de cada producto i y del empleo en cada actividad j de la economía. Esto es así pues el cambio técnico se origina al nivel de la actividad, y cada una de ellas produce (al menos) un producto.

Además, una descripción de la evolución del empleo en cada industria y volumen de cada producto permite confrontar la dimensión ‘horizontal’ del análisis interindustrial con el subsistema, que presenta una dimensión ‘vertical’ de la interdependencia¹⁵.

Los resultados se organizan en cuatro Tablas, dos para Brasil (Tablas 1 y 2) y dos para México (Tablas 3 y 4). Para cada país, una primera Tabla resume la dinámica del volumen de producción por producto y el empleo por actividad (Tablas 1 y 3), y una segunda Tabla presenta los indicadores de productividad y cambio técnico por subsistema (Tablas 2 y 4).

Para facilitar la exposición y la lectura se describe el significado de las columnas de cada tipo de Tabla.

Las columnas de las Tablas 1 y 3 significan:

¹⁵No obstante, nótese que el subsistema condensa la dimensión ‘horizontal’ en el coeficiente v_i y el vector \mathbf{h}_i .

- $L_{j,t}/L_t$ proporción del trabajo empleado en la *actividad j* respecto del empleo total en el año t , en %.
- $g_{l,j}^{t_1-t_2}$ tasa de cambio promedio acumulativa anual del empleo en la *actividad j* entre t_1 y t_2 , en %, i.e. $(\sqrt[t_2-t_1]{L_{j,t_2}/L_{j,t_1}} - 1)$.
- $g_{z,i}^{t_1-t_2}$ tasa de cambio promedio acumulativa anual del valor de producción a precios constantes del producto i entre t_1 y t_2 , en %, i.e. $(\sqrt[t_2-t_1]{p_{i,0}q_{i,t_2}/p_{i,0}q_{i,t_1}} - 1)$.

Las Tablas 1 y 3 se ordenan en modo decreciente por la columna $L_{j,t}/L_t$ del año base.

Asimismo, las columnas de las Tablas 2 y 4 significan:

- $L_t^{(i)}/L_t$ proporción del trabajo empleado por el sector verticalmente integrado i respecto del empleo total en el año t , en %. Ver expresión (3.12).
- $li_{i,t}/v_{i,t}$ proporción de requisitos de trabajo indirecto respecto de los requisitos totales por unidad de producto neto del subsistema i en el año t , en %. Ver expresión (4.5)
- $\alpha_{T,i}^{t_1-t_2}$ tasa de cambio promedio acumulativa anual de la productividad total del trabajo en el subsistema i entre t_1 y t_2 , en %, i.e. $(\sqrt[t_2-t_1]{(1/v_{i,t_2})/(1/v_{i,t_1})} - 1)$. Ver expresión (4.4).
- $\alpha_{D,i}^{t_1-t_2}$ tasa de cambio promedio acumulativa anual de la productividad del trabajo directo en el subsistema i entre t_1 y t_2 , en %, i.e. $(\sqrt[t_2-t_1]{(1/l\bar{d}_{i,t_2})/(1/l\bar{d}_{i,t_1})} - 1)$. Ver expresión (4.7).
- $\alpha_{I,i}^{t_1-t_2}$ tasa de cambio promedio acumulativa anual de la productividad del trabajo indirecto en el subsistema i entre t_1 y t_2 , en %, i.e. $(\sqrt[t_2-t_1]{(1/li_{i,t_2})/(1/li_{i,t_1})} - 1)$. Ver expresión (4.8).
- $\beta_{i,t_2}/\beta_{i,t_1}$ dirección (sesgo o neutralidad) del cambio técnico en el subsistema i entre t_1 y t_2 , ver expresión (4.12).

Las Tablas 2 y 4 se ordenan en modo decreciente por la columna $L_t^{(i)}/L_t$ del año base.

5.1 Brasil, 1990-2005

En un período que cubre 15 años Brasil experimentó crecimientos del volumen de producción (VBP a precios de 1990) del 2.3%, 2.8% y 2.2% promedio acumulativo anual para los sub-períodos 1990-1995, 1995-2000, 2000-2005, respectivamente, y

una dinámica del empleo total del 0.9%, 1.3% y 2.9% promedio acumulativo anual correspondiente a los mismos sub-períodos.

Al observar la Tabla 1 surge inmediatamente una primera limitación del nivel de desagregación: cuatro actividades de la economía (Agropecuario, Servicios Privados, Servicios de Comercio, Servicios de Gobierno y Construcción Civil) representan el 77.2% del empleo en 1990 (y el 79.6% en 2005). Por lo tanto, la evolución de estas actividades será determinante para la economía en su conjunto.

La segunda columna ($g_{i,j}^{90-95}$) de la Tabla 1 muestra cambios abruptos en la estructura del empleo entre 1990 y 1995. El fuerte crecimiento de la ocupación en 3 de las primeras 6 actividades (Comercio, Transporte y Servicios Privados) absorbe el empleo expulsado de todas las actividades manufactureras (a excepción de las industrias Alimentaria y Farmacéutica y Perfumería). En todo caso, resulta claro que el moderado crecimiento de la producción fue acompañado de bajo crecimiento del empleo (en comparación al sub-período 2000-2005, por ejemplo).

Entre 1995 y 2000 el proceso de expulsión de empleo por parte de las actividades manufactureras se profundiza (notar industrias de base como Siderurgia, Ref. Petróleo y Elem. Quím., así como Equipamientos Electrónicos), mientras que Servicios de Comunicaciones crece a una tasa anual promedio de 6.6%. Asimismo, la sexta columna ($L_{j,00}/L_{00}$) manifiesta un fuerte intercambio de empleo entre la actividad Agropecuaria y los Servicios Privados hacia el año 2000, que persiste en 2005.

Es interesante el contraste con la dinámica del empleo del sub-período 2000-2005. Se observa un crecimiento de la ocupación en todas las actividades de la economía con particular intensidad en actividades manufactureras (e.g. Industrias Alimentarias, Siderurgia, Metalurgia de no ferrosos, Ref. Petróleo y Elem. Quím., Maquinas y Tractores, Otros Vehículos) así como en Servicios de Comunicaciones; en un régimen de crecimiento moderado (2.2%) con creación de empleo a un ritmo del 2.9% promedio anual.

Al introducir la Tabla 2 esta primera impresión de la estructura económica se modifica, y *algunos* de los puntos salientes son:

1. Los 5 subsistemas referidos a los 5 productos/actividades con mayor importancia en el empleo de la economía ahora concentran solamente el 61% del empleo en 1990 (en vez del 77.2%) y el 63.65% del empleo en 2005 (en vez del 79.6%). Es decir, al cambiar la unidad de análisis, una importante parte del empleo de cada una de estas actividades se redistribuye a otras que participan en diversos subsistemas, así como los requisitos de bienes intermedios permite a éstos absorber empleo de diversas actividades. De todos modos, la dinámica de estos 5 subsistemas (Servicios Privados, Gobierno, Agropecuario, Construcción y Comercio) continúa siendo esencial para el

conjunto.

2. En particular, dentro de estos 5 subsistemas, es interesante que la actividad agropecuaria representa más del 25% de la ocupación (en 1990, con una disminución al 19.3% en 2005), pero como subsistema representa solamente el 10.6% del empleo (en 1990). Esto evidencia su rol como fuente de insumos de otros subsistemas.
3. Al analizar procesos de cambio estructural, suele apelarse a la hipótesis de (des-)industrialización, en tanto los Servicios adquieren preponderancia. Para medir estos procesos la visión del empleo por actividad no es suficiente. Si se observa el caso de los Servicios de Comercio y Servicios Privados, que como actividad oscilan entre el 13%–16% y el 22.3%–29.2% del empleo, los respectivos subsistemas oscilan solamente entre el 9.1%–11.5% y el 17.4%–24.4% de la ocupación. Esto indicaría que el efecto de la terciarización en Brasil viene sobre-estimado tradicionalmente, pues un componente no menor del empleo en Servicios Privados y Comercio se destina a producir servicios para las actividades manufactureras y primarias (aunque de estas últimas en menor medida, pues su empleo indirecto oscila entre el 12%–19% del empleo total del subsistema).
4. El subsistema Industrias Alimentarias adquiere un rol diverso. Mientras como actividad representa en torno al 2.29%–2.65% del empleo total, el subsistema oscila entre el 13.74%–15.98% de la ocupación del sistema. Esto puede explicarse por la importante proporción del empleo indirecto sobre el empleo total del subsistema (86%–90%). Una situación similar se observa con Servicios Financieros, que como actividad muestra una tendencia decreciente del 1.72% (en 1990) al 1.06% (en 2005) del empleo total, pero que como subsistema (si bien no revierte la disminución) representa del 3.71% (en 1990) al 1.60% (en 2005) de la ocupación del sistema.
5. Al observar las columnas $li_{i,t}/v_{i,t}$ para los respectivos $t = \{90, 95, 00, 05\}$ se detectan subsistemas donde prevalece un carácter persistente (e.g. Servicios Privados, Industrias Alimentarias, Ref. Petróleo y Elem. Quím., Siderurgia), y otros donde existen tendencias de cambio (e.g. Construcción Civil, Servicios de Comercio, Gobierno, Prendas de Vestir, Servicios Financieros, etc.). Es decir, el *ratio* trabajo indirecto/trabajo total presenta órdenes de magnitud que tienden, sea a prolongarse en el tiempo o a cambiar marcadamente.

Este *ratio* es un indicador de los requerimientos de trabajo directo para reproducir la capacidad productiva respecto de los requerimientos de trabajo

total del subsistema, y su numerador, $li := \mathbf{1}^T \mathbf{V}_q^{-1} \mathbf{h}_i$, involucra la composición física de la capacidad productiva (\mathbf{h}_i). De este modo, la *constancia* del *ratio* muestra que los requisitos de trabajo para reproducir el mix de insumos de las actividades que producen el producto final no ha cambiado (o los cambios se han compensado al interno del subsistema), de modo que los métodos de producción $\{(\mathbf{h}_i, v_i) \mapsto 1\}$ no reflejan alteraciones esenciales.

El efecto contrario puede inferirse cuando existen fuertes tendencias en el *ratio*. Por ejemplo, Construcción Civil muestra una disminución del 43.1% en 1990 al 29.6% en 2005. En este caso, los requisitos de trabajo para reproducir la capacidad productiva (trabajo indirecto) respecto del trabajo total del subsistema se han reducido notoriamente en 15 años. Esto indica que el mix de insumos de la *actividad* Construcción ha orientado la organización del proceso productivo hacia bienes de origen importado, o bien hacia un mayor uso de trabajo *directo* para producir el producto neto.

6. La dirección del cambio técnico. Al observar las columnas $\beta_{i,t_2}/\beta_{i,t_1}$ para cada sub-período existe un patrón en el sesgo (o neutralidad) del cambio en los métodos de producción. En el sub-período 1990-1995 el cambio técnico adoptó un sesgo ahorrador de capital (con la excepción de los subsistemas Servicios de Gobierno, Servicios Financieros y Químicos diversos), mientras que en el sub-período 1995-2000 el cambio técnico presentó un sesgo hacia el ahorro de capital (e.g. Servicios de Gobierno, Agropecuario, Construcción, Comercio) o trabajo (e.g. Servicios Privados, Financieros, Transporte, Comunicaciones, etc.) según el sector. Notar que los subsistemas de servicios han atravesado (en su mayoría) un cambio técnico ahorrador de trabajo (interesante si se considera el menor *ratio* trabajo indirecto/trabajo total respecto de los subsistemas de actividades manufactureras).

Por último, el cambio técnico adoptó un carácter neutral en el sub-período 2000-2005 (la dispersión de la columna $\beta_{i,05}/\beta_{i,00}$ es relativamente menor y la media en torno a la unidad). Entonces, en este último sub-período se está en presencia de cambio técnico neutral con fuerte creación de empleo (2.9% promedio anual) a un ritmo de crecimiento de la producción moderado (2.2% promedio anual). En consecuencia, se observa una reducción de la productividad total del trabajo en la mayor parte de los subsistemas (la columna $\alpha_{T,i}^{00-05}$ es negativa)¹⁶.

7. En conexión al último punto, los movimientos pronunciados de $\alpha_{i,T}^{t_1-t_2}$ en

¹⁶Este punto evidencia que no puede prestarse atención a un único indicador sintético, sino que debe razonarse en base a un conjunto de indicadores que describe un proceso complejo como el cambio estructural.

cada sub-período deben siempre considerar el contexto de crecimiento en el volumen de producción y empleo. Pueden, no obstante, identificarse tendencias dinámicas de incremento de la productividad total del trabajo (PTT) de dos tipos.

Por un lado, aquellos subsistemas que, aún en el sub-período 2000-2005, han experimentado un incremento sostenido de PTT, e.g. el subsistema Agropecuario (3.06%, 7.62% y 1.72% tasa promedio anual entre 1990-1995, 1995-2000, 2000-2005, respectivamente), Papel y Gráfica (5.3%, 4.9% y 1.7%), Servicios de Alquiler (5.37%, 1.19% y 1.93%).

Por otro lado, subsistemas que evidencian un aumento de PTT entre 1990 y 2000, pero una leve disminución de PTT entre 2000 y 2005 acompañado de un *incremento* en la productividad del trabajo indirecto (PIT), e.g. Servicios Privados (0.09%, 1.33% y -0.18% promedio anual para cada sub-período para PTT, con 2.76% de incremento promedio anual de PIT entre 2000 y 2005), Industrias Alimentarias (2.49%, 4.01% y -0.26% promedio anual para PTT y 0.10% incremento promedio anual de PIT), Construcción Civil (3.84%, 0.81% y -0.5% promedio anual para PTT y 3.79% incremento promedio anual de PIT). El segundo tipo de subsistema evidencia una reorganización del mix de insumos en condiciones de absorción de empleo.

8. Es notable el crecimiento punta-a-punta 1990-2005 del empleo (y producción) de la *actividad* Servicios Privados (pasando del 22.3% en 1990 al 29.3% del empleo de la economía). Pero más interesante aún es el aumento de la participación del *subsistema* Servicios Privados en el empleo total (del 17.46% en 1990 al 24.4% en 2005) cuando en el sub-período 2000-2005 se observó un fuerte ritmo de creación de empleo *dirigido sobre todo a las actividades manufactureras*. Es decir, cabe pensar que el cambio técnico en el subsistema de Servicios Privados absorbe empleo de las industrias manufactureras que más crecen, al cambiar su mix de insumos incorporando productos que requieren una mayor extensión en la división del trabajo.

Table 1: Empleo por actividad y crecimiento por producto, Brasil (1990-2005)

Act:Prod	$\frac{L_{j,90}}{L_{90}}$	$g_{l,j}^{90-95}$	$g_{z,i}^{90-95}$	$\frac{L_{j,95}}{L_{95}}$	$g_{l,j}^{95-00}$	$g_{z,i}^{95-00}$	$\frac{L_{j,00}}{L_{00}}$	$g_{l,j}^{00-05}$	$g_{z,i}^{00-05}$	$\frac{L_{j,05}}{L_{05}}$
01 - Agropecuario	25.45	0.34	3.51	24.77	-2.30	3.17	20.72	1.51	3.70	19.38
27 - Servicios Privados	22.31	4.26	4.16	26.30	3.32	3.73	29.09	2.95	2.15	29.21
23 - Servicios de Comercio	13.01	3.09	3.77	14.49	2.70	1.73	15.56	3.54	1.86	16.07
29 - Servicios de Gobierno	9.75	-1.42	1.85	8.69	2.02	2.10	9.03	3.02	3.11	9.09
22 - Construcción Civil	6.72	-2.72	0.05	5.60	3.19	2.83	6.16	1.96	-0.64	5.89
24 - Servicios de Transporte	3.56	1.65	3.19	3.70	2.20	2.64	3.88	3.26	1.87	3.95
18 - Prendas de Vestir	2.87	-0.42	-1.71	2.69	0.19	10.58	2.55	3.99	-4.01	2.69
20 - Industrias Alimentarias	2.47	1.18	4.14	2.51	-0.58	2.30	2.29	5.89	2.67	2.65
11 - Madera, muebles, Ind. diversas	1.95	-0.52	0.88	2.12	2.12	2.28	1.90	3.06	0.92	1.92
26 - Servicios Financieros	1.72	-4.51	-4.42	1.30	-1.86	2.29	1.12	1.80	1.84	1.06
05 - Metalurgia no ferrosos	1.33	-3.03	2.10	1.09	3.02	2.93	1.19	4.63	1.47	1.30
03 - Extr. Cemento y Mineral no Met.	0.93	-4.05	0.58	0.73	1.11	1.72	0.72	2.35	0.32	0.70
06 - Maquinas y Tractores	0.89	-4.10	1.68	0.69	2.12	2.25	0.72	5.28	3.55	0.81
12 - Papel y gráfica	0.78	-1.10	3.08	0.71	-0.21	3.12	0.66	2.32	3.33	0.64
19 - Calzados	0.74	-3.63	-2.76	0.59	2.70	-2.02	0.63	4.37	-0.45	0.68
17 - Textiles	0.70	-5.47	-1.63	0.50	-3.83	0.50	0.39	3.34	-1.44	0.40
02 - Extr. Petróleo y Mineral Hierro	0.57	-4.89	0.85	0.43	-0.90	6.71	0.38	3.93	5.01	0.40
21 - Electricidad, Gas, Agua	0.55	-4.67	4.70	0.42	-3.34	4.69	0.33	1.71	2.20	0.31
28 - Servicios de Alquiler	0.53	-1.72	2.43	0.47	-3.47	2.78	0.37	0.77	4.57	0.33
10 - Otros Vehículos	0.50	-4.07	4.74	0.39	-0.61	2.50	0.35	8.76	6.06	0.46
13 - Caucho y Plástico	0.47	-3.36	1.76	0.38	3.25	1.62	0.42	4.27	0.37	0.45
07 - Material Eléctrico	0.35	-5.50	4.75	0.25	-3.15	2.53	0.20	3.13	3.58	0.20
15 - Químicos diversos	0.34	-4.29	2.79	0.26	-1.00	4.24	0.23	2.29	-0.74	0.23
14 - Ref. Petróleo y Elem. Quím.	0.31	-4.11	2.92	0.24	-7.10	3.84	0.15	4.97	1.07	0.17
25 - Servicios de Comunicaciones	0.30	0.95	14.67	0.30	6.69	10.69	0.39	4.40	4.78	0.42
08 - Equipamientos Electrónicos	0.28	-5.51	5.60	0.20	-4.65	-6.53	0.15	3.62	0.99	0.15
04 - Siderurgia	0.23	-6.78	2.11	0.16	-3.48	1.21	0.12	4.48	2.12	0.13
16 - Farmacéutica y Perfumería	0.20	1.60	3.57	0.21	-0.63	2.36	0.19	2.66	2.50	0.19
09 - Automóviles y Camiones	0.19	-4.11	9.46	0.14	-1.87	0.83	0.12	1.61	8.41	0.12

Fuente: Elaboración propia en base a datos de IBGE, Brasil. Para más detalles consultar Anexo B.1

Table 2: Variaciones de Productividad Total del Trabajo y Dirección del Cambio Técnico, Brasil (1990-2005)

SVI	$\frac{L_{90}^{(t)}}{L_{90}}$	$\frac{li_{i,90}}{vi_{i,90}}$	$\alpha_{T,i}^{90-95}$	$\alpha_{D,i}^{90-95}$	$\alpha_{T,i}^{90-95}$	$\frac{\beta_{i,95}}{\beta_{i,90}}$	$\frac{L_{95}^{(t)}}{L_{95}}$	$\frac{li_{i,95}}{vi_{i,95}}$	$\alpha_{T,i}^{95-00}$	$\alpha_{D,i}^{95-00}$
27 - Servicios Privados	17.46	20.02	0.09	-0.53	2.84	0.82	20.07	17.48	1.33	2.70
20 - Industrias Alimentarias	15.17	89.00	2.49	2.83	2.45	0.98	15.98	89.18	4.01	1.54
29 - Servicios de Gobierno	13.17	43.43	-1.39	4.91	-7.09	1.29	14.81	58.48	3.88	-4.89
01 - Agropecuario	10.68	18.91	3.06	3.17	2.61	0.99	9.51	19.34	7.62	5.83
22 - Construcción Civil	10.56	43.10	3.84	2.85	5.24	0.86	8.46	40.31	0.81	-0.39
23 - Servicios de Comercio	9.12	18.02	2.14	1.90	3.30	0.87	9.59	17.03	-2.32	-2.90
18 - Prendas de Vestir	3.76	25.59	0.22	-1.43	6.23	0.70	3.28	19.13	10.20	10.37
26 - Servicios Financieros	3.71	56.99	-6.34	-0.02	-9.84	1.15	3.37	68.97	0.32	4.27
24 - Servicios de Transporte	2.60	36.31	3.25	2.54	4.59	0.85	2.61	34.04	-4.16	-1.26
11 - Madera, muebles, Ind. diversas	2.41	53.55	7.08	5.55	8.53	0.87	2.09	50.07	6.61	3.09
14 - Ref. Petróleo y Elem. Quím.	1.23	98.64	2.52	-31.08	4.40	0.83	1.40	90.11	8.32	39.02
19 - Calzados	1.15	53.01	3.41	0.58	6.38	0.82	0.85	46.01	-9.31	-5.11
09 - Automóviles y Camiones	1.08	89.80	7.93	6.79	8.06	0.89	1.12	89.25	-3.57	6.96
06 - Maquinas y Tractores	0.95	63.57	9.11	4.78	12.15	0.79	0.76	55.41	-1.56	-2.71
28 - Servicios de Alquiler	0.87	45.48	5.37	4.37	6.66	0.88	0.74	42.80	1.19	5.62
16 - Farmacéutica y Perfumería	0.78	79.40	3.75	0.77	4.61	0.89	0.83	76.17	2.34	9.60
08 - Equipamientos Electrónicos	0.74	75.07	11.41	11.91	11.25	0.88	0.65	75.62	-13.36	4.11
12 - Papel y gráfica	0.66	71.74	5.30	3.28	6.16	0.87	0.61	68.87	4.91	7.31
17 - Textiles	0.63	76.63	5.83	4.23	6.35	0.91	0.43	74.78	7.47	3.12
07 - Material Eléctrico	0.56	75.42	8.59	10.87	7.91	0.94	0.55	77.83	8.36	10.76
21 - Electricidad, Gas, Agua	0.54	71.04	15.63	13.01	16.82	0.90	0.35	67.52	-4.75	4.26
10 - Otros Vehículos	0.48	73.49	8.17	8.49	8.06	0.92	0.43	73.88	5.85	2.37
05 - Metalurgia no ferrosos	0.46	62.92	6.97	5.06	8.20	0.88	0.45	59.42	4.60	-1.86
04 - Siderurgia	0.41	93.94	8.26	2.56	8.70	0.93	0.30	92.06	19.65	6.44
02 - Extr. Petróleo y Mineral Hierro	0.30	60.46	5.45	4.96	5.78	0.91	0.19	59.53	-0.19	7.96
25 - Servicios de Comunicaciones	0.19	47.72	17.84	17.95	17.73	0.92	0.19	47.95	-24.67	-6.46
03 - Extr. Cemento y Mineral no Met.	0.16	54.75	5.45	4.79	6.01	0.90	0.14	53.32	1.08	-0.56
13 - Caucho y Plástico	0.10	67.00	4.92	4.97	4.89	0.91	0.15	67.08	-0.69	-1.87
15 - Químicos diversos	0.06	62.13	6.93	11.50	4.62	1.04	0.09	69.28	-1.15	-0.44

continúa en la próxima página

continúa de la Tabla 2

SVI	$\alpha_{I,i}^{95-00}$	$\frac{\beta_{i,00}}{\beta_{i,95}}$	$\frac{L_{00}^{(i)}}{L_{95}^{(i)}}$	$\frac{\bar{l}_{i,00}}{v_{i,00}}$	$\alpha_{T,i}^{00-05}$	$\alpha_{D,i}^{00-05}$	$\alpha_{I,i}^{00-05}$	$\frac{\beta_{i,05}}{\beta_{i,00}}$	$\frac{L_{05}^{(i)}}{L_{00}^{(i)}}$	$\frac{\bar{l}_{i,05}}{v_{i,05}}$
27 - Servicios Privados	-3.95	1.30	24.26	22.84	-0.18	-0.96	2.76	0.85	24.40	19.75
20 - Industrias Alimentarias	4.33	0.92	13.74	87.80	-0.26	-2.60	0.10	1.00	14.04	86.27
29 - Servicios de Gobierno	14.80	0.76	12.77	35.48	-0.61	0.09	-1.82	1.00	13.33	37.73
01 - Agropecuario	17.82	0.70	8.23	12.29	1.72	2.19	-1.29	1.19	7.32	14.28
22 - Construcción Civil	2.76	0.87	8.30	36.62	-0.50	-2.55	3.79	0.80	7.11	29.66
23 - Servicios de Comercio	0.79	0.84	11.53	14.56	-1.44	-1.28	-2.33	1.03	11.49	15.23
18 - Prendas de Vestir	9.51	0.88	2.83	19.75	-7.27	-7.85	-4.66	0.82	2.93	17.19
26 - Servicios Financieros	-1.19	1.32	1.97	74.42	4.43	-0.03	6.27	0.86	1.60	68.18
24 - Servicios de Transporte	-8.61	1.20	2.92	43.17	-0.63	-1.19	0.13	1.01	2.62	41.55
11 - Madera, muebles, Ind. diversas	10.98	0.85	2.05	40.96	-1.69	-2.09	-1.09	0.95	2.14	39.75
14 - Ref. Petróleo y Elem. Quím.	6.70	1.29	0.92	97.16	-3.19	-7.37	-3.05	1.00	1.11	96.46
19 - Calzados	-13.10	1.21	1.15	56.95	-2.83	-4.29	-1.62	0.93	1.11	53.55
09 - Automóviles y Camiones	-4.48	0.88	1.29	93.60	0.53	2.00	0.44	1.05	1.62	94.04
06 - Maquinas y Tractores	-0.58	0.89	1.11	52.72	-1.48	-0.90	-1.99	1.04	1.33	54.09
28 - Servicios de Alquiler	-3.35	1.21	0.72	53.84	1.93	3.23	0.89	0.97	0.71	56.67
16 - Farmacéutica y Perfumería	0.58	1.12	0.56	83.08	-4.17	-5.28	-3.93	0.92	0.69	82.06
08 - Equipamientos Electrónicos	-16.37	1.18	0.86	90.27	-3.02	-9.20	-2.19	0.92	0.94	86.48
12 - Papel y gráfica	3.93	0.98	0.65	72.19	1.79	0.23	2.44	0.93	0.78	69.95
17 - Textiles	9.21	0.83	0.38	68.99	-1.46	-4.68	0.22	0.87	0.33	63.40
07 - Material Eléctrico	7.74	1.02	0.30	80.13	-1.58	-6.01	-0.27	0.92	0.34	74.99
21 - Electricidad, Gas, Agua	-7.78	1.28	0.49	79.34	-1.39	0.53	-1.86	1.00	0.43	81.23
10 - Otros Vehículos	7.27	0.80	0.57	69.12	-6.98	-2.04	-8.76	1.18	0.85	76.16
05 - Metalurgia no ferrosos	10.99	0.66	0.72	44.17	-1.62	-1.75	-1.46	1.00	0.77	43.82
04 - Siderurgia	21.36	0.84	0.21	85.75	-9.01	-3.67	-9.75	1.05	0.33	89.29
02 - Extr. Petróleo y Mineral Hierro	-4.10	1.28	0.22	72.67	-6.09	1.14	-8.14	1.10	0.55	81.14
25 - Servicios de Comunicaciones	-32.39	1.91	0.69	82.36	3.86	1.94	4.30	0.99	0.69	80.64
03 - Extr. Cemento y Mineral no Met.	2.66	0.86	0.19	49.34	-0.60	-1.77	0.70	0.94	0.19	46.24
13 - Caucho y Plástico	-0.08	1.01	0.24	65.06	-2.00	-3.71	-1.00	0.95	0.16	61.84
15 - Químicos diversos	-1.45	0.81	0.12	70.37	-3.46	-3.82	-3.30	0.98	0.10	69.80

Fuente: Elaboración propia en base a datos de IBGE, Brasil. Para más detalles consultar Anexo B.1

5.2 México, 1970-2003

En un período que abarca 34 años México experimentó un crecimiento del volumen de producción (VBP a precios de 1970) del 7.1%, 8.6% y 2.5% promedio acumulativo anual para los sub-períodos 1970-1975, 1975-1980 y 1980-2003, respectivamente, y una dinámica del empleo total del 3.2%, 4.1% y 1.2% promedio acumulativo anual correspondiente a los mismos sub-períodos. Evidentemente, la década 1970-1980 representó un sub-período de fuerte crecimiento de la producción acompañado de un elevado ritmo de creación de empleo, mientras que los 23 años que siguieron vieron una reducción en el desempeño del conjunto de la economía.

Al observar la Tabla 3 surge inmediatamente una primera limitación del nivel de desagregación: cuatro actividades de la economía (Agricultura, Comercio, Otros Servicios y Construcción e instalaciones) representan el 65.6% del empleo en 1970 (y el 57% en 2005). Por lo tanto, la evolución de estas actividades será determinante para el conjunto.

Un primer fenómeno estructural de gran importancia consiste en la disminución de la participación de la Agricultura en el empleo total (de 31.3% en 1970 a 17.7% en 2003). Asimismo, el sub-período 1970-1975 muestra un proceso de industrialización caracterizado por absorción de empleo a ritmos elevados en actividades manufactureras como Vehículos y Partes (9.24% promedio acumulativo anual), Construcción e instalaciones (7.28%), Maquinaria y Equipo, electrodomést. (6.49%), Equipos y Acces. Electrónicos, así como también en actividades de servicios, e.g. Servicios de Educación (11.16%), Servicios Médicos (9.96%), Transporte (6.4%), Restaurantes y Hoteles (9.12%), Electricidad (5.23%) y Comunicaciones (5.64%).

El sub-período 1975-1980 profundiza este proceso, con un crecimiento del empleo a un ritmo de 4.1% promedio anual, destacando actividades como Servicios de Educación con una tasa de crecimiento del empleo durante una entera década a un nivel casi del 11% acumulativo *anual*.

La columna ($g_{l,j}^{80-03}$) de la Tabla 3 muestra cambios persistentes en la estructura del empleo entre 1980 y 2003. Actividades manufactureras que consisten en industrias de base (e.g. Siderurgia y Metalurgia, Vidrio, Cemento, Prod. Min. no Met.), así como Hilados y Tejidos, Cuero y sus productos, Madera, muebles y acces. metálicos expulsan empleo a ritmos superiores que el promedio, mientras que actividades de Servicios (e.g. Comunicaciones, Comercio, Construcción, Servicios Médicos y Educativos) absorben mayormente los puestos de trabajo creados.

Al introducir la Tabla 4 esta primera impresión de la estructura económica se modifica, y *algunos* de los puntos salientes son:

1. En concordancia a lo observado para Brasil, en el caso de México los 4 subsistemas referidos a los 4 productos/actividades con mayor importancia

en el empleo de la economía ahora concentran solamente el 45.6% del empleo en 1990 (en vez del 65.6%) y el 45.8% del empleo en 2003 (en vez del 57%). Al adoptar como unidad de análisis el subsistema, se redistribuye el empleo total según los requerimientos directos e indirectos de insumos para producir el producto neto.

2. En particular, dentro de estos 4 subsistemas, es interesante que la actividad Agricultura representa el 31.35% de la ocupación (en 1970, con una disminución al 17.7% en 2003), pero como subsistema representa solamente el 13.9% del empleo (en 1970) y un 9.86% en 2003. Esto evidencia el rol del producto del subsistema como fuente de insumos para otros sectores.
3. El subsistema Industrias Alimentarias adquiere un rol esencial. Mientras como actividad representa en torno al 2.35% – 2.9% del empleo total, constituye el subsistema que absorbe mayor empleo para el entero período de análisis, aún si muestra una clara tendencia a la disminución, del 18.9% en 1970 al 11.24% en 2003. Esto puede explicarse por la importante proporción del empleo indirecto sobre el empleo total del subsistema (83.1% – 88%, similar a aquella verificada para el caso de Brasil).
4. Al observar las columnas $li_{i,t}/v_{i,t}$ para los respectivos $t = \{70, 75, 80, 03\}$, los subsistemas donde prevalece un carácter persistente del *ratio* trabajo indirecto/trabajo total son la excepción (e.g. Industrias Alimentarias, Imprentas y Editoriales) pues la mayor parte de los subsistemas muestran movimientos abruptos en el *ratio*, inclusive con cambios en el orden de magnitud.

De este modo, la *inconstancia* del *ratio* muestra que los requisitos de trabajo para reproducir el mix de insumos de las actividades que producen el producto final ha atravesado fuertes alteraciones, que se reflejan en el cambio de los métodos de producción, $\{(\mathbf{h}_i, v_i) \mapsto 1\}$, de cada subsistema i .

Es particularmente interesante observar el cambio del *ratio* en el período 1980-2003 en subsistemas que producen productos textiles. El cambio en los subsistemas Hilados y Tejidos (el *ratio* trabajo indirecto/trabajo total cae del 69.5% en 1980 al 53.5% en 2003), Prendas de Vestir (56.75% a 29.78%), Otros Textiles (49.39% a 24.09%), evidencia un proceso de cambio en el mix de insumos, dando prioridad a bienes intermedios de origen importado, o bien al trabajo *directo* para producir el producto neto. Notar, no obstante, el aumento del *ratio* en subsistemas como Vehículos y Partes (57.9% en 1980 a 72.3% en 2003), Siderurgia y Metalurgia (57.1% a 72.6%), Equipos y Acces. Electrónicos (41% a 58.71%).

5. La dirección del cambio técnico. Al observar las columnas $\beta_{i,t_2}/\beta_{i,t_1}$ para

cada sub-período existe un patrón en el sesgo (o neutralidad) del cambio en los métodos de producción. En el sub-período 1970-1975 el cambio técnico adoptó un carácter mayormente neutral, a un ritmo agregado de creación de empleo del 3.2% promedio anual. Aún así se observa en el sub-período un aumento generalizado en la productividad total del trabajo. En el sub-período 1975-1980 el cambio técnico presentó un sesgo hacia el ahorro de capital salvo en algunas contadas excepciones (e.g. Otros Servicios, Electricidad, Servicios Profesionales).

Por último, en el sub-período 1980-2003 el cambio técnico presentó un *pronunciado* sesgo hacia el ahorro de trabajo (e.g. Bebidas y Tabaco, Cuero y sus productos, Servicios Financieros, Comunicaciones, Transporte) o capital (e.g. Comercio, Otros Servicios, Construcción e instalaciones, Servicios de educación) según el subsistema. Notar que los principales subsistemas de servicios han atravesado un cambio técnico ahorrador de capacidad productiva, mientras que los subsistemas construidos en base a actividades manufactureras con continuado incremento de productividad han atravesado un cambio técnico ahorrador de trabajo, durante el sub-período 1980-2003.

6. En conexión al último punto, los movimientos pronunciados de $\alpha_{i,T}^{t_1-t_2}$ en cada sub-período deben siempre considerar el contexto de crecimiento en el volumen de producción y empleo. En este sentido, los principales subsistemas dinámicos que se identifican para todo el período 1970-2003 son: Vehículos y Partes, Equipos y Acces. Eléctricos, Comunicaciones, Industrias Alimentarias, Agricultura y Comercio, pues no solo presentan sostenidas tasas anuales de crecimiento de productividad total del trabajo, sino que además, las actividades que producen el producto final del subsistema crean empleo en *todos* los sub-períodos analizados. No es este el caso de subsistemas como Siderurgia y Metalurgia, o bien Vidrio, Cemento, Prod. Min. no Met., pues a pesar de verificarse $\alpha_{i,T}^{80-03} > 0$, las actividades que originan el subsistema han expulsado empleo en el período 1980-2003.

Table 3: Empleo por actividad y crecimiento por producto, México (1970-2003)

Acti:Prod	$\frac{L_{j,70}}{L_{70}}$	$g_{l,j}^{70-75}$	$g_{z,i}^{70-75}$	$\frac{L_{j,75}}{L_{75}}$	$g_{l,j}^{75-80}$	$g_{z,i}^{75-80}$	$\frac{L_{j,80}}{L_{80}}$	$g_{l,j}^{80-03}$	$g_{z,i}^{80-03}$	$\frac{L_{j,03}}{L_{03}}$
01 - Agricultura	31.35	0.54	3.22	27.47	0.55	4.12	23.05	0.09	1.60	17.79
27 - Comercio	14.18	1.34	6.34	12.92	3.02	6.65	12.24	1.78	2.32	13.88
37 - Otros servicios	13.60	4.03	2.83	14.13	3.92	2.93	13.98	0.42	1.53	11.65
25 - Construcción e instalaciones	6.51	7.28	7.28	7.89	7.94	7.94	9.44	2.86	0.84	13.65
34 - Servicios de educación	4.20	11.16	8.10	6.07	10.97	8.30	8.34	2.40	2.16	10.88
02 - Ganadería	3.81	2.63	3.65	3.70	4.04	3.01	3.68	1.25	1.06	3.70
29 - Transporte	3.14	6.40	10.48	3.66	9.11	10.13	4.62	2.07	2.23	5.59
07 - Industrias Alimentarias	2.93	2.48	5.01	2.82	2.30	4.09	2.58	0.82	2.49	2.35
28 - Restaurantes y Hoteles	1.98	9.12	24.73	2.61	3.29	29.41	2.51	1.44	0.83	2.64
35 - Servicios médicos	1.45	9.96	10.96	1.99	9.10	9.65	2.51	2.83	1.87	3.61
20 - Siderurgia y Metalurgia	1.23	2.53	6.07	1.19	4.63	7.33	1.22	-2.09	2.66	0.57
31 - Servicios financieros	1.00	4.31	5.63	1.05	8.03	9.43	1.27	-0.71	4.54	0.81
19 - Vidrio, Cemento, Prod. Min. no Met.	0.98	1.21	7.72	0.89	3.83	6.36	0.88	-1.01	2.06	0.52
09 - Hilados y Tejidos	0.98	1.12	4.00	0.88	1.02	4.63	0.76	-2.80	-1.59	0.30
13 - Madera, muebles, accesorios metálicos	0.94	1.32	4.49	0.86	5.75	7.39	0.93	-1.93	-0.28	0.45
33 - Servicios profesionales	0.92	-2.06	8.75	0.71	4.73	8.28	0.76	3.20	2.43	1.14
05 - Carbón, Hierro, Cemento, Otr. Min.	0.91	4.75	3.25	0.97	5.60	5.52	1.05	0.20	2.20	0.83
17 - Industrias Químicas	0.89	4.36	10.94	0.94	4.84	8.11	0.98	-0.44	3.13	0.67
32 - Alquiler de inmuebles	0.84	4.29	5.58	0.88	3.89	3.50	0.87	4.22	3.50	1.70
11 - Prendas de Vestir	0.82	1.84	4.71	0.77	2.59	4.17	0.71	1.34	1.76	0.73
21 - Maquinaria y equipo, electrodomést.	0.80	6.49	10.37	0.94	5.00	10.24	0.98	-0.58	2.60	0.65
12 - Cuero y sus productos	0.78	3.93	4.81	0.81	3.85	5.72	0.80	-3.05	-1.77	0.30
08 - Bebidas y Tabaco	0.69	3.90	5.24	0.71	4.15	7.66	0.71	0.47	2.47	0.60
23 - Vehículos y Partes	0.58	9.24	13.40	0.77	4.49	7.53	0.79	0.98	6.20	0.74
03 - Silvicultura	0.52	2.43	3.20	0.50	2.77	4.07	0.47	0.45	0.47	0.40
36 - Servicios de esparcimiento	0.47	0.91	2.88	0.42	3.25	4.53	0.40	-0.91	-0.01	0.24
15 - Imprentas y Editoriales	0.43	1.20	3.80	0.39	4.67	7.18	0.40	-0.86	1.10	0.25
18 - Caucho y Plástico	0.42	1.63	8.53	0.39	6.19	11.36	0.43	0.85	2.79	0.40
30 - Comunicaciones	0.42	5.64	16.06	0.47	3.73	15.29	0.46	1.22	10.61	0.46
22 - Equipos y Accesorios Electrónicos	0.35	5.85	8.71	0.39	3.05	10.95	0.37	1.09	8.04	0.36
06 - Extracción de Petróleo y Gas	0.33	0.25	8.76	0.29	4.71	20.19	0.30	1.64	2.26	0.33
14 - Papel y cartón	0.32	1.25	5.41	0.29	3.79	9.53	0.28	-0.31	2.36	0.20
26 - Electricidad	0.30	5.23	9.85	0.33	5.32	9.48	0.35	2.44	4.53	0.46
24 - Otras industrias manufactureras	0.29	2.80	5.23	0.28	3.39	5.11	0.27	3.72	3.56	0.48
16 - Refinación de Petróleo	0.22	0.38	6.88	0.19	6.25	9.50	0.21	-0.37	1.51	0.15
04 - Pesca y caza	0.20	5.82	8.90	0.23	3.33	9.92	0.22	3.56	2.74	0.37
10 - Otros Textiles	0.20	2.74	9.09	0.20	7.11	11.07	0.23	0.78	2.90	0.20

Fuente: Elaboración propia en base a datos de INEGI, México. Para más detalles consultar Anexo B.2

Table 4: Variaciones de Productividad Total del Trabajo y Dirección del Cambio Técnico, México (1970-2003)

SVI	$\frac{L_{i,70}^{(1)}}{L_{i,70}}$	$\frac{l_{i,70}}{v_{i,70}}$	$\alpha_{T,i}^{70-75}$	$\alpha_{D,i}^{70-75}$	$\alpha_{I,i}^{70-75}$	$\frac{\beta_{i,75}}{\beta_{i,70}}$	$\frac{L_{i,75}^{(1)}}{L_{i,75}}$	$\frac{l_{i,75}}{v_{i,75}}$	$\alpha_{T,i}^{75-80}$	$\alpha_{D,i}^{75-80}$	$\alpha_{I,i}^{75-80}$
07 - Industrias Alimentarias	18.91	88.09	4.96	2.47	5.33	1.01	15.82	86.57	4.63	1.75	1.75
01 - Agricultura	13.93	6.37	2.83	2.66	5.48	0.87	15.27	5.61	3.74	3.55	3.55
27 - Comercio	11.35	11.77	4.77	4.94	3.53	1.03	10.72	12.49	2.08	3.52	3.52
37 - Otros servicios	10.34	8.58	-0.79	-1.16	3.74	0.78	9.95	6.86	-0.89	-0.95	-0.95
25 - Construcción e instalaciones	9.99	34.86	1.06	0.00	3.24	0.89	11.49	31.33	0.34	0.00	0.00
34 - Servicios de educación	4.46	6.00	-2.93	-2.75	-5.53	1.12	6.52	6.87	-2.01	-2.40	-2.40
02 - Ganadería	4.21	63.93	4.17	0.99	6.27	0.97	2.67	57.88	-0.39	-0.98	-0.98
29 - Transporte	3.06	29.80	4.28	3.83	5.40	0.90	3.40	28.26	3.09	0.94	0.94
08 - Bebidas y Tabaco	2.77	76.50	6.37	1.29	8.28	0.91	2.25	69.98	5.57	3.36	3.36
28 - Restaurantes y Hoteles	2.25	23.43	13.71	14.31	11.90	1.05	3.05	25.39	27.31	25.29	25.29
11 - Prendas de Vestir	2.10	62.99	2.89	2.82	2.92	0.96	1.86	62.88	4.70	1.55	1.55
09 - Hilados y Tejidos	1.89	77.30	6.65	2.85	7.94	0.94	1.26	72.78	5.93	3.58	3.58
35 - Servicios médicos	1.88	27.08	0.06	0.90	-2.02	1.01	2.76	30.09	1.85	0.51	0.51
32 - Alquiler de inmuebles	1.78	62.98	1.33	1.24	0.39	0.97	1.72	62.81	3.69	-0.37	-0.37
12 - Cuero y sus productos	1.04	42.86	0.90	0.85	0.98	1.02	1.10	42.71	2.70	1.80	1.80
21 - Maquinaria y equipo, electrodomést.	1.00	45.81	3.25	3.64	2.79	1.02	1.25	46.83	7.34	4.99	4.99
17 - Industrias Químicas	1.00	64.98	6.70	6.31	6.92	1.00	0.95	64.32	7.22	3.12	3.12
13 - Madera, muebles, acces. metálicos	0.98	49.03	3.40	3.13	3.67	0.96	0.89	48.38	1.47	1.55	1.55
31 - Servicios financieros	0.96	19.31	1.23	1.26	1.10	0.98	0.95	19.44	1.18	1.29	1.29
23 - Vehículos y Partes	0.93	60.30	4.84	3.80	5.56	0.93	1.28	58.28	3.09	2.91	2.91
20 - Siderurgia y Metalurgia	0.75	63.97	4.55	3.46	5.20	0.92	0.61	62.02	5.11	2.58	2.58
22 - Equipos y Acces. Electrónicos	0.49	45.74	2.02	2.70	1.24	1.05	0.52	47.53	10.20	7.66	7.66
24 - Otras industrias manufactureras	0.47	52.53	6.51	2.36	11.32	0.87	0.35	42.11	0.40	1.66	1.66
05 - Carbón, Hierro, Cemento, Otr. Min.	0.44	39.45	0.07	-1.43	2.66	0.85	0.43	34.71	0.25	-0.08	-0.08
36 - Servicios de esparcimiento	0.44	37.72	1.17	1.96	-0.06	1.06	0.48	40.10	1.45	1.25	1.25
16 - Refinación de Petróleo	0.33	80.77	11.15	6.48	12.46	0.89	0.22	76.18	12.64	3.05	3.05
19 - Vidrio, Cemento, Prod. Min. no Met.	0.33	38.97	4.83	6.43	2.59	1.09	0.29	43.41	2.92	2.44	2.44
30 - Comunicaciones	0.31	23.40	10.75	9.86	13.99	0.89	0.34	20.26	12.57	11.14	11.14
10 - Otros Textiles	0.30	50.70	4.85	6.18	3.64	1.05	0.30	53.73	5.57	3.69	3.69
03 - Silvicultura	0.30	12.92	0.79	0.74	1.11	1.02	0.28	12.71	2.18	1.26	1.26
18 - Caucho y Plástico	0.27	48.52	5.80	6.79	4.81	1.02	0.24	50.86	8.33	4.87	4.87
15 - Imprentas y Editoriales	0.24	40.57	1.60	2.56	0.30	1.04	0.22	43.29	4.57	2.40	2.40
26 - Electricidad	0.14	34.94	6.38	4.39	10.79	0.77	0.14	28.51	-0.83	3.95	3.95
14 - Papel y cartón	0.12	65.30	4.45	4.11	4.63	0.97	0.10	64.72	8.40	5.52	5.52
33 - Servicios profesionales	0.09	17.67	10.50	11.03	8.22	1.12	0.07	19.61	0.45	3.39	3.39
04 - Pesca y caza	0.09	21.61	3.67	2.91	6.75	0.94	0.13	18.67	3.96	6.37	6.37
06 - Extracción de Petróleo y Gas	0.01	50.93	12.51	8.50	17.41	0.80	0.13	41.15	17.95	14.79	14.79

continúa en la próxima página

continúa de la Tabla 4

SVI	$\alpha_{I,i}^{75-80}$	$\frac{\beta_{i,80}}{\beta_{i,75}}$	$\frac{L_{i,80}}{L_{i,75}}$	$\frac{L_{i,80}}{v_{i,80}}$	$\alpha_{I,i}^{80-03}$	$\alpha_{D,i}^{80-03}$	$\alpha_{I,i}^{80-03}$	$\frac{\beta_{i,80}}{\beta_{i,80}}$	$\frac{L_{i,03}}{L_{i,80}}$	$\frac{L_{i,03}}{v_{i,03}}$
07 - Industrias Alimentarias	5.12	0.98	12.86	84.56	2.16	1.77	2.23	0.88	11.24	83.16
01 - Agricultura	7.33	0.82	13.45	4.73	1.52	1.51	1.75	0.85	9.86	4.50
27 - Comercio	-5.54	1.44	11.87	18.41	0.72	0.44	2.25	0.73	10.43	13.00
37 - Otros servicios	0.01	0.96	10.07	6.56	1.20	0.99	6.62	0.31	8.98	1.98
25 - Construcción e instalaciones	1.11	0.93	13.51	30.16	-1.61	-2.04	-0.40	0.69	16.53	22.76
34 - Servicios de educación	4.38	0.70	8.78	5.01	-0.09	-0.22	3.68	0.43	11.03	2.14
02 - Ganadería	0.05	0.94	2.41	56.60	0.55	-0.09	1.11	0.75	2.95	49.74
29 - Transporte	10.17	0.69	4.01	20.27	-0.12	0.10	-0.90	1.09	5.50	24.27
08 - Bebidas y Tabaco	6.61	0.87	2.02	66.64	1.97	2.50	1.73	1.13	1.69	70.37
28 - Restaurantes y Hoteles	34.63	0.76	2.65	19.20	-0.33	-0.47	0.36	0.97	2.73	16.39
11 - Prendas de Vestir	6.87	0.86	1.51	56.75	2.58	0.44	5.50	0.42	0.94	29.78
09 - Hilados y Tejidos	6.90	0.93	1.21	69.55	3.14	1.26	4.33	0.71	0.37	53.50
35 - Servicios médicos	5.44	0.82	3.28	25.30	-0.14	-0.93	3.84	0.37	4.03	10.30
32 - Alquiler de inmuebles	6.64	0.88	1.40	54.60	1.75	-0.75	6.38	0.46	1.70	19.63
12 - Cero y sus productos	3.98	0.91	1.02	40.14	0.23	1.17	-0.88	1.30	0.45	51.79
21 - Maquinaria y equipo, electrodomést.	10.45	0.81	1.14	40.60	2.74	3.17	2.19	1.08	1.11	45.99
17 - Industrias Químicas	9.98	0.85	0.82	56.65	3.56	4.66	2.88	1.08	0.79	65.97
13 - Madera, muebles, accesorios metálicos	1.39	0.95	1.04	48.57	1.22	1.47	0.97	0.95	0.61	51.44
31 - Servicios financieros	0.75	1.01	1.09	19.86	4.24	5.27	1.58	1.82	1.07	36.05
23 - Vehículos y Partes	3.21	0.97	1.24	57.92	4.64	6.56	3.63	1.07	1.74	72.30
20 - Equipos y Accesorios. Electrónicos	6.86	0.89	0.38	57.10	3.33	5.36	2.25	1.16	0.70	72.63
22 - Otras industrias manufactureras	13.48	0.83	0.51	41.05	6.52	8.18	4.87	1.31	0.63	58.76
24 - Carbón, Hierro, Cemento, Otr. Min.	-1.18	1.03	0.42	45.60	1.98	0.24	5.87	0.41	0.45	19.25
05 - Servicios de esparcimiento	0.87	0.95	0.37	33.66	2.87	1.86	6.03	0.46	0.10	16.79
36 - Refinación de Petróleo	1.76	0.94	0.39	39.49	1.69	1.22	2.52	0.91	0.33	32.75
16 - Vidrio, Cemento, Prod. Min. no Met.	17.06	0.73	0.16	62.83	0.92	8.74	-0.80	1.76	0.21	93.31
19 - Comunicaciones	3.58	0.95	0.45	42.06	2.07	3.19	0.89	1.19	0.42	54.89
30 - Otros Textiles	19.55	0.70	0.33	15.00	7.13	9.43	1.86	3.44	0.52	47.84
10 - Otros Textiles	7.36	0.88	0.32	49.39	2.54	0.75	5.79	0.39	0.25	24.09
03 - Caucho y Plástico	10.24	0.66	0.16	8.69	0.19	0.02	2.64	0.99	0.18	5.00
18 - Imprentas y Editoriales	12.44	0.78	0.24	42.21	1.47	1.79	1.06	0.99	0.40	46.33
15 - Electricidad	7.88	0.81	0.22	37.03	2.03	2.08	1.94	0.96	0.09	37.75
26 - Papel y cartón	-8.88	1.36	0.15	43.52	0.13	2.19	-1.58	1.62	0.49	64.65
14 - Servicios profesionales	10.19	0.89	0.12	59.65	2.85	2.94	2.79	0.87	0.17	60.47
33 - Pesca y caza	-7.98	1.37	0.07	30.39	-1.42	-0.30	-3.21	1.71	0.56	46.36
04 - Extracción de Petróleo y Gas	-3.77	1.30	0.18	27.48	0.23	-0.78	5.58	0.29	0.32	8.32
06 - Extracción de Petróleo y Gas	23.56	0.69	0.14	32.61	-1.66	0.63	-4.26	1.90	0.41	60.36

Fuente: Elaboración propia en base a datos de INEGI, México. Para más detalles consultar Anexo B.2

6 Conclusiones

Al examinar la noción de productividad de un factor en la literatura tradicional sobre cambio técnico desde la contribución de Solow (1957), la misma se encuentra definida como un precio relativo de equilibrio, más específicamente:

Capital productivity is r and labor productivity is w , where r and w are the shadow prices of the linear program that maximizes consumption, subject to the material balance, the capital constraint, the labor constraint and the non-negativity constraint. (ten Raa 2004, p. 161)

En cambio, al reflexionar acerca de una noción de productividad que capture la idea de requisitos de insumos por unidad de producto en términos físicos, la misma puede definirse en modo coherente solamente partiendo de los balances de producto del sistema de cuentas nacionales, como se puede concluir a partir de la Sección 2.

En el presente estudio, para capturar la interdependencia sectorial, la reproducibilidad de los bienes de capital y la consistencia en términos físicos del ratio de producto por unidad de insumo, se ha adoptado una perspectiva de sectores verticalmente integrados o subsistemas, introducida por Sraffa (1960) y desarrollada por Pasinetti (1973) para el caso general de producción conjunta, como se sigue de la Sección 3.

Esta perspectiva permite reparticionar analíticamente el sistema de cantidades en tantos componentes como productos (bienes y servicios) posea el vector de producto neto (o demanda final de origen nacional) de la economía, y así medir los requerimientos totales de empleo para reproducir los bienes finales y de capital consumidos productivamente en cada período.

En este sentido, en la Sección 4 se remarcó la importancia de un análisis conjunto de la productividad total del trabajo (PTT), con sus respectivas descomposiciones en productividad del trabajo directo e indirecto, la distribución por industria y subsistema del empleo total, así como el ratio de trabajo requerido para reproducir la capacidad productiva respecto de aquel requerido para reproducir el producto neto de cada subsistema.

Asimismo, como es argumentado por De Juan & Febrero (2000, p. 79), la noción de productividad total del trabajo (PTT) para cada subsistema posee diversas propiedades de interés:

1. tiene en cuenta todos los insumos del sistema, inclusive los bienes de capital reproducidos durante el período,
2. parte de balances de producto por lo tanto opera con unidades físicas (o su aproximación en términos de *volumen* del SCN), evitando la necesidad de

dar una interpretación física (si existe) al valor agregado de cada actividad deflactado por un índice de precios, y, por último,

3. mide el estado de las condiciones técnicas de producción y no depende de los cambios en la distribución funcional del ingreso, o bien de la composición física del producto neto (o demanda final de origen nacional).

Así, los indicadores de cambios de productividad y dirección del cambio técnico utilizados, definidos por las expresiones (4.4), (4.7), (4.8) y (4.12), han permitido descubrir algunos aspectos del proceso cambio estructural en Brasil y México entre 1990-2005 y 1970-2003, respectivamente.

Para ambos países puede extenderse el análisis y las conclusiones basadas en las Tablas 1, 2, 3 y 4. No obstante, el énfasis del presente estudio fue puesto en establecer los lineamientos metodológicos, efectuar una implementación empírica y señalar algunos resultados salientes.

La posibilidad de efectuar el ejercicio empírico para dos países de América Latina durante un período reciente que cubra más de una década representa una contribución original, sin antecedentes previos al presente estudio. Desafortunadamente, la regla general es que en la región no se dispone de Cuadros de Oferta y Utilización (COU) de origen nacional a precios básicos con deflatores de valor bruto de producción y series de empleo desagregadas por actividad. Asimismo, los frecuentes cambios de año base de la contabilidad nacional en América Latina obliga a efectuar laboriosos empalmes de series para obtener consistencia temporal en las comparaciones, como puede verse al consultar los Anexos Metodológicos B.1 y B.2.

Aún frente a las dificultades estadísticas, adoptar una perspectiva de subsistemas para entender el desempeño de la productividad y la dirección del cambio técnico puede enriquecer algunas pautas del diseño de políticas públicas. Algunos ejemplos de ello podrían ser:

1. Cuantificar las interdependencias sectoriales en las políticas de inversión pública, en particular, vincular el desempeño de productividad de cada subsistema a la distribución sectorial de la inversión y el consumo de gobierno.
2. Vincular el patrón de exportaciones a la dinámica de productividad de los subsistemas asociados, con miras al diseño de una política comercial que impulse los productos más dinámicos de la economía.
3. Efectuar un análisis verticalmente integrado de los impuestos sobre los productos, para entender la redistribución de los mismos entre actividades, y vincular potenciales modificaciones a la estructura impositiva por producto con la productividad de los subsistemas que los producen.

Una extensión posible al enfoque adoptado consiste en estudiar los requerimientos de insumos importados en términos verticalmente integrados, para complementar la dinámica de la productividad total del trabajo con el cambio en la intensidad del uso de insumos importados en cada *subsistema*.

Por último, el análisis del sistema de relaciones de ingreso y valor podría profundizarse, especialmente para introducir al cuadro general la dimensión del *efecto* del cambio técnico *sobre* la configuración distributiva de la economía, *o viceversa*.

A Anexo Matemático

A.1 Equivalencia $(\mathbf{B} - \mathbf{A})^{-1} = \mathbf{B}^{-1}(\mathbf{I} + \mathbf{H})$

Sean \mathbf{A} , \mathbf{B} tal que $\det(\mathbf{B}) \neq 0$, $\det(\mathbf{B} - \mathbf{A}) \neq 0$, y $\mathbf{H} = \mathbf{A}(\mathbf{B} - \mathbf{A})^{-1}$.

Entonces, se pueden establecer las siguientes relaciones de equivalencia:

$$\begin{aligned}
 (\mathbf{B} - \mathbf{A})^{-1} &= \mathbf{B}^{-1}\mathbf{B}(\mathbf{B} - \mathbf{A})^{-1} \\
 &= \mathbf{B}^{-1}((\mathbf{B} - \mathbf{A})\mathbf{B}^{-1})^{-1} \\
 &= \mathbf{B}^{-1}(\mathbf{I} - \mathbf{A}\mathbf{B}^{-1})^{-1} \\
 &= \mathbf{B}^{-1}(\mathbf{I} + \mathbf{A}\mathbf{B}^{-1}(\mathbf{I} - \mathbf{A}\mathbf{B}^{-1})^{-1}) \\
 &= \mathbf{B}^{-1}(\mathbf{I} + \mathbf{A}(\mathbf{B} - \mathbf{A})^{-1}) \\
 &= \mathbf{B}^{-1}(\mathbf{I} + \mathbf{H}) \quad q.e.d
 \end{aligned}$$

B Anexo Metodológico:

B.1 Datos de Brasil

En el período que abarca desde 1990 a 2005, Brasil ha desarrollado su contabilidad nacional con dos bases distintas: 1985 y 2000 (véase IBGE (2004), para más detalles).

Para la base 1985, el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) de Brasil cuenta con Cuadros de Oferta y Utilización (de origen nacional) a precios básicos para los años 1990-1996, mientras que para la base 2000 el SCN cuenta con Cuadros de Oferta y Utilización (de origen nacional) a precios básicos para los años 2000 y 2005. En todos los casos, anexo a cada Cuadro de Utilización se publica el empleo por actividad.

Los COU producto \times actividad para el período 1990-1996 se encuentran desagregados en 80 productos (Clasificación IBGE N80) y 43 actividades (Clasificación IBGE A43), mientras que los COU para 2000 y 2005 se encuentran desagregados en 110 productos (Clasificación IBGE N110) y 56 actividades (Clasificación

IBGE A56). Es decir, se dispone de COU *rectangulares*, con más productos que actividades.

Con respecto a la demanda final, se consideró la misma como un vector agregado que contiene el consumo privado y de gobierno, formación bruta de capital fijo, variación de existencias y exportaciones. Asimismo, se incluyó la columna SIFMI (servicios de intermediación financiera medidos indirectamente) del Cuadro de Utilización en el vector de demanda final, dado que su ajuste por filas se realiza al nivel del valor agregado bruto (VAB), que no pertenece al sistema de gasto.

Para homogeneizar las matrices de 1990, 1995, 2000 y 2005 se adoptó un año base (1990) a fin de expresar todos los COU a precios constantes. Para ello, se armó una Nomenclatura unificada basada en las Clasificaciones de actividades A43 (base 1985) y A55 (base 2000) para poder estudiar la evolución de la producción y el empleo durante el período completo 1990-2005. La Tabla 5 del Anexo C presenta la Nomenclatura unificada y su correspondencia con la(s) actividad(es) de la Clasificación IBGE A43 (que se presenta en la Tabla 6 del Anexo C).

El IBGE, ya desde 1991, adoptó el procedimiento de publicar los COU a precios corrientes y a precios del año anterior, lo que representa un avance notable respecto de las estadísticas con base fija (véase EUROSTAT (2008) y UN (2009)). De este modo, pueden construirse índices encadenados de precios para deflactar los COU de cada año, actualizando los ponderadores que se utilizan para calcular cada índice elemental (para una discusión de las propiedades de los índices encadenados respecto de aquellos de base fija, véase Reich (2001, ch. 4)).

Para aprovechar toda la información disponible, se procedió por etapas. En primer lugar, se deflactaron los COU de 1995 por producto r , de modo que para cada elemento de una fila r de \mathbf{V} y \mathbf{U} se aplicó un índice encadenado entre 1990 y 1995. Considérese el *valor* correspondiente al producto r de la clasificación IBGE N80. Es claro que consiste en un conjunto de bienes y servicios con una homogeneidad tal que permite sean considerados dentro del mismo ‘producto’. De este modo, para el VBP del producto r se tiene:

$$z_{95}^{r,90} = \frac{z_{95}^r}{P_{p,r}^{94-95} P_{p,r}^{93-94} P_{p,r}^{92-93} P_{p,r}^{91-92} P_{p,r}^{90-91}} = \sum_i p_{i,95}^r q_{i,95}^r \left(\frac{\sum_i p_{i,94}^r q_{i,94}^r}{\sum_i p_{i,95}^r q_{i,95}^r} \right) \times \left(\frac{\sum_i p_{i,93}^r q_{i,93}^r}{\sum_i p_{i,94}^r q_{i,94}^r} \right) \left(\frac{\sum_i p_{i,92}^r q_{i,92}^r}{\sum_i p_{i,93}^r q_{i,93}^r} \right) \left(\frac{\sum_i p_{i,91}^r q_{i,91}^r}{\sum_i p_{i,92}^r q_{i,92}^r} \right) \left(\frac{\sum_i p_{i,90}^r q_{i,90}^r}{\sum_i p_{i,91}^r q_{i,91}^r} \right) \quad (\text{B.1})$$

donde $P_{p,r}^{t_1-t_2}$ representa el Índice de Precios Paasche Encadenado del producto r entre t_1 y t_2 , $r = 1, \dots, 80$.

En segundo lugar, se deflactaron los COU de 2000 y 2005. Al cambiar la base se adopta una clasificación a 110 — en vez de 80 — productos. Por lo tanto,

primero se deflactaron los COU de 2005 para llevarlos a precios de 2000 a 110 productos. En este sentido, se procedió aplicando fórmulas similares a (B.1) para obtener $z_{05}^{h,00}$ con $h = 1, \dots, 110$.

Luego, se estableció una equivalencia entre las clasificaciones de productos N80 y N110 en base a la “Compatibilização das classificações de produtos”, disponible en IBGE (2004, p. 121), para después agregar las series de VBP a precios corrientes y precios del año anterior de ambas bases en una misma clasificación común, que resultó tener 67 productos.

A este punto fue posible llevar los COU de 2000 y 2005 (a precios de 2000) a precios de 1990. Es decir, se construyeron índices de precios encadenados para aplicar sobre $z_{05}^{k,00}$ y z_{00}^k , $k = 1, \dots, 67$. Pero adicionalmente a los índices de precios, se construyó un índice de valor que permitió ajustar la diferencia que existe en el valor a precios corrientes de cada producto k en el año 2000 según se considere la base 1985 o la base 2000. Por lo tanto, para llevar el VBP de cada producto k a precios de 1990 se calculó:

$$z_{\theta}^{k,90} = \frac{z_{\theta}^{k,00}}{I_{v,k}^{85-00} \prod_t P_{p,k}^{t-(t+1)}} = \sum_m p_{m,00}^k q_{m,\theta}^k \left(\frac{\sum_j p_{j,00}^k q_{j,00}^k}{\sum_m p_{m,00}^k q_{m,00}^k} \right) \prod_t \left(\frac{\sum_j p_{j,t}^k q_{j,t+1}^k}{\sum_j p_{j,t+1}^k q_{j,t+1}^k} \right) \quad (\text{B.2})$$

donde $\theta = \{2000, 2005\}$, $I_{v,k}^{85-00}$ representa un índice de valor para el cambio de base en el año 2000, $t = \{1990, \dots, 1999\}$, $P_{p,k}^{t-(t+1)}$ representa un índice de precios Paasche entre t y $t + 1$, $k = 1, \dots, 67$, j y m indizan los bienes y servicios que participan del ‘producto’ agregado k en las respectivas bases 1985 y 2000.

Una vez que se cuenta con COU a precios de 1990 *rectangulares* (67 productos \times 43 actividades para 1990-1995, y 67 productos \times 56 actividades para 2000-2005), se deben agrupar productos y actividades para obtener COU cuadrados. Para ello, se estableció una correspondencia entre las clasificaciones A43 y A56, a fin de unificar el número de actividades de los cuadros. Si como algunas actividades A56 se corresponden con más de una actividad A43 cada una, se redujo así el número final de industrias, arribando a una clasificación unificada que consiste en 29 actividades (ver Tabla 5 del Anexo C).

Finalmente, el último paso consistió en reagrupar cada uno de los 67 productos en 29 categorías de productos correspondientes a cada una de las actividades¹⁷. De este modo, se obtuvieron los COU a precios de 1990 que se incluyen en el Anexo C.

¹⁷Nótese que esto no quiere decir reasignar transacciones de una actividad o un producto a otro, se agruparon los COU como originalmente se presentan, admitiendo producción conjunta. Es decir, no se pasó a una matriz *Insumo-Producto* tradicional, sino que se continuó trabajando con Cuadros de Oferta-Utilización, pero *cuadrados*.

Así como se procedió con los valores de producción por producto, se ajustaron los vectores de empleo de 2000 y 2005 (en base 2000) para expresarlos en base 1985. Para el vector de empleo de 2000, se disponía del mismo ya en base 1985 (pues la publicación de los COU base 1985 cubre el período 1990-2003). De este modo se calculó el empleo de la actividad s para 2005 como:

$$L_{05}^{s,85} = \frac{L_{05}^{s,00}}{I_{L,s}^{85-00}} = L_{05}^{s,00} \left(\frac{L_{00}^{s,85}}{L_{00}^{s,00}} \right) \quad (\text{B.3})$$

El vector de empleo para cada año se incluye como la última fila del correspondiente Cuadro de Utilización del Anexo C.

B.2 Datos de México

En el período que abarca desde 1970 a 2003, México ha desarrollado su contabilidad nacional con cuatro bases distintas: 1970, 1980, 1993 y 2003. Para empalmar las series, debe considerarse que el objetivo es mantener la mayor homogeneidad posible en la dinámica de volumen por producto y empleo por actividad. La base elegida para expresar los precios y el empleo fue aquella correspondiente al año 1970. En el ejercicio realizado se utilizaron las matrices de 1970, 1975, 1980 y 2003.

Para los años 1970, 1975 y 1980, el Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM) cuenta con matrices Insumo-Producto cuadradas Actividad \times Actividad a Precios de Productor (por lo tanto, los impuestos netos de subsidios sobre los productos forman parte del cuadro de transacciones intermedias), mientras que para el año 2003 se cuenta con Cuadros de Oferta y Utilización a Precios Básicos. La diferencia de valuación no se ha podido remediar, y en vez de llevar la matriz de 2003 a Precios de Productor, se prefirió trabajar a precios básicos, pues se captura mejor la noción subyacente de un sistema de cantidades. Las matrices de 1970, 1975 y 1980 fueron consideradas como sistemas con producción simple donde $\mathbf{V}_q = \hat{\mathbf{q}}$, de modo que se puede operar con las expresiones desarrolladas en las Secciones 2, 3 y 4.

En cuanto a la clasificación de actividades y productos, las matrices de las bases 1970 y 1980 se clasifican en 73 *ramas* (actividades) SCNM que se incluyen en la Tabla 16 del Anexo C. No obstante, las matrices de 2003 se clasifican en 79 *subsectores* (actividades) del Sistema de Clasificación Industrial para América del Norte (SCIAN 2002).

Con respecto a la demanda final, se consideró la misma como un vector agregado que contiene el consumo privado y de gobierno, formación bruta de capital fijo, variación de existencias y exportaciones. Asimismo, se incluyó la columna

SIFMI (servicios de intermediación financiera medidos indirectamente) del Cuadro de Utilización en el vector de demanda final, dado que su ajuste por filas involucra el valor agregado bruto (VAB), que no pertenece al sistema de gasto. Por último, la *rama* 73 del SCNM (Administración Pública) recibió un tratamiento especial. Si como no se incluye la misma en los cuadros de transacciones intermedias de las Matrices Insumo-Producto de 1970, 1975 y 1980, se optó por sumar al vector de demanda final la columna de usos intermedios del subsector SCIAN 931 (Actividades del Gobierno) de 2003, a fin de mantener una continuidad en el tratamiento de los Servicios de Gobierno.

Para poder establecer una comparación aproximada entre ambas clasificaciones se asignó a cada subsector SCIAN 2002 una (o una unión de) rama(s) del SCNM, en base a la “Tabla Comparativa Sistema De Clasificación Industrial De América Del Norte 2002 -Sistema De Cuentas Nacionales De México Base 1993”, que se encuentra en el Anexo A del Tomo I de las Cuentas de bienes y Servicios del SCNM, 2003-2008, Base 2003, Segunda Versión.

Si como existen subsectores SCIAN que requieren más de una rama SCNM para establecer una correspondencia, el número de actividades restante se redujo considerablemente. Se arribó así a la clasificación usada para calcular los indicadores de la Sección 5, que consiste en 37 actividades/productos, cuya correspondencia con las ramas del SCNM se encuentra en la Tabla 15 del Anexo C.

El siguiente paso consistió en obtener índices de precios con los cuales deflactar las series de valor bruto de producción (VBP). Las series de VBP para cada una de las bases, a precios corrientes y a precios del año base, se obtuvieron de las *Cuentas de Producción* del SCNM. Para aprovechar la información disponible, las matrices de 1975 y 1980 se deflactaron al nivel original de 73 ramas, y luego se agregaron en 37 actividades para permitir su comparación con magnitudes del 2003.

Considérese el *valor* correspondiente a una de las 73 ramas del SCNM. Es claro que consiste en un subconjunto de productos con una homogeneidad tal que permite sean considerados dentro de la misma rama. Por lo tanto, el VBP de 1975 a precios de 1970 para la rama r se estimó como:

$$z_{75}^{r,70} = \frac{z_{75}^r}{P_{p,r}^{70-75}} = \frac{\sum_i p_{i,75}^r q_{i,75}^r}{P_{p,r}^{70-75}} = \sum_i p_{i,75}^r q_{i,75}^r \left(\frac{\sum_i p_{i,70}^r q_{i,75}^r}{\sum_i p_{i,75}^r q_{i,75}^r} \right) = \sum_i p_{i,70}^r q_{i,75}^r \quad (\text{B.4})$$

donde $P_{p,r}^{70-75}$ representa el Índice de Precios Paasche de la rama r para el período 1970 – 1975.

Para 1980, si como hay un cambio de base (1970 \mapsto 1980), al calcular el índice, hay que considerar el cambio en los valores corrientes al cambiar la base de cálculo.

Por lo tanto, el VBP de 1980 a precios de 1970 para la rama r se estimó como:

$$z_{80}^{r,70} = \frac{z_{80}^r}{P_{p,r}^{70-80} I_{v,r}^{70-80}} = \frac{\sum_j p_{j,80}^r q_{j,80}^r}{P_{p,r}^{70-75} I_{v,r}^{70-80}} = \sum_j p_{j,80}^r q_{j,80}^r \left(\frac{\sum_i p_{i,70}^r q_{i,80}^r}{\sum_i p_{i,80}^r q_{i,80}^r} \right) \left(\frac{\sum_i p_{i,80}^r q_{i,80}^r}{\sum_j p_{j,80}^r q_{j,80}^r} \right) \quad (\text{B.5})$$

donde $P_{p,r}^{70-80}$ representa el Índice de Precios Paasche de la rama r para el período 1970 – 1980 e $I_{v,r}^{70-80}$ representa el Índice de Valor de la rama r para el cambio de base 1970 \mapsto 1980. Notar los diferentes subíndices i, j , donde cada uno refiere a productos que participan en la rama r en las bases 1970 y 1980, respectivamente.

En el caso de los valores de VBP para 2003, dado que para poder construir los índices se debe contar con la misma desagregación de datos, se procedió en dos etapas. Primero se llevó el VBP de 2003 de la base 1993 a precios de 1970, al nivel de las 73 ramas SCNM. Luego, se agregaron todas las series a 37 actividades/productos (ver 15 del Anexo C), y para cada actividad s se aplicó un índice de valor que considerase el cambio de base 1993 \mapsto 2003. En síntesis, para cada actividad s se calculó:

$$z_{03}^{s,70} = \frac{\sum_r z_{03}^{r,70}}{I_{v,s}^{93-03}} \quad (\text{B.6})$$

donde cada $z_{03}^{r,70}$ se obtuvo como:

$$\begin{aligned} z_{03}^{r,70} &= \frac{z_{03}^r}{P_{p,r}^{93-03} I_{v,r}^{80-93} P_{p,r}^{80-93} I_{v,r}^{70-80} P_{p,r}^{70-80}} = \frac{\sum_h p_{h,03}^r q_{h,03}^r}{P_{p,r}^{93-03} I_{v,r}^{80-93} P_{p,r}^{80-93} I_{v,r}^{70-80} P_{p,r}^{70-80}} = \\ &= \sum_h p_{h,03}^r q_{h,03}^r \left(\frac{\sum_h p_{h,93}^r q_{h,03}^r}{\sum_h p_{h,03}^r q_{h,03}^r} \right) \left(\frac{\sum_j p_{j,93}^r q_{j,93}^r}{\sum_h p_{h,93}^r q_{h,93}^r} \right) \left(\frac{\sum_j p_{j,80}^r q_{j,93}^r}{\sum_j p_{j,93}^r q_{j,93}^r} \right) \times \\ &\quad \left(\frac{\sum_i p_{i,80}^r q_{i,80}^r}{\sum_j p_{j,80}^r q_{j,80}^r} \right) \left(\frac{\sum_i p_{i,70}^r q_{i,80}^r}{\sum_i p_{i,80}^r q_{i,80}^r} \right) \end{aligned} \quad (\text{B.7})$$

Aquí, $I_{v,s}^{93-03}$ representa un índice de valor (IV) de la actividad s para el cambio de base 1993 \mapsto 2003, $P_{p,r}^{93-03}$ representa un Índice de Precios Paasche de la rama r ($IPPr$) entre 1993 y 2003, $I_{v,r}^{80-93}$ representa un IV de la rama r para el cambio de base 1980 \mapsto 1993, $P_{p,r}^{80-93}$ representa un $IPPr$ entre 1980 y 1993, $I_{v,r}^{70-80}$ representa un IV de la rama r para el cambio de base 1970 \mapsto 1980 y $P_{p,r}^{70-80}$ representa un $IPPr$ entre 1970 y 1980. Notar los diferentes subíndices i, j, h , donde cada uno refiere a productos que participan en la rama r en las bases 1970, 1980 y 1993, respectivamente.

Cada elemento $z_{03}^{s,70}$ en (B.6) es una expresión del volumen de 2003 a precios de 1970, distorsionado por el cambio en los ponderadores del índice de precios usado para deflactar. Es decir, depende del cambio al interno de cada índice *elemental*.

Con esta información se procedió a deflactar las respectivas matrices de 1975,

1980 y 2003, para valuarlas a precios de 1970.

El último paso consistió en compilar vectores de empleo por actividad. Para los años 1970, 1975 y 1980, los mismos se encuentran en la publicación *Cuentas de Producción* del SCNM, mientras que para el 2003, dicho vector se encuentra anexado al Cuadro de Utilización de la publicación “Matriz de Insumo Producto de México 2003” del SCNM, INEGI. No obstante, los vectores I_i^T para 1980 y 2003 deben ajustarse a los cambios de base.

Claramente, la estimación del empleo para un mismo año bajo dos bases distintas difiere. Por lo tanto se decidió, en concordancia con la base adoptada para los valores de producción, adoptar como base para el vector de empleo el año 1970. De este modo, para cambiar la base de los vectores de empleo para 1980 y 2003 se agregaron los vectores originales en 37 actividades/productos y se calculó para cada actividad s :

$$L_{80}^{s,70} = \frac{L_{80}^{s,80}}{I_{L,s}^{70-80}} = L_{80}^{s,80} \left(\frac{L_{80}^{s,70}}{L_{80}^{s,80}} \right)$$

$$L_{03}^{s,70} = \frac{L_{03}^{s,03}}{I_{L,s}^{93-03} I_{L,s}^{80-93} I_{L,s}^{70-80}} = L_{03}^{s,03} \left(\frac{L_{03}^{s,93}}{L_{03}^{s,03}} \right) \left(\frac{L_{93}^{s,80}}{L_{93}^{s,93}} \right) \left(\frac{L_{80}^{s,70}}{L_{80}^{s,80}} \right)$$

para 1980 y 2003, respectivamente.

Los resultantes Cuadros de Oferta y Utilización a precios de 1970 — con el vector de empleo asociado — para los años 1970, 1975, 1980 y 2003 se reproducen en el Anexo C.

C Anexo Estadístico: Nomenclaturas, COU a precios constantes y vectores de empleo

El siguiente Anexo se presenta para el lector que desee replicar los resultados obtenidos en el presente estudio, verificar la consistencia de los mismos, o bien, extender el presente trabajo con nuevos elementos que puedan investigarse a partir de la información de base utilizada para realizar los cálculos.

Table 5: Correspondencia Acts. IBGE, Base 1985/Nomenclatura unificada, Brasil:

Cod. IBGE	Nomenclatura unificada
ca01	01 - Agropecuario
ca02+ca03	02 - Extr. Petróleo y Mineral Hierro
ca04	03 - Extr. Cemento y Mineral no Met.
ca05	04 - Siderurgia
ca06+ca07	05 - Metalurgia no ferrosos
ca08	06 - Maquinas y Tractores
ca10	07 - Material Eléctrico
ca11	08 - Equipamientos Electrónicos
ca12	09 - Automóviles y Camiones
ca13	10 - Otros Vehículos
ca14+ca32	11 - Madera, muebles, Ind. diversas
ca15	12 - Papel y gráfica
ca16+ca21	13 - Caucho y Plástico
ca17+ca18	14 - Ref. Petróleo y Elem. Quím.
ca19	15 - Químicos diversos
ca20	16 - Farmacéutica y Perfumería
ca22	17 - Textiles
ca23	18 - Prendas de Vestir
ca24	19 - Calzados
ca25+ca26+ca27+ca28+ca29+ca30+ca31	20 - Industrias Alimentarias
ca33	21 - Electricidad, Gas, Agua
ca34	22 - Construcción Civil
ca35	23 - Servicios de Comercio
ca36	24 - Servicios de Transporte
ca37	25 - Servicios de Comunicaciones
ca38	26 - Servicios Financieros
ca39+ca40+ca43	27 - Servicios Privados
ca41	28 - Servicios de Alquiler
ca42	29 - Servicios de Gobierno

Fuente: Elaboración propia en base a datos de IBGE, Brasil. Para más detalles consultar Anexo B.1

Table 6: Nomenclatura de actividades SCN, IBGE, Base 1985:

Cod. IBGE	Desc. IBGE
ca01	Agropecuária
ca02	Extrativa mineral
ca03	Extração de petróleo e gás
ca04	Minerais não-metálicos
ca05	Siderurgia
ca06	Metalurgia não-ferrosos
ca07	Outros metalúrgicos
ca08	Máquinas e tratores
ca10	Material elétrico
ca11	Equipamentos eletrônicos
ca12	Automóveis, caminhões e ônibus
ca13	Outros veículos e peças
ca14	Madeira e mobiliário
ca15	Papel e gráfica
ca16	Indústria da borracha
ca17	Elementos químicos
ca18	Refino do petróleo
ca19	Químicos diversos
ca20	Farmacêutica e de perfumaria
ca21	Artigos de plástico
ca22	Indústria têxtil
ca23	Artigos do vestuário
ca24	Fabricação de calçados
ca25	Indústria do café
ca26	Beneficiamento de produtos vegetais
ca27	Abate de animais
ca28	Indústria de laticínios
ca29	Indústria de açúcar
ca30	Fabricação de óleos vegetais
ca31	Outros produtos alimentares
ca32	Indústrias diversas
ca33	Serviços industriais de utilidade pública
ca34	Construção civil
ca35	Comércio
ca36	Transporte
ca37	Comunicações
ca38	Instituições financeiras
ca39	Serviços prestados às famílias
ca40	Serviços prestados às empresas
ca41	Aluguel de imóveis
ca42	Administração pública
ca43	Serviços privados não-mercantis

Fuente: Elaboración propia en base a datos de IBGE, Brasil. Para más detalles consultar Anexo B.1

Table 7: Brasil, Cuadro de Oferta de 1990 (Valores en u.m. 1.000.000 a precios de 1990, ver Tabla 5 para nomenclatura de actividades).
Fuente: Elaboración propia en base a datos de IBGE, Brasil. Para más detalles consultar Anexo B.1 (Cuadro continúa en la página siguiente...)

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
01	3639108.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4444.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
02	1638.0	803070.0	60731.0	441.0	0.0	144.0	0.0	0.0	0.0	0.0	204.0	0.0	0.0	437.0	146.0	0.0
03	0.0	504.0	853787.0	206.0	1235.0	1349.0	504.0	92.0	23.0	481.0	892.0	114.0	343.0	663.0	343.0	46.0
04	0.0	0.0	17.0	1244631.0	16996.0	1975.0	63.0	0.0	15.0	219.0	0.0	31.0	15.0	335.0	603.0	0.0
05	0.0	0.0	469.0	18472.0	1593065.0	39508.0	5075.0	840.0	6873.0	10414.0	4384.0	196.0	1286.0	330.0	1432.0	0.0
06	0.0	19.0	471.0	1677.0	17383.0	1202734.0	10244.0	5316.0	3321.0	11449.0	1527.0	94.0	1338.0	245.0	622.0	19.0
07	0.0	0.0	1010.0	0.0	4085.0	15200.0	700950.0	5998.0	21.0	6686.0	1591.0	21.0	795.0	429.0	408.0	0.0
08	0.0	0.0	0.0	0.0	325.0	2012.0	10993.0	792471.0	0.0	589.0	1240.0	0.0	142.0	0.0	0.0	0.0
09	0.0	0.0	0.0	266.0	1126.0	1658.0	246.0	143.0	659049.0	3317.0	266.0	0.0	41.0	0.0	0.0	0.0
10	0.0	0.0	74.0	259.0	5347.0	10084.0	1240.0	962.0	13101.0	933457.0	573.0	0.0	556.0	0.0	74.0	0.0
11	2170.0	27731.0	2503.0	36311.0	38301.0	32162.0	10395.0	6056.0	28639.0	15448.0	1081751.0	19347.0	13338.0	121002.0	6585.0	5173.0
12	0.0	0.0	19.0	76.0	1576.0	190.0	0.0	57.0	0.0	19.0	874.0	1087200.0	1044.0	1367.0	209.0	247.0
13	0.0	0.0	344.0	0.0	2287.0	1131.0	901.0	760.0	183.0	2583.0	7851.0	2340.0	844939.0	1209.0	548.0	62.0
14	16.0	140.0	2427.0	3998.0	1071.0	76.0	92.0	0.0	285.0	17.0	251.0	244.0	1588.0	3138537.0	315578.0	2603.0
15	41.0	82.0	491.0	21.0	410.0	411.0	0.0	21.0	0.0	740.0	1787.0	184.0	1232.0	26789.0	598693.0	8857.0
16	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	297.0	20.0	20.0	1288.0	8320.0	495699.0
17	0.0	0.0	39.0	0.0	117.0	19.0	20.0	19.0	0.0	619.0	1045.0	193.0	1583.0	684.0	387.0	0.0
18	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.0	0.0	16.0	308.0	231.0	108.0	185.0	0.0	0.0	46.0
19	0.0	0.0	0.0	0.0	18.0	35.0	0.0	18.0	0.0	0.0	322.0	71.0	733.0	18.0	0.0	0.0
20	275854.0	32.0	20.0	0.0	0.0	309.0	0.0	0.0	0.0	19.0	114.0	20.0	20.0	2814.0	4533.0	2487.0
21	0.0	678.0	678.0	0.0	678.0	69647.0	678.0	0.0	14075.0	678.0	0.0	0.0	0.0	4014.0	0.0	1329.0
22	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	0.0	0.0	0.0
23	21.0	176.0	1171.0	2480.0	2617.0	5331.0	3670.0	4022.0	781.0	2695.0	4920.0	995.0	1914.0	5877.0	10037.0	2753.0
24	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	0.0	0.0	0.0
25	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	0.0	0.0	0.0
26	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	0.0	0.0	0.0
27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	146.0	0.0	0.0	234.0	205.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28	0.0	754.0	694.0	634.0	905.0	5129.0	1026.0	603.0	151.0	211.0	996.0	513.0	332.0	1539.0	453.0	936.0
29	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	0.0	0.0	0.0

	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	vbp
01	0.0	0.0	0.0	5542.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32741.0	3681835.0
02	0.0	0.0	0.0	336.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	867147.0
03	69.0	23.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	389.0	861063.0
04	17.0	0.0	0.0	17.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1264934.0
05	490.0	137.0	0.0	19.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1682990.0
06	19.0	38.0	0.0	132.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	57.0	0.0	888.0	1257593.0
07	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	737194.0
08	0.0	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	587.0	808379.0
09	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	666112.0
10	352.0	148.0	0.0	38.0	0.0	0.0	0.0	222.0	0.0	0.0	74.0	0.0	12507.0	979068.0
11	18339.0	12577.0	7826.0	26604.0	0.0	0.0	45763.0	1184.0	11831.0	0.0	2118.0	0.0	15947.0	1589101.0
12	550.0	19.0	152.0	266.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	188115.0	1281980.0
13	1511.0	808.0	4715.0	206.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	872378.0
14	121.0	0.0	0.0	7224.0	0.0	0.0	639030.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17974.0	4131272.0
15	0.0	0.0	164.0	2856.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5202.0	647981.0
16	20.0	0.0	0.0	4359.0	0.0	0.0	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35845.0	545888.0
17	1294656.0	5846.0	175.0	640.0	0.0	0.0	193.0	0.0	0.0	0.0	15371.0	0.0	0.0	1321606.0
18	5460.0	716582.0	1261.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	724213.0
19	447.0	1410.0	401175.0	536.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	404783.0
20	1892.0	20.0	7659.0	4179604.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1752.0	4477149.0
21	1329.0	0.0	0.0	2685.0	1520845.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	678.0	0.0	1617992.0
22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4690607.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4690607.0
23	2460.0	117.0	137.0	21224.0	0.0	1074.0	3941035.0	0.0	0.0	0.0	20053.0	0.0	1490.0	4037050.0
24	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7075.0	2288244.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1485.0	2296804.0
25	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	471905.0	0.0	0.0	0.0	0.0	471905.0
26	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5590133.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5590133.0
27	0.0	0.0	0.0	0.0	11902.0	0.0	103835.0	12786.0	1686.0	1801.0	5084181.0	0.0	430198.0	5646974.0
28	1328.0	332.0	181.0	4890.0	228.0	0.0	25015.0	7815.0	47.0	14255.0	4495.0	1942883.0	16488.0	2032833.0
29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6163985.0	6163985.0

Table 8: Brasil, Cuadro de Utilización de 1990 (Valores en u.m. 1.000.000 a precios de 1990, Empleo L en promedio anual de puestos ocupados, ver Tabla 5 para nomenclatura de actividades). **Fuente:** Elaboración propia en base a datos de IBGE, Brasil. Para más detalles consultar Anexo B.1 (Cuadro continúa en la página siguiente...)

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
01	534171.1	425.8	4059.4	49810.9	627.6	112.5	0.0	0.0	134.8	90.2	83933.4	18277.6	11172.6	137334.1	3646.5	685.0
02	19335.7	26137.6	55132.7	28420.1	38469.9	2251.5	1975.3	2857.8	0.0	1920.4	19741.6	4206.0	1384.6	427156.6	7833.3	1769.2
03	15.0	6407.0	183986.9	8782.8	9721.2	8503.4	13533.5	9382.1	6666.5	5468.6	6925.9	1376.9	1157.2	5489.4	1736.7	9741.1
04	0.0	1801.7	12619.0	514548.6	282504.0	82944.9	24454.5	6359.8	30098.6	47360.7	7126.0	2113.7	1376.3	3245.5	7959.0	695.3
05	6974.7	30631.5	11471.4	42548.2	346333.6	119814.0	119814.0	34988.6	29151.5	172892.3	40520.6	9622.1	9092.4	17856.2	13796.1	5855.8
06	10066.3	44010.1	21570.4	48621.7	38359.0	148162.3	37848.6	10617.5	16864.4	42530.9	9668.2	20649.7	10416.5	56589.1	7569.7	3634.1
07	131.6	326.0	386.1	3351.9	3595.5	38204.6	94683.3	32659.9	2498.2	7312.0	3168.3	142.4	426.4	1442.2	365.5	19.7
08	0.0	1107.8	1681.2	2325.5	1181.6	9696.8	5850.3	162634.4	107.8	2290.1	1091.5	679.7	267.9	1431.8	267.9	124.7
09	0.0	0.0	0.0	0.0	296.4	296.4	0.0	0.0	11175.1	3552.9	21.4	0.0	0.0	0.0	0.0	41.9
10	366.8	165.7	15.6	0.0	1337.2	22634.0	55.4	240.4	261105.2	178059.7	886.0	0.0	59.9	29.6	29.6	0.0
11	4461.9	15823.9	6090.4	69905.0	53329.7	19481.7	14865.8	20646.5	29953.6	20659.8	131667.3	56024.0	8360.6	109900.3	14715.9	6716.3
12	2597.3	6544.3	20375.1	4961.5	16233.5	8595.5	10432.2	8087.1	3144.8	6798.1	18616.9	344195.0	10979.0	17072.5	8906.9	22933.9
13	11766.1	4409.6	5692.0	6549.7	11013.5	25205.5	24447.6	20829.8	44139.3	22149.4	41795.5	7560.1	127612.0	7666.6	12603.0	13657.0
14	362591.1	27345.7	61481.7	28038.1	43229.5	15952.2	21658.7	4465.2	6239.0	16166.7	38925.1	43569.7	197273.2	687066.1	269329.4	48276.0
15	133870.9	15171.2	17569.4	9190.6	28706.1	9004.5	8900.9	2096.0	11196.0	6647.5	30662.9	47284.5	23902.1	22476.0	65427.1	22891.8
16	13794.0	0.0	0.0	0.0	93.3	31.1	16.0	0.0	0.0	0.0	47.1	31.1	0.0	620.5	3571.7	11879.2
17	9700.3	997.5	2096.1	93.6	438.2	2502.8	492.5	739.6	2821.5	3780.3	17123.4	2560.5	22911.3	2601.3	1320.7	409.9
18	0.0	1088.8	356.0	1068.1	672.5	673.4	296.7	316.5	1563.5	375.8	494.5	614.0	257.1	1384.6	257.1	296.7
19	1401.8	0.0	18.1	0.0	124.2	604.8	53.5	18.1	783.4	71.6	2866.1	195.9	71.6	18.1	694.5	0.0
20	172002.5	853.5	885.6	152.6	600.2	2807.4	155.8	151.1	113.0	3270.3	1980.0	4238.0	469.6	40418.1	11738.6	29433.2
21	20828.8	27046.7	34392.8	47867.8	56800.3	20043.2	7003.4	3704.6	4855.7	11484.9	19609.0	34796.5	13507.6	70932.2	5726.2	3859.2
22	138.5	3957.5	1762.0	1425.1	2968.9	2988.8	1028.5	1148.1	1009.6	1622.5	1780.9	2751.6	968.7	5264.1	1069.4	989.6
23	95074.5	19332.7	17220.4	28296.6	48693.6	46500.9	32604.7	29961.1	20730.4	31657.4	51434.2	61018.0	21238.9	47266.2	25377.8	32427.1
24	89635.6	24730.5	46091.2	37678.9	36676.3	18731.3	13363.3	13594.8	18676.6	10956.3	32688.2	21384.1	11375.1	99621.9	23177.4	16593.0
25	777.9	3085.6	4457.7	3732.3	6401.9	9304.2	3966.0	4924.1	2928.5	3213.6	5910.3	9071.5	3057.4	7412.3	3342.5	3265.0
26	7250.5	7771.2	3199.4	5961.2	5768.7	279.6	3065.4	3138.6	3703.8	3110.4	2840.7	4266.6	1361.2	11782.9	3934.1	242.8
27	53209.0	57960.3	15481.8	16027.3	17154.0	23436.5	13667.5	14698.2	14660.5	10613.1	47928.6	28019.9	9957.0	27062.3	8730.2	23875.3
28	446.9	3024.5	2939.5	958.8	4026.3	3578.4	1895.7	1938.7	638.9	1341.8	4409.2	5623.0	2129.6	2662.5	1597.7	1767.7
29	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	0.0	0.0	0.0
L	14911400.0	335300.0	545700.0	136400.0	779500.0	520000.0	203600.0	163000.0	108400.0	290600.0	1144600.0	458200.0	275000.0	179000.0	197800.0	118700.0

	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	df	vbp
01	52746.7	201.8	824.8	1430048.1	867.1	0.0	0.0	771.6	0.0	0.0	47372.0	0.0	5898.2	12456623.2	3681835.0
02	40.7	68.4	420.1	9971.1	2800.0	29924.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	185329.4	867147.0
03	100.3	79.6	199.8	25948.0	0.0	465888.1	0.0	0.0	372.9	0.0	13529.5	0.0	7605.2	68445.4	861063.0
04	303.2	307.6	14.0	1870.9	0.0	21855.8	0.0	0.0	0.0	0.0	900.4	0.0	0.0	214474.5	1264934.0
05	5598.9	2844.0	2878.4	65879.5	747.7	283003.3	4196.3	6282.3	2579.9	0.0	14805.3	0.0	550.6	219653.9	1682990.0
06	17835.0	1590.6	2478.5	36407.4	36371.3	38063.0	10943.5	6023.4	2949.6	0.0	9855.5	3478.1	6157.4	558261.2	1257593.0
07	182.7	19.7	19.7	322.6	36263.0	168023.5	1516.2	428.1	4943.2	0.0	11579.1	1120.1	5552.4	318510.0	737194.0
08	822.9	70.8	107.8	1323.3	84.8	164.0	0.0	312.7	8372.4	0.0	14001.0	0.0	3090.6	589290.0	808379.0
09	21.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5345.8	0.0	1581.5	643779.2	666112.0
10	15.6	15.6	0.0	15.6	0.0	1915.8	0.0	104291.3	991.9	0.0	116936.9	0.0	17821.5	271579.1	979068.0
11	13965.6	19155.5	12996.6	33963.1	14237.9	140656.6	6244.8	2977.0	714.6	28740.4	40295.6	1090.1	50779.5	640680.7	1589101.0
12	9025.5	6407.4	12326.4	86264.0	6968.3	4687.2	90129.3	9550.6	3131.5	22851.2	148078.6	839.6	99039.0	272207.8	1281980.0
13	12998.2	5977.0	44004.6	48184.8	1650.2	103202.5	26801.5	78875.7	2027.2	0.0	82544.3	2524.6	11485.6	65005.2	872378.0
14	88147.2	5313.6	16760.9	68781.5	29276.7	65491.0	602007.1	293638.7	2269.2	0.0	36902.0	203.1	103070.9	947802.6	4131272.0
15	24414.4	843.3	13626.9	23310.6	2320.9	50112.8	0.0	1923.0	0.0	0.0	15840.7	0.0	13324.6	47266.3	647981.0
16	465.8	0.0	31.1	6723.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33517.7	0.0	25625.9	449440.5	545888.0
17	498505.0	326252.8	9019.1	29550.2	0.0	1101.7	4769.0	13416.6	0.0	0.0	57530.1	0.0	9103.2	301768.8	1321606.0
18	276.9	594.3	158.2	1740.6	0.0	1467.4	352.5	264.4	246.0	0.0	599.8	0.0	1692.7	707104.7	724213.0
19	604.8	6515.7	83531.2	321.0	0.0	0.0	0.0	0.0	310.2	0.0	2250.1	0.0	144.3	304183.9	404783.0
20	1270.3	365.3	38824.4	791440.6	0.0	0.0	0.0	10676.8	0.0	0.0	301797.1	0.0	46988.3	3016516.7	4477149.0
21	24774.9	4979.8	5819.8	61441.4	363187.6	7901.6	66814.4	10429.1	3568.0	16387.7	82673.6	9353.7	107227.5	470974.0	1617992.0
22	1366.3	554.1	594.0	6273.6	10372.7	211092.3	10431.5	11341.4	2887.2	0.0	18803.0	154819.9	36099.1	4195098.2	4690607.0
23	53487.8	28797.7	15119.3	207666.3	7379.9	221222.1	77078.6	77277.8	2417.4	2870.8	300135.8	625.2	66892.8	2367244.1	4037050.0
24	16447.6	5480.3	9147.2	138959.9	9597.1	78937.1	171099.0	124202.7	8689.3	29544.4	51730.0	301.1	55372.5	1082321.4	2296804.0
25	3448.2	2384.5	1736.7	14200.2	5607.3	6709.0	44536.9	15960.8	1380.6	48925.9	32172.6	1191.7	42942.5	175857.3	471905.0
26	4035.6	675.2	646.9	12148.6	24902.8	6251.7	32328.7	29712.0	2410.7	145861.8	11194.2	2394.8	18632.6	5228760.2	5590133.0
27	10548.7	9733.2	6600.5	78474.5	86341.3	95924.6	315925.9	90562.6	31792.1	332531.9	179152.8	3915.9	829987.7	3193000.8	5646974.0
28	2555.6	3195.4	1107.8	10438.2	5058.1	5431.1	110861.9	10586.2	3767.4	50508.3	22109.2	1363.8	38743.3	1728127.5	2032833.0
29	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	6163985.0	6163985.0
L	408000.0	1679000.0	433700.0	1448300.0	324000.0	3936000.0	7619200.0	2087300.0	174200.0	1005900.0	13070800.0	313400.0	5713800.0		

Table 9: Brasil, Cuadro de Oferta de 1995 (Valores en u.m. 1.000.000 a precios de 1990, ver Tabla 5 para nomenclatura de actividades).
Fuente: Elaboración propia en base a datos de IBGE, Brasil. Para más detalles consultar Anexo B.1 (Cuadro continúa en la página siguiente...)

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
01	4326228.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9765.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
02	1468.6	842904.0	59370.2	344.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	414.0	143.5	0.0
03	0.0	528.8	883786.5	216.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	336.4	0.0	0.0	697.8	361.4	0.0
04	0.0	0.0	0.0	1381842.9	18982.6	2151.9	0.0	0.0	17.6	188.8	0.0	0.0	0.0	0.0	666.5	0.0
05	0.0	0.0	0.0	20391.1	1773015.4	43627.4	5614.8	862.3	7581.6	11512.3	4776.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
06	0.0	0.0	0.0	0.0	48417.4	1238418.1	29901.2	15585.5	5778.2	24630.0	2985.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
07	0.0	0.0	1276.1	0.0	5158.9	19194.2	885096.0	7573.0	26.0	8441.6	2008.8	0.0	787.0	0.0	0.0	0.0
08	0.0	0.0	0.0	0.0	399.5	2637.2	14416.1	1040992.0	0.0	772.3	1491.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
09	0.0	0.0	0.0	0.0	1740.9	2608.3	0.0	0.0	1036789.0	5218.7	386.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	0.0	0.0	0.0	326.9	6742.9	12717.6	1564.0	1212.9	16522.8	1177633.1	721.8	0.0	700.5	0.0	0.0	0.0
11	1525.2	10385.6	0.0	0.0	21695.0	33167.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1360392.9	179.8	9578.4	45949.2	0.0	0.0
12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	497.6	1264879.8	0.0	0.0	0.0	280.9
13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	599.5	933.2	821.7	176.8	2865.0	8348.2	2531.2	928338.8	1267.0	0.0	0.0
14	18.4	140.2	1996.2	4385.1	1056.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	82.0	249.9	1497.5	3502011.5	381356.3	2718.7
15	45.0	94.1	567.0	24.5	210.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1847.1	186.4	491.5	31046.3	689186.2	9884.7
16	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	356.6	0.0	0.0	1543.9	9977.0	592670.3
17	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	881.2	0.0	1275.6	669.3	0.0	0.0
18	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	159.3	0.0	159.1	0.0	0.0	0.0
19	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	281.1	0.0	642.3	0.0	0.0	0.0
20	326032.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3283.8	5381.4	2926.7
21	0.0	572.1	572.1	0.0	572.1	58801.4	572.1	0.0	11882.9	572.1	0.0	0.0	0.0	3388.2	0.0	1122.0
22	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	0.0	0.0	0.0
23	24.8	207.5	1380.3	2922.8	3084.3	6281.6	4324.0	4740.0	919.1	3176.4	5796.2	1172.7	2254.1	-78204.3	11827.7	3244.6
24	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	0.0	0.0	0.0
25	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	0.0	0.0	0.0
26	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	0.0	0.0	0.0
27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	633.8	0.0	0.0	1009.6	888.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28	0.0	902.8	830.4	758.8	1083.4	6140.2	1228.2	722.3	181.4	253.0	1190.7	613.3	397.8	1844.9	542.6	1120.8
29	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	0.0	0.0	0.0

	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	vbp
01	0.0	0.0	0.0	12178.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27095.9	4375268.5
02	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	904645.1
03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	450.4	886377.8
04	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	1403850.5
05	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	1867381.0
06	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	167.8	0.0	1043.8	1366927.4
07	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	929561.5
08	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	798.6	1061507.6
09	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	1046743.0
10	445.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	280.4	0.0	0.0	93.0	0.0	15402.0	1234362.9
11	17216.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	83931.9	0.0	45000.6	0.0	0.0	0.0	31240.3	1660263.2
12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	226519.9	1492178.2
13	0.0	895.1	5186.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	951963.5
14	0.0	0.0	0.0	7893.7	0.0	0.0	838693.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28021.5	4770121.2
15	0.0	0.0	0.0	3179.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6753.8	743515.9
16	24.2	0.0	0.0	5200.8	0.0	0.0	24.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40673.8	650470.7
17	1193483.7	5579.5	163.3	371.4	0.0	0.0	186.7	0.0	0.0	0.0	14890.4	0.0	0.0	1217501.1
18	4697.9	658212.3	1084.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	664313.5
19	391.9	1233.4	34882.0	468.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	351899.3
20	1000.3	0.0	9537.2	5134830.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1866.2	5484858.4
21	1122.0	0.0	0.0	2267.8	1954678.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2036123.7
22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4702359.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4702359.4
23	2897.8	138.3	161.3	25014.0	0.0	1264.8	4828756.5	0.0	0.0	0.0	23631.9	0.0	1941.5	4856957.7
24	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8494.9	2677025.4	0.0	0.0	0.0	0.0	1856.2	2687376.5
25	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	935802.5	0.0	0.0	0.0	0.0	935802.5
26	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4459691.9	0.0	0.0	0.0	4459691.9
27	0.0	0.0	0.0	0.0	19164.7	0.0	230928.8	55339.2	3933.6	0.0	6102770.3	0.0	508362.8	6923031.1
28	1589.3	396.0	217.2	5853.2	8.6	0.0	29949.6	9357.1	4.3	9062.7	5382.9	2206673.8	5968.1	2292273.5
29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6756011.0	6756011.0

Table 10: Brasil, Cuadro de Utilización de 1995 (Valores en u.m. 1.000.000 a precios de 1990, Empleo L en promedio anual de puestos ocupados, ver Tabla 5 para nomenclatura de actividades). **Fuente:** Elaboración propia en base a datos de IBGE, Brasil. Para más detalles consultar Anexo B.1 (Cuadro continúa en la página siguiente...)

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
01	652601.2	416.5	4332.7	35447.8	728.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	83681.4	22088.4	12924.4	176732.6	5097.0	804.3
02	19795.2	35916.1	48144.8	46438.6	36389.0	0.0	2141.2	2438.8	0.0	0.0	18703.9	3255.2	498.6	484138.0	7730.4	1823.1
03	16.5	6754.3	187910.6	9675.4	10688.3	8558.3	16852.0	12185.0	10187.2	6810.3	6974.3	1595.4	1238.4	6005.8	2048.7	11539.0
04	0.0	1347.7	12554.4	556869.3	315815.2	76072.9	28498.9	7094.2	50324.7	55436.3	5554.2	0.0	0.0	3655.3	9447.5	0.0
05	7716.4	28884.5	10417.4	44068.1	350815.6	174898.4	137868.3	43022.6	49065.4	205977.7	38846.3	10441.0	7179.5	18933.6	15561.8	5660.8
06	12768.7	37799.3	18690.7	45496.0	42779.3	36547.9	47650.7	13942.1	31647.5	52765.2	8321.8	24185.0	9912.8	60985.7	7114.3	4352.9
07	153.7	336.8	388.4	3634.4	3902.1	37839.7	102615.1	41741.9	3758.1	8961.6	3352.6	162.2	457.8	1545.4	424.3	22.8
08	0.0	817.4	1209.8	1802.1	919.5	6865.9	5125.7	74999.4	115.3	2006.5	804.7	554.2	204.8	1101.7	222.7	103.8
09	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	213.1	0.0	0.0	12171.0	3153.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	435.3	171.7	15.4	0.0	1467.3	22477.8	683.1	308.8	308848.1	217025.9	839.2	0.0	65.9	31.3	35.2	0.0
11	7633.6	6004.1	4349.3	36816.8	29794.6	4571.3	4531.9	16387.1	9483.2	8965.8	153113.0	43352.5	4323.4	13064.7	9335.8	1956.1
12	2878.4	6548.7	19714.0	5169.0	16930.7	8182.4	12285.0	9934.6	4545.4	8007.2	18248.1	354556.9	11114.3	17812.9	9939.7	25692.1
13	12811.2	4149.0	5197.9	6510.7	10791.5	22665.1	26845.8	23807.5	70745.2	24588.0	36529.6	7778.2	133388.3	7494.3	13118.3	14235.1
14	452138.7	28390.9	61072.2	29607.7	45631.0	15112.1	25868.0	7169.3	9282.7	19656.5	38177.1	46904.9	199179.2	661222.2	304270.1	51201.9
15	131687.8	15230.1	18313.8	10065.8	31636.6	9253.9	11355.3	2744.2	20928.2	8463.4	30180.3	55591.6	25285.3	22515.6	68331.4	23905.1
16	12966.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.0	0.0	0.0	493.4	3253.1	1031.2
17	9897.4	864.7	653.6	51.8	273.8	2048.4	544.5	735.9	4257.4	4280.9	16887.0	2768.6	24418.7	2237.1	1301.2	493.0
18	0.0	608.9	193.5	625.3	394.4	359.9	196.6	218.4	1269.4	248.1	259.2	377.8	148.2	809.2	161.2	186.6
19	1308.1	0.0	15.4	0.0	116.4	520.6	57.3	21.4	1024.2	75.4	2461.2	194.6	66.4	16.8	700.8	0.0
20	210114.8	480.2	426.1	152.3	479.7	478.9	195.8	179.9	152.1	246.9	1272.7	2821.5	193.2	37379.7	13835.3	36084.4
21	20718.0	25782.0	31815.2	47683.8	57036.1	18241.2	7884.9	4350.1	6710.7	12935.1	17285.4	36448.7	13204.0	70259.5	6109.5	4132.8
22	137.7	3553.5	1528.4	1331.1	2780.5	2551.3	1085.9	1265.0	1308.7	1712.8	1498.2	2703.2	889.5	4904.1	1070.2	994.3
23	117636.2	19907.7	17670.6	28812.5	52696.8	41713.9	39573.1	35731.6	37584.8	39242.7	56011.4	73539.6	23567.5	46944.7	27807.7	37562.7
24	99096.6	28483.2	41541.9	46144.2	32315.4	16043.7	14649.5	15463.7	29857.1	10983.4	27168.8	22594.8	11594.5	105953.6	25321.5	18978.8
25	1262.7	4875.2	6830.5	6158.7	10584.1	14027.0	7397.2	9578.7	6704.1	5994.5	8843.2	15739.8	4950.5	12227.3	5907.1	5793.8
26	29678.5	29169.2	11331.9	23681.4	22122.0	8755.6	13129.6	14143.5	19852.1	13201.1	8895.5	15967.3	4490.4	44567.5	16206.9	190.2
27	54824.7	42817.0	13119.0	14663.7	16213.4	20221.5	15285.4	17227.6	23637.4	11782.0	46075.2	28558.7	9464.5	26018.5	8981.0	26714.0
28	490.1	2977.5	2813.5	989.4	4155.0	3369.7	2209.2	2356.6	914.2	1563.8	4125.8	6095.4	2145.4	2747.0	1764.0	1959.7
29	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	0.0	0.0	0.0
L	15163000.0	261000.0	443900.0	96000.0	668200.0	421800.0	153400.0	122800.0	87900.0	236100.0	1115200.0	433600.0	231800.0	145100.0	158900.0	128500.0

	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	df	vbp
01	41874.5	193.5	738.7	1859381.6	371.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	56786.9	0.0	72865.0	1348201.6	4375268.5
02	0.0	0.0	308.2	10410.6	566.9	26185.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	159761.4	904645.1
03	92.8	72.6	175.0	31548.2	0.0	444379.4	0.0	0.0	396.2	0.0	14535.2	0.0	12182.9	83955.9	886377.8
04	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33366.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1558.6	0.0	0.0	246254.5	1403850.5
05	4627.7	2432.6	2327.3	75187.6	423.8	282989.1	4793.9	6939.0	2820.7	0.0	16435.8	0.0	889.4	318156.8	1867381.0
06	16603.8	1474.1	2196.3	47316.3	23796.7	43906.8	14331.7	7620.1	3647.7	0.0	13131.4	4217.7	11101.3	722623.5	1366927.4
07	165.1	16.6	16.8	394.2	25410.6	168344.2	1827.4	498.7	6546.9	0.0	13455.8	1249.6	11091.1	491247.7	929561.5
08	532.8	45.5	66.6	1175.8	43.9	112.3	0.0	250.0	8196.8	0.0	10990.1	0.0	4563.3	938676.7	1061507.6
09	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5080.0	0.0	2642.4	1023483.1	1046743.0
10	14.4	13.8	0.0	18.8	0.0	1946.6	0.0	132502.0	1264.6	0.0	136652.5	0.0	34264.6	375280.6	1234362.9
11	3932.6	3250.2	3292.7	16080.3	12915.9	145958.3	9452.1	6020.7	1225.6	64932.7	92064.7	3119.7	128742.7	815591.7	1660263.2
12	7860.2	5553.1	10219.0	99178.9	4135.0	4440.3	103152.9	10559.1	3512.2	24423.2	179116.7	889.5	167528.6	340049.9	1492178.2
13	10610.8	4841.5	34958.0	51620.1	898.9	88285.3	27904.6	80924.2	2217.1	0.0	82692.1	2433.5	18804.1	125117.5	951963.5
14	71022.4	4720.7	13955.7	77287.9	19670.4	63154.8	753752.8	285862.7	3662.8	0.0	37039.3	176.7	175156.5	1269774.1	4770121.2
15	20582.4	770.7	11675.2	27945.0	1542.5	47260.5	0.0	2135.7	0.0	0.0	17151.7	0.0	25065.9	103878.0	743515.9
16	0.0	0.0	0.0	6460.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29670.8	0.0	915.6	595639.5	650470.7
17	432081.0	295935.2	7530.2	34925.2	0.0	945.9	5641.9	14301.2	0.0	0.0	54113.0	0.0	14103.3	286209.8	1217501.1
18	135.6	289.4	73.5	1150.8	0.0	745.4	215.8	156.4	297.1	0.0	351.4	0.0	3083.0	651758.6	664313.5
19	476.7	5108.0	58943.8	340.4	0.0	0.0	0.0	0.0	341.1	0.0	2009.4	0.0	239.7	277861.5	351899.3
20	793.6	254.9	34708.1	942432.7	0.0	0.0	0.0	12085.9	0.0	0.0	356631.2	0.0	79479.4	3753979.2	5484858.4
21	20628.3	4126.6	4612.3	68827.1	512747.8	6717.7	68624.2	10348.3	4178.1	19564.6	81409.0	8894.8	189374.6	655473.2	2036123.7
22	1065.8	430.8	441.3	6674.0	4887.7	179558.8	10718.9	11258.9	2571.6	0.0	18676.9	147297.7	48492.1	4240970.4	4702359.4
23	50528.0	25649.7	12776.4	270410.0	4149.9	230116.9	98873.3	88155.3	2141.6	3822.1	361558.5	692.2	118196.4	2893883.9	4856957.7
24	14476.5	4682.5	7050.7	145271.9	5633.3	65832.0	203008.8	154101.9	10116.6	41289.9	61467.6	324.2	94722.0	1333207.9	2687376.5
25	4754.5	3272.2	2279.8	25921.2	4498.8	9301.4	74596.8	25824.4	1032.5	80255.7	54221.9	1848.2	98221.9	422899.0	935802.5
26	12141.3	1791.1	1585.4	49297.9	23265.0	22574.1	109074.3	44718.4	8627.5	213187.9	44083.5	9865.8	63731.2	3580365.6	4459691.9
27	8527.9	8151.0	5182.3	84510.6	49815.2	85169.2	348617.3	90053.8	34757.9	448206.9	212645.1	3978.4	1314091.4	3853720.4	6923031.1
28	2201.4	2740.0	909.0	12005.7	7644.1	5099.4	125741.5	11599.0	5485.8	31374.7	25075.2	1431.1	35805.7	1984484.7	2292273.5
29	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	6756011.0	6756011.0
L	308000.0	1644100.0	360500.0	1535800.0	255100.0	3429400.0	8870700.0	2265000.0	182600.0	798800.0	16101600.0	287300.0	5320000.0		

Table 11: Brasil, Cuadro de Oferta de 2000 (Valores en u.m. 1.000.000 a precios de 1990, ver Tabla 5 para nomenclatura de actividades).
Fuente: Elaboración propia en base a datos de IBGE, Brasil. Para más detalles consultar Anexo B.1 (Cuadro continúa en la página siguiente...)

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
01	5104694.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3697.2	0.0	0.0	0.0	0.0
02	3500.3	1188332.5	9324.5	16561.6	4129.3	39.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1977.6	136.7	25978.8
03	0.0	10447.7	940241.9	257.3	1029.3	102.9	7153.8	51.5	0.0	205.9	463.2	102.9	1286.7	463.2	1749.9	0.0
04	0.0	0.0	0.0	1460121.3	21597.8	3866.3	1266.5	0.0	0.0	2733.1	733.3	0.0	0.0	466.6	0.0	0.0
05	0.0	1478.4	3007.6	28933.9	1946565.9	42118.2	49812.8	6775.4	30778.7	10097.6	7059.5	0.0	19635.4	1063.2	1241.9	0.0
06	0.0	109.9	1704.1	384.8	14567.3	1345528.3	361116.0	61952.5	18360.4	23252.8	6871.4	934.5	7586.0	2968.4	109.9	439.8
07	0.0	0.0	0.0	0.0	6191.9	3890.5	946860.1	85480.4	4931.6	3068.5	1041.1	0.0	274.0	0.0	164.4	0.0
08	0.0	0.0	0.0	0.0	320.7	252.0	4924.6	749177.1	0.0	229.1	870.4	160.3	45.8	0.0	1351.4	68.7
09	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3783.7	0.0	0.0	1054108.8	33240.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	0.0	0.0	0.0	0.0	6947.9	2664.3	19328.9	1567.2	42941.5	1310132.5	3238.9	0.0	6530.0	470.2	0.0	0.0
11	1730.3	0.0	1025.4	0.0	2243.0	128.2	3204.3	0.0	0.0	576.8	1820144.8	4037.4	5895.8	1153.5	4239.6	6344.4
12	40.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1096.9	0.0	0.0	5281.5	785.1	3209.5	0.0	3087.6	5159.6
13	0.0	0.0	62.8	3266.0	7668.6	11961.8	16204.4	2418.1	0.0	5974.8	5876.4	0.0	966240.2	0.0	3998.4	94.2
14	23722.2	37379.1	3278.2	3706.2	3624.5	0.0	0.0	45.9	0.0	598.5	2837.5	0.0	20047.1	5459334.8	96290.2	51177.0
15	0.0	1186.7	246.2	0.0	5040.5	195.7	0.0	538.3	0.0	0.0	2517.1	880.9	2349.0	22876.5	853033.9	17813.1
16	0.0	0.0	201.7	0.0	4408.5	0.0	0.0	3428.8	0.0	0.0	115.3	0.0	0.0	7462.7	1355.9	708125.4
17	0.0	0.0	0.0	0.0	157.8	1262.3	315.6	0.0	0.0	2629.8	6153.7	30715.7	11255.4	13464.4	315.6	788.9
18	0.0	0.0	54.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1689.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1253.3
19	0.0	0.0	0.0	0.0	518.2	753.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1295.6	0.0	1908.1	2002.3	0.0	0.0
20	377955.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	186.7	1979.4	0.0	65484.7	5839.3	65406.2
21	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.0	0.0	0.0	38.0	0.0	0.0
22	0.0	1149.7	622.8	191.6	479.0	574.8	95.8	335.3	0.0	526.9	670.7	335.3	479.0	191.6	47.9	335.3
23	34.0	-204.3	374.5	0.0	1157.5	1600.1	102.1	136.2	0.0	-238.3	204.3	4459.7	-306.4	102.1	1566.0	-102.1
24	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	0.0	0.0	0.0
25	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	0.0	0.0	0.0
26	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	0.0	0.0	0.0
27	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	0.0	0.0	0.0
28	249.8	2747.3	333.0	1332.0	562.0	811.7	249.8	686.8	853.3	2310.2	562.0	1415.3	1061.5	790.9	124.9	374.6
29	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	0.0	0.0	0.0

	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	vbp
01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4512.7	5112904.8
02	0.0	0.0	0.0	1476.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	82.0	1251539.8
03	1544.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	965100.2
04	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	1490784.9
05	108.0	108.0	0.0	8423.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2157208.0
06	109.9	109.9	384.8	5936.9	0.0	0.0	164.9	0.0	0.0	0.0	0.0	55.0	0.0	1527647.7
07	657.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1052998.3
08	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	757400.0
09	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	1091132.9
10	1358.2	0.0	0.0	156.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	52.2	0.0	0.0	1396642.4
11	4229.6	0.0	704.9	833.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1666.2	1858147.3
12	853.2	0.0	0.0	2681.4	0.0	0.0	0.0	0.0	487.5	0.0	162.5	0.0	45258.4	1739643.3
13	4218.2	94.2	0.0	450.1	0.0	0.0	2277.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1031591.1
14	1378.3	0.0	0.0	36169.9	0.0	0.0	19998.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5759587.9
15	0.0	0.0	244.7	8099.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	915022.6
16	0.0	0.0	0.0	518.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.8	0.0	5042.4	730888.2
17	1141846.2	14779.3	263.0	2892.7	0.0	0.0	21511.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2779.0	1248351.9
18	13404.8	1076635.1	2452.1	54.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1098322.5
19	0.0	47.1	308472.7	2709.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	317706.8
20	954.2	0.0	3298.0	5622078.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	199.4	0.0	1259.1	6144640.7
21	0.0	0.0	0.0	76.0	2519151.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	41278.9	2560582.6
22	143.7	239.5	95.8	1916.2	0.0	5397949.5	95.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	47.9	5406524.3
23	68.1	8851.4	68.1	4732.1	0.0	0.0	5025527.0	1259.6	-32818.1	0.0	259412.8	851.1	15285.6	5292123.0
24	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22194.7	2990201.9	0.0	0.0	0.0	0.0	48652.7	3061049.3
25	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9800.1	0.0	1544021.6	0.0	0.0	0.0	1127.5	1554949.2
26	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4993941.5	0.0	0.0	0.0	4993941.5
27	0.0	0.0	0.0	0.0	63.1	0.0	133053.7	441.7	31.6	0.0	8000599.1	3880.9	176476.6	8314546.7
28	478.7	1248.8	249.8	2560.0	9802.9	0.0	13362.0	6472.9	4225.0	28076.8	219265.2	2323851.9	5432.2	2629491.1
29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7497642.1	7497642.1

Table 12: Brasil, Cuadro de Utilización de 2000 (Valores en u.m. 1.000.000 a precios de 1990, Empleo L en promedio anual de puestos ocupados, ver Tabla 5 para nomenclatura de actividades). **Fuente:** Elaboración propia en base a datos de IBGE, Brasil. Para más detalles consultar Anexo B.1 (Cuadro continúa en la página siguiente...)

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
01	451306.6	0.0	4464.6	0.0	69.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1046.4	65892.4	72898.2	10254.6	185196.0	4743.6	964.3
02	16462.3	53274.0	42611.7	61104.0	19962.6	4430.9	957.1	27.3	0.0	1903.0	820.4	2935.6	82.0	777187.6	5299.1	437.5
03	2161.6	5867.2	77354.2	7514.1	5609.9	1646.9	14873.8	6896.5	9933.0	9830.1	19866.1	1389.6	411.7	4889.3	7411.2	12454.9
04	0.0	866.6	8332.5	147718.6	243775.7	159984.1	82325.1	14798.5	80192.0	144119.0	31196.9	666.6	10732.3	1133.2	200.0	400.0
05	13553.4	72249.9	13711.8	84878.3	272818.3	215892.1	39627.5	74961.6	63198.9	77649.5	48342.7	31110.6	16465.1	32433.2	34067.8	14765.0
06	0.0	58984.0	18580.2	23142.8	17206.0	44526.6	29299.6	4342.7	31388.5	20779.1	10829.3	15227.0	14842.2	42052.9	4892.4	6376.7
07	1479.5	18082.4	5479.5	1479.5	3561.7	43671.7	100110.7	139344.1	35616.8	9753.5	9150.8	657.5	6575.4	8657.6	3013.7	3945.3
08	0.0	458.1	664.2	0.0	22.9	7833.5	5978.2	60812.8	2176.0	1626.3	412.3	939.1	366.5	320.7	526.8	206.1
09	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5587.2	35.4	0.0	29739.5	5162.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	1358.2	1201.5	1149.3	522.4	574.6	19328.9	7783.8	417.9	168527.0	146951.7	626.9	574.6	3082.2	1253.8	470.2	417.9
11	10253.6	64.1	13714.2	6857.1	8459.2	2947.9	961.3	11791.7	26403.1	2563.4	241600.8	11663.5	2691.6	1217.6	8138.8	5062.7
12	446.9	6581.6	9384.8	771.9	9750.5	3575.2	8247.3	9547.3	4550.2	3575.2	23360.5	316849.1	25879.3	8978.5	15478.8	23644.8
13	12203.3	14589.1	3138.0	6131.9	26035.6	20498.1	16867.5	21153.1	90041.5	36188.1	30668.8	30616.4	48524.3	10603.7	11246.4	17880.9
14	425058.7	54895.2	65014.0	53395.6	80729.8	35214.4	71637.6	54240.6	4665.3	25197.4	57133.3	64111.4	343766.3	1671611.2	181665.7	99375.7
15	116911.0	7487.4	15499.8	2118.0	22759.1	5113.0	5238.5	12052.3	25217.2	5844.0	35716.9	72907.8	22931.4	48327.8	48300.2	50758.6
16	39503.6	172.9	374.6	86.4	1901.7	1498.3	0.0	893.2	86.4	230.5	403.4	518.6	28.8	2218.7	1440.7	18671.3
17	8941.2	8204.9	7678.9	0.0	0.0	4312.8	631.1	0.0	0.0	999.3	31504.6	7521.1	10098.3	2314.2	3155.7	5522.5
18	0.0	54.5	0.0	0.0	599.4	54.5	0.0	0.0	0.0	1253.3	109.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19	0.0	70.7	0.0	0.0	353.3	400.5	0.0	353.3	942.3	0.0	70.7	353.3	23.6	47.1	0.0	47.1
20	239141.9	307.8	251.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	187.0	2835.0	2909.2	147.7	13164.9	3585.6	39033.8
21	19841.2	43255.4	41773.0	57965.3	77844.5	16002.2	20677.4	11098.9	24250.4	21551.7	19537.1	43749.5	27215.2	71991.0	24402.4	12505.3
22	47.9	16191.5	3401.2	862.3	1389.2	910.2	1437.1	6610.7	18538.8	1341.3	1053.9	1916.2	1245.5	3592.8	3209.6	1053.9
23	108292.9	27166.9	40954.5	18247.4	30775.5	34179.8	28256.2	81909.1	79866.5	50282.5	48852.7	45993.0	35507.6	67032.0	22979.5	41431.1
24	75110.6	104855.4	33812.8	44649.8	43250.4	30656.1	29061.4	34691.5	41232.7	25156.2	25937.2	41753.4	27206.4	83734.6	19916.7	38043.4
25	5247.0	17887.4	2688.5	10255.5	2233.2	14179.9	16217.9	31069.9	10342.2	6266.0	1712.9	10624.1	784.8	9908.6	8520.9	9735.1
26	37435.7	40979.4	22261.5	36799.7	42296.9	34618.9	28076.8	52155.6	65239.9	35663.9	20080.8	51474.1	25850.6	87001.7	26577.5	26759.3
27	2114.0	56865.9	20497.4	9987.4	15462.8	10443.6	15151.6	27541.3	51906.8	21421.0	11550.4	62780.2	15149.0	48072.8	22418.7	63393.4
28	1040.7	5224.1	1519.4	1311.2	2476.7	2476.7	1373.7	1894.0	957.4	915.8	1914.8	4662.1	2206.2	14173.7	1123.9	2102.1
29	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	0.0	0.0	0.0
L	13496100.0	249500.0	469000.0	80400.0	775200.0	468500.0	130700.0	96800.0	80000.0	229000.0	1238700.0	429100.0	272000.0	100400.0	151100.0	124500.0

	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	df	vbp
01	40683.0	0.0	209.3	2394227.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	77518.6	0.0	10536.8	1792893.5	5112904.8
02	0.0	0.0	492.2	1422.0	25225.5	43452.9	0.0	0.0	0.0	0.0	519.6	0.0	382.8	192549.5	1251539.8
03	0.0	0.0	1441.1	18630.9	154.4	593717.8	1955.7	0.0	0.0	0.0	26402.3	0.0	9264.0	125423.9	965100.2
04	0.0	0.0	0.0	2999.7	0.0	123054.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	438289.7	1490784.9
05	0.0	0.0	7133.5	99769.4	6135.3	200341.6	11177.5	432.0	9665.6	0.0	14545.3	0.0	31330.2	670951.9	2157208.0
06	12973.2	2803.5	2968.4	43317.2	7641.0	53816.7	55.0	1154.4	2638.6	0.0	15446.9	164.9	6266.7	1035930.9	1527647.7
07	438.4	109.6	1863.0	10904.2	57370.5	33096.3	7287.8	28438.7	14246.7	3068.5	56877.4	1753.4	10356.3	436607.7	1052998.3
08	22.9	0.0	0.0	114.5	0.0	4100.0	3481.6	1191.1	4306.1	137.4	15529.6	45.8	5428.5	640699.0	757400.0
09	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6329.8	0.0	0.0	106.1	0.0	1131.6	1043040.4	1091132.9
10	313.4	104.5	104.5	3500.1	3813.5	5798.7	69322.8	150817.5	992.6	261.2	95025.0	4388.2	2194.1	705765.4	1396642.4
11	0.0	5767.7	1986.6	5959.9	0.0	151369.0	5190.9	10445.9	256.3	59406.9	47423.0	2050.7	38771.5	1175128.4	1858147.3
12	3006.4	812.5	12960.0	52246.2	5200.2	6947.2	60534.1	17144.5	89054.1	134556.2	337081.3	10034.8	51149.2	488294.5	1739643.3
13	4947.0	1061.4	11503.8	78245.4	9514.6	114012.3	35466.7	92249.9	14939.6	1616.2	55527.4	6736.7	1647.6	207735.7	1031591.1
14	75013.9	3702.9	29404.5	80621.8	84909.3	54512.8	109036.2	425990.2	17885.0	18282.7	93391.1	11858.6	136657.6	1330609.2	5759587.9
15	1890.9	831.9	12882.7	22930.9	11010.9	152551.3	0.0	3260.4	815.8	4263.6	36063.4	741.7	24050.1	146546.0	915022.6
16	0.0	201.7	2276.3	7866.1	2247.5	317.0	0.0	1613.6	4235.6	576.3	78834.3	720.3	83559.7	480410.8	730888.2
17	274968.8	357806.5	17777.2	11255.4	0.0	17566.9	10150.9	5522.5	0.0	0.0	73633.6	368.2	946.7	387470.3	1248351.9
18	0.0	7519.8	0.0	0.0	326.9	1634.7	6286.5	16946.7	3324.0	14276.7	62119.8	0.0	11988.0	971848.7	1098322.5
19	0.0	683.1	67960.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1154.3	0.0	23.6	245223.4	317706.8
20	0.0	689.1	65994.1	894220.6	4369.8	3015.1	12311.7	3600.8	586.3	3371.2	570406.1	167.5	104544.7	4179799.3	6144640.7
21	30978.2	4637.2	7335.9	68342.0	628761.6	27595.3	96507.4	16192.3	19499.1	30902.1	168118.3	1900.5	143981.9	782170.1	2560582.6
22	958.1	287.4	335.3	4550.9	431.1	200286.0	4598.8	1485.0	7904.1	53364.9	93173.0	121963.2	243159.9	4611224.6	5406524.3
23	36154.4	48512.2	31660.6	238373.8	25022.1	186967.9	105773.7	143902.6	27473.2	38980.0	267889.7	5378.9	83100.6	3291206.1	5292123.0
24	21608.9	12106.2	14677.2	192820.7	22585.2	55324.1	192527.8	205610.4	60075.5	35797.9	191161.0	3612.3	73125.4	1280947.9	3061049.3
25	975.7	238.5	1864.6	13312.6	19730.4	5333.7	44490.9	23091.1	186571.4	104050.7	350268.5	3555.8	248039.1	388688.5	1554949.2
26	21262.0	11812.2	10403.9	119803.3	48384.7	40070.7	152287.0	94861.4	68647.3	794509.3	134341.5	14583.6	586704.8	2262997.6	4993941.5
27	9560.2	5048.3	8298.1	93827.9	99613.1	97569.5	280814.3	253732.0	302539.9	363525.6	577455.7	23537.6	448207.9	5296060.4	8314546.7
28	1144.7	2018.9	624.4	6452.0	7201.3	20729.8	122255.7	17441.3	47661.8	26245.2	96447.5	5765.2	36963.9	2193166.9	2629491.1
29	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	7497642.1	7497642.1
L	253400.0	1659500.0	411900.0	1492100.0	215200.0	4012200.0	10134900.0	2525200.0	252400.0	727300.0	18954600.0	240800.0	5880600.0		

Table 13: Brasil, Cuadro de Oferta de 2005 (Valores en u.m. 1.000.000 a precios de 1990, ver Tabla 5 para nomenclatura de actividades).
Fuente: Elaboración propia en base a datos de IBGE, Brasil. Para más detalles consultar Anexo B.1 (Cuadro continúa en la página siguiente...)

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
01	6125255.7	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	0.0	0.0
02	2384.6	1541009.2	2924.8	19698.5	92.0	246.3	0.0	0.0	0.0	1248.2	74.5	0.0	0.0	15396.1	218.1	14978.2
03	0.0	1287.8	973924.1	0.0	2019.5	380.5	439.0	0.0	0.0	351.2	263.4	0.0	614.6	146.3	175.6	0.0
04	0.0	730.5	0.0	1640694.0	2563.6	91.5	0.0	0.0	0.0	3087.3	251.6	0.0	6540.5	0.0	2015.2	0.0
05	0.0	44.0	1010.9	19473.1	2258370.7	5419.6	4122.1	998.6	0.0	15866.7	2148.3	25.0	7889.0	3794.8	289.0	0.0
06	0.0	440.3	1027.4	1673.2	11359.9	1740035.2	7133.0	5724.0	8307.1	20518.3	968.7	4256.3	4021.5	7543.9	587.1	322.9
07	0.0	0.0	0.0	0.0	2532.4	8817.8	1190103.6	15194.6	0.0	34368.6	0.0	0.0	3617.8	0.0	0.0	0.0
08	0.0	0.0	0.0	0.0	970.0	1078.7	4354.0	787104.2	0.0	266.7	0.0	230.7	1370.1	0.0	0.0	52.9
09	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6659.9	0.0	0.0	1598960.0	28473.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	0.0	0.0	0.0	789.1	4137.6	2407.7	1011.6	6191.2	46371.6	1808809.7	20.2	0.0	3217.0	626.0	0.0	0.0
11	3346.5	0.0	40.4	0.0	4347.9	629.4	404.1	444.5	0.0	2343.8	1924646.9	6186.4	363.7	0.0	40.4	889.0
12	221.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	96.5	774.8	0.0	1548.7	1070.9	2001307.3	5090.6	0.0	24.1	482.6
13	0.0	0.0	33.0	0.0	757.9	4263.3	444.8	181.2	0.0	0.0	221.2	729.4	1035484.0	0.0	179.0	3723.1
14	20928.7	37279.6	116.2	2918.3	4322.2	621.4	22.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3399.5	5820803.7	46107.6	3778.7
15	0.0	227.8	925.5	0.0	24.5	0.0	0.0	5187.1	0.0	0.0	0.0	831.9	220.2	17245.6	842948.8	2307.8
16	0.0	0.0	0.0	0.0	5354.1	0.0	0.0	98.4	0.0	0.0	0.0	1420.2	0.0	10045.6	223.2	808514.7
17	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	263.4	32.9	0.0	0.0	0.0	658.4	564.7	3473.3	678.8	921.8	0.0
18	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	253.1	0.0	0.0	0.0
19	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	51.8	80.0	38.9	747.1	0.0	0.0	0.0
20	390869.2	914.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	182.6	0.0	932.2	12103.0	53.3	822.0
21	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	0.0	0.0	0.0
22	0.0	846.3	376.1	94.0	438.8	313.5	156.7	0.0	658.2	971.7	940.4	62.7	188.1	909.0	564.2	156.7
23	315.2	1320.0	118.2	0.0	78.8	59.1	0.0	19.7	0.0	0.0	295.5	275.8	39.4	334.9	98.5	39.4
24	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	0.0	0.0	0.0
25	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	0.0	0.0	0.0
26	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	0.0	0.0	0.0
27	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	0.0	0.0	0.0
28	217.7	3165.7	485.7	603.0	770.5	938.0	284.7	636.5	720.2	485.7	435.5	469.0	603.0	5728.5	485.7	1189.2
29	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	0.0	0.0	0.0

	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	vbp
01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5005.9	6130261.5
02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.8	0.0	0.0	1598301.2
03	819.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	980421.5
04	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	1655974.3
05	0.0	0.0	49.9	224.7	0.0	0.0	268.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2319995.2
06	880.6	322.9	146.8	3375.7	0.0	0.0	29.4	0.0	0.0	0.0	0.0	29.4	0.0	1818703.4
07	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1115.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1255750.2
08	0.0	132.3	0.0	0.0	0.0	0.0	141.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	795701.1
09	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	1634093.8
10	263.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	687.9	0.0	0.0	0.0	263.0	0.0	0.0	1874169.6
11	32.2	0.0	121.2	426.5	0.0	0.0	32.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	249.8	1945171.1
12	0.0	24.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1391.8	0.0	1644.9	0.0	37705.8	2048788.3
13	494.3	33.0	82.4	263.6	0.0	0.0	1002.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1050566.4
14	5487.5	0.0	50.3	119953.4	0.0	0.0	8333.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6075073.3
15	171.3	0.0	301.2	11426.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	881817.6
16	0.0	0.0	0.0	199.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	59.1	0.0	1122.7	827037.7
17	1139944.6	1580.4	0.0	0.0	0.0	0.0	12951.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1161070.0
18	3796.2	880740.2	917.4	0.0	0.0	0.0	63.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9427.1	895197.3
19	186.8	93.0	309211.8	207.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	51.8	0.0	0.0	310668.4
20	28.2	0.0	56.9	6601585.8	0.0	0.0	131.7	0.0	0.0	0.0	1890.6	0.0	1838.4	7011408.0
21	0.0	0.0	0.0	551.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	51045.4	2855405.1
22	62.7	31.3	219.4	2538.9	0.0	5226350.0	31.3	0.0	0.0	0.0	238145.5	0.0	15425.9	5235910.3
23	137.9	59.1	137.9	5496.6	19.7	0.0	5562986.1	1950.4	-24941.4	0.0	0.0	1497.3	37313.9	5803909.5
24	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16440.8	3304661.7	0.0	0.0	0.0	0.0	2207.5	3358416.4
25	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2388.0	0.0	1959008.4	0.0	0.0	0.0	0.0	1963633.8
26	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5470389.4	0.0	0.0	0.0	5470389.4
27	0.0	0.0	0.0	0.0	657.8	0.0	193594.0	555.0	0.0	0.0	8853421.3	465.0	199092.6	9247785.6
28	519.2	1624.7	117.2	4036.7	5628.0	15678.0	24488.4	6800.5	6448.7	7303.0	278518.4	2910394.4	9195.7	3287972.0
29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8736619.3	8736619.3

Table 14: Brasil, Cuadro de Utilización de 2005 (Valores en u.m. 1.000.000 a precios de 1990, Empleo L en promedio anual de puestos ocupados, ver Tabla 5 para nomenclatura de actividades). **Fuente:** Elaboración propia en base a datos de IBGE, Brasil. Para más detalles consultar Anexo B.1 (Cuadro continúa en la página siguiente...)

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
01	557911.0	0.0	3480.4	0.0	35.2	0.0	0.0	0.0	0.0	773.4	86511.2	114017.0	10404.4	177863.5	3480.4	14048.1
02	21312.2	88432.4	28779.1	82551.3	23271.2	4199.8	1747.8	18.6	0.0	1791.9	717.8	2131.8	37.3	837452.9	4405.8	436.1
03	3717.0	22590.1	88015.5	16555.2	7141.4	2253.6	11999.8	5765.8	10595.0	14165.7	18116.8	1492.7	321.9	8077.9	8368.8	13668.1
04	0.0	4093.5	7889.8	194246.2	219232.7	194791.5	79800.0	15299.3	105001.4	223492.2	24218.2	548.9	12532.2	274.4	137.2	411.6
05	15778.2	112079.2	11473.1	150807.7	258074.8	275050.5	50084.1	66230.5	75923.8	89083.6	44917.2	28995.8	16942.2	39321.2	25427.6	10274.4
06	0.0	74030.3	15381.4	37279.3	23395.0	36692.3	21721.8	3258.3	39246.0	26506.5	10244.5	17465.5	11154.4	51016.9	3434.4	5313.0
07	1236.1	29665.6	5577.4	2743.5	3376.6	58834.1	102959.8	149095.9	69249.8	16189.4	8200.2	1175.8	6120.0	15465.9	2502.3	4582.5
08	0.0	1310.4	447.9	0.0	13.2	8970.5	5064.4	52305.0	2361.3	3011.2	364.4	168.8	293.7	401.7	357.1	175.2
09	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11587.7	21.1	0.0	64912.6	6138.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	5624.7	1732.8	1052.1	829.5	476.2	4352.9	7043.9	415.5	283844.3	40266.4	424.9	505.8	2751.6	1679.3	445.1	283.3
11	10289.5	32.2	14309.6	10041.3	8994.4	3630.9	1177.9	9363.7	411.6	4963.6	249887.9	11427.7	2406.7	1642.6	7240.0	3773.0
12	530.9	11793.8	12458.5	2312.4	13720.5	5984.8	11269.8	12364.9	6017.1	6033.0	26221.1	309663.3	23581.5	12677.0	17487.7	28367.4
13	14002.4	15258.3	3182.7	9912.7	27140.0	26288.6	15920.7	22063.9	133263.3	73879.9	24384.3	25634.5	41927.4	13023.1	15429.4	17370.9
14	498758.0	83783.4	53951.8	76434.7	92381.8	41060.8	67408.3	32816.5	6509.8	43278.6	51601.5	71300.5	344111.6	1485819.8	178724.0	97298.6
15	148673.5	9490.6	7994.4	3264.8	26692.9	6438.4	7820.8	12535.5	18904.9	8148.5	28759.6	61167.1	19159.0	55817.6	42715.0	47678.3
16	46941.2	196.8	354.3	78.7	2893.6	2283.4	0.0	812.1	118.1	334.6	314.9	493.2	17.8	3673.5	1273.1	18231.8
17	12905.0	10238.4	8281.1	0.0	0.0	6237.7	493.8	0.0	0.0	1455.7	25306.9	11679.8	12993.8	3135.1	3734.7	4076.3
18	0.0	316.3	0.0	0.0	537.8	31.6	0.0	0.0	0.0	1834.8	63.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19	0.0	116.6	0.0	0.0	337.2	388.6	0.0	181.3	790.1	0.0	51.8	557.0	13.0	26.3	0.0	38.9
20	282440.1	290.0	203.3	0.0	0.0	24696.0	0.0	0.0	0.0	312.8	2523.0	3290.0	28.5	7107.7	4229.0	36611.5
21	21177.1	90474.2	55772.6	88757.1	86743.3	24696.0	23318.1	16810.2	27070.2	38199.3	25035.1	55306.3	30928.3	133019.1	24462.8	14860.0
22	0.0	44510.0	2695.7	815.0	1034.4	971.7	2633.0	3259.9	17804.0	2006.1	846.3	1379.2	3792.8	4827.1	2068.8	658.2
23	146161.6	40237.3	38515.4	37904.7	44662.1	49902.6	32624.8	78666.0	126637.9	94426.8	54749.0	47420.3	44642.4	99222.0	31383.7	41510.0
24	74494.5	201239.3	26459.5	77707.0	47993.4	35174.2	26560.8	38791.6	48756.5	37064.1	22720.4	39179.1	24140.8	100403.6	17071.2	33726.8
25	7691.4	53479.1	3054.4	26586.8	5886.6	18006.8	17007.2	27989.0	15771.6	10079.4	1443.9	10287.6	7649.8	18853.7	8871.5	10134.9
26	60591.1	56080.5	16997.4	60646.1	46674.1	61636.3	22333.2	41778.4	45821.5	49837.1	16997.4	38010.4	24946.0	103689.7	23213.3	22223.2
27	1320.8	121629.6	18227.2	13059.1	15867.3	10788.0	18005.8	46222.9	57217.5	35919.1	8338.4	50119.4	13310.7	68467.1	19219.6	56237.5
28	3835.7	13835.5	4053.5	4221.0	5611.2	6284.5	3316.5	3785.5	1993.2	2797.2	3199.2	9262.7	4656.5	23131.7	2797.2	3182.5
29	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	0.0	0.0	0.0
L	14545750.9	302607.1	526681.1	100119.4	972063.3	605859.6	152458.4	115620.2	86651.0	348475.1	1440482.1	481285.6	335301.4	127972.6	169227.7	141930.8

	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	df	vbp
01	47762.3	0.0	562.5	3034849.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	67047.5	0.0	11320.4	2000201.2	6130267.7
02	0.0	0.0	540.3	1210.9	64956.1	31521.2	0.0	0.0	0.0	0.0	521.6	0.0	540.3	401724.9	1598301.2
03	0.0	0.0	1756.1	18672.9	790.2	537063.2	3980.4	0.0	0.0	0.0	29706.9	0.0	9599.9	146006.6	980421.5
04	0.0	0.0	0.0	3224.5	0.0	68126.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	502653.9	1655974.3
05	0.0	0.0	7690.7	85055.3	5588.8	114240.0	11359.3	395.4	15887.2	0.0	12832.3	0.0	29300.3	767182.1	2319995.2
06	7309.1	1996.1	3610.5	44999.4	4549.8	26506.5	0.0	1438.3	5841.4	0.0	13356.0	1379.6	1702.5	1329874.4	1818703.4
07	512.5	90.4	2080.2	13566.6	63310.6	30277.9	10009.1	29002.3	38951.1	2381.7	58403.0	1658.1	5637.7	522894.3	1255750.2
08	28.3	0.0	0.0	67.9	0.0	3055.4	3917.8	108.6	4543.4	127.2	12906.2	27.1	5133.6	690540.9	795701.1
09	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7530.3	0.0	0.0	1128.8	0.0	0.0	1542775.0	1634093.8
10	202.3	60.7	40.5	3237.2	2670.7	3711.9	81859.8	165434.6	1820.9	101.2	50552.8	2751.6	3577.5	844019.6	1874169.6
11	0.0	6869.9	1817.0	5805.6	0.0	125196.1	3957.9	10062.3	370.4	51564.3	49659.0	2020.5	50530.8	1297724.8	1945171.1
12	3550.1	1165.9	10190.0	63797.4	7120.9	5875.2	55608.9	15232.2	76509.0	122899.5	368988.9	9101.7	64977.8	743287.1	2048788.3
13	4687.7	1195.4	6860.5	71171.2	9567.1	73136.0	39413.0	103025.4	34924.3	1087.0	73933.9	4010.9	1301.8	147570.5	1050566.4
14	54850.4	3933.8	25535.5	79313.3	83295.5	48309.2	167733.9	520646.2	8061.3	14769.3	96762.8	9731.4	167290.2	1569597.5	6075069.8
15	1845.1	831.9	10419.6	19144.7	12062.3	137749.7	0.0	2066.8	0.0	2838.2	37042.5	721.3	40513.2	111321.4	881817.6
16	0.0	216.5	2263.7	8616.6	2795.2	275.6	0.0	1771.6	3011.7	275.6	79779.1	511.8	98013.8	551489.6	827037.7
17	234019.1	329817.7	16606.7	16954.3	0.0	5366.1	18238.2	9382.5	0.0	0.0	74077.9	329.2	855.9	354883.7	1161070.0
18	0.0	6769.8	0.0	0.0	917.4	1043.9	7782.1	15532.6	1834.8	10281.3	49445.0	0.0	3226.7	795579.8	895197.3
19	0.0	919.6	69852.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	973.2	0.0	130	236409.7	310668.4
20	0.0	597.9	73083.1	1053743.4	4935.5	3387.6	16260.7	3944.0	474.3	2782.4	545987.7	67.8	110754.5	4858353.3	7011408.0
21	34044.4	8839.7	9221.2	113728.6	632598.4	6868.2	103913.9	54649.1	42884.1	22003.8	195108.8	3434.1	139357.3	732124.2	2855405.1
22	658.2	282.1	219.4	3353.9	282.1	107012.0	5830.2	720.9	18556.3	37112.6	83816.7	126978.8	324609.4	4437175.4	5235910.3
23	34693.4	47459.7	30910.8	295018.1	25441.8	172403.3	129455.2	119525.9	27620.8	30516.8	272307.0	4334.2	90604.8	3514950.8	5803909.3
24	14789.0	9861.4	11455.4	232098.3	41149.0	40515.8	243762.0	281819.4	60097.4	40203.6	178750.2	4515.9	66308.0	1281608.2	3358416.4
25	721.9	222.1	1416.1	15563.3	22782.7	4470.5	57061.0	28794.3	319666.5	108887.9	350918.1	4512.1	266951.0	538872.3	1963633.8
26	15924.8	7756.1	10369.0	98876.5	49754.6	39330.6	155699.6	102094.5	91065.4	633965.0	107155.2	16694.9	822119.3	2628108.2	5470389.4
27	12569.7	4584.8	4417.2	93687.3	121377.2	48218.6	333992.9	227514.3	266353.9	301351.2	534081.7	37641.4	628886.6	6079158.7	9247785.6
28	1926.2	4974.7	1072.0	26783.2	7018.2	2227.7	119259.7	12981.2	61958.1	20669.5	76178.8	10351.5	127417.0	2719210.3	3287972.0
29	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	8736619.3	8736619.3
L	298682.8	2013358.6	510079.2	1986869.2	234214.8	4420934.5	12061834.4	2964342.7	312965.0	795255.7	21919954.2	250162.6	6823106.9		

Table 15: Correspondencia Ramas SCNM, Base 1970/Nomenclatura unificada, México:

Cod. SCNM, INEGI	Nomenclatura unificada
scnm01	01 - Agricultura
scnm02	02 - Ganadería
scnm03	03 - Silvicultura
scnm04	04 - Pesca y caza
scnm05+scnm07+scnm08+scnm09+scnm10	05 - Carbón, Hierro, Cemento, Otr. Min.
scnm06	06 - Extracción de Petróleo y Gas
scnm11+scnm12+scnm13+scnm14+ +scnm15+scnm16+scnm17+scnm18+scnm19	07 - Industrias Alimentarias
scnm20+scnm21+scnm22+scnm23	08 - Bebidas y Tabaco
scnm24+scnm25	09 - Hilados y Tejidos
scnm26	10 - Otros Textiles
scnm27	11 - Prendas de Vestir
scnm28	12 - Cuero y sus productos
scnm29+scnm30+scnm48	13 - Madera, muebles, acces. metálicos
scnm31	14 - Papel y cartón
scnm32	15 - Imprentas y Editoriales
scnm33	16 - Refinación de Petróleo
scnm34+scnm35+scnm36+ scnm37+scnm38+scnm39+scnm40	17 - Industrias Químicas
scnm41+scnm42	18 - Caucho y Plástico
scnm43+scnm44+scnm45	19 - Vidrio, Cemento, Prod. Min. no Met.
scnm46+scnm47+scnm49+scnm50	20 - Siderurgia y Metalurgia
scnm51+scnm52+scnm53+scnm55	21 - Maquinaria y equipo, electrodomést.
scnm54	22 - Equipos y Acces. Electrónicos
scnm56+scnm57+scnm58	23 - Vehículos y Partes
scnm59	24 - Otras industrias manufactureras
scnm60	25 - Construcción e instalaciones
scnm61	26 - Electricidad
scnm62	27 - Comercio
scnm63	28 - Restaurantes y Hoteles
scnm64	29 - Transporte
scnm65	30 - Comunicaciones
scnm66	31 - Servicios financieros
scnm67	32 - Alquiler de inmuebles
scnm68	33 - Servicios profesionales
scnm69	34 - Servicios de educación
scnm70	35 - Servicios médicos
scnm71	36 - Servicios de esparcimiento
scnm72	37 - Otros servicios

Fuente: Elaboración propia en base a datos de INEGI, México. Para más detalles consultar Anexo B.2

Table 16: Nomenclatura de Ramas SCNM, INEGI, Base 1970:

Cod. SCNM	Desc. INEGI
scnm01	Agricultura
scnm02	Ganadería
scnm03	Silvicultura
scnm04	Pesca y caza
scnm05	Carbón y Derivados
scnm06	Extracción de Petróleo y Gas
scnm07	Mineral de Hierro
scnm08	Minerales metálicos no ferrosos
scnm09	Canteras, Arena, Grava y Arcilla
scnm10	Otros minerales no metálicos
scnm11	Productos carnicos y lácteos
scnm12	Envasado de frutas y legumbres
scnm13	Molienda de trigo y sus productos
scnm14	Molienda de nixtamal y productos de maíz
scnm15	Procesamiento de café
scnm16	Azúcar y subproductos
scnm17	Aceites y grasas vegetales comestibles
scnm18	Alimentos para animales
scnm19	Otros productos alimenticios
scnm20	Bebidas Alcohólicas
scnm21	Cerveza
scnm22	Refrescos embotellados
scnm23	Tabaco y sus productos
scnm24	Hilado y tejido de fibras blandas
scnm25	Hilado y tejido de fibras duras
scnm26	Otras industrias textiles
scnm27	Prendas de vestir
scnm28	Cuero y sus productos
scnm29	Aserraderos incluso triplay
scnm30	Otras industrias de la madera
scnm31	Papel y cartón
scnm32	Imprentas y Editoriales
scnm33	Refinación de Petróleo
scnm34	Petroquímica básica
scnm35	Química básica
scnm36	Abonos y fertilizantes
scnm37	Resinas sintéticas, plásticos y fibras artificiales
scnm38	Productos medicinales
scnm39	Jabones, detergentes, perfumes y cosméticos
scnm40	Otras industrias químicas
scnm41	Productos de hule
scnm42	Artículos de plásticos
scnm43	Vidrios y sus productos
scnm44	Cemento
scnm45	Otros productos de minerales no metálicos
scnm46	Industrias básicas del hierro y el acero
scnm47	Industrias básicas de metales no ferrosos
scnm48	Muebles y accesorios metálicos
scnm49	Productos metálicos estructurales
scnm50	Otros productos metálicos
scnm51	Maquinaria y equipo no electrónico
scnm52	Maquinaria y aparatos electrónico
scnm53	Aparatos Electro-Domésticos
scnm54	Equipos y Accesorios Electrónicos
scnm55	Otros equipos y aparatos electrónicos
scnm56	Vehículos automóviles
scnm57	Carrocerías y partes automotrices
scnm58	Otros equipos y material de transporte
scnm59	Otras industrias manufactureras
scnm60	Construcción e instalaciones
scnm61	Electricidad
scnm62	Comercio
scnm63	Restaurantes y Hoteles
scnm64	Transporte
scnm65	Comunicaciones
scnm66	Servicios financieros
scnm67	Alquiler de inmuebles
scnm68	Servicios profesionales
scnm69	Servicios de educación
scnm70	Servicios médicos
scnm71	Servicios de esparcimiento
scnm72	Otros servicios

Fuente: Elaboración propia en base a datos de INEGI, México. Para más detalles consultar Anexo B.2

Table 17: México, Cuadro de Oferta de 1970 (Valores en u.m. 1.000.000 a precios de 1970, ver Tabla 15 para nomenclatura de actividades). Fuente: Elaboración propia en base a datos de INEGI, México. Para más detalles consultar Anexo B.2 (Cuadro continúa en la página siguiente...)

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
01	38727.3	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
02	0.0	32004.4	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
03	0.0	0.0	2671.9	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	0.0	0.0	0.0	0.0
04	0.0	0.0	0.0	1183.8	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	0.0	0.0	0.0
05	0.0	0.0	0.0	0.0	11049.9	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	0.0	0.0
06	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7119.3	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	0.0
07	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	77165.5	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
08	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16022.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
09	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15376.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2489.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12362.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6816.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10250.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
14	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	7769.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15	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	0.0	5430.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
16	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	0.0	0.0	12259.2	0.0	0.0	0.0	0.0
17	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	0.0	0.0	0.0	25666.4	0.0	0.0	0.0
18	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	0.0	0.0	0.0	0.0	7200.5	0.0	0.0
19	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10908.0	0.0
20	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27665.0
21	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
27	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
29	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
31	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
32	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
33	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
34	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
35	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
36	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
37	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	vbp
01	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	0.0	0.0	0.0	0.0	38727.3
02	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	0.0	0.0	0.0	0.0	32004.4
03	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	0.0	0.0	0.0	0.0	2671.9
04	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	0.0	0.0	0.0	0.0	1183.8
05	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	0.0	0.0	0.0	0.0	11049.9
06	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	0.0	0.0	0.0	0.0	7119.3
07	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	0.0	0.0	0.0	0.0	77165.5
08	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	0.0	0.0	0.0	0.0	16022.3
09	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	0.0	0.0	0.0	0.0	15376.0
10	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	0.0	0.0	0.0	0.0	2489.0
11	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	0.0	0.0	0.0	0.0	12362.9
12	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	0.0	0.0	0.0	0.0	6816.5
13	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	0.0	0.0	0.0	0.0	10250.2
14	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	0.0	0.0	0.0	0.0	7769.0
15	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	0.0	0.0	0.0	0.0	5430.9
16	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	0.0	0.0	0.0	0.0	12259.2
17	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	0.0	0.0	0.0	0.0	25666.4
18	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	0.0	0.0	0.0	0.0	7200.5
19	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	0.0	0.0	0.0	0.0	10908.0
20	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	0.0	0.0	0.0	0.0	27665.0
21	12175.9	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	0.0	0.0	0.0	12175.9
22	0.0	4921.3	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	0.0	0.0	4921.3
23	0.0	0.0	15642.2	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	0.0	15642.2
24	0.0	0.0	0.0	4016.8	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	4016.8
25	0.0	0.0	0.0	0.0	48909.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	48909.1
26	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6458.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6458.8
27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	115099.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	115099.1
28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17563.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17563.2
29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29419.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29419.5
30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3381.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3381.1
31	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10467.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10467.0
32	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	45114.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	45114.5
33	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6716.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6716.0
34	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	12499.8	0.0	0.0	0.0	12499.8
35	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	0.0	12317.4	0.0	0.0	12317.4
36	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	0.0	0.0	7357.2	0.0	7357.2
37	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	0.0	0.0	0.0	30800.0	30800.0

Table 18: México, Cuadro de Utilización de 1970 (Valores en u.m. 1.000.000 a precios de 1970, Empleo L en promedio anual de puestos ocupados, ver Tabla 15 para nomenclatura de actividades). **Fuente:** Elaboración propia en base a datos de INEGI, México. Para más detalles consultar Anexo B.2 (Cuadro continúa en la página siguiente...)

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
01	1682.5	5831.7	0.0	0.0	0.0	0.0	11440.4	1145.1	2235.4	0.0	0.0	0.0	0.0	21.0	0.0	0.0	49.1	0.0	2.1	0.0
02	10.1	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	19094.9	7.1	47.1	10.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0
03	0.0	0.0	0.0	0.0	11.6	0.0	128.1	3.6	43.5	0.0	6.3	5.6	970.7	67.2	0.0	0.0	104.6	0.0	1.5	0.0
04	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	770.7	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0
05	22.9	41.0	0.0	0.0	2341.6	137.5	47.1	1.8	3.4	0.5	2.5	2.1	2.9	6.2	16.0	90.3	554.3	26.6	927.2	2271.1
06	0.0	0.0	0.0	0.0	37.5	539.4	17.0	10.3	6.4	0.0	0.0	0.0	0.0	36.2	0.0	5607.9	190.7	0.0	109.9	129.0
07	0.0	4120.5	0.0	24.4	0.0	0.0	10844.9	1611.6	83.3	1.5	0.2	323.6	24.8	52.4	0.2	0.0	438.1	0.0	0.0	0.0
08	0.0	59.4	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7	792.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
09	252.8	0.0	0.0	0.5	33.2	3.7	730.8	7.5	2903.5	331.0	3470.8	83.4	229.5	13.9	8.6	1.2	31.2	197.2	6.3	24.9
10	3.9	0.0	0.0	15.7	0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	80.9	153.7	29.2	28.8	83.2	1.1	0.0	2.1	13.4	0.0	1.5
11	1.4	0.0	0.0	0.0	2.1	4.7	4.2	4.2	3.2	1.4	362.9	1.3	0.7	1.2	4.5	3.7	10.2	2.7	3.8	7.9
12	0.0	0.0	11.4	0.0	0.0	0.0	2.1	0.6	7.0	3.2	35.0	1207.6	4.7	0.4	0.3	0.0	52.4	0.1	1.0	2.2
13	302.9	6.2	0.0	3.1	17.3	0.0	1.4	50.5	6.0	5.0	0.0	3.1	1267.1	197.8	1.1	0.0	12.0	34.4	35.6	35.1
14	3.6	62.8	3.4	0.0	6.7	4.3	582.8	271.8	90.0	26.4	57.1	92.6	17.6	2304.5	691.6	18.9	404.8	192.5	294.5	144.6
15	0.0	0.0	0.0	0.0	34.1	4.0	80.5	379.8	81.2	20.7	97.3	19.8	30.4	61.4	596.0	10.3	557.6	53.3	125.8	132.9
16	717.2	102.0	47.6	74.6	126.3	106.9	607.6	87.5	70.2	9.6	13.9	18.7	62.6	62.2	14.3	644.9	299.8	34.7	234.7	89.6
17	2036.8	496.8	9.1	2.8	126.0	37.3	398.8	152.5	1387.0	273.5	726.1	257.6	234.4	246.1	133.5	205.7	3565.9	850.3	179.9	171.1
18	236.0	35.8	35.1	1.7	25.7	12.6	172.2	52.4	37.4	35.3	105.0	89.8	90.6	33.1	17.1	2.9	538.2	155.8	39.7	166.6
19	55.0	28.1	0.0	8.2	5.4	18.6	308.1	348.8	2.8	2.7	0.0	0.6	32.8	2.5	0.3	8.9	226.8	15.2	468.5	14.8
20	130.9	153.2	83.3	8.2	82.5	249.8	773.9	499.4	50.9	34.3	40.9	73.2	645.8	55.6	32.5	113.9	556.5	48.2	136.8	8771.1
21	17.9	47.6	50.8	36.2	33.8	371.1	86.3	18.4	21.0	2.2	3.8	3.6	49.8	18.1	3.0	52.4	39.3	9.2	34.3	114.8
22	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.4	0.1	0.0	0.0	0.0
23	23.5	12.5	3.7	40.4	8.8	0.7	23.1	5.6	5.6	0.6	1.0	1.0	5.5	4.8	0.7	21.7	12.6	1.9	8.5	23.1
24	6.9	59.8	0.0	0.9	0.0	23.6	0.0	0.0	0.1	2.1	0.0	71.4	12.3	0.9	39.4	17.3	7.8	13.8	2.2	0.0
25	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26	231.6	25.3	0.0	0.0	125.4	125.3	490.5	68.7	210.8	20.6	42.3	34.1	53.6	131.7	31.8	24.4	227.1	82.7	274.2	452.3
27	990.5	825.9	73.6	44.3	567.9	184.1	5302.2	1147.9	1487.3	211.9	1025.1	717.3	1108.2	488.9	464.3	105.0	2354.3	651.4	665.2	2172.9
28	0.0	0.0	0.0	5.6	50.9	84.3	118.8	48.9	71.6	11.6	57.2	0.0	27.5	36.1	0.0	18.6	246.9	33.4	50.6	53.7
29	220.5	127.8	13.9	13.3	57.1	190.5	656.7	306.1	229.7	40.8	134.3	66.8	180.2	130.8	99.9	786.2	648.2	186.0	285.6	522.0
30	1.6	0.0	0.0	0.5	6.5	12.0	105.4	13.6	17.3	2.0	11.9	7.3	8.5	8.4	4.1	8.0	22.3	5.8	6.5	30.1
31	111.2	71.3	5.9	46.2	35.8	32.5	192.0	52.2	50.4	8.1	40.4	9.0	26.9	25.4	12.1	13.5	77.9	23.5	35.6	72.2
32	0.0	0.0	0.0	0.0	43.5	16.9	473.5	104.4	97.4	35.0	149.8	89.8	130.2	40.2	108.3	28.2	134.2	88.8	81.5	172.2
33	6.7	0.0	0.0	6.0	57.8	61.8	299.2	189.7	84.0	12.8	67.0	48.7	38.5	46.5	6.1	108.4	418.0	155.3	221.4	103.8
34	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
35	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	158.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	86.8	11.0	0.0	0.0	0.0
36	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	157.5	318.2	18.3	7.2	24.1	24.1	63.6	28.2	10.8	0.9	91.7	19.0	21.0	5.6
37	34.6	251.0	73.9	24.6	174.5	119.7	462.0	109.0	112.9	12.1	20.3	18.5	63.6	96.7	13.8	173.9	166.9	37.4	166.9	430.8
L	3902408.0	473901.0	65166.0	24957.0	112834.0	41685.0	364381.0	85730.0	121953.0	24923.0	102334.0	97555.0	117163.0	39590.0	53313.0	27285.0	111289.0	52688.0	122182.0	153502.0

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	df	vbp
01	0.0	0.0	0.0	133.4	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	70.6	0.0	0.0	16114.8	38727.3
02	0.0	0.0	0.0	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.9	43.3	11.6	0.0	12763.7	32004.4
03	0.0	0.0	2.5	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	1323.2	2671.9
04	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	0.0	4.5	0.0	0.0	404.5	1183.8
05	233.9	9.2	63.8	233.7	592.9	15.3	10.3	0.0	18.4	0.0	0.0	4.5	0.0	0.1	37.8	0.0	53.2	3281.8	11049.9
06	0.0	0.0	3.1	6.4	0.0	227.0	72.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	126.0	7119.3
07	0.0	0.0	0.7	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	255.6	11.2	0.0	59369.2	77165.5
08	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.0	0.0	0.0	15165.3	16022.3
09	4.2	0.0	6.4	18.1	0.0	0.5	251.8	0.0	7.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	5.8	0.0	8.8	6741.6	15376.0
10	0.7	0.0	95.1	11.6	0.0	2.7	16.3	29.5	7.3	2.9	0.0	0.7	3.7	8.5	17.7	1.2	24.3	1838.3	2489.0
11	2.7	0.0	1.8	1.0	20.4	0.1	68.4	27.8	5.6	3.4	2.3	0.3	2.6	13.9	60.3	9.5	15.2	11707.5	12362.9
12	0.0	0.0	1.1	2.3	0.0	0.8	0.6	0.9	2.2	2.4	0.3	0.0	0.3	1.7	0.0	0.3	322.1	5153.5	6816.5
13	66.1	231.8	24.0	35.2	2308.2	6.3	14.9	2.9	62.6	0.0	7.0	2.6	5.4	26.6	3.9	3.8	15.8	5454.5	10250.2
14	105.8	50.4	36.6	93.7	33.7	12.8	366.4	100.7	99.4	21.9	88.6	21.7	125.8	100.2	27.9	25.3	148.5	1039.1	7769.0
15	62.3	5.3	57.6	66.7	0.0	29.7	553.8	87.6	66.7	1.0	156.6	11.5	68.3	72.3	46.6	6.6	39.6	1813.6	5430.9
16	42.4	9.5	34.1	106.6	851.6	399.4	687.6	75.0	2480.1	3.8	20.3	60.6	16.3	37.8	40.2	11.2	399.9	3557.9	12259.2
17	95.2	51.4	83.0	125.2	919.3	4.9	205.4	55.8	49.2	7.2	26.9	48.5	17.3	62.6	1631.0	19.4	708.7	10064.2	25666.4
18	131.3	16.5	394.6	35.3	499.8	4.7	255.2	32.7	1185.3	22.3	15.6	6.0	27.6	24.2	9.1	8.5	242.1	2406.7	7200.5
19	63.2	44.2	96.5	16.6	6516.3	4.6	6.6	46.3	39.9	0.0	0.0	21.4	5.2	28.9	59.2	9.0	197.9	2212.3	10908.0
20	1501.5	102.3	850.0	180.7	5211.5	47.7	522.5	66.2	219.4	55.4	16.5	19.5	26.5	72.0	8.3	21.3	157.6	6045.2	27665.0
21	879.4	82.7	239.8	17.4	634.6	53.8	21.9	49.8	140.6	29.1	8.8	8.6	14.9	41.3	12.4	23.2	653.9	8250.1	12175.9
22	23.4	715.0	57.7	2.3	3.6	0.6	0.0	3.4	0.6	17.1	0.0	0.4	1.9	35.8	0.0	2.3	317.9	3736.0	4921.3
23	70.3	0.7	3452.3	0.4	1.0	30.8	5.8	7.8	687.0	7.9	5.7	0.9	11.8	34.4	8.3	4.3	1146.9	9960.6	15642.2
24	1.2	6.8	0.3	55.7	17.3	10.8	90.2	28.1	35.9	1.3	69.9	13.0	36.7	97.1	89.4	13.0	76.1	3115.5	4016.8
25	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	0.0	0.0	0.0	0.0	48909.1	48909.1
26	89.0	22.6	83.0	18.9	149.4	0.0	767.9	153.9	66.7	14.4	50.7	76.6	19.1	61.8	92.0	82.9	62.8	1994.7	6458.8
27	1204.3	482.0	1607.0	367.1	3749.2	102.3	1369.4	265.4	1448.7	65.1	81.5	111.5	181.6	150.3	326.4	50.9	1648.8	81299.4	115099.1
28	36.8	22.8	29.2	10.6	12.1	0.0	182.0	241.7	382.5	0.0	71.6	26.1	121.1	204.9	2.8	0.0	0.0	15303.3	17563.2
29	227.3	98.7	166.2	42.0	1832.0	10.5	349.3	72.2	781.0	72.7	135.8	0.0	256.7	222.9	31.3	52.7	76.9	20094.9	29419.5
30	10.0	6.2	7.3	4.1	38.4	17.0	365.2	187.4	128.2	1.3	166.9	14.0	40.3	21.8	40.5	56.0	77.3	1927.4	3381.1
31	35.3	16.1	41.7	13.1	243.5	1.5	376.4	145.6	162.5	3.6	85.5	12.4	59.9	17.3	10.1	114.3	62.7	8123.4	10467.0
32	132.8	40.5	55.0	43.1	82.7	28.4	3788.1	813.0	299.9	72.9	319.0	0.0	119.2	159.2	235.7	148.2	1292.4	35522.5	45114.5
33	95.2	66.3	53.0	39.5	456.7	35.9	1673.4	393.6	483.6	28.0	293.0	14.7	84.0	104.0	45.8	148.0	221.5	548.1	6716.5
34	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	12495.8	12499.8
35	0.0	0.0	0.0	0.0	44.5	0.0	0.0	0.0	258.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	114.8	3.9	0.0	11638.2	12317.4
36	36.6	23.1	30.8	5.7	265.6	9.7	536.9	474.4	38.2	0.0	145.6	3.8	20.5	4.9	921.1	0.0	20.5	4289.9	7357.2
37	53.7	13.5	47.9	7.7	0.0	95.4	1095.6	481.7	499.3	156.4	48.4	2826.8	68.6	119.0	112.1	159.9	774.7	21410.6	30800.0
L	99975.0	43281.0	72443.0	36039.0	810200.0	37607.0	1764700.0	246585.0	391428.0	51794.0	124704.0	104008.0	114612.0	522398.0	180906.0	58209.0	1692515.0		

Table 19: México, Cuadro de Oferta de 1975 (Valores en u.m. 1.000.000 a precios de 1970, ver Tabla 15 para nomenclatura de actividades). Fuente: Elaboración propia en base a datos de INEGI, México. Para más detalles consultar Anexo B.2 (Cuadro continúa en la página siguiente...)

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
01	45374.7	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
02	0.0	38286.5	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
03	0.0	0.0	3126.9	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	0.0	0.0	0.0	0.0
04	0.0	0.0	0.0	1812.8	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	0.0	0.0	0.0
05	0.0	0.0	0.0	0.0	12964.7	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	0.0	0.0
06	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10835.6	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	0.0
07	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	98537.4	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
08	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20679.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
09	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18708.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3846.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15564.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8621.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12769.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
14	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	10110.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15	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	0.0	6542.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
16	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	0.0	0.0	17101.1	0.0	0.0	0.0	0.0
17	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	0.0	0.0	0.0	43137.6	0.0	0.0	0.0
18	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	0.0	0.0	0.0	0.0	10844.3	0.0	0.0
19	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15818.9	0.0
20	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37147.9
21	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
27	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
29	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
31	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
32	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
33	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
34	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
35	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
36	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
37	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	vbp
01	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	0.0	0.0	0.0	0.0	45374.7
02	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	0.0	0.0	0.0	0.0	38286.5
03	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	0.0	0.0	0.0	0.0	3126.9
04	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	0.0	0.0	0.0	0.0	1812.8
05	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	0.0	0.0	0.0	0.0	12964.7
06	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	0.0	0.0	0.0	0.0	10835.6
07	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	0.0	0.0	0.0	0.0	98537.4
08	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	0.0	0.0	0.0	0.0	20679.8
09	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	0.0	0.0	0.0	0.0	18708.7
10	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	0.0	0.0	0.0	0.0	3846.2
11	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	0.0	0.0	0.0	0.0	15564.3
12	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	0.0	0.0	0.0	0.0	8621.9
13	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	0.0	0.0	0.0	0.0	12769.4
14	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	0.0	0.0	0.0	0.0	10110.8
15	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	0.0	0.0	0.0	0.0	6542.8
16	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	0.0	0.0	0.0	0.0	17101.1
17	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	0.0	0.0	0.0	0.0	43137.6
18	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	0.0	0.0	0.0	0.0	10844.3
19	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	0.0	0.0	0.0	0.0	15818.9
20	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	0.0	0.0	0.0	0.0	37147.9
21	19940.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19940.0
22	0.0	7470.5	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	0.0	0.0	7470.5
23	0.0	0.0	29328.5	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	0.0	29328.5
24	0.0	0.0	0.0	5183.4	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	5183.4
25	0.0	0.0	0.0	0.0	69499.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	69499.8
26	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10332.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10332.4
27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	156534.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	156534.8
28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	53028.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	53028.8
29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	48413.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	48413.6
30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7119.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7119.5
31	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13762.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13762.5
32	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	59187.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	59187.4
33	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10213.3	0.0	0.0	0.0	0.0	10213.3
34	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	18451.3	0.0	0.0	0.0	18451.3
35	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	0.0	20713.9	0.0	0.0	20713.9
36	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	0.0	0.0	8479.9	0.0	8479.9
37	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	0.0	0.0	0.0	35403.4	35403.4

Table 20: México, Cuadro de Utilización de 1975 (Valores en u.m. 1.000.000 a precios de 1970, Empleo L en promedio anual de puestos ocupados, ver Tabla 15 para nomenclatura de actividades). **Fuente:** Elaboración propia en base a datos de INEGI, México. Para más detalles consultar Anexo B.2 (Cuadro continúa en la página siguiente...)

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
01	1683.7	5192.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11399.2	1036.2	1965.6	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3	0.0	0.0	95.1	0.0	0.0	0.0
02	13.8	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	26456.0	14.6	41.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.6	0.0	0.0	0.0
03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	161.7	3.8	21.5	9.1	5.8	33.3	1113.0	52.8	0.0	0.0	114.9	97.8	0.4	0.0
04	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	938.5	0.0	0.0	0.0	0.0	9.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
05	26.9	132.5	0.0	0.0	2468.4	124.8	39.9	0.3	0.3	0.1	0.0	81.8	19.6	4.4	15.6	30.3	714.7	15.6	1335.4	2881.8
06	0.0	0.0	0.0	0.0	26.3	161.0	7.4	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.1	0.0	6949.0	483.1	0.0	94.7	2.9
07	0.0	6249.8	0.0	45.9	0.2	1.2	14445.1	1690.8	5.8	2.7	0.2	636.4	1.8	115.8	0.1	2.6	682.7	0.0	0.0	0.0
08	0.0	85.8	0.0	0.0	0.0	0.0	8.6	899.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0
09	299.9	0.0	0.9	18.7	11.7	2.2	1115.5	9.0	3379.7	635.0	4783.4	106.1	337.3	49.6	13.4	2.8	150.4	42.7	13.8	11.3
10	0.0	0.0	0.0	33.4	0.0	0.0	0.0	0.0	11.4	177.4	249.9	59.8	37.1	0.2	1.6	0.2	1.7	60.6	0.3	2.4
11	2.1	0.0	0.0	5.2	7.8	2.9	85.3	26.6	34.5	23.2	641.8	10.0	31.2	18.6	21.1	12.8	33.8	22.8	36.3	45.0
12	0.0	0.5	20.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	96.0	1440.5	8.9	0.0	0.8	0.0	1.3	0.7	0.0	0.1
13	40.9	14.4	0.0	8.6	5.7	0.0	0.1	0.1	0.0	13.4	0.0	14.2	1324.9	221.7	1.5	0.0	38.2	5.1	3.7	23.0
14	5.7	189.5	2.1	2.8	9.8	7.7	898.2	333.1	79.1	56.8	110.7	67.3	51.7	2744.1	1050.4	15.1	403.5	141.5	380.5	149.9
15	0.0	0.0	0.0	1.7	5.8	7.7	97.7	337.5	57.5	23.4	172.2	6.4	32.7	30.2	392.2	13.9	1181.7	39.6	124.4	56.7
16	768.0	162.7	93.5	104.2	307.0	213.5	880.2	213.6	76.4	14.7	24.7	22.5	69.4	72.4	19.5	936.7	322.0	40.7	326.1	130.9
17	2950.2	922.4	13.0	1.5	103.4	75.7	828.1	173.5	2310.9	398.9	910.9	359.2	364.9	336.1	255.0	457.5	7704.8	2055.8	383.3	310.5
18	273.1	175.9	56.1	25.6	11.8	18.0	228.0	444.0	19.0	79.8	207.0	258.4	112.3	23.5	21.3	1.7	420.6	425.6	42.9	105.8
19	73.8	26.3	0.0	0.0	10.6	18.8	637.0	567.5	0.9	0.3	0.0	4.3	24.1	2.6	0.5	19.5	310.0	15.2	1048.0	33.6
20	169.3	145.2	126.5	34.4	180.2	385.8	1068.4	820.1	68.7	26.5	60.8	88.8	768.2	144.7	115.4	43.5	454.9	110.6	278.6	10452.6
21	85.7	62.6	101.1	41.3	71.9	239.1	139.2	35.9	42.2	5.1	11.5	7.9	67.6	31.2	9.4	31.9	103.2	19.8	82.6	294.3
22	5.7	18.5	7.6	5.1	29.9	4.1	62.7	15.6	18.2	2.1	4.9	3.7	7.9	13.9	4.0	2.5	31.5	7.0	34.7	61.5
23	32.7	38.9	15.9	49.8	62.2	0.9	131.4	32.8	38.1	4.6	10.3	7.8	16.6	29.3	8.4	47.4	70.1	14.8	73.1	132.2
24	9.8	103.2	2.0	2.4	0.1	26.6	0.0	0.0	0.0	0.6	20.0	138.8	18.1	4.1	55.7	45.7	13.8	5.8	0.4	8.6
25	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26	269.6	148.7	1.9	0.0	175.5	46.8	739.6	109.2	255.7	34.7	66.8	65.7	86.7	211.1	49.2	7.2	491.8	135.7	441.5	649.2
27	1446.3	1958.0	121.7	62.1	638.6	197.9	4757.9	1283.9	1553.5	275.5	1177.7	868.5	1280.8	734.9	467.4	153.9	2920.2	799.5	843.1	2790.3
28	0.0	0.0	2.5	21.8	100.6	54.7	431.2	159.4	261.7	20.8	214.6	1.0	194.9	146.3	177.2	72.4	218.5	184.3	235.9	301.2
29	283.7	159.3	17.3	35.9	61.3	278.5	1461.4	428.4	389.1	69.7	319.9	123.5	254.2	206.6	138.7	1142.2	843.9	186.2	276.2	761.0
30	3.3	0.0	19.4	3.4	15.2	7.9	68.5	24.8	40.6	3.2	33.3	0.2	30.3	22.7	27.5	16.6	35.0	28.6	36.6	46.8
31	276.3	85.8	48.8	7.8	31.4	9.2	155.0	57.3	94.1	7.5	77.1	0.4	70.0	52.6	63.7	24.7	76.8	66.2	84.8	108.2
32	0.0	0.0	0.0	0.0	69.8	8.4	644.6	149.9	97.7	65.1	200.5	114.6	197.4	62.3	136.8	36.5	230.3	105.3	116.3	250.4
33	9.7	18.8	1.5	13.0	53.8	12.7	584.2	495.0	167.4	14.1	170.6	39.5	139.1	93.6	120.2	76.7	259.1	140.1	153.2	219.1
34	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
35	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	87.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	43.9	5.0	0.0	0.0	0.0
36	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	108.2	89.3	8.7	2.5	0.4	9.4	8.7	5.0	1.4	3.2	0.2	29.1	6.7	7.7	8.7
37	31.0	106.3	44.0	6.2	195.0	81.5	482.8	131.7	175.1	17.4	86.9	22.2	99.7	121.2	71.4	92.1	280.9	91.4	265.2	438.2
L	4009174.0	539690.0	73494.0	33108.0	142275.0	42202.0	411899.0	103795.0	128947.0	28533.0	112084.0	118292.0	125088.0	42130.0	56603.0	27806.0	137765.0	57138.0	129766.0	173900.0

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	df	vbp
01	0.0	0.0	0.0	29.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6	156.4	0.0	0.0	23808.8	45374.7
02	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0	75.8	9.8	0.0	11628.0	38286.5
03	0.0	0.0	0.0	0.7	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	1511.0	3126.9
04	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	0.0	17.0	0.0	0.0	847.9	1812.8
05	137.1	0.0	35.9	178.2	885.3	16.7	0.0	0.0	11.5	0.0	0.0	6.1	0.0	0.7	0.0	57.3	0.0	3743.7	12964.7
06	1.1	0.0	0.0	7.1	0.0	217.8	53.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2787.5	10835.6
07	0.0	0.0	0.8	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.4	433.0	9.8	0.0	74204.0	98537.4
08	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	0.2	9.1	0.0	0.0	19676.0	20679.8
09	5.3	0.0	3.6	61.4	0.0	0.0	363.3	0.0	6.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0	8.6	0.0	7275.3	18708.7
10	5.8	0.0	64.9	19.9	0.0	0.0	111.3	65.9	9.7	0.0	0.0	0.9	0.0	14.0	292.0	0.4	35.5	2701.2	3846.2
11	30.7	18.6	47.5	5.5	28.9	15.2	111.3	84.4	39.1	4.8	15.0	0.4	2.0	36.8	38.2	7.8	18.2	13998.9	15564.3
12	0.9	0.0	0.3	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	19.2	0.0	0.0	336.4	6690.5	8621.9
13	82.1	241.0	45.8	34.8	3597.7	9.8	0.0	0.0	59.8	0.0	14.5	3.5	8.5	58.6	8.4	3.3	17.2	6868.8	12769.4
14	150.2	79.1	78.4	107.8	52.6	42.6	387.2	242.7	130.3	30.5	112.5	32.5	205.9	280.4	66.9	25.8	165.9	1219.9	10110.8
15	50.6	18.3	173.2	96.6	0.0	19.0	723.0	94.2	87.3	6.8	156.1	15.6	88.5	205.4	51.7	46.4	11.5	2117.3	6542.8
16	67.9	21.0	68.7	79.6	1338.3	531.2	900.8	98.6	3657.4	14.3	37.7	82.5	18.2	70.3	116.9	14.7	408.6	4775.8	17101.1
17	188.9	141.1	213.5	218.0	1293.0	23.0	481.4	139.4	98.5	7.9	51.7	66.1	18.8	192.0	2874.5	11.6	749.7	15452.8	43137.6
18	346.9	109.9	999.2	79.8	833.0	8.4	403.2	12.1	1778.1	9.3	9.6	8.2	23.0	74.3	43.9	4.0	302.1	3248.9	10844.3
19	91.6	169.0	155.9	45.6	9108.7	7.9	0.0	64.6	38.6	0.0	0.0	29.1	1.1	137.2	60.0	11.5	219.1	2885.9	15818.9
20	2868.3	342.8	2239.7	230.5	7679.1	45.0	79.4	109.4	298.0	71.0	25.6	26.5	25.6	121.0	18.0	29.3	196.4	7199.5	37147.9
21	1384.6	130.0	1329.7	14.0	1103.2	57.0	46.5	71.8	327.4	84.2	19.3	11.6	21.5	101.0	25.1	32.7	806.1	14087.7	19940.0
22	109.0	1002.6	48.9	2.1	10.0	2.4	20.6	28.5	219.1	55.0	9.3	0.5	13.3	63.5	5.4	23.6	331.0	5184.7	7470.5
23	401.7	5.3	4366.4	4.3	1.4	18.1	43.4	59.8	1813.3	48.1	26.6	1.2	18.8	89.1	20.4	20.1	1299.3	20274.0	29328.5
24	15.5	6.1	0.0	70.7	24.2	13.5	129.9	47.9	22.0	3.4	88.8	17.2	35.7	187.5	332.9	10.0	49.5	3673.1	5183.4
25	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	0.0	0.0	0.0	0.0	69499.8	69499.8
26	150.5	46.4	157.5	34.6	297.5	6.2	1071.2	350.5	164.1	34.8	81.3	96.9	54.5	154.3	213.3	123.8	89.8	3218.6	10332.4
27	1723.2	675.2	2394.0	430.4	5390.6	212.6	1148.7	412.9	2609.7	110.1	133.2	161.2	246.6	376.6	659.4	110.0	1738.4	113670.1	156534.8
28	225.7	151.9	373.1	31.9	37.8	146.8	307.3	488.5	828.8	2.5	203.3	64.7	146.7	1002.3	25.0	12.1	4.6	46176.8	53028.8
29	371.2	141.7	534.1	105.5	3438.5	9.1	1954.3	84.3	987.0	81.8	184.6	0.0	244.4	208.1	58.2	28.0	207.6	32338.0	48413.6
30	35.1	23.6	57.9	5.0	56.7	43.6	746.6	283.3	287.4	2.1	296.3	16.9	135.4	123.7	148.7	81.3	115.4	4176.8	7119.5
31	81.1	54.6	134.2	11.5	360.4	60.7	439.6	324.9	361.3	9.2	143.2	14.8	103.6	66.0	28.0	129.7	71.4	9970.7	13762.5
32	232.3	103.3	100.0	77.0	123.5	33.0	6413.5	1891.7	597.3	211.6	473.0	0.0	403.6	314.3	502.3	470.1	1610.9	43144.3	59187.4
33	190.5	129.7	323.0	38.3	667.1	99.2	1896.6	895.1	753.1	28.2	665.6	17.7	89.4	149.5	90.5	265.8	294.7	837.4	10213.3
34	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	0.0	0.0	0.0	0.0	18451.3	18451.3
35	0.0	0.0	0.0	0.0	67.8	0.0	0.0	0.0	219.3	0.0	0.0	0.0	0.0	44.7	190.2	3.0	0.0	20053.0	20713.9
36	12.4	8.7	22.3	4.3	0.0	2.2	237.4	743.3	34.9	0.0	54.0	4.6	19.3	36.3	35.5	1177.6	15.2	5791.1	8479.9
37	149.2	56.4	182.5	21.7	390.6	52.2	1406.4	1005.1	718.8	134.9	86.3	3347.3	52.2	287.6	502.8	177.8	793.3	23217.8	35403.4
L	136911.0	57501.0	112694.0	41380.0	1151290.0	48526.0	1885796.0	381544.0	533779.0	68157.0	153993.0	128289.0	103300.0	886630.0	290859.0	60894.0	2062078.0		

Table 21: México, Cuadro de Oferta de 1980 (Valores en u.m. 1.000.000 a precios de 1970, ver Tabla 15 para nomenclatura de actividades). Fuente: Elaboración propia en base a datos de INEGI, México. Para más detalles consultar Anexo B.2 (Cuadro continúa en la página siguiente...)

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
01	55517.5	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
02	0.0	44415.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
03	0.0	0.0	3816.4	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	0.0	0.0	0.0	0.0
04	0.0	0.0	0.0	2908.3	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	0.0	0.0	0.0
05	0.0	0.0	0.0	0.0	16963.4	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	0.0	0.0
06	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27181.5	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	0.0
07	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	120392.5	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
08	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29905.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
09	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23464.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6501.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19095.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11388.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18241.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
14	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	15937.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15	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	0.0	9254.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
16	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	0.0	0.0	26915.6	0.0	0.0	0.0	0.0
17	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	0.0	0.0	0.0	63704.7	0.0	0.0	0.0
18	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	0.0	0.0	0.0	0.0	18572.3	0.0	0.0
19	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21535.4	0.0
20	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	52917.3
21	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
27	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
29	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
31	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
32	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
33	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
34	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
35	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
36	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
37	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	vbp
01	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	0.0	0.0	0.0	0.0	55517.5
02	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	0.0	0.0	0.0	0.0	44415.0
03	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	0.0	0.0	0.0	0.0	3816.4
04	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	0.0	0.0	0.0	0.0	2908.3
05	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	0.0	0.0	0.0	0.0	16963.4
06	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	0.0	0.0	0.0	0.0	27181.5
07	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	0.0	0.0	0.0	0.0	120392.5
08	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	0.0	0.0	0.0	0.0	29905.5
09	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	0.0	0.0	0.0	0.0	23464.2
10	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	0.0	0.0	0.0	0.0	6501.4
11	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	0.0	0.0	0.0	0.0	19095.4
12	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	0.0	0.0	0.0	0.0	11388.9
13	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	0.0	0.0	0.0	0.0	18241.1
14	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	0.0	0.0	0.0	0.0	15937.8
15	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	0.0	0.0	0.0	0.0	9254.5
16	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	0.0	0.0	0.0	0.0	26915.6
17	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	0.0	0.0	0.0	0.0	63704.7
18	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	0.0	0.0	0.0	0.0	18572.3
19	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	0.0	0.0	0.0	0.0	21535.4
20	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	0.0	0.0	0.0	0.0	52917.3
21	32460.6	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	0.0	0.0	0.0	32460.6
22	0.0	12558.2	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	0.0	0.0	12558.2
23	0.0	0.0	42167.9	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	0.0	42167.9
24	0.0	0.0	0.0	6648.9	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	6648.9
25	0.0	0.0	0.0	0.0	101828.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	101828.7
26	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16253.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16253.6
27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	215935.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	215935.4
28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	192486.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	192486.8
29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	78447.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	78447.7
30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14500.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14500.8
31	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21594.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21594.5
32	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	70304.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	70304.0
33	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15202.7	0.0	0.0	0.0	0.0	15202.7
34	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	27490.5	0.0	0.0	0.0	27490.5
35	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	0.0	32831.4	0.0	0.0	32831.4
36	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	0.0	0.0	10583.7	0.0	10583.7
37	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	0.0	0.0	0.0	40909.0	40909.0

Table 22: México, Cuadro de Utilización de 1980 (Valores en u.m. 1.000.000 a precios de 1970, Empleo L en promedio anual de puestos ocupados, ver Tabla 15 para nomenclatura de actividades). **Fuente:** Elaboración propia en base a datos de INEGI, México. Para más detalles consultar Anexo B-2 (Cuadro continúa en la página siguiente...)

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
01	1720.6	7726.6	0.0	0.0	0.0	0.0	11101.3	1567.9	2172.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.0	0.0	0.0	127.2	0.0	3.4	0.0
02	15.3	106.5	0.0	0.0	0.0	0.0	31137.2	35.2	243.4	5.1	0.0	0.0	2139.7	0.0	0.0	0.0	53.9	0.0	0.0	0.0
03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	130.5	5.8	32.3	17.8	9.3	46.6	0.0	76.3	0.0	0.0	132.1	66.6	0.0	0.0
04	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1088.7	0.0	0.0	0.0	0.0	16.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
05	25.6	54.0	0.0	0.0	3511.4	103.5	28.0	0.8	0.8	0.0	0.0	45.9	25.9	3.4	25.7	34.8	520.0	11.1	899.6	4142.4
06	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	0.0	0.0	10304.8	2426.7	0.0	0.0	0.0
07	0.0	8137.0	0.0	81.8	0.2	0.0	15180.7	1267.4	9.4	6.1	0.4	844.7	4.6	258.4	0.3	0.2	1224.0	0.0	0.0	0.0
08	0.0	143.5	0.0	0.0	0.0	0.0	19.5	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
09	271.9	0.0	1.2	52.6	7.3	0.1	912.5	11.9	3184.9	952.5	5465.9	98.2	383.6	47.9	16.5	1.0	149.7	50.2	20.3	9.7
10	0.0	1.3	0.0	55.2	0.0	0.2	0.0	0.0	13.6	259.8	353.6	70.4	51.2	0.2	2.7	0.4	4.7	93.6	0.7	3.4
11	1.8	0.0	0.0	11.6	5.6	0.0	43.3	50.9	20.0	19.4	423.4	5.6	23.3	11.4	17.2	13.4	20.4	16.4	39.9	46.1
12	0.0	0.7	18.1	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	0.0	0.4	98.8	1999.7	10.0	0.0	1.3	3.6	1.6	0.9	0.0	0.2
13	29.3	12.7	0.0	12.2	13.7	0.0	0.2	1.2	0.0	20.0	0.0	19.5	2339.5	352.0	3.8	0.0	62.8	9.2	8.6	38.4
14	5.3	275.2	2.3	7.1	10.1	1.8	556.5	474.8	64.7	64.7	107.2	53.7	50.7	3449.4	1264.7	20.4	373.1	95.9	518.9	173.0
15	0.0	0.0	0.0	2.4	6.7	8.6	68.7	399.1	51.9	28.1	179.1	5.5	34.8	28.9	482.4	5.1	1073.5	44.4	166.4	73.7
16	988.3	308.0	149.7	293.1	170.1	123.1	755.9	293.1	64.7	17.6	20.4	23.5	100.3	82.3	20.4	1277.9	327.6	46.6	369.2	187.3
17	3816.1	1656.6	34.9	26.8	227.3	93.2	983.3	349.3	4518.2	917.2	1596.7	507.5	642.4	603.6	531.2	506.2	7986.0	2564.7	1032.2	691.0
18	835.0	232.6	53.5	74.3	3.5	6.4	258.6	41.3	23.7	136.3	324.9	312.5	168.8	30.2	35.6	10.4	543.2	544.5	78.1	146.6
19	72.4	30.6	0.0	3.4	60.0	0.0	586.2	693.6	7.1	1.2	0.0	8.7	48.8	7.7	0.9	17.5	439.4	28.0	1817.9	96.4
20	216.2	281.4	123.2	46.4	188.8	185.0	730.5	1149.3	73.3	25.8	67.7	90.3	739.0	159.3	177.2	61.1	390.1	128.2	495.4	12904.7
21	85.6	115.0	80.3	105.3	63.4	0.0	111.7	28.7	45.9	9.0	15.4	8.7	92.9	58.2	7.1	19.2	63.2	29.4	145.6	399.0
22	5.2	48.6	8.4	12.2	36.4	0.0	49.2	25.3	20.9	3.5	6.7	4.1	10.8	17.5	6.4	1.2	30.8	9.9	66.0	78.5
23	11.0	77.4	16.6	75.4	89.7	0.0	101.1	37.4	42.3	7.3	13.1	8.2	22.2	0.2	12.9	1.9	67.7	20.1	120.5	176.7
24	13.4	115.5	1.4	6.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	18.7	102.9	14.8	3.4	39.5	1.3	2.1	5.5	0.4	0.0
25	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26	328.5	170.1	1.2	2.9	453.7	16.5	609.2	197.9	227.2	38.5	54.0	59.9	112.7	409.2	52.1	98.2	1629.8	218.1	1174.1	1101.4
27	1032.8	969.6	112.5	186.5	448.0	406.0	6324.2	1440.1	1293.6	363.1	1305.1	999.3	1507.4	491.9	475.4	271.1	2472.8	930.9	643.7	2118.9
28	0.0	0.0	7.0	80.2	244.8	0.0	889.7	870.7	555.7	64.2	531.6	2.0	519.6	332.0	532.6	219.7	466.4	489.5	879.7	827.5
29	346.4	518.1	31.6	45.1	160.5	489.6	2473.8	655.3	464.2	119.9	438.3	287.7	521.3	224.0	137.8	313.3	1048.5	324.0	381.7	853.8
30	4.6	0.0	25.3	24.2	8.1	8.1	38.0	59.1	18.8	2.3	17.7	0.0	17.3	11.1	17.7	22.3	23.4	16.5	46.1	32.2
31	344.5	217.1	31.9	10.6	17.4	30.2	73.3	106.7	39.1	4.4	37.5	0.2	36.5	23.4	37.3	44.9	46.8	34.4	85.7	64.4
32	0.0	0.0	0.0	0.0	136.8	0.0	504.2	176.9	132.0	92.8	317.2	149.2	310.7	90.2	262.3	17.0	292.0	177.1	238.1	382.4
33	8.5	154.3	1.3	15.0	16.3	6.2	149.9	442.5	38.7	4.7	46.0	8.8	40.0	23.2	39.3	80.6	67.1	40.5	108.7	77.7
34	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	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
35	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	0.0	0.0	105.6	35.4	0.0	0.0	0.0
36	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	146.7	102.4	4.0	0.8	17.0	13.0	8.6	2.2	7.0	0.0	46.4	12.8	14.0	17.0
37	27.1	5.0	28.3	44.4	259.0	66.9	357.4	110.5	175.0	20.0	101.3	21.4	125.3	129.3	100.8	168.3	291.7	114.1	375.6	441.8
L	4120328.0	657783.0	84257.0	39000.0	186862.0	53110.0	461399.0	127224.0	135635.0	40232.0	127355.0	142901.0	165447.0	50754.0	71104.0	37653.0	174465.0	77163.0	156616.0	218076.0

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	df	vbp
01	0.0	0.0	0.0	40.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.3	150.1	0.0	0.0	30861.4	55517.5
02	0.0	0.0	0.0	5.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.0	129.0	11.2	0.0	12634.9	44415.0
03	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1156.8	3816.4
04	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	21.6	0.0	0.0	1780.5	2908.3
05	149.7	0.0	29.7	499.8	2809.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5	0.0	3.9	0.0	0.0	23.3	4011.0	16963.4
06	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5577.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8872.4	27181.5
07	0.0	0.0	1.5	0.2	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.2	712.6	13.1	0.0	92618.0	120391.4
08	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	2.2	3.8	0.0	0.0	28286.7	29905.5
09	5.3	0.0	3.6	80.6	0.0	1.1	293.0	0.0	14.7	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0	9.5	11415.3	23464.2
10	24.8	0.0	122.2	30.6	181.4	0.7	0.0	62.8	22.8	9.4	0.0	3.4	0.0	19.2	359.2	0.0	62.8	4691.2	6501.4
11	24.7	13.8	73.8	4.4	0.0	24.5	280.2	40.5	39.1	5.8	31.5	0.6	9.2	50.9	181.8	1.8	15.2	17527.6	19095.4
12	1.3	0.0	0.5	5.4	0.0	3.4	0.0	0.0	2.9	3.3	0.0	0.0	0.0	11.4	4.5	0.0	491.5	8727.9	11388.9
13	111.2	418.4	66.5	80.2	3988.0	9.5	10.6	0.0	1.5	0.0	34.6	12.8	0.0	7.7	20.4	1.7	36.7	10518.1	18241.1
14	115.7	81.9	127.6	50.3	638.4	42.0	2639.3	228.6	105.3	35.8	251.3	81.0	227.9	643.9	204.5	38.3	187.0	2669.4	15937.8
15	59.9	20.8	341.6	117.5	0.0	25.7	1757.4	72.5	55.8	8.6	323.1	41.8	77.8	310.0	175.0	36.3	14.9	3156.5	9254.5
16	83.1	18.0	96.0	147.0	2981.4	217.9	817.9	190.5	7968.5	20.4	88.2	67.8	43.9	264.1	268.4	14.9	390.7	7617.8	26915.6
17	316.7	233.0	335.8	459.2	1543.5	174.6	1206.1	131.8	56.9	15.0	124.4	220.2	30.6	270.7	4437.5	18.5	1636.0	23209.8	63704.7
18	492.1	110.2	1143.3	90.5	1462.1	2.4	1500.7	22.2	3160.6	7.7	21.2	28.1	1.5	88.9	48.7	3.8	498.8	6029.7	18572.3
19	166.2	280.4	337.3	93.4	9106.6	15.4	13.2	53.6	5.1	8.0	0.0	150.2	0.0	93.3	257.7	8.9	594.4	6437.8	21535.4
20	3515.3	454.2	3150.0	345.5	17985.4	67.6	885.6	147.2	135.6	47.7	52.3	89.8	10.4	119.7	85.9	32.3	566.3	6993.4	52917.3
21	1384.5	49.0	210.2	14.8	4463.5	35.8	542.3	105.6	165.6	32.8	37.5	20.6	9.0	165.5	80.9	30.0	1168.9	22460.5	32460.6
22	96.6	867.1	32.6	0.0	0.0	3.2	230.1	45.7	40.7	17.5	19.2	1.7	3.5	46.8	64.6	25.0	531.4	10091.1	12558.2
23	236.5	7.3	6977.9	6.6	0.0	12.5	363.1	102.9	2812.3	30.2	30.2	3.7	20.3	285.3	46.0	18.7	2289.3	28023.2	42167.9
24	10.3	0.7	2.0	64.1	81.3	15.6	45.4	37.2	14.4	4.9	123.3	39.9	8.7	182.0	50.0	9.4	110.0	5515.1	6648.9
25	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	0.0	0.0	0.0	0.0	101828.7	101828.7
26	183.7	41.2	239.1	45.5	459.0	744.9	1851.4	414.2	171.1	40.6	103.6	422.6	29.4	292.9	188.0	98.0	82.6	3890.7	16253.6
27	2102.1	668.6	2777.8	644.7	5903.4	834.4	2004.6	603.7	2296.4	59.1	212.6	131.3	157.7	479.2	944.9	130.8	1317.5	170873.5	215935.4
28	664.0	413.3	1583.9	93.3	120.4	196.6	9417.9	1165.6	2123.5	209.6	1105.4	414.3	1357.2	653.0	681.1	317.0	90.3	164367.5	192486.8
29	691.2	225.9	965.2	207.3	4081.4	156.9	4810.4	135.5	1033.8	64.1	291.1	39.5	366.7	243.9	213.1	28.9	697.2	54360.9	78447.7
30	21.9	13.8	112.1	3.1	298.3	53.4	1948.4	463.8	295.6	104.4	688.0	23.0	427.7	286.4	382.8	119.4	102.9	8763.1	14500.8
31	46.6	29.0	174.6	6.6	1354.2	93.8	2344.3	345.3	259.3	13.5	248.1	18.4	138.6	134.0	131.5	79.3	53.6	14837.6	21594.5
32	419.8	179.3	162.8	143.1	956.9	12.9	5178.0	1977.2	277.1	158.8	958.9	0.0	404.2	496.3	561.0	574.5	3163.5	51400.6	70304.0
33	59.4	38.3	403.3	12.2	1110.9	59.7	6226.5	923.4	1139.6	67.5	987.4	12.2	729.6	234.4	327.9	359.6	109.0	1032.3	15202.7
34	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	0.0	0.1	0.0	0.0	27490.2	27490.5
35	0.0	0.0	31.7	0.0	125.3	8.8	13.0	0.0	169.3	0.0	0.0	0.0	0.0	61.4	79.0	4.4	0.0	31955.4	32831.4
36	24.2	17.2	49.6	9.2	0.0	0.0	688.7	975.0	35.6	0.4	100.8	21.0	492.2	97.8	104.6	1261.9	22.6	6291.1	10583.7
37	201.8	72.1	269.7	29.8	1119.6	104.9	1823.2	628.4	835.8	111.6	135.0	2643.0	322.5	440.7	601.8	258.8	814.4	27532.7	40909.0
L	174704.0	66818.0	140403.0	48893.0	1686835.0	62881.0	2188255.0	448538.0	825324.0	81866.0	226612.0	155237.0	130163.0	1491693.0	449523.0	71438.0	2499389.0		

Table 23: México, Cuadro de Oferta de 2003 (Valores en u.m. 1.000.000 a precios de 1970, ver Tabla 15 para nomenclatura de actividades). Fuente: Elaboración propia en base a datos de INEGI, México. Para más detalles consultar Anexo B.2 (Cuadro continúa en la página siguiente...)

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
01	79978.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	65.1	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
02	0.0	56514.1	0.0	0.0	0.0	0.0	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
03	0.0	0.0	4253.1	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	0.0	0.0	0.0	0.0
04	0.0	0.0	0.0	5415.4	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	0.0	0.0	0.0
05	0.0	0.0	0.0	0.0	26571.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.9	2.0	0.0	87.5	0.0
06	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	45441.4	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	0.0
07	0.0	7889.9	0.0	0.0	0.0	0.0	202427.5	296.9	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	67.9	1.9	0.0	0.0
08	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	47.5	52370.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
09	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15380.9	22.0	151.8	6.4	0.5	68.5	0.0	0.0	5.5	8.0	3.0	34.2
10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	127.0	8868.8	141.4	8.2	55.5	9.3	1.5	0.0	0.6	350.1	0.0	16.1
11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	111.0	44.0	28062.4	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.6	0.0	0.9
12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.4	34.2	7223.4	1.0	0.2	0.2	0.0	0.7	51.3	0.0	3.1
13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	73.6	2.1	0.9	0.8	0.5	0.8	0.0	0.0	57.3	66.7	40.1
14	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	9.0	4.9	12.1	0.2	3.8	4.4	26134.7	29.7	30.9	2.9	61.7	0.0	67.3
15	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	1.1	24.0	11357.5	0.0	0.1	10.2	0.0	1.1
16	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	0.0	0.0	35482.7	1867.5	0.3	2.1	591.5
17	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	210.6	1.0	28.8	1.3	15.5	0.3	0.2	10.4	17.1	1714.5	125513.1	71.4	56.3	44.9
18	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	120.4	56.3	8.8	24.1	29.3	23.0	9.8	0.0	104.3	30202.4	13.0	353.2
19	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	3.0	0.2	0.0	28.9	2.1	1.4	0.2	7.5	33626.9	19.4	0.0
20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	3.5	79.0	2.9	227.7	1.1	4.4	0.4	3.6	190.8	25.5	92241.6
21	0.0	1.4	0.0	4.1	5.7	0.0	60.8	14.7	0.1	2.6	8.4	21.3	11.7	24.2	27.7	0.3	109.1	367.9	324.8	765.2
22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.4	0.8	0.0	0.9	0.6	26.5	0.0	20.3	139.9	0.0	146.1
23	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.9	252.6	0.1	0.0	199.8	0.0	29.1	0.5	0.0	276.1	19.5	336.6
24	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	63.6	4.8	4.6	2.1	147.6	70.2	1.8	0.0	242.7	125.2	4.5	40.1
25	139.2	1.7	0.0	4.6	93.8	0.7	137.0	11.5	0.5	0.2	2.4	6.7	7.9	6.9	8.1	1.0	125.0	30.3	14.4	17.2
26	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	157.7	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	0.0
27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	779.4	597.0	27.5	19.9	86.3	16.8	61.5	109.3	64.6	2754.1	2282.5	252.5	104.9	450.0
28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	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
29	0.0	2.4	0.0	11.1	126.6	1.5	508.4	558.7	31.9	14.5	16.2	20.6	37.1	102.8	72.2	15.0	433.4	67.9	114.9	212.3
30	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
31	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
32	0.0	1.0	0.0	0.5	27.8	0.0	51.3	19.3	19.8	3.9	13.6	5.9	5.2	11.1	12.1	4.4	19.9	10.6	10.7	15.5
33	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	6.8	0.1	0.0	0.1	0.1	0.2	0.1	10.4	0.0	4.1	0.0	0.0	0.0
34	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
35	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
36	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	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
37	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	357.9	59.2	23.7	4.0	15.0	0.6	35.4	24.5	40.9	3.0	106.3	21.3	9.3	176.4

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	vbp
01	0.0	0.0	0.0	12.3	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	80056.2
02	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	0.0	0.0	0.0	0.0	56554.2
03	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	0.0	0.0	0.0	0.0	4253.1
04	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	0.0	0.0	0.0	0.0	5415.4
05	0.0	0.0	0.0	87.4	0.0	0.0	1244.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27999.5
06	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	45442.4
07	0.4	152.6	0.0	3.7	0.0	0.0	1324.6	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	212168.8
08	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	16.2	30.7	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	0.0	0.1	0.0	0.0	52470.6
09	15.9	14.0	410.8	50.8	0.0	0.0	51.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	16224.2
10	132.6	18.5	349.0	2227.3	0.0	0.0	225.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.5	0.0	0.0	0.0	0.0	12544.4
11	82.5	3.1	152.3	35.2	0.0	0.0	26.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.6	0.0	0.0	0.0	0.0	28554.6
12	3.4	1.6	210.9	4.1	0.0	0.0	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	7548.0
13	826.1	25.5	213.3	105.0	0.0	0.0	106.9	0.0	0.0	0.2	0.0	0.8	17.0	19.3	0.6	0.0	0.0	17109.6
14	158.7	36.9	152.4	112.8	0.0	0.0	373.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	68.2	1.4	0.0	0.0	0.0	27286.0
15	2.1	52.9	50.7	23.8	0.0	0.0	18.4	0.0	0.0	1.6	0.0	0.0	156.8	200.6	0.0	0.0	0.0	11902.2
16	0.0	0.0	0.0	30.4	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	37974.4
17	109.1	671.0	87.1	526.4	0.0	0.0	148.0	0.0	18.6	0.0	0.0	0.0	210.5	0.0	0.1	0.0	9.1	129465.3
18	418.2	710.5	1565.3	1000.3	0.0	0.0	208.7	5.5	0.0	0.0	0.0	0.0	123.2	0.0	0.0	0.0	0.0	34979.0
19	55.2	273.0	11.9	242.9	0.0	0.0	24.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	113.3	0.0	0.0	0.0	13.9	34459.8
20	1393.5	271.1	1227.8	449.7	0.0	0.0	556.7	0.0	0.0	0.0	0.0	12.3	78.6	0.0	0.0	0.0	0.2	96770.9
21	48358.9	3892.6	3316.3	329.2	0.0	16.4	752.8	0.0	11.3	0.0	0.0	25.5	49.7	0.0	0.0	0.0	105.8	58608.4
22	1120.4	70216.3	2015.3	260.4	0.0	0.0	81.2	0.0	0.0	265.8	0.0	3.9	53.8	0.0	0.2	0.0	73.9	74427.7
23	791.3	1407.9	164950.5	50.2	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	14.9	168339.9
24	157.4	509.7	76.7	13063.4	0.0	0.0	105.6	31.3	0.0	0.0	0.0	0.0	157.6	0.0	4.8	57.4	8.5	14879.7
25	7.5	6.1	8.1	1.3	121206.5	136.3	205.7	217.6	154.9	36.4	0.0	34.1	544.4	275.0	21.8	26.5	41.6	123532.9
26	0.0	0.0	0.0	26.0	0.0	44891.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	45075.5
27	370.7	126.9	1601.3	123.0	0.0	0.0	355081.0	123.3	86.4	89.1	0.0	87.1	80.4	11.4	189.2	43.4	154.6	365774.2
28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	231669.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	374.4	111.4	694.3	0.7	232856.9
29	212.3	244.8	272.0	24.4	0.0	8.6	122.5	126647.2	126647.2	197.3	0.0	146.8	166.5	25.4	0.0	0.0	11.5	130426.7
30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	442.4	148.2	465.2	145922.3	0.0	0.2	562.5	0.0	0.2	9.4	0.1	147550.5
31	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	59716.6	0.0	176.3	0.0	0.0	0.0	0.0	59892.9
32	24.3	87.9	3.5	2.4	0.0	0.0	663.4	1135.1	387.1	32.1	0.0	151836.9	301.9	10.4	164.1	54.3	20.9	154957.0
33	0.1	24.0	2.8	0.3	0.0	0.0	90.3	6.5	0.0	40.6	0.0	6.7	26157.8	0.6	0.0	31.6	4.2	26388.4
34	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	109.6	44876.8	0.0	0.0	0.0	44986.4
35	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	114.7	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7	51.2	50125.2	1.5	0.0	50295.2
36	0.0	20.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.0	0.1	10523.5	0.0	10563.6
37	149.3	6.7	107.5	13.8	0.0	0.0	1.8	163.7	282.0	1.6	0.0	0.4	6.0	0.0	0.0	8.0	0.0	56454.7

Table 24: México, Cuadro de Utilización de 2003 (Valores en u.m. 1.000.000 a precios de 1970, Empleo L en promedio anual de puestos ocupados, ver Tabla 15 para nomenclatura de actividades). **Fuente:** Elaboración propia en base a datos de INEGI, México. Para más detalles consultar Anexo B-2 (Cuadro continúa en la página siguiente...)

01	2845.1	13298.7	0.0	6.8	0.0	17524.8	1943.6	631.8	31.5	21.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	66.2	84.4	0.0	0.0	20	0.0	
02	1.7	618.9	0.0	13.4	0.0	29827.4	1.1	312.9	0.0	0.5	357.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	120.7	1.9	0.0	0.0	19	0.0	
03	0.0	0.0	32.6	0.0	0.0	28.9	2.2	3.6	0.0	0.0	3.6	2204.2	0.0	0.0	0.0	0.0	75.7	0.0	34.3	0.0	18	0.0	
04	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	1054.4	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	0.0	17	0.0	
05	13.5	2.8	0.0	23.2	1168.0	1729.5	22.9	2.5	0.1	0.7	23.9	1.9	9.9	0.2	5.0	0.0	497.2	5.3	5528.6	0.0	16	8190.8	
06	4.9	6.7	0.1	0.3	24.0	25.5	38.0	1.5	0.6	2.1	1.8	3.8	6.2	1.8	14324.1	8290.7	5.4	6.1	5528.6	6.1	15	10.6	
07	0.0	7699.7	0.0	39.0	0.0	20854.6	5830.9	0.8	0.0	0.0	958.1	0.0	59.9	0.1	0.0	220.2	0.0	0.0	0.0	0.0	14	0.1	
08	0.0	0.0	2.3	83.3	17.1	210.8	623.6	10.4	4.9	25.2	25.7	15.8	28.3	16.3	4.6	53.3	28.9	30.5	30.5	41.6	13	41.6	
09	0.0	0.0	143.2	8.7	0.0	46.4	27.4	654.8	570.1	2825.0	169.6	156.7	448.2	8.6	1.1	27.2	50.7	11.9	24.3	24.3	12	24.3	
10	182.5	0.0	0.2	0.3	29.2	0.0	1.3	49.5	229.8	70.9	2.1	84.8	3.0	12.4	0.0	60.2	2.0	2.0	2.0	2.0	11	2.0	
11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	141.9	91.1	7.5	1.0	982.3	0.5	2.7	23.8	14.3	26.5	55.3	31.9	24.8	63.3	63.3	10	63.3	
12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	64.8	31.4	2.5	0.5	11.0	1470.3	39.8	8.4	1.3	6.9	34.3	13.0	57.0	96.4	96.4	9	96.4	
13	32.2	0.1	0.0	0.2	26.8	17.1	13.9	11.8	1.7	0.8	1.6	1453.8	17.9	2.3	4.3	29.8	6.6	39.6	48.9	48.9	8	48.9	
14	229.6	0.0	0.4	0.0	0.0	2442.6	632.1	53.0	31.6	164.9	59.6	49.7	3169.2	1195.9	40.1	912.4	337.7	733.8	261.9	261.9	7	261.9	
15	0.0	0.0	0.0	0.4	2.8	483.3	187.8	10.8	10.0	50.9	13.8	34.2	47.3	231.8	36.7	848.4	49.8	119.8	71.8	71.8	6	71.8	
16	716.4	99.1	37.5	157.5	251.4	438.0	145.7	87.9	8.3	47.0	16.9	98.8	139.5	32.8	360.6	848.3	66.1	662.8	869.2	869.2	5	869.2	
17	1303.6	728.9	28.0	233.0	240.7	4952.1	3639.7	498.8	129.3	83.8	292.7	369.4	764.7	257.2	2276.6	12675.1	2611.4	1251.5	957.0	957.0	4	957.0	
18	75.2	136.5	24.3	0.2	24.8	1165.5	2608.1	22.9	28.1	52.2	150.3	148.2	178.2	271.5	200.8	496.7	655.4	119.7	111.2	111.2	3	111.2	
19	31.8	1.1	0.0	2.5	54.7	360.6	153.6	13.6	0.0	0.3	6.2	31.8	14.7	1.1	11.7	131.6	17.6	1742.2	208.8	208.8	2	208.8	
20	47.5	168.3	0.2	2.8	47.5	1198.9	133.4	2.2	2.1	0.4	16.3	605.3	23.0	505.6	122.5	275.3	471.0	252.2	17040.5	17040.5	1	17040.5	
21	0.0	15.6	1.8	11.0	63.8	29.7	36.8	18.6	2.0	4.0	17.9	17.5	5.8	4.2	54.2	20.2	25.0	15.6	120.3	120.3	0	120.3	
22	0.0	0.0	3.8	0.5	0.1	0.9	3.2	1.5	0.8	11.7	0.5	1.4	1.2	2.0	1.2	1.5	2.5	1.4	9.5	9.5	0	9.5	
23	87.5	1.4	51.3	0.8	65.9	8.7	579.2	58.5	17.1	36.9	25.9	37.1	81.3	50.0	8.9	177.2	95.1	269.4	343.9	343.9	0	343.9	
24	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.3	46.6	8.6	2.6	119.0	27.5	15.9	37.5	12.2	4.8	101.7	25.9	37.5	69.7	69.7	0	69.7	
25	0.0	144.6	0.0	2.4	46.8	1.4	225.5	3.5	0.5	20.5	1.2	5.1	3.3	4.8	85.1	62.6	17.3	32.2	25.3	25.3	0	25.3	
26	520.3	470.7	9.7	6.5	494.0	114.3	1872.3	337.8	52.8	169.2	94.8	187.0	460.5	98.6	23.2	721.6	528.6	782.1	1767.0	1767.0	0	1767.0	
27	1901.6	3389.9	61.7	192.6	525.9	2680.0	18082.9	893.9	317.0	1501.2	957.1	1554.2	1857.2	791.9	1554.9	6642.3	2410.8	2498.3	6878.4	6878.4	0	6878.4	
28	0.0	6.6	14.0	10.5	56.5	870.7	833.6	226.2	44.2	795.6	61.0	264.9	118.7	143.0	88.6	1117.1	328.6	184.4	583.8	583.8	0	583.8	
29	508.0	713.7	12.3	140.8	140.8	743.7	3982.8	210.5	72.3	408.4	194.7	440.9	661.3	210.2	317.5	1838.9	665.1	666.1	1222.7	1222.7	0	1222.7	
30	20.6	950.1	37.8	19.7	109.3	696.2	1671.8	81.1	39.8	218.4	100.3	197.4	179.7	408.2	141.0	859.9	301.0	241.0	447.5	447.5	0	447.5	
31	1.0	5.9	6.3	9.4	17.0	131.7	74.0	14.2	3.6	11.1	4.4	12.8	22.3	13.5	25.0	136.9	22.3	39.9	41.3	41.3	0	41.3	
32	69.6	120.2	0.0	3.8	147.3	1608.3	751.1	143.5	34.9	223.0	60.8	182.4	166.9	249.9	38.8	432.4	356.5	299.0	370.7	370.7	0	370.7	
33	9.8	164.6	28.2	1.9	61.6	362.7	849.5	100.7	25.6	129.7	37.8	56.4	121.0	190.4	48.2	737.8	216.7	270.2	281.7	281.7	0	281.7	
34	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	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	
35	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	
36	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	
37	37.1	295.1	42.3	1.4	243.8	448.9	596.2	128.7	25.8	98.3	19.5	59.9	155.9	92.2	65.7	317.4	207.3	431.1	750.9	750.9	0	750.9	
L	4209356.6	875370.4	93468.6	87248.1	195458.1	556180.5	141590.2	70573.3	48090.1	172776.8	70130.8	105651.0	47308.7	58286.7	34568.2	157552.0	93746.2	123992.0	134197.5	134197.5	134197.5	0	134197.5

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	df	vbp
01	0.0	0.0	0.0	15.5	604.7	0.0	607.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	42374.7	80056.2
02	0.0	0.0	0.0	4.9	2085.6	0.0	0.0	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23205.8	56554.2
03	0.0	0.0	0.0	0.9	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	1867.0	4253.1
04	0.0	0.0	0.0	2.5	38.0	0.0	38.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	4320.0	5415.4
05	16.4	8.1	33.3	161.8	6068.1	933.1	77.6	50.3	0.0	0.3	0.0	4.1	4.1	0.0	0.1	0.3	0.2	2867.3	27999.5
06	5.6	2.9	19.8	1.3	37.1	10.0	13.2	3.9	17.4	2.2	0.6	3.0	8.6	1.2	0.9	2.8	3.0	22545.7	45442.4
07	0.0	1.0	1.2	0.1	0.0	0.0	675.7	472.1	0.0	3.5	0.5	19.3	106.7	64.7	20.0	14.5	175038.8	212168.8	
08	26.4	71.9	18.4	7.4	10.1	4.6	76.1	1125.5	179.1	3.9	23.3	29.0	194.9	72.5	120.3	45.9	49188.9	52470.6	
09	10.8	7.7	286.8	148.8	0.1	0.0	433.8	72.9	69.5	0.8	0.0	4.2	108.8	3.6	14.6	365.2	9517.5	16224.2	
10	20.0	11.6	303.0	44.5	186.0	0.4	2087.9	111.5	219.4	15.3	2.7	66.2	26.7	6.8	28.2	33.5	8462.3	12544.4	
11	64.9	109.7	77.2	18.5	8.0	37.8	10.8	123.7	253.0	6.0	2.9	7.2	217.4	37.4	119.0	59.6	25007.6	28554.6	
12	24.8	20.4	191.3	5.6	10.2	0.0	43.6	1.1	49.0	0.2	0.0	0.6	7.1	7.2	15.1	8.6	5323.8	7548.0	
13	56.7	413.6	120.4	80.3	1354.6	0.3	2172.0	4.2	80.4	3.5	2.7	75.4	19.7	41.2	8.6	3.4	10859.7	17109.6	
14	296.7	616.3	317.7	224.7	167.6	45.0	1211.8	338.8	631.9	53.4	494.8	175.9	1929.9	333.7	231.6	46.9	9683.4	27266.0	
15	77.5	207.1	347.8	43.3	261.1	65.8	998.4	251.2	481.9	128.4	154.2	1022.3	2027.3	659.6	123.3	90.5	2633.9	11902.2	
16	94.3	34.8	108.4	108.4	1482.8	153.1	153.1	389.4	9113.4	693.7	0.0	193.9	453.4	52.7	125.3	28.8	16151.3	37974.4	
17	566.4	354.4	853.3	339.7	2979.6	7644.9	1874.3	1983.2	936.8	26.3	0.0	1901.3	2801.2	295.5	5379.5	1718.9	65867.5	129465.3	
18	959.7	1023.5	1760.7	88.8	2201.4	32.9	1263.8	122.0	476.0	4.4	5.0	84.7	1405.9	57.3	242.3	68.0	18614.3	34979.0	
19	128.4	10.0	443.3	122.6	15717.0	33.9	583.9	15.2	166.4	41.3	0.1	50.7	76.8	53.5	79.8	52.2	12551.5	34459.8	
20	5481.1	1098.6	4521.2	703.4	22258.0	368.4	2161.9	28.1	137.6	270.7	153.9	285.1	336.0	44.2	18.7	47.1	36745.3	96770.9	
21	861.7	135.7	373.0	16.4	1118.8	65.0	146.9	13.2	164.5	173.1	0.4	222.5	33.9	19.7	23.1	18.4	54099.1	58608.4	
22	56.6	1349.8	293.2	24.1	18.9	7.7	948.6	13.1	35.7	341.2	149.9	26.8	196.9	25.0	76.9	236.9	70577.2	74427.7	
23	119.6	92.9	12779.3	24.1	43.0	33.8	912.2	156.0	2687.6	50.5	101.6	127.6	624.8	183.6	98.2	96.1	147781.6	168339.9	
24	99.5	158.1	130.3	152.6	47.6	14.6	388.9	36.8	62.2	3.8	133.8	45.1	143.3	21.4	439.7	42.0	12277.1	14879.7	
25	58.5	80.0	124.4	18.8	7960.2	74.5	66.4	122.0	136.6	2.2	65.1	397.2	90.9	143.3	56.9	6.2	5.8	113396.4	123532.9
26	445.7	452.8	738.6	158.4	516.4	6343.4	2874.1	1938.0	759.5	250.5	181.0	1182.3	816.3	487.6	646.6	195.9	40.4	17538.5	45075.5
27	3580.3	2792.2	15339.7	684.0	15868.3	5359.4	7836.8	1607.6	8658.4	1375.3	461.5	1347.2	4103.4	577.2	2238.4	416.4	1776.0	234181.9	365774.2
28	1053.7	1784.2	2443.9	396.8	22999.6	549.7	65.6	111.2	3693.0	119.7	1146.8	200.7	3464.3	749.7	745.6	164.4	117.3	207840.3	232856.9
29	883.7	986.8	2635.9	242.4	3869.0	1181.0	2130.6	432.4	3551.0	1098.0	256.9	372.9	1625.3	205.3	486.4	125.0	325.6	85921.8	130426.7
30	389.4	1049.8	741.4	168.7	2538.6	373.9	8607.3	2070.7	3238.5	8301.8	4847.6	3020.2	8555.6	2961.2	1376.0	959.8	1007.1	90426.4	147550.5
31	29.0	25.2	65.7	8.1	445.0	107.9	366.9	659.3	2719.3	71.2	3826.3	109.8	263.6	73.3	19.7	34.9	9.4	50432.1	59892.9
32	378.9	601.9	591.9	173.8	2288.1	200.1	7487.9	1622.6	2168.2	1179.8	1832.7	1589.4	3203.5	960.1	834.8	312.1	957.7	123016.4	154957.0
33	270.4	426.9	499.2	66.4	972.2	163.8	3476.5	556.4	1161.2	1089.9	1567.2	674.2	1828.8	446.1	412.6	270.4	169.8	7792.5	26388.4
34	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.6	0.0	0.0	28.9	0.0	88.1	0.0	22.9	66.0	25.5	2.7	0.0	44738.6	44986.4
35	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	0.0	0.0	0.0	0.0	50295.2	50295.2
36	0.5	5.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	51.0	0.8	0.1	0.3	0.0	17.5	8.1	0.2	95.4	0.0	10379.0	10563.6
37	373.3	301.9	902.7	98.6	1091.3	583.2	1608.0	583.8	3097.4	485.3	467.6	298.2	454.9	183.7	87.8	87.8	43.2	42726.2	58072.9
L	152921.1	85749.3	175832.6	113224.5	3228721.5	109371.7	3282883.0	623765.4	1321948.7	108228.0	192279.9	401588.5	268601.9	2573398.6	854468.4	57869.7	2755345.2		

References

- Barro, R.J. & Sala-i Martin, X. (2004). *Economic Growth*. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, second edition.
- Basu, S., Fernald, J.G., & Shapiro, M.D. (2001). Productivity growth in the 1990s: technology, utilization, or adjustment? *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 55:117–165.
- Baumol, W.J. (1967). Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis. *The American Economic Review*, 57(3):415–426.
- Baumol, W.J., Nelson, R.R., & Wolff, E.N. (Eds.) (1994). *Convergence of Productivity — Cross-National Studies and Historical Evidence*. Oxford University Press, New York.
- Bernanke, B.S. & Parkinson, M.L. (1991). Procyclical Labor Productivity and Competing Theories of the Business Cycle: Some Evidence from Interwar U.S. Manufacturing Industries. *The Journal of Political Economy*, 99(3):439–459.
- De Juan, O. & Febrero, E. (2000). Measuring Productivity from Vertically Integrated Sectors. *Economic Systems Research*, 12(1):65–82.
- Domar, E.D. (1961). On the Measurement of Technological Change. *The Economic Journal*, 71(284):709–729.
- EUROSTAT (2008). *Eurostat Manual of Supply, Use and Input-Output Tables*. European Communities, Luxembourg.
- Gossling, W.F. (1972). *Productivity Trends in a Sectoral Macro-Economic Model*. Input-Output Publishing, London.
- Gossling, W.F. & Doving, F. (1966). Labor Productivity Measurement: The Use of Subsystems in the Interindustry Approach and Some Approximating Alternatives. *Journal of Farm Economics*, 48(2):369–377.
- Gupta, S. & Steedman, I. (1971). An Input-Output Study of Labour Productivity in the British Economy. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 33:21–34.
- Harberger, A.C. (1998). A Vision of the Growth Process. *The American Economic Review*, 88(1):1–32.
- Harrod, R.F. (1948). *Towards a Dynamic Economics*. Macmillan, London.
- IBGE (2004). *Sistema de Contas Nacionais — Brasil*, volume 24 of *Séries Relatórios Metodológicos*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro.

- Jorgenson, D.W. & Griliches, Z. (1967). The explanation of productivity change. *The Review of Economic Studies*, 34(3):249–283.
- Leontief, W.W. (1951). *The Structure of American Economy, 1919-1939*. Oxford University Press, New York, 2nd. edition.
- Marzi, G. & Varri, P. (1977). *Variazioni di Produttività nell'Economia Italiana: 1959-1967 — Un'applicazione dello schema di Sraffa*. Società Editrice Il Mulino, Bologna.
- Massell, B.F. (1961). A Disaggregated View of Technical Change. *The Journal of Political Economy*, 69(6):547–557.
- Montesor, S. & Vittucci Marzetti, G. (2006). Outsourcing and Structural Change: Shifting Firm and Sectoral Boundaries. *Working Papers, University of Bologna*.
- (2007a). The deindustrialisation/tertiarisation hypothesis reconsidered: a subsystem application to the OECD7. *Working Papers, University of Bologna*.
- (2007b). Outsourcing and Structural Change. What Can Input-Output Analysis Say About It? *Economia Politica*, XXIV(1):43–78.
- Ochoa, E.M. (1986). An Input-Output Study of Labour Productivity in the U.S. Economy, 1947-72. *Journal of Post Keynesian Economics*, 9(1):111–137.
- Pasinetti, L.L. (1959). On Concepts and Measures of Changes in Productivity. *The Review of Economics and Statistics*, 41(3):270–286.
- (1973). The Notion of Vertical Integration in Economic Analysis. *Metroeconomica*, 25:1–29.
- (1981). *Structural Change and Economic Growth — A Theoretical Essay on the Dynamics of the Wealth of Nations*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Rampa, G. (1981). The Concept and Measurement of Productivity in an Input-Output Framework. *University of Cambridge, Working Papers*.
- Rampa, G. & Rampa, L. (1982). Sul Mutamento Tecnologico nell'Economia Italiana, 1959-1975: Un'Analisi Input-Output. *Ricerche Economiche*, XXXVI(4):303–341.
- Reich, U.P. (2001). *National Accounts and Economic Value — A Study in Concepts*. Palgrave, New York.
- Schefold, B. (1989). *Mr Sraffa on Joint Production and Other Essays*. Unwin Hyman, London.

- Siniscalco, D. (1982). Il Sistema Produttivo: Analisi per Industrie e Subsistemi. *Ricerche Economiche*, XXXVI(4):475–488.
- Smith, A. (1994 [1776]). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. The Modern Library, New York.
- Solow, R.M. (1957). Technical Change and the Aggregate Production Function. *The Review of Economics and Statistics*, 39(3):312–320.
- Sraffa, P. (1960). *Production of Commodities by Means of Commodities*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Stone, R. (1998[1960]). Changes in Productivity. *Structural Change and Economic Dynamics*, (9):229–231.
- ten Raa, T. (2004). A neoclassical analysis of total factor productivity using input-output prices. In *Wassily Leontief and Input-Output Economics* (Edited by E. Dietzenbacher & M.L. Lahr), pp. 151–165. Cambridge University Press, Cambridge.
- UN (2009). *System of National Accounts 2008, ST/ESA/STAT/SER.F/2/Rev.5*. United Nations, New York.