



El empleo intersectorial en México: una guía para una política de empleo

Intersectoral employment in Mexico: A guide for an employment policy

Rosalinda Arriaga Navarrete, Eduardo Ramírez Cedillo*,
Claudia Rocío González Pérez

Universidad Autónoma Metropolitana, México

Recibido el 12 de noviembre de 2020; aceptado el 27 de enero de 2021

Disponible en Internet el: 1 de febrero de 2021

Resumen

La reciente desaceleración de la economía mexicana ha ampliado la brecha deficitaria del empleo y a su vez ha incrementado la necesidad de una intervención gubernamental más activa que permita niveles más altos de empleo. Dado este entorno es necesario construir indicadores que muestren las interrelaciones sectoriales de la economía que contribuyan a la toma de decisiones para desarrollar políticas de empleo. Este artículo realiza estimaciones con un enfoque intersectorial, mediante la construcción de coeficientes, multiplicadores y elasticidades del empleo, con el propósito de identificar los sectores con mayor impacto potencial en el empleo que contribuyan a direccionar la política pública de empleo. Las estimaciones muestran que la elasticidad empleo-producto, es mayor en las industrias manufactureras, comercio al por menor, construcción, otros servicios, agricultura y transportes.

Código JEL: C67, E24, L80

Palabras clave: Empleo; Políticas públicas; Insumo producto; Eslabonamientos interindustriales

*Autor para correspondencia

Correo electrónico: ramceed@gmail.com (E. Ramírez Cedillo).

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

<http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2021.3177>

0186- 1042/© 2019 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Contaduría y Administración. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-SA (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)

Abstract

The recent slowdown in the Mexican economy has widened the deficit employment gap and increased the need for more active government intervention, which allows for higher levels of employment. Given this environment, it is necessary to construct indicators that show the sectoral interrelationships of the economy that contribute to decision-making to develop employment policies. This article is carried out with an intersectoral approach, through the construction of employment coefficients, multipliers and elasticities, in order to identify the sectors with the greatest potential impact on employment that contributes to the direction of public employment policy. Estimates show that employment-product elasticity is higher in manufacturing industries, retail trade, construction, other services, agriculture, and transportation.

JEL Code: C67, E24, L80

Keywords: Employment; Public policies; Input-Output; Interindustrial linkages

Introducción

Uno de los temas más sensibles para diferentes disciplinas sociales es el desempleo. En una economía cuyo modo de producción preponderante es el capitalismo, las personas precisan del empleo para poder obtener el ingreso que les permita subsanar sus necesidades. Por lo tanto, el desempleo involuntario se consolida como una problemática que debe ser atendida por la política pública tanto en su carácter estructural como cíclico.

Dentro de las distintas opciones de política que se presentan para atender el desempleo se encuentran las denominadas directas e indirectas, en el primer caso se trata de generar las condiciones para que se amplíen las oportunidades de empleo, en el segundo se trata de compensar la pérdida de ingreso que se genera con el desempleo.

La reciente desaceleración de la economía mexicana presentada en el año 2019 ha acentuado la brecha del déficit de empleo, incrementando la necesidad de alcanzar niveles más altos de empleo. Dado este entorno es necesario construir indicadores que muestren aquellas interrelaciones sectoriales de la economía que contribuyan a la toma de decisiones para desarrollar políticas de empleo.

Una forma de hacerlo es mediante la estimación de las matrices de requerimientos directos e indirectos de empleo para las distintas actividades económicas, a partir del modelo de Insumo producto de Leontief. Este modelo permite integrar la demanda intermedia, la cual considera los encadenamientos entre los sectores económicos y su vínculo con la demanda final. De esta manera, es posible diferenciar por actividad económica los empleos directos y los indirectos atribuibles a los encadenamientos intersectoriales. Asimismo, se pueden construir coeficientes de empleo directo e indirecto y el cálculo de las elasticidades empleo-producto,

con el objeto de valorar los sectores con mayores impactos en el empleo total ante cambios en la demanda del sector que permitan direccionar la política pública de empleo, de gasto público hacia las actividades económicas generadoras de mayor empleo.

El artículo se organiza de la siguiente manera, en la segunda sección se presentan como marco de análisis las formas de intervención gubernamental en el mercado de trabajo; en la tercera, muestra la revisión de la literatura en relación a la política de empleo en México y a los trabajos empíricos para la estimación del empleo con un enfoque de insumo producto; la cuarta, se refiere a la metodología de insumo-producto; en la quinta, analiza los resultados de las estimaciones del empleo a partir del análisis intersectorial para la economía mexicana, con especial énfasis en los indicadores sectoriales del empleo, coeficientes, multiplicadores y elasticidad, que contribuyen a diseñar una política pública. Por último, se ofrece un apartado de Conclusiones.

Formas de intervención gubernamental en el mercado de trabajo

Los gobiernos intervienen en el mercado de trabajo a través de políticas destinadas a enfrentar el riesgo y las consecuencias del desempleo, lo hacen mediante la implementación de políticas activas y pasivas. Con aquellas de carácter activo, se busca el fortalecimiento de la oferta de trabajo a través de la capacitación laboral; aumentar la cantidad de demanda de trabajo mediante programas de empleo directo o por subsidios a la contratación de mano de obra, así como mejorar el funcionamiento del mercado de trabajo (servicios de empleo). En cuanto a las políticas pasivas, las principales y más conocidas son los seguros de desempleo (Velásquez 2005; Samaniego 2002).

Para ser eficaces, los programas de política social deben partir de una estrategia generadora de empleo, vínculo fundamental entre el crecimiento económico y el desarrollo social (Stallings y Weller, 2010). En lo económico, la fuerza de trabajo es uno de los principales factores de producción, su importancia aumenta debido a que el capital humano es un elemento clave para el crecimiento económico y para la productividad, y desde el punto de vista social, el empleo, es la principal fuente de ingresos de la gran mayoría de los hogares. Por lo tanto, la generación de empleo productivo para todos es una condición necesaria para mejorar el bienestar (Weller, 2012; Stallings y Weller, 2001).

Las políticas de empleo toman importancia debido a la existencia de lo que Weller (2012) llama colectivos especiales en el mercado de trabajo, los cuales tienen limitaciones de acceso a dicho mercado, por ejemplo, para las mujeres, sobre todo de bajo nivel educativo. De acuerdo con esto, los grupos que presentan desventajas y alta vulnerabilidad en los mercados de trabajo pueden ser mujeres, jóvenes, adultos mayores, personas con discapacidad y es jus-

tamente debido a la existencia de estos colectivos donde surge la importancia de las políticas de empleo, pero también ante la necesidad de hacer frente a situaciones de emergencia en periodos de caídas de la actividad económica y aumentos del desempleo.

Las políticas pasivas más recurrentes consisten en: seguros de desempleo que pueden tomar diferentes características pero se enfocan en apoyar la búsqueda de un nuevo empleo; las indemnizaciones que intenta desincentivar despidos injustificados por la vía de aumentar el costo asociado para el empleador, o bien generar recursos para sustituir las remuneraciones cuando el despido se produce; cuentas de ahorro individual para desempleo que acumulan recursos monetarios mientras el trabajador permanece empleado con el objetivo de proporcionar beneficios al término de la relación laboral; además de pre avisos de despido que sirven para que los trabajadores puedan tomar sus previsiones ante la situación eminente del despido (Velásquez, 2005). En América Latina se han presentado diferentes intentos por establecer programas de seguros de desempleo y generar un ingreso compensatorio tal como lo describe Velásquez (2010) y CEPAL (2004).

Las políticas activas de empleo por su parte son instrumentos destinados hacia el objetivo fundamental, aunque no único, de enfrentar el desempleo, y se orientan hacia distintos grupos de trabajadores, en particular aquellos que presentan desventajas. Entre las políticas relacionadas directamente con el mercado de trabajo destacan aquellas en las áreas de capacitación, protección e igualdad de género, además de las destinadas a fortalecer la institucionalidad laboral (Weller 2012).

Aun cuando los mecanismos de capacitación no pueden compensar las debilidades del sistema educativo pueden ser útiles para reducir algunas brechas. Como los programas de capacitación para grupos de desempleados con problemas de empleabilidad específicos (jóvenes y mujeres de bajo nivel educativo) u ocupados en actividades de escasa productividad y bajos ingresos (trabajadores por cuenta propia, microempresarios).

Las políticas activas de empleo pueden ser clasificadas en aquellas que van destinadas a la creación de empleo y aquellas que van dirigidas a la capacitación laboral, en el primer grupo se destacan los programas de creación directa de empleo y los programas que generan incentivos para la contratación (Velásquez, 2005 y Samaniego, 2002). Los programas de capacitación laboral, de acuerdo a quiénes van enfocados y el tipo de capacitación que ofrecen se orientan a tres grandes vertientes de la capacitación: la que atiende a poblaciones desocupadas o en riesgo de estarlo, la que atiende a población activa adulta y los programas generales de aprendizaje y otros esquemas de capacitación para el trabajo a jóvenes durante la transición de la escuela al trabajo. De esta manera, se han desarrollado programas de formación profesional para los grupos de desempleados con mayor vulnerabilidad, como jóvenes y mujeres de bajo nivel educativo o bien, para personas ocupadas en actividades de escasa productividad y bajos ingresos.

Los incentivos a la contratación operan mediante la concesión temporal de subvenciones al salario o a las contribuciones a la seguridad social a cargo del empleador, y bajo el supuesto de que al reducir durante un período el costo salarial de los nuevos trabajadores contratados, aumentará la cantidad demandada de trabajo. El monto del subsidio se establece como una fracción del salario mínimo o su equivalente.

En el caso de los incentivos a la contratación y siguiendo a Velásquez (2005), es preciso tener en cuenta que este tipo de programas se encuentran estrechamente relacionados con el ciclo económico. Si las empresas no prevén un aumento en la demanda de su producción, estarán renuentes a contratar, aun con la existencia del subsidio. Por otra parte, en fases de recuperación, el subsidio puede ser redundante, y así terminar financiando parcialmente nuevos empleos que igual se hubieran creado. Sin embargo, cuando la etapa del ciclo se encuentra en el inicio de la recuperación, el subsidio puede estimular decisiones de contratación.

La creación directa de empleo básicamente consiste en la contratación directa de trabajadores mediante la realización de proyectos de interés público, cabe mencionar que en la mayoría de los casos son empleos transitorios y de baja productividad. Generalmente la activación de estos programas se da como instrumento contra cíclico y consisten en servicios para la comunidad, labores de limpieza, construcción, mantenimiento, entre otras, que van dirigidas a personas de escasos recursos afectadas por crisis o situaciones de emergencia (Farné, 2016).

En la literatura que explora la participación del Estado en el mercado laboral destacan los planteamientos de corte keynesiano y poskeynesiano. Randall Wray (1997) uno de los autores que ha aportado grandes desarrollos sobre el “Empleador de Último Recurso”, (ELR, por sus siglas en inglés) señala que dicha política es capaz de lograr simultáneamente los objetivos de pleno empleo sin inflación, pero no solo eso, insiste que bajo ciertas condiciones hasta podría reducir las presiones inflacionarias, así como reducir las fluctuaciones económicas a través de una función de estabilizador automático donde las variables importantes son el déficit público, ahorro privado, así como el empleo (público y privado) que está directamente relacionado con la producción. Entre otros objetivos Wray (1997) menciona que el principal instrumento de esta política es la creación de una demanda infinitamente elástica de mano de obra, donde el salario mínimo no dependa de las expectativas de ganancias de los negocios.

El ELR a lo largo del tiempo ha sido apoyado por diferentes autores entre los que destaca Minsky (1982,1986), Forstater (1998), Gordon (1997), quienes se enfocan en los beneficios y algunas de las características de los programas, mientras que Mitchell (1998), Mosler (1997-98) y Wray (1998) establecen un análisis en la teoría monetaria poskeynesiana que se vincula de forma cercana con el enfoque descrito como *finanzas funcionales* por Lerner (1943), que ha tomado vigor en los últimos años como la *Modern Monetary Theory*. Al respecto del empleo público y las ventajas que se le asocian Wiseman et al. (1976) observan la ampliación de la demanda y su efecto sobre los puestos de empleo. Fullwiler (2007) demuestra que el programa

ELR cuenta con propiedades de estabilización al mantener una reserva de trabajadores que funcionan como amortiguador ante cambios en la demanda agregada.

Diferentes estudios han puesto de manifiesto lo conveniente que resulta la intervención directa del Estado en el mercado laboral, Antonopoilos et al (2014) presenta la propuesta de aplicación del programa de gobierno “garantía de empleo (JG)” con la creación directa de empleos para combatir el desempleo en Grecia. La propuesta es que el gobierno proporcione empleo a través de proyectos de trabajo en áreas como infraestructura pública y de información, medio ambiente, servicios sociales y programas de enriquecimiento educativo y cultural. Por su parte Brodsky (2000), examina las tendencias de los programas de empleo en el servicio público en nueve países europeos, en donde los programas de esa naturaleza se han convertido en una de las principales herramientas del mercado laboral para mover a los desempleados permanentes a un empleo, siendo altamente benéfico para reducir la exclusión social.

También Lundholm y Wijkander (2008) destacan las ventajas de la participación pública en el mercado laboral, realizando una comparación entre las tasas de desempleo entre países de la OCDE y principalmente entre Estados Unidos y los países escandinavos, establecen que una distribución de ingresos significativa puede generar distorsiones en la oferta de trabajo, misma que puede mitigarse mediante el empleo gubernamental y una cuantiosa producción pública, las grandes tasas de empleo público en los países escandinavos proporcionan relativamente buenos trabajos a los empleados menos calificados lo que contribuye a menores diferencias salariales que en USA. A decir de los autores la correlación positiva entre igualdad y empleo gubernamental muestra que la producción pública es el núcleo del estado de bienestar. De acuerdo con Lundqvist (2014) el empleo público en algunos países de Europa es importante ya que el sector público oferta servicios necesarios de bienestar y su calidad depende de la decisión de cuántos y a quiénes se tiene que emplear, de forma adicional también cuenta con una parte relevante de la demanda agregada de trabajo que se ubica entre el 20 y 30% dependiendo del país.

Revisión de la Literatura

En México, como en otros países en vías de desarrollo, un tema que podría no tener tanta injerencia en países desarrollados (Ramírez, 2006) estriba en establecer dónde se deben situar los esfuerzos de la generación de empleos y si éstos deben ser directamente generados por el Gobierno o debe darse un acompañamiento con los particulares en la búsqueda de una condición de pleno empleo (Ramírez y Mendoza, 2016). El tema de la productividad y de buscar el mayor impacto es de suma relevancia como lo establece Jiménez (2005), mientras que la desigualdad en el mercado laboral es estudiada por Torres (2005) y Cervantes (2011).

De acuerdo con Jiménez (2005) para promover las políticas de empleo en México es necesario considerar el desarrollo regional y local, donde la capacitación no resuelve el problema de garantizar un empleo estable y adecuado, siendo el desarrollo de infraestructura pública un factor para potencializar la rentabilidad de la inversión privada y la creación de empleo.

Para Cervantes (2011) promover programas de formación que contribuyan a la experiencia laboral de los beneficiarios es relevante para incrementar la posibilidad de ser empleados, sobre todo cuando son acordes a las necesidades del mercado y consideran las características sociodemográficas de los beneficiarios y su experiencia laboral. Torres (2005) señala que el problema fundamental para el desarrollo de los mercados de trabajo y de las políticas de empleo sostenible en México es la desigualdad de oportunidades que remite a condiciones históricas y estructurales de la economía mexicana. Destaca que la desigualdad plantea problemas respecto al diseño de políticas para la generación de empleos, tales como esclarecer las fuentes de ingresos de los hogares, las actividades que desempeñan sus miembros y el acceso a las oportunidades del mercado laboral. Sostiene que la ocupación por sí misma no garantiza la disminución de la desigualdad, la precariedad y la pobreza. Por ello, es necesario tener una estrategia coherente enfocada al mundo del trabajo, haciendo énfasis en las políticas de innovación y desarrollo como políticas de formación de empleos de calidad, así como de las políticas de formación de capital social y no sólo de las políticas sociales de asistencia. Así, se fortalecería el vínculo institucional entre el mundo social y el económico en el cual las políticas públicas sean el puente.

Aguilar (2003) analiza dos ejemplos de los Programas activos de empleo aplicados en México que son el Servicio Nacional de Empleo, SNE, y el Programa de Becas de Capacitación para Desempleados, PROBECAT. El primero trata de mejorar el funcionamiento del mercado laboral mediante el acercamiento entre la demanda y las ofertas de trabajo. Mientras que el propósito del segundo es absorber la oferta de trabajadores, a partir de un reentrenamiento que incremente su productividad y movilidad, en una empresa o rama de actividad. De acuerdo con el autor ambos programas fueron insuficientes y limitados, dado la magnitud del desempleo y la economía informal. En el periodo 1985 a 1997, el SNE registró el 0.8 de la oferta laboral de la población Activa y un 2.8 de trabajadores con Seguridad Social (IMSS), los solicitantes solo representaron el 0.7 de la fuerza laboral y únicamente llegaron a obtener algún empleo 3/4 de esta última cifra; además, sólo la mitad de estos 10 fueron por contrato. Para el mismo periodo, el PROBECAT otorgó becas a la población desocupada que representó tan sólo al 0.5% de la oferta de la fuerza de trabajo y al 1.6 % de los trabajadores en activo con seguridad social. Aun cuando los programas pueden ser adecuados se requiere promover otro tipo de políticas, más generales y más consistentes, para reducir el desempleo y el empleo informal.

La intervención de la política pública se debe de canalizar en el ámbito de esa intervención activa pero con parámetros que ayuden a tomar las mejores medidas de acción donde se

debe tener en consideración, como lo menciona Bivens (2019), la importancia de identificar los multiplicadores del empleo para el diseño de políticas, como un indicador del nivel de vinculación hacia atrás y hacia adelante que existen entre las industrias; este encadenamiento expresaría el empleo directo respaldado por una industria y la gran cantidad de empleo indirecto sostenido por la misma. De acuerdo con el autor los multiplicadores de empleo miden cómo la creación o destrucción de la producción o el empleo en una industria en particular se traduce en impactos mayores sobre el empleo de una economía.

Entre los trabajos que analizan el vínculo de la estructura productiva y el empleo está la propuesta de Durán y Castresana (2016) al estudiar el empleo directo e indirecto asociado a las exportaciones de Ecuador a la Unión Europea, Pino y Fuentes (2017) para Chile en el periodo 2013-2017, Sánchez (2015) que identifica las actividades económicas con mayor potencial de generación de empleo directo e indirecto para Costa Rica y Arriaga y González (2019) que analizan al sector de la cultura y el turismo en México a partir de sus vínculos interindustriales y su capacidad de generación de empleo.

Durán y Castresana (2016), muestran que los sectores económicos vinculados a los productos primarios explican en mayor medida el empleo asociado a las exportaciones, siendo los más destacados los productos agrícolas, ganaderos y pesqueros, así como las exportaciones petroleras y mineras. La proporción de empleo vinculado a las exportaciones en el sector manufacturero es del 33% con mayor intensidad de uso de empleo indirecto (3 empleos directos por cada empleo indirecto). El empleo asociado a las exportaciones a la Unión Europea explica el 29% del total del empleo en Ecuador vinculada a las exportaciones, altamente concentrado en los sectores agrícolas, pesqueros con una gran intensidad de empleo directo y para los agroindustriales con mayor empleo indirecto.

Arriaga y González (2019) analizan al sector turismo y al sector cultural en México, con un enfoque interindustrial agregado que identifica los sectores que integran las cuentas satélites del turismo y la cultura y las compatibilizan con la matriz insumo producto del 2008. Para ello, estiman coeficientes y multiplicadores de empleo para valorar el potencial impacto económico que tienen estas actividades, mediante la estimación de los efectos directos, indirectos e inducidos que tienen el gasto en turismo y la cultura sobre la economía mexicana. Los resultados revelan que el sector cultural posee encadenamientos mayores por demanda interindustrial y por demanda inducida de consumo, pero el valor económico y los coeficientes directos en el empleo en el sector turístico determinan que el efecto final en el empleo sea superior en el sector turismo. En la cuantificación que incluye el consumo inducido, en el sector turismo se crean 4.22 empleos contra 3.61 empleos en el sector de la cultura y el valor del PIB turístico asciende a casi 8% del PIB contra el 3% de la cultura, el efecto final en el número de empleos creados a partir del gasto es superior para el turismo.

El trabajo de Pino y Fuentes (2017) establece la importancia del análisis de insumo producto

para la formulación de políticas públicas, mediante la evaluación de los encadenamientos de empleos por rama de actividad. Los autores realizan un análisis de sensibilidad para identificar la capacidad de los sectores para generar empleos directos e indirectos y la dinámica temporal de los multiplicadores para apreciar las variaciones estructurales en la relación capital-trabajo de la economía nacional. Por su parte, Sánchez (2015) estiman los niveles de empleo indirecto para 77 actividades que integran la matriz insumo producto de Costa Rica en el año 2011, identifica que los sectores de servicios, comercio y cultivos alimentarios son los que mayor impacto tienen en la generación de empleo, siendo la industria de alimentos la que más empleos indirectos genera. Mientras que las actividades con mayor potencial para incrementar la tasa de empleo de la economía, medida por la elasticidad empleo-producto, son el sector servicios y el comercio; este indicador es consistente con sus resultados de empleo directo e indirecto.

Dada la importancia que tiene la política de empleo en México, en este trabajo se presenta la aplicación de la matriz insumo producto para estimar los coeficientes de empleo que permitan valorar los sectores con mayores impactos en el empleo total. Para lo anterior, es necesario identificar el funcionamiento de las relaciones intersectoriales a través del modelo insumo-producto propuesto por Leontief.

Metodología Insumo-Producto

La matriz insumo-producto (MIP) muestra las relaciones económicas intersectoriales, la estructura de costos por actividad económica y la composición del gasto final de los sectores macroeconómicos, familias, empresas, gobierno y sector externo. Esta información permite medir el impacto que tiene sobre los sectores productivos cualquier cambio que se introduzca en la demanda final de bienes y servicios.

Las transacciones intersectoriales de la matriz insumo producto, es un cuadro de doble entrada donde los sectores productivos se ubican en las filas y en las columnas. En las filas, se registran las ventas que los sectores realizan tanto para el consumo intermedio como para la demanda final. Los bienes y servicios destinados al consumo intermedio son los que se utilizan en el proceso de elaboración de otros bienes y los que se registran en la demanda final ya no se transforman. Los bienes finales incluyen el consumo de las familias, el gasto del gobierno, la inversión bruta y las exportaciones. La suma de ambos destinos (intermedio y final) de los bienes y servicios de cada sector representa su valor bruto de la producción.

El modelo abierto de Leontief expresa en forma matricial el sistema de ecuaciones de la siguiente forma:

$$x = Ax + y$$

Donde:

x : valor bruto de la producción

A : matriz de coeficientes técnicos

Ax : demanda intermedia

y : demanda final

La matriz de requerimientos directos se denomina A , dado que los elementos de esta matriz indican la proporción en la que un insumo es demandado para generar una unidad de producto. Entonces, podemos obtener la expresión canónica del modelo de Leontief, señalada por Schuschny (2005: 14):

$$x = Ax + y$$

$$x \equiv \begin{pmatrix} X_1 \\ \vdots \\ X_n \end{pmatrix};$$

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & \cdots & a_{1n} \\ \vdots & & \vdots \\ a_{n1} & \cdots & a_{nn} \end{pmatrix};$$

$$y = \begin{pmatrix} Y_1 \\ \vdots \\ Y_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} I_1 + G_1 + Z_1 + E_1 \\ \vdots \\ I_n + G_n + Z_n + E_n \end{pmatrix}$$

$$x = (I - A)^{-1} \cdot y = B \cdot y$$

donde la matriz $B = (bij) = (I - A)^{-1}$ es la matriz inversa de Leontief o de requerimientos totales (directos e indirectos) y relaciona la producción de cada sector X_i con la demanda final neta de importaciones, variable considerada como exógena. Cada elemento bij de la matriz de Leontief, representa la cantidad de producción que deberá realizar el sector i , para satisfacer, ceteris paribus, una unidad de demanda final neta de importaciones del sector j -ésimo y, como es constante, da cuenta de la variación en el valor de la producción del sector i -ésimo como consecuencia de la variación de la demanda final neta de importaciones del sector j -ésimo, esto es: $bij = \frac{\partial X_i}{\partial Y_j} \equiv \frac{dX_i}{dY_j}$

Matriz de requerimientos directos e indirectos

$$B = \begin{bmatrix} b_{11} & \cdots & b_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ b_{n1} & \cdots & b_{nn} \end{bmatrix}$$

Así, los elementos b_{ij} de la matriz inversa cuantifican el impacto sobre la industria i -ésima de un cambio en la demanda final neta de importaciones del sector j -ésimo. Estos coeficientes capturan en un solo número efectos multiplicativos directos e indirectos, ya que el producto de cada sector afectado deberá impactar no solo sobre sí, sino también sobre los demás sectores que lo utilizan como insumo.

El modelo de insumo producto es un macro-ejercicio de estática comparativa, dado que no considera ninguna dinámica de ajuste endógeno, esto significa que la función de producción que el modelo de Leontief considera es lineal y, por lo tanto, supone que los coeficientes técnicos son constantes durante el periodo de análisis. (Schuschny, 2005: 15)

Sin embargo, estas restricciones no invalidan el uso del modelo, porque los resultados muestran una radiografía de las relaciones productivas del año de análisis, la extrapolación de los resultados sí tendría que considerar algunas de estas restricciones.

Dado que la matriz permite medir los impactos directos e indirectos en la producción como consecuencia de cambios en la demanda final, se puede aplicar en el diseño de las políticas públicas de empleo para reducir el desempleo sobre bases estadísticas sólidas.

Análisis de Resultados: Enfoque Intersectorial del Empleo

Conforme a la metodología propuesta se aborda el análisis del empleo mediante la matriz insumo producto a nivel de los sectores de la economía mexicana para el año 2013¹. El análisis de resultados se plantea en dos niveles. En el primero, se presentan las relaciones entre los diferentes sectores y el volumen de empleos generados por la economía; de esta manera, la ocupación de cada sector registra los empleos generados directamente por el propio sector y los que se generan de forma indirecta para el sector, impulsados por la demanda de otros sectores. En el segundo, se estiman los coeficientes totales de empleo (directos e indirectos) y el multiplicador del empleo, para conocer qué sectores tienen la capacidad potencial de generar mayor cantidad de empleos de forma directa e indirecta, a partir de su propia demanda; además de cuantificar la respuesta de los sectores ante un incremento de la demanda final y

¹ Conviene señalar que la última publicación de INEGI de las matrices insumo producto corresponde al año 2018 y la información económica de la misma es del año 2013.

su contribución al empleo total. Con estos estimadores es posible identificar elementos que contribuyan a direccionar la política pública de empleo.

Para la estimación del empleo en la economía es necesario la obtención de los coeficientes directos de empleo para cada actividad económica y la construcción de la matriz de requerimientos directos de empleo, la cual sólo tiene valores en la diagonal que corresponden al empleo directo de cada sector económico. Para la construcción de la matriz de requerimientos directos e indirectos de empleo se multiplican la matriz diagonalizada del empleo directo y la matriz de coeficientes directos e indirectos que se obtiene de la matriz inversa de Leontief.

Coefficientes de Empleo

Los coeficientes directos de empleo miden los requerimientos directos de empleo de cada sector (empleo por unidad monetaria de producto).

$$CL_j^d = \frac{L_j}{VBP_j}$$

L_j : Personal Ocupado del Sector j

VBP_j : Valor Bruto de la Producción del Sector j

CL_j^d : Mide cuántos empleos directos se generan en el sector j, dado un incremento de la demanda final del sector j.

La Matriz de requerimientos directos de empleo, en donde la diagonal se corresponde con CL_j^d por sector.

$$CL^d = \begin{bmatrix} CL_1^d & \dots & 0 \\ \vdots & CL_2^d & \vdots \\ 0 & \dots & CL_n^d \end{bmatrix}$$

Los coeficientes totales de empleo de cada sector de actividad económica se obtienen de la suma por columna de la matriz CL^T de requerimientos totales de empleo. Para cada sector j, la columna correspondiente de la matriz CL^T indica los requerimientos directos de empleo hacia el propio sector j y los requerimientos indirectos hacia los otros sectores por unidad de VBP de j.

$$CL^T = CL^d B$$

$$\begin{bmatrix} CL_{11}^T & \dots & CL_{1n}^T \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ CL_{n1}^T & \dots & CL_{nn}^T \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} CL_1^d & \dots & 0 \\ \vdots & CL_1^d & \ddots \\ 0 & \dots & CL_n^d \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} b_{11} & \dots & b_{1n} \\ b_{21} & \ddots & b_{2n} \\ b_{n1} & \dots & b_{nn} \end{bmatrix}$$

De aquí se obtiene

$$CL_j^T = \sum_i CL_i^d b_{ij}$$

Los requerimientos indirectos de empleo (coeficientes indirectos) de empleo hacia el mismo sector CL_j^i se calculan como la diferencia entre los requerimientos totales hacia esa industria CL_j^T y los requerimientos directos (CL_j^d):

$$CL_j^i = CL_j^T - CL_j^d$$

Con este coeficiente indirecto a nivel sectorial es posible estimar cuántos puestos de empleo se generan en el resto de los sectores de la economía ante incrementos en la demanda final del subsector j. Al aumentar la demanda final del sector j, se genera un incremento de la producción bruta del propio sector, lo que a su vez lleva a un incremento de la demanda de insumos necesarios para la producción de j. De esta manera, el incremento de la demanda de insumos genera un aumento de la producción bruta de los sectores proveedores de esos insumos encadenados al sector j, lo que lleva a un aumento del empleo y del valor agregado (remuneraciones) en esos sectores. (Lima y Castresana, 2016: 12)

Estimación del Empleo directo e indirecto generado en la Economía Mexicana

A continuación, se presentan las relaciones entre los diferentes sectores y el volumen de empleos generados por la economía. Así, la ocupación de cada sector registra los empleos generados directamente por el propio sector y los que se generan de forma indirecta para el sector, impulsados por la demanda de otros sectores.

Para analizar el volumen de empleo por actividad económica se considera:

- a. Participación del sector en el empleo total, directo e indirecto.
- b. Participación de empleos indirectos con relación al total de empleos del sector económico. Lo anterior, indica el grado de vinculación del sector con el resto de los

sectores económicos, lo cual se expresa en la cantidad de empleos indirectos que se generan en el sector impulsados por la demanda del resto de los sectores económicos. Esta diferenciación es importante porque una actividad económica puede tener un alto nivel de generación del empleo total y ser un sector con bajos encadenamientos interindustriales, lo cual se verá reflejado en una proporción de empleo indirecto menor a la del empleo directo generado por la actividad económica.

De esta manera, existen sectores económicos con mayor vinculación interindustrial, para los que la demanda sectorial del resto de los sectores es muy importante, por lo que generarán un mayor volumen de empleo indirecto, con relación al empleo directo generado por la actividad. También es posible que algunos sectores sean significativos en la creación de empleo directo y su actividad muy vinculada con el resto de las actividades económicas (Sánchez 2015:11).

Las estimaciones del empleo total, directo e indirecto muestran que la mayor participación la tienen los sectores de Comercio al por menor (17%), Industrias manufactureras (14%), Agricultura, cría y explotación de animales y aprovechamiento forestal (13%), Otros Servicios (10%), Construcción (10%) y Servicios de apoyo a los negocios (8%), las que en volumen aportan el 72% del empleo total en la economía. El empleo directo representa el 70% del empleo total, destacando los siguientes sectores económicos: Comercio al por menor (21%), Industrias manufactureras (15%), Construcción (13%), Otros Servicios excepto actividades gubernamentales (11%), Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal (7%), los cuales representan el 66% del empleo directo. (Tabla 1, Figura 1)

Existe otro grupo de sectores económicos que aportan cada uno alrededor del 5% del empleo (Servicios de alojamiento temporal y preparación de alimentos y bebidas, Actividades gubernamentales y legislativas, Transportes y Servicios Educativos).

Tabla 1

Empleo Directo e Indirecto para la Economía Mexicana

No.	Sectores Económicos	Empleo Total directo+indirecto (%)	Empleo Directo (%)	Empleo Indirecto (%)
7	46 Comercio al por Menor	16.9	21.4	6.6
5	31-33 Industrias Manufactureras	14.4	14.9	13.1
1	11 Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	12.8	7.3	25.3
19	81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales	9.9	10.6	8.2
4	23 Construcción	9.7	12.6	3.1
14	56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos y servicios de remediación.	8.2	0.8	24.9
18	72 Servicios de Alojamiento Temporal y de Preparación de alimentos y bebidas.	4.5	5.4	2.4
20	93 Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	4.5	6.4	0.02
15	61 Servicios Educativos	4.4	6.3	0.11
8	48-49 Transportes, Correos y Almacenamiento	4.3	4.8	3.2
	Participación (10 sectores)	89.6	90.5	86.9
	Total de Empleos y Participación (20 sectores económicos)	57,465,990 100%	39,909,077 69%	17,556,913 31%

Fuente: Elaboración propia, con base en la información de INEGI (2018).

Los empleos indirectos representan el 30% de los empleos totales, los cuales son generados debido a la demanda intermedia que se produce entre las actividades económicas por los encadenamientos intersectoriales. Los sectores generadores de empleos indirectos, por la demanda de los sectores vinculados a su actividad económica son: Agricultura, cría y explota-

ción de animales y aprovechamiento forestal (25%), Servicios de apoyo a los negocios (25%), Industrias Manufactureras (13%), Otros Servicios (8%), Comercio al por menor (7%), los que en conjunto representan el 78% del total de los empleos indirectos en la economía. (Tabla 1)

Adicionalmente, se puede observar el nivel de vinculación de un sector a través del volumen de empleo indirecto como proporción del empleo total de cada actividad económica, los datos muestran que los sectores que más destacan en esta proporción son: Servicios de apoyo a los negocios (93%), Servicios profesionales, científicos y técnicos (84%), Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal (60%), Comercio al por mayor (60%) y el Sector manufacturero (28%). (Figura 1)

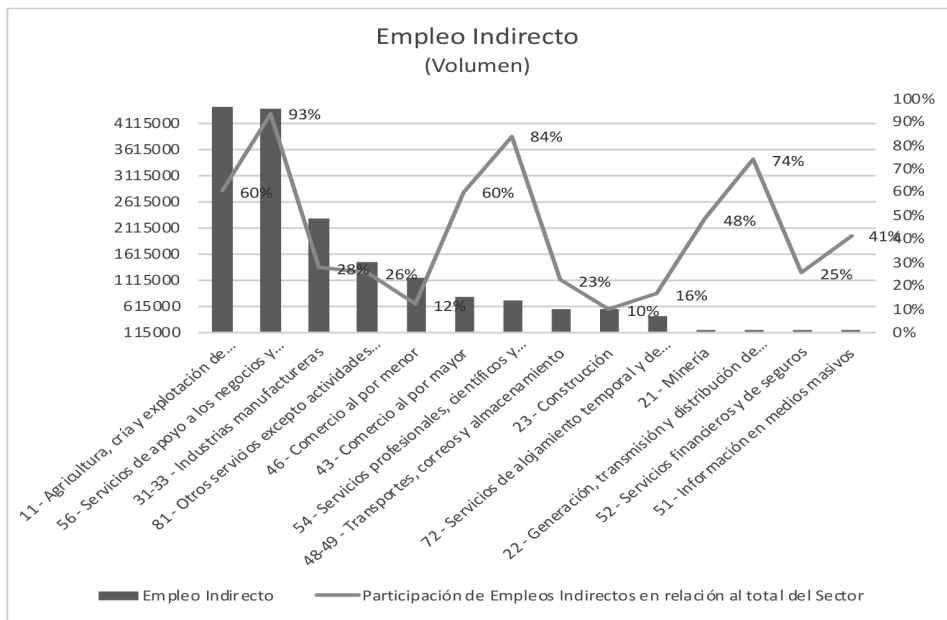


Figura 1. Participación de empleos indirectos en relación con el total de empleos del subsector

Fuente: Elaboración propia, con base en la información de INEGI (2018).

Estimación de los Coeficientes de Empleo, Multiplicadores y Elasticidad empleo-producto

Esta sección se refiere a las capacidades potenciales para generar empleos de cada sector de forma directa e indirecta para el resto de la economía considerando los vínculos intersectoriales y la demanda del propio sector.

Coefficientes de Empleo

Se pueden estimar un conjunto de indicadores para los sectores económicos que contribuyan a direccionar la política pública de empleo, con base en los modelos y la estadística. Estos indicadores son los coeficientes de empleo directo e indirecto, que se obtienen de la suma de las columnas de matriz de requerimientos de empleo directo e indirecto y los multiplicadores del empleo. Adicionalmente, el cálculo de las elasticidades empleo-producto permiten identificar las actividades económicas con mayores impactos en el empleo total ante cambios en la demanda del sector.

El coeficiente de empleo representa la cantidad de empleos por cada millón de pesos de gasto asociado a la demanda final en el sector económico. Los siguientes sectores son los que registran los más altos coeficientes de empleo directo e indirecto, en donde la mayor incidencia registrada es para los sectores con empleos directos elevados. Así, es posible observar que la mayor generación de empleos totales (directos e indirectos) se atribuyen a un grupo de sectores donde la fuente de creación de empleos es el propio sector, tal es el caso de: Otros Servicios, excepto actividades gubernamentales (12.61), Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal (10.36), Servicios de apoyos a los negocios (7.32), Comercio al por menor (5.94) y Servicios de alojamiento temporal y preparación de alimentos y bebidas (5.87). Por otro lado, existen sectores con coeficientes de empleo total destacados, donde la generación de empleos es atribuible también a los coeficientes indirectos, debido a sus mayores vínculos intersectoriales. Es decir, se trata de sectores demandantes de insumos de los diferentes sectores económicos, generando de esta manera empleos indirectos para las actividades económicas encadenadas al sector, tal es el caso de la Industria manufacturera (2.14), Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal (10.36), Servicios de esparcimiento, culturales y deportivos (4.30), Transportes, correos y almacenamiento (2.47), Servicios financieros y de seguros (1.69). (Tabla 2)

Multiplicador del empleo

Los multiplicadores indican cuántos empleos se generan en el resto de los sectores de la economía (empleo indirecto) cuando la demanda por insumos del sector j aumenta. El incremento en la demanda de insumos produce un aumento de la producción bruta de las actividades proveedoras de esos insumos (encadenados al sector j) lo que lleva a un aumento del empleo. El efecto multiplicador del empleo sectorial se genera por los encadenamientos de sucesivos efectos que le siguen al gasto.

El análisis de los multiplicadores contribuye al estudio de impacto económico, muestra cómo un aumento en la demanda final genera un incremento en la producción mayor que

el aumento inicial y por cada incremento en producción ésta se asocia al incremento en el empleo, lo cual dependerá de los coeficientes directos del empleo.

Los multiplicadores del empleo se obtienen al dividir los coeficientes totales del empleo (directos e indirectos) sobre los coeficientes directos del empleo para cada subsector económico:

$$mL = \frac{CL_j^T}{CL_j^d}$$

Para el análisis de estos multiplicadores se consideran solo los sectores que tienen coeficientes totales de empleo mayores a 2 empleos por cada millón de pesos de inversión. Así, los sectores que tienen elevados multiplicadores son: Industrias Manufactureras (2.5), Transportes, correos y almacenamiento (1.68), Servicios profesionales y técnicos (1.43), Construcción (1.34), Servicios de salud (1.33), Servicios de esparcimiento, culturales y recreativos (1.36). Lo que se interpreta, por ejemplo, que si las industrias manufactureras generan 0.86 empleos directos por cada millón de pesos de inversión y su multiplicador del empleo es 2.50, entonces el impacto en el empleo será de 2.14 empleos totales en la economía. Ciertamente, existen sectores como Corporativos, Minería, Información de medios masivos y Servicios financieros que registran los multiplicadores sectoriales más altos en la economía y con ello un mayor eslabonamiento, pero tienen coeficientes directos de empleo muy pequeños, de manera tal que el coeficiente total de empleo es menor a 2. Por lo anterior, se reconoce que existen sectores económicos con elevados coeficientes indirectos y multiplicadores del empleo muy elevado, sin embargo, como su base de empleo directo es demasiado pequeña no fueron seleccionados en las actividades económicas que más empleos generan por millón de pesos de gasto en demanda final. Para los propósitos de este trabajo, el conjunto de mediciones que se obtienen del análisis insumo-producto, buscan identificar sectores que contribuyan a la creación de empleo y que aporten elementos para direccionar la política pública. (Tabla 2)

Tabla 2

Coefficientes y Multiplicador de Empleo

No.	Sectores Económicos	Coefficientes de Empleo Directos	Coefficientes de Empleo Indirectos	Coefficientes de Empleo Directos e Indirectos	Multiplicador del Empleo
19	81 - Otros servicios excepto actividades gubernamentales	12.04	0.57	12.61	1.05
1	11 - Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	9.07	1.29	10.36	1.14
14	56 - Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación	6.92	0.40	7.32	1.06
7	46 - Comercio al por menor	5.42	0.53	5.94	1.10
18	72 - Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	4.91	0.96	5.87	1.19
17	71 - Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	3.16	1.14	4.30	1.36
15	61 - Servicios educativos	3.40	0.27	3.67	1.08
4	23 - Construcción	2.65	0.91	3.57	1.34
20	93 - Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	2.71	0.76	3.47	1.28
16	62 - Servicios de salud y de asistencia social	2.50	0.82	3.32	1.33
12	54 - Servicios profesionales, científicos y técnicos	2.04	0.87	2.91	1.43
8	48-49 - Transportes, correos y almacenamiento	1.47	1.00	2.47	1.68
5	31-33 - Industrias manufactureras	0.86	1.28	2.14	2.50
10	52 - Servicios financieros y de seguros	0.54	1.15	1.69	3.14
9	51 - Información en medios masivos	0.52	0.90	1.42	2.73

3	22 - Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	0.49	0.92	1.41	2.87
6	43 - Comercio al por mayor	0.83	0.48	1.31	1.58
13	55 - Corporativos	0.23	0.79	1.02	4.37
2	21 - Minería	0.25	0.47	0.71	2.89
11	53 - Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	0.31	0.17	0.48	1.54

Fuente: Elaboración propia, con base en la información de INEGI (2018)

Elasticidad Empleo-Producto

Uno de los determinantes importantes en el estudio del impacto económico en el empleo es el gasto en la demanda final por sector, el cual refiere a su peso económico. Hasta ahora se han considerado a los coeficientes de empleo y su impacto en el mismo ante la variación de millón de pesos (unidad monetaria de la matriz). Para este propósito se considera la ponderación económica del sector y su impacto en el empleo mediante la estimación de la elasticidad empleo-producto, la cual muestra el efecto sobre la generación de empleo total que tienen incrementos en la demanda de las diferentes actividades económicas. (Sánchez, 2015:17). Se trata de un indicador que combina los coeficientes de empleo y el peso económico del sector en la demanda final, de esta manera:

Elasticidad del sector j

$$E_j^e = \left[\sum_{i=1}^n \left(\frac{L_i}{x_i} \right) b_{ij} \right] \frac{y_j}{L}$$

Donde L_i y x_i es el empleo y la producción del producto i insumido por el sector j ; b_{ij} es el ij -ésimo coeficiente de la matriz de requerimientos directos e indirectos de empleo y y_j es la demanda final del sector j . (Sánchez, 2015:17)

Conviene señalar que el incremento de 1% para cada sector considera su capacidad para atender incrementos en la demanda final que sean sostenibles por el peso económico del sector. El mayor incremento porcentual en el empleo nacional, ante incrementos del 1% en la demanda final se registraría en los siguientes sectores con sus respectivas aportaciones al empleo total: Industrias manufactureras 149,155 (0.25%), Comercio al por menor 93,617

(0.16%), Construcción 67,382 (0.12%), Otros Servicios excepto actividades gubernamentales 44,243 (0.08%), Agricultura, cría y explotación de animales y aprovechamiento forestal 33,229 (0.06%), Actividades Legislativas, gubernamentales 32,937 (0.06%), Transportes, correos y Almacenamiento 32,458 (0.06%), Servicios Educativos 27,725 (0.05%), Servicios de alojamiento temporal y preparación de alimentos y bebidas 25,858 (0.04%). Véase Tabla 3.

Conclusiones

La estructura sectorial de la economía mexicana permitió identificar los encadenamientos de las diferentes actividades económicas para estimar indicadores que contribuyan a orientar la política pública de empleo, al conocer los sectores dinamizadores del empleo directo e indirecto. En este sentido, los programas que han integrado la política pública de empleo, enfocada a la capacitación, formación de habilidades o fortalecer la experiencia laboral, han buscado incrementar la tasa de empleo. Una de las implicaciones más importantes de este artículo es que identifica los tres factores que más inciden en la tasa de empleo: el peso económico del sector, el coeficiente directo de empleo y el coeficiente indirecto de empleo.

En este sentido, si el gobierno incentiva y apoya a los sectores que han sido identificados con elevados coeficientes directos de empleo y fuertemente vinculados con el resto de los sectores productivos, con altos coeficientes indirectos de empleo podrá elevar la tasa de empleo. Este artículo apunta a los grandes generadores de empleo directo, como son los sectores de servicios (otros servicios, apoyo a los negocios y alojamiento temporal y preparación de alimentos y bebidas), el sector agrícola y de cría y explotación de animales y el sector comercial; con especial énfasis en los sectores generadores de empleo indirecto con altos multiplicadores de empleo, como son las industrias manufactureras, transportes, servicios (servicios profesionales y técnicos, servicios de salud, servicios de esparcimiento, culturales y recreativos) y la construcción. Además, estos últimos tienen ventajas adicionales sobre la economía porque su gasto al tener altos encadenamientos sectoriales está asociado a efectos multiplicadores en términos de producción y valor agregado (salarios) que no se han considerado en este trabajo. Por último, en cuanto a la elasticidad empleo-producto, el sector con mayor contribución al empleo nacional ante incrementos del 1% en la demanda final del sector, son las industrias manufactureras, comercio al por menor, construcción, otros servicios excepto actividades gubernamentales, agricultura, cría y explotación de animales y aprovechamiento forestal, actividades Legislativas y gubernamentales, transportes, correos y almacenamiento, servicios Educativos, servicios de alojamiento temporal y preparación de alimentos y bebidas. Es posible que para establecer una política específica de empleo sea necesario desagregar los sectores con la finalidad de ser más precisos en el diseño de la política correspondiente a cada sector.

Tabla 3
Elasticidad Empleo-Producto y efecto en el empleo

No.	Sectores Económicos	Demanda Final 2013 (Millones de pesos)	Incremento de 1% en la Demanda Final	Incremento en el Empleo total	Elasticidad Empleo- Producto %
5	31-33 - Industrias manufactureras	6961829	69618	149155	0.259553388
7	46 - Comercio al por menor	1575215	15752	93617	0.162907687
4	23 - Construcción	1889500	18895	67382	0.117255538
19	81 - Otros servicios excepto actividades gubernamentales	350751	3508	44243	0.076989887
1	11 - Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	320776	3208	33229	0.057823440
20	93 - Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	950501	9505	32937	0.057316282
8	48-49 - Transportes, correos y almacenamiento	1312862	13129	32458	0.056482094
15	61 - Servicios educativos	743098	7431	27275	0.047463365
18	72 - Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	440416	4404	25858	0.044997157
16	62 - Servicios de salud y de asistencia social	577908	5779	19173	0.033363323
10	52 - Servicios financieros y de seguros	654872	6549	11075	0.019271917
6	43 - Comercio al por mayor	640890	6409	8402	0.014620254
11	53 - Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	1709838	17098	8207	0.014282218
2	21 - Minería	757006	7570	5407	0.009408183
17	71 - Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	107033	1070	4605	0.008013201
9	51 - Información en medios masivos	322945	3229	4570	0.007952549
14	56 - Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación	44783	448	3276	0.005701447
12	54 - Servicios profesionales, científicos y técnicos	70585	706	2055	0.003575530
3	22 - Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	119903	1199	1693	0.002946911
13	55 - Corporativos	251	3	3	0.000004454
	Total	19550963	195510	574619	1.00

Fuente: Elaboración propia, con base en la información de INEGI (2018)

Referencias

- Aguilar, J. (2003). ¿Existe una política para desarrollar el empleo en México? *Revista Estudios Políticos*, Núm. 32, Séptima Época, México, UNAM/FCPyS, pág. 191. <http://dx.doi.org/10.22201/fcpsy.24484903e.2002.32.37574>
- Antonopoulos, R., Adam, S., Kim, K., Masterson, T. y Papadimitriou, D. B. (2014). After austerity: Measuring the impact of a job guarantee policy for Greece (No. 138). *Public Policy Brief*, Jerome Levy Economics Institute of Bard College.
- Arriaga, R., González, C. (2019). La Contribución de la Cultura y el Turismo al Empleo en México: Una estimación de los Multiplicadores Tipo I y Tipo II, *Análisis Económico*, mayo-agosto 2019, Vol. 34. Núm. 86, p 35-64. <https://doi.org/10.24275/uam/azc/dcsh/ae/2019v34n86/Arriaga>
- Bivens, J. (2019). Updated employment multipliers for the U.S. economy, *Economic Policy Institute*. epi.org/160282, January 23.
- Brodsky, M. M. (2000). Public-service employment programs in selected OECD countries. *Monthly Lab. Rev.*, 123, 31.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2004). *Panorama social de América Latina 2002-2003*, CEPAL
- Cervantes, A. D. (2011). Las Políticas Activas de Empleo en México: El caso de programas de formación, *Revista de Estudios Empresariales*. Segunda Época, Núm. 1.
- Durán, J. y Castresana, S. (2016). Estimación del empleo directo e indirecto asociado a las exportaciones del Ecuador a la Unión Europea, *Serie Comercio Internacional No. 127*, CEPAL, Chile. <http://hdl.handle.net/11362/40853>
- Farné, S. (2016). Programas de empleo público en América Latina, *Macroeconomía del Desarrollo* 185, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). <http://hdl.handle.net/11362/40855>
- Forstater, M. (1998). Institutional approaches to full-employment policies. *Journal of Economic Issues*, 32(4), 1135-1139. <https://www.jstor.org/stable/4227391>
- Fullwiler, S. T. (2007). Macroeconomic stabilization through an employer of last resort. *Journal of Economic Issues*, 41(1), 93-134. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1722991>
- Gordon, R. J. (1997). The Time-Varying NAIRU and its Implications for Economic Policy. *Journal of Economic Perspectives* 11(1): 11-32. <https://doi.org/10.1257/jep.11.1.11>
- INEGI (2018). Sistema de Cuentas Nacionales de México. Matriz de Insumo producto.
- Jiménez, J. J. A. (2005). Las Políticas de empleo en México y el desarrollo regional, *Aportes*, Revista de la Facultad de Economía, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, año IX, Núm. 29, mayo-agosto.
- Lerner, Abba P. (1943). Functional Finance and the Federal Debt. *Social Research* 10, 38-51. <https://www.jstor.org/stable/40981939>
- Lundholm, M. & Wijkander, H. (2008). Why Do Scandinavian Governments Employ So Many and the United States Government So Few? *FinanzArchiv: Public Finance Analysis*, 64(3), 364-379. <https://doi.org/10.1628/001522108x374188>
- Lundqvist, H., Dahlberg, M., & Mörk, E. (2014). Stimulating local public employment: Do general grants work? *American Economic Journal: Economic Policy*, 6(1), 167-92. <https://doi.org/10.1257/pol.6.1.167>
- Minsky, H. P. (1982). *Can "it" Happen Again? Essays on Instability and Finance*, New York, M.E. Sharpe, Inc. <https://doi.org/10.4324/9781315625607-8>
- Minsky, H. P. (1986). *Stabilizing an Unstable Economy*, New Haven Ct: Yale University Press.
- Mitchell, W. F. (1998). The Buffer Stock Employment Model – Full Employment without a NAIRU. *Journal of Economic Issues*, 32(2), 547-55. <https://doi.org/10.1080/00213624.1998.11506063>
- Mosler, W. B. (1997-98). Full Employment and Price Stability, *Journal of Post Keynesian Economics*, 20(2) <https://doi.org/10.1080/01603477.1997.11490146>

- Pino, O. y Fuentes, S. (2017). Derivación y Análisis de los multiplicadores de empleo para la economía nacional 2013-2017. *Horizontes Empresariales* No. 2, pág. 24-43.
- Ramírez, E. (2006). El Gobierno como empleador de última instancia: Una alternativa de Programa Público de Empleo (PPE). *Problemas de Desarrollo, IIE-UNAM*, 137(144), 171-191.
<https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2006.144.7610>
- Ramírez, E. y Mendoza, J. (2016). Política social, salarios y política laboral disyuntivas en el escenario mexicano, Libro de Investigación: Visiones críticas frente a la crisis neoliberal, México, UAM.
- Samaniego, N. (2002). Las políticas de mercado de trabajo y su evaluación en América Latina. *Macroeconomía del Desarrollo* 19, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). <http://hdl.handle.net/11362/5385>
- Sánchez, M. (2015). Identificación de sectores económicos con alto potencial en la generación de empleo a partir de la matriz de insumo producto para Costa Rica 2011. I Foro sobre modelos de Insumo-Producto aplicado a la economía costarricense. Estado de la Nación, Costa Rica, abril, 2015. <http://hdl.handle.net/20.500.12337/339>
- Schuschny, A. (2005). Tópicos sobre el modelo de insumo producto: Teoría y aplicaciones, *SERIE estudios estadísticos prospectivos* No. 37, CEPAL, Chile. p.19-20
- Stallings, B. y Weller, J. (2001). El empleo en América Latina, base fundamental de la política social, *Revista CEPAL, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)*. <https://doi.org/10.18356/1eb831-es>
- Torres, G. (2005). Políticas de empleo y la transformación de los mercados de trabajo en México. *Revista Venezolana de Economía y Ciencias Sociales*, vol.11, no.3, p.127-153.
- Velásquez, M. (2005). La protección frente al desempleo en América Latina. *Financiamiento del Desarrollo* 166, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Velásquez, M. (2010). Seguros de desempleo y reformas recientes en América Latina. *Macroeconomía para el desarrollo*, 99, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Weller, J. (2012). Crecimiento, empleo y distribución de ingresos en América Latina, *Macroeconomía del Desarrollo* 122, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Wiseman, M., Gordon, R. A., Tobin, J. (1976). Public employment as fiscal policy. *Brookings Papers on Economic Activity*, vol. 1976, no 1, p. 67-114.
- Wray, R. (1997). Government as employer of last resort: full employment without inflation. *Levy Economics Institute Working Paper* No. 213. <https://doi.org/10.2139/ssrn.74942>
- Wray, R. (1998). *Understanding Modern Money, The Key to Full Employment and Price Stability*, Edward Elgar, Cheltenham, UK-Northampton, MA, US