



ECONOMICA



BOLETIN DE INVESTIGACIÓN

Nº 5 - SETIEMBRE 2018

**Productividad Agregada y Brechas internas:
¿hacia dónde nos estamos dirigiendo?**

Por Renato Quiliche

**Una aproximación institucional
al problema de la minería ilegal en
Madre de Dios**

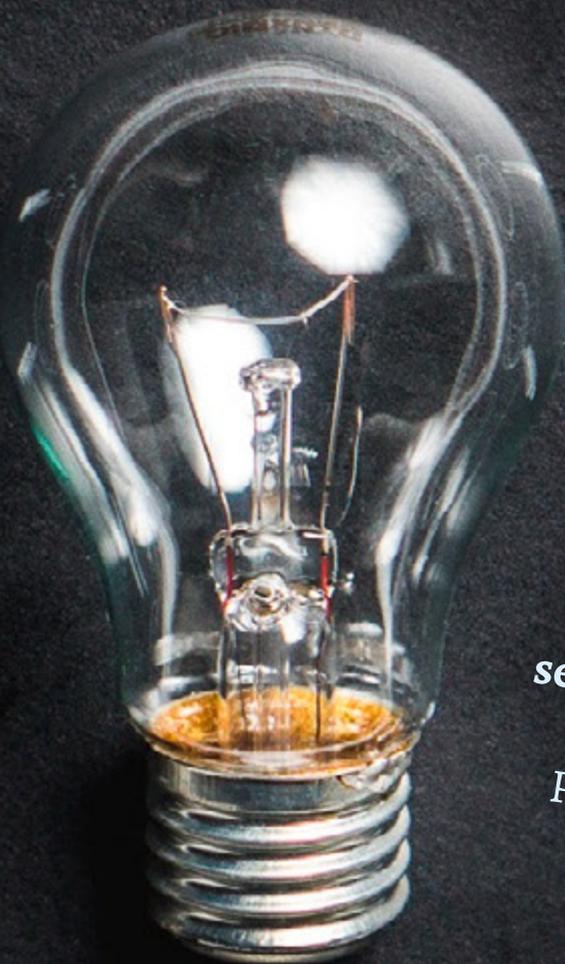
Por Enrique Vigo y Thalia Gavino

**La productividad laboral del sector
servicios en el Perú: Una propuesta de
investigación para su medición**

Por Jasmin Aguilar y Milagros Arellán

**Brechas salariales a partir
de la segregación
ocupacional por género**

Por Ximena Valverde



ÍNDICE

BOLETÍN DE INVESTIGACIÓN N°5

SEPTIEMBRE 2018

Económica

Dirección de Investigación y
Publicaciones,
Organización Económica.

Boletín Año N°5
Febrero 2018 – Setiembre 2018.

Equipo de Investigación:

*Alexandra Quispe, Enrique Vigo, Jasmín
Aguilar, Milagros Arellán, Renato
Quiliche, Thalia Gavino y Ximena
Valverde.*

Editora:

Tania Paredes.

Diseño y Diagramación:

Paolo Dulanto.

Contacto:

institucional@economica.pe

 /economica.pe

 /EconomicaPeru

 /revistaeconomica

www.economica.pe

EDITORIAL

Durante el año 2017, la coyuntura nacional estuvo relacionada a temas referentes a la huelga de profesores; el fenómeno del niño, su impacto y el proceso de reconstrucción del norte; la evidencia de la falta de fiscalización laboral que se evidenció con el incendio de la galería Las Malvinas, así como el intento de vacancia que se hizo efectivo en el año presente y los casos de corrupción relacionados a distintos funcionarios de los gobiernos precedentes. Por lo que, en la edición anterior al presente boletín se analizaron distintas problemáticas de la economía peruana, relacionadas a la huelga de profesores, la situación de la población pobre de la tercera edad, así como de las poblaciones de las regiones de Ica, Huancavelica y Lima post-terremoto del 2007 y, finalmente, un análisis del sector manufactura respecto a la falta de tecnología.

Por otra parte, en este año, entre los puntos importantes y críticos en la agenda nacional surgieron la necesidad de una reforma institucional en torno al sistema de justicia peruano, además de visibilizar de forma más sostenida el tema de la violencia de género en el país y sus distintas expresiones, desde una perspectiva económica este problema se relacionaría a las brechas salariales y la segregación laboral. Adicionalmente, el tema de la minería ilegal sigue estando vigente dada la magnitud de destrucción de la vegetación de la amazonía, así como su relación con temas relacionados a lavado de activos, corrupción y su conexión con políticos y candidatos en la elecciones municipales de octubre. Otro tema relevante para la economía del Perú se refiere a la productividad y su incidencia en la economía para lograr un crecimiento y desarrollo sostenido.

Esta quinta edición del Boletín de Investigación, al igual que la edición precedente, no se centra en un solo eje temático. La productividad en el Perú, las brechas que genera y cómo se puede relacionar con las Tecnologías de Información y Comunicación; la minería ilegal y las brechas salariales por segregación de género, son algunos de los temas económicos y políticos que aún tienen cabida en la agenda de investigación, como se mencionó anteriormente, y que forman parte de los temas tratados en esta nueva edición. De esta forma se reafirma el compromiso de generar un espacio de mayor libertad en la discusión de temas coyunturales con la finalidad investigar, escribir y dar a conocer nuevas propuestas de políticas públicas. Ante ello, este boletín contiene una diversidad de temas que permiten complementar en la agenda pendiente de investigación ante las necesidades de la economía peruana.

Atentamente
Dirección de Investigación y Publicaciones



Productividad Agregada y Brechas internas: ¿hacia dónde nos estamos dirigiendo?

Renato Quiliche
Estudiante de Economía de la Pontificia
Universidad Católica del Perú

INTRODUCCIÓN

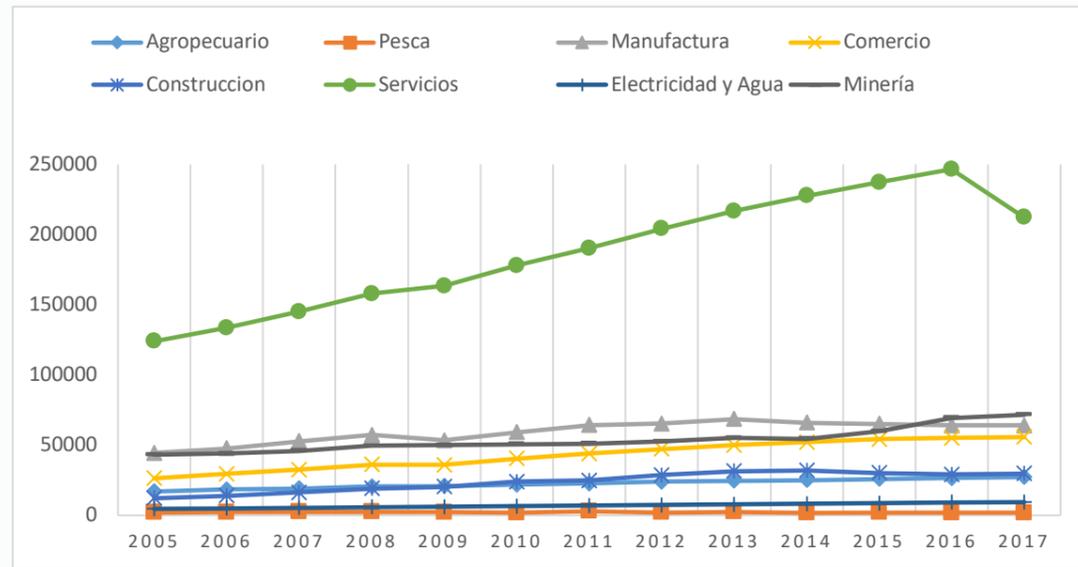
En el Perú, diversos trabajos han evidenciado empíricamente la heterogeneidad de la estructura productiva (entre los más importantes e ilustrativos están Chacaltana, 2014; Céspedes, Lavado y Rondán, 2016; Chacaltana, 2011; Chacaltana, 2008 y Távara, Gonzales de Olarte y Del Pozo, 2014), que implica la distribución de los recursos entre los distintos sectores de producción (Agropecuario, pesca, manufactura, comercio, construcción, servicios, minería y electricidad y agua).

Esta desigual distribución de recursos tiene una gran variedad de causas que trascienden el presente trabajo; sin embargo, respecto a esta, es importante tomar en cuenta la siguiente premisa: “La más breve descripción de por qué algunos países son pobres y otros ricos es que la política económica en los países pobres se direcciona hacia la exacerbación de la actitud de ‘búsqueda de rentas’ en lugar de la promoción del énfasis en la planificación de la regulación de esta actitud, quizá inherente al comportamiento humano. El resultado es que la ‘búsqueda de rentas’ se convierte en el proceso a través del cual los agentes o grupos, mediante su ambición, encuentran más rentable extraer la riqueza, creada por otros individuos (como el caso de los recursos naturales), en lugar de crearla por sí mismos” (Kay 2009: pp. 5).

Para que un individuo o grupo genere la riqueza por sí mismo, se requiere, además de lo económicamente costoso que pueda ser el proceso para el contexto peruano, la voluntad de crearla. Esta voluntad se ve opacada por la facilidad de explotar recursos naturales o apropiarse de la riqueza de otros (monopolizando mercados, sometiendo a la fuerza laboral, etc.). Esta viene a ser una tentativa explicación de la formación de la estructura productiva en Perú.

DESARROLLO DEL CONTENIDO

GRÁFICO 1: PBI POR SECTORES EN MILLONES DE SOLES DEL 2007: 2005-2017.

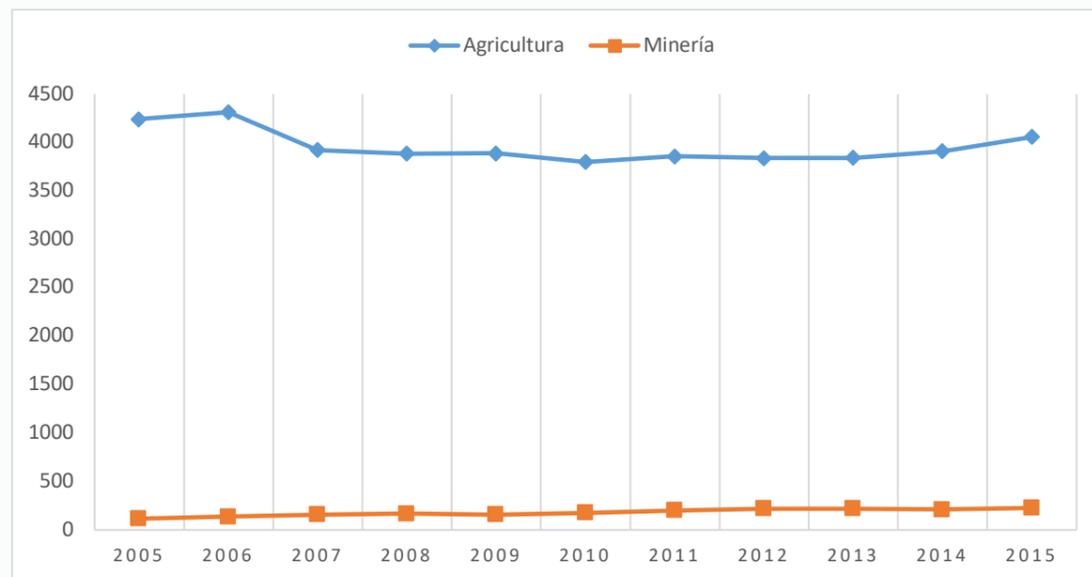


Fuente: BCRP series anuales. Elaboración propia.

El gráfico 1 muestra que el PBI por sectores en el periodo 2005-2017 presenta brechas pronunciadas y sostenidas como parte de la tendencia. El producto bruto interno del sector servicios, constantemente, es el doble que el resto de sectores. Por otro lado, el sector minero se caracteriza en ser mucho más productivo que el agropecuario. La diferencia entre estos dos sectores (minero y agropecuario)

es que en el primero se concentra solo 1.33% de la PEA01, mientras que en el sector agropecuario el 37.25% de esta - en promedio para el periodo 2005-2015. Un estudio de la heterogeneidad productiva usando directamente la productividad laboral como indicador se encuentra en Chacaltana (2014). El siguiente gráfico nos muestra la brecha en términos de PBI per cápita.

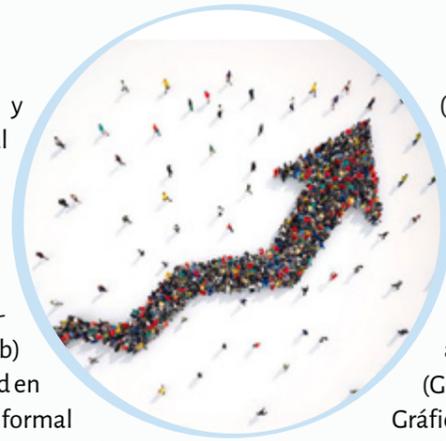
GRÁFICO 2: PEA0: AGRICULTURA Y MINERÍA, MILES DE TRABAJADORES. 2005-2015.



Fuente: INEI-ENAO. Elaboración propia.

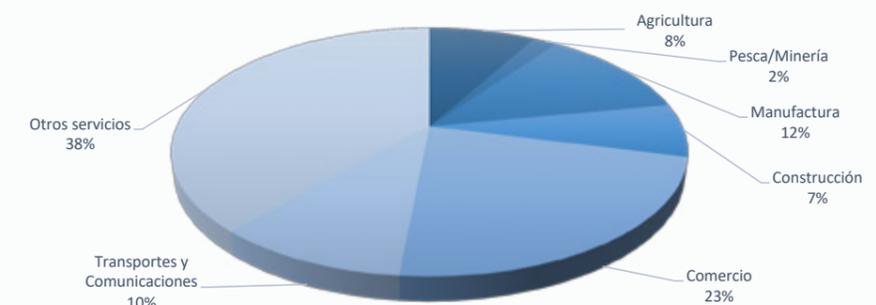
1 Población económicamente activa, ocupada.

Esta heterogeneidad productiva y las brechas en el producto sectorial que implica (dados los distintos requerimientos –demanda- de insumos por parte de los sectores en los cuales se evidencian las brechas), se traslapan en las brechas: (a) Urbano-Rural (heterogeneidad geográfica), (b) Ingresos de los Hogares (heterogeneidad en la demanda de mano de obra formal-informal calificada-no calificada, entre otras), (c) La Brecha de Género (distribución de las ocupaciones basada en el sexo: trabajos masculinos-femeninos), entre otras, en su mayoría a través de los propios mecanismos del mercado que no son regulados, dejando fluir la búsqueda de rentas de reducidos grupos beneficiados geográfica, económica o políticamente.



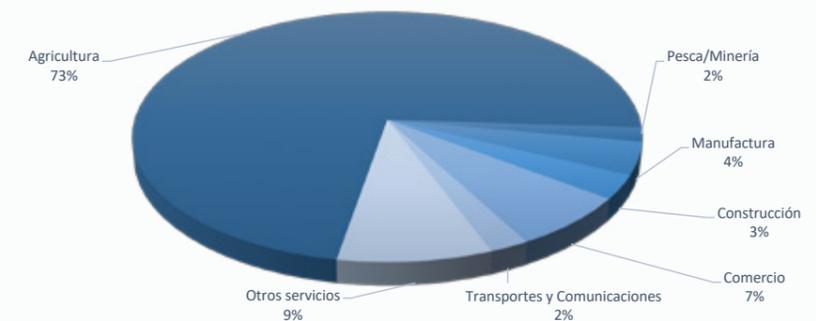
(a) La brecha Urbano-Rural puede evidenciarse, por ejemplo, porque, en el ámbito urbano, la PEA0 está concentrada en el sector manufacturero, construcción y servicios, mientras que en el ámbito rural, en el agropecuario (Gráfico 3 y 4). Como se ilustra en el Gráfico 1, la diferencia en el producto de estos dos sectores es grande, además de que la PEA0 en el sector agropecuario es mucho mayor. Respecto a esto, Haudry & McGenra (2009) señalan que la pobreza en el Perú es ampliamente rural, mientras que Escobal & Ponce (2012) estiman que el 73% de las unidades de agricultura familiar en el Perú son de subsistencia².

GRÁFICO 3: PEA0 PROPORCIÓN DEL TOTAL POR SECTORES, PROMEDIO PARA EL ÁMBITO URBANO 2009-2016.



Fuente: INEI-ENAO (2018). Elaboración propia.

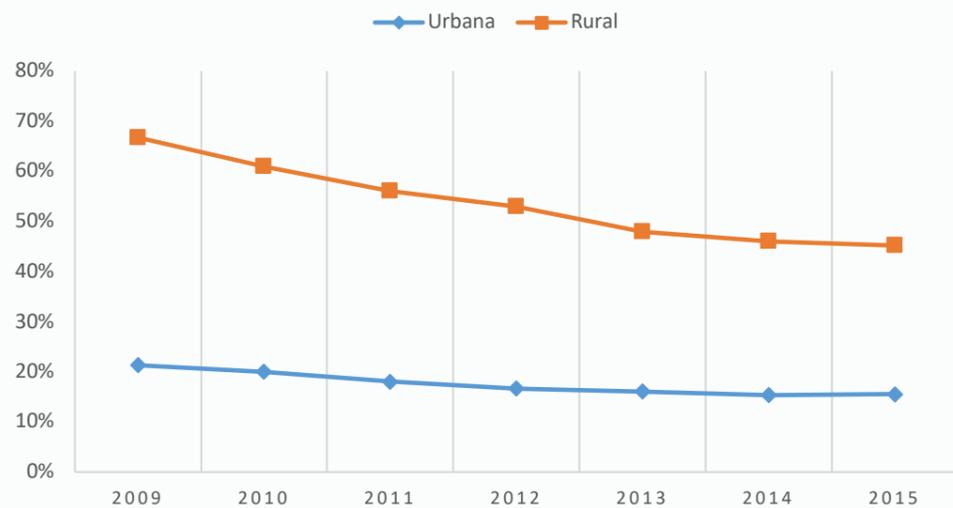
GRÁFICO 4: PEA0 PROPORCIÓN DEL TOTAL POR SECTORES, PROMEDIO PARA EL ÁMBITO RURAL 2009-2016.



Fuente: INEI-ENAO (2018). Elaboración propia.

2 En donde se propone tres categorías: (1) unidades de subsistencia, (2) acumulación intermedia y (3) unidades consolidadas.

GRÁFICO 5: PROPORCIÓN DE LA POBLACIÓN EN SITUACIÓN DE POBREZA MONETARIA. 2009-2015



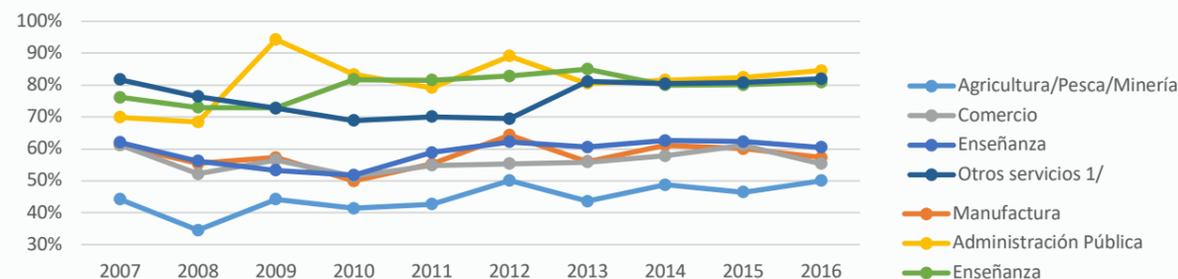
Fuente: INEI-ENAH0 (2018). Elaboración propia.

(b) Los ingresos de los hogares son bastante desiguales si se compara al decil más pobre con el decil más rico. Los ingresos están concentrados en manos de pocos, análogamente al hecho de que los sectores con más producto contienen la menor proporción de la PEA0.

(c) La brecha de género en diversos indicadores (remuneraciones laborales, acceso a crédito, a bienes y servicios, a tecnologías de información y comunicaciones, a tierras, etc.) es estructural y no

se cuenta con evidencia empírica, para todos los indicadores, de su variación por sectores. Sin embargo, en el sector agrícola rural peruano, se evidencia esta brecha en una serie de indicadores calculados por Tello (2015), para las unidades agropecuarias del 2012 en las que el hombre o la mujer son jefes de familia: (1) asociatividad de la UA, (2) recepción de asistencia técnica, (3) uso de tecnologías de información y comunicaciones (TICs), (4) producción con destino al mercado externo, (5) acceso al crédito y (6) uso buenas prácticas agrícolas³.

GRÁFICO 6: PROPORCIÓN DEL INGRESO DE LAS MUJERES RESPECTO AL DE LOS HOMBRES, EN EL ÁMBITO URBANO. 2007-2016 POR SECTORES.

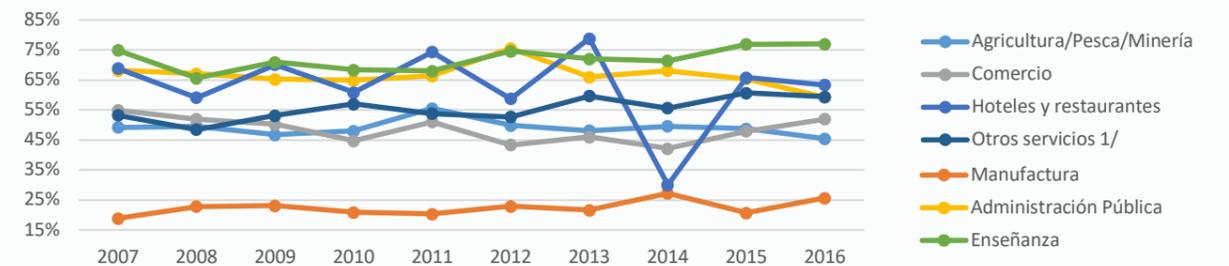


Fuente: INEI-ENAH0 (2018). Elaboración propia.

³ Uso de semillas certificadas, uso de abonos orgánicos, uso de fertilizantes químicos, uso de insecticidas, control de plagas y posesión de certificación orgánica.



GRÁFICO 7: PROPORCIÓN DEL INGRESO DE LAS MUJERES RESPECTO AL DE LOS HOMBRES, EN EL ÁMBITO RURAL. 2007-2016, POR SECTORES.



Fuente: INEI-ENAH0 (2018). Elaboración propia.

Tello (2015) evidencia brechas en productividad laboral en el sector agrícola rural, que pueden evidenciarse en el Gráfico 7; sin embargo, postula que las diferencias en productividad laboral no se deben al sexo, sino a las diferencias en el acceso a activos físicos e intangibles por parte de las mujeres.

Aun país caracterizado por estas brechas, y muchas otras no mencionadas, necesariamente se le atribuyen problemas de desarrollo económico. En este sentido, Chichilnisky (2008) muestra formalmente que "la inequidad en el

hogar conduce a la inequidad en el mercado laboral y, recíprocamente la inequidad en el mercado laboral conduce a inequidad en el hogar, generando una brecha de género... Esta inequitativa asignación de recursos es Pareto inferior a aquella en la que no existen brechas de género". Si, en general, lo que se argumenta en la discusión teórica de la 'economía de la discriminación' (Becker, 1971), es cierto, Perú debería, entonces, encontrarse en una posición de subempleo, subdesarrollo, con grandes brechas de productividad, ineficiencias productivas y una productividad nacional agregada con tendencia a la baja.

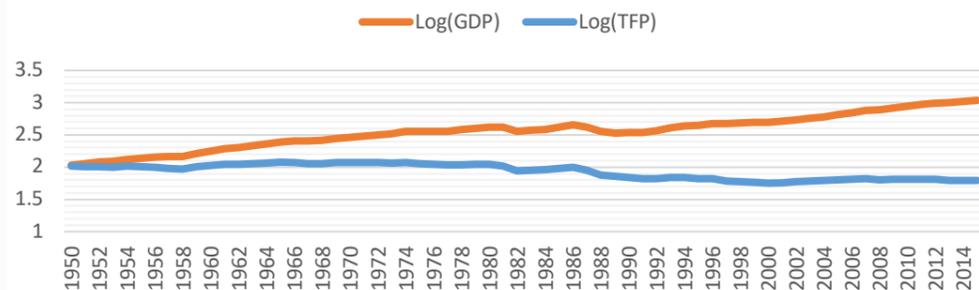


Conclusiones

El Perú, como se ha venido describiendo, es bastante desigual en muchas dimensiones. Si bien la tendencia del crecimiento económico es creciente, además de liderar este crecimiento a nivel de América Latina, las principales brechas han persistido, sin pasar desapercibidas. A pesar de tener crecimiento sostenido con bajas tasas de inflación y una significativa reducción de la pobreza, continuamos siendo un país subdesarrollado,

continuamos teniendo problemas que además de ser percibidos por los investigadores, también pueden ser percibidos por la población. ¿Cuál es la manera más directa de evidenciar empíricamente nuestro problema de desarrollo económico, independientemente de la evidencia sobre brechas? Pues "The Conference Board" se ha encargado de estimar⁴ la productividad total de factores nacional para un período amplio (1950-2016).

GRÁFICO 8: PRODUCTIVIDAD TOTAL DE FACTORES EN EL PERÚ, 1950-2016 (1950=100).



Fuente: Total Economy Database (2018) – Growth Accounting and Total Factor Productivity, 1950-2016. Elaboración propia.

No solo es cierto que la productividad agregada ha tenido una tendencia a la baja, sino que hacia el 2016, apenas se ha recuperado. ¿Qué es lo que causa esto? ¿Existe un problema con el actual modelo de desarrollo? ¿Cuánta pérdida de la productividad agregada se debe a las brechas (Becker, 1971)? En consecuencia, una de las razones es la persistencia de las brechas en sus diferentes dimensiones (que trascienden lo tratado en este artículo). Sin embargo, el actual modelo de desarrollo mantiene un énfasis en el crecimiento del PBI, otorgando un menor peso a la reducción de las

desigualdades internas. No basta con sospechar de las brechas, sino que se debe orientar la investigación, la política pública y todos los esfuerzos institucionales y gubernamentales en analizarlas y erradicarlas. No es coincidencia que en el periodo del primer gobierno de García hayan coincidido la caída del PBI con la caída de la productividad, tampoco que para el gobierno de Alberto Fujimori (contexto de adopción del modelo Neoliberal de desarrollo económico) la productividad haya continuado disminuyendo mientras que el PBI se recuperaba.

4 Esta estimación ha sido realizada de acuerdo a Solow-Swan (1956). Conocida como 'el residuo de Solow'.

Bibliografía:

- **Becker, G., (1971).** The Economics of Discrimination (Chicago: University of Chicago Press).
 - **Céspedes, N.; Lavado, P. & Roldan, N. (2016).** "Productividad en el Perú: medición, determinantes e implicancias". Lima: Universidad del Pacífico.
 - **Chacaltana, J. (2016).** "Perú, 2002-2012: crecimiento, cambio estructural y formalización". Revista CEPAL, 119.
 - **Chichinilsky, G. (2008).** "The Gender Gap". Review of Development Economics, 12(4), 828-844.
 - **Escobal, J. & Ponce, C. (2012).** "Polarización y segregación en la distribución del ingreso en el Perú: Trayectorias desiguales". GRADE. Documento de investigación 62.
 - **IFAD (2014).** "Country strategic opportunities programme". Republic of Peru
 - **Infante, B., & Chacaltana, J. (2014).** Hacia un desarrollo inclusivo: el caso del Perú. CEPAL, Santiago de Chile.
 - **Jaramillo, M. & Sparrow, B. (2014).** "Crecimiento y segmentación del empleo en el Perú, 2001-2011". Lima: GRADE, 2014. Documento de investigación, 72.
 - **Momsen J. (2010).** Gender and Development. Routledge, Taylo&Francis Group. New York.
 - **PNUD (2012).** Estrategia de Igualdad de Género. PNUD Perú. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Lima-Perú.
 - **Syverson, Chad (2011).** "What Determines Productivity?". Journal of Economic Literature 2011, 49:2, pp. 326–365.
 - **Távora, J., Gonzales de Olarte, E. & Del Pozo, J. (2014).** "Heterogeneidad estructural y articulación productiva en el Perú: evolución y estrategias". Hacia un desarrollo inclusivo del Perú, Chacaltana, J. & Infante, R. (2014). Cap. 1 pp. 39-79.
 - **Tello, M. (2006).** "Desarrollo económico local, Descentralización y Clusters". CIES.
 - **Tello, M.D. (2015).** Cerrando Brecha de Género en el Campo: Limitantes de la Productividad Laboral de Mujeres Emprendedoras Agropecuarias en el Perú: Un Análisis Regional 2012. INEI, Movimiento Manuela Ramos y CISEPAPUCP, Junio
 - **World Bank (2012).** Gender Equality and Development. World Development. World Development Report.
 - **World Bank (2017).** Poner fin a la pobreza extrema, impulsar la prosperidad compartida. Informe Annual, 2017.
- **Fuentes de información:**
 1. **Conference Board (2018).** Total Economy Database Data. Available at: <https://www.conference-board.org/data/economydatabase/index.cfm?id=27762>.
 2. **INEI (2018): Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO), 2012.** <http://inei.inei.gob.pe/microdatos/>. **Información Estadística.** <http://inei.inei.gob.pe/inei/siemweb/publico/>. **IV Censo Nacional Agropecuario (CENAGRO) 2012.** <http://inei.inei.gob.pe/microdatos/>

Una aproximación institucional al problema de la minería ilegal en Madre de Dios

Enrique Vigo
Thalia Gavino
Estudiantes de Economía de la
Pontificia Universidad Católica
del Perú

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo busca establecer un nexo entre la teoría de la maldición de los recursos naturales abordados por Stiglitz, Humphreys y Sachs, junto con la teoría de instituciones de Acemoglu, con la situación de Madre de Dios en la última década. Se plantea la hipótesis de que el rendimiento económico del departamento sufre debido a la alta volatilidad de los precios del oro a nivel internacional y que sería necesaria una aproximación institucional al problema. Para sostener esta hipótesis se dividirá el texto en 4 partes, primero se hará un repaso de ambas teorías institucionales. La segunda parte presentará características generales de la legislación nacional respecto a la minería. La tercera sección expondrá los hechos estilizados principales, la fluctuación de precios del oro entre el 2001-2016, así como la evolución de la pobreza y del Valor Agregado Bruto (VAB) para el periodo 2008-2016, así como otras características generales del departamento. Finalmente se presentarán las conclusiones y algunas reflexiones en torno al tema, principalmente ideas de posibles aproximaciones políticas al problema desde la económica institucional.

Este repaso, breve para la magnitud y complejidad del asunto, no pretende ser la solución final ante el problema de la minería ilegal y sus repercusiones en casi todos los ámbitos de Madre de Dios. Pero es un esfuerzo de motivar una reflexión más profunda en torno a este tema y otras posibles alternativas a considerar para solucionarlo.

TEORÍAS INSTITUCIONALES

Para este caso, la teoría institucional, nos permite encontrar la relación que existe entre el crecimiento económico y el desarrollo de un país, visto desde una perspectiva institucional. Acemoglu (2005) afirma que las instituciones importan para el desarrollo económico y son endógenas. Al moldear los incentivos de los

individuos en la sociedad y establecer ciertas “reglas de juego”, las instituciones influyen en las inversiones en capital, desarrollo de capital humano y tecnología. Además, esas mismas instituciones también determinan cómo se distribuyen los recursos dentro de la sociedad. Es posible separarlas en dos ámbitos generales, aquellas que limitan la acción política y las que regulan el plano económico.

Esta interacción ocurre a través de mecanismos políticos, siendo el conflicto social y la dotación de poder determinantes para entender cómo cada grupo o agente económico recibe recursos con los cuales maximiza su bienestar y se desarrolla. En este esquema, las instituciones son vitales para entender el desempeño de la economía y el desarrollo de los ciudadanos de la región. Podemos tomar las definiciones de Rodrik (1999) como base para entender el modelo, el autor menciona que la principal institución económica son los derechos de propiedad. Los cuales garantizan el control efectivo de un individuo o firma sobre sus medios de producción e innovaciones. Cabe resaltar que lo importante es el control de la propiedad, poseer una propiedad es diferente a controlarla, por ejemplo en un contrato de arrendamiento, el dueño posee la casa, pero el inquilino la controla temporalmente. Además, los derechos de propiedad no son solo legislación, están definidos por normas legales, la capacidad del estado de asegurar su cumplimiento y ciertas costumbres. Además, incluye otro grupo de instituciones relevantes, aquellas ligadas al manejo de conflictos, una denominación amplia que incluye a las instituciones políticas y de representación de la sociedad civil. En general son aquellas encargadas de asegurar la cooperación entre las distintas partes de la sociedad y desincentivar estrategias poco cooperativas.

Ambas definiciones sirven para formalizar la teoría de crecimiento de Acemoglu, que sugiere que el crecimiento económico depende de las instituciones políticas y la distribución de recursos (y poder) dentro de la sociedad. La distribución de recursos y las instituciones políticas existentes dan lugar a cierta distribución de poder entre los grupos de la sociedad. El cual usan para mantener las instituciones (políticas y económicas) que los benefician o intentar cambiarlas por otras más afines a sus intereses. El conjunto de instituciones resultante de este juego entre los agentes determina la nueva distribución de recursos y eso reinicia el ciclo. Se puede derivar de esta teoría que de existir un marco institucional que permita a la sección mayoritaria de la sociedad participar, y estos contarán con los recursos para hacerlo de forma efectiva. Optarían por establecer y mantener instituciones que beneficien a la mayoría de la sociedad. A esto se le conoce como instituciones inclusivas, pues resultan en un círculo virtuoso donde la mayoría de la sociedad refuerza un marco institucional que genera crecimiento para la mayoría. En cambio, si una elite se apodera del poder político y mantiene un sistema que beneficia solo a su grupo reducido, las instituciones serían extractivas. Pues la elite gobernante estaría manteniendo un marco institucional diseñado para permitirles extraer la renta del resto de la sociedad, lo cual adicionalmente resulta en disminuir los recursos económicos y poder político de los demás agentes.

Por otro lado, analizar si estos recursos son una maldición o una bendición para un país en desarrollo, como el caso peruano, resulta relevante y trascendente. Por ello, Stiglitz, Humphreys y Sachs (2007) en *¿Cuál es el problema de los recursos naturales?*, argumentan que uno de los problemas que existen con aquellos países que poseen grandes cantidades de recursos naturales es que a menudo se desempeñan peor en términos de desarrollo económico y de buen gobierno que los países con menos recursos. Asimismo, paradójicamente, a pesar de las riquezas y las oportunidades que acompañan el descubrimiento y la extracción de estas dotaciones, obstaculizan en lugar de seguir un desarrollo equilibrado y sostenible.





Sin embargo, como señalan los mismos autores, la falta de recursos naturales no ha demostrado ser un obstáculo grave para el éxito económico, y un claro ejemplo son los tigres asiáticos, quienes se especializaron en productos manufacturados y alcanzaron el auge de las industrias de exportación de productos manufacturados permitiendo un rápido crecimiento. Por el contrario, los países ricos en recursos naturales han luchado en generar auto sostenibilidad, despegue económico y crecimiento. Del mismo modo, sostienen que la gran mayoría de los países ricos en recursos naturales han venido creciendo a un ritmo inferior al de los países pobres en recursos naturales; no obstante, se han presentado casos de fallas de crecimiento, débil desarrollo democrático, corrupción y guerras civiles. Pero, no todos los países con recursos naturales han desarrollado una buena gestión de sus recursos.

A través del IDH se puede ilustrar, como diría Stiglitz y sus coautores (2007), el alto grado de variación en el bienestar en los países ricos. Es decir, existen países que cuentan con recursos naturales y cuentan con un IDH superior; sin embargo, existen países ricos en recursos

naturales, pero cuentan con un IDH muy bajo, el cual se refleja en la calidad educativa y en la salud. Pero, lo que resulta interesante analizar es la variación que pueda existir en los efectos sobre la riqueza, y esto se puede encontrar no solo entre países, sino también dentro de las mismas, es decir, encontrando países ricos en recursos naturales pero con gente pobre, incrementándose las brechas de desigualdad. Por ello, los efectos perversos de los recursos naturales que se reflejan en los resultados económicos y políticos en los países en desarrollo dan lugar a una amplia gama de difíciles cuestiones de política para los gobiernos de los países en desarrollo y para la comunidad internacional.

Por otro lado, Stiglitz también señala que la abundancia de recursos naturales trae consigo serias consecuencias como, por ejemplo, la enfermedad holandés, que consiste en el aumento repentino del valor de las exportaciones de este recurso, generando la apreciación del tipo de cambio, pero permitiendo que la exportación de recursos no naturales sea más difícil realizar (le quita competitividad), compitiendo con las importaciones a través de una amplia gama de

productos. Es decir, cuando se realizan actividades en el sector de los recursos naturales otros sectores pueden encontrar muy difícil recuperarse.

Asimismo, otra consecuencia de la abundancia de recursos naturales es la volatilidad, es decir, si se ve a las ganancias de los recursos naturales como una fuente de ingreso se puede decir que son altamente volátiles, ya que existe una incertidumbre sobre la futura financiación por las fluctuaciones del mercado. Del mismo modo, existen imperfecciones en el mercado de capitales. Por lo tanto, la inestabilidad de los ingresos trae consigo la volatilidad de los gastos, ya que existen ciclos de auge y de caídas, porque todo es transitorio. Además, otra consecuencia que puede traer la abundancia de recursos naturales, según los autores, es cuando el gobierno invierte sus ganancias como un consumo de ingresos y no como un consumo de capital. Es decir, existen políticos que tienden a gastar más y no pensar en el futuro. Por ello, sus incentivos a gastar tienden a ser mayores si es que garantiza que se mantendrá en el poder por más tiempo. Pero, otro problema importante radica en que el consumo excesivo de los ingresos que deja los recursos

naturales se pueden reflejar en una inversión insuficiente afectando directamente, por ejemplo, a la educación, transformándose en insuficiente, especialmente en países ricos en recursos naturales, cuyas estructuras estatales son débiles y realizan prácticas corruptas (concentración del poder burocrático), aumentando las oportunidades para el robo de dichos activos por líderes políticos (recibiendo propiedades). Todo ello debilita los estados, generando un vínculo débil entre gobierno y ciudadanos.

Para Orihuela (2017), la desigualdad y centralidad de las instituciones están relacionadas con la dependencia de los recursos naturales que pueden ser una bendición o una maldición para un país. Es decir, el desarrollo basado en los recursos naturales presenta tanto bendiciones como maldición para cualquier país rico en recursos en un periodo de tiempo determinado y las instituciones son susceptibles a esta explicación. Orihuela (2017) sostiene que si el debate gira entorno a las tasas de crecimiento económico o las características ideales de los regímenes democráticos, el argumento sigue siendo que la calidad institucional determina el éxito o el fracaso.

LEGISLACIÓN NACIONAL

Al analizar la minería informal en Madre de Dios, es importante mencionar los tipos de Minería (pequeña escala versus operaciones masivas) en nuestro país. De acuerdo a Pachas (2008) pueden agruparse los tipos de minería de oro en 3 grandes bloques, dependiendo de la tecnología usada para la extracción. Existe la explotación de zona fluvial, donde se emplea bombas de agua de diferente tamaño dependiendo de la dimensión de la operación, para extraer material del río. En los llanos fuera del río se emplean carretillas y canaletas, se separa las piedras con mayor mineral de manera manual y se utiliza un canal para separar el oro de la tierra. Finalmente, al "pie de monte" es decir, depósitos localizados al borde de la cordillera, se emplea una chupadera (bomba de succión) para extraer mineral junto con desmonte hacia un pozo artificial donde se separa el oro.

Para todos los casos, el proceso de explotación es intensivo en mano de obra y para aislar el oro del desmonte se usa el proceso de amalgamación. El cual requiere uso de mercurio, un metal altamente tóxico con efectos negativos de largo plazo en el medio ambiente y las personas que sean expuestas.

En el Perú, se reconocen legalmente 2 figuras, la pequeña minería y la minería artesanal. Ambas están definidas por su nivel de producción, dimensión de área de operaciones y tamaño de yacimiento. La pequeña minería puede controlar como máximo un terreno de 200 hectáreas con un yacimiento metálico de 3000 metros cuadrados. Mientras que su producción no debe superar las 350 toneladas métricas, en el caso de minería metálica, o las 1200

toneladas métricas en el caso de explotar minerales no metálica y de materiales de construcción. En el caso de la minería artesanal, está limitada a operar en un terreno máximo de 1000 hectáreas con un yacimiento de 200 metros cuadrados. Su producción solo puede alcanzar las 25 toneladas métricas por día en el caso de minería metálica y 100 toneladas métricas si es una operación de explotación de minerales no metálicos y materiales de construcción.

A través del decreto legislativo N° 1105 se define a la minería ilegal como operaciones mineras en zonas prohibidas por el estado o que utilicen técnicas no aceptadas por la legislación vigente. Por otro lado, la minería informal es considerada aquella que sí opera en zonas consideradas aptas para la explotación minera. Pero lo hace sin cumplir los requisitos establecidos por la legislación, estos últimos pueden acogerse a procesos de formalización mientras que la minería ilegal es penada y perseguida por el estado.

HECHOS ESTILIZADOS

En el caso peruano, si lo mencionado por Acemoglu, Rodrik, Stiglitz y Orihuela, es contextualizado para Madre de Dios, un análisis de la evolución del precio del oro (precio mensual) resulta importante. Por un lado, el precio del oro creció drásticamente durante el 2003-2012 llegando a un máximo histórico de US\$ 1773 la onza. Sin embargo, para el periodo estudiado del 2011 al 2016 se observa una tendencia decreciente, llegando a US\$ 1340 por onza a finales del 2016 luego de una breve recuperación. Cabe resaltar que durante el 2012 aún era notable el efecto del boom de minerales previo, llegando a un precio máximo de US\$ 1747.

GRÁFICO 1: EVOLUCIÓN MENSUAL DEL PRECIO DEL ORO (2011-2016) EN DÓLARES POR ONZA

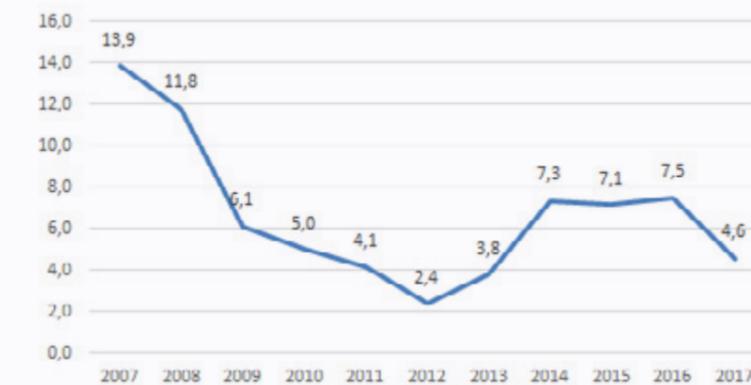


Elaboración Propia / Fuente: BCR - Series estadísticas

Por otro lado, la pobreza en Madre de Dios era la más baja a nivel nacional en el 2004 y mantuvo su tendencia decreciente hasta el 2012. Del 2013 en adelante aumentó abruptamente hasta llegar a 7,5% el 2016,

reduciéndose el año siguiente a 4,6%. Una anotación importante de este dato es que mide solo la pobreza monetaria y no toma en cuenta otras variables de bienestar.

GRÁFICO 2: EVOLUCIÓN DE LA POBREZA EN MADRE DE DIOS (2007-2016)



Elaboración Propia / Fuente: ENAHO 2007-2017

Asimismo, con respecto a la producción de la región, esta depende principalmente de la minería, que representó en promedio 46% del valor la producción de Madre de Dios entre el 2008 y el 2016. Los demás sectores tienen una participación bastante pequeña en comparación y esta tendencia se ha mantenido para todo el periodo. Observando la evolución de cada sector productivo, se puede observar una profunda caída de la minería luego del 2012, lo cual coincide con la disminución del precio del oro. El aumento internacional del precio de

este mineral durante el 2015 y 2016 también parece coincidir con la recuperación de la minería durante esos años. Las demás actividades económicas no varían mucho en importancia durante esos años y su crecimiento en porcentaje ha sido relativamente menor al de la minería. Sin embargo, la crisis que afectó a la minería después del 2012 no tuvo repercusiones en el resto de sectores, salvo en el agropecuario, pesca, construcción y manufactura, que registraron algunas caídas significativas entre el 2012 y el 2016.



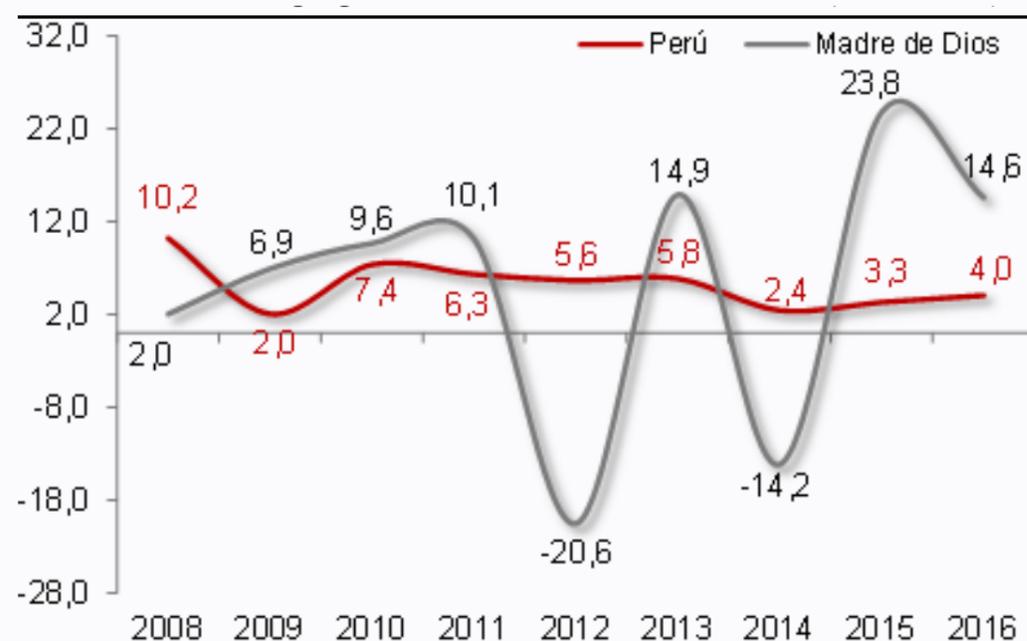
CUADRO 1: VARIACIÓN PORCENTUAL DEL VAB 2008-2016 A PRECIOS CONSTANTES DEL 2007

ACTIVIDADES	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura	12,0	8,3	9,4	-6,4	6,6	12,7	-6,4	8,6	5,3
Pesca y Acuicultura	2,1	-21,6	2,8	8,2	11,7	10,2	-9,1	24,9	-29,4
Extracción de Petróleo, Gas y Minerales	-3,1	6,8	9,0	17,8	-43,4	31,0	-36,9	60,7	25,6
Manufactura	4,4	-11,6	8,1	4,3	3,4	-1,3	-0,6	-4,5	-1,2
Electricidad, Gas y Agua	17,3	-39,7	1,8	9,9	8,2	8,6	4,6	5,5	5,5
Construcción	7,2	64,1	16,2	-11,2	-4,5	1,1	16,0	-2,8	16,1
Comercio	12,2	1,4	12,6	5,4	10,0	5,7	1,1	3,6	1,3
Transporte, Almacén, Correo y Mensajería	6,3	3,7	13,5	9,3	2,0	5,9	2,1	3,3	4,1
Alojamientos y Restaurantes	11,0	-3,7	3,7	9,9	7,6	8,2	3,1	3,8	5,8
Telecom y otros servicios de información	21,9	9,4	13,3	12,5	15,1	9,1	6,2	10,3	10,3
Administración Pública y Defensa	9,6	16,3	9,6	5,6	6,5	2,9	2,7	7,3	8,3
Otros servicios	2,1	5,1	6,8	6,4	7,8	4,1	6,8	6,9	3,5

Elaboración Propia / Fuente: INEI - PBI por departamentos

Al comparar la evolución del Valor Agregado Bruto con el promedio nacional, se observa claramente las caídas durante el 2012 y el 2014.

GRÁFICO 3: VALOR AGREGADO BRUTO MADRE DE DIOS VS PERÚ (2008-2016)



Elaboración: MEF / Fuente: MEF



Para concluir esta sección, podemos dar otras características generales del departamento. Madre de Dios, es uno de los departamentos menos poblados y menos pobres del país, representando un 0.5% de la población total. Está organizado en 11 municipios, 3 provinciales y 8 distritales y la mayor parte de su población (73%)¹ es urbana.

Por otro lado, como se mencionó antes, la principal actividad es la minería, la cual tiene una participación importante de mineros ilegales e informales. Torres (2016) sugiere que esta participación llegó a ser más del 80% de la producción total de oro del departamento entre el 2011 y el 2014. Esto significa que gran parte de la producción minera no es observable por el

estado ni es posible regularla. Lo cual también puede influir en el poco desarrollo de los demás sectores a largo plazo debido a las externalidades causadas por la minería. Como Arriarán y Cómez describen para la cuenca de los ríos Tambopata y Malinowski, el uso de mercurio como parte del proceso productivo genera daños ecológicos y reduce la productividad de otros sectores. Pues elimina tanto flora como fauna de secciones enteras de bosque y los campamentos mineros suelen tener prácticas predatorias de bosques, deforestando vastos terrenos para poder explotar los recursos. Una característica final de la minería ilegal es que viene asociada a otras actividades delictivas incluyendo tala ilegal y trata de personas (Novak y Namihas, 2009)

¹ INEI - Censo del 2007

Reflexiones y conclusiones:

Uno de los problemas políticos y económicos que puede traer consigo la abundancia de recursos naturales es el intento de los gobiernos de privatizarlos y recibir un precio menor al valor real de dichos recursos. En palabras de Stiglitz, Humphreys y Sachs (2007), son las empresas extractivas, quienes desean pagar menos por el acceso al recurso pese a los daños que puede generar al medio ambiente y la población cercana. Normalmente, ante la insistencia del gobierno las corporaciones pagan grandes cantidades en compensación por los daños causados o siguen ciertas cláusulas legales para evitar las externalidades negativas. Sin embargo, en el caso de la minería informal esto no sería posible, porque no habría quien realice la supervisión y mucho menos quien pague los daños, no siendo la excepción Madre de Dios.

Lenin Valencia Arroyo (2014) en *Madre de Dios ¿Podemos evitar la tragedia?*, sostiene que “las acciones de política para el ordenamiento de la minería aurífera en Madre de Dios deben pasar por una gestión gubernamental eficiente y transparente para el control del territorio y el uso sostenible de los recursos naturales” (Valencia 2014: 185). Por ello, se necesita fortalecer los recursos humanos no solo del Gobierno regional, sino también de los gobiernos provinciales y distritales; por lo tanto, se requiere “crear mecanismos para asegurar la estabilidad laboral de personal calificado, contratado por concurso público, en procesos y gerencias clave para el ordenamiento de la minería en la región (...) esto va de la mano con una estrategia que permita detectar focos de corrupción en los niveles de Gobierno nacional y regional en aquellas áreas que son fundamentales para el trabajo de ordenamiento de la minería ” (Valencia 2014: 186)

Del mismo modo, como sugiere Valencia, se requiere de espacios efectivos de participación ciudadana cuyos aportes sean incorporados de manera continua en el proceso de implementación de acciones, orientada a que se puedan concluir con el proceso de formalización. Asimismo, se sugiere que el INEI trabaje una propuesta clara de Censo minero recogiendo los aportes y experiencia de las autoridades regionales y de los académicos involucrados en estos temas.

Además, se recomienda tener planes de conversación productiva con aquellos mineros que no logran cumplir con el proceso de formalización. Para ello, es necesario trabajar con las dirigencias mineras para que éstas registren en sus bases la situación de los mineros en formalización, teniendo en cuenta que una proporción de estos no podrán cumplir con todos los requisitos para formalizarse. Siguiendo la teoría de Acemoglu, una forma de hacer esto sería a través de canales institucionales que permita a los mineros uniformizar sus intereses y expresarlos a las autoridades políticas, en un intento de facilitar cambios institucionales y compromisos creíbles de ambas partes. De esta forma se podría generar estrategias de formalización más sólidas que sirvan para eliminar no sólo las operaciones ilícitas, también se debería erradicar los elementos criminales asociados a la minería.

Como cierre final, se enfatiza la necesidad de dar una solución a este problema para garantizar el desarrollo sostenible de la región. Si bien la minería ha sido suficiente para mantener los índices de pobreza monetaria bajos, las externalidades negativas producidas por dicha actividad sugieren que esto no necesariamente se ha traducido en altos niveles de desarrollo humano. La destrucción de reservas naturales, la contaminación de mercurio y la aparición de otras actividades criminales asociadas, limitan severamente la libertad de los ciudadanos de elegir cómo desarrollarse. Cómo explicaría Sen, el crecimiento económico debe servir un propósito más allá de la mera acumulación de más capital y mientras la minería en Madre de Dios continúe en su estado actual, no podrá servir para garantizar mayor libertad a los individuos.

Bibliografía

- **Acemoglu, D. (2005)**. Institutions as a fundamental cause of long-run growth. En P. Aghion, & S. Durlauf, *Handbook of economic growth* (págs. 386-468). Atlanta: Elsevier.
- **Arriarán, G., & Gómez, C. (16 de Junio de 2018)**. *Entre el oro y el azogue: la nueva "fiebre del oro" y sus impactos en las cuencas de los ríos Tambopata y Malinosky*. Obtenido de Seminario permanente de investigación agraria (SEPIA): https://joseordinola2014.files.wordpress.com/2014/11/nueva_fiebre_del_oro_c-gomez-g-arriaran.pdf
- **Humphreys, M., Sachs, J., & Stiglitz, J. (2007)**. *Escaping the resource curse*. New York: Columbia University.
- **Novak, F., & Namihás, S. (2009)**. *La trata de personas con fines de explotación laboral en el Perú. El caso de la minería aurífera y la tala ilegal de madera en Madre de Dios*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- **Orihuela, J. (2018)**. Institutions and place: bringing context back into the study of the natural resource curse. *Journal of Institutional Economics*, 157-180.
- **Pachas, V. (16 de Junio de 2018)**. *El gran ausente: conflicto en la minería artesanal de oro en Madre de Dios*. Obtenido de Seminario permanente de investigación agraria (SEPIA): https://joseordinola2014.files.wordpress.com/2014/11/conflicto_minero_artesanal_madre_de_dios_v-hugo-pachas.pdf
- **Rodrik, D. (17 de Junio de 2018)**. *Institutions for high-quality growth what are they and how to get them*. Obtenido de Worldbank Archive: http://web.worldbank.org/archive/website00818/WEB/PDF/RODRIK_I.PDF
- **Sen, A. (2000)**. *Desarrollo y Libertad*. Buenos Aires: Planeta Argentina .
- **Torres, V. (2015)**. *Minería ilegal e informal en el Perú: Impacto socioeconómico*. Lima: Cooper Acción - Acción solidaria por el desarrollo.
- **Valencia, L. (2014)**. *Madre de Dios ¿Podemos evitar la tragedia? Políticas de ordenamiento de la minería aurífera*. Lima: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental.





La productividad laboral del sector servicios en el Perú: Una propuesta de investigación para su medición

Jasmin Aguilar - Milagros Arellán

Estudiantes de Economía de la Pontificia Universidad Católica del Perú



INTRODUCCIÓN:

Un hecho resaltante en la economía mundial, en los últimos años, ha sido el crecimiento y desempeño del sector servicios; el cual se ha observado a través de su productividad laboral que, si bien ha sido más bajo que los otros sectores que componen la economía, ha crecido sostenidamente. Para América Latina y el Caribe, el sector servicios representa más del 60% del empleo total y, por ello, la productividad laboral, en este sector, es relevante para el desarrollo de las economías (Aboal et al.). En el caso peruano, el sector servicios ha ido tomando mayor importancia en términos económicos. Así, hoy en día, este sector representa el 58,30% del total de empleo y el 41,21% del PIB nacional, a diferencia del 12,43% del sector manufactura, uno de los más importantes¹.

Por otro lado, el uso de telefonía móvil ha crecido considerablemente; en el año 2016, el 88,2% del total de empresas en el sector servicios indicó que hacía uso de esta Tecnología de la Información y Comunicación (en adelante TIC), debido a que es un facilitador en las comunicaciones². Al mismo tiempo, la cobertura de telefonía móvil ha experimentado una gran expansión en el territorio nacional. Según Osiptel, en el año 2013, el 86,8% de los hogares peruanos tenía acceso a la telefonía móvil.

En ese sentido, ante el considerable crecimiento que ha experimentado el sector servicios en el Perú y la gran cantidad de empleos que ha generado, la evaluación

de este tema resulta de gran importancia, en especial el rol que ha desempeñado las TIC en dicho sector. No obstante, aún no existen estudios que relacionen el uso de las TIC con la productividad laboral en el sector servicios para el caso peruano. Además, se debe recalcar que la medición de la productividad laboral, especialmente en el sector servicios presenta varias limitaciones que complican más el estudio de dicho tema. Por ese motivo, dado el vacío que se presenta en la literatura, esta investigación propone un marco teórico de referencia para la medición de la productividad laboral en el sector servicios que fomente futuras investigaciones que busquen medir los efectos del uso de la telefonía móvil en la productividad laboral del sector servicios en el Perú.

De este modo, el objetivo central de este artículo es dar a conocer una propuesta de investigación para la medición de la productividad laboral en el sector servicios. Para ello, en primer lugar, se presenta una revisión de la literatura que aborde las tendencias generales que existen en cuanto al vínculo entre el uso de las TIC y la productividad laboral en el sector servicios. En segundo lugar, se presenta el marco teórico sugerido, en el cual se aborda la propuesta de investigación. Luego, se exponen los hechos estilizados que muestran evidencia empírica sobre el uso de la telefonía móvil y la productividad laboral en el sector servicios a nivel internacional y, particularmente a nivel nacional. Por último, se muestran las conclusiones del estudio.

¹ Banco Mundial <https://data.worldbank.org/indicador/NV.IND.MANF.ZS?locations=PE>

² INEI-Perú: Tecnologías de la Información y Comunicación en las empresas, 2015.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

1. El rol del sector servicios y las TIC en las economías del mundo

Por un lado, a nivel de países, se ha estudiado el crecimiento del sector servicios como parte de un cambio estructural en la economía; es decir, se ha pasado de una economía que en su historia ha sido conducida por las contribuciones del sector manufactura o agricultura, a ser conducida por el sector servicios, en el cual uno de los determinantes de su crecimiento fueron las TIC. Por ejemplo, para los países de la Unión Europea, en adelante UE, el sector servicios domina estas economías en términos de nivel y crecimiento. Asimismo, en los últimos años, el sector servicios de estos países ha experimentado un gran crecimiento de empleos y un aumento de la productividad, en el cual las TIC jugaron un rol importante (Uppenberg et al. 2010). Del mismo modo, para Asia, Noland et al. (2013) llegan a la misma conclusión; es decir, los servicios se han convertido en una fuente importante del producto, crecimiento, y generación de empleos en países asiáticos en desarrollo. Los mismos resultados se encuentran para el caso de la India en Jain (2014).

Por otro lado, diversos estudios señalan que las TIC generan dinamismo en la economía y, uno de los canales por los cuales se genera dicho dinamismo es la instalación de infraestructura. Así, la investigación empírica de Pradhan et al. (2014) que usa data de países de la G-20 en el periodo 2001-2012, señala que este evento tiene efectos directos como mayor inversión, generación de empleo en actividades que hacen uso intensivo y extensivo de TIC, nuevas formas de comunicación, ahorros en costos de transacción, entre otros. Los efectos indirectos van desde eficiencia en la productividad, externalidades en la instalación de redes, etc.

Asimismo, las implementaciones de las TIC han jugado un rol fundamental en el crecimiento y desarrollo de las compañías, promoviendo la innovación a través de la mejora organizacional, financiero, comercial y recursos humanos tanto para países desarrollados como en desarrollo. En América Latina, específicamente Guanajuato (México), Cuevas-Vargas et al. (2016) determinaron que el uso de las TIC en las micro, pequeñas y medianas empresas tienen un efecto sustancial en el desempeño de estas firmas. Además, se señala que las TIC facilitan la innovación en sus productos,

procesos y administración. En países europeos, como Alemania y Holanda, se encontraron resultados similares, además se señala que la inversión en TIC aumenta la productividad laboral de las firmas. También se señala que complementar las TIC con esfuerzos en innovar mejora aún más el desempeño de las empresas (Hempell et al. 2004).

En casos focalizados, existe evidencia de impactos positivos sobre la eficiencia productiva a través de canales como el mejor acceso a información y coordinación (Fernández et al. 2011). Para sectores aglomerados o localidades donde el comercio es muy dinámico se ha encontrado que las TIC son una herramienta primordial en las actividades realizadas en estos sectores. El acceso y uso de telefonía móvil es una de las tecnologías más usadas en estos casos por el tipo de actividad que realizan, por ello se recomienda estudiar la penetración del celular en estos contextos (Barrantes et al. 2012; Zegarra 2008).

2. Relación entre TIC y productividad laboral en el sector servicios

En la literatura, la expansión de cobertura de telefonía móvil y el desempeño de la productividad laboral en el sector servicios han sido evaluados de manera independiente, al menos en su gran

mayoría. Sin embargo, hay algunos estudios que abarcan estos temas de manera conjunta haciendo énfasis en el acceso y uso de telefonía móvil.

Uno de los indicadores más usados para medir el desempeño de una economía es la productividad laboral. Así, en el caso del sector servicios, hay estudios que confirman que una de las fuentes más importantes para el aumento de productividad laboral es el desarrollo de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Este efecto podría variar a través de países y según las unidades de análisis (Mačiulytė-Šniukienė 2014).

En Stare et al. (2006), se hace un análisis a nivel de firmas para Eslovenia en el sector servicios y manufactura. Los principales hallazgos son que el uso de TIC por el sector servicios ha traído ganancias en productividad, independientemente del tamaño de la firma. Además, estas firmas hacen un uso intensivo³ de las TIC debido a las ventajas relacionadas al mayor acceso a la información. Por otro lado, se prueba que el efecto de uso de TIC en productividad laboral en el sector servicios es mayor que en el sector manufactura. Los mismos resultados se encuentran en Pyo et al. (2018) tanto a nivel de firmas como a nivel de industrias en la República Popular de Corea.

Algunos estudios han analizado la productividad laboral por actividad económica del sector debido a limitaciones con la data. Este

es el caso de Sahar et al. (2013), en el cual se estima la productividad laboral de tres sub-sectores del sector servicios usando el análisis de insumo producto. El principal hallazgo es que efectivamente ha habido un incremento en la productividad laboral en transportes, comunicaciones y servicios financieros, donde el uso de TIC en las operaciones de organización en estos sub-sectores ha sido importante. Asimismo, se resalta la importancia de las TIC en el desarrollo de las economías. Otro estudio que evalúa la productividad laboral por sub-sectores es Morrar et al. (2013) con el enfoque de la inversión extranjera directa, según el cual se resalta la importancia del uso de TIC en ese sector.

En la literatura, se encuentran investigaciones que también estudian la relación TIC-productividad laboral- sector servicios a nivel macro, como es el caso de Wamboye et al. (2016). Este artículo busca medir el efecto de las TIC en el crecimiento de la productividad laboral para 43 países del África Subsahariana. El principal hallazgo es que la penetración de telefonía móvil incrementó la productividad laboral hasta en un 5%.

MARCO TEÓRICO

En la literatura, existen estudios con soporte teórico que abordan los problemas en la medición de la productividad laboral en el sector servicios y brindan soluciones ante dichos problemas de medición. En ese sentido, a continuación, se presenta una revisión de literatura sobre la productividad y sus implicancias, así como los problemas que existen en cuanto a su medición y las posibles soluciones.

DEFINICIONES DE PRODUCTIVIDAD

La productividad se define como la eficiencia de la producción; es decir, cuanto producto es obtenido dado un set de insumos (Syverson 2011). En los últimos años, ha habido debates, no acerca de su concepto en sí, sino del alcance de esta definición (Djellal et al. 2013). En ese sentido, hay muchas implicancias en su medición, y esta es mucho más complicada cuando se trata de medir la productividad en el sector servicios. Sin embargo, desde la literatura se han encontrado instrumentos para abordar estas limitaciones.

³ Uso intensivo: se refiere a la frecuencia de uso de las TIC.





1.1. Productividad laboral y sectorial

La productividad laboral es uno de los indicadores de desarrollo más utilizados en la literatura y, comúnmente, se define como el ratio entre el valor de producción sobre el volumen del factor utilizado (OECD 2001). Existen distintas maneras de medir la productividad laboral, y esto dependerá del objetivo de la medición. A continuación, se expondrán las limitaciones de usar este indicador con el objetivo de formular las especificaciones necesarias al momento de su medición.

Los niveles de productividad de un solo factor son afectados por la intensidad de uso de los factores excluidos (Syverson 2011). Algunos problemas de usar esta medida son que, en primer lugar, no controla por el uso de otros insumos, ya que distintas

combinaciones de capital y trabajo generan resultados distintos incluso cuando se usa la misma tecnología. En segundo lugar, el valor de las ventas quizás no sea un buen indicador del valor añadido generado en un sector. Distintos sectores tienen diferentes costos de producción. En tercer lugar, el valor de las ventas depende del precio cobrado. Esto puede ser un problema debido a que los precios pueden verse afectados por factores ajenos a la productividad, por ejemplo, el poder de mercado (Crespi et al. 2015). Estos mismos autores proponen soluciones a estos tres problemas. La alternativa al primer problema es usar la productividad total de factores dado que controla por otros insumos. En el segundo caso, se propone usar el valor agregado por trabajador; y, en el tercer caso, se sugiere usar medidas de producto corregidas por variaciones de precio.

La productividad también puede medirse a nivel de sectores económicos o a nivel de naciones. Las limitaciones en la medición de la productividad

en estos casos son mayores debido a la dispersión de productividad, por ejemplo, a nivel de firmas en una misma industria. Las causas de estas dispersiones pueden ser por tamaño de firma o por la locación de recursos. La literatura expone que el principal motivo de la dispersión de productividad en los países e industrias se debe a la mala asignación de recursos (Crespi 2015; Syverson 2011). A pesar de estas limitaciones, se puede obtener estimaciones precisas de productividad a través de especificaciones econométricas necesarias.

1.2. Productividad laboral en el sector servicios

En los últimos años, el sector servicios ha llamado la atención por su desempeño en las economías, ya sea por el empleo generado o su participación en el PIB. Dado este contexto, distintos autores han formulado especificaciones teóricas con el propósito de evaluar el desempeño del sector servicios, en especial su productividad.

El sector servicios, en su mayoría, brinda bienes intangibles; entonces la clasificación de lo que debe medirse se complica. En ese sentido, Gallaouj y Djellal (2013) usan la demarcación o perspectiva de diferenciación en oposición a la perspectiva de asimilación. Este último enfoque se refiere a los servicios como si fueran bienes materiales y se mide la productividad en el sector servicios aplicando los métodos tradicionales. Por el contrario, la perspectiva de la demarcación se concentra en especificar las características de los servicios y examinar sus impactos en la productividad. Este enfoque provee un criterio simple para la descripción de actividades y dirige deductivamente el impacto de las características en la variable económica en cuestión. Los autores especifican las características de los servicios y sus impactos, ya que en la literatura comúnmente se extiende el debate de la intangibilidad e interactividad, además de características como el factor tiempo y la naturaleza social del producto.

A continuación, se presenta una tabla con la descripción de estas características:

CARACTERÍSTICA	PROBLEMA A ABORDAR
Intangibilidad	<ul style="list-style-type: none"> La determinación de la unidad o producto de un servicio intangible es complicada Es difícil distinguir el producto de los factores de producción que contribuyen a su realización Definición de innovación y mejora de calidad, lo cual dificulta la medición de la productividad
Interactividad	<p>Esta característica se refiere a la participación del cliente en la producción del servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> Afecta a la definición del producto, especialmente en servicios intensivos en conocimiento (ejemplo: consultorías) Hace complicada la asignación del insumo trabajo y capital a la unidad de producción cuando se mide la productividad La productividad del proveedor del servicio puede estar fuertemente influenciado por la calidad o habilidad del cliente involucrado en el proceso de producción del servicio.
Factor tiempo	<p>Esto quiere decir que este factor no solo debería considerarse estadísticamente sino también de manera dinámica. Diferencias entre servicios de corto, mediano y largo plazo. Se debe diferenciar 'output' de 'outcome' para identificar las posibles definiciones de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> Productividad (eficiencia productiva): output/inputs Eficiencia económica (costo eficiencia): outputs/costos Efectividad: resultado de largo plazo de uso de los inputs, outcome/incomes Efectividad económica: outcome/costos
Naturaleza social	<p>Se puede argumentar que los servicios no son una entidad objetiva con especificaciones técnicas. En ese sentido, se podría argumentar subjetividad, ya que dependería del valor o juicio personal. Un ejemplo de ello son los servicios de salud.</p>

Elaboración: Propia Fuente: Gallaouj y Djellal (2013)

Dada estas características de los servicios y problemas que pueden surgir, estos autores proponen métodos

que pueden lidiar con estas limitaciones. En el siguiente cuadro se describirán dichos métodos.

MÉTODOS TRADICIONALES	DESCRIPCIÓN
Método basado en índices	A pesar de ser un método sencillo, existen problemas debido a la determinación de la unidad de producto que puede deberse a características como la intangibilidad e interactividad. Sin embargo, se ha propuesto una solución mediante la medición del producto por actividades desarrollando un catálogo de actividades ponderados por costo (cost-weighted activity index). Es preferible usar este método que usar el tradicional input-based.
Métodos DEA (Data envelopment analysis) y métodos econométricos	El método DEA es el método no paramétrico más usado. Lo que se hace es construir una frontera de producción que corresponde a las mejores prácticas en términos de eficiencia técnica. Por otro lado, los enfoques econométricos para la productividad tienen grandes ventajas, ya que se puede tomar en cuenta los ajustes en los costos y variaciones en el uso de recursos. Además, es más ventajoso que el index-based methods, ya que el enfoque econométrico puede adaptarse a cualquier hipótesis sobre la forma de cambio técnico.
Enfoque multi-criterio	Lo que propone este método es reemplazar el uso de un solo ratio (productividad y crecimiento) y reemplazarlo con un sistema de evaluación flexible, en el cual la productividad sea uno de los conceptos estudiados.

Elaboración: Propia / Fuente: Gallaouj y Djellal (2013)

Por muchos años, se ha manejado la hipótesis de que la productividad laboral en el sector servicios ha sido muy baja o no ha contribuido a la productividad total de la economía. Uno de los que ha tomado esta posición por muchos años es Baumol, quien formuló 'la enfermedad del costo' en Baumol y Bowen (1966). Este concepto señala que los salarios de los trabajadores en el sector servicios no reflejan su productividad laboral, sino que es reflejo del aumento de salarios en otros sectores donde sí hay aumentos de productividad y, por ende, en el precio. Sin embargo, este mismo autor, para el año 2002, se rectifica ya que señala que es necesario distinguir entre distintos tipos de servicios y resalta el rol de la innovación y tecnología en la evolución de servicios. Otros estudios como Triplet y Bosworth (2003), y Maroto-Sánchez y Cuadrado-Roura (2009) apoyan la hipótesis de que la productividad en el sector servicios juega un rol importante en el crecimiento de productividad en una economía y, en consecuencia, en el crecimiento económico.

Dadas estas definiciones, se recomienda seguir los criterios expuestos por Gallaouj y Djellal (2013) en la caracterización de los sub-sectores que componen

el sector servicios. Además, se sugiere tomar en cuenta el aporte de Baumol (2002), en cuanto a separar estos sub-sectores por intensidad de uso de TIC. Por otro lado, también se sugiere los aportes de Morry y Gallaouj (2016) quienes utilizan data de los sub-sectores del sector servicios y calculan la productividad laboral de ese sector usando como variables la inversión directa extranjera, el ratio de crecimiento del consumo intermedio, la tasa de crecimiento de las firmas, el número de migrantes y variables dummies.

HECHOS ESTILIZADOS

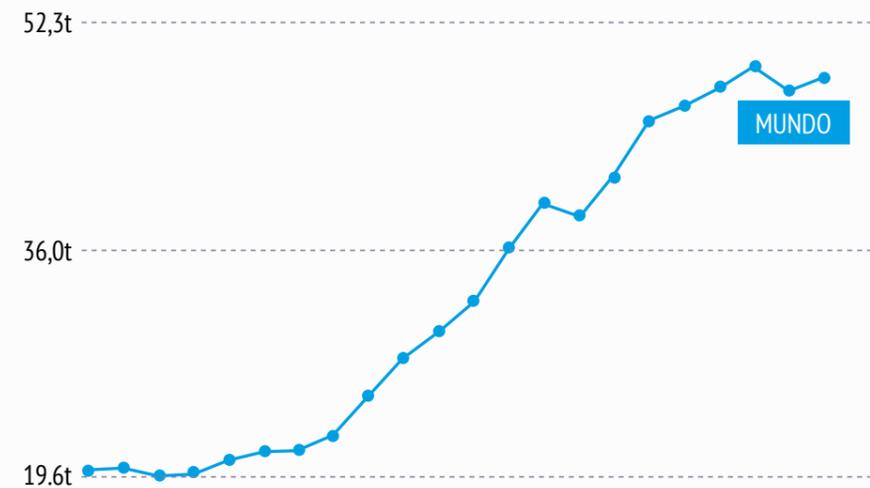
Este apartado se subdivide en tres partes. En la sección 1, se presentan estadísticas acerca del desempeño del sector servicios en el mundo. En las secciones 2 y 3, se presentan los hechos estilizados para el caso peruano. Así, en el apartado 2, se presenta el nivel de empleo en el sector servicios y la contribución de este al PIB. Por último, en la sección 3, se presentan datos acerca de la situación de los sub-sectores que usan TIC en el sector servicios y su productividad laboral por actividad económica.



1. Desempeño del sector servicios en el mundo

Según, el gráfico 1, se puede observar que hay una clara tendencia creciente en el valor agregado de los servicios a nivel mundial.

GRÁFICO 1: VALOR AGREGADO DEL SECTOR SERVICIOS EN EL MUNDO



DATOS DEL BANCO MUNDIAL

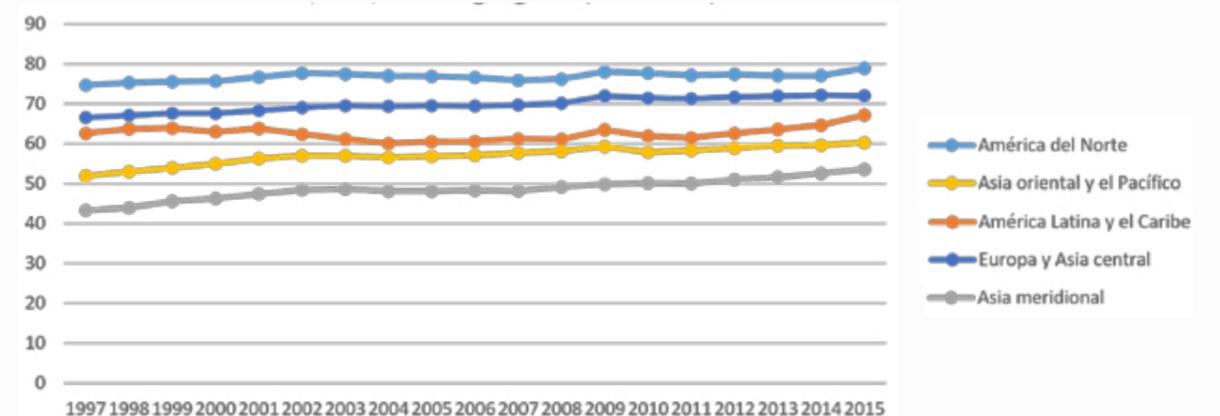
Fuente: Banco Mundial



Asimismo, el gráfico 2 muestra una tendencia estable y en algunos casos ligeramente creciente del valor agregado en términos del PIB. El mayor nivel de aporte al PIB en este sector se da en Norte América, seguido por Europa y Asia central, le sigue América Latina y el

Caribe y, en los últimos lugares, se encuentran Asia Central y Meridional respectivamente. Además, para el año 2015, el sector servicios representó el 67.17% en términos del PIB, lo cual es una proporción significativa para esta parte del mundo.

GRÁFICO 2: VALOR AGREGADO DEL SECTOR SERVICIOS EN TÉRMINOS DEL PIB



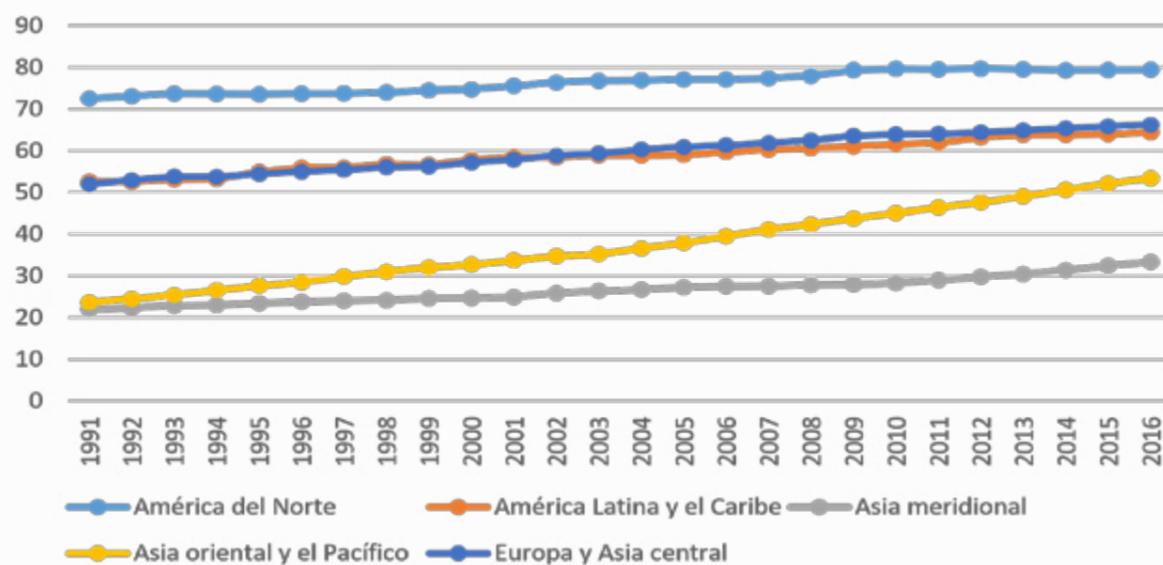
Fuente: Banco Mundial / Elaboración propia

Por otro lado, en el gráfico 3, se aprecia que el nivel de empleos en regiones como América del Norte han seguido una tendencia estable y ligeramente creciente en el periodo evaluado. Esta tendencia también se

observa para Europa, Asia Central y América Latina y el Caribe. En el caso de Asia oriental y el Pacífico y Asia meridional, se puede observar una tendencia más pronunciada.



GRÁFICO 3: PROPORCIÓN DE EMPLEOS EN SECTOR SERVICIOS SEGÚN REGIONES GEOGRÁFICAS



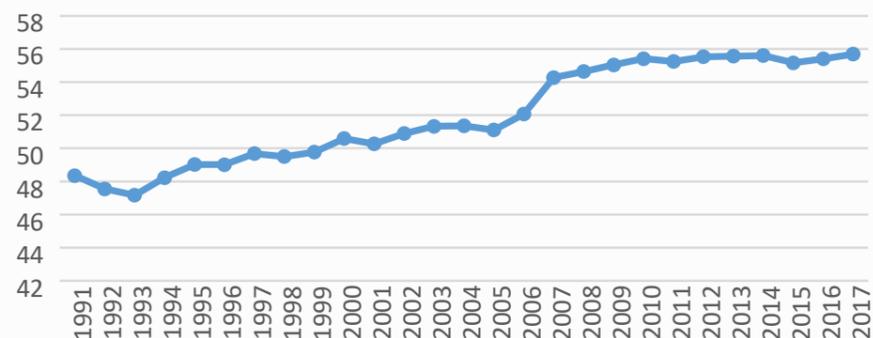
Fuente: Banco Mundial / Elaboración propia

2. Hechos estilizados: Datos para Perú

2.1. Empleo y crecimiento del sector servicios

Como se observa en el gráfico 4, en el periodo 1991-2017, el empleo en el sector de servicios en el Perú, en su mayoría, ha seguido una tendencia creciente desde el año 1993. Además, para el año 2017, el empleo en este sector llegó a 55.68%, el cual fue la proporción de empleo más alta en todo el periodo evaluado.

GRÁFICO 4: EVOLUCIÓN DEL EMPLEO EN EL SECTOR SERVICIOS

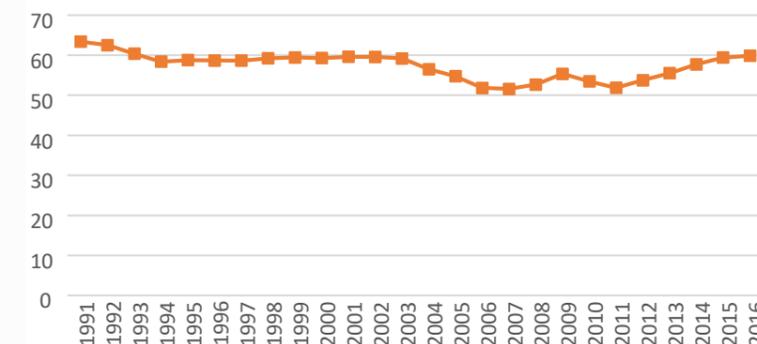


Fuente: Banco Mundial / Elaboración propia

Asimismo, según el gráfico 5, el valor agregado del sector servicios, en el año 2016, representó el 59,86% del PIB. Si bien este no es el más alto en todo el

periodo evaluado, se puede observar que el aporte de este sector al PIB ha sido más o menos constante y, a partir del 2011, ha seguido un suave crecimiento.

GRÁFICO 5: DESEMPEÑO DEL SECTOR SERVICIOS EN TÉRMINOS DEL PIB



Fuente: Banco Mundial / Elaboración propia

2.2. Uso de TIC por subsectores del sector servicios

En esta sección, se mostrarán datos sobre la actividad económica en la que se desempeña las empresas que componen el sector servicios en el Perú. Además, se expondrán datos acerca del uso de TIC por sector empresarial.

2.2.1. Actividades económicas en el sector servicios

A continuación, se presenta una tabla con la participación de actividades económicas por tamaño de empresa.

TABLA 1: EMPRESAS PERUANAS DE SERVICIOS POR SEGMENTO EMPRESARIAL, 2015

ACTIVIDAD ECONÓMICA	TOTAL		GRAN EMPRESA		MEDIANA EMPRESA		PEQUEÑA EMPRESA	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
TOTAL	29892	100,0	3020	100,0	817	100,0	26055	100,0
Servicios eléctricos	96	0,3	68	2,3	3	0,4	25	0,1
Actividades de transporte	8105	27,0	496	16,4	92	11,3	7517	28,8
Actividades de alojamiento	653	2,2	49	1,6	18	2,2	586	2,3
Servicio de comidas y bebidas	2017	6,7	85	2,8	41	5,0	1891	7,3
Información y comunicaciones	1750	5,9	214	7,1	92	11,3	1444	5,5
Actividades inmobiliarias	1567	5,2	187	6,2	58	7,1	1322	5,1
Actividades profesionales, científicas y técnicas	4715	15,8	504	16,7	121	14,8	4090	15,7
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	4953	16,6	679	22,5	279	34,0	3995	15,3
Actividades de agencias de viaje y operadores turísticos	347	1,2	47	1,6	8	1,0	292	1,2
Enseñanza privada	1352	4,5	179	5,9	29	3,6	1144	4,4
Actividades de atención a la salud humana	1064	3,6	120	4,0	0	0,0	944	3,6
Actividades artísticas, entrenamiento y recreación	594	2,0	128	4,2	38	4,7	428	1,6
Otros servicios 1/	2679	9,0	264	8,7	38	4,6	2377	9,1

Fuente: INEI 2017

En la tabla 1, se puede observar que, por cada segmento empresarial, la gran y mediana empresa participan, en su mayoría, en 'Actividades de servicios administrativos y de apoyo', seguida de 'Actividades profesionales, científicas y técnicas'. Por otro lado, en el

caso de la pequeña empresa, se tiene que la gran mayoría participa en 'Actividades de transporte', seguido de 'Actividades profesionales, científicas y técnicas' y 'Actividades de servicios administrativos y de apoyo'.

GRÁFICO 6: EMPRESAS PERUANAS DE SERVICIOS, SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA, 2015



Fuente: INEI 2017

Además, se puede notar que, independientemente del tamaño de la empresa, existen tres actividades económicas que tienen la mayor participación en el sector servicios: i) actividades de transporte con un 27%, ii) actividades profesionales, científicas y técnicas con un 16,6% y iii) actividades de servicios administrativos y de apoyo con un 15,8%. En menor medida, se encuentra, también, el sector 'Otros servicios'⁴ con un 9%, el 'Servicio de comidas y bebidas' con un 6,7% e 'Información y comunicaciones' con un 5,9%.

El gráfico 7 muestra la remuneración promedio, o productividad del trabajo, por cada sub-sector que compone el sector servicios para el año 2015. En

este gráfico, se observa que hay una mayor productividad laboral en el sub-sector 'servicios eléctricos', seguido de 'Información y comunicaciones' y 'actividades profesionales y científicas'. Si bien solo el 3% de las empresas de servicios se dedican a actividades de 'servicios eléctricos', es este sub-sector quien aporta la mayor productividad en este sector. Asimismo, el 5,9% de empresas de servicio se dedica a 'Información y comunicación' que es la segunda actividad con mayor productividad en este sector. Por último, la tercera actividad con mayor productividad laboral está compuesta por un 15,8% de las empresas de servicio que ejerce 'actividades profesionales, científicas y técnicas'.

GRÁFICO 7: REMUNERACIÓN PROMEDIO MENSUAL DE LAS EMPRESAS PERUANAS DE SERVICIOS, SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA, 2015



Fuente: INEI 2017

TABLA 2: EMPRESAS PERUANAS DE SERVICIOS POR SEGMENTO EMPRESARIAL, SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA, 2015

ACTIVIDAD ECONÓMICA	TOTAL		GRAN EMPRESA		MEDIANA EMPRESA		PEQUEÑA EMPRESA	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
TOTAL	29892	100,0	3020	10,1	817	2,7	26055	87,2
Servicios eléctricos	96	100,0	68	70,9	3	3,5	25	25,6
Actividades de transporte	8105	100,0	496	6,2	92	1,1	7517	92,7
Actividades de alojamiento	653	100,0	49	7,6	18	2,7	586	89,7
Servicio de comidas y bebidas	2017	100,0	85	4,2	41	2,0	1891	93,8
Información y comunicaciones	1750	100,0	214	12,2	92	5,3	1444	82,5
Actividades inmobiliarias	1567	100,0	187	11,9	58	3,8	1322	84,3
Actividades profesionales, científicas y técnicas	4715	100,0	504	10,7	121	2,6	4090	86,7
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	4953	100,0	679	13,7	279	5,6	3995	80,7
Actividades de agencias de viaje y operadores turísticos	347	100,0	47	13,5	8	2,4	292	84,1
Enseñanza privada	1352	100,0	179	13,2	29	2,2	1144	84,6
Actividades de atención a la salud humana	1064	100,0	120	11,2	0	0,0	944	88,8
Actividades artísticas, entrenamiento y recreación	594	100,0	128	21,6	38	6,4	428	72,0
Otros servicios 1/	2679	100,0	264	9,9	38	1,4	2377	88,7

Fuente: INEI 2017

⁴ Compuesto por funerarias, servicios de lavandería, reparación y mantenimiento de aparatos domésticos y equipos informáticos, suministro de agua, recuperación de materias y otros.

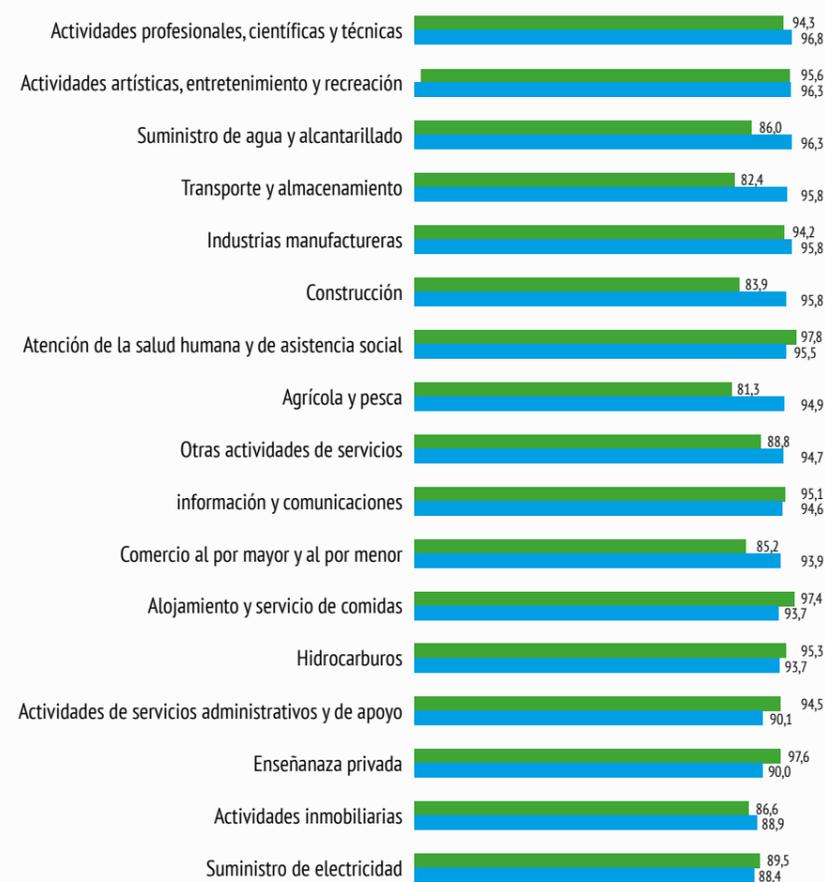
Por otro lado, según la tabla 2, se puede inferir que no existe una relación causal clara entre cantidad de empresas o tamaño de la empresa en la productividad laboral. Esto se deja ver en el hecho de que, por ejemplo, en 'servicios eléctricos', la mayoría de empresas que compone este sub-sector son de la 'gran empresa' con un 70,9%. En ese sentido, se podría inferir que el tamaño de la firma y la productividad laboral tienen una relación proporcional. Sin embargo, en 'información y comunicaciones', el 82,5% de empresas que compone esta actividad se denomina 'pequeña empresa'. Por ende, se puede concluir, en este caso, que el tamaño de la firma no ejerce necesariamente una relación unidireccional sobre la

productividad laboral, sino que podría deberse a otras variables.

2.2.2. Uso de las TIC por sectores económicos

En este apartado, se señala el uso de telefonía móvil por actividad económica. Según datos del INEI 2016, el 88,2% indicó que la telefonía móvil fue la modalidad más usada para realizar sus comunicaciones. Como se observa en el gráfico 8, las tres actividades que más usaron telefonía móvil son i) actividades profesionales, científicas y técnicas con un 96,8%, ii) actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas y suministro de agua y alcantarillado, ambas con 96,3% y iii) transporte y almacenamiento con 95,8%.

GRÁFICO 8: EMPRESAS PERUANAS POR USO DE TELEFONÍA, SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA, 2015



Fuente: INEI 2017



Conclusiones

La evidencia empírica nos muestra que, en los últimos años, el uso de la telefonía móvil en las empresas peruanas del sector servicios se ha incrementado considerablemente. Del mismo modo, los hechos estilizados muestran que el sector servicio se está convirtiendo, cada vez más, en una fuente importante para el crecimiento económico y la generación de empleos en el país. Así, a partir de las estadísticas mostradas, se podría deslizar la hipótesis de que los sub-sectores con mayor participación en el sector servicios coinciden con un mayor uso de las TIC. No obstante, con la revisión de la literatura se ha podido comprobar que aún no hay estudios que permitan contrastar dicha hipótesis para el caso peruano. Además, se sabe que existen varias limitaciones en la medición de la productividad laboral en el sector servicios que complican más el estudio de dicho tema.

Ante ello, se ha propuesto un marco teórico de referencia para la medición de la productividad laboral en el sector servicios que fomente futuras investigaciones enfocadas al estudio del impacto que tiene el uso de la telefonía móvil en la productividad laboral de dicho

sector en el Perú. Así, en el marco teórico, se determinó que la principal limitación en la medición de la productividad laboral en el sector servicios radica en que dicho sector brinda bienes intangibles y, por tanto, la clasificación de lo que se debe medir se complica.

En ese sentido, la propuesta de investigación para la medición de este indicador se basa fundamentalmente en el trabajo realizado por Gallaouj y Djellal. Como se desarrolló en el marco teórico, estos autores proponen la demarcación o perspectiva de diferenciación, el cual se concentra en especificar las características de los servicios y examinar sus impactos en la productividad. Así, dada las características de los servicios y los problemas que pueden surgir, estos autores proponen tres métodos tradicionales que pueden lidiar con estas limitaciones.

De esta manera, ante la agenda pendiente de investigación para el estudio de los efectos del uso de la telefonía móvil en la productividad laboral del sector servicios en el Perú, se espera que el marco teórico propuesto facilite la investigación en este tema de gran relevancia.



Referencias bibliográficas

- **Aboal, D., Arias Ortiz, E., Crespi, G., Garda, P., Rasteletti, A., Rubalcava, L., ... & Vargas, F. (2015).** La innovación y la nueva economía de servicios en América Latina y el Caribe: Retos e implicaciones de política. Montevideo: Centro de Investigaciones Económicas
- **Aker, J. C., & Mbiti, I. M. (2010).** Mobile phones and economic development in Africa. *Journal of Economic Perspectives*, 24(3), 207-32. Consulta: 15 de abril de 2018. Recuperado de: <https://www.aeaweb.org/articcles?id=10.1257/jep.24.3.207>
- **Arias-Ortiz, E. et al. (2015).** La productividad en el sector servicios en América Latina y el Caribe. En ABOAL, Diego, CRESPI, Gustavo y RUCALBA, Luis. La innovación y la nueva economía de servicios en América Latina y el Caribe. Centro de Investigaciones Económicas, pp. 65-104, Consulta: 20 de mayo de 2018. Recuperado de: <https://publications.iadb.org/handle/11319/7273>
- **Baumol, W. J., & Bowen, W. G. (1966).** *Performing arts—the economic dilemma: a study of problems common to theater, opera, music and dance.* The Twentieth Century Fund. New York. Consulta: 20 de mayo de 2018. Recuperado de: <https://archive.org/stream/performingartsecoobaum#page/n5/mode/2up/search/209>
- **Baumol, W. J. (2002).** Services as leaders and the leader of the services. J. Gadrey and F. Gallouj, Productivity, Innovation and Knowledge in Services: New Economic & Socio-Economic Approaches, Lille: Edward Elgar, pp. 307. Recuperado de: <https://www.e-elgar.com/shop/productivity-innovation-and-knowledge-in-services>
- **Barrantes, R., Agüero, A., Cavero, M., & Huaroto, C. (2012).** Efectos del Uso del Móvil en la Productividad de las mype: Estudio Exploratorio del Sector Carpintería y Ebanistería en Villa El Salvador. *USC Annenberg School for Communication Journalism*, 8(4), 95-112. Consulta: 20 de abril del 2018. Recuperado de: <http://itidjournal.org/itid/article/view/958>
- **Beuermann, D. W., McKelvey, C., & Vakis, R. (2012).** Mobile phones and economic development in rural Peru. *The journal of development studies*, 48(11), 1617-1628. Consulta: 20 de mayo de 2018. Recuperado de: <https://doi.org/10.1080/00220388.2012.709615>
- **Cuevas-Vargas, H., Estrada, S., & Larios-Gómez, E. (2016).** The effects of ICTs as innovation facilitators for a greater business performance. Evidence from Mexico. *Procedia Computer Science*, 91, 47-56. Consulta: 20 de abril del 2018. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.07.040>
- **Djellal, F., & Gallouj, F. (2013).** The productivity challenge in services: measurement and strategic perspectives. *The Service Industries Journal*, 33(3-4), 282-299. Consulta: 20 de mayo de 2018. Recuperado de: <https://doi.org/10.1080/02642069.2013.747519>
- **Medina, P., & Fernández, R. (2011).** Evaluación del impacto del acceso a las TIC sobre el ingreso de los hogares.. Lima, Peru: DIRSI. Consulta: 20 de abril del 2018. Recuperado de: <http://dirsi.net/web/web/es/publicaciones/busqueda-simple/q:Evaluaci%C3%B3n%20del%20impacto%20del%20acceso%20a%20las%20TIC%20sobre%20el%20ingreso%20de%20los%20hogares/frase:1/>
- **Hempell, T., Van Leeuwen, G., & Van der Wiel, H. (2004).** ICT, innovation and business performance in services: evidence for Germany and The Netherlands. The economic impact of ICT, 131. Consulta: 20 de abril del 2018. Recuperado de: <https://ideas.repec.org/p/zbw/zewdip/1607.html>
- **Huaroto, C. (2011).** Efecto de la Adopción del Internet en la productividad de las MYPES en el Perú (Doctoral dissertation, Tesis de Lic., Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias Sociales. Consulta: 20 de mayo de 2018.
- **Nasab, E. H., & Aghaei, M. (2009).** The effect of ICT on economic growth: Further evidence. *International Bulletin of Business Administration*, 5(2), 46-56. Consulta: 20 de mayo de 2018. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/237227348_The_Effect_of_ICT_on_Economic_Growth_Further_Evidence
- **INEI (2017).** Perú: Características Económicas y Financieras de las Empresas de Servicios, Lima. Consulta: 15 de abril de 2018. Recuperado de: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1481/libro.pdf
- **INEI (2016).** Perú: Tecnologías de la Información y Comunicación en las Empresas, Lima. Consulta: 15 de abril de 2018. Recuperado de: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1482/libro.pdf
- **Jalava, J., & Pohjola, M. (2002).** Economic growth in the new economy: Evidence from advanced economies. *Information Economics and Policy*, 14(2), 189-210. Consulta: 20 de mayo de 2018. Recuperado de: [https://doi.org/10.1016/S0167-6245\(01\)00066-X](https://doi.org/10.1016/S0167-6245(01)00066-X)
- **Jain, M. (2014).** Drivers of Services Sector Growth in India Post Globalization. *BVIMR Management Edge*, 7(2). Consulta: 20 de abril del 2018. Recuperado de: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=2bbea060-acbe-4a11-b820-ce3b5830536a%40sessionmgr102>
- **Karlsson, E. & Liljevern, J. (2017).** ICT Investment and the Effect on Economic Growth. Jonkoping University. Consulta: 20 de mayo de 2018. Recuperado de: <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1110483/FULLTEXT01.pdf>
- **Pyo, H. K., & Rhee, K. (2018).** Productivity Analysis on the Service Sector in Korea: Evidence from Industry-Level and Firm-Level Data. *Journal of Economics*, 31(1). Consulta: 20 de abril del 2018. Recuperado de: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3132831
- **Maroto-Sánchez, A. (2012).** Productivity in the services sector: conventional and current explanations. *The Service Industries Journal*, 32(5), 719-746. Consulta: 20 de mayo de 2018. Recuperado de: <https://doi.org/10.1080/02642069.2010.531266>
- **Maroto-Sánchez, A., & Cuadrado-Roura, J. R. (2009).** Is growth of services an obstacle to productivity growth? A comparative analysis. *Structural Change and Economic Dynamics*, 20(4), 254-265. Consulta: 20 de mayo de 2018. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2009.09.002>
- **Morrar, R., & Gallouj, F. (2016).** The growth of the service sector in Palestine: the productivity challenge. *Journal of Innovation Economics & Management*, (1), 179-204. Consulta: 15 de abril de 2018. Recuperado de: <https://www.cairn.info/revue-journal-of-innovation-economics-2016-1-page-179.htm>

- **MTC (2017).** "Telefonía Móvil". Boletín Estadístico. Lima, 16-17. Consulta: 15 de abril de 2018. Recuperado de: https://www.mtc.gob.pe/comunicaciones/regulacion_internacional/estadistica_catastro/documentos/2017/Bolet%C3%ADn%20I%202017.pdf
- **Mačiulytė-Šniukienė, A., & Gaile-Sarkane, E. (2014).** Impact of information and telecommunication technologies development on labour productivity. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 110, 1271-1282. Consulta: 20 de abril del 2018. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042813056140>
- **Noland, M., Park, D. & Estrada, G. (2013).** Developing the Service Sector as an Engine of Growth for Asia : Overview. Asian Development Bank Philippines. Consulta: 20 de abril del 2018. Recuperado de: <https://www.adb.org/publications/developing-service-sector-engine-growth-asia>
- **OECD (2001).** Measuring Productivity. OECD Manual, 11-21. Consulta: 20 de mayo de 2018. Recuperado de: <https://www.oecd.org/sdd/productivity-stats/2352458.pdf>
- **OSIPTEL (2014).** Infraestructura de redes móviles en el Perú: Análisis y recomendaciones para promover su mejora, Lima. Consulta: 15 de abril de 2018. Recuperado de: https://www.osiptel.gob.pe/repositorioaps/data/1/1/1/par/documento-de-trabajo-n-18-infraestructura-de-red/DT_Infraestructura_redesmoviles_analisis_Peru.pdf
- **Peñates, V. (2014).** Impacto del uso de las tecnologías de la información y la comunicación que apoyan a la cadena de suministro (TIC-CS) sobre el desempeño organizacional. 16 (27), 103-136. Consulta: 20 de abril del 2018. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.12804/rev.univ.empresa.27.2014.04>
- **Pradhan, R. P., Mallik, G., & Bagchi, T. P. (2018).** Information communication technology (ICT) infrastructure and economic growth: A causality evinced by cross-country panel data. *IIMB Management Review*, 30(1), 91-103. Consulta: 20 de abril del 2018. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.iimb.2018.01.001>
- **Sauian, M. S., Kamarudin, N., & Rani, R. M. (2013).** Labor productivity of services sector in Malaysia: Analysis using input-output approach. *Procedia Economics and Finance*, 7, 35-41. Consulta: 20 de abril del 2018. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567113002153>
- **Savulescu, C. (2015).** Dynamics of ICT development in the EU. *Procedia economics and finance*, 23, 513-520. Consulta: 20 de mayo de 2018. Recuperado de: [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00552-3](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00552-3)
- **Stare, M., Jaklič, A., & Kotnik, P. (2006).** Exploiting ICT potential in service firms in transition economies. *The Service Industries Journal*, 26(03), 287-302. Consulta: 20 de mayo de 2018. Recuperado de: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02642060600570935>
- **Syverson, C. (2011).** What determines productivity?. *Journal of Economic literature*, 49(2), 326-65. Consulta: 20 de mayo de 2018. Recuperado de: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jel.49.2.326>
- **Triplett, J. E., & Bosworth, B. P. (2003).** 'Baumol's Disease' has been cured: IT and Multifactor Productivity in US Services Industries. En Jansen, Denni, *The new economy and beyond: Past, present, and future*, Edward Elgar Publishing, 34-71. Consulta: 20 de mayo de 2018. Recuperado de: <https://doi.org/10.4337/9781845428891>
- **Uppenberg, K., & Strauss, H. (2010).** *Innovation and productivity growth in the EU services sector*. Luxembourg: European Investment Bank. Consulta: 20 de mayo de 2018. Recuperado de: <https://ideas.repec.org/b/ris/eibbok/0002.html>
- **Wamboye, E., Adekola, A., & Sergi, B. (2016).** ICTs and labour productivity growth in sub Saharan Africa. *International Labour Review*, 155(2), 231-252. Consulta: 20 de mayo de 2018. Recuperado de: <https://doi.org/10.1111/j.1564-913X.2014.00021.x>
- **Zegarra, J. (2008).** La telefonía móvil entre los productores y comerciantes de la Feria 16 de Julio de El Alto Bolivia. *Serie Concurso de Jóvenes Investigadores*, 5. Consulta: 20 de mayo de 2018. Recuperado de: <http://dirsi.net/web/web/es/publicaciones/busqueda-simple/q:La%20telefon%C3%ADa%20m%C3%B3vil%20entre%20los%20productores%20y%20comerciantes%20de%20la%20Feria%2016%20de%20Julio%20de%20El%20Alto,%20Bolivia/frase:1/>
- **Zhen-Wei, C., & Pitt, A. (2004).** Contribution of information and communication technologies to growth. The World Bank. Consulta: 20 de mayo de 2018. Recuperado de: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/15059>



INTRODUCCIÓN

En la actualidad, un tema de bastante indignación y polémica es el relacionado con los roles de género. Se habla muchísimo sobre las desigualdades que existen entre los hombres y las mujeres dentro de los distintos rubros; pero, sobre todo, en el ámbito laboral. La participación de la mujer dentro del ámbito laboral ha ido aumentando considerablemente. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), las mujeres representan el 49.9% de la población que equivale a 15.8 millones de mujeres, de las cuales, más de 7 millones conforman la Población Económicamente Activa (PEA); y, sin embargo, aún existen diferencias marcadas, pues encontramos infinidad de denuncias y protestas de que las mujeres ganan menos que los hombres, o que no son tomadas en cuenta para decisiones importantes, que les cuesta muchísimo más conseguir empleo o, dentro del empleo, les es difícil escalar posiciones.

Todo esto como consecuencia de los distintos patrones que hay en la cultura y la propia sociedad reproduce. Patrones que han provocado una división sexual dentro del trabajo de la cual las mujeres se ven más perjudicadas, puesto a que las remite al ámbito del hogar cumpliendo tareas domésticas como la administración de la casa, el cuidado de los integrantes; mientras que a los hombres se les posiciona como los encargados de mantener a la familia brindando los recursos necesarios. Es por ello que, si bien hay más mujeres participando económicamente y mayores hombres participando dentro del hogar, el tiempo que dedican difiere considerablemente.

Son pensamientos típicos que terminan provocando una discriminación que es notoria en el momento de la inserción laboral, en las cifras entre la población económicamente activa sobre la cantidad de mujeres y hombres, los sectores en los que trabajan ambos, las ocupaciones que poseen y la permanencia en el puesto. Las condiciones y las remuneraciones distintas.

Esta inequidad es perjudicial, pues las mujeres representan una considerable población que se encuentra en una situación desfavorable. Una mayor remuneración hacia las mujeres, por ejemplo, equivaldría al fomento de una mayor participación laboral que impulsa el PBI. Si bien existen distintas leyes que impulsan la equidad salarial, estas no son tomadas en cuenta por todas las empresas. En esta oportunidad se escribirá en especial sobre las brechas salariales a partir, como consecuencia, de la segregación ocupacional por género.

¿Qué es segregación laboral?

Con segregación laboral u ocupacional por género, nos referimos a aquella tendencia del desempeño en distintas ocupaciones entre hombres y mujeres, “vinculadas estrechamente con lo que significa ser mujer y hombre y su quehacer construido socialmente, es decir, no determinadas biológicamente” (Guzmán 2002). En otras palabras, las mujeres suelen ubicarse en ocupaciones

BRECHAS salariales a partir de la segregación ocupacional por género

Ximena Valverde
Estudiante de Economía de la
Pontificia Universidad Católica del Perú

que se consideran “femeninas” y los hombres en las que se consideran como “masculinas”, estereotipos que aún no se han logrado cambiar del todo en la sociedad. Dejando, de esta forma, un número reducido de ocupaciones para las mujeres que usualmente equivalen a roles con menor estatus, ocupaciones con pocas oportunidades de ascenso, conllevando de esa manera a que trabajen en condiciones menos favorables, en empleos más inestables y que ganen menos de lo que deberían por ley.

Y entre las causas principales se encuentra “la falta de corresponsabilidad entre mujeres y hombres en las tareas domésticas (trabajo no remunerado) y, en particular en los cuidados infantiles”. Esto es un punto importante puesto a que en mayor parte es el rol femenino quien asume la responsabilidad y debido a ello deja de lado la busca de un trabajo remunerado, o en todo caso, lo descuida, derivando a una ralentización de sus carreras profesionales o a una menor dedicación (Mangas 2013) conllevando finalmente a una distinta remuneración.

La segregación laboral puede ser de dos tipos: horizontal o vertical.

Segregación horizontal: conocida también como segregación sectorial. Esta consiste en la presencia de las mujeres en una gama de

determinadas actividades que son cortas en número y la ausencia en otras actividades que suelen ser importantes o claves en la economía. Es decir, la dificultad de estas en la inserción laboral, pues se les limita el acceso a ciertas profesiones que son exactamente a aquellas que se les considera como empleo femenino.

Segregación vertical: conocida como la segregación profesional. Esta supone “el reparto desigual de hombres y mujeres en la escala jerárquica, concentrándose los empleos femeninos en las escalas inferiores” (Género y economía 2009). Es decir, la dificultad de las mujeres para poder ascender en la carrera profesional. La presencia de la mujer se limita en ámbitos con poca posición de poder y asumiendo responsabilidades mínimas de las que es actualmente capaz. Se les quita autoridad en trabajo posicionándolas en niveles inferiores.

¿Discriminación?

La segregación equivale a un tipo de discriminación, pues las oportunidades de trabajo o del trato dentro de las ocupaciones son distintas. Las mujeres son minimizadas en cuanto a sus capacidades y habilidades estrictamente por el hecho de ser mujer y los estereotipos que se tienen sobre cada identidad, y se les excluye de que puedan postular o ingresar a ciertas áreas. Limitan el potencial de la persona por el mismo hecho de ser mujer y afectan la autonomía económica de la persona. Existen distintas teorías que intentan explicar los tipos de conducta discriminatorias. Entre ellas se encuentran:



1. Teoría de la preferencia por la discriminación de Becker

Esta teoría consiste en que los empresarios tienen cierto "gusto" por discriminar en el momento de contratar personal, es decir, tiende a tener ciertas preferencias al tener que elegir entre un hombre o una mujer. Y estas preferencias son consideradas discriminatorias pues están basadas en estereotipos de género, asumiendo así que la productividad de los individuos hombres es mayor que la de las mujeres. Pues, "cuando se emplea a una mujer, además de considerar su salario, existen otros costes psíquicos o adicionales que incrementarían el gasto de esta trabajadora. Estos costes, hacen referencia, por ejemplo, al hecho de que se quede embarazada o tenga grandes preocupaciones familiares que provoquen ausentarse del puesto de trabajo" (Del Cerro 2016). Lo que provoca que, mientras se incrementa el prejuicio, la presencia femenina disminuirá en el ámbito laboral.



3. Teoría del capital humano de Brown y Corcoran

Es una de las teorías que se hacen desde la perspectiva de la oferta dentro del mercado laboral. Este intenta explicar la segregación laboral desde la acumulación de capital entre hombres y mujeres, y asume a la segregación como consecuencia del menor capital por parte de las mujeres. Es decir, desde un inicio, las mujeres son criadas y educadas con ciertos patrones que radican en nuestra cultura tales como el hecho de tener que atender a la familia y en un futuro al esposo. Se les anticipa a una vida laboral corta y discontinua pues la función principal es el servicio hacia la familia. De esa manera, se ven menos incentivadas a una mayor inversión en cuanto a la educación profesional para poder ser insertadas luego en un mercado laboral. Según esta teoría, las mujeres son más susceptibles a elegir ocupaciones en las cuales la remuneración sea menor pues son cargos con menor importancia o que disponen de menor formación profesional.

2. Teoría de la discriminación estadística

Esta teoría fue desarrollada principalmente por Edmund Phelps, Dennis Aigner y Glen Cain. Y se basa en la incertidumbre por parte de los empresarios al contratar personal. Estos poseen las dudas comunes sobre las habilidades, capacidades y productividad de cada solicitante, por lo cual tienden a tomar en cuenta datos estadísticos que caracterizan al individuo para tomar la decisión. Dependiendo del trabajo para el cual se postule se toman en cuenta la edad, sexo u otros factores. Por ejemplo, si se necesita a un personal para un trabajo que solicite fuerza física, se optará por un hombre sobre una mujer (variable del sexo), o por si el puesto lo necesita alguien con experiencia, se optará por una persona con mayor edad puesto a que tienen más experiencia que los jóvenes que recién se incorporan (variable de la edad). Puede ser considerado también como estereotipos a la hora de contratar, pero con la diferencia que tiene respaldo estadístico.

4. Modelo de overcrowding de Bergmann

Este modelo también denominado el modelo del amontonamiento nos explica la segregación a partir de una tendencia de que ciertos grupos se realicen en distintas actividades por separado. Es decir, mujeres y hombres "tienden a agruparse en unas determinadas ocupaciones, originando un aglutinamiento que afecta a los salarios". Ambos realizan distintos tipos de trabajo y es por ello por lo que se termina hablando sobre distintas fuerzas laborales. No entran en competencia pues ambos están ubicados en distintos sectores y una de las razones por las cuales las mujeres tendrían menor remuneración, es por el hecho de que los trabajos ofertados para ellas son menores que la demanda.



BRECHAS SALARIALES

La consecuencia principal es la brecha salarial existente en la actualidad. Brecha que perjudica a las mujeres puesto a que, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI): "por cada sol que gana un hombre, una mujer recibe S/ 0.74" en Perú.

En el cuadro 1 se registraron los ingresos promedios mensuales según el área de residencia entre hombres

y mujeres. Como se puede observar, los ingresos de las mujeres, en ningún caso de excepción, se encuentran por debajo del de los hombres. Tomando porcentajes, las mujeres han ido ganando 29% menos de los hombres aproximadamente en el 2007, brecha que fue aumentando años posteriores hasta llegar a su cifra máxima con una diferencia de 36% en el 2010 y terminar en el 2016, finalmente, con la misma diferencia de 29% con la que se inició y continúa actualmente en el 2018.

CUADRO 1: INGRESO PROMEDIO MENSUAL POR TRABAJO DE MUJERES Y HOMBRES, SEGÚN EN ÁREA DE RESIDENCIA 2007-2016 EN PERÚ

Área de residencia / Sexo	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Nacional										
Mujeres	652,3	673,2	740,0	737,0	818,6	903,2	935,5	984,7	1 052,7	1 100,6
Hombres	914,3	1 038,7	1 113,4	1 157,5	1 241,0	1 328,5	1 355,8	1 415,7	1 475,2	1 555,6
Urbana										
Mujeres	741,3	755,7	832,3	820,2	900,3	1 001,7	1 033,5	1 089,6	1 161,2	1 216,9
Hombres	1 105,3	1 236,5	1 311,7	1 348,0	1 431,7	1 533,2	1 550,0	1 624,5	1 688,4	1 782,4
Rural										
Mujeres	240,8	283,1	304,9	329,1	392,1	389,8	401,0	414,2	433,4	424,1
Hombres	412,1	494,9	556,2	605,8	663,4	698,8	731,2	741,4	770,4	785,6

Fuente: INEI (Encuesta Nacional de Hogares)

Estado peruano ha intentado solucionar la segregación laboral y brechas salariales por género mediante la promulgación de leyes como, por ejemplo, la Ley N° 28983 que exige igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, o la Ley N° 30709 que prohíbe la discriminación remunerativa entre varones y mujeres.

Esta última en particular, contiene aspectos importantes y relevantes al momento de contratación, promoción y remuneración; puesto a que implica que: a) las empresas realicen cuadros de categoría en las cuales se especifiquen las funciones y responsabilidades de cada empleado, b) las remuneraciones fijadas por el empleador para cada categoría se den sin discriminación, c) las capacitaciones dentro de la entidad garanticen la igualdad entre mujeres y hombres, d) mismas condiciones de trabajo en cuanto al clima laboral con base en el respeto, sin tratos distintivos, sin acoso sexual y, finalmente, e) las empresas garanticen seguridad laboral a las mujeres que

se encuentren en condición de embarazo o en periodo de lactancia no despidiéndolas o no renovándole el contrato por mismos motivos.

La eliminación de las brechas salariales es algo que debería incumbirnos a todos en general. Ha pasado más de una década, observando el cuadro 1, y la diferencia sigue siendo la misma. El no poder reducirla podría traer como consecuencia que en el futuro haya una menor preocupación para invertir en educación de las mujeres y que continuemos con los estereotipos de la mujer encargada de la casa y el hombre encargado de trabajar. Las ventajas de la eliminación de las brechas son muchísimo más atractivas que las desventajas. La igualdad de género en el ámbito laboral provocaría no solo una sociedad más justa, sino también una motivación y satisfacción dentro del ámbito laboral. Un crecimiento económico como respuesta de un aumento de producción que es respuesta de un incremento de los ingresos.



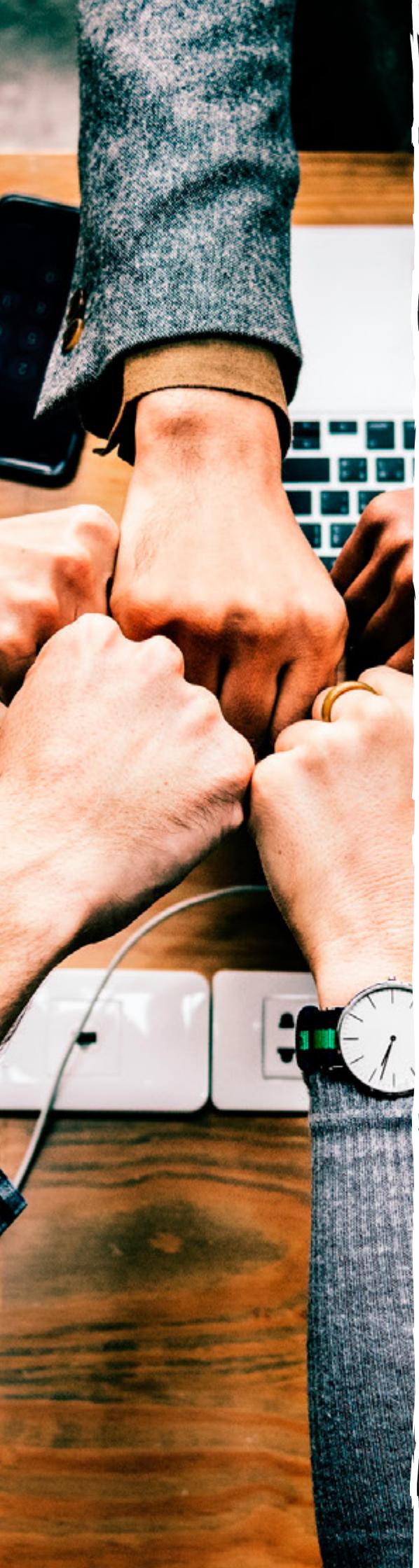
Bibliografía

- **GARCÍA, Jorge Julio y Luis Ángel NAVA y Juan Carlos RODRÍGUEZ. (2001).** *La segregación ocupacional por razón de sexo en la economía española, 1994-1999.* Universidad de Valladolid, Departamento de Economía Aplicada.
- **GÉNERO Y ECONOMÍA (2009)** *La segregación ocupacional.* <https://generoyeconomia.wordpress.com/2009/05/02/la-segregacion-ocupacional/>
- **GUZMÁN, Flérida (2002)** ¿Dónde trabajan los hombres y donde las mujeres? Segregación ocupacional por género en el trabajo extra doméstico en México, 1970-2000, Tesis de maestría, facultad de Economía, UNAM, México.
- **DEL CERRO CALDERÓN, Ignacio (2016).** Teorías de discriminación laboral y políticas de fomento del empleo. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/18506/1/TFG-N.519.pdf>
- **MONTERO, Bárbara, Manuel HERNÁNDEZ y José Antonio CAMACHO (2011)** *Mercado de trabajo y juventud: análisis de la segregación laboral.* Revista Internacional del Trabajo, 116, 3.
- **RIVERA, Jairo (2013).** *Teoría y práctica de la discriminación en el mercado laboral ecuatoriano (2007-2012).* *Analítika: Revista de análisis estadístico*, (5), 7-24.
- **AMARANTE, Verónica y Alma ESPINO (2002).**

La segregación ocupacional de género y las diferencias salariales entre los asalariados privados (1990-2000). Instituto de Economía, Serie Avances de Investigación DT, 5(2), 8-17.

- **LAGO PEÑAS, Ignacio (2002).** *La discriminación salarial por razones de género: un análisis empírico del sector privado en España.* Reis, 171-196.
- **GONZÁLEZ, Marta (2016).** Brecha salarial entre hombres y mujeres: un análisis por cuantiles.
- **MANGAS, Lorenzo (2013).** *Panorama Laboral 2013: Análisis de algunas de las causas últimas de la desigualdad de género en el mercado laboral. Implicaciones para las políticas de empleo.* Universidad Complutense Madrid. Equipo de investigación.
- **INEI (2017).** Perú: Brechas de género 2017: Avances hacia la igualdad de mujeres y hombres. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1444/libro.pdf
- **El Peruano (2017).** LEY QUE PROHÍBE LA DISCRIMINACIÓN REMUNERATIVA ENTRE VARONES Y MUJERES. <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ley-que-prohibe-la-discriminacion-remunerativa-entre-varones-ley-n-30709-1600963-1/>





 **ECONOMICA**

[f/economica.pe](https://www.facebook.com/economica.pe)

[t/EconomicaPeru](https://twitter.com/EconomicaPeru)

[You Tube/revistaeconomica](https://www.youtube.com/channel/UC...)