

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL PERÚ**

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES



**Determinantes de largo plazo de la participación del sector informal en la
PEA**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE
BACHILLER EN CIENCIAS SOCIALES CON MENCIÓN EN ECONOMÍA QUE PRESENTA:**

AUTOR

Céspedes Murga, Sebastián

ASESOR

Velazco Portocarrero, Jackeline Raquel

Lima, diciembre de 2020

RESUMEN

La alta participación del sector informal en la población económicamente activa (PEA) representa un problema clave para la economía peruana, particularmente en su condición de país en vías de desarrollo. En ese sentido, el objetivo del presente trabajo de investigación consiste en identificar los determinantes de largo plazo de la participación del sector informal en la PEA en Perú. Este trabajo se inscribe en la denominada “visión dual de la informalidad”, a la que han aportado recientemente LaPorta y Shleifer (2014). Según nuestra hipótesis de investigación, la tasa de crecimiento de la participación del sector informal en la economía se da cuando tanto la tasa de crecimiento de la productividad como la acumulación de capital per cápita caen por debajo de la tasa de crecimiento poblacional. Es decir, en el largo plazo, la participación de la PEA en el sector informal se encuentra determinada por estas variables. Esta hipótesis se sustenta en una deducción de la teoría de crecimiento keynesiana, señalada por Thirlwall (2007) y Jiménez (2011), según la cual los países subdesarrollados se caracterizan por exhibir una tasa de crecimiento garantizada inferior a su tasa de crecimiento natural, lo que origina un crecimiento con desempleo en el largo plazo. En otras palabras, sostenemos que la alta participación del sector informal en la PEA es producto de este patrón de crecimiento. El método empleado para probar esta hipótesis consiste en aplicar un modelo de cointegración, en que evaluamos la existencia de relaciones de largo plazo entre la tasa de crecimiento de la participación del sector informal en la PEA y las tasas de crecimiento de la productividad, del stock de capital per cápita y de la población para datos de Perú entre 1950 y 2010. Nuestro análisis de estos datos muestra que, entre las décadas de 1970 y 1990, las tasas de crecimiento de la productividad y del stock de capital per cápita, efectivamente, cayeron por debajo de la tasa de crecimiento poblacional, lo cual podría explicar un crecimiento en la participación del sector informal en la PEA durante esos años.

Palabras clave: Informalidad, crecimiento, desarrollo, capital, productividad.

ABSTRACT

The high participation of the informal sector in the economically active population (EAP) represents a key problem for the Peruvian economy, particularly in its condition as a developing country. In this sense, the aim of this thesis is to identify the long-term determinants of informal sector participation in the EAP. This study is related to the so-called “dual vision of informality”, to which LaPorta and Shleifer (2014) have recently contributed. Our hypothesis states that when both the per-capita capital stock and productivity rates of growth slow down below the population rate of growth, participation of the informal sector in the EAP tends to grow. That is to say, in the long-term participation of the informal sector in the EAP is determined by this set of variables. This hypothesis relies on an assumption made on the basis of Keynesian growth theory, by Thirlwall (2007) and Jiménez (2011), which consists of the fact that developing economies exhibit a warranted rate of growth which is inferior to its natural rate of growth. This causes a long-term increasing unemployment growth pattern. In other words, we hold that a high participation of the informal sector in the EAP is a byproduct of this growth pattern. In order to test this hypothesis a basic cointegration model will be applied. This will allow us to test the existence of long-term relationships between the rate of growth of informal sector participation in the EAP and the productivity, per-capita capital stock and population rates of growth with data from Peru between 1950 and 2015. A preliminary data analysis shows that, between the decades of the 1970s and 1990s, both productivity and per-capita growth did slow down below population growth, which could explain a positive growth in informal sector participation in the EAP during those years.

Key words: Informality, growth, development, capital, productivity.

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. ESTADO DE LA CUESTIÓN	9
3. HECHOS ESTILIZADOS	13
4. MARCO TEÓRICO	19
4.1. CRECIMIENTO HARROD – DOMAR Y DESARROLLO: CRECIMIENTO INESTABLE	19
4.1.1. PAÍSES INDUSTRIALIZADOS: $gw > n + \rho$	21
4.1.2. PAÍSES NO INDUSTRIALIZADOS: $gw < n + \rho$	22
4.2. LA TEORÍA DEL DESARROLLO DE LEWIS Y FIGUEROA Y EL “SECTOR URBANO TRADICIONAL”	23
4.3. PRODUCTIVIDAD Y TERCERIZACIÓN.....	25
4.3.1. PRODUCTIVIDAD, TERCERIZACIÓN Y CAPITAL HUMANO.....	25
4.3.2. LA DESINDUSTRIALIZACIÓN PREMATURA	25
4.4. RESUMEN ESQUEMÁTICO: UN DIAGRAMA MARKOVIANO	26
5. HIPÓTESIS Y MODELO TEÓRICO	30
6. METODOLOGÍA.....	33
6.1. RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS	33
6.1.1. VARIABLES EXÓGENAS	33
6.1.2. VARIABLE ENDÓGENA	38
6.2. MODELO EMPÍRICO.....	38
7. CONCLUSIONES.....	40
8. BIBLIOGRAFÍA.....	41

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Composición ocupacional del sector informal (2007)	18
Tabla 2: Composición ocupacional del sector informal (2018).....	18

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Evolución del empleo informal y su composición por sector formal e informal (como porcentaje del empleo total), 2007-2018	14
Figura 2: Evolución de la composición del empleo informal por sector formal e informal, 2007-2018	15
Figura 3: Evolución del empleo informal no agropecuario y el empleo informal urbano en el sector informal (2007-2018)	16
Figura 4: Empleo informal en el sector informal, según actividad económica (en miles de empleos), 2018	16
Figura 5: Diagrama Markoviano de transiciones y estados de las economías con crecimiento inestable.....	27
Figura 6: Condiciones para que la tasa de crecimiento de la participación del sector informal en la PEA positiva.....	31
Figura 7: Productividad del trabajo en logaritmos (en dólares de paridad 1979), 1950-2010	34
Figura 8: Stock de capital por trabajador en logaritmos (en dólares de paridad 1979), 1950-2010.....	35
Figura 9: Población en logaritmos, 1950-2010.....	35
Figura 10: Tasas de crecimiento de la población (n) y de la productividad tendencial (ρ), 1950-2010	36
Figura 11: Tasas de crecimiento de la población (n) y del stock de capital per cápita (gk), 1950-2010.....	37

1. INTRODUCCIÓN

La cuestión de la informalidad constituye un elemento recurrente en la discusión pública sobre las problemáticas que presenta nuestra sociedad. En ese sentido, salta a la vista el gran porcentaje de nuestra población que se ocupa en empleos informales o actividades de carácter informal, el cual, para 2018, consiste en un total de 72.4% de la Población económicamente activa (PEA) según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2019). Desde la discusión académica se han propuesto relaciones entre este hecho y múltiples comportamientos y fenómenos sociales que nos caracterizan como país no desarrollado. En el caso de la economía, se considera que un alto porcentaje de informalidad en la fuerza laboral está relacionado con un mal desempeño en otros ámbitos, como la productividad, la solidez institucional y la desigualdad. El estudio de este fenómeno, en ese sentido, es de particular relevancia para países en desarrollo.

Asimismo, cabe señalar que, en el caso de Perú, el crecimiento económico, si bien es considerado un factor necesario para la solución de este problema, no resulta suficiente por sí sólo. Esto puede constatarse en el hecho que nuestros años de bonanza económica (2003-2012), que se caracterizaron por tasas de crecimiento relativamente altas, no significaron un cambio estructural en términos de la cantidad de personas ocupadas en empleos y/o actividades informales. En la literatura peruana sobre el tema, se ha planteado la existencia de diversos factores que influyen en la persistencia de este fenómeno, como las deficiencias en el proceso de tramitación (De Soto, 1986), así como la deficiencia del Estado en el diseño del marco legal, la provisión de servicios y su capacidad de supervisión de unidades productivas (Loayza, 2009). Por otro lado, la heterogeneidad productiva y el dualismo tecnológico (Webb y Figueroa, 1975) son conceptos de corte estructural que han contribuido a enfocar dicho fenómeno.

A diferencia de problemáticas como la pobreza o la desigualdad, la informalidad se encuentra definida primero en términos jurídicos (tributación, derechos laborales, planillas, etc.), que adquiere significancia económica al relacionarla con otras problemáticas, tales como las mencionadas anteriormente.

Ello implica que, al abordar la informalidad desde la economía, hace falta establecer el problema económico relacionado con esta problemática. Consideramos que, en la discusión académica sobre el tema, siempre es fundamental esclarecer este punto de partida. Para fines de la presente investigación, se estudiará el problema de la informalidad desde el aspecto de la alta participación del sector informal en la PEA, y su relación con el carácter terciario y de baja productividad de la economía peruana.

La presente investigación busca contribuir a la vertiente denominada “visión dual de la informalidad”, que parte de la tradición de Lewis (1954) y Webb y Figueroa (1975), y a la que han aportado recientemente LaPorta y Shleifer (2014). El rasgo distintivo de esta vertiente consiste en considerar a la informalidad como un subproducto de la pobreza y el subdesarrollo. En ese sentido, pretendemos explicar este fenómeno identificando una relación entre él y variables macroeconómicas de largo plazo. El aporte esperado de la investigación consiste en, a partir de lo mencionado anteriormente, aproximarnos a la identificación de una “tasa natural de informalidad” determinada por dichas variables. Asimismo, esperamos que nuestros hallazgos permitan comprender en qué medida las políticas que inciden en el fomento de la formalización tendrán límites para superar el problema de la alta participación del sector informal en la PEA.

En ese sentido, nuestra pregunta de investigación es la siguiente: ¿cuáles son los determinantes de largo plazo de la participación del sector informal en la PEA en Perú? Para ello, nos planteamos los siguientes objetivos de investigación:

- i) Formular un marco teórico que permita enfocar la persistencia de la informalidad en el marco de la teoría del crecimiento
- ii) Identificar las variables relevantes en la determinación de la participación del sector informal en la PEA (variable endógena), de acuerdo con el marco teórico elegido
- iii) Estimar un modelo econométrico que permita comprobar la existencia de una relación de largo plazo entre las variables propuestas

La estructura del trabajo consiste en cinco secciones además de la presente. En la segunda sección, presentamos una revisión de la bibliografía sobre las causas de la informalidad planteadas en la literatura sobre el tema, así como un contraste de las hipótesis sobre el carácter voluntario o involuntario de la decisión de formar parte del sector informal. En la tercera sección, presentamos hechos estilizados sobre la dinámica reciente del sector informal en Perú. Estos abarcan tanto su participación en la PEA como su composición según categoría ocupacional y sector productivo. En la cuarta sección, desarrollamos el marco teórico correspondiente. En dicha sección, partimos de un modelo keynesiano de crecimiento económico, el cuál articulamos con los aportes teóricos respecto al denominado “sector urbano-tradicional” (Webb y Figueroa, 1975) y la desindustrialización prematura (Rodrik, 2015). En base a ello, elaboramos un esquema de patrones de crecimiento, en que las economías con alto porcentaje de PEA ocupada en el sector informal son resultado de un patrón particular. En la quinta sección, identificamos las variables exógenas relevantes para responder nuestra pregunta de investigación, formulamos nuestra hipótesis y planteamos el modelo teórico que relaciona estas variables. Finalmente, en la sexta sección, presentamos nuestra metodología de investigación. Esta consiste tanto en la descripción de nuestra estrategia para la recolección de los datos como en el planteamiento del modelo empírico (modelo de cointegración) que será estimado.

2. ESTADO DE LA CUESTIÓN

En primer lugar, es preciso abordar la variación en la participación del sector informal en la PEA. Por un lado, Chacaltana (2016) presenta evidencia empírica de un avance en la formalización (definida en términos de registro de la unidad productiva en el sistema tributario) entre 2007 y 2013, en que se incrementó en 6%. Ello, plantea el autor, representa un cambio de tendencia en la dinámica formalidad-informalidad respecto a décadas pasadas (2016:9). Por otro lado, Céspedes (2015), señala que la reducción de la informalidad entre 2004 y 2014 resulta insatisfactoria si se toma en cuenta el alto crecimiento de la economía peruana durante dicho período. De acuerdo con este autor, “estos datos agregados sugieren la existencia de una modesta elasticidad informalidad - crecimiento económico, hipótesis que se evalúa en la sección empírica del estudio considerando diversos indicadores de informalidad laboral” (2015:2). El autor concluye que el crecimiento no es un factor suficiente para eliminar la persistencia de la informalidad.

En la literatura, existen diversas explicaciones respecto al tema, en primer lugar, existen investigaciones que resaltan el papel de la regulación estatal y los costos de formalización. En ese sentido, Loayza (1997), sostiene que un mayor tamaño del sector informal (definido en relación al sistema tributario, es decir aquellas empresas que no tributan) emerge a raíz de la excesivas carga tributaria y regulación estatales, así como la escasa capacidad de gestión de este. Es decir, este es mayor cuando el gobierno impone regulaciones que es incapaz de fiscalizar (Loayza, 1997:2). A partir de datos para múltiples países de Latinoamérica de inicios de la década de 1990, el autor encuentra que, en países donde la tasa impositiva es superior a la óptima y el sistema de fiscalización es débil, un mayor tamaño del sector informal en términos de empleo afecta negativamente al crecimiento.

En cuanto a las rigideces del mercado laboral y su efecto en la informalidad, Chong, Galdo y Saavedra (2007), estudian la variación de la tasa de informalidad entre 1986 y 2001. Cabe señalar que estos autores utilizan tanto la definición de informalidad. En dicha investigación, los autores hallan que, en el período señalado, la tasa de informalidad, independientemente de su

definición (ya sea de acuerdo a la falta de acceso a derechos laborales o de las características de las unidades productivas), creció constantemente. Según los autores, esto contradice la predicción de que la eliminación de rigideces en el mercado laboral, implementada con la ley laboral de 1991, reduciría la tasa de informalidad (2007:7). Por otro lado, encuentran que las políticas sobre la oferta laboral, que fomentan el incremento de la productividad del trabajo, son efectivas en la reducción de la proclividad a ocuparse en empleos informales.

En segundo lugar, existen explicaciones enmarcadas en la producción de los teóricos del desarrollo, particularmente aquellos que comparten la perspectiva propuesta en Lewis (1954). Respecto a ello, Jiménez (2019) resume esta vertiente de autores de la siguiente manera:

Para estos la informalidad es un “subproducto de la pobreza”. El mundo formal es opuesto al sector informal. Empresarios y trabajadores informales son de baja calificación y productividad; operan pequeñas empresas con poco capital y sus productos tienen muy poco valor agregado y, por lo tanto, no compiten con los que generan las empresas que usan tecnologías modernas. No son las regulaciones, sino sus montos facturados y su propio atraso tecnológico y baja productividad, los factores que les impiden transitar a la categoría de formales. Las desregulaciones, entonces, no son el camino para impulsar el crecimiento y menos en la coyuntura externa actual” (Jiménez, 2019:92).

Ello quiere decir que el canal por el que el crecimiento influye en la reducción del tamaño del sector informal consiste en el desplazamiento de las empresas que se encuentran en este sector por un creciente sector formal, y no la formalización de estas. Se trata, entonces, de un proceso de largo plazo. En ese sentido, La Porta y Shleifer (2014) señalan que el este proceso ocurre lentamente. Los investigadores recogen datos del nivel de autoempleo varios países en desarrollo, y comparan su dinámica con la del ingreso per cápita y el crecimiento de la fuerza laboral. Encuentran que, en general, un incremento en el ingreso per cápita está correlacionado con un menor índice de autoempleo. No obstante, en el Perú, en el período 1990-2012, si bien el ingreso per cápita se multiplicó en 2.1, la fuerza laboral creció con la misma rapidez, por lo cual gran parte de esta nueva fuerza laboral fue al sector informal (La Porta y Shleifer, 2014:15).

Una arista relevante dentro de esta perspectiva consiste en el rol de las políticas macroeconómicas en el tamaño del sector informal. En ese sentido, Martins y Scott (2020) formulan un modelo de tres sectores que incluye un sector informal compuesto por empresas de bienes no transables. El modelo muestra cómo las políticas de control de inflación, mediante cambios en los términos de intercambio, contribuyen a la desindustrialización prematura y aumentan el tamaño relativo del sector informal. Los autores encuentran evidencia a favor de esta hipótesis para Brasil, lo cual, sostienen, puede ser generalizado para las economías latinoamericanas en desarrollo, dada su trayectoria similar.

Otra cuestión relevante en relación al tema consiste, como se señaló anteriormente, en el carácter de la decisión de los agentes económicos que lleva a la ocupación de empleos informales; es decir, si esta es voluntaria (y, por tanto, asociada a los costos de la formalidad) o involuntaria (y, por tanto, asociada a otros factores). Yamada (1996) sostiene que los individuos eligen voluntariamente entre formar parte de la fuerza laboral formal o desempeñarse como autoempleados informales. Es decir, el tamaño del sector informal es un efecto de la elección racional de los individuos, que maximizan sus ingresos.

“En base a datos de Lima, Perú, para 1985-96 y 1990, los resultados de esta investigación respaldan en lo general la hipótesis de autoselección voluntaria y mayores ingresos en el autoempleo informal. Similarmente, la evidencia de transiciones laborales a través del tiempo muestra un proceso activo de búsqueda del mejor sector de empleo para maximizar el ingreso. Por lo tanto, solo los emprendedores exitosos se quedan en el sector informal de manera permanente” (Yamada, 1996:3) [traducción nuestra].

El autoempleo informal, señala el autor, es eficiente, puesto que satisface una demanda de servicios y producción manufacturera de pequeña escala. En base a estos supuestos, el autor formula un modelo de tres sectores que consiste en dos industrias capitalistas (manufacturera y agrícola) y un sector de autoempleo. Asimismo, añade la existencia de cualidades empresariales uniformemente distribuidas entre los individuos. En el equilibrio, la cantidad de autoempleados depende, además de los precios relativos, del nivel de esta cualidad que posee cada individuo.

Por otro lado, Tello (2015), en base a información de 2012-2014, encuentra que, a nivel nacional, 91.1% de la PEA ocupada deseaba ocuparse

en el segmento formal (compuesto por empresas que cuentan con registro jurídico y libros contables, según la definición del autor); pero sólo 18% de estos trabajadores consiguieron empleo en dicho sector (Tello, 2015:23). El autor concluye que, en el Perú, no se puede admitir la hipótesis de que emplearse en el sector informal sea una decisión voluntaria. En consecuencia, la propuesta de política del autor consiste, con una mirada de largo plazo, en “políticas de crecimiento y desarrollo económico, transformación o diversificación productiva, conjuntamente con políticas que formen e incrementen el capital humano”, con el fin de habilitar a los trabajadores informales a acceder a los empleos que desean (Tello, 2015:24).

Finalmente, cabe destacar que el aspecto de la economía informal complementario a la producción y el empleo es la demanda de bienes informales. Es decir, si, por un lado, la existencia de un sector informal refleja una heterogeneidad tecnológica por el lado de la producción, por el lado de la demanda, debe reflejar una heterogeneidad en el ingreso. A este respecto, Cermeño (1987) estudia la relación entre el tamaño del sector informal y las variaciones en el ingreso real de la población. Concretamente, el autor busca explicar una expansión del sector informal ante una caída del ingreso real originada por una crisis del “sector moderno”, lo cual se explica por el carácter de bien inferior de los bienes producidos en dicho sector (Cermeño, 1987:24).

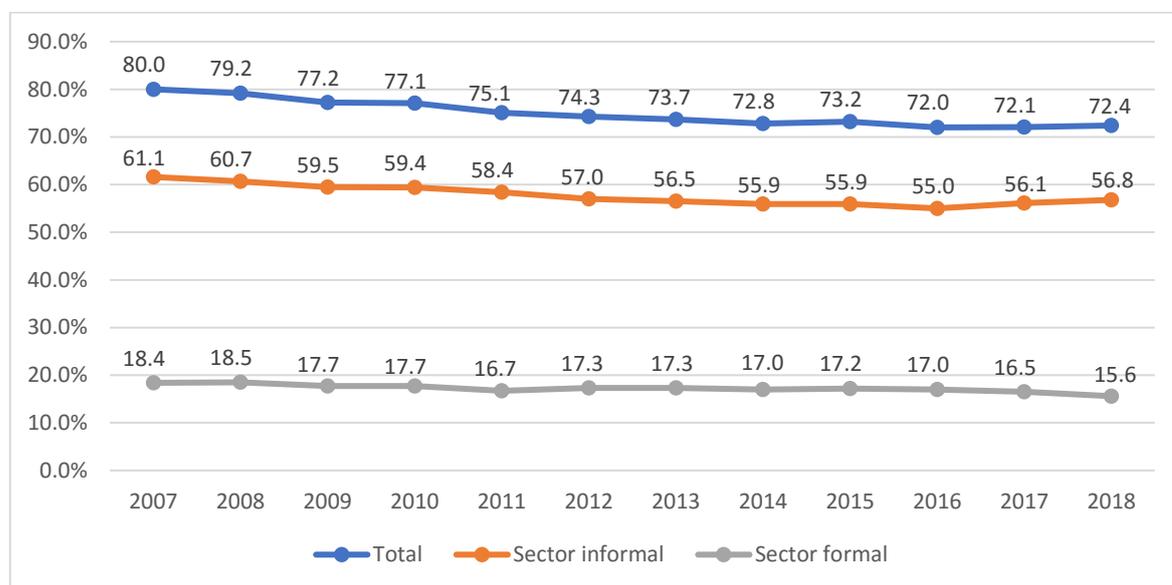
3. HECHOS ESTILIZADOS

El estudio del denominado “sector informal” parte de las misiones de la OIT en países en desarrollo, en que se identificó que la actividad económica urbana se caracterizaba por la predominancia de pequeñas unidades de producción y comercio. Kenia fue el primer país en que se identificó esta regularidad empírica (OIT, 1974). En el caso específico de Perú, la tasa de empleo informal asciende a 72.4% en 2018. No obstante, cabe destacar que la definición del concepto de informalidad es aún discutida. El INEI, en su Cuenta satélite de la economía informal 2007-2018, especifica lo siguiente:

“La economía informal tiene dos dimensiones distintas y a la vez complementarias: el sector y el empleo. El sector informal se refiere a las unidades productivas no constituidas en sociedad que no se encuentran registradas en la administración tributaria. El empleo informal hace referencia a aquellos empleos que no gozan de beneficios estipulados por ley como seguridad social, gratificaciones, vacaciones pagadas, etc.” (INEI, 2019:5).

Es decir, el empleo informal se compone de aquellos empleados informales en el sector informal, así como el sector formal. La tasa de empleo informal asciende a 72,4%, lo cual representa un leve pero constante descenso respecto al 80%, como se puede observar en la Figura 1. De los trabajadores que se ocupan en un empleo informal, la mayoría se encuentra en el sector informal (56,8% del total de la fuerza laboral y 78.5% del empleo informal), y el resto en el sector formal (15,6% y 21.5% respectivamente). Esta distribución de empleos informales se ha mantenido relativamente constante entre 2007 y 2018: la participación del sector informal disminuyó levemente de 61% a 56.8% como porcentaje de la PEA; y, como porcentaje del empleo informal, se mantuvo virtualmente constante, lo cual puede ser constatado en la Figura 2. Ello sugiere que la disminución del empleo informal total como porcentaje de la PEA se explica principalmente por la disminución de la participación del sector informal.

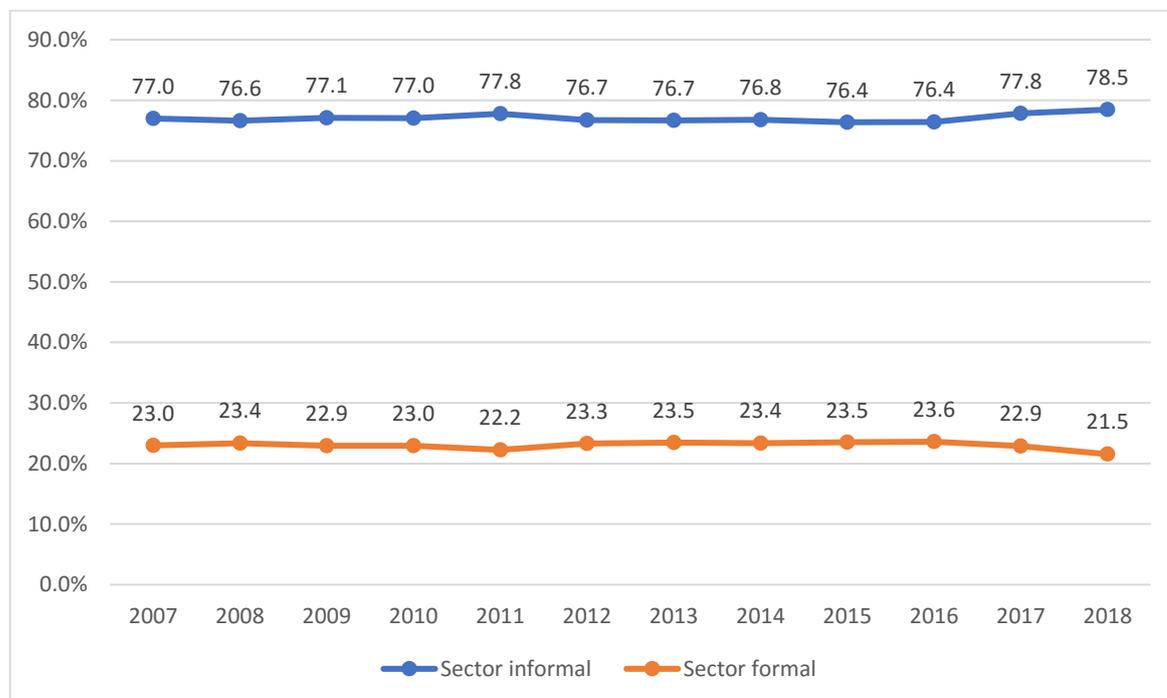
Figura 1: Evolución del empleo informal y su composición por sector formal e informal (como porcentaje del empleo total), 2007-2018



Fuente: INEI, 2019:75.

Asimismo, cabe destacar que el estudio del sector informal se suele referir a actividades no agropecuarias o urbanas (INEI, 2019:75), típicamente denominadas como el “sector informal urbano” (SIU). En ese sentido, el empleo informal no agropecuario en el sector informal y el empleo informal urbano en el sector informal son indicadores del tamaño, en términos de empleo, del SIU. Es posible observar que ambos subconjuntos del empleo informal han tenido una evolución similar en los últimos años. El empleo en el sector informal no agropecuario es aproximadamente tres puntos porcentuales inferior al empleo en el sector informal urbano para el año 2018, el primero ascendió a 64.6% y el segundo a 65.7%. Esto representa un incremento poco significativo respecto a 2007, en que ascendieron a 72.7% y 73% respectivamente.

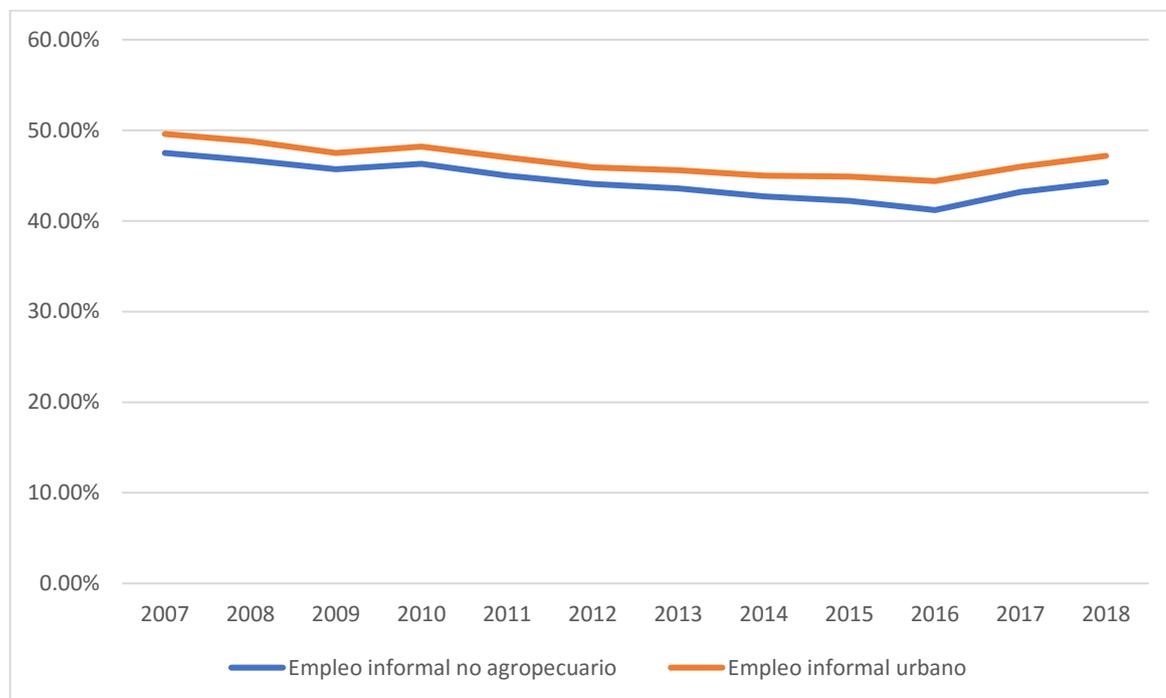
Figura 2: Evolución de la composición del empleo informal por sector formal e informal, 2007-2018



Fuente: Elaboración propia en base a INEI, 2019:76.

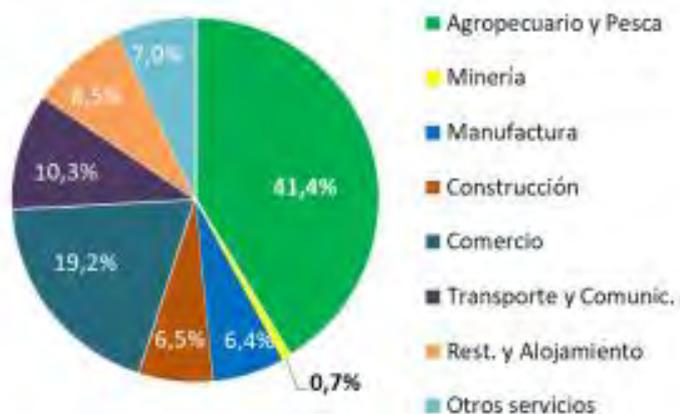
En el caso del empleo dentro del sector informal, la diferencia es mayor, pero continúa siendo pequeña. Como se puede observar en el la Figura 3, el empleo informal no agropecuario fue de 47.5% en 2007 y 44.3% en 2018; mientras que el urbano fue 49.6% en 2007 y 47.2% en 2018. En base a ello, es realista sugerir que el empleo informal no agropecuario en el sector informal constituye una aproximación válida del empleo informal urbano (y viceversa). Finalmente, cabe destacar el empleo informal no agropecuario se concentra principalmente en las actividades comercio y servicios. Como se observa en el la Figura 4, para 2018, estos representaron el 68% del empleo informal total, en el que las actividades agropecuarias representan el 33%. La manufactura y minería, por su parte representan tan sólo el 8.1%.

Figura 3: Evolución del empleo informal no agropecuario y el empleo informal urbano en el sector informal (2007-2018)



Fuente: Elaboración propia. En base a INEI 2019:76.

Figura 4: Empleo informal en el sector informal, según actividad económica (en miles de empleos), 2018



Fuente: INEI, 2019:80.

En cuanto a composición ocupacional en el sector informal, las matrices de empleo informal (para 2018 y 2007) presentadas en la Cuenta Satélite de la economía informal de INEI (2018) detallan la composición del empleo por sector de la unidad productiva y categoría de ocupación. En la presente sección, presentamos un resumen en la información correspondiente al sector informal, en la Tabla 1 para 2007 y en la Tabla 2 para 2018. En base a esta información, podemos afirmar que, a grandes rasgos, la composición ocupacional del sector informal se mantuvo constante entre 2007 y 2018.

En primer lugar, para 2018, se puede observar que, en el sector informal, 21% de trabajadores es asalariado, lo cual representa un aumento de apenas 1% respecto a 2007. Asimismo, en 2018, alrededor de 26.5% se encuentra ocupado en una relación laboral, es decir como empleador o como asalariado. Cabe destacar que este porcentaje aumenta a 48% si no se considera a los Trabajadores familiares no remunerados (TFNRs). Estos porcentajes representan una variación mínima respecto a 2007 (26.3% y 50% respectivamente). Por otro lado, los trabajadores por cuenta propia o “autoempleados” abarcan el 52% del empleo en el sector informal en 2018, frente a un 50% en 2007.

En segundo lugar, el porcentaje de trabajadores asalariados en el sector informal no agropecuario se incrementó de 18.5% en 2007 a 19.7% en 2018; mientras que, en el sector informal agropecuario, se incrementó de 21.5% en 2007 a 22.7% en 2018. El total que se ocupa en una relación laboral también se mantuvo prácticamente constante: disminuyó de 25% a 24.9% en el sector informal no agropecuario, y se incrementó de 27.6% a 28.2% en el sector informal agropecuario. Incluyendo a TFNRs, las variaciones fueron de 39.1% a 37.9% y de 61.5% a 60% respectivamente. Finalmente, el porcentaje de cuentapropistas en el sector informal no agropecuario se incrementó de 60.9% a 62.1%, mientras que en el en el sector informal agropecuario, se incrementó de 38.5% a 40%.

Tabla 1: Composición ocupacional del sector informal (2007)

	Cuenta propia		Patrono		TFNR		Asalariado	
Sector informal no agropecuario	2889	62.2%	314	53.0%	665	30.0%	876	47.1%
Sector informal urbano	1759	37.8%	279	47.0%	1550	70.0%	982	52.9%
Total	4648	100.0%	593	100.0%	2215	100.0%	1858	100.0%

Fuente: Elaboración propia. En base INEI 2019:50.

Tabla 2: Composición ocupacional del sector informal (2018)

	Cuenta propia		Patrono		TFNR		Asalariado	
Sector informal no agropecuario	3071	64.8%	256	52.6%	642	32.6%	973	50.6%
Sector informal urbano	1671	35.2%	231	47.4%	1325	67.4%	949	49.4%
Total	4742	100.0%	487	100.0%	1967	100.0%	1922	100.0%

Fuente: Elaboración propia. En base INEI 2019:51.

En resumen, se observa que la dinámica interior del sector informal no ha exhibido grandes cambios en su participación en el empleo informal total también y ha mantenido constante en su composición ocupacional. Esta se ha caracterizado por un mismo nivel de participación entre cuentapropistas o “autoempleados” y aquellos que participan en relaciones empleado-empleador (incluyendo TFNRs). No obstante, en el caso del empleo informal no agropecuario predominan los autoempleados, mientras que, en el agropecuario, la mayoría es empleador/empleado. Asimismo, el empleo informal no agropecuario es predominantemente urbano y en actividades terciarias. Esta información es particularmente relevante, puesto que nuestro objeto de estudio consiste en el sector informal urbano y el comportamiento de la PEA ocupada en este.

4. MARCO TEÓRICO

Nuestro objeto de estudio son los determinantes de largo plazo del sector informal. Por lo tanto, adoptamos una perspectiva agregada de la economía, con particular interés en el desarrollo y del crecimiento. En ese sentido, partimos de las dinámicas descritas por los teóricos del crecimiento y el desarrollo para describir a los países en desarrollo. En primer lugar, presentamos la teoría de crecimiento clásica (keynesiana), destacando el fenómeno de crecimiento inestable. En segundo lugar, presentamos la teoría del desarrollo clásica de Lewis, y de forma complementaria la interpretación de Webb y Figueroa del modelo Lewisiano. En tercer lugar, consideramos una perspectiva más contemporánea, en el rol del incremento productividad basado en el capital humano en el desarrollo. A partir de ello, contextualizamos el concepto de desindustrialización prematura. Finalmente, formulamos un esquema que resume los contenidos de la presente sección.

4.1. CRECIMIENTO HARROD – DOMAR Y DESARROLLO: CRECIMIENTO INESTABLE

En la teoría del crecimiento keynesiana, desarrollada por los economistas Harrod (1939) y Domar (1946), se parte de la complementariedad de los factores de producción. Por lo tanto, el producto está dado por una función de mínimos, representada en la ecuación (1) como:

$$(1) Y = \text{mín}[vK; u(qL)],$$

donde Y es el producto; K y L son factores de producción capital y trabajo; v y u son los coeficientes de utilización de los factores, y q es la productividad de la fuerza laboral. Asimismo, las tasas de crecimiento de los factores y de la productividad están dadas por las ecuaciones (1.1), (1.2) y (1.3):

$$(1.1) \frac{dK}{K} = g_K = \frac{s}{v} - \delta$$

$$(1.2) \quad \frac{dL}{L} = n$$

$$(1.3) \quad \frac{dq}{q} = \rho,$$

donde s es la tasa de ahorro promedio de la economía; v , el ratio capital-producto; n , la tasa de crecimiento poblacional; y ρ , la tasa de crecimiento de la productividad. Asumiendo que los coeficientes no varían en el tiempo, se obtiene que la tasa de crecimiento del producto, $g = \frac{dY}{Y}$, podrá equivaler a la tasa de crecimiento del capital, como en la ecuación (2), o a la suma de las tasas de crecimiento de la fuerza laboral (de la población) y de la productividad laboral, como en la ecuación (3).

$$(2) \quad g = g_K = \frac{s}{v} - \delta$$

$$(3) \quad g = n + \rho$$

Harrod define a la tasa de crecimiento en (2) como la tasa de crecimiento garantizada, esto es, que garantiza la plena utilización del factor capital; y a la tasa de crecimiento en (3) como la tasa de crecimiento natural, que garantiza el pleno empleo de la fuerza laboral. Definimos estas tasas en las ecuaciones (4) y (5) respectivamente:

$$(4) \quad g_w = g_k = \frac{s}{v} - \delta : \text{tasa de crecimiento garantizada}$$

$$(5) \quad g_n = n + \rho : \text{tasa de crecimiento natural}$$

En una economía con plena utilización de capital y pleno empleo ("Edad de oro"), estas tasas se igualan, lo cual es descrito en la ecuación (6).

$$(6) \quad g_k = \frac{s}{v} - \delta = n + \rho$$

Sin embargo, dado que estas tasas de crecimiento se encuentran definidas por parámetros exógenos, no hay garantía que esta igualdad se cumpla, como fue señalado por Robinson. La ausencia de esta igualdad no constituye, entonces, una excepción, sino una regularidad. En ese sentido, Thirlwall (2007) se pregunta de qué forma encajan la existencia de economías desarrolladas y en desarrollo en este contexto de crecimiento inestable. Al respecto, el autor menciona lo siguiente:

“Ignoremos por el momento la tasa de crecimiento efectiva (g_n), y centrémonos en la relación entre las tasas de crecimiento garantizada (g_w) y natural (g_n). Con seguridad, para la mayoría de países en desarrollo, $g_n > g_w$ puesto que el crecimiento de la fuerza laboral es alto; el crecimiento de la productividad del trabajo es alta; la tasa de ahorro es baja y la productividad de las inversiones es baja” (2007:3) [traducción nuestra].

En base a lo señalado por el autor, planteamos una primera aproximación a la diferencia entre países desarrollados y en desarrollo, en el contexto de la desigualdad entre estas tasas de crecimiento garantizada y natural, en oposición a la igualdad de la ecuación (6):

(7) $g_w > n + \rho$, en los países desarrollados; y

(8) $g_w < n + \rho$, en los países en desarrollo.

A continuación, exploramos la dinámica de las economías en ambos casos.

4.1.1. PAÍSES INDUSTRIALIZADOS: $g_w > n + \rho$

En primer lugar, resulta coherente que el desarrollo se encuentre asociado a un aumento en el ritmo de acumulación de capital, es decir un proceso de industrialización. Como la acumulación es superior al crecimiento poblacional, la industria consigue absorber a la fuerza laboral. El principal efecto de esta inestabilidad es una presión al alza de los salarios, lo cual explicaría los incrementos en el ingreso per cápita en los países desarrollados a partir de sus procesos de industrialización. En la literatura, se proponen dos ajustes que

contrarrestarían esta tendencia, lográndose eventualmente una igualdad entre las tasas (Jiménez, 2011).

El mecanismo para afrontar la presión al alza de los salarios consiste en la implementación de cambios técnicos. Estos cambios se ven reflejados en un crecimiento de la productividad. Por lo tanto, la implementación constante de cambio técnicos resulta en un incremento en el ritmo de crecimiento de la productividad ($\uparrow \rho$). Gracias a ello, el crecimiento de los salarios no disminuye la rentabilidad de la producción. Esta perspectiva se basa en los conceptos de innovación de Schumpeter y la plusvalía relativa de Marx (Jiménez, 2011).

4.1.2. PAÍSES NO INDUSTRIALIZADOS: $g_w < n + \rho$

En el caso de los países en desarrollo, el hecho que la desigualdad ocurra en el otro sentido sugiere que el ritmo de acumulación de capital resulta insuficiente para absorber toda la fuerza laboral. Bajo el supuesto de que la propensión a ahorrar es superior en aquellos que perciben beneficios, genera una distribución del ingreso favorable al incremento de la tasa de ahorro de la economía. Este incremento en la tasa de ahorro repercutiría en el incremento del ritmo de acumulación. Este ajuste mediante el ahorro implica la ausencia de un comportamiento rentista en quienes perciben ingresos por beneficios, lo cual está determinado por factores institucionales.

Dada la evolución histórica de países en desarrollo, cabe señalar que estas formas de ajuste no constituyen un caso general. Por el contrario, el paradigma de las economías en desarrollo consiste justamente en la persistencia de una masa de fuerza laboral que llega a ser absorbida por la industria. Este excedente ha sido explicado por los teóricos del desarrollo, partiendo del concepto de sobrepoblación relativa de Arthur Lewis, que será expuesta a continuación.

En resumen, identificamos dos procesos o transiciones históricas que pueden describirse a partir de la inestabilidad del crecimiento. Por un lado, los países desarrollados experimentaron un proceso de industrialización que permitió a la industria absorber la fuerza laboral de su economía. Esta situación,

no obstante, es sostenible en la medida en que el ritmo de crecimiento de la productividad del trabajo compensa el de la fuerza laboral. Por otro lado, los países en desarrollo se caracterizan por un ritmo de acumulación de capital que resulta insuficiente para absorber toda la fuerza laboral. Los mecanismos de ajuste que podrían llevar a dichas economías a superar esta condición por sí mismas resultan poco viables. En consecuencia, presentan permanentemente una “población excedente”.

4.2. LA TEORÍA DEL DESARROLLO DE LEWIS Y FIGUEROA Y EL “SECTOR URBANO TRADICIONAL”

El concepto de “población excedente” o “economía sobrepoblada” fue originalmente adoptado por la teoría del desarrollo para designar a aquella fracción de la fuerza laboral cuyo producto marginal es nulo, que caracteriza a los países en desarrollo. En su trabajo seminal de 1954, Lewis plantea una distinción entre la sobrepoblación absoluta y relativa, donde esta última se compone de la fuerza laboral cuyo producto marginal es inferior al producto medio de la economía. Lewis asume, asimismo, la existencia de un sector de alta productividad en esta economía, al que denomina “sector moderno”, por oposición al sector “tradicional” de baja productividad. Bajo esta estructura, el proceso de modernización consiste en la transferencia de la fuerza laboral excedente del sector tradicional al sector moderno.

El proceso de tránsito de absorción del sector moderno a la fuerza laboral excedente planteado por Lewis se basa, por un lado, en una expansión de la capacidad productiva de la economía según la inversión en innovaciones tecnológicas. Esta transferencia de fuerza laboral significa, cabe destacar, un proceso de urbanización, puesto que el sector tradicional-agrario se basa en un patrón de población rural. Por lo tanto, la composición de ambos sectores se estabiliza al elevarse los precios de la producción agropecuaria luego que esta cae debido a la migración de la fuerza laboral. Asimismo, esta producción ve su productividad incrementada con la salida de la fuerza laboral excedente. De esta

forma, se moderniza el sector tradicional y crece la productividad de la economía en su conjunto.

La hipótesis de Lewis de absorción de fuerza laboral excedente en base a inversión en innovaciones supone que las ganancias iniciales de los capitalistas del sector moderno serán utilizadas predominantemente para este fin, y que estas no resultarán en cambios técnicos ahorradores en fuerza laboral. En caso no se cumplan estas condiciones, la salida de fuerza laboral del sector tradicional al ámbito urbano no sería absorbida por el sector moderno. En su trabajo de 1975, Webb y Figueroa estudian la existencia de un sector urbano de baja productividad en la economía peruana, al que denominan sector urbano tradicional.

De acuerdo con los autores, el sector urbano-tradicional se caracteriza por su condición marginal y dependiente respecto al sector moderno. Asimismo, está compuesto, por un lado, por actividades manufactureras que subsisten ganando competitividad por salarios más bajos (1975:62). No obstante, las actividades que dominan este sector son terciarias, es decir servicios y comercio: “en el Perú, las dos terceras partes de la fuerza de trabajo del sector urbano tradicional la constituyen personas ocupadas en servicios, que compiten marginalmente con el sector moderno” (íbid).

En resumen, el desequilibrio en el crecimiento que caracteriza a los países en desarrollo (es decir, que la tasa de crecimiento garantizada es inferior a la tasa natural) se ve reflejada en la existencia de una fracción importante de la fuerza laboral urbana que exhibe baja productividad. Este sector urbano de baja productividad, en el caso de Perú estudiado por Webb y Figuera, se compone principalmente de actividades terciarias, es decir los servicios y el comercio. En la sección siguiente, prestamos atención al sector terciario y su fisonomía en los países desarrollados.

4.3. PRODUCTIVIDAD Y TERCERIZACIÓN

4.3.1. PRODUCTIVIDAD, TERCERIZACIÓN Y CAPITAL HUMANO

Anteriormente se ha señalado que los países en desarrollo se caracterizan por un sector urbano terciario de baja productividad. Esto es, en gran medida, resultado de una baja acumulación de capital. No obstante, en los países desarrollados, donde ha habido un ritmo de acumulación suficiente en ese sentido (países “industrializados”), en la actualidad se caracterizan por la hegemonía del sector terciario o de servicios. Como muestran Breitenfellner y Hildebrandt (2006),

“El sector servicios es por mucho el sector más importante en economías industrializadas. La Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2006) estima que la participación del sector servicios en el empleo total de la Unión Europea y otros países desarrollados fue de un total de 71.4%, habiendo crecido respecto al 66.1% de 1995. Durante el mismo período, el sector industrial se contrajo de 28.7% a 24.9%” (2006:1)

Es decir, en contraste con los países en desarrollo, los países desarrollados presentan un sector terciario de alta productividad que concentra la mayoría de la fuerza laboral. ¿Cómo se explica la alta productividad en el caso de una predominancia del sector servicios? Hasta el momento, hemos asumido que el incremento de la productividad proviene exclusivamente de los cambios técnicos en la industria, y por lo tanto está asociado a la acumulación de capital y la industria. Por lo tanto, tenemos que, en el caso de los países desarrollados donde predomina el sector terciario, la promoción de desarrollo e innovación en capital humano juega un rol central en una tercerización controlada (Aring, 2003) [citado en Breitenfellner y Hildebrandt, 2006:19]

4.3.2. LA DESINDUSTRIALIZACIÓN PREMATURA

En los países en desarrollo en los que se promovió un proceso de “industrialización por sustitución de importaciones”, se trató de elevar el ritmo de acumulación de capital. Posteriormente, en el caso particular de Latinoamérica,

se implementaron políticas que promovieron una caída en el dicho ritmo de acumulación, resultando en una consolidación de la tercerización de la economía. Este proceso es comúnmente referido como “desindustrialización prematura” (Jiménez, 2019:84).

Rodrik (2016) define la desindustrialización prematura como aquella que ha ocurrido en países de ingreso medio y bajo, con más prontitud con respecto a su industrialización en comparación a los países que se industrializaron tempranamente. En palabras del autor: “Los países en desarrollo se están transformando en economías de servicios sin haber experimentado una apropiada industrialización. Llamo a esto ‘desindustrialización prematura’” (2015:2). Es decir, se trata de economías tercerizadas sin una capacidad productiva industrial plenamente desarrollada. En consecuencia, estas economías exhiben una baja productividad laboral e ingreso per cápita al momento de desindustrializarse o tercerizarse.

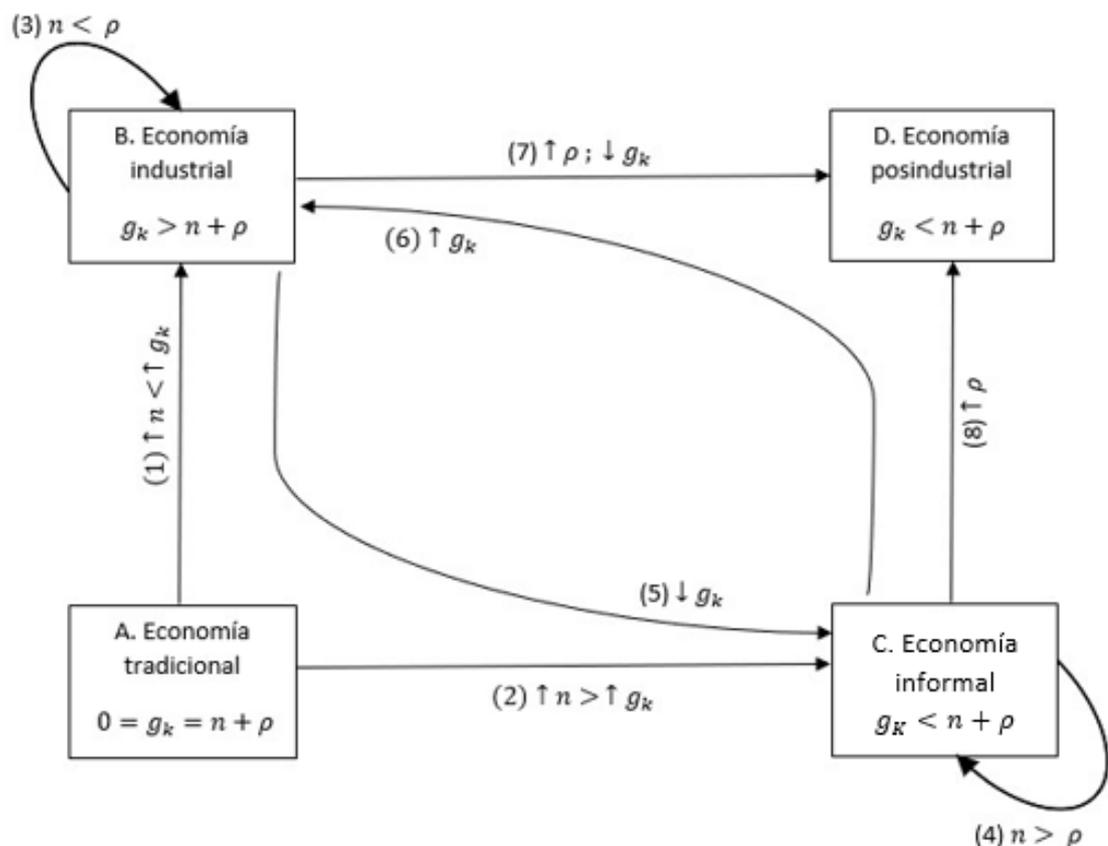
4.4. RESUMEN ESQUEMÁTICO: UN DIAGRAMA MARKOVIANO

A partir de la ecuación de crecimiento inestable, obtenida de la teoría del crecimiento keynesiana, hemos establecido las variables relevantes en distintos procesos de desarrollo: crecimiento poblacional, acumulación de capital y crecimiento de la productividad y acumulación de capital humano. Identificamos, asimismo, diferentes estadios en el desarrollo de las economías, que se caracterizan por una relación particular entre estas variables. Tenemos, entonces, cuatro economías:

- A. Economía tradicional: no hay acumulación de capital ni incrementos en la productividad. El crecimiento poblacional se encuentra restringido por la disponibilidad de tierras, pues la producción es fundamentalmente agraria.
- B. Economía industrial: el ritmo de acumulación de capital es superior al del crecimiento poblacional. La producción es fundamentalmente industrial.

- C. Economía “informal” esta economía se caracteriza por una subacumulación de capital que genera que la fuerza laboral no sea absorbida por la industria. En lugar de ello, se concentra en actividades de baja productividad, particularmente en el sector terciario.
- D. Economía posindustrial: la productividad crece en base a la acumulación de capital humano, lo cual permite una disminución en el ritmo de acumulación de capital (capital físico). Esta economía se caracteriza por un sector terciario de alta productividad.

Figura 5: Diagrama Markoviano de transiciones y estados de las economías con crecimiento inestable



Transición	Descripción
(1) De A a B	La industrialización es tal que el aumento en el ritmo de acumulación de capital físico supera a aquel del crecimiento poblacional.
(2) De A a C	La industrialización es tal que el ritmo de incremento de acumulación de capital físico es inferior a aquel del crecimiento poblacional. La industria no absorbe toda la fuerza laboral.
(3) De B a B	La productividad laboral crece a un ritmo mayor que la población. De esta forma se viabiliza la presión al alza de los salarios.
(4) De C a C	El crecimiento poblacional es superior al de la productividad. La mayoría de la población se emplea en actividades de baja productividad.
(5) De B a C	Disminuye el ritmo de acumulación de capital físico. La economía se terceriza con baja productividad (desindustrialización prematura).
(6) De C a B	Un incremento en el ritmo de acumulación de capital permite que la industria absorba la fuerza laboral excedente.
(7) De B a D	Aumenta el ritmo de acumulación de capital humano, a la par que disminuye el ritmo de acumulación de capital físico. La economía se terceriza con alta productividad.
(8) De C a D	Aumenta el ritmo de acumulación de capital humano. La economía tercerizada aumenta su productividad.

Fuente: Elaboración propia

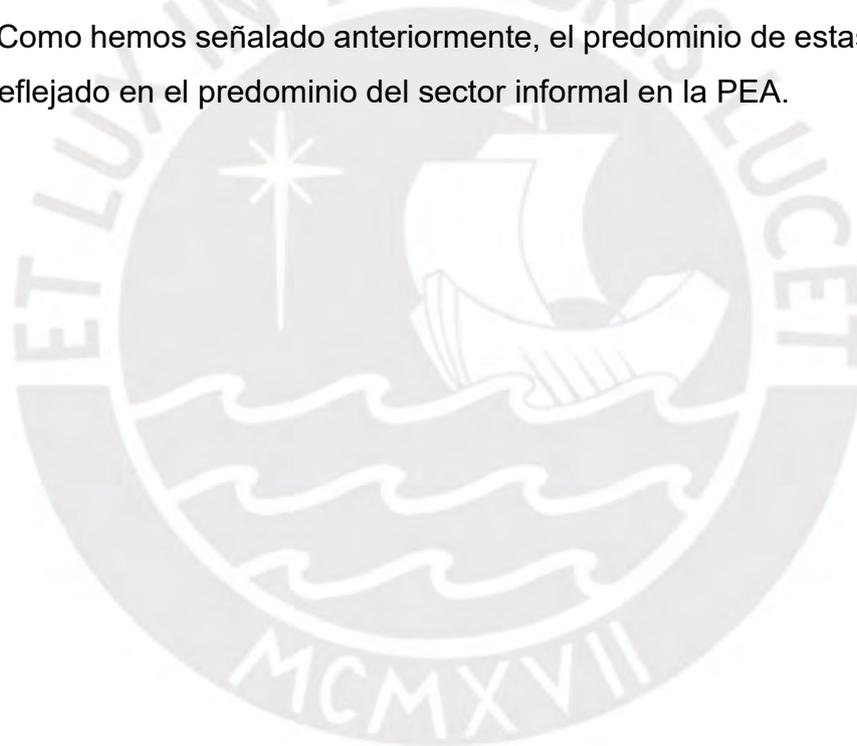
En base a ello, presentamos un diagrama markoviano que resume la relación entre estos estados y transiciones:

Del diagrama presentado anteriormente, se tiene que las transiciones que llevan al estado de economía informal (es decir, aquella en que la PEA se encuentra

predominantemente en el sector informal) son la (2), (4) y (5) del diagrama. Esto quiere decir que una economía tiende, en el largo plazo, a caracterizarse por el predominio de actividades terciarias de baja productividad en la PEA en las siguientes instancias:

- i) Cuando la acumulación de capital no se acelera lo suficiente (2) para superar el crecimiento poblacional, o se desacelera por debajo de este (4).
- ii) Cuando el crecimiento de la productividad del trabajo es inferior al crecimiento poblacional (5).

Como hemos señalado anteriormente, el predominio de estas actividades se ve reflejado en el predominio del sector informal en la PEA.



5. HIPÓTESIS Y MODELO TEÓRICO

Buscamos responder la siguiente pregunta de investigación: En el Perú, ¿qué variables determinan la participación del sector informal en la PEA en el largo plazo?

Nuestra hipótesis consiste en que, en el largo plazo, las variables que determinan el tamaño relativo del empleo informal son las siguientes: el stock de capital por trabajador y la productividad del trabajo. En base al marco teórico presentado anteriormente, esperamos que relaciones entre las variables sean como sigue: mientras menor sean el stock de capital por trabajador y la productividad del trabajo en una economía, y mayor sea la población, mayor será la participación de actividades terciarias de baja productividad, lo cual, a su vez, se verá reflejado en una mayor participación del sector informal en la PEA en el largo plazo. Para comprobar esta hipótesis, planteamos un modelo basado en el marco teórico presentado anteriormente. En la Figura 5 observamos que el estado C. que representa una economía que tiende en el largo plazo al predominio del sector informal. Esto quiere decir que la tasa de crecimiento de la participación de este sector en la PEA es positiva. Este estado se caracteriza por las siguientes condiciones:

(8) $g_K < n + \rho$, que indica que se trata de una economía no industrial, y

(9) $\rho < n$, que especifica que se trata de una economía de baja productividad (ecuación (4) de la Figura 5)

Podemos escribir (8) de la siguiente manera:

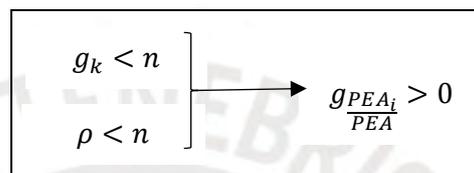
(10) $g_K - n = g_k < \rho$, donde g_k es la tasa de crecimiento del stock de capital per cápita.

De (8) y (9), se obtienen que $g_k < \rho < n$, y, por lo tanto,

$$(11) g_k < n$$

Entonces, tenemos que (10) y (11) son condiciones necesarias para que la tasa de crecimiento de la participación del sector informal en la PEA sea positiva. En la Figura 6 ilustramos esta relación de causalidad:

Figura 6: Condiciones para que la tasa de crecimiento de la participación del sector informal en la PEA positiva



Fuente: Elaboración propia

donde $\frac{g_{PEA_i}}{PEA}$ es la tasa de crecimiento de la participación del sector informal en la PEA. En base a ello, podemos explicitar la relación esperada entre las variables, con la siguiente ecuación:

$$(12) n - \rho - g_k = \beta \frac{g_{PEA_i}}{PEA}$$

que indica que la tasa de crecimiento de la participación del sector informal en la PEA está determinada por una proporción β de la diferencia entre la tasa de crecimiento poblacional y las tasas de crecimiento del stock de capital por trabajador y de la productividad del trabajo. De esta forma, formulamos nuestra hipótesis de investigación de forma sustentada. Esta puede expresarse, entonces, con la siguiente relación funcional:

$$(13) \frac{\Delta \ln_{PEA \text{ del sector informal}}}{PEA}_t = f(\underbrace{\Delta \ln_{población}_{t-j}}_{(+)}, \underbrace{\Delta \ln_{stock \text{ de capital}}}_{PEA}_{t-j}_{(-)}, \underbrace{\Delta \ln_{PME}_{t-j}}_{(-)})$$

donde las variables están expresadas en diferencias de sus logaritmos, es decir según su tasa de crecimiento. Asimismo, los signos representan las relaciones esperadas entre cada una de las variables exógenas y la endógena. El subíndice t indica el momento en el tiempo; y j , el rezago de las variables exógenas, con lo

cual se considera el hecho de que, al tratarse de una relación de largo plazo, las exógenas no tienen un efecto instantáneo en la endógena.



6. METODOLOGÍA

La metodología consiste en el análisis de series de tiempo de las variables relevantes, para comprobar la existencia de una relación de largo plazo entre las variables exógenas y endógena que sea coherente con nuestra hipótesis. Para ello recurriremos a un análisis de cointegración.

6.1. RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Para conseguir las series de tiempo necesarias, recurrimos a las tablas del libro “El desarrollo de la economía peruana en la era moderna” de Bruno Seminario (2016). En dichas tablas encontramos estimados del stock de capital y la productividad (calculada como el ratio PBI-PEA), así como de la población y la PEA. En primer lugar, del tomo VII, contiene datos de los principales indicadores macroeconómicos de 1896 a 2012. De dicha sección, tomamos las series de stock de capital y productividad del factor trabajo (Tabla VII-88). En segundo lugar, del tomo IV, recogemos la serie de población total, que contiene datos de 1700 a 2010 (Tabla IV-41).

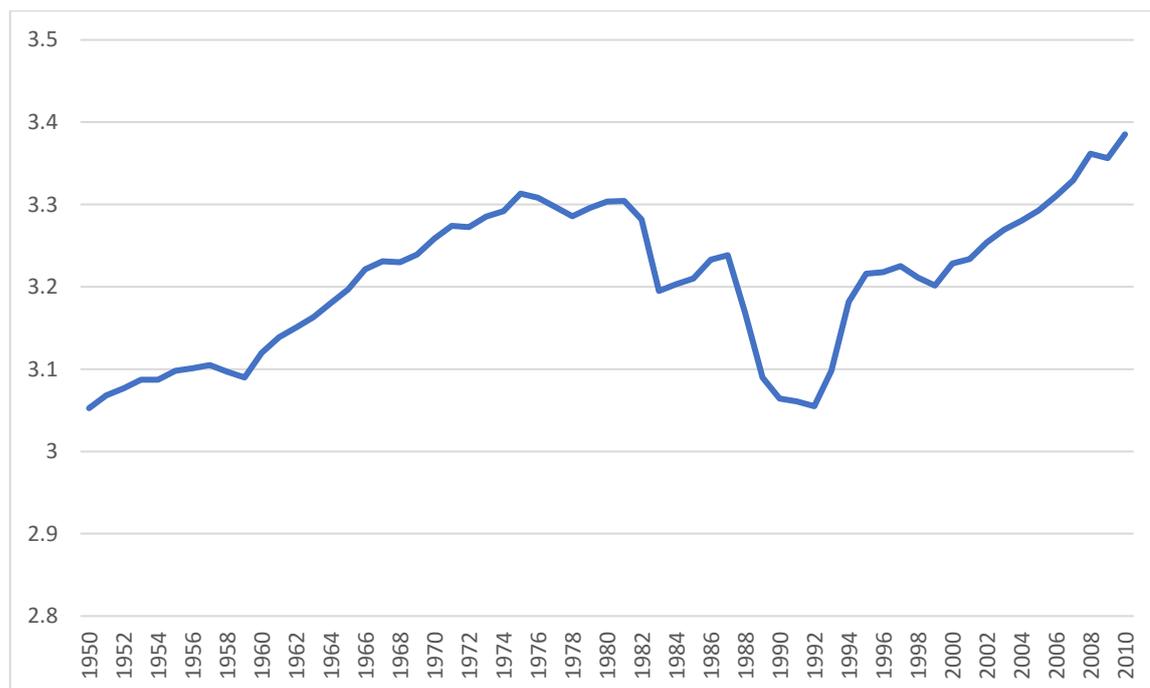
Luego de recoger los datos de las fuentes mencionadas, construimos las series de las variables que hacen falta. Primero, obtenemos la serie de stock de capital por trabajador dividiendo el stock de capital entre la PEA total del mismo año. Después, obtenemos la serie de porcentaje de urbanización dividiendo la población total entre la población urbana. A continuación, analizamos el comportamiento de las series de nuestras variables exógenas.

6.1.1. VARIABLES EXÓGENAS

En primer lugar, en el la Figura 7 observamos que la serie de productividad entre 1950 y 2010 exhibe una tendencia creciente hasta alrededor de 1975, con un cambio positivo en la pendiente a finales de la década de 1950. Posteriormente se estanca y decrece durante la década de 1980, tras lo cual experimenta una lenta recuperación. Así, durante la década de 1990, esta se encuentra prácticamente estancada; recupera un crecimiento sostenido durante

la década de 2000. No obstante, no recupera su nivel máximo de mediados de 1970 hasta finales de dicha década.

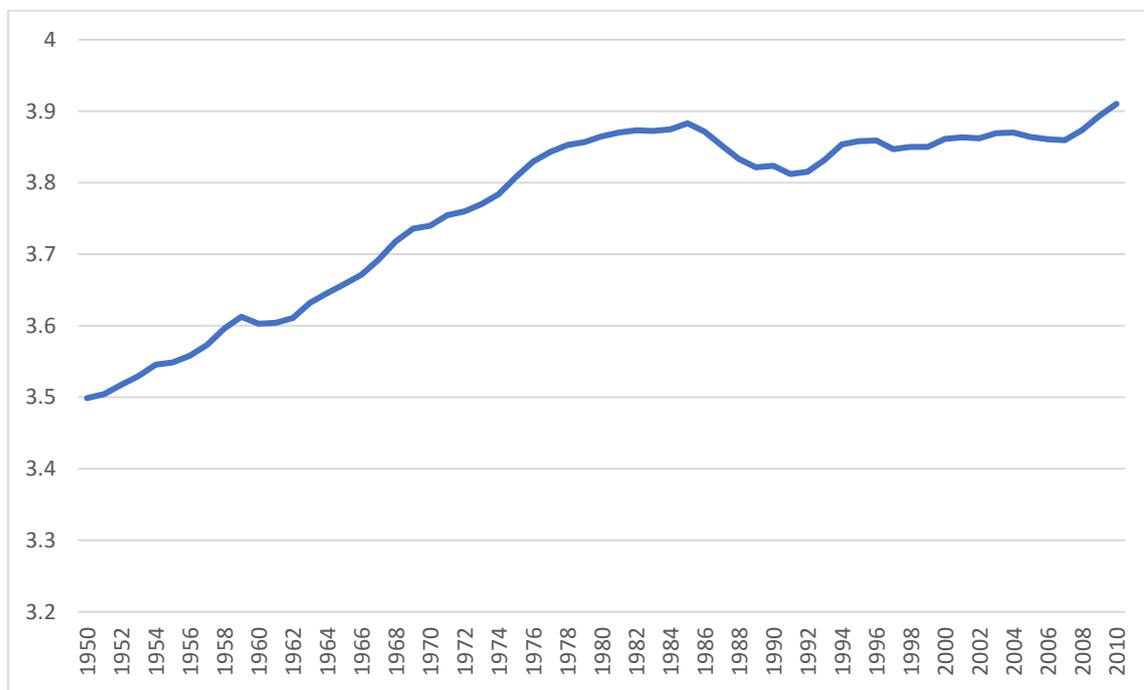
Figura 7: Productividad del trabajo en logaritmos (en dólares de paridad 1979), 1950-2010



Fuente: Elaboración propia. En base Seminario 2016:518,1071.

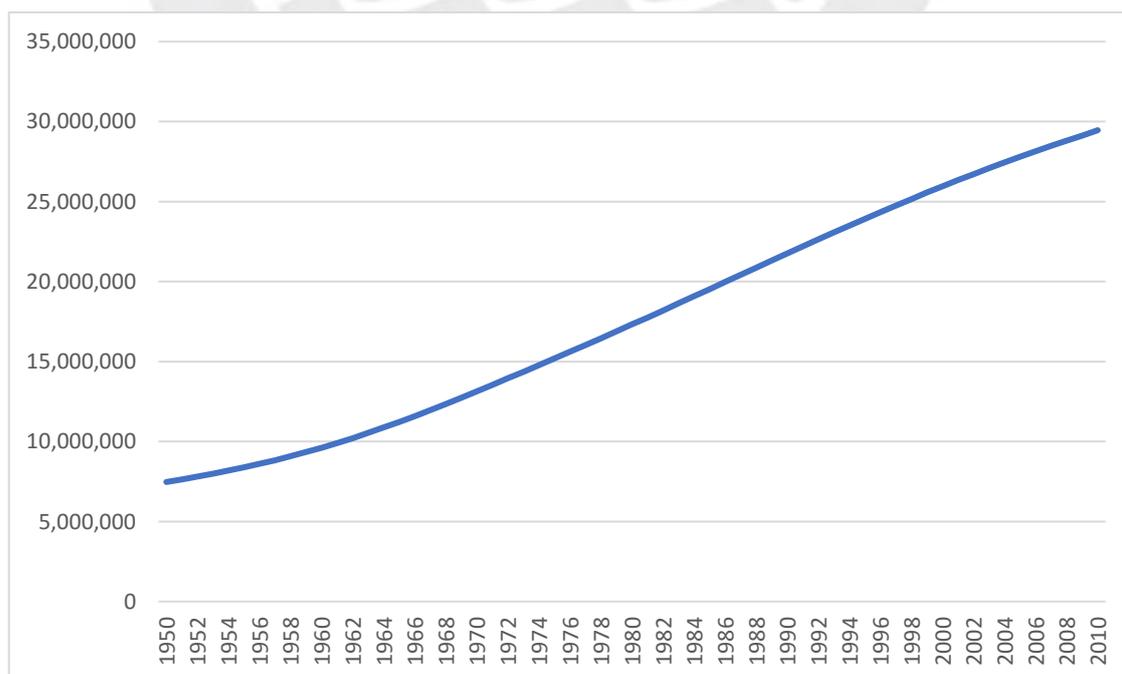
En segundo lugar, en la Figura 8 observamos que el stock de capital per cápita cuenta con una evolución un tanto similar. La principal divergencia consiste en que este presenta una tendencia creciente hasta llegada la década de 1980. Posteriormente, también experimenta un estancamiento y caída, y recupera su nivel máximo de inicios de la década de 1980 a mediados de la década de 2000. Finalmente, la población presenta una tendencia creciente a lo largo de todo el periodo, con una pendiente relativamente constante. Ello puede observarse en la Figura 9.

Figura 8: Stock de capital por trabajador en logaritmos (en dólares de paridad 1979), 1950-2010



Fuente: Elaboración propia. En base a Seminario 2016:518,1071.

Figura 9: Población en logaritmos, 1950-2010

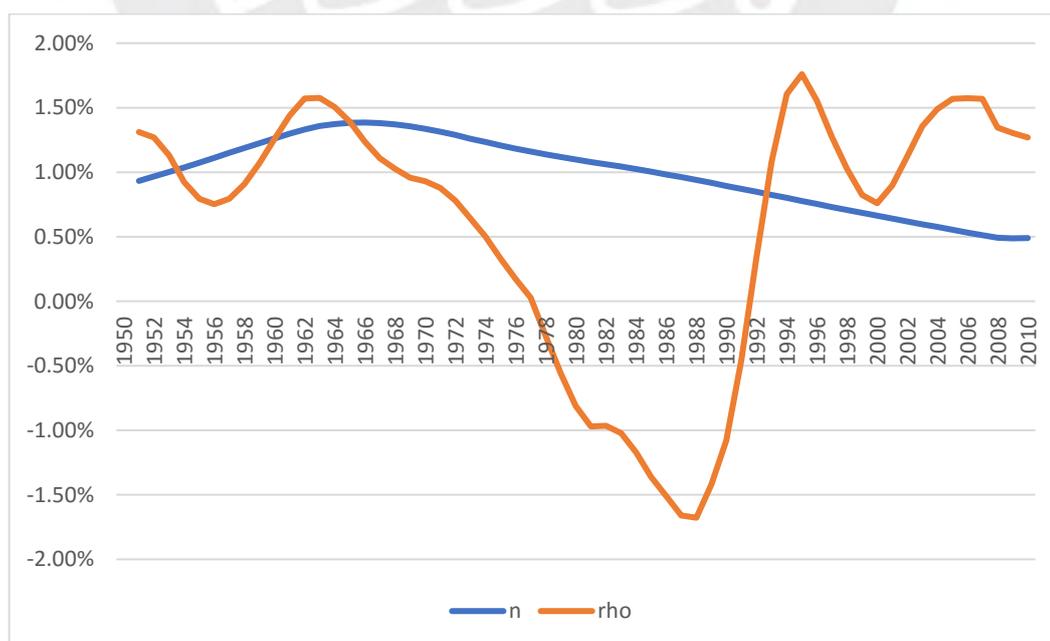


Fuente: Elaboración propia. En base a Seminario 2016:518,1071.

Por otro lado, podemos constatar las condiciones (10) y (11). Tomando logaritmos y primeras diferencias a las series correspondientes, obtenemos las series de la tasa de crecimiento del stock de capital per cápita, g_k ; de la productividad del trabajo, ρ ; y de la población, n . A continuación, corresponde comparar los valores de n y g_k , y n y ρ a través del tiempo.

En la Figura 10 se observa que la tasa de crecimiento de la productividad, ρ , oscila alrededor de la tasa de crecimiento de la población hasta finales de la década de 1960. Para mayor claridad, utilizamos la tasa de crecimiento de la productividad tendencial, estimada por el autor (Seminario, 2016, Tabla VII-89). Posteriormente, la primera se encuentra por debajo de la segunda. Esta caída se profundiza durante la década de 1980, y termina hacia finales de esta. La recuperación del crecimiento de la productividad ocurre a finales de dicha década e inicios de la de 1990, y durante la de 2000 se estabiliza, esta vez ligeramente por encima de la tasa de crecimiento poblacional.

Figura 10: Tasas de crecimiento de la población (n) y de la productividad tendencial (ρ), 1950-2010

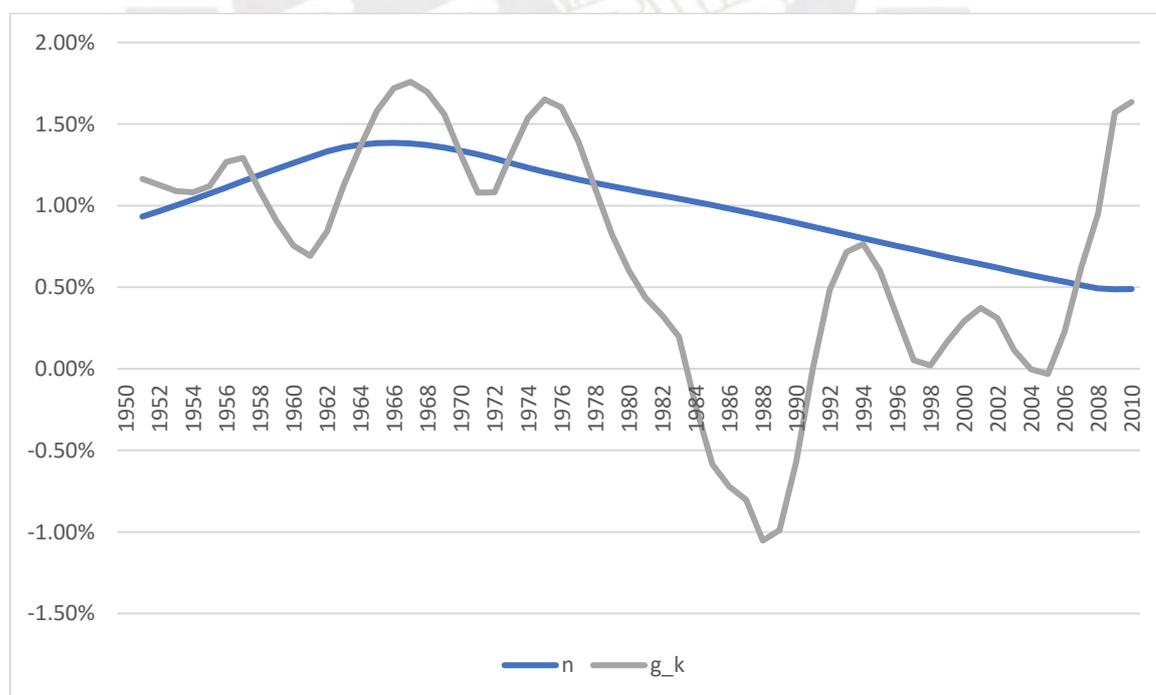


Fuente: Elaboración propia. En base a Seminario 2016:518,1071,1075.

En segundo lugar, en la Figura 11 podemos observar que la tasa de crecimiento del stock de capital per cápita, g_k , tiene un comportamiento similar: oscila alrededor de la tasa de crecimiento poblacional y luego decae, pero en años posteriores aquellos en que decae el crecimiento de la productividad, mientras que la recuperación ocurre en un período cercano al caso del stock de capital por trabajador. Esta similitud es la misma que aquella observada entre las series en niveles.

De acuerdo con nuestra hipótesis de investigación, los períodos observados en que las tasas de crecimiento del stock de capital por trabajador y de la productividad decaen por debajo de la tasa de crecimiento de la población deben caracterizarse por un crecimiento de la participación PEA en el sector informal en la pea total. Asimismo, aquellos en que se encuentra por encima deben caracterizarse por un decrecimiento de esta.

Figura 11: Tasas de crecimiento de la población (n) y del stock de capital per cápita (g_k), 1950-2010



Fuente: Elaboración propia. En base a Seminario 2016:518,1071,1075.

6.1.2 VARIABLE ENDÓGENA

La variable endógena está definida como el ratio de la PEA del el sector informal urbano y la PEA total. En este caso, aún hace falta estimar el numerador en dicha razón. Para ello, se utilizarán las estimaciones del INEI presentes en la Cuenta satélite de la economía informal de 2019, la Encuesta nacional de hogares de 1997; así como el censo poblacional de 1993. Asimismo, para años anteriores a la implementación del sector informal en las estadísticas nacionales, realizaremos una reconstrucción de la variable en base a las estimaciones de Webb y Figueroa sobre el empleo en el sector urbano-tradicional, así como los datos de empleo sectorial del Groningen growth and development centre¹.

6.2 MODELO EMPÍRICO

En esta sección, planteamos el modelo a ser estimado con las series de tiempo recopiladas. Como mencionamos, se trata de un análisis de cointegración entre las variables endógena y exógenas. Esto implica, en primer lugar, evaluar que las series de tiempo en cuestión sean integradas de orden 1, es decir que sean estacionarias en primeras diferencias. Ello, a su vez, supone un análisis preliminar de estacionariedad mediante tests de raíz unitaria. Posteriormente, debe comprobarse que el residuo de la estimación sea estacionario para rechazar la hipótesis nula de no cointegración.

Por el momento, presentaremos una especificación base del modelo de cointegración para cada variable. Esta consiste en las siguientes ecuaciones:

$$(13.1) \quad \text{Ln} \left(\frac{PEA_{inf}}{PEA} \right) = \delta_1 + \phi_1 \text{Ln}(Población_{t-k}) + e_{1t},$$

$$(13.2) \quad \text{Ln} \left(\frac{PEA_{inf}}{PEA} \right) = \delta_2 + \phi_2 \text{Ln} \left(\frac{PMel}{PEA} \right)_{t-k} + e_{2t},$$

$$(13.3) \quad \text{Ln} \left(\frac{PEA_{inf}}{PEA} \right) = \delta_3 + \phi_3 \text{Ln} \left(\frac{Stock\ de\ capital}{PEA} \right)_{t-k} + e_{3t},$$

¹ Base de datos del Groningen growth and development centre:
<https://www.rug.nl/ggdc/historicaldevelopment/maddison/releases/maddison-project-database-2018>

donde la nomenclatura de las variables es la misma que en la ecuación (13). Asimismo, la nomenclatura de los parámetros es la siguiente: δ_i indica el intercepto en la ecuación 13.i; ϕ_i , la pendiente en la ecuación 13.i; y e_{it} , el término de error en la ecuación 13.i. Si se espera que los resultados sean coherentes con la hipótesis de investigación, los resultados del análisis de cointegración deben arrojar lo siguiente:

$$(14.1) \widehat{\phi}_1 > 0;$$

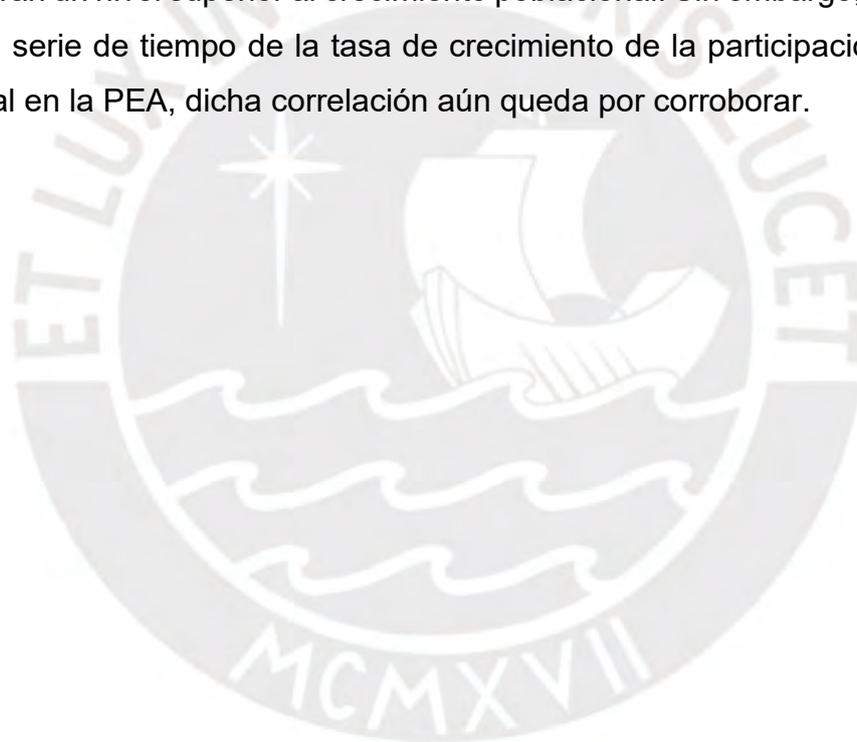
$$(14.2) \widehat{\phi}_2 < 0;$$

$$(14.3) \widehat{\phi}_3 < 0.$$



7. CONCLUSIONES

En la presente etapa de investigación, hemos podido concluir que nuestras variables exógenas exhiben el siguiente comportamiento: las tasas de crecimiento del stock de productividad per cápita y de la productividad del trabajo cayeron por debajo de la tasa de crecimiento poblacional entre las décadas de 1970 y 1990. Este período podría estar asociado a una tasa de crecimiento de la participación del sector informal en la PEA positiva. Esto explicaría la elevada participación de este sector para la década de 2000, en que las tasas de crecimiento del stock de productividad per cápita y de la productividad del trabajo recuperan un nivel superior al crecimiento poblacional. Sin embargo, en ausencia de una serie de tiempo de la tasa de crecimiento de la participación del sector informal en la PEA, dicha correlación aún queda por corroborar.



8. BIBLIOGRAFÍA

Breitenfellner, A. y Hildebrandt, A. (2006). High Employment with Low Productivity? The service sector as a Determinant of Economic development. Monetary policy & economy, primer semestre, Año 2006.

Cermeño, R. (1987) Caída del ingreso real, recesión del sector modern y expansion del sector informal: un enfoque microeconómico. Economía, Nro. 20, Año 1987, pp.73-99.

Céspedes, N. (2006) Crecer no es suficiente para reducir la informalidad. Documento de trabajo. Lima: BCRP.

Chacaltana, J. (2016). Formalización en el Perú. Tendencias y políticas a inicios del siglo 21. Tesis para optar por el grado de Doctor en Economía. PUCP, Facultad de Ciencias sociales.

Chong, A., Galdo, J y Saavedra, J. (2007). Informality and Productivity in the Labor Market: Peru 1986–2001. Documento de trabajo. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Departamento de Investigación.

INEI (2018). Producción y empleo informal en el Perú: Cuenta Satélite de la economía informal 2007-2018. Lima: Inei.

La Porta, R. y Shleifer, A. (2014). Informality and Development. Journal of economic perspectives. Volumen 28, Nro. 3, Año 2014. Pp.109-126.

Lewis, A. (1954). Economic development ith unlimited supplies of labor. The Manchester school. Nro 22, Año 2, pp. 139-91.

Loayza, N. (1997). The economics and increase in the size of the informal sector hurt growth of the informal sector. A simple model and some empirical evidence from Latin America. The World Bank Policy Reaserch Department Nro. 1727. Washington: Banco Mundial.

Martins, G. y Skott, P (2020). Macroeconomic policy, inflation and deindustrialization in a dual economy. Documento de trabajo, Universidad de Massachussets.

Jiménez, F. (2011). Crecimiento: Enfoques y modelos. Lima: Fondo Editorial PUCP.

Jiménez, F. (2019). Repensando la política económica para el Perú en el siglo XXI. Documento de trabajo. PUCP, Departamento de economía.

Rodrik, D. (2015). Premature deindustrialization John F. Kennedy School of Government, Harvard University.

Seminario, B. (2016). El desarrollo de la economía peruana en la era moderna: precios, población, demanda y producción desde 1700. Lima: Universidad el Pacífico.

Tello, M. (2015). ¿Es la informalidad laboral una decisión voluntaria en el Perú? CIES, Noviembre 2015, pp. 19-25.

Thirlwall, A. (2007). Keynes and economic development. *Economía aplicada*, Nr. 11, Año 3, pp. 447-457.

Webb, R. y Figueroa, A. (1975). Distribución del Ingreso en el Perú. *Perú problema*, Nro. 14. Lima: IEP. *Revista Economía y Sociedad*. Nro. 87, Año 2015. Lima: CIES.

Yamada, G. (1996). Urban informal employment and self-employment in developing countries: theory and evidence, *Economic development and cultural change*, Vol. 44, Nro. 22.

