



UNIVERSIDAD SAN IGNACIO DE LOYOLA

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

Economía y Negocios Internacionales

“Influencia de la inversión bruta fija privada real y la tasa de inflación  
en el empleo informal en el Perú  
2002 - 2016”

**Tesis para optar el título profesional de licenciadas en:**

Economía y Negocios Internacionales

**Nombres y apellidos**

**Patricia Jackeline Asto Malquichagua**

**Katherin Milagros Cabrera Ferrel**

**Asesor:**

**Mg. Jaime Canales Rimachi**

Lima- Perú

2017

“Influencia de la inversión bruta fija privada real y la tasa de  
inflación en el empleo informal en el Perú  
2002 - 2016”

Fecha de Sustentación y Aprobación: Lunes 10 de Abril del 2017.

Presidente de Jurado

Dr. Taddei Diez, Leopoldo

Jurados:

Mg. González Taranco, Carlos

Mg. Mougénot, Benoit

## RESUMEN

El empleo informal es un fenómeno que se presenta con mayor frecuencia en las economías en vías de desarrollo, sin embargo su existencia no es ajena a las economías más desarrolladas. El presente estudio se aborda desde la perspectiva de incentivar la demanda laboral impulsada por el sector privado y mantener la sostenibilidad de la economía supervisada por el estado para reducir el empleo informal.

La presente investigación se realizó con el objetivo de identificar la influencia de las variables macroeconómicas inversión bruta fija privada real y tasa de inflación sobre el empleo informal en el Perú durante el periodo 2002 a 2016; así como, analizar el efecto y la relación que existe entre el empleo informal y las variables mencionadas. Para realizar el análisis se utilizó un modelo de Vectores Autorregresivos (VAR), en el cual se consideró incluir cuatro rezagos, y fue construido con series trimestrales.

Se obtuvo como resultado de la investigación que la inversión bruta fija privada real influye de manera significativa y negativa en el empleo informal. Mientras que la inflación influye de manera significativa y positiva en el empleo informal.

Finalmente, se concluyó que tanto la inversión bruta fija privada real como la inflación causan en el sentido de Granger el empleo informal en el caso peruano.

Palabras clave: Empleo informal, inversión bruta fija privada real, tasa de inflación.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>RESUMEN .....</b>	<b>3</b>
<b>TABLA DE CONTENIDO .....</b>	<b>4</b>
<b>CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>8</b>
1.1. Planteamiento del problema .....	10
1.2. Formulación del problema.....	13
1.2.1. Problema General .....	13
1.2.2. Problemas Específicos .....	13
1.3. Justificación de la investigación .....	13
1.4. Objetivos de la investigación.....	14
1.4.1. Objetivo General.....	14
1.4.2. Objetivos Específicos .....	14
1.5. Hipótesis de la investigación .....	15
1.5.1. Hipótesis General .....	15
1.5.2. Hipótesis Específicas .....	15
<b>CAPÍTULO 2. MARCO REFERENCIAL .....</b>	<b>16</b>
2.1. Antecedentes.....	16
2.1.1. Investigaciones Nacionales.....	16
2.1.2. Investigaciones Internacionales .....	18
2.2. Marco Teórico .....	20
2.1.3. Economía informal .....	20
2.1.4. Enfoques teóricos de la informalidad .....	21
2.1.5. Enfoques de medición de la informalidad .....	24
2.1.6. Empleo informal .....	25
2.1.7. Enfoques de medición del empleo informal a nivel empírico .....	26
2.1.8. Determinantes del empleo informal.....	26
2.3. Medidas del empleo informal a nivel empírico .....	27
2.4. Determinantes del empleo informal a nivel empírico .....	28
2.5. Investigaciones sobre el empleo informal .....	28
2.6. Políticas para disminuir el empleo informal en el Perú.....	30
	4

<b>CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA.....</b>	<b>33</b>
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	33
3.1.1. Tipo de investigación .....	33
3.1.2. Diseño de investigación.....	33
3.2. Variables del modelo .....	33
3.3. Muestra .....	34
3.4. Instrumentos de investigación .....	35
3.5. Procedimiento de recolección de las series .....	35
<b>CAPÍTULO 4. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>37</b>
4.1. Resultados.....	37
4.1.1. Análisis de las series.....	37
4.1.2. Construcción del modelo .....	41
4.1.3. Efectos de las variaciones de la inversión bruta fija privada real y la tasa de inflación en la tasa de empleo informal .....	46
4.1.4. Causalidad de la inversión bruta fija privada real y la tasa de inflación en la tasa de empleo informal.....	48
4.2. Discusión .....	49
4.3. Conclusiones.....	52
4.4. Recomendaciones .....	53
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>55</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>59</b>
Anexo 1. Series originales .....	59
Anexo 2. Series transformadas para construir el modelo .....	61
Anexo 3. Test de Raíces Unitarias de las Variables Macroeconómicas analizadas que fueron incluidas al modelo VAR final (VTEI, IBFPR, TINF) .....	63
Anexo 4. Correlograma de los residuos del modelo VAR. ....	66

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 4. 1. Test de raíz unitaria de TEI .....	37
Tabla 4. 2. Test de raíz unitaria de VTEI .....	38
Tabla 4. 3. Test de raíz unitaria de IPRIVA .....	38
Tabla 4. 4. Test de raíz unitaria de IBFPR .....	39
Tabla 4. 5. Test de raíz unitaria de IPC .....	39
Tabla 4. 6. Test de raíz unitaria de TINF.....	40
Tabla 4. 7. Selección de rezagos para el modelo VAR .....	41
Tabla 4. 8. Modelo VAR con 4 rezagos .....	42
Tabla 4. 9. Estabilidad del modelo VAR.....	44
Tabla 4. 10. Test de autocorrelación del modelo VAR .....	45
Tabla 4. 11. Efectos de Descomposición de la Varianza.....	48
Tabla 4. 12. Test de causalidad de Granger del modelo VAR .....	48

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 4. 1. Respuesta de la tasa de empleo a la inversión bruta fija privada real .....	46
Figura 4. 2. Respuesta de la tasa de empleo a la tasa de inflación .....	47

## CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

El empleo informal, que hace precarias las condiciones del empleo, se desarrolló en la década de los años 70, cuando se modificó el modelo de relaciones laborales (acuerdos establecidos entre el capital y el trabajo) y se flexibilizaron las formas de empleo, como consecuencia de los cambios experimentados en los procesos productivos (mayor volumen de producción a menor costo). (Díaz & Gálvez, 2015)

Según Loayza (2008) las economías en vías de desarrollo se caracterizan por la existencia de informalidad, la cual se origina como resultado de la deficiente interacción del estado y los agentes privados. Por ello, cuando el marco regulatorio y normativo representa mayores costos que los incentivos que perciben los agentes privados, se origina la informalidad. Asimismo, cuando la calidad del servicio público es carente, se incrementa la informalidad.

El concepto de empleo informal se ha modificado recientemente, cambiando su enfoque de unidades productivas no registradas que operan a reducida escala; al enfoque en los trabajadores, principalmente en los empleados que no tienen apoyo legal e institucional. De esta manera, el empleo informal o informalidad laboral está conformado por los trabajadores que no disponen del amparo de la ley ni de las instituciones, ya sea que provengan de empresas no registradas o registradas legalmente (Díaz & Gálvez, 2015).

El empleo informal, se relaciona con las actividades productivas económicas que operan al margen de las normas y regulaciones legales e institucionales del estado (Sandoval, 2014).

Actualmente, el estudio de la economía informal es relevante, porque una elevada magnitud del empleo y de la economía mundial se encuentra en condiciones de informalidad; y esta informalidad se ha incrementado y se ha originado en nuevos contextos, expandiéndose de formas diferentes (Chen, 2012).

Por ello, como sostienen Díaz y Gálvez (2015), es posible que un trabajador se encuentre trabajando de manera formal en unidades pequeñas que antes fueron definidas como sector informal; y se encuentren trabajadores dependientes en grandes empresas

con empleos informales, trabajando sin contrato y sin el acceso a beneficios laborales y sociales.

Por lo mismo, es importante estudiar el fenómeno del empleo informal, con la finalidad de comprender la influencia que algunas variables macroeconómicas como la inversión bruta fija privada real y la tasa de inflación originan en el empleo informal; para que a partir de esto el gobierno y la institución reguladora desarrollen políticas públicas para incentivar la formalidad, y mantenga un marco económico estable dentro del rango de las metas de inflación, en el que se promueva la inversión privada como un generador de empleo formal.

De esta forma, como afirma Machado (2014), es importante que se implementen programas y desarrollen políticas dirigidas a incrementar la productividad, la calidad de los productos, procesos y servicios, para promover la actividad formal, regulando las relaciones laborales, fomentando políticas de formalización de la actividad económica, mayor acceso al mercado externo, mejora de la calidad de la educación y capacitación para optimizar la calificación de los trabajadores, para que puedan insertarse al sector formal como empleados formales.

## **1.1. Planteamiento del problema**

En los países en desarrollo el empleo informal se manifiesta tanto en el sector formal como en el informal, aunque es fundamentalmente un fenómeno del sector informal (Aikaeli & Mkenda, 2014).

La falta de oportunidades laborales para la población económicamente activa, como sostienen Yépez y Zambrano (2011), se considera como uno de los problemas contemporáneos más importantes, debido a que el empleo es un requisito prioritario para mejorar la calidad de vida del trabajador y disminuir la pobreza.

Más del 50% de los trabajadores a nivel mundial realiza sus funciones en el sector informal, con puestos de trabajo caracterizados por la falta de derechos laborales, la falta de oportunidades de empleo de calidad, la precaria productividad, la falta de protección social y el diálogo social deficiente (Conferencia Internacional del Trabajo 104<sup>a</sup> de junio de 2015, como se citó en Díaz y Gálvez, 2015).

En los países en vías de desarrollo, el crecimiento del sector informal, se origina a consecuencia de la ineficiente capacidad del sector formal para crear fuentes de empleo, frente al crecimiento de la oferta laboral y el desplazamiento de la población rural al área urbana (Yépez & Zambrano 2011).

La expansión del empleo informal, está sustentada en el nuevo paradigma de acumulación y en el marco institucional en el contexto en que se desarrolla, para garantizar su persistencia y funcionamiento. En Latinoamérica, el camino recorrido ha sido desde el modelo de sustitución de importaciones al libre mercado, relacionado al favorecimiento de la inversión de capital financiero extranjero, en un nuevo contexto de apertura comercial y globalización (Díaz & Gálvez, 2015)

Asimismo, la expansión el empleo informal está impulsada como señala Tello (2015), por la falta de oportunidades de la población de insertarse a un empleo formal; cuando la población en edad de trabajar se inicia en el mercado laboral, espera formar parte del sector formal de la economía y ocupar un puesto de empleo formal; sin embargo cuando no se encuentra esta oportunidad el trabajador voluntariamente prefiere insertarse al empleo informal, porque es una mejor alternativa que estar desempleado.

No obstante, Samaniego (2008) añade, que el crecimiento del empleo informal, lejos de representar una opción frente al desempleo, representa uno de los problemas centrales del desarrollo económico y social del país, por las características de precariedad que tienen los empleos informales, que son de baja productividad, realizados en pequeñas empresas con personal de mínima calificación; por lo tanto el tema del empleo informal es un problema que afecta el crecimiento económico y debe ser resuelto con urgencia.

Según la Organización Internacional del Trabajo (2017), en América Latina, se ha incrementado el empleo informal 0.3 puntos porcentuales en el año 2015 con respecto al año 2014. Este incremento, representa que el total de trabajadores informales se incrementó de 130 millones a 133 millones en 2015.

El informe de Belapatiño, Grippa y Perea (2017), señala que más del 66% de los trabajadores en el Perú son informales. Se observa que desde el año 2005 al 2016 se ha reducido el empleo informal, sin embargo la tasa continua siendo elevada, alrededor de 71%, y esto quiere decir que aproximadamente 7.5 millones de habitantes peruanos laboran en el empleo informal. El 79% de los trabajadores de las empresas constituidas por 1 a 10 trabajadores son empleados informales (Gamero, 2015).

Sin embargo, según la International Labour Organization (2014), el empleo informal en el Perú se redujo en el periodo 2002 al año 2012, debido al crecimiento económico estimulado principalmente por el desarrollo de los sectores con mayor productividad.

Para el caso del Perú, de acuerdo a los resultados obtenidos en la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) del año 2015, se registró que la Población Económicamente Activa (PEA) Ocupada en el Perú fue de 15.919 millones de personas; de las cuales el empleo informal representa el 73,2%, lo que representa 11.653 millones de personas. En el año 2015, la población ocupada con empleo informal en el Perú se redujo en 3.9 puntos porcentuales con respecto al año 2010 (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2016).

En el Perú en el año 2015, el empleo informal procedente del área rural fue de 95.8% de la PEA, mientras que el empleo informal del área urbana fue de 65.9% de la PEA (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2016). Por lo tanto, es importante

resaltar que el empleo informal del área rural es superior al empleo informal del área urbana.

Según Sánchez, Jefe del INEI, en el año 2015 el empleo informal procedió en mayor medida de las actividades de la Agricultura, la Pesca y la Minería en 94.3%, y Transportes y Comunicaciones en 80.5%; mientras que el empleo informal procedió en menor medida de la actividad Manufacturera en 63.3%. (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2016).

En el Perú, el empleo informal es superior en la población que tiene menor nivel educativo, así como en la población que solo tiene educación primaria. El grupo de edad que tiene un mayor nivel de empleo informal son los jóvenes de 18 a 24 años de edad (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2016).

La informalidad es una variable que no se mide directamente; sin embargo a partir de la observación de otras variables, se hace posible realizar una estimación de la misma (Loayza, 2008).

El tema de la informalidad en el empleo es preocupante, porque como sostiene Céspedes (2015) el empleo informal se relaciona negativamente con el desarrollo económico. Por ello, en las economías donde los empleos son precarios, se presenta la informalidad laboral y coincide con un débil desarrollo económico. Asimismo, Dougherty y Escobar (2013) coinciden en que la informalidad laboral impacta en el crecimiento económico, y añaden que también influye en la productividad, y la desigualdad en los salarios.

## **1.2. Formulación del problema**

Una vez identificadas las características y el contexto en el que se desarrolló el empleo informal en el Perú en el periodo de estudio, se procedió a realizar la formulación del problema general y seguidamente se formularon los problemas específicos.

### **1.2.1. Problema General**

¿Cuál fue la influencia de la inversión bruta fija privada real y la tasa de inflación sobre el empleo informal en el Perú, durante el periodo comprendido entre el primer trimestre del año 2002 y el cuarto trimestre del año 2016?

### **1.2.2. Problemas Específicos**

- ¿Qué relación y efecto tuvo la inversión bruta fija privada real en el empleo informal en el Perú, durante el periodo 2002 – 2016?
- ¿Qué relación y efecto tuvo la tasa de inflación en el empleo informal en el Perú, durante el periodo 2002 – 2016?

## **1.3. Justificación de la investigación**

La investigación es importante desde el punto de vista práctico, porque la identificación de la influencia que originan las variables macroeconómicas inversión bruta fija privada real y la tasa de inflación en el empleo informal en el Perú, permitirá comprender de qué manera se desarrolla la informalidad en el empleo en el Perú, cuando un shock de dichas variables impacta en el empleo informal; y en qué escenarios se incrementa o disminuye el empleo informal, de acuerdo a la evolución positiva o negativa de dichas variables en la economía peruana. La comprensión del comportamiento del empleo informal en el Perú, será de utilidad para futuras investigaciones, así como para los funcionarios del estado, tanto del Perú, como de otras economías emergentes.

Como se puede evidenciar más adelante detalladamente en el capítulo 2, en el apartado del marco teórico, la informalidad en el empleo puede ser abordada desde

diferentes perspectivas teóricas; por lo tanto, la presente investigación propone en un inicio abordar teóricamente las diferentes ideologías que explican el empleo informal; y posteriormente exponer la evidencia empírica encontrada.

En este sentido, la investigación propone que es importante el conocimiento del contexto en el que se origina el empleo informal y la manera como operan las variables macroeconómicas inversión bruta fija privada real y la tasa de inflación sobre el empleo informal en el Perú, porque ello permite una mejor comprensión del panorama de la informalidad laboral, para que las autoridades del sector público diseñen políticas públicas y programas orientados a reducir la informalidad laboral y mejorar la capacidad productiva de la fuerza laboral.

Al respecto, Yépez y Zambrano (2011), sostienen que una mayor comprensión del origen y determinantes del empleo informal, puede ser definitivo para que las autoridades del gobierno elaboren políticas económicas y sociales dirigidas a resolver el problema del empleo informal, lo que al mismo tiempo, resolvería de alguna manera los problemas de desigualdad y pobreza.

#### **1.4. Objetivos de la investigación**

En esta sección inicialmente se presentan el objetivo general y seguidamente los objetivos específicos de la investigación:

##### **1.4.1. Objetivo General**

Identificar la influencia de la inversión bruta fija privada real y la tasa de inflación sobre el empleo informal en el Perú, durante el periodo comprendido entre el primer trimestre del año 2002 y el cuarto trimestre del año 2016.

##### **1.4.2. Objetivos Específicos**

- Determinar la relación y el efecto que tuvo la inversión bruta fija privada real en el empleo informal en el Perú, durante el periodo 2002 – 2016.
- Identificar la relación y el efecto que tuvo la tasa de inflación en el empleo informal en el Perú, durante el periodo 2002 – 2016.

## **1.5. Hipótesis de la investigación**

En esta sección inicialmente se plantean la hipótesis general y seguidamente las hipótesis específicas de la investigación:

### **1.5.1. Hipótesis General**

La influencia de la inversión bruta fija privada real y la tasa de inflación fueron significativas sobre el empleo informal en el Perú, durante el periodo comprendido entre el primer trimestre del año 2002 y el cuarto trimestre del año 2016.

### **1.5.2. Hipótesis Específicas**

- La relación entre la inversión bruta fija privada real y el empleo informal fue negativa y su efecto fue significativo en el empleo informal en el Perú, durante el periodo 2002 – 2016.
- La relación entre la tasa de inflación y el empleo informal fue positiva en el Perú, y su efecto fue significativo durante el periodo 2002 – 2016.

## **CAPÍTULO 2. MARCO REFERENCIAL**

### **2.1. Antecedentes**

A continuación se procede a presentar la evidencia de las investigaciones nacionales e internacionales que fueron desarrolladas por otros investigadores.

#### **2.1.1. Investigaciones Nacionales**

Loayza (2008), realizó una investigación para analizar las causas de la informalidad en el Perú y sus consecuencias. En esta investigación se encontró que las principales causas de la informalidad fueron: la deficiencia en los servicios del sector público, el marco normativo opresivo, la debilidad en la supervisión y la carencia en la ejecución del estado. Para realizar el estudio se utilizó el análisis de regresión de corte transversal para evaluar el nivel de significancia general de cada uno de los causantes de la informalidad; y luego se aplicaron las relaciones estimadas al caso del Perú. Para medir la informalidad se utilizaron cuatro indicadores, de los cuales dos indicadores miden la actividad informalidad y dos miden el empleo informal. Los indicadores que miden la actividad informal son el índice de Schneider sobre la economía subterránea y el índice de libertad económica elaborado por The Heritage Foundation; mientras que los indicadores que miden la informalidad en el empleo son la prevalencia del autoempleo (porcentaje de autoempleo en relación al empleo total) medida por la Organización Internacional del trabajo y la falta de cobertura del sistema de pensiones (porcentaje de la fuerza laboral que no aporta al sistema de pensiones de jubilación ) de acuerdo al informe de Indicadores Mundiales de Desarrollo. Con respecto al empleo informal, se concluyó que para el caso del Perú, la informalidad se correlaciona de forma negativa con la ley y el orden, la libertad económica y el nivel de escolaridad alcanzado; mientras que se relaciona de manera directa con la insuficiente transformación de los factores sociodemográficos. La relevancia de este estudio para la presente investigación es que propone dos indicadores para medir el empleo informal y cuatro determinantes del mismo.

Machado (2014), elaboró un estudio para identificar los determinantes de la economía informal y su magnitud en el Perú (en términos de valor agregado, como porcentaje del PBI) durante el periodo 1980-2011. Para este fin, utilizó el método de múltiples indicadores y múltiples causas (MIMIC) para calcular el tamaño de la economía informal. Los resultados del estudio confirmaron que la economía informal tiene un comportamiento autocíclico, por lo que la economía informal se incrementa cuando la economía atraviesa temporadas de crisis, y se reduce cuando la economía atraviesa periodos de prosperidad. Se consideraron inicialmente como variables causales las tasas impositivas, el salario mínimo (como porcentaje del PBI per cápita), las transferencias del gobierno central (como porcentaje del PBI), la producción del sector agrícola (como porcentaje del PBI), la población rural (como porcentaje de la población total), la tasa de inflación, el PBI por habitante, la tasa bruta de matrícula secundaria y la tasa bruta de matrícula terciaria (como proxy del nivel de calificación de la fuerza de trabajo). Posteriormente, se identificaron como variables causales las tasas impositivas, la tasa de inflación, el PBI per cápita; y se consideraron como indicadores de la economía informal la evasión del IGV y la tasa neta de matrícula primaria. Además, se tomó en cuenta para el caso del Perú, como determinantes de la economía informal las variables PBI real per cápita, tasa de matrícula terciaria bruta, tasa de IGV, tasa de inflación. Los resultados consideraron para el modelo solo las variables significativas, y se demostró que el PBI per cápita tenía el mayor impacto sobre la economía informal, seguido por la tasa de matrícula terciaria (educación superior), la tasa del IGV y la tasa de inflación; en resumen se concluyó, que la economía informal aumenta cuando las tasas impositivas y la tasa de inflación se incrementan, y la economía informal disminuye cuando la productividad agregada de la economía (PBI per cápita) y capacidad de los trabajadores (la tasa de matrícula terciaria) aumentan.

Rodríguez y Higa (2010), efectuaron una investigación exploratoria y descriptiva con el objetivo de observar las condiciones del sector informal desde los enfoques del empleo y la productividad de las actividades que no pertenecen al sector agropecuario o forestal. Para este fin, se utilizaron tanto el módulo de información de las actividades económicas informales como el módulo laboral de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) realizada por el INEI; se denominó como conductores de

actividades económicas a los empleadores y auto-empleados que se encuentran al margen de registrar sus operaciones en la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT). El módulo de actividades informales, fue utilizado para analizar y comprender las características de infraestructura, equipamiento, servicios, costos y mano de obra de las unidades productivas. Los resultados de la investigación demostraron que la informalidad del empleo en el Perú constituyó en mayor volumen el empleo total más allá de lo esperado; además en el periodo 2005 a 2010 la informalidad disminuyó debido a la disminución del empleo de los asalariados. Asimismo, se encontró que un gran volumen de hogares en el Perú tiene un integrante de la familia que realiza una actividad informal; las actividades informales se realizan principalmente en los sectores de comercio y servicios que requieren menor mano de obra. Finalmente, se analiza la importancia del sector informal para la economía nacional.

### **2.1.2. Investigaciones Internacionales**

Arenas (2015) elaboró una tesis para investigar los factores determinantes de la informalidad laboral en Colombia en el periodo 2001-2014. Se realizó una revisión tanto teórica como empírica para definir estos determinantes. La metodología utilizada para la investigación fue llevada a cabo en tres etapas, las cuales fueron: establecer los determinantes de la informalidad para el año 2001, después utilizando un modelo de regresión transversal se estimó la relación existente entre la población informal extraída de la Encuesta Continua de Hogares (ECH) del periodo 2002-2007 y la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) del periodo 2008-2014, por último se determinó la probabilidad de la población de ser informal o formal utilizando un modelo probit. Para ello, se analizaron tres variables, una de enfoque estructuralista, otra de enfoque institucionalista y otra de enfoque voluntarista. Como resultado del estudio se observó que cuando se incrementa el empleo en una empresa, se reduce la probabilidad de ser informal. Asimismo se observó que existen empresas que operan con algún grado de informalidad legal aun cuando son parte del sector formal. También se encontró mayor nivel de informalidad en el sector comercio (con 1 o 5 trabajadores), seguido por el de servicios y en menor medida el industrial. Además se encontró que a mayor nivel educativo existe menor posibilidad de ser informal. Finalmente se concluyó que las

causas de la informalidad laboral en Colombia son principalmente de naturaleza estructuralista del periodo de 2002 al 2014 y de naturaleza institucionalista para el período 2008 al 2014.

Dougherty & Escobar (2013) realizaron una investigación para analizar los factores causales del incremento del empleo informal de los últimos años en México. Se utilizó como indicador del empleo informal, a los trabajadores sin acceso al sistema de salud como porcentaje del total de trabajadores. Se consideraron como determinantes del empleo informal en logaritmos para todos los casos al Producto Bruto Interno per cápita, la tasa de inflación, la tasa de desempleo, la inversión directa extranjera, los créditos comerciales como porcentaje del PBI, la proporción de graduados de educación secundaria, la eficiencia de la administración tributaria, los costos de iniciar un negocio, la corrupción, la tasa de resolución de conflictos laborales, y la participación de la microempresa. Se obtuvo como resultado del modelo de mínimos cuadrados ordinarios OLS que el PBI per cápita, la inversión extranjera directa, el porcentaje de educación secundaria, la eficiencia en la administración tributaria y los costos de iniciar un negocio son significativos y reducen el empleo informal; mientras que la prevalencia de corrupción y la participación de las microempresas son significativas e incrementan el empleo informal. Posteriormente utilizando un modelo panel se encontró que el PBI per cápita, la inversión extranjera directa, el porcentaje de educación secundaria, la corrupción y los costos de emprender un negocio fueron significativos. Finalmente se concluyó que las diferencias en el desarrollo económico, la prevalencia de las microempresas, la calidad de las habilidades laborales, el costo de emprender un negocio, las restricciones a la inversión extranjera y los niveles de corrupción explican el empleo informal en el caso de México.

Angel-Urdinola & Tanabe (2012) realizaron un estudio para identificar los determinantes a nivel microeconómico del empleo informal en el Medio Oriente y el Norte de África (MENA). La informalidad del empleo se elaboró tomando en cuenta la definición del enfoque de desarrollo humano de falta de cobertura de seguridad social, por ello se midió como la proporción del total de empleados que no tienen acceso a la seguridad social. Se consideraron determinantes sociodemográficos como la edad,

género, nivel de educación, sector de empleo, profesión, estado civil, y área geográfica. Los resultados del estudio evidenciaron que el tamaño del sector público y el tamaño del sector de agricultura se correlacionan en mayor medida con el empleo informal. Por ello, se observó que en los países en los que la agricultura representa un volumen importante en el total del empleo como Marruecos y Yemen, el empleo informal es mayor; mientras que en los países que tienen mayor presencia del sector público y son más urbanizados, el empleo informal se reduce. Adicionalmente se encontró que existe mayor empleo informal en la población de edades entre 15 y 24 años. La edad, el género y la educación se correlacionan de manera significativa con el empleo informal, por lo que más edad y mayor educación representan menor empleo informal. Por último, se concluyó que a diferencia de otras economías en desarrollo el comportamiento de la informalidad del área rural y urbana fue similares, debido a la poca presencia de empleo en el sector público.

## **2.2. Marco Teórico**

### **2.1.3. Economía informal**

Según Frey y Schneider (2000), el fenómeno de la economía informal ha sido discutido utilizando diferentes denominaciones tales como: economía informal, no oficial, irregular, economía subterránea, oculta, invisible, no registrada y economía de sombra.

Para De Soto 1986 la informalidad abarca al conjunto de empresas, actividades y trabajadores que operan fuera del marco legal y regulatorio del estado (1986).

El concepto de informalidad fue utilizado al inicio para identificar al trabajo realizado por la población más pobre para generar ingresos, al margen del capitalismo. Después, se denominó como sector informal al conjunto de actividades realizadas en un contexto carente de recursos en las zonas urbanas de los países en desarrollo; y fue definido por la manera de producir y de relacionarse con la economía formal; mientras que se caracterizó a los trabajadores de muy bajos ingresos y precarias condiciones de vida y de trabajo (Díaz & Gálvez, 2015).

Más tarde, frente a los cambios que experimentaron las empresas del sector formal capitalista, fueron aplicadas nuevas formas de relaciones laborales, que han dejado fuera de contexto el concepto de trabajo asalariado tradicional y lo han marginado, quitándole algunos de sus derechos (como la seguridad sanitaria). Por lo cual, los trabajadores del sector formal que desempeñan empleos informales, han sido agregados al concepto original de sector informal; concepto que finalmente fue extendido a las zonas urbanas y rurales, considerando inclusive a países con mayor desarrollo económico (Díaz & Gálvez, 2015).

Por otro lado, Schneider y Buehn (2016) definen la economía informal como las actividades económicas que se realizan fuera del marco legal de la regulación de las autoridades del sector público por las siguientes razones: i) evitar el pago de impuestos sobre la renta o sobre el valor del producto; ii) evadir el pago de la cuota de seguridad social; iii) eludir el cumplimiento de los parámetros que regulan el mercado laboral como el pago del salario mínimo, horas de trabajo, normas de seguridad, etc; y iv) evadir el cumplimiento de los procedimientos administrativos.

#### **2.1.4. Enfoques teóricos de la informalidad**

Sobre el estudio de la economía informal a continuación se mencionan los enfoques teóricos y la ideología que explican su origen y existencia:

- a) La escuela dualista.- Según Chen (2012) la economía informal está compuesto por las actividades que operan fuera del sector informal, y suministran ingresos a los pobres y sustento en tiempos de crisis. Por lo cual, el sector informal no tiene acceso a oportunidades de crecimiento, debido al desfase entre las capacidades de las personas y la estructura de oportunidades económicas.

Para Chen (2012), esta escuela sostiene que las unidades y actividades informales establecen vínculos muy débiles con la actividad formal, por lo que operan como un sector diferente de la economía. Sobre el empleo informal se designan como autónomo y representa el sector menos

favorecido del mercado laboral. Para solucionar la problemática de la informalidad, sugieren que el estado fomente el empleo, proporcione la infraestructura básica, intensifique la prestación de servicios sociales y de promoción, y otorgamiento de créditos al sector informal. Pertenecen a esta escuela: Hart (1973), Ilo (1972), Sethuraman (1976) y Tokman (1978).

- b) La escuela estructuralista.- Para Chen (2012) la economía informal está integrada por unidades económicas (microempresas) y empleados subordinados que son utilizados por el sector formal para reducir costos de los insumos y la mano de obra, con la finalidad de alcanzar la competitividad global que minimizan los costos laborales. La informalidad es promovida por el capitalismo, la regulación estatal legal y tributaria, el poder de los sindicatos en las empresas formales, el proceso de industrialización (las cadenas de subcontratación).

Según Chen (2012), esta escuela sostiene que la relación entre la economía informal y la formal es mínima porque se encuentran muy relacionadas. Por ello, consideran a las empresas informales y a los asalariados informales como subordinados al capitalismo, al facilitar bienes y servicios baratos. Para solucionar el problema de la informalidad sugieren que el estado intervenga regulando las relaciones comerciales y laborales entre los trabajadores subordinados y las empresas. Pertenecen a esta escuela: Moser (1978), Castells y Portes (1989).

- c) La escuela legalista.- Según Chen (2012) la economía informal está conformada por microempresarios que deciden voluntariamente trabajar de manera informal con el objetivo de eludir costos, tiempo y esfuerzo para lograr el registro formal; y los empleados que requieren derechos de propiedad para conseguir que sus activos se reconozcan de manera legal. Por lo cual, los trabajadores independientes deciden operar informalmente.

Como señala Chen (2012) esta escuela se sostiene en el estudio de las empresas informales y el marco de reglamentación formal. Por ello se resalta que las empresas mercantilistas, se asocian con el gobierno para establecer el marco laboral y legal. Para solucionar el problema de la informalidad se propone que el estado establezca trámites burocráticos simplificados, para que las empresas informales se registren expandiendo los derechos legales a su producción, lo que incrementa su productividad. Pertenece a esta escuela De Soto (1986).

- d) La escuela voluntarista.- Para Chen (2012) la economía informal está constituida por los empresarios informales, con la finalidad de evadir de manera intencional la regulación y los impuestos. Sin embargo no señala a los costos engorrosos de constitución legal como origen de la informalidad. Al respecto, los negocios prefieren operar en la informalidad para obtener un mayor ratio costo beneficio comparado con el que podría obtener en la economía formal.

Según Chen (2012) esta escuela, sugiere que la informalidad genera competencia desleal para las empresas formales, debido a que eluden costos de producción, impuestos y normas formales. La solución que se propone a la informalidad, es aplicar el marco regulatorio a los negocios informales con el objetivo de incrementar la base fiscal y minimizar la competencia desleal.

- e) La escuela institucionalista.- Para García (2009) citado en Quejada, Yáñez, y Cano (2014) las cargas fiscales y tributarias son una barrera para ingresar al sector formal, por esto los trabajadores ingresan al sector informal para evadir las cargas fiscales y tributarias.
- f) La escuela neoinstitucionalista.- Para Maloney, 2003 como se citó en Sánchez (2013), la informalidad es un resultado que se manifiesta a través de dos vías, la exclusión de los beneficios que otorga el estado y

de los beneficios de la economía moderna como el acceso al crédito; o como una evasión racional de parte de los operadores económicos por la falta de incentivos para formar parte del sector formal.

- g) La escuela ortodoxa.- Según Cimoli, Primi y Pugno (2006), citados en Quejada, Yáñez, y Cano (2014), la informalidad se origina como consecuencia de la intervención del estado que genera altos costos de ingreso al sector formal.

### **2.1.5. Enfoques de medición de la informalidad**

Frey y Schneider (2000), mencionan que generalmente la informalidad ha sido medida por los economistas como una proporción del producto nacional bruto, mientras que la sociología ha abordado el tema desde el enfoque de la estructura de quiénes participan. Así de esta manera se distinguen tres enfoques de medición de la informalidad:

- a) Enfoque directo.- Este enfoque propone medir la informalidad a través de la aplicación de encuestas tanto a trabajadores como a empleadores, para recopilar toda la información relevante con respecto al sector laboral; sin embargo es posible que los empleadores que operan fuera del marco legal omitan información. Por ello se propone como alternativa la auditoría de una muestra de las declaraciones de impuestos y la seguridad social, lo que proporciona información sobre los que evaden la regulación impositiva y la protección social. Sin embargo, tanto el método de encuestas al mercado laboral como la auditoría fiscal es que solo proporcionan estimaciones puntuales; por lo tanto es muy probable que no capten toda la información de los participantes de la economía informal (unidades del sector informal, empleo informal).
- b) Enfoque indirecto.- En la economía informal, los trabajadores que forman parte de ella (trabajadores informales) gastan más de los ingresos registrados de manera oficial. Por lo tanto las diferencias se pueden

observar en las cuentas nacionales. Por otro lado, se puede observar en el mercado monetario por la cantidad de efectivo de un país y los montos de las transacciones bancarias que se realizan. Sin embargo en todos los casos mencionados las diferencias también pueden ocurrir por un error de estimación.

- c) Enfoque de causas y efectos.- A través de la construcción de un modelo se busca identificar el sector informal que no ha sido observado de manera oficial. Para ello, se considera la evasión tributaria y protección social, la penalidad de participar en la informalidad, los costos morales implicados.

#### **2.1.6. Empleo informal**

El concepto de empleo informal se desarrolló en la década de los 70. De acuerdo a la 17ª Conferencia Internacional de Estadísticos del Empleo (ICLF) del año 2003, el empleo informal incluye en su definición, a las personas empleadas en actividades del sector informal (basada en la empresa como unidad de observación), y en empleos informales (basada en el trabajador como unidad de observación) (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2011).

Por otro lado, la definición del empleo informal basada en el empleado se enfoca en las características que posee el trabajo. Por eso, incluye a los empleados del sector informal, y además considera a los empleados que aun si están trabajando en el sector formal, poseen un empleo con características propias del sector informal, tales como: el tipo de contrato, y sus beneficios sociales (pensión, vacaciones pagadas, permiso pagado por enfermedad, licencia por embarazo, etc.). La dimensión de protección social es importante para describir la calidad del empleo para los trabajadores asalariados, especialmente en economías desarrolladas y en los empleos formales en los países en desarrollo (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2011).

Como mencionan Aikaeli y Mkenda (2014) para describir el empleo informal se sugiere que se consideren los empleos informales, en lugar de las personas para evaluar

la informalidad. La razón principal es que una persona puede tener dos o más puestos de trabajo y entre ellos, uno o más pueden ser informales.

Por otro lado, según Torres (2004), citado en Rayo (2014) el empleo informal procede de los trabajadores que operan de manera productiva o prestando servicios con el objetivo de generar ingresos para las personas que participan en esa actividad.

El empleo informal se caracteriza por su precariedad en los ingresos, calidad y beneficios laborales, y por su inestabilidad económica. (Quejada, Yáñez, & Cano, 2014). Por ello como sostiene Samaniego (2008), la magnitud del empleo informal representa una gran pérdida de recursos, lo que merma el potencial productivo de la sociedad e impacta de manera negativa en el desarrollo económico.

### **2.1.7. Enfoques de medición del empleo informal a nivel empírico**

Diversos métodos han sido utilizados para medir el empleo informal. Como mencionan Williams y Lansky (2013), a nivel metodológico han contribuido a la medición del empleo informal el Grupo de Delhi (grupo de expertos de estadística) de las Naciones Unidas, y la organización WIEGO (Mujeres en el Empleo Informal: Globalización y Organización) que colaboró con el Departamento de Estadística de la OIT para establecer una definición del empleo informal. No obstante, en la práctica, el empleo informal se mide a través de la recopilación de datos como variables proxy utilizando series monetarias como la circulación de efectivo, depósitos en efectivo y transacciones monetarias. Por otro lado, también se emplea como proxy la observación de las diferencias en la oferta de mano de obra, cifras de encuestas, empresas muy pequeñas y la demanda de electricidad, las discrepancias entre los ingresos y los gastos.

### **2.1.8. Determinantes del empleo informal**

Según Schneider (2002) los determinantes del empleo informal pueden ser de tres tipos:

- a) El incremento en los impuestos y la seguridad social originan el incremento del empleo informal. Cuanto mayor es la diferencia entre el costo total de la mano de obra en la economía formal (que incluye seguridad social), y el

ingreso fiscal (recaudación de impuestos), es mayor el incentivo para trabajar en el sector informal.

- b) El incremento de regulación considerado como el incremento de las leyes y regulaciones, y licencias, es un importante factor que reduce la libertad de elección de los individuos de participar en la economía informal.
- c) El incremento del empleo informal representa una menor recaudación de ingresos al estado, lo que representa una reducción en la calidad de los servicios públicos. La carencia en los servicios públicos incentiva la permanencia en la informalidad.

### **2.3. Medidas del empleo informal a nivel empírico**

La medición del empleo informal no se hace directamente, ya que se desarrolla fuera del marco de regulación normativo y legal del estado. En tal sentido, la observación del empleo informal se hace de manera indirecta, por esa razón los investigadores han utilizado diversos indicadores para aproximarse a la estimación del empleo informal.

En el estudio de Loayza (2008), para medir el empleo informal se utilizaron dos indicadores, uno fue el porcentaje de autoempleo en relación al empleo total (como es medido por la Organización Internacional del Trabajo, y el otro indicador fue el porcentaje de la fuerza laboral que no aporta al sistema de pensiones de jubilación, tal como lo define el informe de Indicadores Mundiales de Desarrollo.

Por su parte, Machado (2014) realizó la medición de la economía informal en términos de su valor agregado como porcentaje del PBI. Cabe resaltar que en el caso de utilizar esta medida para aproximarse al empleo formal hay que considerar, que como manifiestan Díaz y Gálvez (2015), en una empresa que contrata formalmente a sus trabajadores (empleo formal) puede existir evasión de impuestos, lo que la posiciona como una empresa de la economía informal. Por lo tanto, se estaría considerando como empleo informal al empleo formal.

Por otro lado, Yépez y Zambrano (2011), realizaron un estudio sobre los determinantes del empleo informal en Pasto, Colombia; y consideraron como medida de

del empleo informal, la tasa de informalidad de acuerdo a la visión estructuralista propuesta por el Departamento encargado de las estadísticas en Colombia (DANE).

#### **2.4. Determinantes del empleo informal a nivel empírico**

Yépez y Zambrano (2011), en su investigación encontraron que el empleo informal está determinado por los años aprobados de educación formal, experiencia potencial de mercado, condición de jefe de hogar, sexo, estrato socioeconómico y el segmento de actividad económica en el que labora el trabajador. Por lo mismo, cuando se incrementan los años de educación y la experiencia, se reduce el empleo informal de manera significativa. Por otro lado el comportamiento de las otras variables no es significativo.

#### **2.5. Investigaciones sobre el empleo informal**

Como sostienen Jütting, Parlevliet y Xenogiani (2008), los estudios realizados en diferentes países sugieren que el empleo informal se ha incrementado en los últimos años en todas las regiones.

En México, Bonilla (2015), elaboró un estudio para analizar como la reestructuración económica del país ha generado como consecuencia el incremento del empleo informal y su precariedad. Los alcances del estudio resaltan la problemática del desempleo real (que no es registrado en las cifras oficiales), y del efecto de compensación que representan el empleo informal y precario tiene en la economía de supervivencia en los habitantes del Distrito Federal. Estas condiciones sugieren que se deben diseñar medidas dirigidas a incrementar el empleo formal y elevar el ingreso mínimo.

En África, Golub y Hayat (2014), realizaron una investigación para analizar el empleo informal, en la cual encontraron que la razón del empleo informal en África, se debe principalmente a la falta de demanda laboral y no a las características de la mano de obra. Las características de la mano de obra intensiva que se requiere para las actividades de las exportaciones, son una fuente importante de generación de empleo. En caso africano la demanda de mano de obra para el sector agrícola es tan intensiva

como la demanda de mano de obra de los sectores manufactureros de otros países. Por lo tanto, es de esperar que la promoción de exportaciones agrícolas que contraten mano de obra intensiva, reduzca el empleo informal. Por lo cual, los investigadores concluyeron que las mejoras en el clima de negocios del país, representan el principal estímulo para impulsar la inversión privada y la transferencia de tecnología en las industrias de mano de obra intensiva, las cuales incrementan la demanda laboral.

Por otro lado, Romero (2013), en su estudio realizado para el caso de la migración a las zonas urbanas, afirma que las personas que son desplazadas de manera forzada por la violencia del conflicto armado en Colombia, se insertan de manera significativa al empleo informal en las zonas urbanas. Las condiciones de vulnerabilidad y la falta de oportunidades de ingresar a un empleo informal, promueve de manera significativa el ingreso de estas personas al empleo informal independientemente del nivel educativo de los desplazados. Como afirma la autora del estudio, el empleo informal se manifiesta como consecuencia de la necesidad de supervivencia y de generación de ingresos frente a la situación de desempleo que se desencadena por la población que recién ingresa a las zonas urbanas. Por lo tanto la investigadora afirma que el empleo informal se incrementa en las zonas urbanas como consecuencia de las carencias socioeconómicas y de calificación de la mano de obra. Finalmente, se concluyó que ser desplazado en la zona urbana por motivos violentos repercute de manera significativa y negativa en el empleo formal y se encuentra positivamente relacionado al empleo informal. Asimismo, se encontró que a largo plazo las condiciones de los desplazados mejoran mínimamente.

Por su parte, Jiménez (2012) analizó el comportamiento del empleo informal en América Latina, para determinar cuál de los dos enfoques estructuralista o institucionalista explica con mayor significatividad el empleo informal; o si de lo contrario es necesario que ambos enfoques sean considerados para explicar el empleo informal. Se consideraron como variables dependientes la tasa de informalidad, y como dependientes la tasa de crecimiento del PBI, el promedio de años de educación y la tasa de desempleo, el índice de percepción de corrupción. Como resultado del estudio se encontró que la tasa de desempleo incrementa el empleo informal de manera no significativa. Mientras que el incremento en los costos laborales, y el gasto del gobierno tienen un efecto positivo en el empleo informal. Finalmente se concluyó que en los

países en vías de desarrollo el empleo informal tiene un gran crecimiento; por lo tanto, es necesario considerar en los modelos econométricos tanto variables de carácter institucional como estructural.

Finalmente, Schneider (2002), estimó el tamaño de la economía para 110 países en los que fueron incluidos países en desarrollo, países en transición y países que pertenecen a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos OECD. Para medir el empleo informal en los países en desarrollo, se utilizaron las tarifas del servicio de electricidad y la demanda de divisas. Para medir el empleo informal en los países en transición se utilizó la demanda de divisas, y el ingreso nacional bruto. Para medir el empleo informal en las economías de la OECD, se utilizó un porcentaje del producto bruto interno. Se concluyó que en los países en desarrollo el tamaño promedio de la economía informal es de 41%, Bolivia es el país con una participación más elevada de la economía informal, mientras que el nivel más bajo de economía informal se presentó en Chile, los niveles de economía informal en Asia fueron en promedio de 26% y en África de 42%, cabe resaltar que las economías de Japón, Singapur y China tienen bajos niveles de economía informal por lo que el resultado final para Asia tiende a disminuir por esta razón. En los países en transición la economía informal representó el 38%, Georgia fue el país con mayor participación en la economía informal, mientras que Eslovaquia tuvo la menor participación. En los países de la OECD de Europa se encontró un promedio de empleo informal de 18%, el país con mayor participación fue Grecia y Suiza tuvo el menor porcentaje de empleo informal; mientras que en los países de la OECD que no son de Europa, se encontró un promedio de empleo informal de 13%, siendo Canadá el país que tuvo mayor participación en la economía informal y Estados Unidos el país con menor participación.

## **2.6. Políticas para disminuir el empleo informal en el Perú**

De acuerdo a Chen (2012), el empleo informal puede resolverse con la implementación de una política integral que contemple: el diseño de políticas de empleo para crear empleos formales; políticas de desarrollo humano destinadas a la capacitación e inclusión de los más pobres para que logren acceder a las oportunidades del empleo formal cuando están disponibles; políticas de fiscalización dirigidas a disuadir a los empleadores formales e informales que contraten trabajadores informales,

así como regular el registro de las empresas informales para incentivarlos al pago de impuestos a través del otorgamiento de beneficios; políticas sociales de protección de los trabajadores informales que incluyan la protección social de pensiones, así como protección legal de sus derechos de trabajadores; y finalmente, políticas de promoción de la productividad de las unidades informales y los empleados informales para que obtengan mayores ingresos y se trasladen al sector formal a través del otorgamiento de créditos.

Asimismo, en la 104ª Conferencia Internacional del Trabajo de junio de 2015, como se citó en Díaz y Gálvez (2015), se resaltó que es necesario que los gobiernos desarrollen políticas de promoción del empleo que incentiven la creación de puestos de trabajo decente, y políticas de desarrollo incluyente para promover el traslado de los trabajadores y las unidades que actúan en el sector informal al sector formal.

Según Tello (2015) en el corto y mediano plazo, para disminuir el empleo informal en el Perú, es necesario identificar los segmentos informales involuntarios que se originan como consecuencia de la precaria demanda laboral a nivel de cada región. Una vez identificados los segmentos, será necesario diseñar políticas e intervenciones (realizadas por el sector privado y supervisado por el estado) dirigidas a fortalecer las características productivas para incentivar el desarrollo en dicho segmento, de modo que los trabajadores se puedan incluir en el sector formal.

Al respecto, Tello (2015) menciona que el fortalecimiento de las características productivas se debe orientar a: (1) aumentar la escala de producción o de servicios productivos a través de la conformación de clusters; (2) integrar las actividades informales a cadenas productivas o en su defecto, integrarlas a mercados competitivos del segmento formal; (3) proveer mejor capacitación, calificación y habilidades productivas a los trabajadores; (4) aprovechar las ventajas competitivas y comparativas propias de cada segmento en las zonas donde viven los trabajadores informales; y (5) desarrollar productos y servicios para que compitan en el mercado local y después de un periodo en el que se haya consolidado la productividad, competir en el mercado internacional.

En el largo plazo, Yépez y Zambrano (2011), sugieren que para reducir la informalidad laboral, es necesario que el sector público y privado promueva el desarrollo industrial a través de políticas para incrementar la productividad.

Asimismo, Tello (2015) señala que en el largo plazo para disminuir el empleo informal en el Perú, es necesario diseñar e implementar políticas de crecimiento y desarrollo económico, políticas de transformación o diversificación productiva, y políticas de formación y desarrollo del capital humano; con el objetivo de que estas políticas repercutan en gran magnitud sobre el empleo informal, para que los trabajadores puedan desplazarse al empleo formal, en la medida que el empleo formal ofrezca mayores incentivos a permanecer en la informalidad.

## **CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA**

### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

#### **3.1.1. Tipo de investigación**

El estudio realizado es de carácter empírico, porque tiene como objetivo determinar las variables relevantes para explicar un fenómeno económico. Para esto, inicialmente se describe el problema de la investigación y se formulan las preguntas para abordar el tema; seguidamente se plantean los objetivos y las hipótesis para abordar la descripción y análisis del tema propuesto.

#### **3.1.2. Diseño de investigación**

El diseño de la investigación es descriptivo y explicativa, porque se describe la caracterización de las variables de estudio y es explicativa porque se analiza la influencia que las variables tienen en el fenómeno estudiado.

### **3.2. Variables del modelo**

Las variables que fueron analizadas para el estudio de la influencia de la inversión bruta fija privada real y la tasa de inflación en el empleo informal durante el primer trimestre del año 2002 y el cuarto trimestre del año 2016 fueron:

a) Variable dependiente:

- Tasa de empleo informal- Se consideró la tasa de empleo informal expresada como el ratio de la Población Económicamente Activa Ocupada (PEAO) con 1 a 10 colaboradores entre la PEAO total; porque el empleo informal se presenta de manera frecuente en las unidades con menor número de trabajadores. Cabe resaltar que al inicio de la investigación se

utilizó como una variable proxy la PEAO asalariada entre el total de la PEAO; sin embargo esta variable finalmente fue descartada porque considera a los empleados no remunerados de la PEAO, y de acuerdo a lo establecido en el marco teórico, el empleo informal se origina por la necesidad de obtener ingresos económicos frente al desempleo.

b) Variables independientes:

- Inversión bruta fija privada real.- Se consideró esta variable como determinante del empleo informal, porque como se mencionó anteriormente en el marco teórico, el empleo informal se manifiesta a consecuencia de la reducida demanda de empleo formal de parte de los sectores económicos privados. Por lo que es de esperar que una mayor inversión privada genere nuevos puestos de trabajo lo que reduciría el empleo informal.
- Tasa de inflación.- Se consideró la tasa de inflación, porque es indispensable que el gobierno ofrezca estabilidad económica a las empresas del sector privado y promueva la inversión extranjera con el objetivo de incrementar la demanda laboral formal.

### **3.3. Muestra**

La muestra se conformó por las series trimestrales de las variables macroeconómicas inversión bruta fija privada, índice de precios al consumidor, y tasa de empleo informal. El tamaño de la muestra estuvo conformado por 60 observaciones de cada variable en el periodo comprendido entre el primer trimestre del año 2002 al cuarto trimestre del año 2016.

### **3.4. Instrumentos de investigación**

Para realizar el análisis empírico de la investigación se utilizó el modelo econométrico de Vectores Autorregresivos (VAR). Este modelo fue aplicado con el objetivo de identificar la influencia de las variables macroeconómicas inversión bruta fija privada real y la tasa de inflación sobre el comportamiento del empleo informal en el Perú durante el periodo de estudio 2002-2016.

La aplicación de este modelo permite conocer de qué manera influyen las variables inversión bruta fija privada real, y tasa de inflación en el empleo informal a través del tiempo, de manera conjunta tanto en el corto como en el largo plazo.

Adicionalmente, a través de la aplicación del modelo VAR se puede observar cómo se comporta el empleo informal ante una variación en cualquiera de sus determinantes. La comprensión del impacto y la relación que tienen las variables macroeconómicas mencionadas en el empleo informal es relevante porque permite a las autoridades del estado diseñar las políticas necesarias para reducir el empleo informal y promover empleos de mejor calidad.

Para realizar la construcción del modelo VAR se utilizó el programa EVIEWS en su versión octava.

### **3.5. Procedimiento de recolección de las series**

Para realizar el modelo empírico, se recolectó la información de las series de las variables macroeconómicas del Banco Central de Reserva del Perú para el periodo 2002 (T1) a 2016 (T4) de la siguiente manera:

Primero se recogió la información de la tasa de empleo informal TEI en el Perú expresada como la PEAO de 1 a 10 trabajadores entre el total de la PEAO, de las series mensuales tal como son publicadas por el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).

Segundo se recogió la información de la inversión bruta fija privada nominal en millones de soles IPRIVA de la serie trimestral tal como es publicada por el BCRP. Posteriormente, se transformó esta variable a Inversión bruta fija privada real IBFPR debido a que el BCRP no publica la serie de esta variable trimestralmente sino mensualmente.

Tercero se recogió la información del índice de precios del consumidor IPC de la serie mensual tal como es publicada por el BCRP y se transformó a serie trimestral. Posteriormente, se calculó la tasa de inflación trimestral TINF.

## CAPÍTULO 4. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

### 4.1. Resultados

Para la estimación del modelo econométrico de Vectores Autorregresivos (VAR), se requiere inicialmente, que las series que integran el modelo tengan un comportamiento estacionario. De esta forma se asegura que la regresión que se estime no sea una regresión espuria.

#### 4.1.1. Análisis de las series

Primero para verificar que las series tengan un comportamiento estacionario, se aplica de manera formal el test Dickey-Fuller Aumentado (ADF) a cada variable. El test Dickey-Fuller Aumentado (ADF) identifica la existencia o no de raíz unitaria en las variables.

Tabla 4. 1. Test de raíz unitaria de TEI

Null Hypothesis: TEI has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.686339	0.4328
Test critical values:		
1% level	-3.546099	
5% level	-2.911730	
10% level	-2.593551	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Como se observa en la tabla anterior la variable TEI tiene raíz unitaria, por lo tanto es una serie de tiempo no estacionaria. Por ello, para medir la tasa de empleo informal se calculó su variación porcentual.

En la siguiente tabla se aprecia que la variación de la tasa de empleo informal VTEI no tiene raíz unitaria, por lo tanto es una serie de tiempo estacionaria debido a que el valor absoluto del test de Dickey-Fuller es superior a los valores críticos de MacKinnon en los niveles de 1%, 5% y 10%.

Tabla 4. 2. Test de raíz unitaria de VTEI

Null Hypothesis: VTEI has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)		
	t-Statistic	Prob.*
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>	<b>-6.920448</b>	<b>0.0000</b>
Test critical values:	1% level	-3.552666
	5% level	-2.914517
	10% level	-2.595033
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Como se observa en la tabla siguiente la variable IPRIVA tiene raíz unitaria, por lo tanto es una serie de tiempo no estacionaria. Por lo cual se transformó la variable como inversión bruta fija privada real.

Tabla 4. 3. Test de raíz unitaria de IPRIVA

Null Hypothesis: IPRIVA has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 5 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.639335	0.8527
Test critical values:	1% level	-3.557472
	5% level	-2.916566
	10% level	-2.596116
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

En la siguiente tabla se aprecia que la variación de la inversión bruta fija privada real IBFPR no tiene raíz unitaria, por lo tanto es una serie de tiempo estacionaria debido a que el valor absoluto del test de Dickey-Fuller es superior a los valores críticos de MacKinnon en los niveles de 1%, 5% y 10%.

Tabla 4. 4. Test de raíz unitaria de IBFPR

Null Hypothesis: IBFPR has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)		
	t-Statistic	Prob.*
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>	<b>-8.555885</b>	<b>0.0000</b>
Test critical values:	1% level	-3.550396
	5% level	-2.913549
	10% level	-2.594521
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Como se observa en la tabla siguiente la variable IPC tiene raíz unitaria, por lo tanto es una serie de tiempo no estacionaria. Por lo cual se transformó la variable como tasa de inflación.

Tabla 4. 5. Test de raíz unitaria de IPC

Null Hypothesis: IPC has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	1.583197	0.9993
Test critical values:	1% level	-3.548208
	5% level	-2.912631
	10% level	-2.594027
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

En la siguiente tabla se observa que la tasa de inflación TINF no tiene raíz unitaria, por lo tanto es una serie de tiempo estacionaria debido a que el valor absoluto del test de Dickey-Fuller es superior a los valores críticos de MacKinnon en los niveles de 1%, 5% y 10%.

Tabla 4. 6. Test de raíz unitaria de TINF

Null Hypothesis: TINF has a unit root			
Exogenous: Constant			
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)			
		t-Statistic	Prob.*
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>		<b>-4.866551</b>	<b>0.0002</b>
Test critical values:	1% level	-3.548208	
	5% level	-2.912631	
	10% level	-2.594027	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			

### 4.1.2. Construcción del modelo

Para la construcción del modelo VAR es necesario definir el número de rezagos que será necesario introducir a la estructura del modelo. Para cumplir este fin una prueba formal es realizar el test de selección de rezagos del modelo, el cual se aprecia en la siguiente tabla. Así como de manera no formal se puede observar el correlograma de los residuos del modelo en el anexo 4.

Tabla 4. 7. Selección de rezagos para el modelo VAR

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-319.8203	NA	31.27093	11.95631	12.06681	11.99892
1	-299.7792	37.11306	20.79191	11.54738	11.98938*	11.71784
2	-283.7219	27.95166	16.06698	11.28600	12.05949	11.58430
3	-274.1023	15.67643	15.83758	11.26305	12.36804	11.68920
4	-256.6985	26.42793*	11.78802*	10.95180*	12.38829	11.50579*
5	-251.7653	6.943031	14.06568	11.10242	12.87041	11.78426

\* indicates lag order selected by the criterion  
 LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)  
 FPE: Final prediction error  
 AIC: Akaike information criterion  
 SC: Schwarz information criterion  
 HQ: Hannan-Quinn information criterion

Como se observa en la tabla anterior el criterio de Schwarz sugiere que como mínimo se debe incluir un rezago al modelo; sin embargo cuando se aprecia el correlograma se observa que hay información que se está quedando fuera del modelo. Por otro lado, los criterios de Akaike, Hannan-Quinn y LR sugieren que se incluyan 4 rezagos en el modelo VAR.

Por lo tanto, considerando que los tres criterios antes mencionados del test coinciden en sugerir que el modelo este conformado por 4 rezagos, se resolvió construir el modelo con 4 rezagos. Si se observa el correlograma de los residuos presentado en el anexo 4 cuando se estima el modelo con 4 rezagos se aprecia que se está incluyendo la información necesaria para construir el modelo porque la información se encuentra dentro de la zona de confianza.

Con la información antes mencionada, se estima el modelo VAR con 4 rezagos para las variables VTEI, IBFPR y TINF. Para el modelo analizado se considera como variable endógena a la tasa de empleo informal VTEI y como variables exógenas a la inversión bruta fija privada real IBFPR y la tasa de inflación TINF. Se observa que los tres primeros rezagos del empleo informal VTEI(-1), VTEI(-2) y VTEI(-3) son significativos en las variaciones del empleo informal. A su vez, los rezagos 3 y 4 de la inversión bruta fija privada real IBFPR(-3) y IBFPR(-4) son significativos. Asimismo, los rezagos 1, 2, 3 y 4 de la tasa de inflación TINF(-1), TINF(-2), TINF(-3) y TINF(-4) son significativos. La significatividad de los rezagos es válida al 5% para un valor de 1.684.

Se aprecia en el modelo estimado que la relación entre la tasa de empleo informal y la inversión bruta fija privada real es negativa, lo que quiere decir que cuando se incrementa la inversión privada, la demanda laboral se incrementa porque se crean nuevos puestos de trabajo, y como consecuencia se generan más puestos de trabajo formales, y se reduce el empleo informal.

Tabla 4. 8. Modelo VAR con 4 rezagos

Vector Autoregression Estimates			
Date: 03/18/17 Time: 18:57			
Sample (adjusted): 2003Q2 2016Q4			
Included observations: 55 after adjustments			
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]			
	VTEI	IBFPR	TINF
VTEI(-1)	-0.277479 (0.14739) [-1.88268]	-0.829248 (0.58026) [-1.42911]	-0.038530 (0.06067) [-0.63508]
VTEI(-2)	-0.247825 (0.13256) [-1.86954]	-0.620928 (0.52189) [-1.18977]	-0.056934 (0.05457) [-1.04338]
VTEI(-3)	-0.257298 (0.13281) [-1.93731]	-0.545636 (0.52288) [-1.04352]	-0.043496 (0.05467) [-0.79560]
VTEI(-4)	0.096911 (0.12691) [ 0.76364]	-0.971634 (0.49963) [-1.94471]	-0.050122 (0.05224) [-0.95946]
IBFPR(-1)	-0.011644 (0.03223) [-0.36121]	-0.030730 (0.12691) [-0.24214]	0.001852 (0.01327) [ 0.13956]
IBFPR(-2)	0.021446	-0.383603	0.018541

	(0.03182) [ 0.67390]	(0.12529) [-3.06173]	(0.01310) [ 1.41538]
IBFPR(-3)	-0.070898 (0.03293) [-2.15317]	-0.128617 (0.12964) [-0.99214]	-0.006867 (0.01355) [-0.50666]
IBFPR(-4)	-0.065443 (0.03502) [-1.86879]	0.294932 (0.13787) [ 2.13921]	-0.005438 (0.01442) [-0.37727]
TINF(-1)	-1.608784 (0.37362) [-4.30595]	2.015465 (1.47094) [ 1.37019]	0.563717 (0.15380) [ 3.66533]
TINF(-2)	1.342841 (0.48156) [ 2.78849]	-6.421739 (1.89592) [-3.38713]	-0.330478 (0.19823) [-1.66712]
TINF(-3)	-0.845652 (0.44779) [-1.88848]	0.780510 (1.76297) [ 0.44273]	0.042334 (0.18433) [ 0.22966]
TINF(-4)	0.943284 (0.40708) [ 2.31718]	-5.885031 (1.60268) [-3.67199]	-0.041072 (0.16757) [-0.24510]
C	0.093126 (0.48760) [ 0.19099]	9.805721 (1.91969) [ 5.10798]	0.496987 (0.20072) [ 2.47606]

El modelo VAR con 4 rezagos queda definido de la siguiente manera:

$$VTEI_t = \alpha + \sum_{j=1}^4 \beta_j VTEI_{t-j} + \sum_{j=1}^4 \gamma_j IBFPR_{t-j} + \sum_{j=1}^4 \delta_j TINF_{t-j} + u_{1t}$$

$$VTEI = - 0.277479 * VTEI(-1) - 0.247825 * VTEI(-2) - 0.257298 * VTEI(-3) + 0.096911 * VTEI(-4) - 0.011644 * IBFPR(-1) + 0.021446 * IBFPR(-2) - 0.070898 * IBFPR(-3) - 0.065443 * IBFPR(-4) - 1.608784 * TINF(-1) + 1.342841 * TINF(-2) - 0.845652 * TINF(-3) + 0.943284 * TINF(-4) + 0.093126$$

En la siguiente tabla, se aprecia que el modelo VAR realizado es estable, debido a que todas las raíces unitarias son menores a 1. Por lo cual con esta prueba se demuestra la estabilidad y la condición de estacionalidad del modelo VAR propuesto para el estudio.

Tabla 4. 9. Estabilidad del modelo VAR

Roots of Characteristic Polynomial	
Endogenous variables: VTEI IBFPR TINF VTERINT	
Exogenous variables: C	
Lag specification: 1 4	
Date: 03/16/17 Time: 13:25	
Root	Modulus
0.010825 - 0.936574i	0.936637
0.010825 + 0.936574i	0.936637
0.774019 - 0.297683i	0.829289
0.774019 + 0.297683i	0.829289
0.239850 - 0.755116i	0.792293
0.239850 + 0.755116i	0.792293
0.434376 - 0.646855i	0.779169
0.434376 + 0.646855i	0.779169
-0.708270 - 0.231213i	0.745054
-0.708270 + 0.231213i	0.745054
-0.200848 - 0.611796i	0.643921
-0.200848 + 0.611796i	0.643921
-0.570358 - 0.292053i	0.640783
-0.570358 + 0.292053i	0.640783
0.197356 - 0.237328i	0.308665
0.197356 + 0.237328i	0.308665
No root lies outside the unit circle. VAR satisfies the stability condition.	

Para observar el nivel de autocorrelación, en la siguiente tabla se observa que hasta el rezago 4 no existe autocorrelación en los residuos. A partir del rezago número 5 se observa autocorrelación en los residuos.

Tabla 4. 10. Test de autocorrelación del modelo VAR

VAR Residual Portmanteau Tests for Autocorrelations					
Null Hypothesis: no residual autocorrelations up to lag h					
Date: 03/16/17 Time: 13:28					
Sample: 2002Q1 2016Q4					
Included observations: 55					
Lags	Q-Stat	Prob.	Adj Q-Stat	Prob.	df
1	4.473051	NA*	4.555885	NA*	NA*
2	12.69176	NA*	13.08473	NA*	NA*
3	21.61144	NA*	22.51901	NA*	NA*
4	33.68733	NA*	35.54203	NA*	NA*
5	47.76996	0.0001	51.03292	0.0000	16
6	59.31629	0.0023	63.99309	0.0007	32
7	77.84023	0.0041	85.21843	0.0008	48
8	88.59492	0.0226	97.80372	0.0042	64
9	108.4598	0.0188	121.5552	0.0019	80
10	121.5636	0.0401	137.5709	0.0035	96
11	135.9414	0.0616	155.5432	0.0041	112
12	153.9725	0.0587	178.6062	0.0021	128

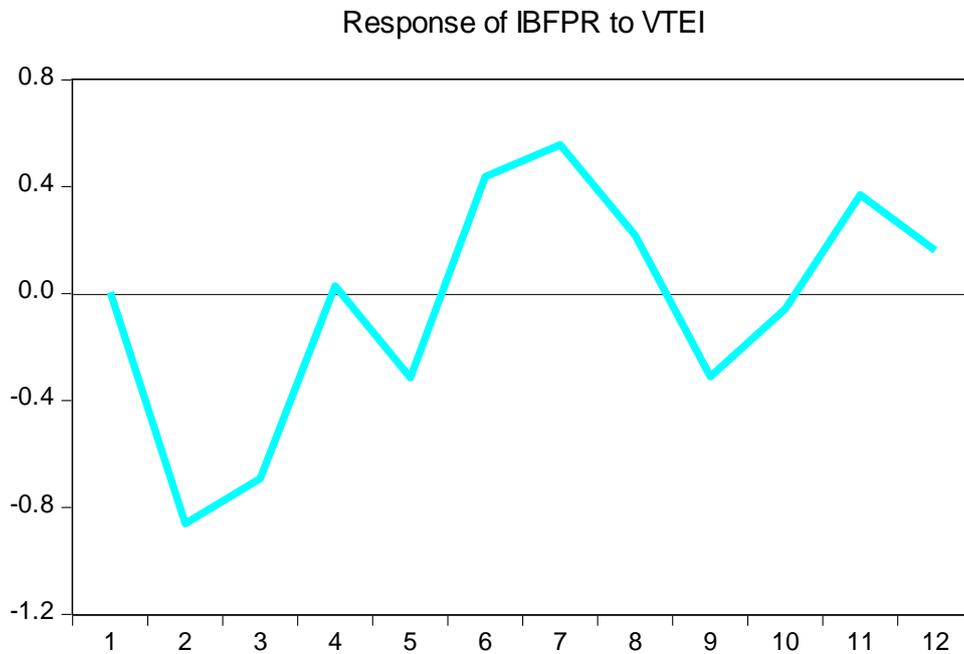
\*The test is valid only for lags larger than the VAR lag order.  
df is degrees of freedom for (approximate) chi-square distribution

### 4.1.3. Efectos de las variaciones de la inversión bruta fija privada real y la tasa de inflación en la tasa de empleo informal

Una forma de verificar las relaciones de causalidad que se obtuvieron con el modelo VAR presentado, es analizar los efectos de las funciones de impulso respuesta de las variables del modelo.

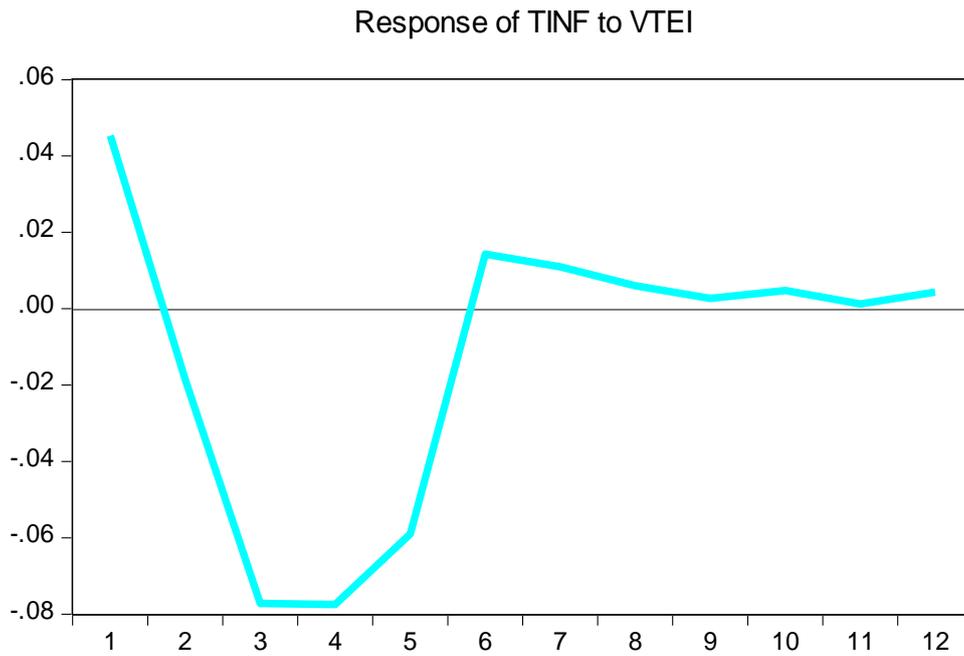
Como se aprecia en la siguiente figura, el efecto que tiene un shock de la inversión bruta fija privada real IBFPR es negativo en la tasa de empleo informal VTEI. Lo que tiene sentido, porque es de esperar que frente a un incremento de la inversión bruta fija privada real, debido a la mayor demanda de puestos de trabajo formales que se originan, se reduzca de manera significativa el empleo informal.

Figura 4. 1. Respuesta de la tasa de empleo a la inversión bruta fija privada real



Como se aprecia en la siguiente figura, el efecto que tiene un shock de la tasa de inflación TINF es positivo y significativo en la tasa de empleo informal. Lo que tiene sentido, puesto que es de esperar que cuando se incrementa la inflación, se reduzca la demanda laboral y por lo tanto la tasa de empleo informal se incremente.

Figura 4. 2. Respuesta de la tasa de empleo a la tasa de inflación



Por otro lado, en la siguiente tabla se analiza la descomposición de la varianza de la variable VTEI, para poder apreciar el porcentaje de esa varianza que es explicada por las variaciones o shocks de sí misma VTEI y de las variables IBFPR y TINF durante el periodo de estudio.

Los resultados del test para la descomposición de la varianza de la tasa de empleo, muestran que la explicación de la varianza de VTEI en los primeros rezagos principalmente es explicada por sus propios rezagos; sin embargo se aprecia que a partir del segundo rezago las variaciones del empleo informal son explicadas de manera significativa principalmente por el cuarto rezago de la inversión bruta fija privada real en 9% y el porcentaje de explicación se incrementa a largo plazo.

En lo concerniente a las variaciones del empleo informal son explicadas de manera significativa principalmente por el tercer rezago de la tasa de inflación en 33% y a largo plazo se reduce el porcentaje de explicación.

Tabla 4. 11. Efectos de Descomposición de la Varianza

Variance Decomposition of VTEI:				
Period	S.E.	VTEI	IBFPR	TINF
1	1.147204	100.0000	0.000000	0.000000
2	1.431093	71.73589	0.419618	27.84450
3	1.493586	66.10908	1.041876	32.84904
4	1.565615	60.82720	9.224362	29.94844
5	1.637881	61.26567	8.739273	29.99506
6	1.663597	59.48666	10.99615	29.51719
7	1.697748	58.05180	12.71085	29.23735
8	1.729793	56.12843	14.68972	29.18185
9	1.748532	54.94923	16.49048	28.56029
10	1.761033	54.17422	17.58050	28.24528

#### 4.1.4. Causalidad de la inversión bruta fija privada real y la tasa de inflación en la tasa de empleo informal

En la siguiente tabla se observa el test de causalidad de Granger, en el cual se aprecia que la inversión bruta fija privada real causa de manera unidireccional significativa el empleo informal. Asimismo, la tasa de inflación causa de manera unidireccional significativa el empleo informal. Esto quiere decir que la inversión bruta fija privada real y la tasa de inflación causan el empleo informal.

Tabla 4. 12. Test de causalidad de Granger del modelo VAR

VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests			
Date: 03/18/17 Time: 18:55			
Sample: 2002Q1 2016Q4			
Included observations: 55			
Dependent variable: VTEI			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
IBFPR	12.67556	4	0.0130
TINF	24.20162	4	0.0001
All	48.69581	8	0.0000

## 4.2. Discusión

Los resultados del estudio demostraron que en el Perú durante el periodo 2002-2016, el empleo informal se ha reducido.

Asimismo, se confirmó que la relación que existe entre la inversión bruta fija privada real se relaciona de manera negativa con el empleo informal. Por lo tanto, cuando se incrementa la inversión privada real el empleo informal se reduce, esto ocurre porque el aumento de la inversión privada genera puestos de trabajo impulsando de esta manera el crecimiento de la demanda laboral, por lo cual es de esperar que aumenten las oportunidades de empleo formal.

Al respecto como manifiesta Tello (2015), los trabajadores al inicio de su ingreso al mercado laboral en el Perú esperan ingresar al mercado formal laboral, sin embargo no pueden hacerlo porque no existen suficientes oportunidades de acceso al empleo formal, por la reducida demanda laboral del sector formal.

Por lo tanto, la variable inversión privada real fue considerada porque forma parte del producto bruto interno de la economía; y así como Machado (2014) consideró el PBI per cápita como un determinante causal significativo del empleo informal en el caso peruano, y encontró una relación negativa entre el ingreso per cápita y el empleo informal; en el presente estudio se empleó la variable inversión privada como parte integrante del PBI y como un indicador de la demanda laboral y se encontró una relación negativa entre la inversión privada y el empleo informal. Lo que significa que cuando se incrementa la inversión privada real, el empleo informal se reduce. Además considerando que se encontró que la inversión privada real causa el empleo informal, se afirma que cuando la inversión privada real se reduce, el empleo informal se incrementa de manera significativa.

Por lo cual, en el presente estudio se considera la inversión privada como promotor de la demanda laboral, de esta forma se afirma que mayores oportunidades de ingreso al mercado formal, reducirían el empleo informal.

Por este motivo es importante que el gobierno diseñe políticas para promover la inversión privada y con ello generar mayor demanda laboral formal; y se planifiquen políticas de desarrollo del talento humano para incrementar la calificación de la mano de obra; para que cuando el sector privado incremente la demanda laboral, los

trabajadores que se encuentran laborando en el sector informal, se encuentre calificados y puedan aprovechar la oportunidad de insertarse al mercado laboral formal impulsado por el sector privado.

Así como afirman Golub y Hayat (2014), un mejor clima de negocios de los países, representan un incentivo para incrementar la inversión privada y con ello la transferencia de tecnología y aprendizaje de los sectores privados en los sectores que demandan mano de obra intensiva calificada, lo cual eleva la demanda laboral de los países.

Por otra parte, se encontró como resultado del estudio que la tasa de inflación se relaciona de manera positiva con el empleo informal; por lo cual el incremento en la tasa de inflación aumenta el empleo informal. Esto es posible que ocurra porque cuando existen periodos de inflación, los sectores económicos despiden personal, por lo cual se incrementa el desempleo, y esto genera que los trabajadores desempleados ingresen al sector informal por la necesidad de obtener ingresos para sobrevivir. Lo que coincide con lo manifestado por Tello (2015), que señala que el ingreso al empleo informal es una alternativa a estar desempleo y no obtener ingresos.

Por su parte Machado (2014) sostiene que la tasa de inflación es una variable causal del empleo informal en el caso del Perú, y que la relación que existe entre la tasa de inflación y el empleo informal es positiva; motivo por el cual, cuando se incrementa la tasa de inflación, se incrementa el ingreso de los trabajadores al empleo informal.

Así como, Dougherty & Escobar (2013) en su estudio para determinar las variables causales del empleo informal, sostienen que la tasa de inflación causa el empleo informal en el caso de la economía Mexicana y crece el empleo informal cuando el desempleo se incrementa.

El presente estudio coincide con los resultados encontrados por Machado (2014) para el caso del Perú y Dougherty & Escobar (2013) para el caso de México, que la tasa de inflación causa el empleo informal. Así de esta forma, se afirma que la tasa de inflación causa de manera significativa el empleo informal en el Perú. Por lo tanto, cuando se incrementa la tasa de inflación se incrementa el empleo informal.

En resumen, se resalta la importancia de mantener un clima económico estable, con tasas de inflación moderadas, que garanticen las operaciones del sector privado para

con ello impulsar la inversión privada, y con esto elevar la demanda laboral de puestos de trabajo formales.

En este sentido, como manifiestan Golub y Hayat (2014) la generación de buenos puestos de trabajo y el crecimiento económico están estrechamente vinculados. El incremento de los ingresos laborales formales representa un medio fundamental para incrementar la calidad de vida y disminuir la pobreza. Además, el empleo formal en sectores modernos que implican el desarrollo de habilidades, capacidades y aprendizaje tecnológico (que no se presenta en los empleos del sector informal) puede estimular el crecimiento de la productividad y el desarrollo económico.

Por ello, como señala Chen (2012), es necesario desarrollar políticas de generación del empleo que propongan puestos de trabajo formales con protección social y que el gobierno regule las relaciones laborales, sin entorpecer el desarrollo de la inversión privada.

Finalmente, se resalta que para reducir el empleo informal en el caso peruano, a nivel macroeconómico el gobierno tiene que impulsar el desarrollo de la inversión privada, y garantizar la estabilidad de la economía, para lograr la reducción del empleo informal (caracterizado por puestos de trabajo de condiciones precarias), y aumentar el empleo formal y con ello disminuir los niveles de pobreza.

### 4.3. Conclusiones

La presente investigación tuvo como objetivo identificar la influencia de la inversión bruta fija privada real y la tasa de inflación sobre el empleo informal en el Perú. La comprensión de la influencia que ejercen la inversión bruta fija privada real y la tasa de inflación en el comportamiento del empleo informal en el Perú es un aporte, para que tanto las autoridades públicas como los directivos privados establezcan acuerdos para promover la demanda laboral creando puestos de trabajo de calidad en los diferentes sectores económicos, que ofrezcan mayores incentivos tanto económicos como beneficios sociales, que impulsen a los trabajadores a trasladarse del empleo informal al empleo formal. Por lo mencionado, se concluye:

- i. Durante el periodo de estudio del primer trimestre del año 2002 al cuarto trimestre del año 2016 para el caso peruano, se determinó que las variables macroeconómicas inversión bruta fija privada real, y la tasa de inflación influyeron en el comportamiento del empleo informal de manera significativa.
- ii. En cuanto a la inversión bruta fija privada real, influyen de manera significativa y su relación es negativa en el tercer y cuarto rezagos al 5%. Lo que quiere decir, que cuando se incrementa la inversión bruta fija privada real en el tercer y cuarto trimestre, el empleo informal se reduce de manera significativa.
- iii. En el caso de la tasa de inflación, su influencia en el empleo es significativa en el primer, segundo, tercer y cuarto rezagos en el empleo informal al 5%, y su relación es positiva en el segundo y cuarto rezago. De esta forma, cuando crece la tasa de inflación en el segundo y cuarto trimestre, el empleo informal se incrementa.
- iv. Por último, tanto inversión bruta fija privada real y la inflación, causan en el sentido de Granger el empleo informal en el periodo estudiado. Este fenómeno resulta de importancia e implica la planificación de políticas de estabilidad económica y políticas que favorezcan la inversión privada, así como políticas de desarrollo del talento humano para reducir el empleo informal en el Perú.

#### 4.4. Recomendaciones

Una vez presentadas las conclusiones, se proponen las siguientes recomendaciones para reducir el problema del empleo informal en el Perú.

- i. Debido a que el tema del empleo informal es un fenómeno que se estudia a nivel económico y sociológico por el impacto que genera tanto en la economía como en la reducción de la pobreza, el bienestar de las personas y su calidad de vida; se recomienda realizar futuras investigaciones las cuales se aborden desde otras perspectivas diferentes a las realizadas desde el punto de vista de la teoría tradicional, estructuralista e institucionalista, con el objetivo de ampliar el conocimiento que se tiene sobre el tema y disponer de una base de análisis más amplia para su discusión. Estas perspectivas como señala Tello (2015) están dirigidas a reducir el problema del empleo informal, haciendo más competitiva la productividad de los sectores económicos para incrementar la demanda laboral en ellos; y con esto proporcionar nuevos puestos de trabajo para la población; y de esta manera insertar a la población en un empleo formal.
- ii. Por lo mencionado, se recomienda que las autoridades del gobierno y los directivos del sector privado establezcan alianzas para promover la demanda laboral de puestos de trabajo de calidad. Para ello es necesario que el gobierno supervise que las relaciones laborales que se establezcan entre el empleador y el trabajador se encuentren dentro del marco regulatorio y las normas legales. Por esto, como señalan Díaz y Gálvez (2015), para dar fin al ciclo del empleo informal que se manifiesta en algunas unidades de las empresas formales, es indispensable que las autoridades del estado, desarrollen propuestas dirigidas a regular las relaciones laborales, sin perturbar el fomento de las actividades de la inversión privada. De esta forma, se asegura el traslado de los empleados que se encuentran trabajando de manera informal a la condición de trabajador formal,
- iii. Finalmente, se recomienda que las autoridades del gobierno establezcan un marco económico estable para fomentar la inversión privada y con ello la creación de nuevos puestos de trabajo de calidad. Sumado a ello, es indispensable que el gobierno desarrolle políticas dirigidas a promover el

empleo formal, tales como incrementar la competitividad de los sectores productivos para crear nuevos puestos de trabajo; y políticas de desarrollo del talento humano, dirigidas a elevar el nivel educativo y la calificación de los trabajadores.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aikaeli, J., & Mkenda, B. (2014). Determinants of Informal Employment: A Case of Tanzania's Construction Industry. *Botswana Journal of Economics*, 12(2), 51-73.
- Angel-Urdinola, D., & Tanabe, K. (2012). Micro-Determinants of Informal Employment in The Middle East and North Africa Region. [Paper N° 1201]. Social Protection Discussion - Banco Mundial, Washington, D.C.
- Arenas, C. (2015). Determinantes de la informalidad en Colombia: 2001-2014. (Tesis de licenciatura). Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, Bogotá.
- Belapatiño, V., Grippa, F., & Perea, H. (2017). Perú | Informalidad laboral y algunas propuestas para reducirla. [Observatorio Económico Perú]
- Bonilla, R. (2015). Informalidad y precariedad laboral en el Distrito Federal. La economía de sobrevivencia. *Economía Informal*, (391), 69-84.
- Céspedes, N. (2015). Crecer no es Suficiente para Reducir la Informalidad. [Working Paper series DT. N° 2015-005]. Banco Central de Reserva del Perú, Lima.
- Chen, M. (2012). La economía informal: definiciones, teorías y políticas. [Documento de Trabajo N° 1]. Empowering Informal Workers, Securing Informal Livelihoods WIEGO, Cambridge.
- Cueva, S., Mina, C., Barcenás, M., & Rosario, A. (2009). Informal Employment in Indonesia. [Working Paper Series N° 156]. Asian Development Bank Economics, Mandaluyong.
- De Soto, H. (1986). El otro sendero: la revolución informal. (1a ed.). Lima: El Barranco.
- Díaz, E., & Gálvez, T. (2015). Informalidad laboral: conceptos y mediciones. Parte 1. [Informe del Taller de Coyuntura]. Departamento de Estudios - Dirección del Trabajo, Santiago de Chile.

- Dougherty, S., & Escobar, O. (2013). The determinants of informality in Mexico's states. [Working Papers, N° 1043]. Economics Department - Organisation for Economic Co-operation and Development OECD, Paris.
- Frey, B, & Schneider, F. (2000). Informal and Underground Economy. [Working Paper N° 0004]. Department of Economics, Johannes Kepler University of Linz,
- Gamero, J. (2015). El empleo informal en el Perú. [Oficina Sub Regional Andina]. Organización Internacional del Trabajo OIT, Lima.
- Golub, S, & Hayat, F. (2014). Employment, unemployment, and underemployment in Africa. [Working Paper 2014/014]. World Institute for Development Economics Research WIDER.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2016). El empleo informal en el Perú disminuyó en 3,9 puntos porcentuales. [Nota de Prensa N° 105]. Lima.
- International Labour Organization. (2014). Trends in informal employment in Peru: 2004 – 2012. [Programme for the promotion of formalization in Latin America and the Caribbean, FORLAC].
- Jiménez, D. (2012). La informalidad laboral en américa latina: ¿explicación estructuralista o institucionalista? *Cuadernos de Economía*, 31(58), 113-143.
- Jütting, J., Parlevliet, J, & Xenogiani, T. (2008). Informal Employment Re-loaded. [Working Paper N° 266]. Centre Organisation for Economic Co-operation and Development OECD
- Loayza, N. (2008). Causas y consecuencias de la informalidad en el Perú. *Revista Estudios Económicos*, (15), 43-64.
- Machado, R. (2014). The Informal Economy in Peru: Magnitude and Determinants, 1980-2011. *Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico*, 41(74), 191-227.
- Organización Internacional del Trabajo. (2017). Panorama Laboral 2016 América Latina y el Caribe. [Oficina Regional de la OIT para América Latina y el Caribe]

- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2011). Empleo. Una propuesta de indicadores comparables internacionalmente. *Revista Latinoamericana de Desarrollo Humano*, (77), 1-6.
- Quejada, R., Yáñez, M, & Cano, K. (2014). Determinantes de la informalidad laboral: un análisis para Colombia. *Investigación & desarrollo*, 22(1), 126-145.
- Rayo, C. (2014). Determinantes del subempleo en las áreas urbanas de Colombia: un análisis econométrico 2008-2012. (Tesis de licenciatura). Universidad de La Salle, Bogotá.
- Rodríguez, J., & Higa, M. (2010). Informalidad, empleo y productividad en el Perú. [Documento de Trabajo N° 282]. Departamento de Economía, Universidad Católica del Perú, Lima.
- Romero, A. (2013). Informalidad laboral en los centros urbanos de Colombia: ¿Depende del desplazamiento forzado? [Artículo N° 011052]. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.
- Samaniego, N. (2008). El crecimiento explosivo de la economía informal. *Economía*, 5(13), 30-41.
- Sánchez, R. (2013). Enfoques, conceptos y metodologías de medición de la informalidad laboral en Colombia. *Lecturas de economía*, (79), 9-43.
- Sandoval, G. (2014). La informalidad laboral: causas generales. *Equidad & Desarrollo* (22), 9-45.
- Schneider, F. (2002). Size and Measurement of the Informal Economy in 110 Countries Around the World. [In Workshop of Australian National Tax Centre, ANU]. Canberra.
- Schneider, F., & Buehn, A. (2016). Estimating the Size of the Shadow Economy: Methods, Problems and Open Questions. [Institute for the Study of Labor IZA Discussion Paper N° 9820].
- Tello, M. (2015). ¿Es la informalidad laboral una decisión voluntaria en el Perú? *Revista Economía y Sociedad*, (87), 19-25.

Williams, C., & Lansky, M. (2013). Informal employment in developed and developing economies: Perspectives and policy responses. *International Labour Review*, 152(3-4), 355-380.

Yépez, E., & Zambrano J. (2011). Determinantes de la informalidad laboral en el área Metropolitana de Pasto. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Universidad de Nariño*, 12(1), 119-143.

## ANEXOS

### Anexo 1. Series originales

	TEI	IPRIVA	IPC
2002Q1	69.92169	5972.178	81.22619
2002Q2	70.37702	6019.920	82.11469
2002Q3	69.76096	6675.408	82.24110
2002Q4	67.97033	7123.383	82.89024
2003Q1	68.87712	6710.019	83.52295
2003Q2	70.08110	6567.085	84.08000
2003Q3	68.89696	7376.190	83.84370
2003Q4	69.02645	7352.757	84.45305
2004Q1	68.81656	7668.797	86.02278
2004Q2	67.36349	7454.764	86.94390
2004Q3	66.91230	7952.064	87.54061
2004Q4	67.20434	8344.974	87.69151
2005Q1	68.57726	7990.594	87.91021
2005Q2	66.65042	8146.522	88.47842
2005Q3	65.30710	9068.995	88.62974
2005Q4	65.72800	10170.59	88.81326
2006Q1	66.89483	10527.46	89.99067
2006Q2	64.78566	10026.75	90.53007
2006Q3	64.56810	10714.13	90.22829
2006Q4	64.68725	11958.53	90.16403
2007Q1	66.12768	12071.91	90.36397
2007Q2	65.60962	12465.38	91.25420
2007Q3	63.07993	14045.49	92.39731
2007Q4	63.17735	15043.23	93.31718
2008Q1	62.24494	14777.32	94.73739
2008Q2	61.78457	16773.33	96.30915
2008Q3	61.34012	18991.05	98.02802
2008Q4	61.04034	18550.45	99.51887
2009Q1	62.02813	15937.19	100.0357
2009Q2	62.08356	14587.50	100.1276
2009Q3	61.25189	16522.44	99.90538
2009Q4	62.25605	17167.68	99.93133
2010Q1	64.70676	17753.57	100.7114
2010Q2	63.72404	18959.56	101.2784
2010Q3	62.72950	21273.96	102.0688
2010Q4	61.22539	22177.25	102.0596
2011Q1	62.61164	20529.61	103.0851
2011Q2	61.04385	21371.90	104.4222
2011Q3	61.81233	23355.49	105.6157
2011Q4	60.06119	24266.88	106.6799
2012Q1	60.12901	23780.62	107.4225
2012Q2	59.93747	24945.10	108.6758
2012Q3	59.34114	26697.97	109.3280
2012Q4	59.60256	27646.61	109.7222
2013Q1	60.92882	26625.38	110.2557
2013Q2	60.37313	28018.70	111.4080
2013Q3	59.68455	29303.72	112.7340
2013Q4	59.01620	29624.09	112.9602
2014Q1	60.11823	27972.51	114.0119
2014Q2	58.27590	28673.71	115.3178

2014Q3	58.47691	28926.24	116.0229
2014Q4	59.07815	30456.34	116.5264
2015Q1	59.53941	28442.67	117.3797
2015Q2	59.52838	28107.62	119.1347
2015Q3	58.63406	29765.96	120.4743
2015Q4	58.64834	32045.22	121.2771
2016Q1	59.62324	29128.21	122.6156
2016Q2	59.12051	28231.17	123.4183
2016Q3	58.32929	28500.46	124.1012
2016Q4	59.73088	31044.39	125.3153

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú.

## Anexo 2. Series transformadas para construir el modelo

	VTEI	IBFPR	TINF
2002Q1	NA	NA	NA
2002Q2	0.651194	0.799397	1.093853
2002Q3	-0.875369	10.88865	0.153946
2002Q4	-2.566811	6.710828	0.789316
2003Q1	1.334095	-5.802912	0.763308
2003Q2	1.748012	-2.130160	0.666942
2003Q3	-1.689668	12.32061	-0.281041
2003Q4	0.187953	-0.317686	0.726765
2004Q1	-0.304077	4.298248	1.858710
2004Q2	-2.111511	-2.790961	1.070782
2004Q3	-0.669783	6.670908	0.686314
2004Q4	0.436447	4.940982	0.172382
2005Q1	2.042910	-4.246625	0.249397
2005Q2	-2.809738	1.951386	0.646347
2005Q3	-2.015476	11.32353	0.171030
2005Q4	0.644504	12.14681	0.207058
2006Q1	1.775242	3.508869	1.325716
2006Q2	-3.152964	-4.756231	0.599395
2006Q3	-0.335824	6.855431	-0.333347
2006Q4	0.184531	11.61458	-0.071225
2007Q1	2.226760	0.948111	0.221753
2007Q2	-0.783412	3.259360	0.985164
2007Q3	-3.855670	12.67602	1.252664
2007Q4	0.154442	7.103604	0.995558
2008Q1	-1.475876	-1.767617	1.521925
2008Q2	-0.739596	13.50729	1.659068
2008Q3	-0.719357	13.22167	1.784739
2008Q4	-0.488728	-2.320051	1.520841
2009Q1	1.618260	-14.08729	0.519361
2009Q2	0.089369	-8.468828	0.091793
2009Q3	-1.339594	13.26439	-0.221898
2009Q4	1.639391	3.905214	0.025982
2010Q1	3.936499	3.412760	0.780556
2010Q2	-1.518732	6.792978	0.563001
2010Q3	-1.560700	12.20702	0.780513
2010Q4	-2.397769	4.245957	-0.009108
2011Q1	2.264182	-7.429410	1.004897
2011Q2	-2.504002	4.102809	1.297048
2011Q3	1.258902	9.281325	1.142945
2011Q4	-2.832997	3.902231	1.007599
2012Q1	0.112921	-2.003791	0.696143
2012Q2	-0.318551	4.896770	1.166641
2012Q3	-0.994925	7.026886	0.600131
2012Q4	0.440550	3.553223	0.360633
2013Q1	2.225170	-3.693842	0.486238
2013Q2	-0.912033	5.233034	1.045105
2013Q3	-1.140543	4.586297	1.190206
2013Q4	-1.119808	1.093262	0.200637
2014Q1	1.867346	-5.575098	0.931043
2014Q2	-3.064524	2.506715	1.145407
2014Q3	0.344940	0.880724	0.611449
2014Q4	1.028170	5.289658	0.433964
2015Q1	0.780757	-6.611660	0.732265
2015Q2	-0.018536	-1.177981	1.495113
2015Q3	-1.502339	5.899941	1.124513

2015Q4	0.024360	7.657293	0.666352
2016Q1	1.662288	-9.102803	1.103617
2016Q2	-0.843186	-3.079619	0.654669
2016Q3	-1.338311	0.953863	0.553310
2016Q4	2.402888	8.925939	0.978335

Elaboración propia

**Anexo 3. Test de Raíces Unitarias de las Variables Macroeconómicas analizadas que fueron incluidas al modelo VAR final (VTEI, IBFPR, TINF)**

Null Hypothesis: VTEI has a unit root					
Exogenous: Constant					
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)					
			t-Statistic	Prob.*	
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>			<b>-6.920448</b>	<b>0.0000</b>	
Test critical values:	1% level		-3.552666		
	5% level		-2.914517		
	10% level		-2.595033		
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.					
Augmented Dickey-Fuller Test Equation					
Dependent Variable: D(VTEI)					
Method: Least Squares					
Date: 03/18/17 Time: 19:53					
Sample (adjusted): 2003Q1 2016Q4					
Included observations: 56 after adjustments					
	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
	VTEI(-1)	-1.997321	0.288612	-6.920448	0.0000
	D(VTEI(-1))	0.645979	0.210880	3.063248	0.0035
	D(VTEI(-2))	0.253061	0.134612	1.879927	0.0657
	C	-0.508953	0.223152	-2.280741	0.0267
R-squared	0.666925	Mean dependent var		0.088745	
Adjusted R-squared	0.647709	S.D. dependent var		2.606822	
S.E. of regression	1.547257	Akaike info criterion		3.779593	
Sum squared resid	124.4882	Schwarz criterion		3.924261	
Log likelihood	-101.8286	Hannan-Quinn criter.		3.835681	
F-statistic	34.70695	Durbin-Watson stat		1.824535	
Prob(F-statistic)	0.000000				

Null Hypothesis: IBFPR has a unit root					
Exogenous: Constant					
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)					
			t-Statistic	Prob.*	
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>			<b>-8.555885</b>	<b>0.0000</b>	
Test critical values:	1% level		-3.550396		
	5% level		-2.913549		
	10% level		-2.594521		
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.					
Augmented Dickey-Fuller Test Equation					
Dependent Variable: D(IBFPR)					
Method: Least Squares					
Date: 03/18/17 Time: 19:54					
Sample (adjusted): 2002Q4 2016Q4					
Included observations: 57 after adjustments					
	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
	IBFPR(-1)	-1.337787	0.156359	-8.555885	0.0000
	D(IBFPR(-1))	0.499154	0.116936	4.268617	0.0001
	C	3.937127	0.880513	4.471401	0.0000
R-squared	0.587810	Mean dependent var		-0.034434	
Adjusted R-squared	0.572544	S.D. dependent var		8.640509	
S.E. of regression	5.649175	Akaike info criterion		6.352092	
Sum squared resid	1723.311	Schwarz criterion		6.459621	
Log likelihood	-178.0346	Hannan-Quinn criter.		6.393881	
F-statistic	38.50383	Durbin-Watson stat		1.979808	
Prob(F-statistic)	0.000000				

Null Hypothesis: TINF has a unit root					
Exogenous: Constant					
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)					
			t-Statistic	Prob.*	
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>			<b>-4.866551</b>	<b>0.0002</b>	
Test critical values:	1% level		-3.548208		
	5% level		-2.912631		
	10% level		-2.594027		
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.					
Augmented Dickey-Fuller Test Equation					
Dependent Variable: D(TINF)					
Method: Least Squares					
Date: 03/18/17 Time: 19:55					
Sample (adjusted): 2002Q3 2016Q4					
Included observations: 58 after adjustments					
	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
	TINF(-1)	-0.592155	0.121679	-4.866551	0.0000
	C	0.433115	0.109166	3.967487	0.0002
R-squared	0.297218	Mean dependent var			-0.001992
Adjusted R-squared	0.284668	S.D. dependent var			0.564024
S.E. of regression	0.477036	Akaike info criterion			1.391424
Sum squared resid	12.74354	Schwarz criterion			1.462474
Log likelihood	-38.35131	Hannan-Quinn criter.			1.419100
F-statistic	23.68332	Durbin-Watson stat			1.720759
Prob(F-statistic)	0.000010				

## Anexo 4. Correlograma de los residuos del modelo VAR.

