

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA



EL INCREMENTO DEL SALARIO MÍNIMO VITAL Y SUS
EFECTOS EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO: UN
ANÁLISIS DE PRODUCTIVIDAD EN EL PERÚ (2001-2016)

TESIS

Presentado por la Bachiller NATALI KARINA GONZALES VARGAS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO ECONOMISTA

PROMOCIÓN 2014

PUNO - PERU
2017

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE INGENIERIA ECONÓMICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA

**EL INCREMENTO DEL SALARIO MÍNIMO VITAL Y SUS EFECTOS EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO: UN ANALISIS DE PRODUCTIVIDAD EN EL
PERU (2001-2016)**

TESIS

PRESENTADA POR:

NATALI KARINA GONZALES VARGAS

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO ECONOMISTA



APROBADA POR EL JURADO REVISOR CONFORMADO POR:

PRESIDENTE:

.....
Dr. CRISTOBAL RUFINO YAPUCHURA SAICO

PRIMER MIEMBRO:

.....
Mg. FREDDY CARRASCO CHOQUE

SEGUNDO MIEMBRO:

.....
Dr. POLAN FRANBALT FERRO GONZALES

DIRECTOR DE TESIS:

.....
Mg. PAULINO FLAVIO QUISPE APAZA

Área : Economía de la Empresa y Mercados

Tema : Planificación y Gestión Estratégica.

Fecha de sustentación: 30/11/2017

DEDICATORIA

A Dios, quien día a día me da la oportunidad de continuar con mi camino, por darme todos los días salud y fuerzas para seguir batallando, por bendecirme al mantenerme a mi familia conmigo; a mis padres, a papá quien día a día con su esfuerzo me levantaba todas las mañanas a hacerme entender que el estudio y la educación es una de las fuentes para salir adelante, por guiarme a no quedarme en el camino y por ende ser una mejor persona a sus ojos y ante los ojos de los demás, a mamá por darme todo el amor, comprensión y todo lo que tenía para verme feliz, por enderezarme cada vez que retrocedía y por alentarme a que puedo seguir en pie; a mis cuatro queridas hermanas Thalía, Milagros, Jazmín y Camila que son lo mejor que Dios pudo regalarme, por sus peculiaridades cada una de ellas me hace muy feliz; a mi pequeño ángel Alessandra Valentina que desde que supe que estábamos juntas me dio aliento para ser un mejor ser humano, y con su llegada me hizo aprender y entender el verdadero significado del amor puro, desde allí supe qué camino tomar; a mi querido Diego que desde que lo conocí no hizo más llenar mis días de alegría y de aliento, quien me dio un regalo de amor puro que llevare por siempre en mi mente y en mi corazón, mi querida hija.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres y a mi familia por depositar su confianza y apoyo en mi constante desarrollo personal y profesional; también agradecer a mi director de tesis Ing. Paulino Quispe Apaza por su constante apoyo, y a mis jurados y a todos los docentes de la Facultad de Ingeniería Económica, así como a la Universidad Nacional del Altiplano, que apoyaron en mi formación continua.

INDICE

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

RESUMEN	10
INTRODUCCIÓN.....	14
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y	
OBJETIVOS.....	15
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION	19
1.3.OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN	25
CAPÍTULO II: REVISIÓN DE LITERATURA.....	
2.1. MARCO TEÓRICO	26
2.1.1. MERCADO DE FACTORES	26
2.1.2. EL MERCADO DE TRABAJO	29
2.1.3. EFECTO RENTA Y EFECTO SUSTITUCIÓN SEGÚN SLUTSKY	31
2.1.4. LA CURVA DE OFERTA DE TRABAJO DEL INDIVIDUO Y DEL MERCADO	33
2.1.5. PRECIOS MÍNIMOS	34
2.2. MARCO CONCEPTUAL	35
2.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	40

CAPÍTULO III: MATERIALES Y METODOS.....	42
3.1. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	42
3.1.1. LA METODOLOGÍA DE AJUSTE DE LA REMUNERACIÓN MÍNIMA SEGÚN EL MTPE	42
3.1.2. PRUEBA DE CAUSALIDAD DE GRANGER	45
3.1.3. LA METODOLOGÍA PARA LA ESTIMACIÓN DEL MODELO.....	45
3.1.4. PRUEBAS DE RAÍZ UNITARIA	46
3.1.5. METODOLOGÍA DE COINTEGRACIÓN MULTIVARIADA DE JOHANSEN	47
3.1.6. METODOLOGÍA DE COINTEGRACIÓN DE PESARAN, SHIN Y SMITH. .	48
3.1.7. REVISIÓN DE POLÍTICAS.....	50
CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	52
4.1. RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	52
CONCLUSIONES.....	61
RECOMENDACIONES	63
REFERENCIAS	64
ANEXOS	66

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Empleo en competencia perfecta	28
Figura 2: Ingreso del producto marginal y valor del producto marginal del trabajo	29
Figura 3: Efecto renta y efecto sustitución	32
Figura 4: Oferta de trabajo en el mercado de factores	34
Figura 5: Empleo con remuneración mínima	34
Figura 6: Esquema de Bondad de Ajuste por Bandas	50
Figura 7: Análisis gráfico de las series de índice de empleo y la RMVR usando el filtro de christiano y fitzgerald asimétrico de orden $i(1)$	53
Figura 8: Impulso respuesta de la producción agrícola ante un shock de las variables RMVR, IPCS, IEU10M	57
Figura 9: Análisis gráfico de las series RMVR y RMVN usando el filtro de christiano y fitzgerald asimétrico de orden $i(1)$	60

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Prueba de causalidad de Granger	53
Tabla 2: Prueba de causalidad de Granger	54
Tabla 3: Prueba de cointegración de Johansen	55
Tabla 4: Modelo VEC	56
Tabla 5: Modelo ARDL.....	58
Tabla 6: Pruebas de raíz unitaria en niveles y primeras diferencias aplicando los test de Dikey Fuller aumentado, Phillips-Peron, y KPSS	67
Tabla 7: Criterio de selección de retardos óptimos de la metodología VAR	67
Tabla 8: Prueba de estabilidad CUSUM Y CUSUMS	68
Tabla 9: Prueba de heterosedasticidad LM.....	68
Tabla 10: Prueba de heterosedasticidad condicional autorregresiva	68
TABLA 11: BASE DE DATOS	68

INDICE DE ACRÓNIMOS

MTPE=Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo

OIT= Organización Internacional del Trabajo

INEI= instituto Nacional de Estadística e Informática

RMVN=Remuneraciones - Remuneración Mínima Vital - Nominal (S/)

RMVR=Remuneraciones - Remuneración Mínima Vital - Real (S/=1994)

IEU10M=Índices de empleo (índice octubre 2010 = 100) - Total Urbano - 10 y más trabajadores

IEU1049=Índices de empleo (índice octubre 2010 = 100) - Total Urbano - 10 a 49 trabajadores

IEU50M=Índices de empleo (índice octubre 2010 = 100) - Total Urbano - 50 y más trabajadores

IPC=Índice de precios (índice 2009 = 100) - Índice de Precios al Consumidor (IPC)

IPCS=Índice de precios (índice 2009 = 100) - IPC Subyacente

PBIAGR=Producto bruto interno (índice 2007 = 100) - Agropecuario

PBIPES=Producto bruto interno (índice 2007 = 100) - Pesca

PBIMEH=Producto bruto interno (índice 2007 = 100) - Minería e Hidrocarburos

PBIMAN=Producto bruto interno (índice 2007 = 100) - Manufactura

PBIEYA=Producto bruto interno (índice 2007 = 100) - Electricidad y Agua

PBICON=Producto bruto interno (índice 2007 = 100) - Construcción

PBICOM=Producto bruto interno (índice 2007 = 100) - Comercio

PBISER=Producto bruto interno (índice 2007 = 100) - Servicios

PBI=Producto bruto interno (índice 2007 = 100) - PBI Global

INEI=Instituto Nacional de Estadística e Informática

RESUMEN

En años de bonanza económica la Remuneración Mínima Vital en el Perú jamás se elevó al nivel deseado por la población, pues los tecnócratas de aquel momento lo consideraban un atentado al mismo crecimiento; asimismo los argumentos de los empresarios en una economía decreciente, indican el pésimo momento para elevar el salario de los trabajadores.

Por otro lado el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), revela que el Salario Mínimo Vital solo alcanza para cubrir media canasta básica familiar, de un hogar compuesto por cuatro personas, por lo que ante un crecimiento casi ininterrumpido, nos hacemos las siguientes preguntas: ¿Existen efectos en el crecimiento económico si la Remuneración Mínima incrementa? ¿Existe un efecto sobre la PEA? ¿La productividad se ve afectada? ¿Qué medidas de política se debe plantear al respecto?

Bajo tal perspectiva la investigación buscó encontrar los efectos del incremento de la Remuneración Mínima Vital sobre el crecimiento económico, determinando sus efectos sobre la Población Económicamente Activa y sobre la Productividad en el Perú, todo con el fin de analizar la viabilidad económica de políticas tomadas en cuanto a la manipulación de la Remuneración Mínima Vital por parte del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en el Perú.

La metodología contiene el uso de filtros y modelamiento econométrico, que describe el fenómeno, indicando como resultado del uso de estas herramientas lo siguiente: Un incremento de 1% en la Remuneración Mínima Vital real, reducirá en 0.044% la producción agrícola a largo plazo, mientras que un incremento de un punto porcentual en los Índices de Precios al Consumidor y el empleo de 10

trabajadores a más, incrementarían en 0.003% y 0.0078% la producción agrícola; para ambos casos, el bajo impacto del incremento de la Remuneración Mínima sobre estas variables reales, se debe a que el incremento nominal solo cubrió la inflación subyacente acumulada en los últimos años, haciendo que la Remuneración Mínima Real no se incremente mucho más que en periodos anteriores, cubriendo así, el incremento de productividad en cantidades necesarias como para no modificar el equilibrio en el mercado laboral, y por consiguiente no influir en los demás factores que determinan en mayor medida el crecimiento económico del Perú.

Palabras clave: Ingreso, Remuneraciones, Precios Mínimos, Inflación Subyacente, Producto Bruto Interno.

ABSTRACT

In years of economic bonanza the Minimum Life Remuneration in Peru never rose to the level desired by the population, because the technocrats of that time considered it an attack on the same growth; also the arguments of the businessmen in a declining economy, indicate the terrible moment to raise the salary of the workers.

On the other hand, the National Institute of Statistics and Informatics (INEI), reveals that the Minimum Living Wage is only enough to cover half a basic family basket, of a household composed of four people, so that in the face of an almost uninterrupted growth, we make the following Questions: Are there effects on economic growth if the Minimum Remuneration increases? Is there an effect on the PEA? Is productivity affected? What policy measures should be considered in this regard?

Under this perspective, the research sought to find the effects of the increase in the Minimum Vital Compensation on economic growth, determining its effects on the Economically Active Population and on Productivity in Peru, all in order to analyze the economic viability of policies taken in regarding the manipulation of the Minimum Vital Compensation by the Ministry of Labor and Promotion of Employment in Peru.

The methodology contains the use of filters and econometric modeling, which describes the phenomenon, indicating as a result of the use of these tools the following: An increase of 1% in the real Minimum Vital Compensation, will reduce in 0.044% the long-term agricultural production, while an increase of one percentage point in the Consumer Price Indices and the employment of 10 workers more, would increase agricultural production by 0.003% and 0.0078%; for both cases, the low impact of the increase in the Minimum Compensation on these real variables is due to the fact that the nominal increase only covered the accumulated core inflation in

recent years, making the Minimum Remuneration not increase much more than in periods above, thus covering the increase in productivity in necessary quantities so as not to modify the balance in the labor market, and consequently not influencing the other factors that determine to a greater extent the economic growth of Peru.

Keywords: Income, Remunerations, Minimum Prices, Underlying Inflation, Gross Domestic Product.

INTRODUCCIÓN

Para iniciar el análisis primero se debe comprender como se determina el nivel de remuneraciones en el Perú. Por lo cual, ante un crecimiento económico casi ininterrumpido en 20 años, donde la situación económica tuvo y tendrá un crecimiento sostenido, ¿Debería implicar un salario mínimo más elevado? Considerando la necesidad de proteger a la población, y bajo la perspectiva de que estas posean lo necesario para sostenerse económicamente, tal vez estaría justificado su incremento ¿o no?

La investigación se desarrolla bajo el siguiente orden: en el capítulo I, está el planteamiento del problema, antecedentes y objetivos de la investigación; el capítulo II, contiene el marco teórico, marco conceptual e hipótesis de la investigación; el capítulo III, contiene el método de investigación; el capítulo IV, hace referencia a las características del área de investigación; el capítulo V, contiene análisis y exposición de resultados; y por último se contempla las conclusiones y las recomendaciones de la investigación.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el marco internacional el salario mínimo, refleja y simboliza la situación económica del Perú, además de las variables como el ingreso nacional, la situación política, factores macroeconómicos, y microeconómicos que afectan la calificación internacional de nuestro País, y refleja la situación económica de un sector de la PEA¹, que realizan sus labores en instituciones públicas y privadas.

Desde otro punto de vista, enmarca al Perú en el sector internacional, como un país con características para vivir, influyendo en los rankings internacionales de inversión, calidad de vida, pobreza, entre otros.

Por otra parte la fijación del salario mínimo tiene un papel importante, porque es un instrumento del estado para que los trabajadores y sus familias no se encuentren desprotegidas ni vulnerables, además determina el conjunto de remuneraciones de la

¹ PEA o población económicamente activa, en la investigación nos referimos a un sector de la PEA que está conformado por

economía garantizando la equidad de acuerdo a la calificación² y experiencia de los trabajadores.

Por lo cual, ante un crecimiento económico casi ininterrumpido en 20 años, donde la situación económica tuvo y tendrá un crecimiento sostenido, ¿Debería implicar un salario mínimo más elevado? Considerando la necesidad de proteger a la población, y bajo la perspectiva de que estas posean lo necesario para sostenerse económicamente, tal vez estaría justificado su incremento ¿o no?.

Para iniciar el análisis primero se debe comprender como se determina el nivel de remuneraciones en el Perú, siendo cuatro los factores considerados por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo³.

- a) Leyes que afectan a las compensaciones que se pagan, como la Remuneración Mínima Vital, horas extras, gratificaciones, vacaciones, seguros, otros.
- b) La actitud de los sindicatos de participar activamente en el proceso de decisión del valor relativo de los puestos de trabajo. Así como, la gerencia tiene que asegurar que sus métodos como el uso de la técnica de evaluación del puesto no se pierdan.
- c) La necesidad de ser líder en materia de remuneraciones con el objetivo de mantener y atraer al personal más competente y productivo.
- d) Establecer niveles de equidad. La equidad externa, en la cual la remuneración tendrá que compararse con las de otras organizaciones y la equidad interna al interior de la organización, igual remuneración para los trabajadores que cumplan la misma función en la organización. Para la equidad externa, es

² Grado de especialización profesional, técnico, o básico.

³ Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2002, págs. 6-7

necesario contar con información de cuánto pagan las otras empresas por puestos (ocupaciones) comparables⁴.

De estas cuatro determinantes del nivel de remuneraciones, trataremos en especial la Remuneración Mínima Vital, en específico considerando en mayor medida aspectos económicos; en el caso especial de los sindicatos⁵, los cuales poseen poder de negociación frente a la fijación de las remuneraciones y gracias a las cuales se incrementó las remuneraciones en la mayoría de casos registrados por el MTPE-PEEL, no serán tratados en esta investigación.

La presente investigación se desarrolla con la finalidad de analizar los efectos del incremento de la Remuneración Mínima Vital que influyen en el crecimiento económico del país, considerando que la Remuneración Mínima del Perú es una de las más bajas de la Región Sur Americana, (Xinhua, 2015).

- En Argentina equivaldría a US\$607, quedando como el salario mínimo más alto de Sudamérica.
- Chile se ubica segundo, le fue ganando el puesto a Venezuela, teniendo un piso salarial de US\$411 (207.000 CLP). En agosto del año 2014 el entonces presidente Sebastián Piñera decidió promulgar la ley que reajusta en un (8,8%) el salario mínimo, pasando de 193.000 a 210.000 pesos.
- Uruguay registraba a julio de 2013 un ingreso mensual mínimo de US\$405 (7.920 pesos uruguayos), que se ubica en el tercero lugar gracias a que el

4 Para facilitar el acceso a este tipo de información, el MTPE genera estadísticas de sueldos y salarios por actividad económica, tamaño de empresa y grupos ocupacionales.

5 Los sindicatos son organizaciones colectivas de trabajadores cuyo objetivo es mejorar las condiciones laborales, tanto monetarias como no monetarias, véase Boletín de Economía Laboral del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo 2002 pág. 7-8.

presidente José Mujica aplicó una recomposición salarial del 62,5 por ciento en estos últimos tres años.

- Paraguay en el quinto lugar tiene un salario mínimo de US\$395 (1.658.232 guaraníes).
- Venezuela hasta el año pasado estaba en el cuarto lugar de la clasificación y fue el país que sufrió la caída del sueldo mínimo más fuerte del continente, tras la devaluación del 31,7% en febrero de 2013. En 2012 las remuneraciones mínimas eran de US\$390.
- Los trabajadores colombianos se ubican en el sexto lugar al tener un salario mínimo de US\$372 mensuales.
- Brasil está en el séptimo lugar con un salario mínimo de US\$339 es decir de 678 reales. Ecuador en el puesto ocho con 318 dólares.
- Perú como el noveno país en salario mínimo, a partir del 1 de junio de 2012 rige el piso de US\$291 unos 750 soles, aunque en abril de 2016 se incrementó la remuneración mínima en 100 soles, pasando a 850 soles.
- Bolivia está en la zaga con US\$207 con el último incremento de 2015.

En el marco internacional, se esperaba que con la crisis que inicio en 2008 el crecimiento económico se frene y se reduzca la actividad económica, pero sucedió lo contrario para los países en vías de desarrollo, se hizo más atractivo a las inversiones extranjeras directas y hubo un boom en el crecimiento del micro y pequeña empresa.

Para la cual la remuneración es una variable que tiene una gran importancia en la vida económica y social del país. Por el lado de las familias, constituye el medio a través del cual satisfacen sus necesidades; por el lado de las empresas, las remuneraciones son parte de los costos de producción. Para los gobiernos, las

remuneraciones repercuten en el clima social del país y en aspectos tan importantes como el empleo, los precios, la inflación, la productividad nacional y por consiguiente en la posibilidad de exportar bienes y servicios en condiciones competitivas. (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2002, págs. 6-10)

Las anteriores son unas razones por las que la economía Peruana se dinamizo, lo cual hace presuponer que el incremento del salario mínimo es necesario, pero ¿realmente lo es?

PROBLEMA GENERAL.

¿Cuáles son los efectos del incremento de la Remuneración Mínima Vital sobre el crecimiento económico?

PROBLEMAS ESPECÍFICOS.

¿Cuáles son los efectos de un incremento en la Remuneración Mínima Vital sobre la Población Económicamente Activa?

¿Cuáles son los efectos de un incremento de la Remuneración Mínima Vital sobre la productividad?

¿Qué políticas se deben tomar en cuenta para la fijación de la Remuneración Mínima Vital?

1.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

Díaz Rodríguez (2008), en su artículo estudia la influencia del crecimiento económico en los salarios de Colombia donde los modelos de crecimiento económico simple extensamente documentados por la literatura concluyen que el avance

tecnológico es la única causa del crecimiento del producto y de la productividad del trabajo en el mediano y largo plazo, apoyados en que las productividades marginales del capital son decrecientes. En un escenario de largo plazo, la contribución del capital se reduciría hasta desaparecer, haciendo que la única fuente de crecimiento sea la tecnología. Así mismo, se predice que mayores niveles de crecimiento en la productividad del trabajo, conlleva incrementos en los salarios reales, y los aumentos del producto total deben incrementar en igual proporción la remuneración de los asalariados. Las pruebas econométricas reflejan una clara influencia del crecimiento económico en los salarios, para Colombia durante el período analizado. En Colombia, durante el período 1975-2005, la baja productividad del trabajo ha contribuido a deprimir los salarios reales, afectando el poder de compra de los trabajadores, generando deficiencias de demanda con los impactos adversos en el crecimiento y el empleo. Consecutivamente, los resultados negativos en materia de crecimiento se transmiten a la productividad del trabajo, configurando un círculo vicioso de importantes efectos económicos y sociales.

Calvo y De Villamil, hacen un estudio de las Determinantes de la Inflación de los Salarios en Colombia, donde los resultados le confirman que, si bien la variación de los salarios nominales en la industria manufacturera colombiana responde a elementos de mercado (nivel de desempleo), existen factores estructurales que inciden mayormente sobre dicha variación. La naturaleza exacta de este último tipo de relación, particularmente el impacto de las expectativas de inflación, es asunto que merece mayor estudio. Al parecer las políticas ortodoxas de control de demanda no son suficientes para lograr que el crecimiento de los salarios no se descarrié, por el contrario, se necesita algún tipo de políticas de ingresos encaminada a mantener cierta estabilidad en la relación precios – salarios y, por ende, a actuar sobre las

expectativas de alzas futuras en los precios. Por ejemplo la experiencia Colombiana de los años 1963 – 1970 indica que la relación precios – salarios y desempleo – salarios cambian apreciablemente al pasar la economía de un periodo de aguda inflación a uno de relativa estabilidad de precios, es así que, la disyuntiva entre desempleo e inflación es latente en épocas de aguda elevación de precios, no en tiempos de relativa estabilidad, de otra forma en épocas de estabilidad los aumentos de salarios son independientes de los precios.

Jaramillo (2012), hace un estudio de los efectos de la variación de la Remuneración Mínima Vital sobre el empleo en los sectores de asalariados, asalariados formales, asalariados informales, e independientes, donde los resultados presentados constituyen la evaluación más comprehensiva de la experiencia peruana con el salario mínimo en la última década. El análisis descriptivo muestra el importante crecimiento del salario mínimo a partir de mediados de la década del noventa. Donde se identifica también una fuerte correlación entre el nivel del salario mínimo y la tasa de incumplimiento. Específicamente, es pertinente tener en consideración el ratio de la RMV al salario promedio, pues se encuentra muy relacionado con la tasa de incumplimiento de la norma. Tanto las series de tiempo como los datos por regiones muestran este patrón muy claramente. Finalmente, un último punto de importancia es que cuando se analiza la RMV, hay que considerar la enorme heterogeneidad en los niveles de productividad a lo largo del país, reflejados en los niveles remunerativos. En esta dirección, el área foco de este análisis, Lima Metropolitana, destaca por tener los niveles remunerativos más altos (junto con la región Moquegua) y los más bajos niveles de incumplimiento. En conclusión, como instrumento para promover la inclusión social, la política activa de salarios mínimos no parece ser una herramienta potencialmente efectiva. En primer lugar, no eleva las

remuneraciones de los que ganan por debajo del salario mínimo ni sobre los trabajadores del sector informal. En segundo lugar, sus efectos sobre el empleo se concentran en el sector informal y en trabajadores que ganan por encima del salario mínimo.

Palomino Samaniego (2011), en su Tesis de Efectos del Incremento de la Remuneración Mínima Vital Sobre el Empleo y los Ingresos laborales, con el propósito de evaluar los efectos de corto plazo del incremento de la RMV sobre el empleo y los ingresos laborales en Lima Metropolitana, modelando la estructura de mercado en tres sectores: formal, informal “competitivo” e informal “racionado”. Los que permite identificar los efectos diferenciados que pueda tener el salario mínimo en el mercado laboral. Donde el incremento de la RMV impone una mayor barrera para la demanda de mano de obra poco calificada en el sector formal, expulsando a estos trabajadores hacia un sector informal de subsistencia o racionado, mientras que el empleo en el sector informal competitivo no se vería afectado. Sin embargo, no se demuestra si los ingresos en el sector formal se incrementen, y que se reduzcan en el sector informal o racionado debido a la mayor competencia, mientras que no se esperan cambios en el sector informal competitivo y racionado.

Carrasco Gallegos (1998), en su estudio de los Factores Determinantes del Salario Relativo de los Trabajadores Cualificados en la Industria Manufacturera, tratan de explicar la evolución del salario relativo de los trabajadores cualificados respecto de los no cualificados, a través de dos teorías, la laboral y la comercial. El estudio observa la evolución de los mismos en las ramas manufactureras españolas entre 1989 y 1998; mediante el uso de datos de panel se contrasta la capacidad de cada una de las teorías para explicar el salario en el sector de industria manufacturera

española. El enfoque laboral señala que los principales determinantes del salario relativo provienen del lado de la oferta de trabajo relativa (la oferta de trabajo relativa en sentido estricto o las importaciones) o de la demanda de trabajo relativa (el progreso tecnológico). La clave, desde este punto de vista, es el sesgo factorial de los cambios: a cuál de los dos factores favorecen las transformaciones que experimentan los determinantes. La otra teoría es la comercial donde lo importante es el sesgo sectorial de las variaciones: a qué sector, intensivo en trabajo cualificado o en no cualificado, benefician los cambios sobre los determinantes. Para esta explicación los determinantes solo pueden tener su origen en la demanda de trabajo relativa (comercio internacional o desarrollo tecnológico). Además, se completan los determinantes con la inversión extranjera directa, que también es presentada por algunos autores como una influencia de importancia en el salario relativo.

Loayza (2016), en su Artículo La Productividad como clave del crecimiento y el desarrollo en el Perú y el mundo, explica que la productividad es la clave del crecimiento, asimismo lo define como el valor del producto por unidad de insumo y comprende cuatro componentes principales i) la innovación, que consiste en la creación de nuevas tecnologías, productos y procesos, ii) la educación, que disemina la innovación y desarrolla conocimiento y habilidades, iii) la eficiencia que procura el uso y distribución eficaz de los recursos productivos, y iv) la infraestructura física e institucional, que otorga bienes y servicios públicos en apoyo a la economía; en la gestión macroeconómica, el Perú alcanza niveles de mayor calidad internacional, y la estrategia para la mejora de la productividad es distinta para cada uno de sus componentes, en los dos primeros exige invertir más y con mejor criterio, y en los dos siguientes componentes requiere mejorar el uso de los recursos ya asignados.

La Organización Internacional del Trabajo (2013), En el Informe mundial sobre los salarios, expresa que los salarios promedio reales se ha mantenido por debajo de los niveles anteriores a las crisis, pasando al rojo en las economías desarrolladas; los salarios promedio reales crecieron 1.2% en 2011, por debajo del 2.1% alcanzado en 2010 y del 3% en 2007; también existen grandes variaciones geográficas en las tendencias del crecimiento de los salarios promedio reales, ya que los salarios sufrieron una doble caída en las economías desarrolladas, pero se mantuvieron positivos durante la crisis en América Latina y el Caribe, y aún más en Asia.

Para Cubillos Günther (2015), que hace un estudio de la necesidad de que el sector fiscal imponga un salario mínimo, en vez del mercado; concluye que que el marco legal influye en las decisiones de empleadores y empleados del sector privado, y que es regulado por la Organización Internacional del Trabajo, y que no contempla una serie de requerimientos de las familias que están dentro del sector trabajador formal, como escolaridad y otros gastos vitales de desarrollo.

Díaz et. Al. (2015), indica que la importancia del salario mínimo yase desde inicios del siglo pasado, por las preocupaciones de países industrializados acerca para la protección de los trabajadores contra umbrales de pobreza asociados a salarios que comprometían su subsistencia. Y en Chile no es la excepción ya que todos los actores que interactúan en el sector laboral requieren una referencia que permita tener seguridad social y seguridad formativa para los trabajadores.

Everardo Rivera (2002), indica que el salario mínimo no es una restricción para el empleo para antes de 1996 pero para 2001 sí lo fue; encuentro que los más restringidos por el salario mínimo son en general los más jóvenes, y este aumenta si se

tiene menos dotes de capital humano, con menor experiencia y con menor nivel educativo.

OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

Encontrar los efectos del incremento de la Remuneración Mínima Vital sobre el crecimiento económico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar los efectos de un incremento en la remuneración mínima sobre la Población Económicamente Activa.

Determinar los efectos de un incremento de la Remuneración Mínima sobre la productividad.

Recomendar políticas que sirvan de referencia en la fijación de la Remuneración Mínima Vital.

CAPÍTULO II: REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1. Mercado de Factores

Pindyck & Rubinfeld (2009) En el mercado de factores, Las empresas demandan mercancías por razones distintas a las de los consumidores. Éstos últimos compran bienes y servicios por la satisfacción, o utilidad, que les provocan. Las empresas valoran los factores por el producto que se puede generar con su utilización, el cual se vende en el mercado, generando así el ingreso de la empresa. Dado que la demanda de bienes determina la demanda de factores productivos, se denomina a ésta última demanda derivada.

Como analizamos anteriormente la empresa que maximiza beneficios elegirá la combinación de factores que minimiza costos para producir determinado nivel de producto (o el problema dual, maximizará el nivel de producción dado su presupuesto):

$$\text{Min } C = wl + vk$$

Sujeto a: $f(k, l) = y_0 = k^\alpha l^\beta$

Planteando un lagrangeano se tiene:

$$L = wl + vk + \gamma(y_0 - f(k, l))$$

Donde l es trabajo, k el capital, w y v son los precios respectivos.

Por lo que las condiciones de primer orden son:

$$\frac{dL}{dl} = w - \gamma \frac{df(k, l)}{dl} = 0 \rightarrow w = \gamma(\beta k^\alpha l^{\beta-1}) \rightarrow wl = \gamma y \beta \rightarrow l = \frac{\gamma y \beta}{w}$$

$$\frac{dL}{dk} = v - \gamma \frac{df(k, l)}{dk} = 0 \rightarrow v = \gamma(\alpha k^{\alpha-1} l^\beta) \rightarrow vk = \gamma y \alpha \rightarrow k = \frac{\gamma y \alpha}{v}$$

$$y^* = \left(\frac{\gamma y \beta}{w}\right)^\beta \left(\frac{\gamma y \alpha}{v}\right)^\alpha$$

Despejando $\gamma = (\alpha^{-\alpha} \beta^{-\beta} w^\beta v^\alpha y^{1-\alpha-\beta})^{\frac{1}{\alpha+\beta}}$, por lo tanto las demás demandas derivadas son:

$$K_D = k(w, v, y) = \left(\frac{\alpha}{\beta}\right)^{\frac{\beta}{\alpha+\beta}} v^{\frac{-\beta}{\alpha+\beta}} w^{\frac{\beta}{\alpha+\beta}} y^{\frac{1}{\alpha+\beta}}$$

$$L_D = l(w, v, y) = \left(\frac{\alpha}{\beta}\right)^{\frac{-\alpha}{\alpha+\beta}} v^{\frac{\alpha}{\alpha+\beta}} w^{\frac{-\alpha}{\alpha+\beta}} y^{\frac{1}{\alpha+\beta}}$$

Son demandas condicionadas a un determinado nivel de producción. También se puede plantear el problema como una maximización de los beneficios no restringida, elección óptima dados los precios:

$$\pi(k, l) = i(k, l) - c(k, l) = Pf(k, l) - wl - vk$$

Las condiciones de primer orden brindan una idea muy importante, las empresas maximizadoras de beneficios deben contratar cualquier factor hasta el punto en que su aportación marginal a los ingresos sea igual al costo marginal de contratarlo.

$$\frac{d\pi(k, l)}{dl} = \frac{di(k, l)}{dy} \frac{dy}{dl} - w = 0$$

$$\frac{d\pi(k, l)}{dk} = \frac{di(k, l)}{dy} \frac{dy}{dk} - v = 0$$

Por lo tanto la demanda de un insumo será el tramo decreciente de su producto marginal o valor del producto marginal.

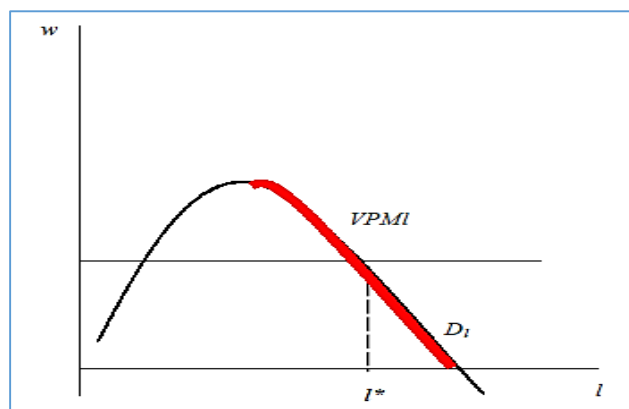


Figura 1: Empleo en competencia perfecta

Fuente: Pindyck & Rubinfeld (2009)

Si la empresa es monopólica en el mercado de productos, y enfrenta a una demanda con pendiente negativa, el IMg será menor a P, por lo que el VPMg en monopolio será menor que en competencia perfecta, para diferenciarlo se le suele denominar ingreso del producto marginal (IPM). El tramo decreciente del IPM también será la

curva de demanda del factor, dando lugar a un nivel óptimo de empleo menor que el de la competencia Perfecta.

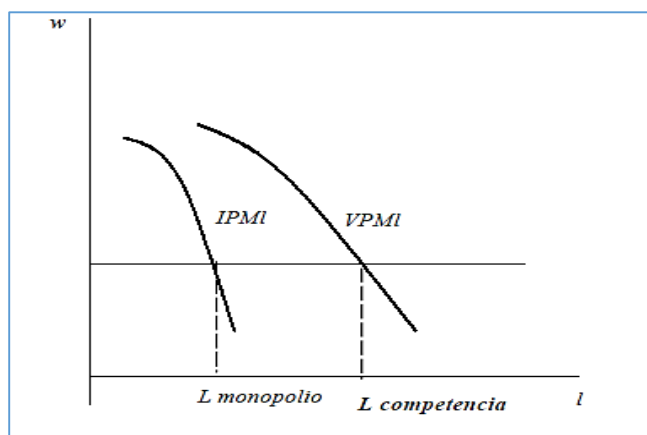


Figura 2: Ingreso del producto marginal y valor del producto marginal del trabajo

Fuente: Pindyck & Rubinfeld (2009)

2.1.2. El mercado de trabajo

En los marcos analíticos convencionales es aquel en el que se ofrece la capacidad de trabajo por parte de los hogares y se demanda la misma por parte de las empresas. En él se determinan las cantidades transadas del factor, la ocupación, y el precio del mismo, el salario.

Para tratar la oferta de trabajo supongamos que una persona puede asignar su tiempo solamente para dos fines: trabajar en el mercado a cambio de un salario (w por hora) o no trabajar (ocio).

El individuo distribuye el tiempo entre estas dos actividades con el objetivo de maximizar su utilidad. Definamos la función de utilidad como:

$U = U(m, h_o)$, donde m es el ingreso real dedicado al consumo y h_o son las horas dedicadas al ocio.

El individuo maximiza la utilidad sujeta a dos restricciones. La primera implica que debe distribuir las 24 horas del día entre ocio y trabajo:

$$h_o = 24 - h_l$$

La segunda restricción indica que el individuo solo puede comprar artículos de consumo trabajando (después se podría agregar que también obtiene rentas no laborales).

$$m = wh_l$$

Combinando ambas restricciones se tiene:

$$m + wh_o = 24w$$

Lo anterior implica que cualquier persona tiene un ingreso total de $24w$, mostrando que el costo de oportunidad del ocio es w por hora. Los individuos pueden gastar todo su ingreso trabajando, o no trabajar y disfrutar del ocio.

El problema del individuo es:

$$\text{Max } U(m, h_o)$$

$$\text{Sujeto a: } (24w - m - wh_o) = 0$$

Planteando un lagrangeano se tiene:

$$L = U(m, h_o) + \gamma(24w - m - wh_o)$$

Por lo que las condiciones de primer orden son:

$$\frac{dL}{dm} = \frac{dU(m, h_o)}{dm} - \gamma = 0$$

$$\frac{dL}{dh_o} = \frac{dU(m, h_o)}{dh_o} - \gamma w = 0$$

De lo anterior se deduce que:

$$\frac{\frac{dU(m, h_o)}{dh_o}}{\frac{dU(m, h_o)}{dm}} = w$$

Para maximizar la utilidad dado el salario real w , el individuo debe decidir trabajar el número de horas con el que la relación marginal de sustitución del ingreso por ocio sea igual a w .

2.1.3. Efecto renta y efecto sustitución según Slutsky

Varian (1998) Supongamos una variación en w , cuando sube w sube el precio del ocio, el individuo pierde salarios por cada hora de ocio que consume, por consiguiente, el efecto sustitución que produce una suba de w en las horas de ocio es negativo. No obstante, el ocio es un bien normal, por lo tanto, el aumento de ingreso provocado por un aumento del salario eleva la demanda de ocio, el efecto renta es positivo. Por lo tanto, el efecto renta y el efecto sustitución actúa en sentido contrario.

No se puede predecir a priori si una subida de w elevará o disminuirá la demanda de tiempo de ocio, esto es una cuestión empírica.

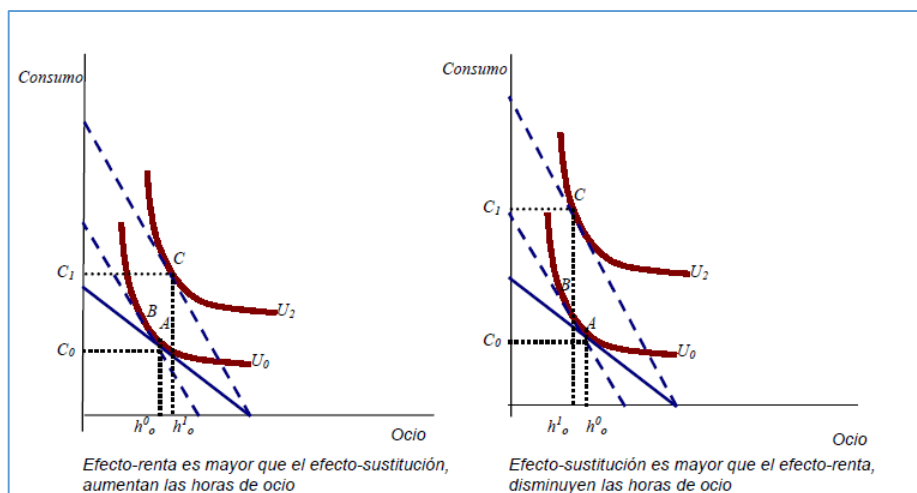


Figura 3: Efecto renta y efecto sustitución

Fuente: Varian (1998)

Es posible redefinir el problema de maximización del individuo de la siguiente manera:

$$C = ml + N$$

$$E = C - wl$$

Donde N son las rentas no laborales y E nivel de gasto para alcanzar un determinado nivel de utilidad.

Por el teorema de la envolvente, se tiene que:

$$\frac{dE}{dw} = -l$$

En el punto óptimo:

$$l'(w, U) = l(w, E(w, U)) \equiv l(w, N)$$

Diferenciado con respecto a w:

$$\frac{dl'}{dw} = \frac{dl}{dw} + \frac{dl}{dE} * \frac{dE}{dw}$$

Utilizando el teorema de la envolvente y sustituyendo en la ecuación anterior:

$$\frac{dl'}{dw} = \frac{dl}{dw} - l \frac{dl}{dE} = \frac{dl}{dw} - l \frac{dl}{dN}$$

Despejando $\frac{dE}{dw}$ se optine:

$$\frac{dl}{dw} = \frac{dl'}{dw} - l \frac{dl}{dN}$$

Esta última es la expresión habitual de la ecuación de Slutsky, donde el primer término es el efecto sustitución (cambios en la cantidad de trabajo ofrecido cuando cambia w , manteniendo el mismo nivel de utilidad), y el segundo término es el efecto renta (cambios en la cantidad de trabajo ofrecida, cuando cambia el nivel de ingreso total).

2.1.4. La curva de oferta de trabajo del individuo y del mercado

Nicholson (1997) Cuando el efecto sustitución de la subida del salario es mayor al efecto renta (panel derecho de la figura 3), tenemos el resultado habitual de la curva de oferta de trabajo con pendiente positiva: sube el salario sube la oferta de horas de trabajo.

Cuando los salarios son relativamente altos se pueden encontrar curvas de oferta del tipo del gráfico con una parte que vuelve hacia atrás. En este caso, el efecto renta de la subida del salario es superior al efecto sustitución lo que lleva en esos niveles a que el individuo demande más ocio. Encontrar estos tramos con pendiente negativa es un problema empírico.

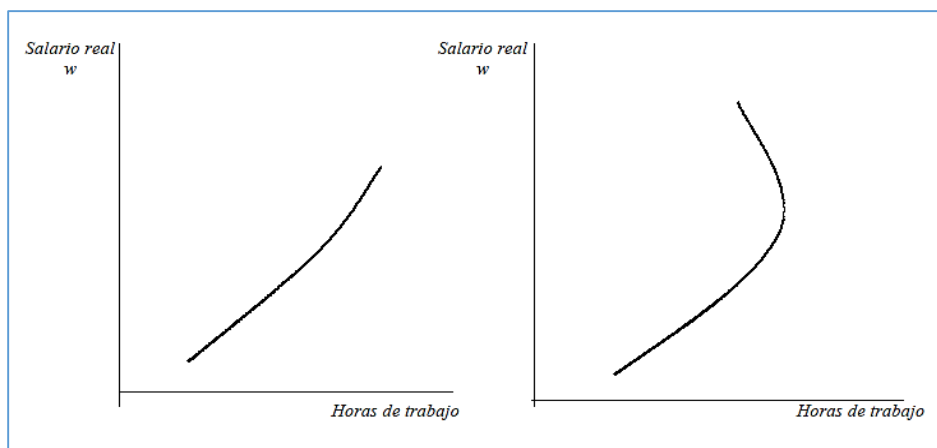


Figura 4: Oferta de trabajo en el mercado de factores

Fuente: Nicholson (1997)

La curva de oferta de trabajo del mercado se obtiene sumando horizontalmente las curvas de oferta de trabajo de todos los individuos.

2.1.5. Precios mínimos

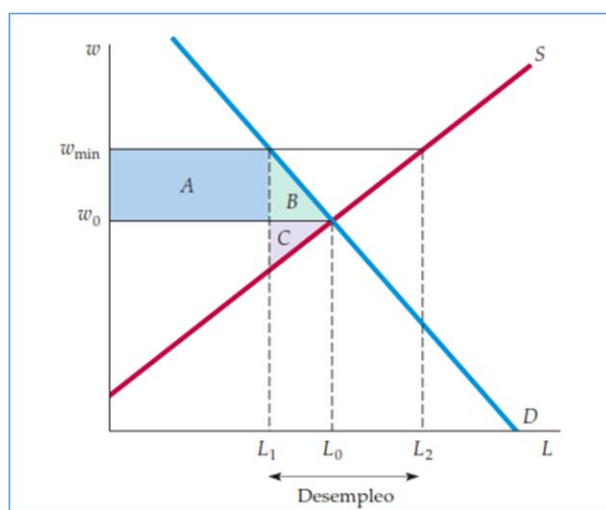


Figura 5: Empleo con remuneración mínima

Fuente: Nicholson (1997)

Aplicando la teoría de precios mínimos al mercado laboral, y haciendo un análisis gráfico, se encuentran los puntos W_0 y L_0 que son las cantidades de empleo y remuneración en competencia perfecta; sin embargo ante la política de precio

mínimo este sube hasta W_{min} , generando una distorsión en la percepción de la oferta y demanda laboral, es así que para la demanda se hace más cara la mano de obra y solo contratan hasta L_1 ; por el lado de la oferta más personas desean obtener un puesto de trabajo representado por L_2 , siendo el desempleo la diferencia entre L_2 y L_1 ; generando de esa forma una pérdida irrecuperable de eficiencia en los triángulos B y C.

2.2. MARCO CONCEPTUAL

Agricultura

Es el conjunto de técnicas y conocimientos para cultivar la tierra y la parte del sector primario que se dedica a ello. En ella se engloban los diferentes trabajos de tratamiento del suelo y los cultivos de vegetales. Comprende todo un conjunto de acciones humanas que transforma el medio ambiente natural. Son las actividades relacionadas son las que integran el llamado sector agrícola. Todas las actividades económicas que abarca dicho sector tienen su fundamento en la explotación de los recursos que la tierra origina, favorecida por la acción del ser humano: alimentos vegetales, así como cereales, frutas, hortalizas, pastos cultivados y forrajes

Comercio

Es la actividad socioeconómica que consiste en el intercambio de algunos materiales que sean libres en el mercado de compra y venta de bienes y servicios, sea para su uso, para su venta o su transformación. Es el cambio o transacción de algo a cambio de otra cosa de igual valor. Por actividades comerciales o industriales entendemos tanto intercambio de bienes o de servicios que se efectúan a través de un comerciante o un mercader.

Construcción

La actividad de construcción, es el arte, que planifica, calcula y ejecuta la construcción de edificios e infraestructuras. En un sentido más amplio, se denomina construcción a todo aquello que exige, antes de hacerse, disponer de un proyecto y una planificación predeterminada.

Pesca

Es aquella actividad que se realiza para extraer peces. Puede realizarse en aguas continentales o marítimas. Ancestralmente, la pesca ha consistido en una de las actividades económicas más tempranas de muchos pueblos del mundo

Manufactura

Inicialmente la manufactura significa una etapa del desarrollo del capitalismo en que la producción era a mano, es decir, producción de los objetos sin intervención de las máquinas; en esta forma de producción a diferencia del taller artesanal, el objeto no es producido por una sola persona, sino por un grupo de ellas, cada una de las cuales ejecuta una u otra operación, lo que conduce a un rápido incremento de la productividad del trabajo, en comparación con el artesano.

Minería e hidrocarburos

Es la actividad económica que consiste en la extracción de recursos naturales de tipo mineral y petróleo, de la corteza terrestre, su extracción también comprende la utilización de recursos para su extracción y transformación, lo que genera modificaciones en el medio ambiente y social.

Servicios

Conjunto de actividades que buscan satisfacer las necesidades de un cliente. Los servicios incluyen una diversidad de actividades que se pueden planificar desempeñadas por un gran número de personas (funcionarios, empleados, empresarios) que trabajan para el estado (servicios públicos) o para empresas particulares (servicios privados).

Remuneraciones

Legalmente según DS N° 003-97-TR, Art.6°: “Constituye remuneración para todo efecto legal el íntegro de lo que el trabajador recibe por sus servicios, en dinero o en especie, cuales quiera sea la forma o denominación que se le dé, siempre que sea de su libre disposición. La alimentación otorgada en crudo o preparada y las sumas que por tal concepto se abonen a un concesionario o directamente al trabajador tienen naturaleza remuneratoria cuando constituye la alimentación principal del trabajador en calidad de desayuno, almuerzo o refrigerio que lo sustituya o cena (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2002).

Remuneración Mínima

Según lo expuesto por la OIT, el salario mínimo o Remuneración Mínima, se da a fin de que en cualquier estado o gobierno debe garantizar y proteger el derecho de los trabajadores a percibir un salario justo, que cubra con las necesidades básicas de los mismos, para los cual se generaron diferentes metodologías para ajustar los montos de dichos salarios.

Inflación subyacente

Es la inflación reflejada por el índice de precios al consumo cuando éste no toma en cuenta ni los productos energéticos ni los alimenticios sin elaborar, por ser los últimos productos cuyos precios sufren grandes fluctuaciones debido a conflictos internacionales, malas cosechas, etc.

Tasa de desempleo

Expresa el nivel de desocupación entre la Población Económicamente Activa, la conforma la población de 15 años y más que no está trabajando y busca trabajo (ocupados más desocupados). Por su parte el Desempleo (o paro) se produce cuando la gente está sin trabajo y está buscando trabajo activamente. La tasa de desempleo es una medida de la extensión del desempleo y se calcula como un porcentaje dividiendo el número de personas desempleadas por todas las personas que se encuentran en la fuerza laboral. Durante los períodos de recesión, la economía experimenta generalmente una tasa de desempleo relativamente alta; es también el porcentaje del total de trabajadores que no tienen empleo y están buscando un trabajo remunerado. La tasa de desempleo es una de las estadísticas más observadas por los analistas y es vista como un signo de debilidad de la economía que puede requerir reducir la tasa de interés. Una tasa decreciente, de manera similar, indica una economía en crecimiento, que suele ir acompañada por una tasa de inflación más alta y requerir así un aumento en las tasas de interés.

Producto Bruto Interno

Es una magnitud macroeconómica que expresa el valor monetario de la producción de bienes y servicios de demanda final de un país (o una región) durante un período determinado de tiempo (normalmente un año); El PBI es usado como objeto de

estudio de la macroeconomía. Su cálculo se encuadra dentro de la contabilidad nacional.

Precio de materias primas

Es el precio que se asigna a la materia extraída de la naturaleza y que se transforma para elaborar materiales que más tarde se convertirán en bienes de consumo.

Costo de Capital

Es el rendimiento requerido sobre los distintos tipos de financiamiento. Este costo puede ser explícito o implícito y ser expresado como el costo de oportunidad para una alternativa equivalente de inversión. De la misma forma, podemos establecer, por tanto, que el costo de capital es el rendimiento que una empresa debe obtener sobre las inversiones que ha realizado con el claro objetivo de que esta manera pueda mantener, de forma inalterable, su valor en el mercado financiero.

Productividad Media del trabajo

La productividad media del trabajo se define como el cociente entre el volumen de producción y la cantidad de trabajadores (u horas de trabajo) utilizadas para obtener ese nivel de producción, suponiendo como dada la cantidad de otros factores productivos.

Población Económicamente Activa (PEA).

Está constituida por todas las personas de 15 y más años de edad que en la semana de referencia adoptada para el censo trabajaron, buscaron trabajo porque perdieron su empleo anterior o buscaron trabajo por primera vez.

La PEA está conformada por las siguientes categorías:

Personas Ocupadas; Son aquellas que en la semana de referencia adoptada para el censo: realizaron una actividad económica por la cual percibieron un ingreso, que teniendo empleo o trabajo no trabajaron por encontrarse enfermos, de vacaciones, en huelga, etc.

Personas Desocupadas; Son aquellas que en la semana de referencia adoptada para el censo no estaban trabajando, pero buscaron trabajo remunerado o lucrativo.

Población Económicamente Inactiva (PEI); Está constituida por todas las personas que, en la semana de referencia adoptada para el censo, no realizaron ni buscaron realizar alguna actividad económica.

La PEI se clasifica en:

Estudiantes

Personas dedicadas a los quehaceres del hogar

Jubilados, pensionistas o cesantes

Otros (menores, ancianos, inválidos)

2.3. HIPOTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

HIPÓTESIS GENERAL:

Un incremento de la remuneración mínima vital tendrá efectos negativos sobre el crecimiento económico a través de la productividad y el empleo en el Perú.

HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:

Los efectos de un incremento en la remuneración mínima sobre la población económicamente activa son negativos para la pequeña y micro empresa.

Los efectos de un incremento en la remuneración mínima sobre la productividad son negativos para los sectores intensivos en mano de obra.

El ministerio de trabajo y promoción del empleo debería de tomar en cuenta la inflación y la productividad para la fijación de la remuneración mínima vital en periodos menores a dos años.

CAPÍTULO III: MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

La metodología que se emplea en el trabajo es de tipo aplicado cuantitativo, ya que busca generar aportes para la solución de un problema trabajando con información cuantificada y el cálculo de las mismas, además de ser longitudinal ya que usa series de tiempo.

Es descriptivo por que señala como se manifiesta el fenómeno lo cual es importante para medir y evaluar dicho fenómeno y también correlaciona variables ya que existen grados de dependencia entre estas.

Por ende el método de investigación analiza la relación causa efecto entre las variables de la investigación y determina la magnitud del impacto entre las mismas, brindando coeficientes que miden dicha magnitud.

3.1.1. La metodología de ajuste de la remuneración mínima según el MTPE

El mecanismo de ajuste es el siguiente:

$$\Delta R_{min} = \Pi^s + \alpha \Delta q$$

Donde:

ΔR_{min} : Variación porcentual de la remuneración mínima.

Π^s : Inflación promedio acumulada de los últimos dos años o inflación subyacente promedio acumulada⁶.

α : Proporción promedio de la productividad de los últimos cinco años de los sectores comercio y servicios con respecto a la productividad promedio de los sectores industria y construcción, donde: $0 < \alpha < 1$

Δq : Variación porcentual promedio anual de la productividad media del trabajo⁷ de los últimos cinco años, en el sector no primario de la economía.

Se toma en cuenta la inflación para mantener el poder adquisitivo de los trabajadores que perciben un ingreso cercano a la remuneración mínima. Por otro lado el incremento de la productividad, es considerado por que el incremento de la remuneración mínima refleja el desempeño económico.

La productividad media del trabajo en el sector no primario de la económica es un indicador de largo plazo de la productividad, que importa en términos de sostenibilidad de las empresas en el mercado. Su variación se calcula en función al crecimiento de la productividad pasada (variación promedio anual de los últimos cinco años), ya que los cambios en la organización de la producción y en los procedimientos técnicos toman tiempo, y además no se pueden estimar con rigor una

⁶ Es un indicador que considera el componente permanente o del largo plazo, y según el BCR, corresponde a la variación del IPC, excluyendo a los alimentos que presentan mayor variabilidad en la variación mensual de sus precios, combustibles, servicios públicos y de transporte. Medida de tendencia inflacionaria que reduce la volatilidad del indicador de aumento de precios sin sub o sobre estimarlo en periodos largos.

⁷ Medida del producto medio por trabajador del sector no primario (PBI no primario / Población ocupada en el sector no primario).

tasa esperada de variación de la productividad, la utilización de este crecimiento busca eliminar las variaciones bruscas que se pueden dar en un solo año.

Además es usado por la productividad media del trabajo en el sector no primario, se justifica, tomando en cuenta que dicha productividad es la que más se acerca a la productividad media de los trabajadores asalariados, al excluir a los trabajadores del sector agrícola que concentra a buena parte de los asalariados; lo que conllevaría a evitar distorsiones generadas por valores externos en la productividad de los sectores primarios (alta productividad del sector minero y baja productividad del sector agrícola, el cual además es poco dinámico).

Pero también se propone el uso de un factor de ajuste α , determinado por la proporción promedio de la productividad de los últimos cinco años de los sectores comercio y servicios (sectores económicos no primarios con menor productividad) con respecto a la productividad promedio de los sectores industria y construcción (sectores económicos no primarios con mayor productividad), con el objetivo de tomar en cuenta el diferencial de productividades que existe entre los sectores donde predominan las MYPE's (que es donde se concentra la mayor proporción de asalariados que perciben ingresos cercanos a la Remuneración Mínima) y aquellos donde prevalecen las medianas y grandes empresas, y no afectar la competitividad de las empresas.

Por lo tanto si la Remuneración Mínima se mantendrá constante si al aplicar la formula, su variación porcentual resulta negativa.

Para el Perú, el ajuste de la Remuneración Mínima se llevará a cabo cada dos años en otras palabras es bianual.

3.1.2. Prueba de causalidad de Granger

Trata sobre la dependencia de una variable sobre otras variables, en otras palabras, la existencia de una relación entre las variables. La pregunta es Y causa a X o X causa a Y, la prueba de causalidad supone que la información relevante para la predicción de las variables, está contenida únicamente en la información de series de tiempo sobre estas variables, la regresiones auxiliares implican:

$$Y_t = \sum_{i=1}^n \alpha_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_i Y_{t-j} + u_{1t}$$

$$X_t = \sum_{i=1}^n \alpha_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_i X_{t-j} + u_{2t}$$

Donde se supone que las perturbaciones u_{1t} y u_{2t} , no están correlacionadas; se postula que Y se relaciona con los valores pasados del mismo Y, al igual que con los de X.

3.1.3. La metodología para la estimación del modelo

Usando series de tiempo, se empleara las técnicas o modelos econométricos especializados en el análisis de los mismos, y como la econometría tradicional no sirve para esto, se emplearan modelos de corrección de errores, primero se hacen pruebas de raíz unitaria y por ultimo aplicar los modelos de corrección de errores que más se ajuste a los datos, y todos los supuestos que esto implica, y que están a continuación:

El método de estimación empleado en el presente trabajo de investigación para verificarla existencia de cointegración entre las variables serán los modelos de Johansen y Pesaran, Shin y Smith.

3.1.4. Pruebas de Raíz Unitaria

– Dikey Fuller Aumentado (ADF)

Utiliza tres estadísticos F para cada regresión auxiliar (proceso generador de datos), sin tendencia ni intercepto T, con intercepto y sin tendencia T μ , con intercepto y tendencia T τ

$$\Delta Y_t = \mu + \beta t + \gamma Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

Tiene como Hipótesis nula la existencia de una raíz unitaria, esta se acepta si el estadístico es menor a los valores críticos, caso contrario se rechaza la hipótesis nula.

– Phillips Perrón (PP)

Igual que ADF, usa tres estadísticos F para cada regresión auxiliar, sin tendencia ni intercepto Z (T), con intercepto y sin tendencia Z (T μ), con intercepto y tendencia Z (T τ); adicionalmente mide incluye la autocorrelación y heterocedasticidad dentro del proceso para cada estadístico.

$$\Delta Y_t = \mu + \beta t + \gamma Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

Tiene como Hipótesis nula la existencia de una raíz unitaria esta se acepta si el estadístico es menor a los valores críticos, caso contrario se rechaza la hipótesis nula

– Kwiatkowski Phillips Schmidt y Shin (KPSS)

Utiliza dos estadísticos para cada regresión auxiliar, con intercepto y sin tendencia T μ , con intercepto y tendencia T τ

$$\Delta Y_t = \mu + \beta t + \gamma Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

Tiene como Hipótesis nula la estacionalidad, se acepta la hipótesis nula si el estadístico es menor a los valores críticos, de lo contrario se rechaza.

3.1.5. Metodología de cointegración multivariada de Johansen

El procedimiento de Johansen permite la posibilidad de estimar el número de vectores cointegrantes, así como también es posible estimar más de un conjunto de parámetros. Este método usa el procedimiento de máxima verosimilitud con información completa (MVIC) que permite superar distintas dificultades en el uso de la información.

El método de Johansen tiene una serie de ventajas, ya que contrasta simultáneamente el orden de integración de las variables y la presencia de relaciones de cointegración entre ellas. Así mismo estima todos los vectores de cointegración sin imponer a priori que solamente existe uno y finalmente no se ve afectado por la endogeneidad de las variables implicadas ya que esta metodología está basada en la estimación de un vector autorregresivo (VAR)

Posteriormente realiza la prueba de rezagos para cada una de las variables tomando en cuenta el criterio de información de Akaike:

$$AIC = 2k - 2\ln(L)$$

Donde k es el número de parámetros en el modelo estadístico, y L es el máximo valor de la función de probabilidad para el modelo estimado.

Dado un conjunto de modelos candidatos para los datos, el modelo preferido es el que tiene el valor mínimo en el AIC⁸. Por lo tanto AIC no sólo recompensa la bondad de ajuste, sino también incluye una penalidad, que es una función creciente del número de parámetros estimados. Esta penalización desalienta el sobreajuste (aumentando el número de parámetros libres en el modelo mejora la bondad del ajuste, sin importar el número de parámetros libres en el proceso de generación de datos).

3.1.6. Metodología de cointegración de Pesaran, Shin y Smith.

Este método de estimación será empleado para verificarla existencia de cointegración entre las variables a través del modelo ARDL (The Autoregressive Distributed Lag por sus siglas en ingles), propuesto por Pesaran et.al. (2001), su aplicación tiene la ventaja de que no requiere que todas las variables involucradas tengan raíces unitarias $I(1)$, tal como lo exige el método de Johansen. Entonces al usar este método es posible introducir variables integradas de orden uno como así también variables estacionarias o integradas de orden cero $I(0)$, permite no caer en errores de especificaciones del modelo, es potencialmente más robusto que el esquema de Johansen.

Todas las variables están expresadas en logaritmos. La especificación general del modelo será el siguiente:

⁸ Criterio de información de Akaike por sus siglas en ingles. AIC se basa en la teoría de la información. Supongamos que los datos se generan por algún proceso desconocido f . Consideremos dos modelos candidatos para representar f : g_1 y g_2 . Si supiéramos f , entonces podríamos encontrar la información perdida del uso de g_1 para representar f calculando la divergencia de Kullback-Leibler, $D_{KL}(f|g_1)$, de manera similar, la información perdida del uso de $D_{KL}(f|g_2)$. Entonces nos volveríamos a elegir el modelo candidato que minimiza la pérdida de información.

$$\Delta Ix_t = a_0 + \sum_{i=1}^{-1} a_{1i} \Delta Ix1_{t-i} + \sum_{i=1}^{-1} a_{2i} \Delta Ix2_{t-i} + \sum_{i=1}^{p-1} a_{3i} \Delta Ix3_{t-i} + a_{4i} Ix1_{t-i} \\ + a_{5i} Ix2_{t-i} + a_{6i} Ix3_{t-i} + \varepsilon_t$$

Donde los a_i son los parámetros de largo plazo y $a(4,5,6)$ son los parámetros del modelo dinámico a corto plazo, E es el término de error que se supone que no está correlacionada con los represores.

Para efectos del cálculo de los retardos de este modelo ARDL se usará los criterios de Aikake y Hannan y Quinn. Para hallar los coeficientes normalizados del

modelo a largo plazo se procederá a efectuar la siguiente división:

$$\beta_i = \frac{a_i}{a_0}$$

La ecuación presenta una parte dinámica y explica el corto plazo, expresada en primeras diferencias con sus respectivos procesos autos regresivos, y una de largo plazo que está expresada en niveles.

Por otro lado para la verificación de la existencia de cointegración o no, se computa un test F, que de acuerdo con Pesaran et. al. (2001) el valor calculado debería de superar la banda superior en sus tablas al 90%, 95% y 99% para que exista cointegración.

La formulación de la hipótesis nula es que $a_0=a_1=a_2=a_3=0$, si esto ocurriera, se acepta la hipótesis nula es decir que no existe cointegración entre las variables propuestas en la ecuación de la parte no dinámica, en otras palabras no existe una relación a largo plazo entre las variables involucradas

Finalmente si $FL < F < Fu$ la respuesta es inconclusa.

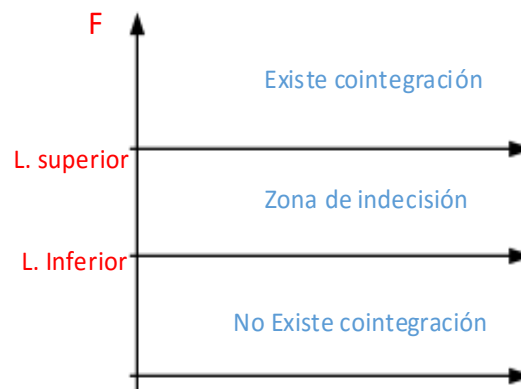


Figura 6: esquema de bondad de ajuste por bandas

Fuente: Pesaran, Shin y Smith

Modelo econométrico

El modelo econométrico a estimar es el siguiente:

$$LPBIAGR_t = \beta_0 + \beta_1 LRMVR + \beta_2 IPCS + \beta_3 IEU10M + \varepsilon_t$$

Dónde:

LPBIAGR_t : Crecimiento económico.

LRMVR : Remuneración Mínima Vital.

IPCS : Índice de precios al consumidor subyacente.

IEU10M : Índice de empleo urbano.

ε : Perturbación estocástica

β_i : Parámetros a ser estimados (i=1,2,3).

3.1.7. Revisión de políticas

Se realizó una revisión de las políticas relacionadas a la revisión del salario mínimo en el país, las cuales resultaron ser positivas en la modificación y manipulación de

este instrumento de regulación laboral, puesto que van acordes a los tratados internacionales del mercado del trabajo.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

- a) **Se determina los efectos de un incremento en la remuneración mínima sobre la población económicamente activa según el tamaño de la empresa.**

Se toma en cuenta el índice de empleo urbano en tres categorías que representan a la micro y pequeña empresa (IEU10M y IEU10A49), mediana y gran empresa (IEU50), comparándolos con la Remuneración Mínima Vital Real; analizando gráficamente, se muestra una relación entre las series de índice de empleo y la Remuneración Mínima, se demuestra que las series tienen tendencias positivas y comportamientos similares en el tiempo, por otro lado muestran un comportamiento cíclico que aparenta reaccionar a los ciclos de la Remuneración Mínima.

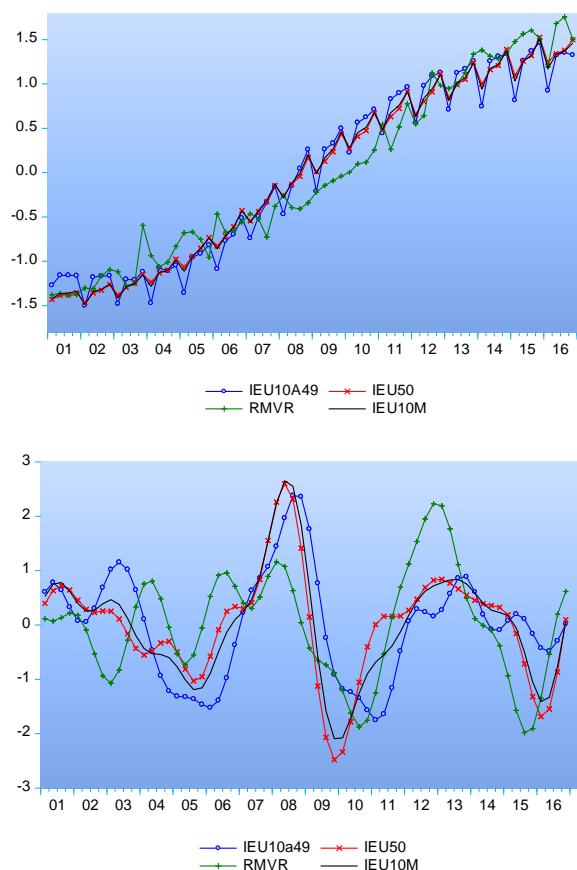


Figura 7: Análisis gráfico de las series de índice de empleo y la RMVR usando el filtro de christiano y fitzgerald asimétrico de orden $i(1)$

Fuente: Elaboración propia.

Para medir la dependencia del empleo por tamaño de empresa ante variaciones de la Remuneración Mínima Vital, se realiza la prueba de causalidad de Granger, donde la hipótesis nula es la no causalidad en el sentido de Granger; indica que el índice de empleo en las micro y pequeña empresas son más sensibles ante cambios en la Remuneración Mínima, siendo la menos sensible la mediana y gran empresa que cuentan con 50 trabajadores a más.

Tabla 1: Prueba de causalidad de Granger

Prueba de causalidad de Granger		
Hipótesis nula:	F-Estadístico	Prob.
LRMVR no causa a lo Granger a IEU1049	4.53552	0.0373
LRMVR no causa a lo Granger a IEU10M	1.61661	0.2085

LRMVR no causa a lo Granger a IEU50M 1.16541 0.2847

Fuente: Elaboración propia

Con lo que se concuerda con los trabajos realizados por Everardo (2002), Diaz Rodrigues (2002) y Jaramillo (2008), que indican que el salario minimo afecta el comportamiento laboral de la población, sobre todo a la pequeña y pequeña empresa, donde se encuentra gran parte de los trabajadores que no cuentan con la calificación humana necesaria para aspirar a salarios mas elevados.

b) Se determina los efectos del incremento de la remuneración mínima sobre la productividad.

Si bien el PBI global indica la cantidad de producción y su crecimiento es un indicador de la productividad del país, esta no es tan sensible ante variaciones de la Remuneración Mínima Vital, sin embargo si se hacen análisis sectoriales de este indicador, se puede identificar los sectores productivos que son sensibles ante cambios en la remuneración mínima, para medir la dependencia de cada sector se realizó la prueba de causalidad de Granger.

Tabla 2: Prueba de causalidad de Granger

Prueba de causalidad de Granger		
Hipótesis nula:	F-Estadístico	Prob.
LRMVR no causa a lo Granger a LPBIAGR	26.5940	3.E-06**
LRMVR no causa a lo Granger a LPBICOM	7.21784	0.0093**
LRMVR no causa a lo Granger a LPBICON	9.19359	0.0036**
LRMVR no causa a lo Granger a LPBIPES	10.1814	0.0023**
LRMVR no causa a lo Granger a LPBIMAN	4.82320	0.0320*
LRMVR no causa a lo Granger a LPBIEYA	0.06406	0.8011
LRMVR no causa a lo Granger a LPBIMEH	1.97848	0.1647
LRMVR no causa a lo Granger a LPBISER	1.95071	0.1677

*Significativo al 5%

**Significativo al 10%

Fuente: Elaboración propia.

De los ocho sectores de la economía analizados, los sectores encabezados por agricultura, comercio, construcción, pesca y manufactura son los más sensibles frente a variaciones de la Remuneración Mínima Vital, explicado por su intensidad de uso en mano de obra como uno de sus principales factores de producción y su gran participación en costos de producción; en contraposición, los sectores minería e hidrocarburos y electricidad y agua son menos sensibles ante variaciones de RMV explicado por la intensidad de uso en capital; el sector servicios si bien usa una cantidad de mano de obra considerable, esta tiende a ser calificada y con un nivel remunerativo más elevado que en los sectores primarios.

De los cinco sectores productivos más sensibles ante variaciones de la RMV, para continuar con los objetivos, se selecciona al sector agrícola por ser el más sensible y por ser el sector productivo que contiene a una gran proporción de la PEA de todo el país; para medir los efectos en el mismo, se considera como variables explicativas al logaritmo de la Remuneración Mínima Vital (LRMVR), Índice de Precios al Consumidor Subyacente (IPCS) y el Índice de Empleo Urbano de 10 trabajadores a más (IEU10M).

La prueba de cointegración de Johansen para las variables del logaritmo del sector agrícola (LPBIAGR), logaritmo de la Remuneración Mínima Vital (LRMVR), Índice de Precios al Consumidor Subyacente (IPCS) y el Índice de Empleo Urbano de 10 trabajadores a más (IEU10M), indica según los estadísticos de la traza y del máximo valor a un 5% de significancia, la existencia de al menos un vector de cointegración entre las variables, rechazando la hipótesis nula de no cointegración.

Tabla 3: Prueba de cointegración de Johansen

Hipótesis	Estadístico	Valor crítico
De no coint.	Traza	0.05
Valores propios		Prob.**

None *	0.701298	102.3592	47.85613	0.0000
At most 1	0.246725	28.65243	29.79707	0.0673
At most 2	0.123369	11.36958	15.49471	0.1898
At most 3	0.053247	3.337751	3.841466	0.0677

Hipótesis	Valores propios	Estadístico Max valor propio	Valor crítico 0.05	Prob.**
None *	0.701298	73.70675	27.58434	0.0000
At most 1	0.246725	17.28285	21.13162	0.1591
At most 2	0.123369	8.031825	14.26460	0.3755
At most 3	0.053247	3.337751	3.841466	0.0677

* Rechaza la hipótesis nula de no cointegración
Fuente: Elaboración propia.

Después de comprobar la cointegración entre las series LPBIAGR, LRMVR, IPCS, IEU10M, se estima el modelo de corrección de errores de Johansen o modelo VEC que indica la relación de largo plazo que existe entre la producción agrícola, y sus variables explicativas.

Tabla 4: Modelo VEC

Ecuación de cointegración	Eq1 de coint			
LPBIAGR(-1)	1.000000			
LRMVR(-1)	0.049209 (0.04577) [1.07508]			
IPCS(-1)	-0.002533 (0.00065) [-3.92614]			
IEU10M(-1)	-0.008747 (0.00054) [-16.0817]			
C	-3.894875			

Corrección de error:	D(LPBIAGR)	D(LRMVR)	D(IPCS)	D(IEU10M)
Ecuación 1	-2.118642 (0.29875) [-7.09167]	0.183240 (0.20092) [0.91201]	-0.731245 (1.58406) [-0.46163]	-5.238837 (8.65719) [-0.60514]

R cuadrado	0.985748	0.166925	0.829988	0.880139
R cuadrado ajustado	0.982548	-0.020092	0.791822	0.853232
F	308.0917	0.892565	21.74683	32.70981
Log likelihood	120.6421	144.8409	18.88595	-84.71658
Criterio de inf. Akaike	-3.562035	-4.355440	-0.225769	3.171035
Criterio de inf. Schwarz	-3.146781	-3.940186	0.189485	3.586289

Fuente: Elaboración propia.

Representando la ecuación de largo plazo, se tiene:

$$LPBIAGR = 3.8948 - 0.0492LRMVR + 0.0025IPCS + 0.0087IEU10M$$

Por lo que un incremento de 1% en la Remuneración Mínima Vital real, reducirá en 0.049% la producción agrícola a largo plazo, mientras que un incremento de un punto porcentual en los índices de precios al consumidor y el empleo de 10 trabajadores a más, incrementarían en 0.0025% y 0.0087% la producción agrícola.

En la figura 8 se ve que ante un chock en la RMVR la producción agrícola reacciona al segundo periodo y luego regresa a su equilibrio de largo plazo, mientras que para shocks en el IPCS y el IEU10M la producción agrícola reacciona a partir del cuarto y tercer periodo respectivamente y luego regresas a su equilibrio de largo plazo.

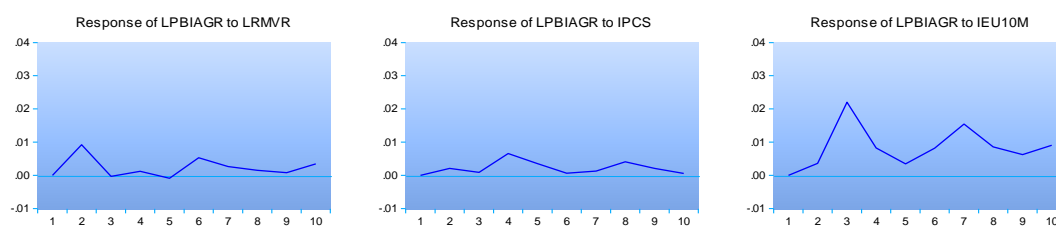


Figura 8: Impulso respuesta de la producción agrícola ante un shock de las variables RMVR, IPCS, IEU10M

Fuente: Elaboración propia.

Para la estimación del modelo autorregresivo de retardos distribuidos, se selecciona la cantidad óptima de retardos para todas las variables bajo la metodología VAR, siendo de 5 para PBIAGRI, 1 la RMVR, 6 el IPCS y 6 el IEU10M (véase anexo 2).

Se estima el modelo autorregresivo de retardos distribuidos (ARDL) de Pesaran Shin y Smith y añadiendo variables Dummy de tendencia central para una mejor estabilidad y especificación del modelo, se obtiene lo siguiente:

Tabla 5: Modelo ARDL

Variable dependiente: D(LPBIAGR)

Variable	Coefficiente	Error estándar	Estadístico t	Prob.
D(LPBIAGR(-1))	-0.164682	0.423650	-0.388721	0.7001
D(LPBIAGR(-2))	-0.328793	0.378600	-0.868444	0.3916
D(LPBIAGR(-3))	-0.507990	0.288882	-1.758468	0.0882
D(LPBIAGR(-4))	0.170662	0.202169	0.844157	0.4048
D(LPBIAGR(-5))	-0.104097	0.149752	-0.695128	0.4920
D(LRMVR(-1))	0.136599	0.138484	0.986388	0.3313
D(IPCS(-1))	-0.001503	0.022226	-0.067626	0.9465
D(IPCS(-2))	-0.028630	0.029024	-0.986409	0.3313
D(IPCS(-3))	0.036227	0.029934	1.210251	0.2350
D(IPCS(-4))	-0.023337	0.030178	-0.773319	0.4450
D(IPCS(-5))	0.015667	0.030585	0.512245	0.6120
D(IPCS(-6))	0.011276	0.024382	0.462469	0.6469
D(IEU10M(-1))	0.002594	0.007518	0.345029	0.7323
D(IEU10M(-2))	0.010748	0.007591	1.415858	0.1665
D(IEU10M(-3))	0.003763	0.006253	0.601786	0.5516
D(IEU10M(-4))	0.008712	0.005246	1.660737	0.1065
D(IEU10M(-5))	0.003410	0.006791	0.502096	0.6190
D(IEU10M(-6))	-0.007121	0.006543	-1.088259	0.2846
LPBIAGR(-1)	-0.734116	0.477847	-1.536300	0.1343
LRMVR(-1)	-0.032544	0.074430	-0.437237	0.6649
IPCS(-1)	0.002247	0.002415	0.930462	0.3591
IEU10M(-1)	0.005781	0.004309	1.341508	0.1892
C	2.934173	1.810909	1.620277	0.1150
DUMY0	-0.056024	0.020345	-2.753758	0.0096
DUMY1	-0.088620	0.025307	-3.501774	0.0014
R cuadrado	0.996612	Media variable dep		0.007923
R cuadrado ajustado	0.994071	S.D. variable dep		0.281876
S.E.	0.021704	Criterio de inf Akaike		-4.522764
S.S.R	0.015074	Criterio de inf Schwarz		-3.626689
Log likelihood	153.8988	Criterio de Hannan-Quinn		-4.174519
F estadístico	392.2283	Estadístico Durbin-Watson		2.315383
Probabilidad (F)	0.000000	J-B		2.2246

Fuente: Elaboración propia.

Normalizando la ecuación, obtenemos:

$$LPBIAGR = 3.9968 - 0.0443LRMVR + 0.003IPCS + 0.0078IEU10M$$

Donde la ecuación de largo plazo indica que un incremento de 1% en la Remuneración Mínima Vital real, reducirá en 0.044% la producción agrícola a largo plazo, mientras que un incremento de un punto porcentual en los Índices de Precios al Consumidor y el empleo de 10 trabajadores a más, incrementarían en 0.003% y 0.0078% la producción agrícola.

Las pruebas CUSUM y CUSUMS indican la estabilidad del modelo, así mismo el valor del estadístico de Jarque Bera tienen un valor de 2.2246 (menor a 5.99), aceptando la hipótesis nula de normalidad de los errores; bajo el contraste de autocorrelación de Breuch – Godfrey LM se obtiene un R cuadrado (6.47) mayor al valor de chi cuadrado (1.92), rechazando la hipótesis nula de existencia de autocorrelación; la prueba ARCH indica un valor de 0.30 con una probabilidad de 0.58, lo cual indica que no existe heterocedasticidad condicional autorregresiva.

Así también concordar con los trabajos de Carrasco Gallegos (1998), Loaiza (2016) y Everardo Rivera (2002), que indican la importancia que las empresas privadas le dan anuncios sobre el incremento de la remuneración mínima, ya que esta afecta directamente su estructura de costos y su cualificación.

c) Políticas a recomendar

Primero: Que la Remuneración Mínima vital está sujeto a la teoría de precios mínimos, que en la práctica no afecta al crecimiento de la economía en conjunto, pero si a los sectores intensivos en mano de obra, por lo que, si se plantea incrementar el salario mínimo nominal, este no debe exceder al salario mínimo real, puesto que solo debe cubrir la brecha generada por la inflación y compensar el incremento en la productividad.

Segundo: En base a lo anterior, la política de estado de mantener un salario mínimo, solo afectara de forma negativa al crecimiento de la economía en conjunto, sin embargo en los últimos años a partir del 2008 se han realizado los incrementos en periodos de tiempo mayores a 2 años, mientras que en periodos anteriores la volatilidad de los ciclos era más estable, esto implica que los agentes económicos y

sectores productivos no sean capaces de reaccionar adecuadamente a este tipo de incrementos, puesto que afecta a la estructura de costos de manera significativa; por lo que se plantea que los anuncios de incrementos de la remuneración mínima debe realizarse en periodos menores a dos años.

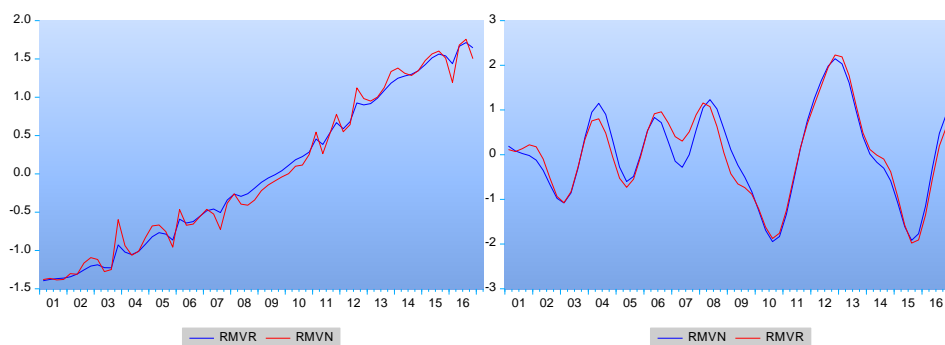


Figura 9: Análisis gráfico de las series RMVR y RMVN usando el filtro de Christiano y Fitzgerald asimétrico de orden $i(1)$

Fuente: Elaboración propia.

Así se comparte lo expresado por Cubillos Günther (2015) y Díaz et. Al. (2105), acerca de la importancia de contar con un marco legal que avala y respalde la toma de decisiones de política, alegando también su importancia en el crecimiento económico.

CONCLUSIONES.

La Remuneración Mínima Vital, tiene efecto sobre la Población Económicamente Activa, en especial en la PEA que labora en la micro y pequeñas empresas, no afectando a las medianas ni grandes empresas, puesto que estas tienen niveles remunerativos que sobrepasan a la Remuneración Mínima; esto explicado por las diferencias en las estructuras de costos de producción que posee cada tipo de empresa.

La productividad de manera global en la economía no se ve afectada en gran medida por variaciones en la Remuneración Mínima Vital, sin embargo al realizar un análisis por sectores productivos, los sectores como agricultura, comercio, construcción, pesca y manufactura son sensibles frente a variaciones de la Remuneración Mínima Vital, debido a su intensidad de uso en mano de obra, en cambio en los sectores minería e hidrocarburos y electricidad y agua son menos sensibles ante variaciones de RMV por su intensidad de uso en capital; el sector servicios si bien usa una cantidad de mano de obra considerable, esta tiende a ser calificada y con un nivel remunerativo más elevado, lo que explica que un incremento de la Remuneración Mínima Vital influye de manera negativa en los sectores intensivos en mano de obra y que además pertenezcan a la micro y pequeña empresa, donde están presente gran cantidad de trabajadores.

Para tomar medidas en el incremento de la Remuneración Mínima Vital, se debe tener en cuenta que esta política afecta al sector privado, en especial a la pequeña y micro empresa, siendo exentos la mediana y gran empresa, así mismo

es una política que no afecta al sector público (en sus dos regímenes⁹), ya que el sector privado se rige por la ley 29230 y el público se regirá en un futuro por la ley servir 30057; es así que, la efectividad de esta política está ligada a las proporciones de su incremento monetario real, pero que muchas veces genera confusiones en la población, debido a la frecuencia con la que se realizan los incrementos, ampliando los ciclos de esta variable y demorando el tiempo de reacción de los agentes sensibles a la Remuneración Mínima Vital.

⁹ Referido al sector netamente público y a las empresas públicas de régimen privado.

RECOMENDACIONES

Tomando en cuenta los resultados y antecedentes, para que el efecto de un incremento el salario mínimo sea positivo sobre el crecimiento económico, el salario mínimo nominal no debe generar que el salario mínimo real exceda las proporciones del incremento de la inflación subyacente acumulada para los años que se pretenda incrementar el salario mínimo, es decir, el incremento de la Remuneración Mínima solo debe cubrir la brecha generada por la inflación y compensar el crecimiento de la productividad, de no cumplir esta referencia, la política de estado de mantener un salario mínimo, afectara de forma negativa al crecimiento de la economía.

Para tener un mayor alcance de la elaboración de este tipo de políticas, se recomienda realizar investigaciones por cada sector productivo, puesto que las condiciones y las estructuras de costos para cada tipo de sector productivo son diferentes.

REFERENCIAS

- Calvo S., H., & De Villamil, A. (s.f.). Determinantes de la Inflacion de Salarios en Colombia. *Centro de Estudios de Desarrollo Economico - Universidad de los Andes*, 23-42.
- Carrasco Gallego, J. A. (s.f.). *Factores Determinantes del Salario Relativo de los Trabajadores Cualificados en la Industria Manufacturera Española, 1989-1998*. Madrid.
- Cubillos Günther, C. E. (2015). *Necesidad de establecer legalmente un ingreso mínimo mensual en Chile*. Santiago de Chile: Universidad de Chile.
- Diaz Rodriguez, C. (2008). Influencia del Crecimiento Económico en los Salarios: Colombia, Periodo 1975-2005. *Finanzas y Política Económica Volumen 2 (I)*, 3-22.
- Díaz Andrade, E., Gálvez Pérez, T., & Manríquez San Martín, R. (2015). *Salario mínimo en Chile*. Santiago de Chile: Ministerio del trabajo y previsión social.
- Everardo Rivera, J. (2002). *Salario mínimo ¿afecta la probabilidad de estar empleado?* Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Econometría*. Mexico: McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A.
- Hamermesh, D. S. (1993). *Labor Demand*. Princeton University Press.
- Henderson , J., & Quant, R. (1975). *Teoría Microeconomica*. Ariel.
- Jaramillo Baanante, M. (2012). *Ajustes del Mercado Laboral Peruano ante Cambios en el Salario Mínimo: La experiencia de la década del 2000*. Lima: Impresiones y Ediciones Arteta E.I.R.L.
- Loayza, N. (2016). La Productividad como clave del crecimiento y el Desarrollo en el Perú y el mundo. *Estudios Economicos* 31, 9-28.
- McConnell, C., & Brue, S. (1997). *Economía Laboral Contemporanea*. McGraw Hill.
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (2002). *Boletín de Economía Laboral*. Lima.
- Nicholson, W. (1997). *Teoría Microeconómica: Pincipios Basicos y Aplicaciones*. McGraw Hill.
- Organización Internacional del Trabajo. (2013). *Informe mundial sobre los salarios*. Ginebra
- Palomino Samaniego , J. A. (2011). *Tesis de Efectos del Incremento de la Remuneracion minima Vital sobre el Empleo y los Ingresos Laborales*. Lima: Cartolan Editora y Comercializadora E.I.R.L.
- Pesaran, M., Shin, Y., & Smith, R. (2001). *Bounds testing approaches to the analysis of level relationships*. *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 16.
- Pindyck, R., & Rubinfeld, D. (2009). *Microeconomía*. Madrid: Pearson Educación S.A.
- Sancho, A., & Serrano, G. (s.f.). *Econometría, Modelo de Desempleo y Salarios*. Secretaria Técnica del Consejo Nacional de Trabajo y Promoción del Empleo. (2005). *Revisión de la Remuneración Mínima en Perú*. Lima.
- Valladares, K. (2003). *Salarios Minimios en los Paises Andinos: Elementos para una Propuesta*.

Varian, H. (1998). *Microeconomía Intermedia: Un Enfoque Actual*. Antoni Bosch.
Xinhua. (6 de Julio de 2015). *América Economía*. Obtenido de Economía y Mercados:
<http://www.americaeconomia.com/economia-mercados/finanzas/conozca-los-montos-de-los-salarios-minimos-de-la-region>

ANEXOS

Tabla 6: Pruebas de raíz unitaria en niveles y primeras diferencias aplicando los test de Dikey Fuller aumentado, Phillips-Peron, y KPSS

PRUEBA DE RAIZ UNITARIA EN NIVELES				PRUEBA DE RAIZ UNITARIA EN PRIMERAS DIFERENCIAS					
SERIE	ADF	PP	KPSS	SERIE	ADF	PP	KPSS		
LPBIAGR	T μ	-0.4893	-5.6604	1.0975	LPBIAGR	T μ	-4.6963	-36.9	0.4716
	TT	-1.8726	-12.3605	0.0973		TT	-4.6611	-36.4873	0.3708
	T	3.382	1.2811			T	-1.2042	-34.1688	
LRMVR	T μ	-0.624	-0.7196	0.9112	LRMVR	T μ	-6.6294	-6.6407	0.0539
	TT	-2.2986	-2.5305	0.0678		TT	-6.5792	-6.5912	0.045
	T	1.5609	1.4527			T	-6.4633	-6.4754	
IPCS	T μ	3.2901	4.8481	0.9903	IPCS	T μ	-0.9463	-2.5331	0.8528
	TT	-1.0471	-0.9493	0.252		TT	-4.9968	-3.8449	0.0547
	T	1.9192	7.7649			T	0.4859	-1.2589	
IEU10M	T μ	-1.1729	-0.2111	0.9986	IEU10M	T μ	-2.3369	-15.1215	0.1222
	TT	-1.3388	-4.1235	0.1377		TT	-2.3716	-15.1021	0.1212
	T	1.4315	3.8376			T	-1.3675	-11.6491	
VALORES CRITICOS				VALORES CRITICOS					
	T μ	TT	T		T μ	TT	T		
ADF&PP	1%	-	-	-	ADF&PP	1%	-	-	-
	5%	3.546099	4.133838	2.604746		5%	3.546099	4.121303	2.607686
	10%	-2.91173	3.493692	1.946447		10%	-2.91173	3.487845	1.946878
KPSS	1%	0.739	0.216		KPSS	1%	0.739	0.216	
	5%	0.463	0.146			5%	0.463	0.146	
	10%	0.347	0.119			10%	0.347	0.119	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7: Criterio de selección de retardos óptimos de la metodología VAR

Variable: LPBIAGR						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-0.457827	NA	0.061516	0.049418	0.084630	0.063163
1	2.953900	6.592149	0.056688	-0.032336	0.038089	-0.004845
2	2.955580	0.003190	0.058643	0.001506	0.107143	0.042742
3	6.585084	6.766871	0.053649	-0.087630	0.053220	-0.032648
4	122.9182	212.9487	0.001076	-3.997226	-3.821164	-3.928498
5	128.8535	10.66352*	0.000910*	-4.164526*	-3.953251*	-4.082053*
Variable: LRMVR						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	50.87752	NA	0.009861	-1.781340	-1.745173	-1.767318
1	126.3432	145.5410*	0.000690*	-4.440829*	-4.368495*	-4.412785*
Variable: IPCS						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ

0	-221.0637	NA	162.8731	7.930845	7.967012	7.944867
1	-16.43008	394.6505	0.113083	0.658217	0.730551	0.686261
2	-4.563650	22.46145	0.076716	0.270130	0.378631	0.312196
3	-2.101219	4.573087	0.072822	0.217901	0.362569	0.273988
4	4.490393	12.00615	0.059654	0.018200	0.199035	0.088310
5	4.659376	0.301755	0.061472	0.047879	0.264881	0.132011
6	17.91640	23.19979*	0.039699	-0.389871	-0.136702*	-0.291718*
7	19.26496	2.311818	0.039233*	-0.402320*	-0.112984	-0.290145

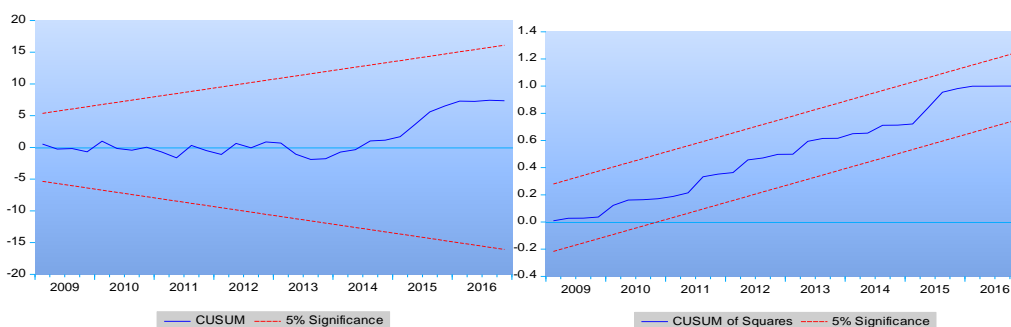
Variable: IEU10M

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-234.4329	NA	262.5506	8.408317	8.444484	8.422339
1	-138.2540	185.4879	8.769015	5.009071	5.081405	5.037115
2	-130.3106	15.03570	6.843632	4.761093	4.869594	4.803159
3	-129.8919	0.777659	6.988171	4.781852	4.926520	4.837940
4	-111.8175	32.92122	3.798675	4.172053	4.352888	4.242162
5	-62.84479	87.45121	0.685019	2.458743	2.675745	2.542874
6	-53.13413	16.99366*	0.502120*	2.147647*	2.400816*	2.245801*

+INDICA LA CANTIDAD DE RETADOS OPTIMOS POR CADA CRITERIO DE INFORMACION

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8: Prueba de estabilidad CUSUM Y CUSUMS



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9: Prueba de heterosedasticidad LM

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.921974	Prob. F(2,30)	0.1639
Obs*R-squared	6.473981	Prob. Chi-Square(2)	0.0393

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 10: Prueba de heterosedasticidad condicional autorregresiva

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.296593	Prob. F(1,54)	0.5883
Obs*R-squared	0.305898	Prob. Chi-Square(1)	0.5802

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 11: BASE DE DATOS

PBIAGR	PBIPES	PBIMEH	PBIMAN	PBIEYA	PBICON	PBICOM	PBISER	PBI	RMVN	IRMVR	RMVR	IEU10M	IEU1049	IEU50M
71.55	65.74	61.22	62.55	68.23	43.63	66.49	67.64	64.76	410	222.79	293.59	65.77	80.13	60.32
109.01	116.81	63.57	70.99	67.96	54.83	78.05	72.61	73.11	410	222.79	293.59	67.04	81.61	61.51
75.72	30.85	76.12	66.45	69.71	60.99	65.52	71.75	70.22	410	222.88	293.71	67.18	81.45	61.78
66.13	38.38	81.14	65.85	71.88	72.62	64.74	73.47	71.65	410	223.73	294.83	67.35	81.01	62.15
76.71	46.57	76.01	66.01	72.33	56.13	66.34	69.12	68.99	410	225.07	296.59	64.47	76.87	59.74
114.56	107.52	75.64	75.49	73.11	55.76	82.04	76.07	77.96	410	222.63	293.38	66.86	80.49	61.69
77.94	35.83	77.85	69.96	73.23	64.85	67.26	74.89	73.08	410	222.29	292.92	67.36	80.92	62.20
69.52	68.79	80.64	72.03	75.53	75.29	67.23	76.76	74.98	410	220.55	290.63	68.52	81.46	63.57
77.47	29.21	77.71	69.08	76.38	60.74	70.83	74.54	72.88	410	218.89	288.45	65.88	78.25	61.13
118.90	109.77	80.55	77.23	75.95	59.69	84.15	80.23	81.58	410	217.43	286.52	67.90	81.53	62.72
79.15	26.63	81.36	73.73	75.71	65.24	68.36	77.93	75.76	418	222.46	293.15	68.31	81.31	63.31
69.91	74.15	82.82	74.48	77.50	75.94	68.15	79.27	77.06	460	242.87	320.05	69.69	81.88	64.94
79.85	45.14	83.80	73.22	79.69	65.25	72.60	76.85	76.22	460	238.44	314.22	67.15	77.22	63.09
113.43	143.21	82.89	82.44	79.82	63.62	87.49	83.15	84.63	460	235.91	310.88	69.74	81.08	65.25
78.25	49.76	85.08	78.16	79.94	68.18	72.41	80.63	79.01	460	234.30	308.76	70.12	80.09	66.05
72.21	98.27	89.96	82.64	82.80	77.38	75.76	83.63	82.67	460	233.90	308.22	72.15	80.45	68.56
80.29	50.38	89.87	77.35	83.08	68.47	77.04	81.24	80.50	460	233.32	307.46	69.75	76.82	66.57
119.01	155.09	90.13	88.71	84.73	63.42	92.31	86.51	89.22	460	231.82	305.48	72.38	81.36	68.58
82.17	43.82	95.23	83.64	84.39	72.55	75.32	84.95	84.12	460	231.42	304.96	73.75	81.81	70.20
73.94	103.67	101.62	87.59	88.21	93.85	79.48	88.77	88.95	460	230.94	304.33	75.87	82.78	72.63
84.41	67.92	94.31	85.30	89.91	77.17	85.72	87.62	87.17	500	247.74	326.47	74.04	79.62	71.21
127.57	149.90	95.52	91.72	89.46	76.86	100.66	91.55	94.87	500	246.27	324.52	77.01	83.40	74.02
93.18	35.27	96.07	90.04	91.31	85.17	85.75	92.40	91.10	500	247.09	325.61	79.18	84.76	76.53
82.00	112.90	98.11	94.77	95.54	103.85	90.53	96.52	95.46	500	247.26	325.84	82.66	87.58	80.25
88.74	62.91	92.68	91.96	97.79	81.59	94.28	92.66	91.78	500	246.72	325.12	80.52	85.71	77.93
134.80	173.84	96.17	102.94	98.90	88.90	95.88	98.52	100.88	500	244.31	321.95	83.14	88.99	80.17

90.32	36.46	103.74	98.32	99.34	102.88	104.97	102.43	100.96	500	241.29	317.97	85.62	91.07	82.92
86.14	126.79	107.42	106.78	103.97	126.62	104.87	106.39	106.38	530	253.25	333.72	89.50	93.37	87.37
93.54	70.04	100.31	103.57	107.40	98.57	104.87	101.18	101.11	550	258.88	341.14	87.65	90.28	85.89
146.80	173.22	105.77	114.69	107.42	112.50	108.91	107.22	111.54	550	254.64	335.56	90.98	94.53	88.89
99.39	39.33	110.89	106.75	108.27	123.13	118.79	111.51	110.66	550	250.18	329.68	92.77	97.26	90.34
92.26	129.59	115.34	109.43	109.25	133.06	111.28	114.86	113.26	550	246.43	324.73	95.67	99.71	93.46
95.97	53.49	105.68	99.89	108.73	104.20	102.41	106.37	103.72	550	245.15	323.05	90.65	93.60	88.82
146.88	175.68	106.57	102.17	107.74	111.34	106.61	110.12	110.64	550	244.93	322.76	92.35	97.80	89.61
100.97	40.74	111.19	96.46	107.69	128.88	117.45	114.17	110.46	550	245.47	323.48	92.95	97.35	90.62
93.91	128.05	113.03	106.74	112.76	154.69	115.31	119.68	116.34	550	245.41	323.39	95.79	98.46	94.14
100.28	63.53	106.49	104.07	115.46	115.18	111.73	112.75	109.38	550	243.51	320.89	92.59	95.03	91.03
151.57	139.78	110.70	115.64	117.21	137.54	121.46	120.56	121.23	550	242.14	319.09	96.07	98.82	94.46
103.41	50.26	110.37	111.31	117.33	153.54	133.18	125.68	121.26	550	240.27	316.62	97.60	99.37	96.61
101.20	66.40	114.47	117.82	122.37	181.91	130.55	130.93	126.57	560	244.66	322.41	100.91	100.09	101.30
104.90	93.09	107.67	117.62	124.75	122.78	124.48	123.18	118.86	593.333	256.63	338.18	97.79	96.83	98.14
155.89	186.73	107.71	124.68	126.59	132.35	132.48	129.21	127.84	600	256.20	337.62	101.30	101.35	101.19
111.18	67.85	112.75	120.90	126.06	152.29	144.28	133.12	128.38	638.333	269.46	355.09	102.95	102.73	103.03
103.19	141.67	116.76	124.08	130.79	201.71	140.09	138.61	134.22	675	282.13	371.78	105.96	104.29	106.84
108.76	62.54	110.92	120.05	133.09	144.14	134.94	131.83	125.96	675	280.18	369.22	101.33	100.33	101.85
169.11	135.81	112.71	123.72	133.39	157.85	141.61	137.84	135.08	700	287.20	378.47	105.29	105.41	105.02
115.09	65.84	117.30	124.97	134.09	182.40	154.14	143.16	137.16	750	305.89	403.09	107.29	106.59	107.42
110.16	67.45	116.43	125.63	137.19	221.10	149.80	149.68	141.41	750	304.78	401.64	110.25	106.93	111.64
115.05	71.68	109.45	121.56	139.27	159.44	141.82	140.38	131.91	750	303.32	399.70	105.17	102.33	106.33
168.74	122.81	120.65	129.83	141.27	182.71	150.60	146.80	143.50	750	300.17	395.56	108.74	107.43	109.15
114.50	70.30	124.51	128.82	141.86	196.33	162.20	151.81	144.42	750	296.64	390.91	109.73	108.26	110.21
112.61	148.93	125.08	138.72	145.15	230.11	159.87	158.46	151.18	750	296.05	390.12	112.58	109.33	113.88
116.36	68.27	114.72	125.80	147.26	167.64	149.17	148.60	138.46	750	293.32	386.53	107.22	103.12	108.92
170.29	111.83	115.45	125.49	148.16	183.01	157.28	154.15	146.20	750	290.00	382.15	111.08	108.46	112.08

117.74	59.63	120.74	124.06	148.20	196.51	168.67	158.59	147.07	750	288.23	379.83	111.76	108.72	112.95
116.00	58.42	124.58	124.93	151.69	236.33	166.53	166.10	152.93	750	286.99	378.18	114.35	109.05	116.58
117.59	61.98	119.79	119.29	153.88	156.28	154.57	154.75	141.01	750	284.91	375.44	108.37	103.28	110.50
177.13	152.71	124.19	125.66	155.70	167.24	163.23	160.30	150.91	750	280.71	369.91	111.99	108.52	113.38
122.96	46.76	133.13	121.54	157.16	183.12	175.67	165.49	151.96	750	277.58	365.79	112.68	109.64	113.88
119.47	84.01	143.38	126.47	163.91	231.26	173.05	173.34	160.19	750	275.75	363.37	115.31	110.42	117.30
120.48	63.08	138.63	116.06	169.66	159.51	158.86	161.57	147.34	750	272.74	359.41	109.12	103.94	111.24
179.65	61.67	153.47	115.43	166.94	168.80	166.99	166.89	156.55	816.667	295.02	388.78	111.92	108.40	113.31
125.27	78.69	154.36	124.32	167.57	176.44	178.21	171.89	158.85	850	305.40	402.45	113.22	108.98	114.92
122.44	107.17	158.80	129.79	172.54	209.96	174.54	178.79	164.99	850	302.45	398.57	115.72	109.02	118.48

