

**UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS**



**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**

**TESIS PARA OBTENER
EL TÍTULO PROFESIONAL DE
ECONOMISTA**

**INCIDENCIA DEL BONO DEMOGRÁFICO EN EL
CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL PERÚ, 2000 - 2015.**

Autor:

Bach. Juan Acuña Reyna

Asesor:

Dr. Adolfo Cacho Revilla

Registro: (.....)

CHACHAPOYAS – PERÚ

2021

DATOS DEL ASESOR DE LA TESIS

Nombres y Apellidos:	Dr. Adolfo Cacho Revilla
Tipo de Documento:	Documento Nacional de Identidad
N° de DNI o Carnet de Extranjería:	41853971
URL de ORCID:	https://orcid.org/0000-0001-8335-4274
DATOS DE LA INVESTIGACIÓN	
Campo de Investigación y desarrollo:	5.00.00 - Ciencias sociales 5.02.00 - Economía, Negocios 5.02.01 - Economía

DEDICATORIA

A mis queridos padres por su apoyo incondicional y por permitirme llegar a esta gran meta.

A mis queridos hermanos y todos mis familiares por darme siempre ánimo de seguir adelante.

A mis maestros y amigos de la universidad que se convirtieron en una gran familia

Juan.

AGRADECIMIENTO

A Dios, nuestro creador y dueño de nuestras vidas. Él no permitió que desmaye en esta travesía.

Mis padres, hermanos y demás familiares que siempre confiaron, creyeron en mí y siempre me motivaron a seguir.

Al docente MSc. Edinson Cueva Vega y a mi coasesor Econ. Alex J. Sánchez Pantaleón, quienes en todo momento me instruyeron con sus sabios conocimientos.

A los Docentes por sus conocimientos compartidos, y un agradecimiento especial a mi alma mater Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza por la oportunidad de continuar mi formación personal y profesional.

Juan.

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO
RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS**

**Dr. POLICARPIO CHAUCA VALQUI
RECTOR**

**Dr. MIGUEL ÁNGEL BARRENA GURBILLON
VICERRECTOR ACADÉMICO**

**Dra. FLOR TERESA GARCÍA HUAMÁN
VICERRECTORA DE INVESTIGACIÓN**

**Mg. RICARDO RAFAEL ALVA CRUZ
DECANO(E) DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS**

VISTO BUENO DEL ASESOR DE LA TESIS



UNTRM

REGLAMENTO GENERAL

PARA EL OTORGAMIENTO DEL GRADO ACADÉMICO DE
BACHILLER, MAESTRO O DOCTOR Y DEL TÍTULO PROFESIONAL

ANEXO 3-K

VISTO BUENO DEL ASESOR DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL

El que suscribe el presente, docente de la UNTRM (x)/Profesional externo (), hace constar que ha asesorado la realización de la Tesis titulada Incidencia del Bono Demográfico en el Crecimiento Económico del Perú, 2000 - 2015. del egresado Bach. Juan Acuña Reyna de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas Escuela Profesional de Economía de esta Casa Superior de Estudios.

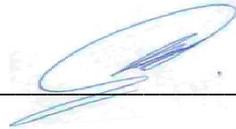
El suscrito da el Visto Bueno a la Tesis mencionada, dándole pase para que sea sometida a la revisión por el Jurado Evaluador, comprometiéndose a supervisar el levantamiento de observaciones que formulen en Acta en conjunto, y estar presente en la sustentación.

Chachapoyas, 15 de octubre del 2021


Firma y nombre completo del Asesor

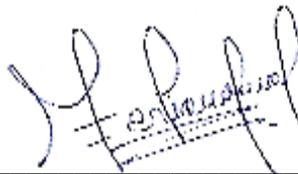


JURADO EVALUADOR DE LA TESIS



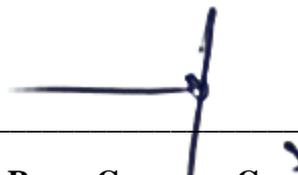
Mg. Juan Alberto Avalos Hubeck

PRESIDENTE



Mg. Melissa Dalila Feria Hernández

SECRETARIA



Dr. Rosas Carranza Guevara

VOCAL

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE LA TESIS



UNTRM

REGLAMENTO GENERAL
PARA EL OTORGAMIENTO DEL GRADO ACADÉMICO DE
BACHILLER, MAESTRO O DOCTOR Y DEL TÍTULO PROFESIONAL

ANEXO 3-O

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE LA TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL

Los suscritos, miembros del Jurado Evaluador de la Tesis titulada:

Incidencia del bono demográfico en el crecimiento económico del
Perú, 2000-2015

presentada por el estudiante ()/egresado (X) Juan Acuña Reyna

de la Escuela Profesional de Economía

con correo electrónico institucional juan01acuna@gmail.com

después de revisar con el software Turnitin el contenido de la citada Tesis, acordamos:

- a) La citada Tesis tiene 22 % de similitud, según el reporte del software Turnitin que se adjunta a la presente, el que es menor (X) / igual () al 25% de similitud que es el máximo permitido en la UNTRM.
- b) La citada Tesis tiene _____ % de similitud, según el reporte del software Turnitin que se adjunta a la presente, el que es mayor al 25% de similitud que es el máximo permitido en la UNTRM, por lo que el aspirante debe revisar su Tesis para corregir la redacción de acuerdo al Informe Turnitin que se adjunta a la presente. Debe presentar al Presidente del Jurado Evaluador su Tesis corregida para nueva revisión con el software Turnitin.



Chachapoyas, 17 de noviembre del 2021


SECRETARIO


VOCAL


Ma. CPC. Juan Alberto. Avalos Hubeck
PRESIDENTE

OBSERVACIONES:

.....
.....

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS



REGLAMENTO GENERAL
PARA EL OTORGAMIENTO DEL GRADO ACADÉMICO DE
BACHILLER, MAESTRO O DOCTOR Y DEL TÍTULO PROFESIONAL

ANEXO 3-Q

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL:

En la ciudad de Chachapoyas, el día 03 de diciembre del año 2021 siendo las 11:10 horas, el aspirante: Juan Acuña Reyna, defiende en sesión pública

presencial () / a distancia (x) la Tesis titulada: _____

Incidencia del bono demográfico en el crecimiento económico del Perú 2000-2015

_____ teniendo como asesor

a Dr. Adolfo Cacho Revilla, para obtener el Título Profesional de

Economista a ser otorgado por la Universidad Nacional Toribio

Rodríguez de Mendoza de Amazonas, ante el Jurado Evaluador, constituido por:

Presidente: Mg. Juan Alberto Avalos Hubeck

Secretario: Mg. Melissa Dalila Feria Hernández

Vocal: Dr. Rosas Carranza Guevara

Procedió el aspirante a hacer la exposición de la Introducción, Material y métodos. Resultados, Discusión y Conclusiones, haciendo especial mención de sus aportaciones originales. Terminada la defensa de la Tesis presentada, los miembros del Jurado Evaluador pasaron a exponer su opinión sobre la misma, formulando cuantas cuestiones y objeciones consideraron oportunas, las cuales fueron contestadas por el aspirante.

Tras la intervención de los miembros del Jurado Evaluador y las oportunas respuestas del aspirante, el Presidente abre un turno de intervenciones para los presentes en el acto de sustentación, para que formulen las cuestiones u objeciones que consideren pertinentes.

Seguidamente, a puerta cerrada, el Jurado Evaluador determinó la calificación global concedida a la sustentación de la Tesis para obtener el Título Profesional, en términos de:

Aprobado (x) Desaprobado ()

Otorgada la calificación, el Secretario del Jurado Evaluador lee la presente Acta en esta misma sesión pública. A continuación se levanta la sesión.

Siendo las 11:55 horas del mismo día y fecha, el Jurado Evaluador concluye el acto de sustentación de la Tesis para obtener el Título Profesional.

SECRETARIO

VOCAL

PRESIDENTE

OBSERVACIONES:

ÍNDICE GENERAL

DATOS DEL ASESOR DE LA TESIS.....	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS	v
VISTO BUENO DEL ASESOR DE LA TESIS	vi
JURADO EVALUADOR DE LA TESIS	vii
CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE LA TESIS	viii
ACTA DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS	ix
INDICE GENERAL	x
INDICE DE TABLAS	xii
INDICE DE FIGURAS	xiii
RESUMEN	xiv
ABSTRACT	xv
I. INTRODUCCIÓN.....	16
II. MATERIAL Y MÉTODOS	26
2.1. Tipo de investigación	26
2.2. Diseño de investigación.....	26
2.3. Población, muestra y muestreo.....	26
2.4. Determinación de Variables.....	26
2.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos y Confiabilidad.....	27
2.6. Análisis de Datos.....	27
III. RESULTADOS	29
3.1. Resultados de las variables.....	29
3.2. Supuesto de la independencia de errores en el modelo.....	34
3.3. Coeficientes de determinación en el modelo.....	34
3.4. Prueba de hipótesis para la evaluación conjunta del modelo. ANOVA.....	34
3.5. Interpretación:	36
IV. DISCUSIÓN.....	37
V. CONCLUSIONES	40
VI. RECOMENDACIONES	41
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42

ANEXOS 45

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Crecimiento de la población peruana periodo 2000-2015.....	29
Tabla 2.	Evolución de la tasa de ocupación y participación efectiva de la población en edad de trabajar	30
Tabla 3.	Indicadores relacionados al PBI real	31
Tabla 4.	Indicadores de la variable independiente	33
Tabla 5.	Resumen del modelo	33
Tabla 6.	Anova.....	34
Tabla 7.	Coefficientes del modelo	35

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Crecimiento de la población peruana periodo 2000-2015.....	29
Figura 2.	Evolución de la tasa de ocupación y participación efectiva de la población en edad de trabajar.....	30
Figura 3.	La variación porcentual del PBI real peruano	31
Figura 4.	Evolución del PBI per cápita peruano	32
Figura 5.	Evolución de la productividad peruana.....	32

RESUMEN

La investigación denominada incidencia del bono demográfico en el crecimiento económico de Perú, 2000-2015. Tuvo como objetivo determinar la incidencia del bono demográfico en el crecimiento económico del Perú en el periodo 2000-2015. La población muestral está conformada por las series anuales del bono demográfico y del PBI real peruano; para la recolección de datos se utilizó la técnica de análisis documental y como instrumento la ficha de registro. Obteniendo como resultados que el crecimiento de la población peruana se ha mantenido con una variación promedio de 1.22%, la población económicamente activa ocupada con 2.83% y de la población en edad de trabajar con una de 1.69 %, la tasa de ocupación en 75.5 % y la participación efectiva de la población en edad de trabajar fue de 63.4% durante el periodo analizado. El PBI per cápita tuvo una variación de 81% entre el 2000 y 2015 y mejoró la productividad laboral. Concluyendo que el bono demográfico incide positivamente en el crecimiento económico del Perú durante el periodo 2000-2015.

Palabras claves: Bono demográfico, crecimiento económico, población

ABSTRACT

The investigation called the incidence of the demographic bonus in the economic growth of Peru, 2000-2015. Its objective was to determine the incidence of the demographic bonus in the economic growth of Peru in the period 2000-2015. The sample population is made up of the annual series of the demographic bonus and the real Peruvian GDP; For data collection, the document analysis technique was used and the registration form was used as an instrument. Obtaining as results that the growth of the Peruvian population has remained with an average variation of 1.22%, the economically active population employed with 2.83% and of the working-age population with 1.69%, the employment rate at 75.5% and the effective participation of the working-age population was 63.4% during the analyzed period. The per capita GDP had a variation of 81% between 2000 and 2015 and labor productivity improved. Concluding that the demographic bonus positively affects the economic growth of Peru during the period 2000-2015.

Keywords: Demographic bonus, economic growth, population

I. INTRODUCCIÓN

El mundo se encuentra experimentando cambios en su estructura demográfica como las variaciones de la tasa de fecundidad, de natalidad y la tasa de mortalidad de la población siendo una gran preocupación de los gobiernos encontrar las políticas adecuadas para controlar estos cambios demográficos que no perjudique la sostenibilidad económica, social y ambiental del país. Mantener el crecimiento económico de cualquier país es una tarea indispensable para la creación de su riqueza sobre todo la que se produce dentro de sus fronteras para garantizar el empleo de las familias, la recaudación de impuestos y proveer los distintos bienes y servicios que necesita la población. Para la creación de esta riqueza se necesita fuerza laboral suficiente y con determinada calificación según el sector y actividad, es decir la población en edad de trabajar y la población económicamente activa tanto la ocupada y desocupada juega un rol fundamental, dependiendo de las edades y de la variación de la dependencia económica de los integrantes dentro del grupo familiar se tendrá o no un bono demográfico que según la gestión y las circunstancias del momento ocasionará un efecto ya sea positivo o negativo en la economía del país.

En el mundo se proyecta pasar de una población actual de 7 700 millones a 9 700 millones en 2050 pero la tasa de fecundidad seguirá disminuyendo para los próximos años, es decir a una tasa de crecimiento más lenta, además se prevé que la población mayores de 65 años superará a la de menor de 5 años, teniendo una población más longeva lo que será un problema para los gobiernos, ya que tendrá que proveer de más servicios o transferencias monetarias sino tienen un fondo de pensión, a estas personas que ya la mayoría de ellos ya no puede trabajar y está fuera de la población económicamente activa, sumado al aumento de la esperanza de vida producto del avance de la medicina, que si bien se alarga la vida de los ciudadanos también aumenta el gasto público, distinto al gasto en jóvenes que si bien el gasto también es alto suma a la fuerza productiva y la potencialidad del crecimiento económico. Sin embargo, para algunos países como de África Subsahariana se incrementará la población entre 25 y 65 años lo que puede significar un alto potencial de crecimiento económico si es que se sabe aprovechar (Naciones Unidas, 2020).

El crecimiento económico mundial se ha acelerado en las últimas décadas producto de la globalización, el desarrollo tecnológico y la llegada al internet que ha facilitado el movimiento de capitales, los bienes y servicios y la migración de personas que se estima en 3% en promedio cada año. Hay una mayor integración económica pero también una gran interdependencia, que lo beneficia en la parte comercial y transferencia de información, conocimiento y tecnología, pero lo perjudica durante las crisis económicas y quedan vulnerables ante una Pandemia como la del Covid 19 que obligó a un confinamiento global generando pérdidas millonarias en todos los sectores. Se espera un crecimiento mundial mayor al 4% en el 2021 pero los gobiernos siguen en la lucha de combatir la pandemia y la reactivación económica, ya que esta ha dejado a millones de ciudadanos sin empleo, sumergidos en la pobreza dando lugar al incremento de las desigualdades económicas (Banco Mundial, 2021).

En el Perú su población está envejeciendo producto de la disminución de la tasa de crecimiento, baja tasa de fecundidad y disminución de las tasas de mortalidad cuyos cambios se han observado en las últimas décadas. Desde 1960 hasta 1980, el Perú se caracterizó por una explosión demográfica con una tasa promedio de crecimiento de 2.8% producto de la reducción de la mortalidad y desde 1990 hasta la actualidad se observa una disminución de la tasa de crecimiento poblacional siendo hasta el 2017, el 1% en promedio. Debido a los cambios en el crecimiento de la población también varía la estructura población como el aumento de personas mayores a 65 años producto del aumento de la esperanza de vida y disminución de la fecundidad por el uso de métodos anticonceptivos o cambios de los estándares sociales y económicos. Del periodo 20001 a 2020 la población en edad de trabajar, es decir con personas de 14 años a más, se incrementó en 37,9% siendo un total de más de 6 millones de peruanos y el 73.1% de esta población se encuentra entre las edades de 14 a 49 años, el 17,0% de 50 a 64 años y el 9,8% de 65 a más años de edad. (Instituto Nacional de Estadística e informática [INEI], 2021).

El crecimiento económico peruano ha evolucionado favorablemente en las últimas décadas desde el cambio de constitución en 1993 que le permitió una mayor apertura comercial y mayor participación de la actividad privada pudiendo firmar Tratados de Libre Comercio (TLC) y ser parte de la globalización incrementando

considerablemente sus exportaciones e importaciones. Desde el año 1993 hasta el 2019 el Perú tuvo un crecimiento promedio anual de 4.8%, desde el 2010 al 2019 fue de 4,5%; desde el 2015 hasta el 2019 fue de 3, 2% y solo en el 2020 el crecimiento económico anual fue negativo llegando hasta -12% producto de las restricciones e inmovilización social por la Pandemia Covid 19 esperándose un crecimiento positivo para el 2021. El PBI per cápita peruano en 1995 era de S/ 5 026 y en el 2019 fue de S/ 23 730 teniéndose un incremento de 5, 7 veces (INEI, 2020).

En el Perú, solamente se calculan los indicadores demográficos más relevantes, tales como: la tasa de dependencia poblacional y el ciclo económico vital pero no se cuenta con información relevante a las condiciones favorables o desfavorables que el bono demográfico ha presentado en el país. De esta manera la presente investigación, establece un diagnóstico de la situación demográfica del país y del crecimiento económico peruano.

Considerando la problemática descrita se estableció la siguiente pregunta: ¿Cuál ha sido la incidencia del bono demográfico en el crecimiento económico del Perú en el periodo 2000-2015?

En efecto, para el cumplimiento del propósito de la investigación, el **objetivo general** fue: determinar la incidencia del bono demográfico en el crecimiento económico del Perú el periodo 2000-2015. Los **objetivos específicos** fueron: Analizar el cambio demográfico de la población económicamente activa del Perú en el periodo 2000-2015; explicar los indicadores relacionados al Producto Bruto Interno del Perú, periodo 2000-2015; elaborar un modelo econométrico para identificar el grado de incidencia de las variables de estudio del bono demográfico en el crecimiento económico del Perú.

La hipótesis considerada en el estudio fue: El bono demográfico incide positivamente sobre el crecimiento económico del Perú, 2000-2015.

La presente investigación se justifica porque comprender el crecimiento y estructura poblacional de un país es fundamental para desarrollar políticas públicas

adecuadas para evitar efectos negativos en el futuro y garantizar una buena calidad de vida de población, además que es esencial entender el bono demográfico y aprovecharlo para impulsar el crecimiento económico del país. Además, contribuirá a la expansión del conocimiento y servirá como antecedente para otros investigadores interesados en el tema conjuntamente con el modelo econométrico propuesto. También tiene una justificación práctica ya que podrá servir para la toma de decisiones en políticas públicas relacionadas al tema.

Revisadas las fuentes bibliográficas se llegó a determinar la existencia de diversos trabajos de investigación relacionados con la presente.

Pinto (2015), en su investigación, “El bono demográfico en América Latina: El efecto económico de los cambios en la estructura por edad de una población”, su objetivo fue analizar el bono demográfico y el crecimiento económico en América Latina. El marco metodológico desarrollado es descriptivo y explicativo de tipo no experimental. Su población de estudio fue la población de América Latina desde 1950 y su proyección hasta el año 2050; la técnica utilizada en la investigación fue el análisis documental y como instrumento las fichas de registro. Concluyó que para el crecimiento económico la población es un recurso importante y que la disminución de las tasas de dependencia no siempre conduce a mayor crecimiento ya que también depende mucho del entorno en el cual se desarrolla la economía por lo que es responsabilidad del gobierno de turno desarrollar acciones que ayuden a una mayor producción de bienes y servicios para mejorar la calidad de vida de la población.

Manzano (2015), en su investigación “Bono demográfico y crecimiento económico en los países de América Latina. Un abordaje crítico e interdisciplinario”; cuyo objetivo fue realizar una crítica al concepto del bono demográfico y analizarlo en los países de América Latina. El marco metodológico desarrollado es descriptivo y explicativo de tipo no experimental. Su población de estudio fue la población de América Latina desde 1947 hasta el año 2010. Concluyó que: El Perú es el segundo país dentro de la categoría de transición plena que se encuentra más alto en el ranking de menor valor promedio de la relación de dependencia demográfica, se encontraba en el puesto N°8 en la región, mientras tuvo un crecimiento muy menor

del PBI per cápita, de 65,4 % (desde 1950 hasta el año 2000). En clara contraposición con la relación positiva que sostiene el bono demográfico y el crecimiento económico.

Palmay (2017), en su investigación “El bono demográfico y su incidencia en el crecimiento económico del Ecuador en el periodo 1995-2014”; cuyo objetivo realizar un análisis de la influencia del bono demográfico sobre el crecimiento económico del Ecuador durante un periodo de tiempo de 20 años (1995- 2014). El marco metodológico desarrollado es descriptivo y explicativo de tipo no experimental y correlacional. La investigación fue documental y utilizó datos estadísticos otorgados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), División de Población - CELADE y el Banco Central de Ecuador (BCE) en el periodo comprendido entre los años 1995-2014. Se utilizó la técnica de la observación y como instrumentos la ficha de observación y base de datos. Concluyó que: Los resultados del modelo econométrico de regresión lineal múltiple revelan que el crecimiento económico y el bono demográfico se relacionan en un 79,43% tal como muestra su R positivo así también su R cuadrado ajustado demuestra que en un 71,53% de las veces el bono demográfico explica al crecimiento económico. La variable con más influencia en el crecimiento del PIB per cápita es la tasa de crecimiento poblacional, aunque su influencia es negativa influencia en el crecimiento del PIB per cápita es la tasa de crecimiento poblacional, aunque su influencia es negativa.

Aguilar (2017), en su investigación “La etapa del beneficio demográfico dentro de la dinámica de transición demográfica y su relación con el crecimiento económico de Bolivia, periodo 1990- 2014”; cuyo objetivo fue determinar la relación que existe entre el Beneficio Demográfico y el Crecimiento Económico de Bolivia, tomando en cuenta, al mismo tiempo, otros elementos que explican el crecimiento económico: inversión privada y el consumo. Concluyó que el cambio de estructura poblacional va a tener un impacto en la economía ya que el potencial productivo va a cambiar, es decir la mano de obra disponible para producir distintos bienes y servicios que si se aprovecha correctamente puede generar impactos positivos en el crecimiento económico, pero si sucede lo contrario hay la posibilidad que aumente el desempleo, las malas condiciones laborales, pobreza, etc.

Bloom y Fink (2011). En su investigación “Implications of Population Aging for Economic Growth”, los autores plantean un examen de datos de décadas pasadas para los países de la OCDE, en el cual se revela que la esperanza de vida ha aumentado mucho más rápido que la edad legal de jubilación. Este artículo analiza las implicaciones del envejecimiento de la población para el crecimiento económico. La principal conclusión obtenida es que el envejecimiento de la población plantea desafíos que son formidables, pero no insuperables. Para los países de la OCDE, tanto en la tasa de actividad y la fuerza de trabajo de la población proyectada sugieren una ligera disminución en el ritmo de crecimiento económico. Sin embargo, varias respuestas de comportamiento pueden mitigar estos efectos de la estructura de edad. Con mayor esperanza de vida y tamaño de las familias, un mayor ahorro para el retiro y el aumento de la tasa de actividad femenina aparecerá probablemente.

Galvis (2015), en su investigación, “Crecimiento económico y demográfico regional en Colombia, 1985-2012”; cuyo objetivo fue mostrar cómo ha evolucionado el crecimiento económico y, en especial, la dinámica poblacional desde mediados de los ochenta en Colombia. Su población de estudio fue la población de Colombia desde 1985 hasta 2012; la técnica utilizada en la investigación fue el análisis documental y como instrumento las fichas de registro. Concluyó que el crecimiento de la población es importante para lograr el desarrollo económico, pero no es suficiente ya que las ciudades grandes a falta de oportunidades atraen pobreza y miseria.

Huaranca y Castellares (2021), en su investigación “Bono Demográfico, Productividad y Crecimiento” donde analiza la relación entre los cambios en la estructura demográfica del Perú y el crecimiento del PBI, tanto per-cápita como por trabajador. Concluyó que actualmente el Perú experimenta un bono demográfico positivo que puede aprovechar hasta el 2045 ya que hay bastante población económicamente activa disponible para trabajar pero que en el año señalado podría comenzar a disminuir por la menor tasa de fecundidad y el envejecimiento de la población que reduciría el bono demográfico del país.

Villavicencio (2017), en su investigación, “El bono demográfico en el Perú y propuestas para su aprovechamiento” cuyo objetivo fue describir las características básicas del bono demográfico y sus proyecciones en el Perú. Se realizó un análisis documental a través de fuentes confiables que permitieron concluir que en el Perú la estructura demográfica está en constante cambio y se proyecta que en el futuro aumente la población adulta mayores a 60 años y disminuya el número de nacimientos lo que generará cambios en los gastos en salud, educación y pensiones por lo que se recomienda fortalecerlos con políticas públicas adecuadas que contribuyan a mantener el crecimiento y desarrollo económico y social del país.

Según Fondo de Población de las Naciones Unidas (2012) en su investigación denominada “Implicancias del bono demográfico en las regiones del Perú” donde se analiza el cambio de la estructura poblacional peruana por regiones relacionándolas con el crecimiento económico del país, concluye que la estructura poblacional del Perú cambia según la región y sus implicancias económicas también son distintas por lo que es necesario que se diseñen políticas públicas que tengan en cuenta los cambios estructurales de la población para aprovecharlo al máximo el bono demográfico existente en cada lugar.

De manera teórica se respalda a las variables estudiadas de la manera siguiente:

A. Bono Demográfico.

El bono demográfico es el periodo donde la población en edad de trabajar activas e inactivas (de 14 a 65 años), superan en cantidad a las personas económicamente dependientes, es decir a los niños y las personas mayores de 65 años (Pinto,2015).

La presencia de un bono demográfico no es una garantía para suponer que se incrementará la producción de un país o se mejorarán los niveles de vida. Los bonos demográficos son ventanas de oportunidades que pueden producir un efecto positivo si las acciones que tomen los agentes son las correctas. Con ello se deduce que los resultados de los bonos no son automáticos.

La población en edad de trabajar se clasifica en dos grupos: la Población Económicamente Activa (PEA) y la no activa. El primero va a incluir a las personas ocupadas que reciben una remuneración por su trabajo y a los que aún buscan un

trabajo o desocupados que pueden ser cesantes (han trabajado antes) o aspirantes (buscan un trabajo por primera vez). Dentro de la población no activa, se encuentran mujeres y hombres dedicados al estudio o a los quehaceres del hogar, así como también aquellas personas con discapacidad, jubilados y aquellos que viven de una renta.

La Población Económicamente Activa (PEA) es la oferta de mano de obra en el mercado de trabajo y está constituida por el conjunto de personas, que, contando con la edad mínima establecida, ofrecen la mano de obra disponible para la producción de bienes y/o servicios durante un período de referencia determinado. Por lo tanto, las personas son consideradas económicamente activas, si contribuyen o están disponibles para la producción de bienes y servicios. La PEA comprende a las personas, que durante el período de referencia estaban trabajando (ocupados) o buscando activamente un trabajo (desempleados) (INEI, 2018).

La tasa de ocupación es una ratio que indica el porcentaje de la población que se encuentra laborando activamente en relación al total de la población en edad de trabajar ya sea por cuenta propia o ajena y se calcula la cantidad de población económicamente activa ocupada entre la población en edad de trabajar (de 15 a 64 años) (DELSOL, 2020).

La participación efectiva de la Población en Edad de Trabajar (15-64 años) se calcula considerando la Población en Edad de Trabajar entre el total de la población.

B. Crecimiento económico

“Crecimiento económico es la variación porcentual (positiva) del producto bruto interno (PBI) de una economía en un periodo determinado” (Instituto Peruano de Economía, 2021, p.1).

B.1. Teorías del crecimiento económico

A lo largo de la historia económica se han formulado distintos tipos de teorías que tratan de explicar el crecimiento económico entre las más importantes se tiene:

Teoría de Harrod-Domar

Harrod y Domar formularon un modelo que explicaba las razones o factores que conllevaban al crecimiento económico a una mayor velocidad. Consideraron la productividad del trabajo, la tasa de crecimiento del trabajo y del capital, además de la tasa de ahorro, inversión y productividad del capital. Sostiene que para que haya un crecimiento económico equilibrado y con pleno empleo es necesario que el producto y el capital productivo crezcan exactamente en esa misma proporción, la tasa natural. Si el crecimiento del capital es menor del crecimiento del trabajo, habrá desempleo. Si el crecimiento es superior se producirán distorsiones en la tasa de ahorro e inversión que desequilibrarán el crecimiento (Manual básico, s.f).

Teoría de Solow-Swan

El modelo de Solow-Swan aplicado a la contaminación y reciclaje plantea que el crecimiento económico de un país no solo depende del capital y el trabajo sino también de la materia prima que será transformada dentro del proceso productivo hasta obtener los bienes finales. Se considera también la generación de contaminación en el proceso productivo y el reciclaje para disminuir su impacto aumenta la materia prima disponible que a la vez impulsa a la creación de más bienes y servicios (Ibarra, 2013).

Teoría del crecimiento económico sostenible

La teoría propone el uso adecuado de los recursos, respetando el medio ambiente y a la vez obteniendo un crecimiento económico considerable con desarrollo tecnológico amigable con el medio ambiente, considerando que los recursos disponibles son finitos y las necesidades ilimitadas de los seres humanos por lo cual es importante la priorización de las más urgentes y no solo satisfaciendo las generaciones actuales sino también las futuras por lo que es importante el desarrollo de políticas públicas que impulsen nuevas formas de producción con responsabilidad social y se necesita una cooperación no solo nacional sino internacional para lograr verdaderos cambios para el mundo. Uno de los primeros avances en este nuevo enfoque del crecimiento y desarrollo económico se manifiestan en los objetivos del desarrollo sostenible que busca impulsar el uso de las energías asequibles y no contaminantes, producción y consumo responsables,

ciudades y comunidades sostenibles, agua limpia y saneamiento, trabajo decente y otros (CAF, 2019).

B.2. Producto Bruto Interno (PBI)

“El PIB es el valor monetario de los bienes y servicios finales producidos por una economía en un período determinado” (Ministerio de Economía y Finanzas, 2021, p.1).

El PIB nominal es el valor, a precios de mercado, de la producción de bienes y servicios finales producidos en un país durante un determinado periodo de tiempo, que suele ser un año, mientras que el PIB real es el valor de dicha producción a precios constantes.

B.3. PBI per cápita

“El PIB per cápita es el promedio de Producto Bruto por cada persona. Se calcula dividiendo el PIB total por la cantidad de habitantes de la economía” (MEF, 2021, p.1).

El crecimiento económico de un país va a depender de muchos factores ya que para convertir los factores de producción se necesita de capital humano, tecnología, maquinaria, entre otros que un país puede aprovechar las ventajas de sus propias características.

El capital humano es una de los factores más importantes para el crecimiento económico y se necesita grandes cantidades para abastecer todos los puestos ofertados, pero también se necesita capital humano de calidad, con la educación y capacitación adecuada para optimizar los procesos productivos y alcanzar la eficiencia y la eficacia en el sistema productivo, es decir se valora mucho la cualificación de los habitantes de un país.

La tecnología e innovación ayuda alcanzar una mejor eficiencia y a ser más competitivos en el mercado por lo cual el Estado debe generar las condiciones necesarias para facilitar la transferencia de tecnología en todos los sectores y así alimentar al crecimiento económico del país, teniendo en cuenta que no solo es adquirir tecnología sino también saber utilizarla y para ello se requiere educación y capacitación de calidad a toda la población ya que mientras más capacitada esta la población mayor riqueza generará.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

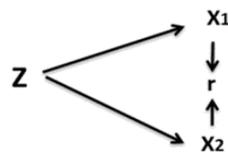
2.1. Tipo de investigación

La investigación ha sido de tipo correlacional ya que ha tenido por objetivo encontrar la relación entre dos variables indicadas y establecidas en el estudio (Hernández, et al, 2018, p. 121).

2.2. Diseño de investigación

La investigación ha sido de diseño no experimental, ya que en la investigación no se han manipulado las variables por lo cual fue estudiada en su estado natural, además de posibilitar el estudio de hechos pasados utilizando distintos instrumentos que más se adapten a la investigación (Hernández, 2016).

Luego de haber caracterizado el diseño de la investigación, se ha presentado el siguiente esquema de formalización.



Donde:

Z: Problema general

X1: Observación de la Variable bono demográfico

X2: Observación de la variable crecimiento económico

r: Expresa la relación entre variables

2.3. Población, muestra y muestreo

La población muestral estuvo conformada por las series anuales del bono demográfico y el PBI peruano del periodo 2000-2015.

2.4. Determinación de variables

2.4.1. Variables de estudio:

Variable independiente: Bono demográfico

Variable dependiente: Crecimiento económico

Métodos

El método que se aplicó en la presente investigación fue el Hipotético-Deductivo, ya que se planteó el problema que presenta la incidencia del bono demográfico en el crecimiento económico del Perú; para luego crear la hipótesis, la cual planteó que el bono demográfico incide positivamente en el

crecimiento económico del Perú. Finalmente se ha contrastado los resultados mediante un modelo econométrico y luego se ha verificado dicha hipótesis planteada. A través de las fases de las que se compone este método, se recopiló, se analizó y se contrastó los datos que fueron extraídos de las páginas de estadística oficial del Perú como la página web del INEI. La recopilación de estos datos fue necesario para la aplicación del modelo econométrico, el cual ha sido una versión ampliada del modelo económico de Ramsey, para después proceder a deducir el cumplimiento o no de la Hipótesis.

2.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos y confiabilidad

2.5.1. Técnicas

Revisión documental: La técnica de la revisión documental se utilizó para recoger información sobre bono demográfico y crecimiento económico que de acuerdo a Corral (2015) indica que el análisis documental permite realizar búsquedas retrospectivas y recuperar datos de fuentes secundarias como libros, boletines, revistas, folletos u otro medio físico o virtual que se utilizarán como fuentes de información para recolectar datos sobre las variables de la investigación.

2.5.2. Instrumento

Ficha de registro: Se utilizó como instrumento la ficha de registro que permitió organizar adecuadamente los datos relevantes recolectados a través de fuentes secundarias para el análisis ordenado de las variables en estudio.

2.6. Análisis de datos

Formulación econométrica del modelo

Para la estimación econométrica del modelo y poder determinar la incidencia de la variable independiente en la variable dependiente, se utilizó el modelo de Bloom, et al (2010), en el cual plantean una fórmula matemática para descomponer el PBI Per cápita a través de: a) productividad Laboral, b) tasa de ocupación y c) participación efectiva de la PET (factor demográfico) en la población total. Los autores lo describen de la siguiente manera:

$$\frac{Y}{N} = \frac{Y}{L} * \frac{L}{T} * \frac{T}{N}$$

Donde:

Y= PBI Real

N= Población total

L= Población Económicamente Activa Ocupada (PEA Ocupada)

T= PET (15 a 64 años de edad)

De acuerdo al mismo Bloom, et al (2010), se obtiene la descomposición del PBI Per cápita al tomar logaritmos y diferenciar la ecuación matemática con respecto al tiempo. Quedando de la siguiente manera:

$$y = \ln \frac{Y}{N}; a = \ln \frac{Y}{L}; t = \ln \frac{L}{T}; p = \ln \frac{T}{N}$$

$$y = a + t + p$$

Por lo que se acaba de exponer, se obtiene la ecuación del modelo econométrico a calcular para esta investigación.

MODELO GENERAL: $\hat{Y} = \beta_0 + \beta_1 * a + \beta_2 * t + \beta_3 * p \dots + \beta_n X_n + \epsilon$

En el análisis de los datos recolectados a través de la técnica de análisis documental se utilizó el programa Excel 2016 para generar tablas y figuras de los datos recolectados del Instituto de Estadística e Informática (INEI). Se utilizó el programa estadístico SPSS. V.25. Se recogió los datos a través de la ficha de registro de fuentes secundarias como del INEI y del BCR que fueron útiles para el cumplimiento de los objetivos.

En un inicio se analizó la estructura poblacional del Perú y su evolución en el periodo 2000-2015 así como PEA ocupada y la PET. También se analizó la tasa de ocupación Participación Efectiva de la PET (15-64 años). Asimismo, se analizó los datos de los indicadores relacionados al PBI que fueron indispensables para la formulación del modelo econométrico como la variación porcentual del PBI real, el PBI per cápita y la productividad laboral del Perú. Se construyó el modelo econométrico que explica la relación de las variables de la investigación cumpliéndose todos los objetivos propuestos.

Se realizó la discusión de resultados donde se comparó las conclusiones e información de otros autores con los encontrados en la presente investigación, concordando en algunos y difiriendo con otros, llegando así a las conclusiones de acuerdo a los objetivos y por último las recomendaciones.

III. RESULTADOS

3.1. Resultados de las variables

3.1.1. Análisis de la evolución de la población peruana periodo 2000-2015

Tabla 1

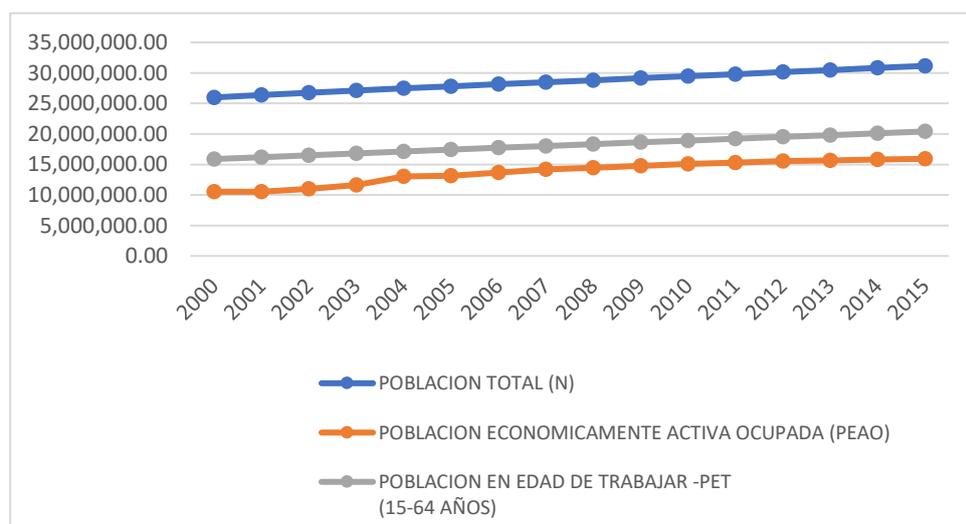
Crecimiento de la población peruana, periodo 2000-2015

AÑO	POBLACIÓN TOTAL (N)	Variación % de N	POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA OCUPADA (PEAO)- (L)	Variación % de (L)	POBLACIÓN EN EDAD DE TRABAJAR -PET (15-64 AÑOS)-(T)	Variación % de (T)
2000	25,983,588.00	-	10,536,282.00	-	15,881,587	-
2001	26,366,533.00	1.47	10,539,927.00	0.03	16,199,942	2.00
2002	26,739,379.00	1.41	10,994,411.00	4.31	16,515,847	1.95
2003	27,103,457.00	1.36	11,644,815.00	5.92	16,828,732	1.89
2004	27,460,073.00	1.32	13,066,000.00	12.20	17,138,016	1.84
2005	27,810,540.00	1.28	13,120,000.00	0.41	17,443,119	1.78
2006	28,151,443.00	1.23	13,683,000.00	4.29	17,742,004	1.71
2007	28,481,901.00	1.17	14,197,879.34	3.76	18,035,054	1.65
2008	28,807,034.00	1.14	14,459,600.92	1.84	18,325,329	1.61
2009	29,132,013.00	1.13	14,762,430.93	2.09	18,615,911	1.59
2010	29,461,933.00	1.13	15,092,513.74	2.24	18,909,845	1.58
2011	29,797,694.00	1.14	15,307,419.18	1.42	19,208,731	1.58
2012	30,135,875.00	1.13	15,542,731.21	1.54	19,510,511	1.57
2013	30,475,144.00	1.13	15,682,857.88	0.90	19,812,827	1.55
2014	30,814,175.00	1.11	15,796,828.45	0.73	20,113,285	1.52
2015	31,151,643.00	1.10	15,919,246.60	0.77	20,409,515	1.47
Promedio		1.22		2.83		1.69

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Figura 1

Crecimiento de la población peruana, periodo 2000-2015



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

El crecimiento de la población peruana se ha mantenido con una variación promedio de 1.22% durante el periodo 2000-2015. La población económicamente activa ocupada tuvo una variación promedio de 2.83% y de la población en edad de trabajar una variación de 1.69 % en el mismo periodo.

Tabla 2

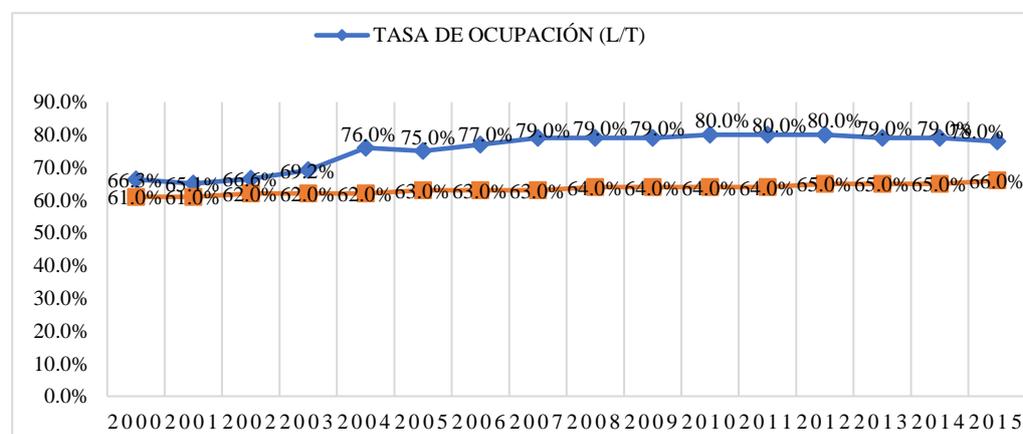
Evolución de la tasa de ocupación y participación efectiva de la población en edad de trabajar

AÑO	TASA DE OCUPACIÓN (L/T)	PARTICIPACIÓN EFECTIVA DE LA PET (15-64 AÑOS) (T/N)
2000	66.3%	61.0%
2001	65.1%	61.0%
2002	66.6%	62.0%
2003	69.2%	62.0%
2004	76.0%	62.0%
2005	75.0%	63.0%
2006	77.0%	63.0%
2007	79.0%	63.0%
2008	79.0%	64.0%
2009	79.0%	64.0%
2010	80.0%	64.0%
2011	80.0%	64.0%
2012	80.0%	65.0%
2013	79.0%	65.0%
2014	79.0%	65.0%
2015	78.0%	66.0%
Promedio	75.5%	63.4%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Figura 2

Evolución de la tasa de ocupación y participación efectiva de la población en edad de trabajar



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

La tasa de ocupación de la población peruana se ha mantenido en promedio 75.5 % en el periodo analizado, observándose un cambio considerable desde el 2004 pasando de 69.2% a 76%. La participación efectiva de la población en edad de trabajar fue de 63.4 % en promedio, sin grandes cambios en todo el periodo.

3.1.2. Indicadores relacionados al Producto Bruto Interno

Tabla 3

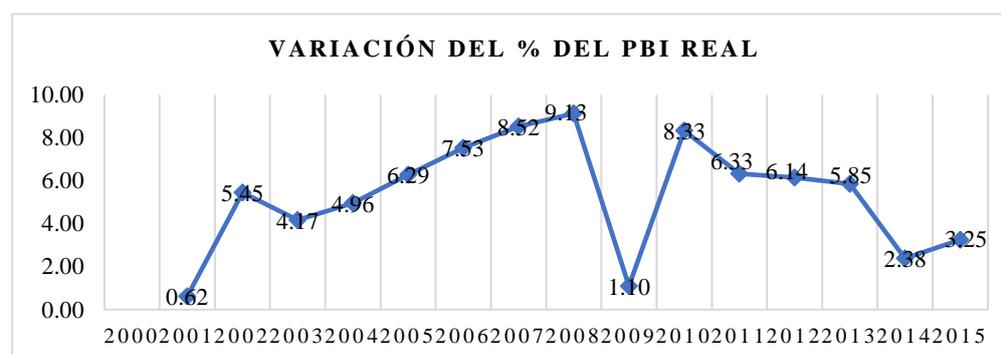
Indicadores relacionados al PBI real

AÑO	PBI REAL (SOLES)	Variación del % del PBI real	PBI-Per cápita	PRODUCTIVIDAD
			(Y/N) y (S/)	LABORAL (Y/L) a (S/)
2000	222,207,000,000.00	-	8551.82	21,089.70
2001	223,580,000,000.00	0.62	8479.69	21,212.67
2002	235,773,000,000.00	5.45	8817.44	21,444.81
2003	245,593,000,000.00	4.17	9061.32	21,090.33
2004	257,770,000,000.00	4.96	9387.08	19,728.30
2005	273,971,000,000.00	6.29	9851.34	20,881.94
2006	294,598,000,000.00	7.53	10464.76	21,530.22
2007	319,693,000,000.00	8.52	11224.43	22,516.95
2008	348,870,000,000.00	9.13	12110.58	24,127.22
2009	352,693,000,000.00	1.10	12106.72	23,891.25
2010	382,081,000,000.00	8.33	12968.63	25,315.93
2011	406,256,000,000.00	6.33	13633.81	26,539.81
2012	431,199,000,000.00	6.14	14308.49	27,742.81
2013	456,435,000,000.00	5.85	14977.29	29,104.07
2014	467,308,000,000.00	2.38	15165.36	29,582.39
2015	482,506,000,000.00	3.25	15488.94	30,309.60
Promedio		5.34	11,662.36	25,105.88

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Figura 3

La variación porcentual del PBI Real peruano

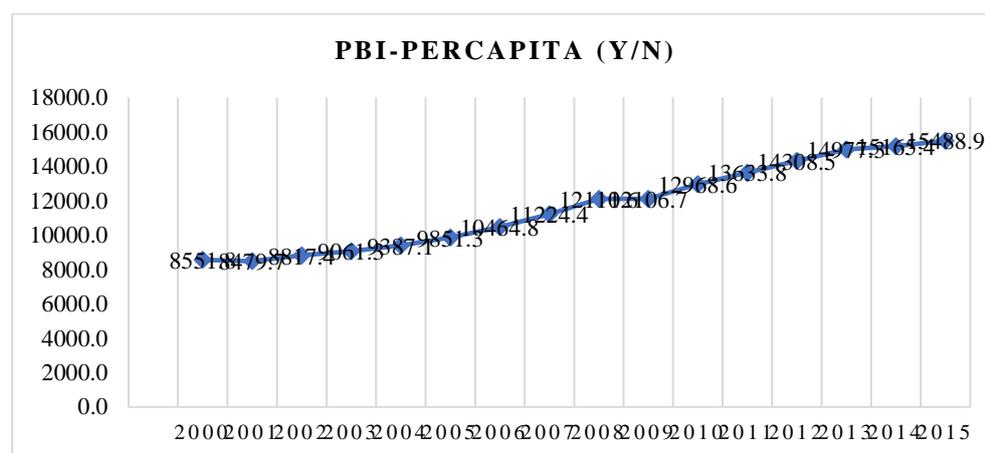


Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

El crecimiento del PBI real peruano en el periodo 2000-2015 ha tenido un crecimiento positivo durante todo el periodo registrando su más alto crecimiento en el 2008 con 9.13% y el más bajo en el 2001 con 0.62% y en el 2009 con 1.10%. Además, se alcanzó un crecimiento promedio de la economía peruana de 5.34% siendo beneficioso para el país ya que señala el buen desempeño de la economía en beneficio de los ciudadanos.

Figura 4

Evolución del PBI per cápita peruano

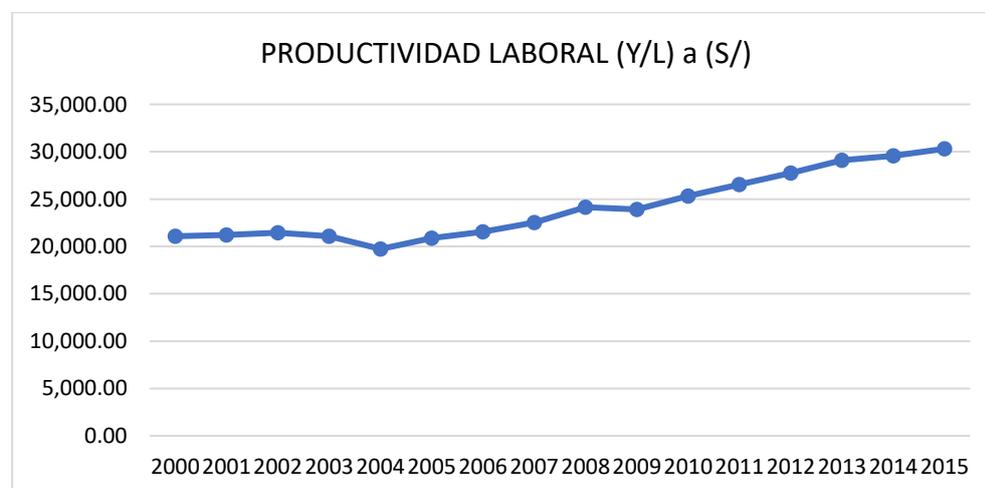


Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

El PBI per cápita peruano ha tenido un crecimiento positivo en el periodo 2000-2015, señalando el buen desempeño de la economía peruana y la mejora en su eficiencia.

Figura 5

Evolución del PBI de la productividad laboral peruana



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

La productividad laboral peruana se ha mantenido positiva y mejorado más en los últimos años del periodo 2000-2015.

3.1.3. Modelo Econométrico

Para el análisis de los datos se realizó una regresión múltiple jerárquica con tres bloques, con la finalidad de analizar la varianza de la variable dependiente según el número de variables independientes: En el primer bloque se estimó un modelo con un indicador de la variable independiente (Productividad laboral); el segundo bloque se realizó con dos indicadores (Productividad laboral y Tasa de ocupación) y el tercer bloque con los tres indicadores (Productividad laboral y Tasa de ocupación)

Tabla 4

Indicadores de la variable independiente

Modelo	Indicadores de entrada
1	Productividad Laboral
2	Tasa de ocupación
3	Participación efectiva de la PET (15 - 64años)

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Durbin-Watson
1	,949 ^a	,901	,894	,07738920430	
2	1,000 ^b	1,000	1,000	,00437616867	
3	1,000 ^c	1,000	1,000	,00114611794	1,533

a. Predictores: (Constante), Productividad Laboral

b. Predictores: (Constante), Productividad Laboral, Tasa de ocupación

c. Predictores: (Constante), Productividad Laboral, Tasa de ocupación, Participación efectiva de la PET (15 - 64años)

d. Variable dependiente: PBI PER CAPITA

Fuente: Elaboración propia

3.2. Supuesto de la independencia de errores en el modelo:

Durbin Watson= 1.533; puntaje que indica que sí se cumple el supuesto de independencia de errores; es decir los datos de las variables tienen una distribución normal.

3.3. Coeficientes de determinación en el modelo:

Modelo 1: $R^2= 0.901 \approx 90.1\%$, para el modelo de regresión con una variable independiente se explica el 90.1% de la varianza de la variable dependiente.

Modelo 2: $R^2= 1 \approx 100\%$; Para el modelo de regresión con dos variables independientes, se explica el 100% de la varianza de la variable dependiente.

Modelo 3: $R^2= 1 \approx 100\%$; para el modelo de regresión con tres variables independientes, se explica el 100% de la varianza de la variable dependiente.

Tabla 6

Análisis de la Varianza (ANOVA)

ANOVA ^a						
Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	,762	1	,762	127,230	,000 ^b
	Residuo	,084	14	,006		
	Total	,846	15			
2	Regresión	,846	2	,423	22077,038	,000 ^c
	Residuo	,000	13	,000		
	Total	,846	15			
3	Regresión	,846	3	,282	214634,130	,000 ^d
	Residuo	,000	12	,000		
	Total	,846	15			

a. Variable dependiente: PBI PER CÁPITA

b. Predictores: (Constante), Productividad Laboral

c. Predictores: (Constante), Productividad Laboral, Tasa de ocupación

d. Predictores: (Constante), Productividad Laboral, Tasa de ocupación, Participación efectiva de la PET (15 - 64 años)

Fuente: Elaboración propia

3.4. Prueba de hipótesis para la evaluación conjunta del modelo. ANOVA

H₀: $\beta_1 = \beta_2 = \beta_3$

H₁: Al menos un β no es cero

Por tanto: Con (F= 214634.130; P< 0.00) rechazamos la H₀

El ANOVA del modelo de regresión con tres variables indica que éste mejora la predicción de la variable dependiente.

Tabla 7*Coefficientes del modelo*

		Coeficientes					Estadísticas de colinealidad	
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		Sig.	Tolerancia	VIF
		B	Desv. Error	Beta	t			
1	(Constante)	-6,602	1,415		-4,666	,000		
	Productividad Laboral	1,583	,140	,949	11,280	,000	1,000	1,000
2	(Constante)	-2,278	,103		-22,037	,000		
	Productividad Laboral	1,189	,010	,713	119,876	,000	,640	1,563
	Tasa de ocupación	1,258	,019	,393	66,070	,000	,640	1,563
3	(Constante)	-,305	,151		-2,025	,066		
	Productividad Laboral	1,051	,011	,630	98,088	,000	,038	26,576
	Tasa de ocupación	1,068	,015	,334	70,598	,000	,070	14,380
	Participación efectiva de la PET (15 - 64 años)	1,384	,104	,129	13,324	,000	,017	60,325

a. Variable dependiente: PBI PER CÁPITA

Fuente: Elaboración propia

$$\text{MODELO GENERAL: } \hat{Y} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \epsilon$$

MODELOS ESTIMADOS:

$$\hat{Y} = -6.602 + 1.583 * a + e$$

$$\hat{Y} = -2.278 + 1.189 * a + 1.258 * t + e$$

El modelo estimado para las variables de estudio estaría dado de la siguiente forma:

$$\hat{Y} = -0.305 + 1.051 * a + 1.068 * t + 1.384 * p + e$$

Dónde: **Y**= PBI per cápita**a** = Productividad laboral**t** = Tasa de ocupación**p** = Participación efectiva de la PET (15 a 65 años)

3.5. Interpretación:

El modelo predice que si se incrementa la Productividad laboral (**a**) en una unidad monetaria, el PBI per cápita aumentará en 1.051 unidades monetarias, manteniéndose constante la Tasa de ocupación y la Participación efectiva de la PET; así mismo, si se incrementa una unidad porcentual la Tasa de ocupación (**t**), el PBI per cápita aumentará en 1.068 unidades monetarias, manteniéndose constante la Productividad laboral y la Participación efectiva de la PET; del mismo modo, si se incrementa una unidad porcentual en la participación efectiva de la PET, el PBI per cápita aumentará en 1.384 unidades monetarias, manteniéndose constante la Productividad laboral y la Tasa de ocupación.

Para los coeficientes del modelo de regresión, las puntuaciones **t** indican que las variables tenidas en cuenta aportan considerablemente al modelo de predicción, los valores obtenidos se pueden generalizar a la población ($t = 98.088; 70.598; 13.324; P < 0.00$).

IV. DISCUSIÓN

Los resultados muestran que el crecimiento de la población peruana se ha mantenido con una variación promedio de 1.22% durante el periodo 2000-2015. La población económicamente activa ocupada tuvo una variación promedio de 2.83% y de la población en edad de trabajar una variación de 1.69 % en el mismo periodo. La tasa de ocupación de se ha mantenido en promedio en 75.5 % en el periodo analizado, observándose un cambio considerable desde el 2004 pasando de 69.2% a 76%. La participación efectiva de la población en edad de trabajar fue de 63.4% en promedio, sin cambios significativos en todo el periodo concordando Aguilar (2017) que indica que el proceso de transición demográfica trae consigo transformaciones en la estructura de edades de la población. Esto genera una variación en el tamaño de la población productiva (específicamente la Población Económicamente Activa) y en el tamaño de la población dependiente. Asimismo, se concuerda con Manzano (2015) que manifiesta que el Perú es el segundo país dentro de la categoría de transición plena que se encuentra más alto en el ranking de menor valor promedio de la relación de dependencia demográfica.

El crecimiento del PBI real peruano en el periodo 2000-2015 ha sido positivo registrando un promedio de 5.34% durante todo el periodo. El PBI per cápita estuvo en crecimiento continuo, comenzando en el 2000 con S/ 8,551.82 y terminando en el 2015 con S/ 15,488.94 con una variación del 81% entre estos dos años. Asimismo, mejoró la productividad laboral ya que se alcanzó un promedio de S/25,105.88 y se difiere con Palmay (2017) ya que este señala en su estudio que el crecimiento población tienen un efecto negativo en el PBI per cápita y la productividad ya que no se aprovecha ese potencial de los habitantes.

El modelo predice que si se incrementa la Productividad laboral (a) en una unidad monetaria, el PBI per cápita aumentará en 1.051 unidades monetarias, manteniéndose constante la tasa de ocupación y la participación efectiva de la PET; así mismo, si se incrementa una unidad porcentual la tasa de ocupación (t), el PBI per cápita aumentará en 1.068 unidades monetarias, manteniéndose constante la Productividad laboral y la Participación efectiva de la PET; del mismo modo, si se incrementa una unidad porcentual en la participación efectiva de la PET, el PBI per

cápita aumentará en 1.384 unidades monetarias, manteniéndose constante la productividad laboral y la tasa de ocupación concordando con Palmay (2017) que indica que los resultados del modelo econométrico de regresión lineal múltiple revelan que el crecimiento económico y el bono demográfico se relacionan en un 79,43% tal como muestra su R positivo así también su R cuadrado ajustado demuestra que en un 71,53% de las veces el bono demográfico explica al crecimiento económico.

Se concuerda con Huaranca y Castellares (2021), que en su estudio menciona que actualmente el Perú experimenta un bono demográfico positivo que puede aprovechar hasta el 2045 ya que hay bastante población económicamente activa disponible para trabajar pero que en el año señalado podría comenzar a disminuir por la menor tasa de fecundidad y el envejecimiento de la población que reduciría el bono demográfico del país. Por lo que el Estado debe realizar acciones estratégicas en corto y largo plazo para evitar los efectos negativos en la economía. Si bien es importante la cantidad de población dispuesta a trabajar dentro de un país y con la edad necesaria, es decir con un bono monetario, es más importante tener capital humano calificado y generar las condiciones necesarias para que las distintas organizaciones públicas y privadas puedan absorber los trabajadores que hay en el mercado que les permita a los pobladores aumentar su calidad de vida.

En el largo plazo seguirá cambiando la estructura poblacional por lo que es necesario irse adaptándose estratégicamente a estos nuevos cambios y disminuir sus efectos en el futuro. La tecnología y la innovación ayudan mucho a detener los efectos negativos del envejecimiento de la población y a la menor fecundidad que se seguirá agudizando mientras pasan los años producto de los cambios de paradigmas en la sociedad que tienen a producirse cada cierto tiempo. Será importante entonces las acciones que tomen los gobernantes y dirigentes políticos según su ideología y enfoque económico que no siempre están de acuerdo con cuál es la mejor decisión por lo cual será todo un reto desarrollar las políticas adecuadas.

Tomando la premisa que la presencia de un bono demográfico no es una garantía para suponer que se incrementará la producción de un país o se mejorarán los niveles de vida. Los bonos demográficos son ventanas de oportunidades que pueden

producir un efecto positivo si las acciones que tomen los agentes son las correctas. Con ello se deduce que los resultados de los bonos no son automáticos.

Analizando las estructuras poblacionales por cantidad y edades en el largo plazo llevándolo al extremo como tener mucha población o poca población ambas generarán efectos negativos para el crecimiento económico, en la primera al tener bastante población aumenta el consumo y la mano obra disponible, pero puede generar una sobre oferta de mano obra que la economía no puede absorber. Asimismo, cuando hay poca población el consumo disminuye y no hay mano de obra suficiente para realizar todas las actividades económicas afectando fuertemente al crecimiento económico. Lo mismo pasa cuando en el caso de las edades si se tiene demasiada población infante y joven la dependencia es fuerte y baja la calidad de vida de las familias y si se disminuye la fecundidad en largo plazo la población envejecerá por lo cual se necesita un equilibrio adecuado que los países tienen que tomar las mejores decisiones para no salir del equilibrio.

V. CONCLUSIONES

- 1) El crecimiento de la población peruana se ha mantenido con una variación promedio de 1.22% durante el periodo 2000-2015. La población económicamente activa ocupada tuvo una variación promedio de 2.83% y de la población en edad de trabajar una variación de 1.69 % en el mismo periodo. La tasa de ocupación de se ha mantenido en promedio en 75.5 % en el periodo analizado, observándose un cambio considerable desde el 2004 pasando de 69.2% a 76%. La participación efectiva de la población en edad de trabajar fue de 63.4% en promedio, sin cambios significativos en todo el periodo.
- 2) El crecimiento del PBI real peruano en el periodo 2000-2015 ha sido positivo registrando un promedio de 5.34% durante todo el periodo. El PBI per cápita estuvo en crecimiento continuo, comenzando en el 2000 con S/ 8,551.82 y terminando en el 2015 con S/ 15,488.94 con una variación del 81% entre estos dos años. Asimismo, mejoró la productividad laboral ya que se alcanzó un promedio de S/25,105.88.
- 3) El modelo predice que si se incrementa la Productividad laboral (a) en una unidad monetaria, el PBI per cápita aumentará en 1.051 unidades monetarias, manteniéndose constante la tasa de ocupación y la participación efectiva de la PET; así mismo, si se incrementa una unidad porcentual la tasa de ocupación (t), el PBI per cápita aumentará en 1.068 unidades monetarias, manteniéndose constante la Productividad laboral y la Participación efectiva de la PET; del mismo modo, si se incrementa una unidad porcentual en la participación efectiva de la PET, el PBI per cápita aumentará en 1.384 unidades monetarias, manteniéndose constante la productividad laboral y la tasa de ocupación.
- 4) El bono demográfico incide positivamente en el crecimiento económico del Perú durante el periodo 2000-2015.

VI. RECOMENDACIONES

- 1) Aprovechar el potencial poblacional que tiene el Perú con políticas que fortalezca el desarrollo de las habilidades y capacidades de los ciudadanos para contribuir al crecimiento económico del país.
- 2) Estimular las inversiones en el país para incrementar la tasa de ocupación con empleos de calidad.
- 3) Analizar continuamente la estructura poblacional del país para proponer políticas relacionadas a la demografía que permitan un adecuado y ordenado crecimiento poblacional.
- 4) Impulsar el crecimiento económico bajando la tasa de paro generando entornos agradables para los empleadores y empleados de un país.
- 5) Analizar las nuevas tendencias demográficas y de crecimiento económico para ajustar las acciones del gobierno de acuerdo a las necesidades que requiere el entorno.
- 6) Desde la universidad seguir contribuyendo a estudios relacionados al comportamiento y evolución de la población del Perú y el crecimiento económico, también por regiones que permita observar esta relación de variables de una forma mucho más específica.
- 7) A través de modelos predecir y proponer alternativas de solución a los problemas demográficos y económicos que se presentan y que pueden ser corregidos por acciones del Estado para alcanzar un mejor equilibrio en el mercado en beneficio de todos los ciudadanos.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, G. (2017). *La etapa del beneficio demográfico dentro de la dinámica de transición demográfica y su relación con el crecimiento económico de Bolivia, periodo 1990-2014*. [Tesis de pre grado. Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia]. Repositorio institucional digital UMSA. <https://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/10136>
- Banco Mundial (8 de junio de 2021). *La reactivación mundial es firme aunque desigual, dado que muchos de los países en desarrollo luchan contra los efectos perdurables de la pandemia*. <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2021/06/08/world-bank-global-economic-prospects-2021>
- Bloom, D., Canning, D., Hu, Linlin., Liu, Y., Mahal, A. y Yip, W. (2010). "The contribution of population health and demographic change to economic growth in China and India". *Journal of Comparative Economics* 38(1): 17(33).
- CAF (21 de marzo del 2021). *¿Crecimiento sostenible o sostenido?* <https://www.caf.com/es/conocimiento/visiones/2019/03/crecimiento-sostenible-o-sostenido/>
- Corral, M. (2015). *¿Qué es el análisis documental?* <https://archivisticafacil.com/2015/03/02/que-es-el-analisis-documental/>
- DELSOL (2020). *Tasa de ocupación*. <https://www.sdelsol.com/glosario/tasa-de-ocupacion/>
- Fondo de Población de las Naciones Unidas (2012). *Implicancias del bono demográfico en las regiones del Perú*. <https://n9.cl/blk0w>
- Galvis, L. (2015). Crecimiento económico y demográfico regional en Colombia, 1985-2012. *Revista de Economía Institucional*. 17, 33 (dic. 2015), 183–201. DOI: <https://doi.org/10.18601/01245996.v17n33.08>.
- Huaranca, M y Castellares, R. (2021). *Bono Demográfico, Productividad y Crecimiento Económico*. Banco Central de Reserva del Perú. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Documentos-de-Trabajo/2021/documento-de-trabajo-003-2021.pdf>
- Hernández, S. (2016). *Investigación no experimental*. https://www.ecured.cu/Investigaci%C3%B3n_no_experimental

- Ibarra, D. (2013). El modelo de crecimiento económico Solow-swan aplicado a la contaminación y su reciclaje. *Revista mexicana de ciencias forestales*, 4(15), 08-24. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-11322013000100002&lng=es&tlng=es.
- Instituto Peruano de Economía (2021). *Crecimiento Económico*. <https://www.ipe.org.pe/portal/crecimiento-economico/>
- INEI (2020). *En las últimas 7 décadas economía peruana creció a un promedio anual de 3,8%*. <http://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/en-las-ultimas-7-decadas-economia-peruana-crecio-a-un-promedio-anual-de-38-12180/>
- Instituto Nacional de Estadística e informática (2021). *Perú: estado de la población en el año del Bicentenario, 2021*. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digiales/Est/Lib1803/libro.pdf
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). *Perú: Indicadores de Empleo e Ingreso por departamento 2007-2017*. INEI.gob.pe. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digiales/Est/Lib1537/libro.pdf
- Manzano, F. (2015). *Bono demográfico y crecimiento económico en los países de América Latina. Un abordaje crítico e interdisciplinario*. [Tesis doctoral. Universidad Nacional de Córdoba de Argentina]. Repositorio digital UNC. <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/2242>
- Manual básico (s.f). *El modelo de crecimiento de Harrod-Domar*. <https://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/14002996/helvia/aula/archivos/repositorio/250/271/html/economia/18/harrod-domar.htm>
- Martínez, C. (2014). *El bono demográfico regional del Perú*. http://www.mdgfund.org/sites/default/files/YEM_ESTUDIO_Peru_%20Bono%20demografico%20en%20el%20Peru.pdf
- Ministerio de Economía y Finanzas (2021). *Conoce los conceptos Básicos para comprender la economía del país*. https://www.mef.gob.pe/en/?id=61:conoce-los-conceptos-basicos-para-comprender-la-economia-del-pais&option=com_content&language=en-GB&view=article&lang=en-GB

- Naciones Unidas (2020). *Cambios demográficos*.
<https://www.un.org/es/un75/shifting-demographics>
- Nava, F. (2016). Investigación básica y aplicada.
<https://es.slideshare.net/FabiolaNava4/investigacin-bsica-y-aplicada-58356533>
- Palmay, P. (2017). *El bono demográfico y su incidencia en el crecimiento económico del Ecuador en el periodo 1995-2014*. [Tesis de Grado, Universidad Nacional de Chimborazode Ecuador]. Repositorio Digital UNACH. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/4249>
- Pinto, G. (2015). *El bono demográfico en América Latina: El efecto económico de los cambios en la estructura por edad de una población*. Población y Salud en Mesoamérica, ISSN-e 1659-0201, Vol. 13, N°. 2, 2016
<https://ccp.ucr.ac.cr/psm/13-2-8/13-2-8.html>
- Villavicencio, M. (2017). *El bono demográfico en el Perú y propuestas para su aprovechamiento*. Informe Temático N.º 06/2017-2018
[https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con5_uibd.nsf/EC9D7109FE45C1FD052581B100819C36/\\$FILE/INFORTEMA_N%C2%B0006-2017-2018\[1\].pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con5_uibd.nsf/EC9D7109FE45C1FD052581B100819C36/$FILE/INFORTEMA_N%C2%B0006-2017-2018[1].pdf)

ANEXOS

Anexo 1: Instrumentos de medición

A. Ficha de registro 01

AÑO	PBI REAL (SOLES)	POBLACIÓN TOTAL PERSONAS	PEAO (PERSONAS)	PET (15-64 AÑOS) PERSONAS
2000				
2001				
2002				
2003				
2004				
2005				
2006				
2007				
2008				
2009				
2010				
2011				
2012				
2013				
2014				
2015				

Fuente: Elaboración propia

B. Ficha de registro 02

Año	$y (S) = Y/N$	$a (S) = Y/L$	$t (\%) = L/T$	$p (\%) = T/N$
2000				
2001				
2002				
2003				
2004				
2005				
2006				
2007				
2008				
2009				
2010				
2011				
2012				
2013				
2014				
2015				

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2: Resultados del procesamiento de datos

A. Variables excluidas del modelo

Modelo		En beta	t	Sig.	Correlación parcial	Estadísticas de colinealidad		
						Tolerancia	VIF	Tolerancia mínima
1	Tasa de ocupación	,393 ^b	66,070	,000	,999	,640	1,563	,640
	Participación efectiva de la PET (15 - 64años)	,774 ^b	12,373	,000	,960	,152	6,558	,152
2	Participación efectiva de la PET (15 - 64años)	,129 ^c	13,324	,000	,968	,017	60,325	,017

a. Variable dependiente: PBI PER CAPITA

b. Predictores en el modelo: (Constante), Productividad Laboral

c. Predictores en el modelo: (Constante), Productividad Laboral, Tasa de ocupación

Fuente: Elaboración propia

B. Diagnósticos de colinealidad

Modelo	Dimensión	Autovalor	Índice de condición	Proporciones de varianza			
				(Constante)	Productividad Laboral	Tasa de ocupación	Participación efectiva de la PET (15 - 64años)
1	1	2,000	1,000	,00	,00		
	2	9,349E-5	146,261	1,00	1,00		
2	1	2,958	1,000	,00	,00	,00	
	2	,042	8,385	,00	,00	,61	
	3	5,783E-5	226,152	1,00	1,00	,38	
3	1	3,956	1,000	,00	,00	,00	,00
	2	,043	9,570	,00	,00	,07	,00
	3	,001	76,078	,00	,00	,14	,04
	4	2,251E-6	1325,826	1,00	1,00	,79	,96

a. Variable dependiente: PBI PER CAPITA

Fuente: Elaboración propia

C. Estadísticas de residuos

Estadísticas	Mínimo	Máximo	Media	Desv.	
				Desviación	N
Valor pronosticado	9,0315742493	9,6891822815	9,3561062595	,23746176965	16
Residuo	-,00244688732	,00174144295	,00000000000	,00102511905	16
Desv. Valor pronosticado	-1,367	1,403	,000	1,000	16
Desv. Residuo	-2,135	1,519	,000	,894	16

a. Variable dependiente: PBI PER CAPITA

Fuente: Elaboración propia