




Artículo Original

## **Incidencia del bono demográfico en el crecimiento económico del Perú, período 2000 – 2015**

*Impact of the demographic bonus on Peru's economic growth, period 2000 - 2015*

**Juan Acuña Reyna<sup>1</sup>, Edinson Cueva Vega<sup>2</sup>, \*Marden Rigoberto Zumaeta Barrientos<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas.  
Chachapoyas, Perú

<sup>2</sup>Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Instituto de Investigación de Economía y Desarrollo. Chachapoyas, Perú

---

**Editor responsable:** Graciela María Patricia Velazquez de Saldivar<sup>1</sup>. Universidad del Cono Sur de las Américas, UCSA.

---

### **RESUMEN**

La investigación denominada incidencia del bono demográfico en el crecimiento económico del Perú, período 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 período 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.

---

**\*Autor correspondiente:** Marden Rigoberto Zumaeta Barrientos. Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Instituto de Investigación de Economía y Desarrollo. Chachapoyas, Perú.

Email: [marden.zumaeta@untrm.edu.pe](mailto:marden.zumaeta@untrm.edu.pe)

Fecha de recepción Abril 2023. Fecha de aceptación: Mayo 2023



## 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.

El crecimiento económico mundial se ha acelerado en las últimas décadas producto de la globalización, el desarrollo tecnológico y la llegada del 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 2001 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.

Se ha evidenciado diversos estudios acerca del tema, al respecto 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 fue descriptivo y explicativo de tipo no experimental. 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. 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), estudió "El bono demográfico y su incidencia en el crecimiento económico del Ecuador en el periodo 1995-2014". El marco metodológico desarrollado fue descriptivo y explicativo de tipo no experimental y correlacional. La investigación fue de análisis documental. 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.

Galvis (2015), en su investigación, "Crecimiento económico y demográfico regional en Colombia, 1985-2012"; cuyo objetivo fue mostrar cómo ha evolucionado el crecimiento 7 económico y, en especial, la dinámica poblacional desde mediados de los ochenta en Colombia; 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.

De acuerdo a todo lo expuesto anteriormente, el objetivo principal del presente trabajo es determinar la incidencia del bono demográfico en el crecimiento económico del Perú el periodo 2000-2015. Así mismo, se plantearon objetivos específicos como son: Analizar el cambio demográfico de la población económicamente activa del Perú en el periodo 2000-2015 y explicar los indicadores relacionados al Producto Bruto Interno del Perú, periodo 2000-2015.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

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

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

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.

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.

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:

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

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

**MODELO GENERAL**

$$\hat{Y} = \beta_0 + \beta_1*a + \beta_2*t+ \beta_3*p ... +\beta_nX_n + \varepsilon$$

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.

**RESULTADOS**

**EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN PERUANA PERIODO 2000-2015**

**Tabla 1.** Crecimiento de la población peruana, periodo 2000-2015

Años	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
<b>Promedio</b>		1.22		2.83		1.69

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.

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

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.

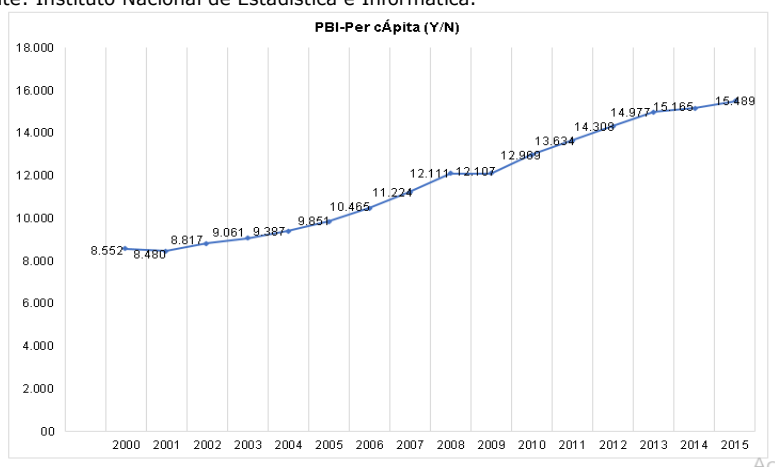
### INDICADORES RELACIONADOS AL PRODUCTO BRUTO INTERNO

**Tabla 3.** Indicadores relacionados al PBI real.

AÑO	PBI REAL (SOLES)	Variación del % del PBI real	PBI-Per	PRODUCTIVIDAD
			cápita (Y/N)	LABORAL (Y/L)
			y (S/)	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
<b>Promedio</b>		5.34	11,662.36	25,105.88

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática.



**Figura 1.** Evolución del PBI per cápita peruano.

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.

**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 será con dos indicadores (Productividad laboral y Tasa de ocupación) y el tercer bloque con los tres indicadores (Productividad laboral y Tasa de ocupación).

**Tabla 7.** Estimación del modelo econométrico.

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		Estadísticas de colinealidad		
		B	Desv. Error	Beta	t	Sig.	Tolerancia	VIF
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 - 64años)	1,384	,104	,129	13,324	,000	,017	60,325

a. Variable dependiente: PBI PER CÁPITA

Fuente: Elaboración propia

**MODELO GENERAL:**

$$\hat{Y} = \beta_0 + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \dots + \beta_nX_n + \varepsilon$$

**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)

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 1.068 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 ( $t = 98.088; 70.598; 13.324; P < 0.00$ ).

## 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 1.068 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 Huarancca 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.

## **CONCLUSIÓN**

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.

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.

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 1.068 unidades monetarias, manteniéndose constante la productividad laboral y la tasa de ocupación.

El bono demográfico incide positivamente en el crecimiento económico del Perú durante el periodo 2000-2015.

**Contribución de los autores:** JAR Participó en el análisis estadístico e interpretación de resultados. ECV contribuyó con el diseño del estudio, redacción y revisión final del artículo y MRZB apoyó con la recopilación de datos, búsqueda de antecedentes y apoyo en la redacción del artículo.

**Conflicto de interés:** Los autores del presente artículo declaran no tener ningún tipo de conflictos de interés que declarar.

**Financiamiento:** La investigación se realizó con recursos propios, autofinanciamiento.

## 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*. Fondo de Población de las Naciones Unidas (2012). *Implicancias del bono demográfico en las regiones del Perú*.  
<https://www.sdelsol.com/glosario/tasa-de-ocupacion/>
- 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](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](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-11322013000100002&lng=es&tlng=es)
- 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\\_digitales/Est/Lib1803/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/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\\_digitales/Est/Lib1537/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/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](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](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>
- Palmy, 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>