

La modernización del Estado y crecimiento en la Economía Peruana periodo 2005 – 2020.

The modernization of the State and growth in the Peruvian Economy period 2005 – 2020.

Sheyla Yassira Meneses Hiyo¹

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho, Perú.

RESUMEN

La presente investigación, titulada "La modernización y crecimiento en la economía peruana 2020", se enmarca dentro de un enfoque cuantitativo, aplicado, descriptivo y correlacional. El objetivo general planteado por el autor consistió en determinar la relación existente entre la innovación y el crecimiento económico en el contexto peruano durante el período mencionado. Para alcanzar dicho objetivo, se seleccionó el análisis documental como técnica de recolección de datos, y la matriz de contenidos como instrumento principal. La información recopilada proviene de boletines e informes de fuentes confiables, como el Banco Mundial y el Banco Central de Reserva del Perú. Utilizando el paquete estadístico Stata, se construyeron modelos econométricos relevantes, los cuales fueron sometidos a rigurosas pruebas. Los resultados obtenidos revelaron una relación directa entre la innovación y el crecimiento económico en el contexto peruano. Además, se identificó una relación positiva entre las dimensiones del gasto en I&D, la gestión del conocimiento, la competitividad y el crecimiento económico durante el período de estudio. Las hipótesis planteadas fueron confirmadas, lo que permitió formular recomendaciones orientadas a incrementar el gasto en I&D como porcentaje del PBI, con el objetivo de mejorar las tasas de crecimiento económico y beneficiar a toda la población peruana.

Palabras clave: Modernización; Crecimiento económico.

ABSTRACT

This research, entitled "Modernization and growth in the Peruvian economy 2020", is framed within a quantitative, applied, descriptive and correlational approach. The general objective set by the author was to determine the relationship between innovation and economic growth in the Peruvian context during the mentioned period. To achieve this objective, documentary analysis was selected as the data collection technique, and the content matrix as the main instrument. The information collected comes from bulletins and reports from reliable sources, such as the World Bank and the Central Reserve Bank of Peru. Using the Stata statistical package, relevant econometric models were built and rigorously tested. The results obtained revealed a direct relationship between innovation and economic growth in the Peruvian context. In addition, a positive relationship was identified between the dimensions of R&D spending, knowledge management, competitiveness, and economic growth during the study period. The proposed hypotheses were confirmed, which allowed formulating recommendations aimed at increasing R&D spending as a percentage of GDP, with the aim of improving economic growth rates and benefiting the entire Peruvian population.

Key words: Modernization; Economic growth.

¹Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho, Perú; Email: sheyla.meneses.09@unsch.edu.pe

1. INTRODUCCIÓN

Fue hasta finales del siglo XIX e inicios del siglo XX en que comenzó una recuperación y estabilidad política y económica peruana que llevaron a un período de crecimiento económico y modernización. La modernización es un proceso socioeconómico de industrialización y tecnificación, de acuerdo con Romero (2012) menciona que: La modernización del gobierno desde el punto de vista de las nuevas TIC, está dada por la innovación que a través del gobierno electrónico están consiguiendo las ciudades, los estados y los países. Esta modernización tiene por objeto maximizar la eficiencia, reducir costos gubernamentales y cambiar dentro de lo factible la forma como se implementan algunos programas de gobierno.

La innovación consiste en la introducción de novedades en las técnicas de operación del suministro de servicios y en las formas de organización de la toma de decisiones y la coordinación del trabajo conjunto que desempeña cualquier órgano de la administración pública. Esto plantea una transformación paulatina del gobierno. (p. 83). De manera similar Lemarchand (2010), menciona que los indicadores habituales para medir la innovación son imperfectos: Así algunos datos indican que el peso de la I+D de América Latina está por debajo de lo que le correspondería según su población, peso económico y nivel de desarrollo. Así, entre 1990 y 2007, los gastos en I+D de América Latina y Caribe oscilaron entre el 1,3% y el 2,4% del total mundial de gastos en tareas de I&D. Estos valores están muy por debajo del porcentaje de la población mundial que tiene América Latina y Caribe el 8,5%; de su peso en el PIB mundial al 5% (p, 39). Además, Frascati (2015), menciona que “el gasto en I+D de los Centros de Investigación fue de 518 millones de soles (US\$ 163 millones), cifra que representó 0.08 por ciento del PBI.

Este resultado muestra que Perú continúa estancado y rezagado respecto a los pares de la región y economías avanzadas. De hecho, el gasto en I+D como porcentaje del PBI de la Alianza del Pacífico, excluyendo Perú, se ubica en 0.38 y de la OCDE en 2.38” (p. 7). Es por ello que el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica CONCYTEC (2016), menciona que las “universidades tienen más gasto ejecutado en I+D. En el año 2015, el gasto de las universidades representó 46.8% del gasto total (universidades privadas sin fines de lucro: 28%, universidades públicas: 15.7% y universidades privadas con fines de lucro: 3.1%)” (p. 30). Cabe destacar que el gasto en I+D de las universidades privadas sin fines de lucro representa alrededor de 60% del gasto de las universidades y cerca de 30% del gasto total.

Por otra parte, Velázquez y Salgado (2016), mencionan que El crecimiento económico de México se ha estancado durante los últimos 20 años en alrededor de 2.2 % de PIB por año, este porcentaje no fue suficiente para alcanzar un punto de desarrollo que permita una mayor y mejor distribución de la riqueza entre la población y aumente el bienestar. incrementar la inversión en ciencia y tecnología, lo que transformará al país en una fuerza productora de tecnología y nuevos productos y servicios a través de la innovación. Al respecto, es importante señalar que el país invierte solo 0.4 % del PIB en ciencia y tecnología.

En relación al gasto por región de investigación y desarrollo (I+D) CONCYTEC (2016), menciona que: El 67.8 por ciento del gasto total en I+D, en el 2015, se ejecutó en Lima y Callao. Muy por debajo se ubicaron Arequipa 4.4% y Piura 4.1%, el problema recae en

que la mayor participación está en la capital y el aporte de los demás departamentos es mínimo.

La distribución presupuestaria de Innovación en América Latina y el Caribe tiene una distribución muy precaria en porcentaje del PBI, Perú destina 0.08% de su PBI en innovación siendo uno de los más bajos de ALC, el promedio de América latina y el Caribe es de 0.75% de su PBI destinado a innovación, Brasil es el único país en ALC que destina un mayor porcentaje de su economía a la innovación siendo 1.24 % de su PBI. Países como USA destinan el 2.74% de su PBI a la innovación y tienen resultados mayores reflejados en su crecimiento económico. (p. 45-46). Según CONCYTEC (2016), sobre el financiamiento para la investigación y desarrollo I+D menciona que: Que el principal obstáculo que enfrentaron los centros de investigación fue la falta de recursos financieros (58.6 por ciento de censados indicó que esta es la principal causa), seguido por la falta de conocimiento de fondos que financian I+D y por la falta o deficiencia de coordinación dentro de la institución o con otras instituciones, cuya representatividad fue de 29.5 y 28.4 por ciento de censados. (p. 48).

Finalmente, en nuestro país la modernización se mantiene por debajo de la media tabla a nivel mundial. Según Belapatiño & Perea (2018) el Perú se ubicó en el puesto 70 dentro de 127 economías según el WIPO, en el WEF se ubicó en el puesto 113 dentro de 137 países en el desarrollo de innovación.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. La modernización

Instituto de estudios peruanos (1968), sobre la modernización puede definirse, según W.E. Moore, como: "...una transformación 'total' de una sociedad tradicional o premoderna en los tipos de tecnología y organización social característicos de las naciones 'adelantadas', económicamente prósperas y políticamente algo estables del Occidente".

Según López (2009) en su artículo de Resumen sobre Modernización (Política, Económica, Social, y su Crisis) menciona que "La modernización es el conjunto de cambios en la esfera política, económica y social, que han caracterizado los últimos dos siglos". También indica que: La modernización económica es el proceso a través del cual la organización de la esfera económica de un determinado sistema se hace más racional y eficiente. La racionalidad se mide en base a la correspondencia de los medios usados respecto de los fines que se intentan alcanzar. La eficiencia se mide en base a tres índices: el producto nacional bruto (PBI), el rédito per cápita y el índice de crecimiento de la producción per cápita. (párr. 14-15).

Desde el punto de vista de Lugo (2000) en el documento "La reforma del estado Mexicano" define la modernización como: La modernización del Estado o reforma administrativa es un proceso político-técnico de transformación de actitudes y de fortalecimiento de aptitudes, de agilización de procesos, simplificación de procedimientos, sistemas funcionales y administrativos, relaciones y estructuras administrativas, con el fin de hacerlos compatibles con los nuevos roles de todos los niveles de gobierno, así como con los planes y programas de desarrollo y dar al Estado su capacidad protagónica. (p. 13)

2.2. Índice del capital humano

De acuerdo al Diario responsable (2018), en su artículo titulado “El índice de capital humano, una nueva forma de medir la economía” define: El Índice de Capital Humano (HCI por sus siglas en inglés) refleja la productividad, como trabajador futuro, de un niño nacido hoy, comparada con la de esa misma persona si tuviera una salud plena y una educación completa y de alta calidad. En total, se han analizado 157 países, en los que el Banco Mundial ha estudiado la cantidad y calidad de educación que se ofrece a los niños, así como la tasa de mortalidad entre los menores de 5 años. También considera la tasa de retraso en el crecimiento entre los jóvenes (una medida que muestra cómo de sano es un niño) y las posibilidades de que alguien al cumplir los 15 años viva hasta los 60 (tasa de supervivencia adulta).

Desde el punto de vista de Sistema económico latinoamericano y del Caribe SELA (2018) sobre el Índice de Capital Humano indica que: Sirve para cuantificar la contribución de la salud y la educación a la productividad y los niveles de ingresos de la próxima generación, y para determinar el total del ingreso cesante por causa de las brechas de capital humano y con cuánta rapidez se pueden convertir estas pérdidas en ganancias si actúan ahora.

2.2. Gasto del I&D como % del PBI

De acuerdo a el Observatorio del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (2020) en su blog titulado Gasto en I+D respecto al PIB define “la I+D comprende el trabajo creativo y sistemático realizado con el objetivo de aumentar el caudal de conocimiento (incluyendo el conocimiento de la humanidad, la cultura y la sociedad) y concebir nuevas aplicaciones a partir del conocimiento” (párr. 2). Economipedia (s.f) define la I+D como “el proceso de investigación en conocimientos científicos y técnicos, con el objetivo de desarrollar tecnologías para obtener nuevos productos, materiales o procesos. Para ello, en las actividades de I+D, será fundamental que pueda apreciarse un importante nivel de creatividad” (párr. 1).

2.3. El crecimiento económico

Según Jiménez (2011, p.14), da a entender como el crecimiento económico “...la rama de la economía que se centra en el análisis de la evolución del producto potencial de las economías en el largo plazo”

Además, Mankiw (2014) afirma: “Para medir el crecimiento económico, se suelen emplear datos del producto interior bruto, que mide la renta total de todos los miembros de una economía” (p.289). Esta definición, nos muestra que el crecimiento económico significa producir más y se mide a partir de la tasa de variación del Producto Bruto Interno.

2.4. Índice de competitividad global

El Gobierno de México (2017) define El Índice de Competitividad Global (GCI por sus siglas en inglés):

Los indicadores de competitividad son herramientas que nos permiten conocer cómo se está desempeñado un país o región en áreas como educación, salud, instituciones, cuidado del medio ambiente, funcionamiento de los mercados, infraestructura, etcétera. Existen diversos indicadores creados por organismos internacionales y nacionales que miden

estas capacidades con base en el análisis de datos duros (nivel del PIB, inflación, inversión, empleo, etc.) o de percepción (seguridad, transparencia, corrupción, etc.). (párr. 1)

2.5. PBI per cápita

Economipedia (s.f) define el PIB per cápita, ingreso per cápita o renta per cápita como “un indicador económico que mide la relación existente entre el nivel de renta de un país y su población. Para ello, se divide el Producto Interior Bruto (PIB) de dicho territorio entre el número de habitante” (párr. 1). El Ministerio de Economía y Finanzas (s.f) define el Producto Bruto Interno: El PIB es “el valor monetario de los bienes y servicios finales producidos por una economía en un período determinado” (párr. 1).

Producto se refiere a valor agregado; interno se refiere a que es la producción dentro de las fronteras de una economía; y bruto se refiere a que no se contabilizan la variación de inventarios ni las depreciaciones o apreciaciones de capital.

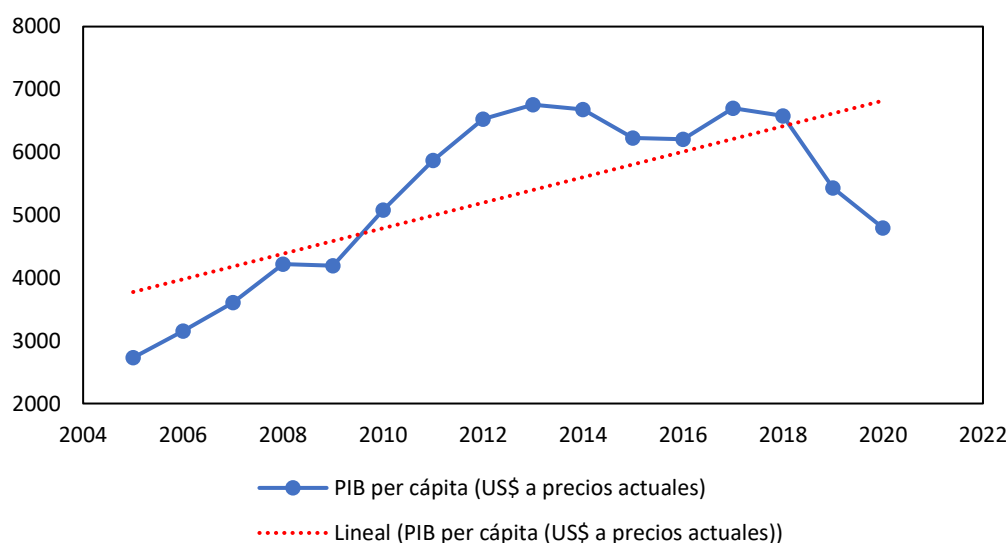
3. RESULTADOS Y DISCUSIONES

3.1. Evolución del Producto Bruto Interno per cápita (PBIp)

Analizar el dinamismo del PBI per cápita nos va permitir dar una idea de cómo viene evolucionando el ingreso promedio de cada peruano que respecta en estos últimos años

Figura 1

Evolución del PBI per cápita (US\$ a precios actuales) del Perú durante el periodo de 2005 al 2020.



Nota: Producción del Autor.

La dinámica del PBI per cápita en el Perú, durante el periodo de 2005 a 2020, presenta una tendencia positiva tal como se aprecia en la figura 1. En el año 2015, el PBI per cápita presento un ligero decaimiento respecto a los años anteriores, pero posteriormente a este, se obtuvo una fuerte recuperación hasta el año 2018, es a partir de este periodo donde retorna el decaimiento hasta el año 2020, a partir de este año el PBI per cápita en el Perú ha mostrado un decaimiento.

Tabla 1
Datos del PBI per cápita US\$ (a precios actuales)

Años	PIB per cápita (US\$ a precios actuales)
2005	2729.5
2006	3154.33
2007	3606.07
2008	4220.62
2009	4196.31
2010	5082.35
2011	5869.32
2012	6528.97
2013	6756.75
2014	6679.34
2015	6227.59
2016	6205.37
2017	6700.81
2018	6576.23
2019	5432.82
2020	4795.32

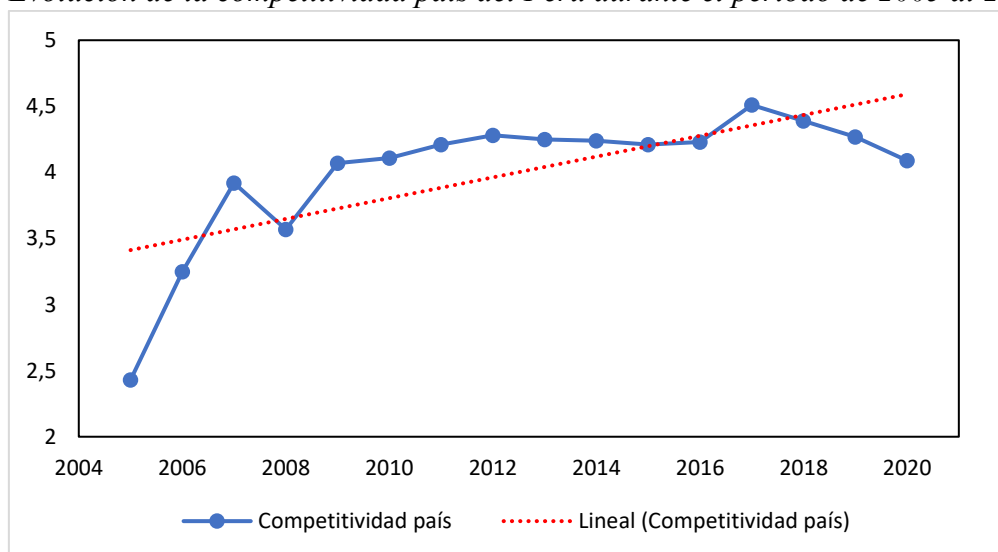
Nota: Datos obtenidos de (Banco Mundial, 2021).

3.2. Evolución de la competitividad país

Analizar el dinamismo de la competitividad país nos va permitir dar una idea de cómo viene evolucionando la competitividad del país que respecta en estos últimos años.

Figura 2

Evolución de la competitividad país del Perú durante el periodo de 2005 al 2020.



Nota: Producción del Autor

La dinámica de la competitividad país en el Perú, durante el periodo de 2005 a 2020, presenta una tendencia positiva tal como se aprecia en la figura 2.

En el año 2008, la competitividad país presentó un ligero decaimiento respecto a los años anteriores, pero posteriormente a este, se obtuvo una fuerte recuperación hasta el año 2017, es a partir de este periodo donde retorna el decaimiento hasta el año 2020, a partir de este año la competitividad país en el Perú ha mostrado un decaimiento.

Tabla 2

Datos de la competitividad del país (Perú)

Años	Competitividad país
2005	2.43
2006	3.25
2007	3.92
2008	3.57
2009	4.07
2010	4.11
2011	4.21
2012	4.28
2013	4.25
2014	4.24
2015	4.21
2016	4.23
2017	4.51
2018	4.39
2019	4.27
2020	4.09

Nota: Datos obtenidos de (Banco Mundial, 2021)

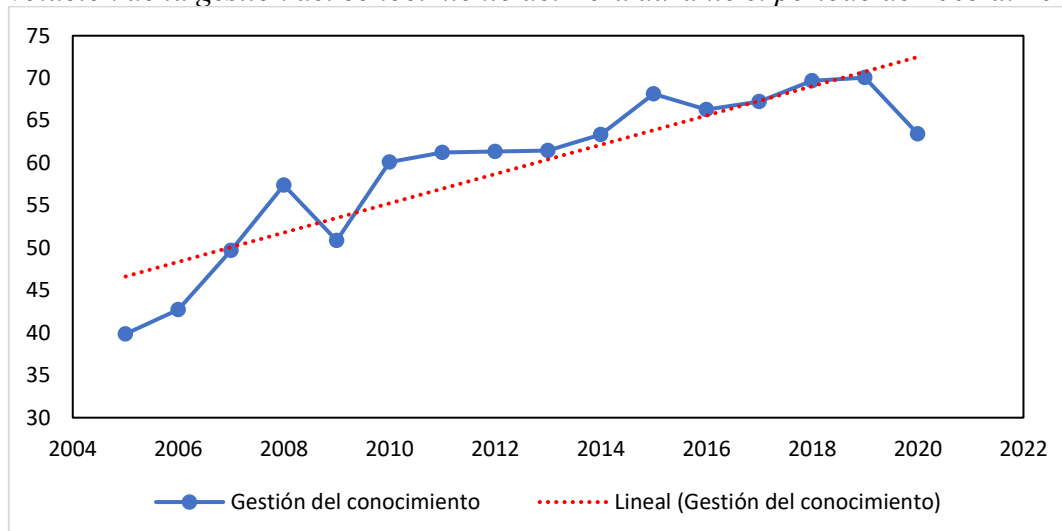
3.3. Evolución de la gestión del conocimiento

Analizar el dinamismo de la gestión del conocimiento nos va permitir dar una idea de cómo viene evolucionando el conocimiento en innovación tecnológica que respecta en estos últimos años.

La dinámica de la gestión del conocimiento en el Perú, durante el periodo de 2005 a 2020 en Tabla 6, presenta una tendencia positiva tal como se aprecia en la (figura 3). En el año 2009, la gestión del conocimiento obtuvo una fuerte recuperación hasta el año 2019, es a partir de este periodo donde retorna el decaimiento hasta el año 2020, a partir de este año la gestión del conocimiento en el Perú ha mostrado un decaimiento. presentó un ligero decaimiento respecto a los años anteriores.

Figura 3

Evolución de la gestión del conocimiento del Perú durante el periodo de 2005 al 2020.



Nota: Producción del Autor

3.4. Prueba de normalidad

Para la prueba de normalidad se utilizará el test de Shapiro-Wilk que nos menciona que los residuos de las variables poseen una distribución normal.

Ho: Los datos analizados siguen una distribución normal

Ha: Los datos analizados no siguen una distribución normal

Nota:

Si $p > 0.05$ Aceptamos la hipótesis nula

Si $p < 0.05$ Rechazamos la hipótesis nula de manera significativa

3.2.1. Producto Bruto Interno Percápita

Tabla 3

Pruebas de normalidad del PBI percápita

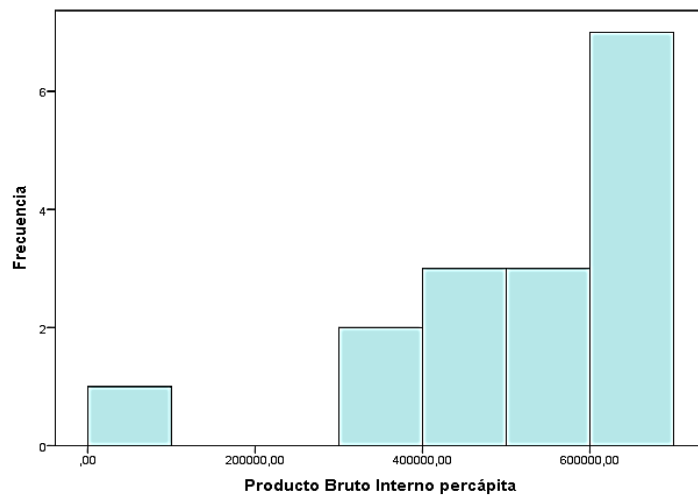
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PBI percápita	,179	16	,181	,842	16	,010

Nota: Producción del Autor

En el presente resultado se observa que la probabilidad de la prueba de Shapiro-Wilk es de 0.01 aproximadamente, por lo que es menor al nivel de significancia del 0.05, por ello se rechaza la hipótesis nula de que los datos no poseen una distribución normal.

Si observamos la (figura 5), se puede apreciar a simple vista que no posee una distribución normal.

Figura 5
Pruebas de normalidad del PBI per cápita



Nota: Producción del Autor

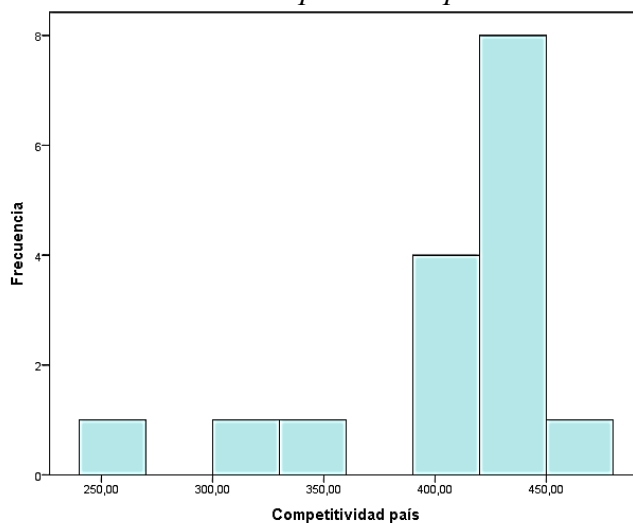
3.5. Competitividad país

Tabla 4
Pruebas de normalidad de la competitividad país.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Competitividad país	,302	16	,000	,729	16	,000

Figura 6

Pruebas de normalidad de la competitividad país



En el presente resultado se observa que la probabilidad de la prueba de Shapiro-Wilk es de 0.000 aproximadamente, por lo que es menor al nivel de significancia del 0.05, por ello se rechaza la hipótesis nula de que los datos no poseen una distribución normal de manera altamente significativa. Si observamos la (Figura 6), se puede apreciar a simple vista que no posee una distribución normal.

3.6. Modelo econométrico

Se tiene una relación entre la innovación y el crecimiento económico de un país, por ello tomaremos los indicadores de cada uno para poder conocer la correlación existente.

Tabla 5
Correlación bivariado del lnPBI y gasto en I&D

			Investigación y desarrollo	Log PBI
Rho de Spearman	Investigación y desarrollo	Coefficiente de correlación	1,000	,671
		Sig. (bilateral)	.	,880
		N	16	16
	LogPBI	Coefficiente de correlación	,671	1,000
		Sig. (bilateral)	,880	.
		N	16	16

** . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

La Tabla 6 muestra la influencia de la variable explicativa, el gasto de I&D al crecimiento del PBI per cápita. Como primer punto se percibe que se tiene una correlación positiva alta de 0,671 del gasto de I&D al PBI per cápita.

Tabla 6
Correlación bivariado de la gestión del conocimiento y la competitividad país

			Gestión del conocimiento	Competitividad país
Rho de Spearman	Gestión del conocimiento	Coefficiente de correlación	1,000	,746*
		Sig. (bilateral)	.	,001
		N	16	16
	Competitividad país	Coefficiente de correlación	,746**	1,000
		Sig. (bilateral)	,001	.
		N	16	16

** . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

La tabla 7 muestra la influencia de la variable explicativa, de la gestión del conocimiento a la competitividad país. Como primer punto se percibe que se tiene una correlación positiva muy alta con una significancia de 0,746 de la gestión del conocimiento a la competitividad país.

Tabla 7

Relación existente entre modernización y crecimiento económico peruano, periodo 2005 – 2020.

Fuente: Base de datos del WEF

Años	Gasto en I&D	Gestión del conocimiento	Competitividad	LN(PBI per cápita)
2005	39.87	39.87	2.43	7.912
2006	42.74	42.74	3.25	8.057
2007	49.71	49.71	3.92	8.190
2008	57.39	57.39	3.57	8.348
2009	50.86	50.86	4.07	8.342
2010	60.10	60.10	4.11	8.534
2011	61.25	61.25	4.21	8.677
2012	61.37	61.37	4.28	8.784
2013	61.48	61.48	4.25	8.818
2014	63.36	63.36	4.24	8.807
2015	68.15	68.15	4.21	8.737
2016	66.31	66.31	4.23	8.733
2017	67.23	67.23	4.51	8.810
2018	69.71	69.71	4.39	8.791
2019	70.06	70.06	4.27	8.600
2020	63.45	63.45	4.09	8.475

Especificación del modelo: Para el objetivo general que afirma: Determinar en qué medida la modernización contribuye en el crecimiento económico peruano, periodo 2005 – 2020:

Se realizará el siguiente modelo:

$$\ln(PBIp) = a_0 \times I\&D + b_0 \times gc + c_0 \times C + \varepsilon \quad (5)$$

Que representa la estimación del modelo

4.CONCLUSIONES

La relación que existe entre la modernización y crecimiento económico peruano, periodo 2005 – 2020 es significativa puesto que se concluye mediante el modelo formulado, $\ln(PBIp)=2.8739+1.6131 \times I\&D+0.024 \times gc+0.7043 \times C$, que por cada unidad medida aumenta el porcentaje del PBI con una linealidad creciente.

En referente al objetivo específico 1: Determinar la relación existente entre gestión del conocimiento y la competitividad país, el modelo formulado ha permitido identificar la

existencia de relación directa y significativa entre gestión del conocimiento y crecimiento económico peruano en el periodo de estudio. El pilar instituciones mostró el mejor desempeño de Perú del grupo de 12 pilares que conforman el Índice, y registró un avance de 10 puestos, desde la posición 116 a la 106.

En relación al objetivo específico 2: Determinar la relación existente entre gasto en I&D y PBI per cápita peruano, el modelo formulado ha permitido establecer la existencia de una relación positiva y significativa entre el gasto del gobierno en I&D, como porcentaje del PBI y el crecimiento económico peruano entre los años de estudio, la tecnología y la innovación (CTI) son la fuente principal del crecimiento económico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aali, A. (2012). *Impacto de los procesos de innovación tecnológica en el crecimiento económico de América Latina desde una perspectiva endógena*. México: Tesis de doctorado, Instituto Politécnico Nacional. Obtenido de <https://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/11694/17.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Aldave, J. (2020). *Innovación y crecimiento económico*. Lima: Tesis Pregrado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Obtenido de https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/652424/Aldave_c3%91J.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Alvarado, M., Ullauri, N. & Benítez, F. (2019). *Impacto de exportaciones primarias en el crecimiento económico del Ecuador: análisis econométrico desde Cobb Douglas, período 2000-2017*. Obtenido de <http://201.159.222.115/index.php/innova/article/view/1140/1668>

Arrow, K. (1962). *The Economic Implications of Learning by Doing*. Obtenido de <https://eclass.uoa.gr/modules/document/file.php/ECON206/Course%20material/Arrow%20Learning%20by%20Doing%20RES1962.pdf>

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO. (2010). *La necesidad de innovar. El camino hacia el progreso de América Latina y el Caribe*. Departamento de Países del Grupo Andino. Obtenido de https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/C%3%B3mo_innovar_en_proyectos_de_desarrollo_Trece_casos_de_%C3%A9xito_en_Latinoam%C3%A9rica.pdf

Banco Mundial (2021) base de datos, BM,

Baumert, T., Buesa, M., Gutiérrez, C., & Heijs, J. (2016). *INNOVACIÓN Y CRECIMIENTO: Aplicación de Análisis Factorial y Modelos Dinámicos de Datos de Panel*. Universidad Complutense de Madrid. Obtenido de <https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-41192/DT101%20-%20Innovaci%C3%B3n%20y%20Crecimiento%20Econ%C3%B3mico.pdf>

Belapatiño, V., & Perea, H. (5 de Julio de 2018). *BBVA Research*. Obtenido de https://www.bbvarsearch.com/wp-content/uploads/2018/07/Peru_Innovacion-AgendaPendiente.pdf

- Bustamante, R. (2015). *Innovación tecnológica y crecimiento: el caso peruano. Departamento de Economía de la UNMSM e Investigador Asociado al Instituto de Investigaciones Económicas*. Obtenido de Pontificia universidad católica del Perú: https://economia.unmsm.edu.pe/art/2015/InnovacionT_3.9.15.pdf
- Castro, E., & Fernández, I. (2001). *Innovación y Sistemas de Innovación*. Obtenido de <http://metaforum.es/wp-content/uploads/2015/10/00300-Innovacion-y-Sistemas-de-Innovacion.pdf>
- CEPAL. (diciembre de 2010). *De las instituciones al ciudadano: la reforma del presupuesto por resultados en el Perú*. Obtenido de https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/1/41751/mayra_ugarte_Presupuesto_por_Resultados_Peru_doc.pdf
- Cerna, J. E. (2018). *Relación entre innovación y crecimiento económico peruano: periodo 2010 – 2016*. Obtenido de http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/5342/Tesis_57824.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- CONCYTEC. (2016). *I Censo Nacional de Investigación y Desarrollo a Centros de Investigación 2016. Lima, Perú*. Obtenido de https://portal.concytec.gob.pe/images/publicaciones/censo_2016/libro_censo_nacional.pdf
- Contreras, J., & Blanco, J. (2008). *Innovación y crecimiento económico*. Obtenido de <http://200.74.197.135/Upload/Publicaciones/docu103.pdf>
- Diario responsable (2018). *El Índice de Capital Humano, una nueva forma de medir la economía*. [https://diarioresponsable.com/noticias/26908-el-indice-de-capital-humano-una-nueva-forma-de-medir-la-economia#:~:text=El%20%C3%8Dndice%20de%20Capital%20Humano%20\(HCI%20por%20sus%20siglas%20en,completa%20y%20de%20alta%20calidad](https://diarioresponsable.com/noticias/26908-el-indice-de-capital-humano-una-nueva-forma-de-medir-la-economia#:~:text=El%20%C3%8Dndice%20de%20Capital%20Humano%20(HCI%20por%20sus%20siglas%20en,completa%20y%20de%20alta%20calidad)
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, L. (2014). *Metodología de la investigación*. (McGraw-Hill, Ed.) Obtenido de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- INEI. (2017). *Encuesta Nacional de Innovación en la Industria Manufacturera 2015*. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1415/libro.pdf
- Jiménez, J. (2018). *Crecimiento económico: enfoques y modelos*. Obtenido de http://repositorio.pucp.edu.pe/index/bitstream/handle/123456789/46611/crecimiento_economico.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Jiyagón, F. (2011). *La modernización económica del siglo XIX y sus obstáculos: El problema de la mano de obra*. Obtenido de <https://ctscafe.pe/index.php/ctscafe/article/view/56/66>

Lemarchand, E. (Febrero de 2010). *Sistemas nacionales de ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe*. Montevideo: UNESCO. Obtenido de <https://www.epn.edu.ec/wp-content/uploads/2017/03/sistem-nacion-cyt.pdf>