



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Financieras

Escuela Profesional de Economía y Finanzas

Crecimiento económico y desempleo del Departamento de Pasco durante 2007-2021

Tesis

Para optar el Título Profesional de Economista

Autor

Carlos Gabriel Manchego Paredes

Asesor

Dr. Econ. Rodolfo Jorge Aragon Rosadio

Huacho – Perú

2024



Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Reconocimiento: Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales.

Sin Derivadas: Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)

Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Financieras

Escuela Profesional de Economía y Finanzas

METADATOS

DATOS DEL AUTOR (ES):		
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FECHA DE SUSTENTACIÓN
Manchego Paredes, Carlos Gabriel	44992240	26/11/2024
DATOS DEL ASESOR:		
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	CODIGO ORCID
Aragon Rosadio, Rodolfo Jorge	15756607	0000-0002-2483-008x
DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS – PREGRADO/POSGRADO-MAESTRÍA-DOCTORADO:		
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	CODIGO ORCID
Ruiz Huaraz, Carlos Bernardino	06690483	0000-0002-4748-9160
Quispealaya Bonelly, Teodoro Teofanes	07088603	0009-0007-4530-3303
Carrera Salvador, Wessel Martin	06154033	0000-0001-5315-3033

Carlos Gabriel Manchego Paredes Xped. 2024 - 0768...

CRECIMIENTO ECONÓMICO Y DESEMPLEO DEL DEPARTAMENTO DE PASCO DURANTE 2007-2021

- Quick Submit
- Quick Submit
- Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Financieras

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid=1:3053609248

Fecha de entrega

24 oct 2024, 11:54 a.m. GMT-5

Fecha de descarga

24 oct 2024, 2:48 p.m. GMT-5

Nombre de archivo

Tesis_-_Carlos_Gabriel_Manchego_Paredes.docx

Tamaño de archivo

919.6 KB

94 Páginas

20,118 Palabras

105,480 Caracteres

19% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 17% Fuentes de Internet
- 1% Publicaciones
- 8% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advieramos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo. Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

DEDICATORIA

Todo el esfuerzo que me ha llevado culminar esta investigación va dedicado a mi familia, a mi esposa y a mi hija, quienes representan el motor que me mueve en mi día a día, para ellas todo mi esfuerzo y dedicación

El autor

AGRADECIMIENTO

En este momento de mi desarrollo personal, vaya mi sincero agradecimiento a mis padres, quienes con su esfuerzo constante reflejaron en mí el ejemplo de valores a seguir en mi vida diaria. Agradecer a mi casa superior de estudio, a mi alma mater, por todo lo que ha representado en mi formación como economista. Gracias Dios por permitirme alcanzar esta meta, que me sirve de impulso para fijarme nuevos y alcanzar nuevos objetivos.

El autor

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE DE CONTENIDO	vii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT.....	xii
INTRODUCCIÓN	xiii
CAPÍTULO I	18
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
1.1. Descripción de la realidad problemática	18
1.2. Formulación del problema.....	22
1.2.1. Problema general	22
1.2.2. Problemas específicos.....	22
1.3. Objetivos de la investigación.....	23
1.3.1. Objetivo general	23
1.3.2. Objetivos específicos	23
1.4. Justificación de la investigación	23
1.5. Delimitación de la investigación	25
1.6. Viabilidad de la investigación	25
CAPITULO II.....	27
MARCO TEÓRICO	27
2.1. Antecedentes.....	27
2.1.1. Antecedentes internacionales	27

2.1.2.	Antecedentes nacionales.....	29
2.2.	Bases teóricas	32
2.2.1.	Crecimiento económico.....	32
2.2.2.	Desempleo	41
2.3.	Bases filosóficas	52
2.4.	Definiciones de términos básicos	55
2.5.	Formulación de la hipótesis.....	57
2.5.1.	Hipótesis general	57
2.5.2.	Hipótesis específicas.....	57
2.6.	Operacionalización de las variables	58
CAPITULO III.....		59
METODOLOGÍA		59
3.1.	Diseño metodológico	59
3.1.1.	Tipo de investigación.....	59
3.1.2.	Nivel de investigación	60
3.1.3.	Diseño	61
3.1.4.	Enfoque.....	61
3.1.5.	Población	62
3.1.6.	Muestra	62
3.2.	Técnicas de recolección de datos.....	62
3.2.1.	Técnicas a emplear	62
3.3.	Técnicas para el procesamiento de información.....	63
CAPITULO IV		65
RESULTADOS		65
4.1.	Análisis de resultados	65

4.1.1.	Influencia del crecimiento económico sobre el desempleo en el departamento de Pasco, período 2007 – 2021.	65
4.1.2.	Evolucionado el PBI en el departamento de Pasco durante el período 2007 al 2021	65
4.1.3.	Evolucionado el desempleo en el departamento de Pasco durante el período 2007 al 2021.....	68
4.1.4.	Tendencia del PBI y el desempleo de Pasco durante el período 2007 al 2021	74
4.1.5.	Relación existente de la minería con el crecimiento económico de Perú..	75
CAPITULO V		80
DISCUSIÓN		80
5.1.	Discusión de resultados	80
CAPITULO VI		82
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		82
6.1.	Conclusiones.....	82
6.2.	Recomendaciones	84
REFERENCIAS.....		86
7.1.	Fuentes documentales	86
7.2.	Fuentes bibliográficas.....	88
7.3.	Fuentes hemerográficas	89
7.4.	Fuentes electrónicas.....	91
ANEXOS		93
6.1.	Base de datos	94

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Tasa de desempleo en países de Latinoamérica (1999 – 2004).....	19
Tabla 2 Valor Agregado bruto del departamento de Pasco, por actividad económica – 2019 (Mil. S/).....	21
Tabla 3 Operacionalización de variables de estudio.....	58
Tabla 4 PBI real del departamento de Pasco 2007 – 2021(miles S/).....	65
Tabla 5 Crecimiento promedio y acumulado del PBI del departamento de Pasco (2007 – 2021)	68
Tabla 6 población Económicamente Activa en Perú (2021)	68
Tabla 7 Crecimiento promedio y acumulado del desempleo en el departamento de Pasco	73
Tabla 8 Correlación entre crecimiento económico y desempleo del departamento de Pasco	76
Tabla 9 Prueba de los valores residuales del modelo de correlación.....	76
Tabla 10 Prueba de autocorrelación – Test de Durbin Watson	77
Tabla 11 Prueba de heterocedasticidad – Test de White	78
Tabla 12 Matriz de consistencia.....	93
Tabla 13 Población en edad de trabajar del departamento de Pasco - 2021	94
Tabla 14 PBI real por actividad económica en el departamento de Pasco 2007 – 2021 (miles de S/).....	95
Tabla 15 Estructura porcentual del PBI real por actividad económica en el departamento de Pasco 2007 – 2021 (%).....	96
Tabla 16 Variables porcentual del PBI real por actividad económica en el departamento de Pasco 2007 – 2021.....	97

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Tasa de desempleo de las primeras potencias económicas a nivel de sus PBI	18
Figura 2 Estructura de la población según condición de actividad.....	43
Figura 3 Flujo de la condición de laboral de la población en una sociedad	48
Figura 4 Distribución del PBI a nivel de actividad económica en el departamento de Pasco	66
Figura 5 Evolución del PBI del departamento de Pasco, 2007 - 2021	67
Figura 6 Distribución de la PEA en el Perú (2021)	69
Figura 7 Distribución de las tasas de desempleo del Perú a nivel departamental (2021)	70
Figura 8 Distribución del desempleo a nivel del Perú, por tasa durante el año 2007 al 2021	71
Figura 9 Incidencia de la PEA desocupada sobre la PEA en el departamento de Pasco (2007 – 2021).....	72
Figura 10 Comportamiento del desempleo en el departamento de Pasco (2007 – 2021)	72
Figura 11 Comportamiento de la tasa de desempleo en el departamento de Pasco (2007 – 2021)	73
Figura 12 Tendencia del PBI real del departamento de Pasco durante el 2007 - 2021	74
Figura 13 Tendencia del desempleo en el departamento de Pasco durante el 2007 - 2021	74
Figura 14 Comparación de las tasas de crecimiento del PBI y el desempleo durante el 2007 - 2021	75
Figura 15 Gráfica de los valores residuales del modelo de regresión	77
Figura 16 Prueba de normalidad – Test de Jarque Bera	78
Figura 17 Grafica de correlación lineal de las variables desempleo y crecimiento económico en el departamento de Pasco	79

RESUMEN

El desempleo se cataloga como una enfermedad crónica en el sistema económico mundial. Países en vías de desarrollo como el Perú son los más afectados por este mal; y, a pesar de lograr altas tasas de crecimiento, sus efectos no parecen ser lo suficiente. En ese sentido, el estudio busco realizar un análisis de la relación existente entre crecimiento y desempleo en el departamento de Pasco, durante los años 2007 al 2021. La metodología empleada sería un diseño no experimental con características transeccionales y longitudinales; considerando un enfoque mixto, de tipo correlaciona y evolutivo. Para ello, la muestra considerada comprende 15 períodos (2007-2021) de datos cuantitativos sobre el empleo y crecimiento económico en Pasco. Así, es estudio demostró que tanto el PBI y el desempleo no han tenido variaciones significativas en su comportamiento, a excepción del 2020, el cual fue generado por el Covid-19. El estudio concluyo demostrando que si bien el crecimiento y desempleo en el departamento de Pasco mantienen una relación inversa; en donde incrementos en un punto porcentual en el crecimiento, generan una disminución de 0.925 en el desempleo; dicha asociación no es significativa.

Palabra clave: Crecimiento, desempleo y producto bruto interno.

ABSTRACT

Unemployment is classified as a chronic disease in the global economic system. Developing countries such as Peru are the most affected by this evil; and, despite achieving high growth rates, its effects do not seem to be sufficiently. In this sense, the study sought to carry out an analysis of the relationship between growth and unemployment in the department of Pasco, during the years 2007 to 2021. The methodology used would be a non-experimental design with transectional and longitudinal characteristics; considering a mixed, correlational and evolutionary approach. For this, the sample considered includes 15 periods (2007-2021) of quantitative data on employment and economic growth in Pasco. Thus, the study showed that both GDP and unemployment have not had significant variations in their behavior, except for 2020, which was generated by Covid-19. The study concluded by demonstrating that although growth and unemployment in the department of Pasco maintain an inverse relationship; where one percentage point increases in growth, generate a decrease of 0.925 in unemployment; this association is not significant.

Keyword: Growth, unemployment and gross domestic product.

INTRODUCCIÓN

Podría decirse que el desempleo es uno de los problemas crónicos de la economía mundial, pues es una de las situaciones que se encuentra enquistada en todas las economías nacionales, sin importar si estas son desarrolladas.

Países desarrollados como el Japón, Canadá Noruega, etc., también registran tasas de desempleo, sin embargo, decir que un pobre de estos países es comparable con un pobre del país como de Haití, es posiblemente diferente.

Según la Organización Internacional del Trabajo OIT, el desempleo es algo latente en todos los países, independientemente si estos no se encuentran industrializados.

Respecto a Latinoamérica, algunos investigadores refieren que el problema del desempleo en esta parte del mundo, data desde los años 90 con la época de la globalización y flexibilidad en los empleos. según la OIT para el 2002 los países de Latinoamérica presentaban tasas de desempleo hasta del 7.9%. cifra que habría venido disminuyendo hasta el 2020, año en que la pandemia generada por el Covid-19 paralizó la economía mundial, por ende los niveles de desempleo se vieron incrementadas significativamente.

De esta forma, la economía peruana nunca fue ajeno a los problemas mundiales. De hecho, a ser economía dependiente de las grandes industrias de otros países, era evidente que la paralización de sus actividades económicas generaría desempleo y una disminución marcada del crecimiento económico del país.

Dicho esto, se desprende el análisis realizado en las aulas de clases, en donde la macroeconomía nos refiere la existencia de una teoría en donde variaciones en los

niveles de crecimiento, generan variaciones opuestas en los niveles de desempleo, al cual se le conoce como Ley de Okun.

Entonces, es aplicable y razonable pensar de la existencia de una relación entre estas dos variables, se aplica en toda economía como afirma el economista Okun: Que tanto puede ser cierto que el desempleo dependa del crecimiento económico.

En ese sentido, como estudiante de las ciencias económicas y las fallas de mercado en mi país, lo que se busca es realizar un análisis sobre qué tan válida es esta teoría en un departamento de Perú.

De esta manera y por conveniencia, se ha elegido la economía del departamento de Pasco, esto a raíz que Pasco es un departamento que en esencia no es la más representativa en cuestiones de agricultura o cualquier otra actividad en donde la mano de obra sea altamente requerida; de hecho el departamento de Pasco es uno de los departamentos netamente mineros en Perú, por consiguiente la mano de obra es limitada a pesar que estos llegaran a atener altos niveles de crecimiento durante el año.

Así también, el estudio comprende un intervalo de 15 años; comenzando en el 2007 y cerrando en el 2021. Con todo esto se planteó analizar si el desempleo en el departamento de Pasco mantiene una fuerte relación inversa con su crecimiento económico. Y como parte complementaria, se busca analizar el comportamiento de ambas variables, su tendencia y participación a nivel nacional.

Para ello, se hizo necesario la aplicación de un diseño no experimental de corte transeccional y características longitudinales, con nivel descriptivo correlacional, y, debido que en su análisis e interpretación se hace uso de datos cualitativos y cuantitativos, su enfoque es el mixto

Como muestra se considera registros históricos del Instituto de Estadística e Informática – INEI y Banco Central de Reservas del Perú. También se usó información documentaria proveniente de páginas confiables de la web.

Los resultados que aquí se muestran, comprenden una parte que comprende en análisis descriptivo de la investigación, en donde, con ayuda del contexto histórico vivido a nivel nacional y regional, se puede deducir las razones de las causas del comportamiento de las variables. La otra parte que comprende un análisis correlacional, corresponde a la interpretación de la relación existente de las dos variables; para el cual con la ayuda de un modelo econométrico de ecuación lineal simple, se pudo deducir la injerencia del PBI sobre el desempleo en Pasco.

En ese sentido, vendría organizado a través de seis capítulos organizados de la siguiente manera:

- Capítulo I: Corresponde a un análisis narrativo de la situación actual razón por la cual se quiere realizar el estudio; planteándose de esta forma los objetivos de la investigación, sus delimitaciones y justificación respectiva.
- El capítulo II está más enfocado a las bases teóricas que fundamentan el estudio en las ciencias económicas. Las investigaciones usados como antecedentes locales y extranjeros. Además de eso, considera también un listado de términos básicos de las palabras más usadas en el análisis.
- Sobre la parte III, en ella se consideran la metodología empleada, la muestra usada, y las herramientas necesarias para la extracción y tratamiento de la muestra.
- La parte IV está representada por la presentación de los resultados encontrados luego del tratamiento de la muestra, por lo que a través de tablas y figuras, los problemas planteado son respondidos uno a uno.

- La discusión de los resultados se encuentra en el capítulo V, y no es más que la contrastación de los resultados con las investigaciones usadas en el capítulo II.
- El capítulo VI es usado para el cierre del análisis debido a que en ella se plasma las conclusiones a las que se ha llegado, por lo que también se hace necesario algunas recomendaciones a tener en cuenta para posteriores estudios.

El trabajo concluye con la presentación de las referencias bibliográficas además de la presentación de las muestras tomadas para la variable desempleo y crecimiento económico; esperando de por sí, sea del agrado del lector.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

En esencia, el principal problema en toda economía es el desempleo, a mayor desempleo mayores niveles de pobreza en la sociedad. Se sabe que este problema no es propio de países en vías de desarrollo, sino que también se encuentra latente en países desarrollados. Según la Organización Internacional del Trabajo - OIT (2018) la crisis a nivel mundial sobre el empleo e incrementa las desigualdades remunerativas; se estima que 1,000 millones de personas, lo que sería también el 30% del total de la fuerza laboral, se encuentran en condición de desempleados o subempleados, esto independientemente que sean países industrializados como los países en camino de desarrollarse.

Por otro lado, después de una década de la gran crisis que afecto los Estados Unidos y todas las economías que dependen de este para el 2008, en su mayoría, las grandes potencias económicas se han recuperado, mejorando de esta manera su actividad económica, lo que genera una reducción de su desempleo (Pasquali, 2019).

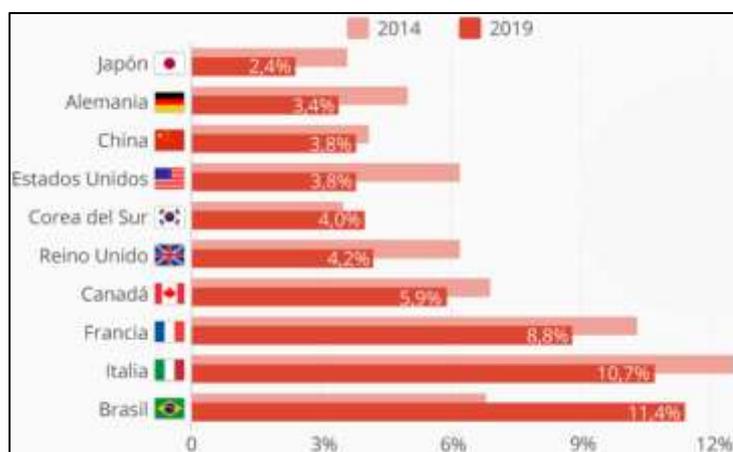


Figura 1 Tasa de desempleo de las primeras potencias económicas a nivel de sus PBI

Fuente: Extraído de “El desempleo disminuye en las economías más grandes del mundo”, por Pasquali (2019).

Por otra parte, América Latina se encuentra también inmersa en esta problemática del desempleo, sin embargo, en estos países el problema ya venía arrastrándose desde mucho antes. Según (Mac Donald, s.f.) las consecuencias del desempleo en los países latinos, data de la década de los 90 en donde se generó la flexibilización laboral a causa de la globalización que se venía dando en esa época. Sin duda los casos que más llaman la atención son de Colombia quien incremento su desempleo, y el otro caso de Chile, que sucedió lo contrario.

Tabla 1

Tasa de desempleo en países de Latinoamérica (1999 – 2004)

PAÍS	AÑO 1999	AÑO 2000	AÑO 2001	AÑO 2002	AÑO 2004
VENEZUELA	10,6%	10,0%	11,0%	15,7%	14,6%
BRASIL	6,3%	4,8%	10,6%	10,5%	10,9%
CHILE	8,9%	8,3%	7,9%	7,8%	7,4%
COLOMBIA	6,5%	9,2%	10,1%	10,6%	17,8%
MÉXICO	2,0%	1,9%	2,5%	2,1%	3,0%
PERU	7,2%	6,5%	8,9%	8,9%	9,7%

Fuente: “Indicador de desempleo” – Revista Latín Focus – Consensus forecast. Citado por Mac Donald.

Según la OTI (2022) a nivel de Latino América y el Caribe, en el 2002 las tasas de desocupación en la región alcanzo el 7.9%, regresando así a los niveles existentes antes de la pandemia por covid-19, sin embargo, América latina no es ajena a los efectos negativos de la guerra entre Ucrania y Rusia, generando un incremento de la informalidad y pobreza.

En ese sentido, según Radio Programas del Perú – RPP (2021), aproximadamente son 976,300 mil personas en el Perú que se encuentran desempleadas pasa ese año, año de contexto con la pandemia, y, a pesar de tener mejorías en la economía, los niveles de desempleo se siguen manteniendo por sobre los niveles que se registraban antes de la pandemia. Además, según esta misma

fueron las mujeres y los jóvenes con menos de 25 años quienes fueron los más afectados en el Perú, siendo los de mayor afectación la población universitaria.

Por otra parte, el vínculo que existe entre el crecimiento económico y el desempleo no siempre mantiene una dirección para toda economía, a pesar de ello, no se puede decir que esta asociación no se esté dando; por lo que, para el cálculo del nivel de asociación entre estas variables macroeconómicas, la ciencia económica emplea el concepto de la ley de Okun, el cual refiere que, a mayor crecimiento, el desempleo se reduce (FMI, 2016).

Al respecto del crecimiento económico y Perú, según el Banco Mundial – BM (2022) la economía peruana aún sigue siendo sólida; sus considerables reservas internacionales, deuda pública relativamente baja y su Banco Central altamente confiable, son razones de su actual posición. Es así que con un crecimiento del 13.3% durante el 2021, hubo para el primer trimestre del 2022, un incremento de 3.5% que fueron impulsadas por sectores de construcción, servicios y manufactura.

De esta manera, se estima que el PNI creció un 2.7% al cierre del 2022, siendo este inferior a lo que venía ocurriendo antes de la pandemia, esperando de esta manera que los empleos que derivan de las grandes inversiones privadas, tengan una recuperación lenta.

En ese sentido, respecto al departamento de Pasco, en este departamento dos de cada tres trabajadores estuvieron en un inadecuado empleo en el 2021. Así también, en el 2020 el departamento de Pasco fue la única que en ese año tuvo una disminución en sus niveles de desempleo. De esta manera, entre el 2020 al 2021, el empleo en este departamento tuvo un incremento del 8%; creándose así, entre el 2019 al 2021 15 mil nuevos puestos de trabajo en dicho departamento (IPE, 2022). Cabe recalcar, que dicho incremento no implicó una mejora de la calidad de trabajo.

Por consiguiente, se considera que para el 2019 la producción de Pasco que fue del 67% corresponde al sector extractivo perteneciente a las minerías, el resto, corresponde a sectores como la caza, silvicultura y caza (MTPE, 2020).

Tabla 2

Valor Agregado bruto del departamento de Pasco, por actividad económica – 2019 (Mil. S/)

Actividades económicas	Absoluto	Relativo	Variación porcentual
Valor Agregado Bruto	5 386 527	100,0	2,2
Extractiva	3 588 968	66,6	1,3
Agricultura, caza y silvicultura	425 921	7,9	1,4
Pesca	200	0,0	-67,1
Minería	3 162 847	58,7	1,3
Manufactura	102 641	1,9	0,3
Construcción	358 030	6,6	9,9
Comercio	266 967	5,0	2,9
Servicios	1 069 921	19,9	3,2
Electricidad y agua	73 910	1,4	2,3
Transportes y comunicaciones	120 904	2,2	2,2
Restaurantes y hoteles	61 512	1,1	4,2
Servicios gubernamentales	231 945	4,3	3,5
Otros servicios 1/	581 650	10,8	3,3

Fuente: Extraído del MTPE “Pasco: Panorama Laboral”,

Según el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo – MCET (2017), la región de Pasco comprende el 0.9% de la producción y el 1% de las exportaciones en Perú. Partiendo del 2017, en los últimos 5 años, la región creció económicamente un promedio de 2.9% anual. El 98% de las exportaciones de esta región corresponden a minerales extraídos.

Según el Banco central de Reservas del Perú – BCRP (2022), para febrero del 2022 el sector agropecuario tuvo un crecimiento de 0.9%, el cual se sustenta en incremento de la actividad agrícola. Por otra parte, la actividad minera tuvo un crecimiento negativo para esa misma fecha.

Actualmente no se sabe si el comportamiento económico que viene experimentando el departamento de pasco, mantiene una asociación con su nivel de desempleo y viceversa; y de ser así, no se sabe cuál es el grado de asociación entre

ambas variables macroeconómicas; por lo que, el no establecer el efecto que puede tener uno sobre el otro, permite realizar cuestiones sobre si las políticas económicas desarrolladas en esta región, contribuyen de manera directa a la disminución del desempleo y por consiguiente, mejora la calidad de vida de su población.

En ese sentido, como objetivo se plantea establecer y determinar no solo la que tipo de asociación vienen experimentando estas variables en el departamento de Pasco, sino también de determinar el nivel de este durante los años 2007 al 2021. Esto permite hacerse de un panorama actualizado y realista del tipo y nivel de asociación de las variables crecimiento y desempleo, por lo que ayuda a una mejor toma de decisión y comprensión del contexto económico y social que se viene desarrollando en Pasco y como a raves de dicho conocimiento, generar nuevas políticas o reforzar las existentes.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿De qué manera el desempleo es influenciado por el crecimiento económico en el departamento de Pasco dentro del período 2007 – 2021?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cómo ha evolucionado el PBI en el departamento de Pasco durante el período 2007 al 2021?
- ¿Cómo ha evolucionado el desempleo en el departamento de Pasco durante el período 2007 al 2021?
- ¿Cuál es la tendencia del comportamiento del PBI y el desempleo en el departamento de Pasco durante el período 2007 al 2021?

- ¿Qué relación se viene dando entre el Producto Bruto Interno y el desempleo en el departamento de Pasco durante el período 2007 al 2021?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar de qué manera el desempleo es influenciado por el crecimiento económico en el departamento de Pasco dentro del período 2007 – 2021.

1.3.2. Objetivos específicos

- Analizar cómo ha evolucionado el PBI en el departamento de Pasco durante el período 2007 al 2021.
- Analizar cómo ha evolucionado el desempleo en el departamento de Pasco durante el período 2007 al 2021.
- Determinar cuál es la Tendencia del comportamiento del PBI y el desempleo en el departamento de Pasco durante el periodo 2007 al 2021.
- Establecer qué relación se viene dando entre el Producto Bruto Interno y el desempleo en el departamento de Pasco durante el período 2007 al 2021.

1.4. Justificación de la investigación

- Justificación metodológica

El estudio comprende la relación de las variables de estudio, para ello, dado la disponibilidad de la muestra, no se hizo necesario el uso de encuestas. El método empleado es el tradicional para este tipo de estudios; por lo que, a través de un modelo de regresión lineal simple; el cual determina el grado de asociación entre ambas variables. En ese sentido, no se presenta un nuevo método del que ya se conozca, salvo el no uso de encuestas.

- **Justificación social**

Se ha definido el nivel de asociación y el sentido de este entre la variable empleo y la variable crecimiento económico en el departamento de Pasco, tema que toma relevancia al ser este un tema poco estudiado en las ciencia económica, específicamente en la macroeconomía, por lo que determinar esta asociación, conlleva un mejor entendimiento del comportamiento y las fluctuaciones que vienen teniendo ambas variables. De esta manera, al conocer la realidad, permite efectuar una mejor toma de decisiones por las autoridades de turno en el departamento de Pasco, región altamente minera; sino también por parte del grupo académico, quienes constantemente buscan saciarse de nuevos conocimientos. No hay que descartar la posibilidad de que el estudio sea usado por la parte técnica de las diferentes áreas administrativas de los distintos gobiernos locales y regional del departamento en estudio. Con todo ello se afirma que el estudio mantiene la adecuada justificación social.

- **Justificación económica**

Sin duda que la investigación no ha buscado un beneficio económico más que la satisfacción profesional de llevar a cabo un trabajo relevante de aporte de ideas claras, precisas e importantes a la sociedad. En ese sentido, al término de este, y con su publicación por parte de la casa Superior de estudio, no se buscará su rentabilidad para el autor ni para la casa de estudios, pudiendo los conocimientos que se presentan, ser aprovechados por toda persona interesada. Cabe aclarar también que, a pesar de generarse un gasto durante su elaboración, este no motiva su devolución a través de la rentabilidad en su uso por terceros del presente trabajo.

1.5. Delimitación de la investigación

La investigación llevada a cabo se encuentra delimitado por dos partes fundamentales, esto con la idea de centralizar más la investigación, y de reducir la data trabajada. En ese sentido, por la parte de la delimitación espacial, el estudio está delimitado por todo el territorio del departamento de Pasco, dejando de lado otras regiones con distintos problemas sociales y contexto social diferenciado, no necesariamente iguales al departamento de estudio.

Por otra parte, debido a que la investigación no ha pretendido analizar toda la historia económica y comportamiento de las variables de estudio desde sus inicios para el departamento de Pasco; además de que ello ha implicado la recopilación de información que a la fecha es improbable conseguir de forma completa. En ese sentido, por conveniencia se realiza una delimitación temporal que comprende el intervalo de años de entre el 2007 al 2021. Dado que para este rango de años (15 años) existe información cuantitativa disponible y verídica, además de encontrarse dentro del mínimo favorables para el análisis correlacional realizado.

1.6. Viabilidad de la investigación

La viabilidad de la investigación refiere a que este pueda realizarse o no, a fin de evadir cualquier actividad que más adelante no pueda ser concluida ya sea por factores económicos, técnico y sociales. Dicho esto, el estudio refiere lo siguiente:

- Viabilidad temporal

Dentro de los procesos que comprende la recopilación de información, procesamiento de estos, análisis e interpretación; e incluido la evaluación de estos por parte de los jurados; se cuenta con la disponibilidad temporal necesario para la conclusión satisfactoria del presente estudio, el cual haciendo un estimado, se calcula que se necesitara en promedio seis meses.

- Viabilidad social

Como se mencionó anteriormente, la presente investigación pretende ser un aporte de conocimientos para cualquiera que necesite conocer el contexto económico y social del departamento de Pasco. En ese sentido, el trabajo no presenta conflicto social que condicionen su conclusión, sino que este favorece a la sociedad, razón por la cual se obtiene la viabilidad desde este punto.

- Viabilidad técnica

La disponibilidad de información es fundamental para el logro de los objetivos del presente estudio, por ello, no fue necesario el uso de encuestas para la definición de la muestra a trabajar. Por otra parte, se cuenta con conocimientos en la rama de la econometría, los mismos que nos permiten hacer inferencias sobre el procesamiento y análisis de las variables y su correlación. En ese sentido, el estudio obtiene la viabilidad técnica.

- Viabilidad económica

Por otra parte, la investigación comprende un costo para su realización; esto corresponde al pago de servicios, compra de equipos y materiales; y en algunos casos, pago por asesoramiento particular de algún especialista en la materia. En ese sentido, se refiere que se cuenta con la disponibilidad financiera para los correspondientes gastos que conlleve realizar todo el trabajo de investigación, así los plazos se amplíen por causas externas. Por esta razón el estudio logra también obtener la viabilidad económica.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes internacionales

Mellizo (2019) quien realizó un estudio denominado “Relación entre el desempleo y el crecimiento económico en el departamento del Cauca. Período 2000-2008”, en la ciudad de Cali; comenta que el crecimiento económico, el cual se basa en el aumento de la producción y oferta de los bienes y servicios y mejora en la calidad de vida de las personas, es una prioridad para cualquier economía, siempre que esta genere efectos positivos para el desarrollo económico; de esta forma, su estudio pretendió descubrir la relación que se viene dando entre el crecimiento económico y el desempleo en Cauca. En ese sentido, a través de una muestra que comprende datos estadísticos que comprenden desde el 2000 al 2018; el autor hace uso de dos indicadores, el PBI y la tasa de desempleo, ambos usados para un modelo autorregresivo VAR. De esta forma Mellizo demostró que en el departamento del Cauca se da una relación de doble causalidad, por lo que el PBI viene cambiando gracias a variaciones de el mismo, como a variaciones en el desempleo; así también, este último sufre variaciones por los cambios en el crecimiento económico.

Del mismo modo, Guaranda (2019) elabora un estudio en la ciudad de Guayaquil al que titula “Análisis del Crecimiento Económico y su Incidencia en el Desempleo en el Ecuador, Período 2007 – 2016”; en ella el autor comenta que en el

Ecuador se da una constancia del desempleo, por otro lado, el país dispone de sectores que deberían estar sobresaliendo en las inversiones, haciendo que más personas consigan empleos; el autor sostiene que con regularidad no se aprecia si el empleo se ve incrementado conforme se incrementa la producción interna de Ecuador. De esta forma el autor plantea analizar la incidencia del crecimiento económico sobre la tasa de desempleo dentro del período 2007 al 2016. La metodología usada aplico un diseño no experimental con un enfoque mixto debido a que no solo abarca información de carácter porcentual, y cifras numéricas, sino que también comprende análisis de los resultados del desempleo y dependencia de las variables. Así el tipo de investigación fue el correlacional; además, la información fue extraída del banco central del Ecuador y su Instituto nacional de Estadística. Los resultados demostraron una relación inversa entre las variables desempleo y PBI; así el crecimiento económico genera una disminución en la tasa de desempleo cuando está en crecimiento; por otro lado, la perspectiva laboral en Ecuador demuestra una desaceleración en el crecimiento del pleno empleo, haciendo que se incremente el desempleo, lo que a su vez genera de forma directa el incremento del empleo informal.

Del mismo modo, Rubira (2020) quien realiza un estudio al que denominó “Desempleo y actividad económica en Uruguay: ¿Una relación no lineal?, Un análisis entre los años 1997 y 2019”; comienza mencionando que la relación opuesta que se presenta entre el desempleo y crecimiento económico sustentada por la Ley de Okun, cobra su relevancia al ser usado para herramienta para las políticas económicas implementadas por una economía; sin embargo a pesar de ello, en los últimos tiempos dicha relación expuesta no presenta estabilidad tal como afirma esta Ley. De este modo, Rubira plantea estudiar la relación dinámica que se encuentra

entre la actividad económica que se da en Uruguay y su desempleo, dentro de los parámetros 1997 al 2019. La metodología usada hace uso de un modelo econométrico, trabajando de esta manera con un modelo que presenta retardos de regresión que luego se distribuyen en el análisis relacional. Los resultados encontrados demuestran que la elasticidad que presenta el desempleo por causa del PBI es de -0.23, haciendo que incrementos de 1% del PBI tienden a generar una variación de 0.23 puntos porcentuales sobre la tasa de desempleo.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Companocca (2018) quien desarrollo un estudio denominado “Análisis de la relación entre el creccimiento y el desempleo en el Perú, período 2001-2017”, comienza mencionando que los problemas de la realidad económica viene siendo el desempleo, por lo que el no tener un empleo se convierte en un problema severo para las personas, por esta razon una condición de desempleo es el problema que causa preocupación en la sociedad; se sabe el desempleo esta ligado a vario factores. En ese sentido, el estudio de campanocca planteaba determinar el tipo de relación que se esta dando entre el crecimiento y desempleo durante el 2001 al 2017. La muestra que considero fueron las series de datos anuales respecto al desempleo y el PBI. La metodología que se empleo comprende un estudio no experimental – logitudinal y tambien analítico; asi el tipo de estudio abarco el descriptivo y cuantitativo; mientras que su diseño correspondia al retrospectivo longitudinal. Su investigación concluiría sosteniendo que entre las variables tasa de desempleo y tasa de crecimiento ecconómico, este muestra una relación inversa cuyo coeficiente de determinación es 0.047 en donde el coeficiente β_1 tiene el valor de -0.035, siendo muy bajo para generar cambios en el desempleo. A su vez, esta relación comprende

una inelasticidad entre las variables; es así que el comportamiento del desempleo ha tenido niveles bajos, estando más afectada por las inversiones que se realizan en épocas de mayor productividad para el país.

Más adelante, Cenizario (2021) desarrolla una investigación en la ciudad de Chimbote al que lo denomina “El crecimiento económico y su repercusión en el desempleo, Perú (2008 - 2018)”. El autor justifica su investigación en la relevancia que es el tema al ser sustentada esta por los antecedentes de la teoría científica. Por lo que en su trabajo se planea analizar los efectos que genera el crecimiento económico, sobre el desempleo durante el 2008 al 2018 en el Perú. Por consiguiente, aplicando un diseño no experimental de tipo correlacional, de nivel básica y descriptiva con características longitudinales según al contexto considerado. La población usada serían las series de datos cuantitativos del desempleo y el crecimiento de la economía peruana dentro del 2008 al 2018; cuya fuente de información corresponde al Instituto de Estadística e Informática. Los resultados encontrados para Cenizario sostienen que la tasa de crecimiento del PBI dentro de los años estudiados, a tenido un comportamiento creciente y fluctuante, 1,09% mínimo y 9.12% máximo, y con promedio anual de 4.81%. También se afirma que por cada incremento del crecimiento económico en un punto porcentual, el desempleo va a variar en -0.1132 puntos porcentuales; y que el nivel de crecimiento promedio del PBI debe ser en promedio de 3.35% anual para no generar incrementos en el desempleo.

Del mismo modo, Espinoza (2021) elabora un estudio al que llamo “Influencia del desempleo en el crecimiento económico del departamento de Tumbes, 2007 – 2019”. El autor comenta que un problema principal en la sociedad, es el desempleo, por lo que se genera una preocupación al buscar medios de como

lograr su reducción a fin de mejore las condiciones de vivencia en la sociedad. Se sabe puess, que esta problema social, señala Ezpinoza, es existente a escala mundial y regional, inclusive se manifiesta en economías que vienen creciendo de manera sostenible. De esta manera el autor planteo determinar como viene influyendo el desempleo sobre el crecimiento económico en el departamento de Tumbes, para los años 2007 hasta el 2019. En ese sentido, la investigación que realizo fue de tipo no experimental, longitudinal y correlacional; así la muestra considerada tambien comprende una parte de la población del departamento de Tumbes, los mismos que comprenden a datos de las variables PEA y PBI, los mismos que son considerados de la encuesta ENAHO y ENEI, que comprende los años 2007 al 2019. Con todo esto, el investigador concluiría su estudio sosteniendo en que, con un coeficiente de determinación del 60.41%, duraante los años de estudio, el desempleo vine influyendo de manera negativa significativa (relación inversa) sobre el crecimiento económico del departamento de Tumbes.

Finalmente Cunia (2021) reliza un trabajo de investigación al que llamo “Relación entre el crecimiento económico y el nivel de empleo de San Martín en el período 2008 al 2019”. El autor menciona que uno de los problemas fundamentales es la pobreza, siendo eso a consecuencia del desempleo, y la realidad laboral, siendo considerado el país con mas informalidad en comparación con sus países de la región; siendo esta realidad mostrada en sus regiones como en San Martín. En ese sentido, su objetivo fue determinar que relación de produce entre los niveles de empleo y el crecimiento económico en el departamento de San Martín durante los años comprendidos del 2008 al 2019. De esta forma, el diseño de estudio usado sería el no experimental, de tipo descriptivo correlacionl; el tipo de estudio llevado acabo sería una investigación aplicada el cual se encuetra a un nivel correlacional.

La muestra tomada y/o considerada fue el total de la población (2008-2009), los cuales fueron extraídos del Instituto de Estadística e Informática; dejando claro que no era necesario el uso de encuestas. Las conclusiones a las que llegó Cunia fueron que, el Valor Agregado Bruto (VAB), que representa al crecimiento económico mantiene una relación directa con la Población Económicamente Activa (PEA), el cual representa al nivel de empleo en el departamento de San Martín, el cual según estimaciones del modelo, mantiene un coeficiente de correlación de 0.899. haciendo que incrementos de 1% en la PEA, generan en promedio incrementos de 5.4% en el VAB del departamento de San Martín.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Crecimiento económico

Proceso que se sostiene a lo largo plazo, en donde la actividad económica se ve incrementada de manera constante (Labrunée, 2018).

Variación en términos cuantitativos o expansivos de una economía, por la cual los incrementos del porcentaje del Producto Bruto Interno (PBI), conocido en otras economías como el Producto Nacional Bruto (PNB), sobre un año específico.

Para Ferosa como se citó en Revista de Ciencias Sociales (2019), el crecimiento económico se da por el incremento de manera cuantitativa y a su vez cualitativa, en las rentas que percibe un país dentro de un intervalo de tiempo delimitado.

Según el IPE (2013), podríamos decir que el crecimiento económico a las variaciones positivas, del Producto Bruto Interno (PBI), en términos porcentuales, para una economía bajo un tiempo estimado, y, como un incremento de la población puede generar una mayor productividad de bienes y servicios, es preferible que la medición del crecimiento económico se dé por los incrementos del PBI per cápita.

2.2.1.1 Modelo de crecimiento de Solow - Swan

El modelo de Solow, también conocido como modelo de crecimiento neoclásico de Solow-Swan, proporciona un marco teórico para entender los factores que determinan el crecimiento económico a largo plazo. Este modelo se centra en cómo la acumulación de capital, el crecimiento de la fuerza laboral y el progreso tecnológico influyen en la producción total de una economía. Utilizando una función de producción agregada, comúnmente de la forma Cobb-Douglas, el modelo relaciona el output total con el capital, el trabajo y el nivel tecnológico, destacando la importancia de estos factores en la dinámica económica (Antunez, 2009).

La función de producción en el modelo de Solow tiene la forma $Y = AK^\alpha L^{1-\alpha}$ donde Y es el output total, A es el nivel de tecnología, K es el stock de capital, L es la cantidad de trabajo (empleo), y α es la elasticidad del producto respecto al capital ($0 < \alpha < 1$). En el corazón del modelo de Solow se encuentra la acumulación de capital, que se describe mediante una ecuación que balancea la inversión y la depreciación. La ecuación $\Delta K = sY - \delta K$ muestra que el cambio en el stock de capital en el tiempo depende de la tasa de ahorro y la tasa de depreciación del capital. Paralelamente, el crecimiento de la población o la fuerza laboral, que se asume crece a una tasa exógena n , y el progreso tecnológico, que crece a una tasa exógena g , también juegan roles cruciales en el modelo. Estos factores combinados determinan el nivel de capital por trabajador y, por ende, la producción por trabajador a lo largo del tiempo (Barro & Sala i Martin, 2009).

El estado estacionario es una condición clave en el modelo de Solow, donde la economía alcanza un punto en el cual el capital por trabajador k y la producción por trabajador y permanecen constantes. Esto se logra cuando la inversión per cápita es igual a la depreciación más el crecimiento de la población y el progreso

tecnológico: $s_L^Y = (\delta + n + g) \frac{K}{L}$. En este estado, la economía no experimenta cambios en los niveles per cápita de capital y producción, lo que proporciona una plataforma para analizar el impacto de las variaciones en las tasas de ahorro, depreciación, crecimiento poblacional y progreso tecnológico.

El modelo de Solow tiene importantes implicaciones para el empleo. El crecimiento de la fuerza laboral, tomado como exógeno, impacta el nivel de capital per cápita en el estado estacionario. Un aumento en la tasa de crecimiento de la población n reduce el capital por trabajador, lo que puede disminuir la producción por trabajador. Sin embargo, el progreso tecnológico juega un papel crucial en la mejora de la productividad laboral a largo plazo. Incluso si el capital per cápita alcanza un nivel estacionario, el progreso tecnológico permite continuos incrementos en la producción por trabajador, subrayando la importancia de la innovación y las políticas que fomentan el avance tecnológico.

Un diagrama típico del modelo de Solow mostraría la dinámica del capital per cápita k en el eje horizontal y la producción per cápita y en el eje vertical. Las curvas principales son la función de producción per cápita, que muestra cómo la producción por trabajador varía con el capital por trabajador, y la curva de inversión necesaria, $((\delta + n + g)k)$ que muestra el nivel de inversión necesario para mantener el capital por trabajador constante, considerando depreciación, crecimiento de la población y progreso tecnológico.

En retrospectiva, el modelo de Solow destaca la interacción entre la acumulación de capital, el crecimiento de la fuerza laboral y el progreso tecnológico como los principales motores del crecimiento económico. Aunque la tasa de empleo se considera exógena en este modelo, las políticas que afectan las tasas de ahorro,

inversión en capital y desarrollo tecnológico son fundamentales para mejorar el bienestar económico a largo plazo.

2.2.1.2 Indicador de medida del crecimiento económico (PBI)

Según el MEF (2023), la actividad económica es medida por el PBI y está definiéndose como el valor final de los bienes y servicios de una economía. Dicha estimación puede darse en términos corrientes o constantes con precios base. Otra forma de estimar el PBI es a través de la sumatoria del valor agregado de cada bien de cada sector.

Para el BCRP (s.f.), el Producto Bruto Interno es un indicador por el cual se puede medir el valor de los productos finales o terminados para un país y durante un año específico. Valor monetario de todos los bienes y servicios terminados y usualmente es estimado de manera trimestral o anual.

Por otro lado, el IPE (2021) sostiene que el PBI es la valoración de los bienes y servicios terminados y que se producen en un tiempo establecido y bajo un territorio indicado.

Según Casares & Tezanos (2009) el PBI comprende el valor de mercado de los bienes y servicios terminados y que se producen al interior de un país y sobre un tiempo establecido.

Hernández & Pastor (2011) también afirma que el PBI es el valor al precio de mercado de todos los Bs. y Ss. terminado o finales y que son producidos en los límites geográficos de un país y bajo un tiempo delimitado. En esencia es un indicador por la cual se puede medir la actividad económica de una economía.

Como producto hace referencia al valor agregado, como interno, hace referencia que lo que se está produciendo, se encuentra dentro de los límites

fronterizos de una economía y el termino bruto, por lo que no se considera las variaciones en los inventarios ni tampoco las apreciaciones o depreciaciones que se haga del capital (MEF, 2023).

Según el INEI (2000) la definición de PBI también puede ser en referencia al valor agregado que se le da al producto final, el cual mide la retribución que reciben los factores de producción usado en el proceso de creación del producto terminado.

2.2.1.3 Estimación del PBI

La estimación de la producción total de bienes y servicios en un año determinado hace que sea necesario la implementación de una metodología un poco compleja, siendo este consolidado posterior a la segunda guerra mundial cuando se crea ONU (Organización de las Naciones Unidad) (Ruiz, 2020).

Según el IPE (2021), tres son los métodos para encontrar el PBI; se tiene al método del gasto, de la producción y del ingreso.

Para el INEI (2000), la cuantificación del PBI se puede dar por tres métodos: el de producción, el de ingreso y el de gasto, por lo que el círculo económico vendría resumida en la forma siguiente:

PRODUCCIÓN	¿Qué se produce? Bienes y Servicios
GASTO	¿Cómo se utiliza? Consumo, Inversión y Exportaciones
INGRESO	¿Cómo se reparte? Remuneraciones, Consumo de capital fijo, Remuneraciones, Excedente de las exportaciones netas.

Fuente: Extraído del INEI - “Metodología de cálculo den Producto Bruto Interno Anual”.

- Por la forma del Gasto

Desde este punto, el PBI se mide por la última acción en utilizar en la producción; al que se le quita el valor de los bienes y servicios importados (INEI, 2000).

Según el BCRP (2023), el cálculo del PBI por este método se obtiene de la sumatoria que hacen las familias en su gasto de bienes y servicios, el de las empresas, del gobierno y el resto de consumidores externos al país que compran para consumir nuestros productos; no considerando para esto los gastos de los bienes y servicios producidos fuera del país.

Se considera como la sumatoria de las adquisiciones que realizan los usuarios finales (Callen, 2008).

Según el INEI (2000), desde este método de cálculo, el PBI se puede expresar con la ecuación siguiente:

$$PBI = GCH + GCG + FBKF + VE + X - M$$

O lo que normalmente vemos en los primeros ciclos de economía, la expresión sería:

$$PBI = C + I + G + X - M$$

- GCH : Gasto que realizan los hogares y demás entidades privadas que no tienen como finalidad el lucro.
- GCG : Gasto que efectúa el gobierno. Corresponde al gasto final de todas las entidades del Estado que generan servicios para satisfacer necesidades del pueblo.
- FBKF : Es la inversión frutal fija y representa los gastos que realizan los productores privados en la generación de bienes y servicios.
- VE : Representa las variaciones de existencias de dos períodos, el cual se le conoce como Variación de Existencia.
- X : Exportaciones, y representa las ventas al exterior de los bienes finales producidos dentro del país.
- M : Importación, y representa las compras que se le hace al exterior.

- Por la forma del Ingreso

Esta parte de estimación del PBI se da por los ingresos que se perciben de los agentes económicos como una forma de retribuirlos por la participación que desarrollan durante el proceso de formación de un bien o servicio (INEI, 2000).

Se estima con la suma de todos los asalariados sus ingresos, las ganancias que obtienen las empresas, al cual también se le tienen que sumar los impuestos menos los subsidios (MEF, 2023).

Según el INEI (2000) la estimación de esta manera del PBI se le puede conocer como método del valor agregado, ya que se considera las rentas que se generan por factores de producción, por lo que su representación matemática sería de la siguiente manera:

$$PBI = R + CKF + Ipm + EE$$

En donde:

- R : Remuneración que reciben los asalariados y corresponde la cuantificación de los pagos de efectivo y especies que realizan los empleadores.
- CKF : Representa al consumo del capital fijo y representa al valor el costo corriente del valor de los activos a reponer.
- Ipm : Representa los impuestos aplicables a las importaciones y la producción.
- EE : Corresponde al exceso de las exportaciones, el cual serían las ganancias y también las pérdidas de las empresas como consecuencia de su actividad económica que desarrollan.

- Por la forma del valor agregado

Comprende sumar, de cada etapa de producción su valor agregado; el cual se obtiene de sumar las ventas totales, restado los insumos que se usan en el proceso de crear un bien final (Callen, 2008).

Mediante este método se hacen cálculos del PBI en base a la producción y considerando la totalidad de las ventas y/o ofertas que realizan los productos dentro de un espacio geográfico delimitado (De Tena, 2021).

Esta forma de estimar el PBI presenta su origen a través de la cuenta de producción de todos los agentes económicos, al cual se considera la unidad de producción (INEI, 2000).

Según refiere el INEI (2000), el ordenamiento de la actividad económica en el Perú se da de la siguiente forma:

- Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura
- Pesca
- Exportación de Minas y Cartera
- Manufactura
- Producción y Distribución de Electricidad y Agua
- Construcción
- Comercio
- Transporte y Comunicaciones
- Productores de Servicios del Gobierno
- Otros servicios.

Por lo que la ecuación matemática que representa la fórmula para estimar el PBI por este método es el siguiente:

$$PBI = VAB + (Impuestos - subvenciones)$$

2.2.1.4 Tipos de PBI

- **PBI nominal:**

Según Yvonn (s.f.) El PBI nominal comprende a la suma de las cantidades de todos los bienes terminados que se producen y se multiplica por el precio corriente de ese momento. De esta manera el PBI nominal tiende a incrementarse al pasar el tiempo bajo dos casuísticas: primero, los bienes y servicios que se

están produciendo se incrementan con el tiempo; segundo, el precio de los bienes y servicios se ven incrementados cuando pasa el tiempo.

Producción de bienes y servicios y que son valorados con precios corrientes o, dicho de otra manera, con precios del año en curso (Casares & Tezanos, 2009).

En ese sentido, se tienen que el PBI nominal es utilizado con los precios de mercados actuales tomados en cuenta en el momento de la compra del bien o servicio (Hernández & Pastor, 2011).

- **PBI real:**

Por otro lado, el PBI real se estima al sumar todos los bienes y servicios finales y que se multiplican por un precio constante, exceptuando para esto el precio corriente; por lo que también se le puede llamar PBI expresado en bienes o PBI expresado en unidades monetarias constantes (Yvonn, s.f.).

La estimación del PBI real requiere considerar las variaciones de los precios durante el año; de esta manera se determina si los incrementos del PBI son a consecuencia del incremento del valor del producto o en su defecto a causa de un incremento en el precio de los bienes y servicios. Es por esto que se hace necesario tener que usar como herramienta de ajuste, el deflactor del PBI (Callen, 2008).

Estimación de los bienes y servicios producidos y que se valoran a precio constante; o dicho de otra forma, se estiman con el precio base del bien o servicio (Casares & Tezanos, 2009).

De esta manera, Hernández & Pastor (2011) también menciona que el PBI real se encuentra al considerar el precio de un año base; esto permite una

comparación de PBI(s) de diferentes economías o de la misma, pero en diferentes períodos.

2.2.2. Desempleo

El desempleo es el desajuste de la economía que genera consecuencias importantes a la sociedad; autores como Bualart mencionan que el desempleo son complicaciones económicas que el posible que una persona las padezca, siendo esto una desventaja social ya que su condición genera otros efectos negativos en la sociedad (Padilla, Robles, & Véles, 2019).

Es una situación en donde el hombre, a pesar de reunir las condiciones para trabajar, siente una frustración de no poder hacerlo (Universidad Nacional de San Luis, 2012).

Para la OIT (2014) es una situación que ocurre cuando el número total de personas que se encuentran buscando un trabajo (demanda de laboral), es superior a la disponibilidad de empleos (oferta laboral).

Según el (INEI, 2017) manifiesta que el desempleo es la parte de la población de personas que reúne las condiciones para trabajar y que no consigues trabajo, a pesar de estarlo buscando.

El grupo de desocupados o desempleados se conforma por las personas que no se encuentran trabajando, sin embargo, se encuentran disponibles para hacerlo; por lo que andan buscando de manera activa un empleo (INDEC, 2011).

Según Vicente (2015) la totalidad de la población de un país y su relación con la actividad económica mantiene la siguiente clasificación:

- **Población en edad de trabajar:**

Parte de la población total que ha llegado a tener una edad para trabajar según la norma legal de su país; países como España esta edad comprende desde los 16 años (Vicente, 2015). Mientras que en Perú la edad mínima es desde los 14 años.

- **Población en edad de no trabajar:**

Parte de la población que no reúne la edad legal para ejercer un trabajo de manera alegal (Vicente, 2015).

- **Población activa:**

Agrupación de personas que presentan la edad para trabajar, reúnen las condiciones para realizar actividades de manera remunerativa en el mercado laboral. Podría decirse que este grupo está conformado en la actualidad por empleadas o están en busca de ello (Vicente, 2015).

En el Perú a este grupo de la población se le denomina Población Económicamente Activa (PEA).

Según el INEI (2000) la oferta de mano de obra que se da en el mercado laboral en el Perú está constituido por la PEA

- PEA ocupada

Se consideran a todas las personas en el momento se encuentran en un puesto de trabajo y perciben una remuneración por lo que hacen (Vicente, 2015).

- PEA desocupada

Aquella población que a pesar de reunir las condiciones para trabajar y estarlo buscando, no lo encuentran.

- **Población inactiva:**

Parte de la población en donde no solo se encuentran los menores de edad que legalmente por ser menores no pueden ser empleados, se incluye también la población de incapacitados y todo el grupo de personas que no quieren ejercer actividad que posteriormente será remuneradas (Vicente, 2015).

Para el INEI (2000), la Población Económicamente Inactiva (PEI) como se le denomina en el Perú, es el conjunto de personas que tienen edad de trabajar, pero que no se encuentran en el mercado laboral. Este grupo de personas se clasifica el PEI que desean trabajar y PEI sin deseos de trabajar.

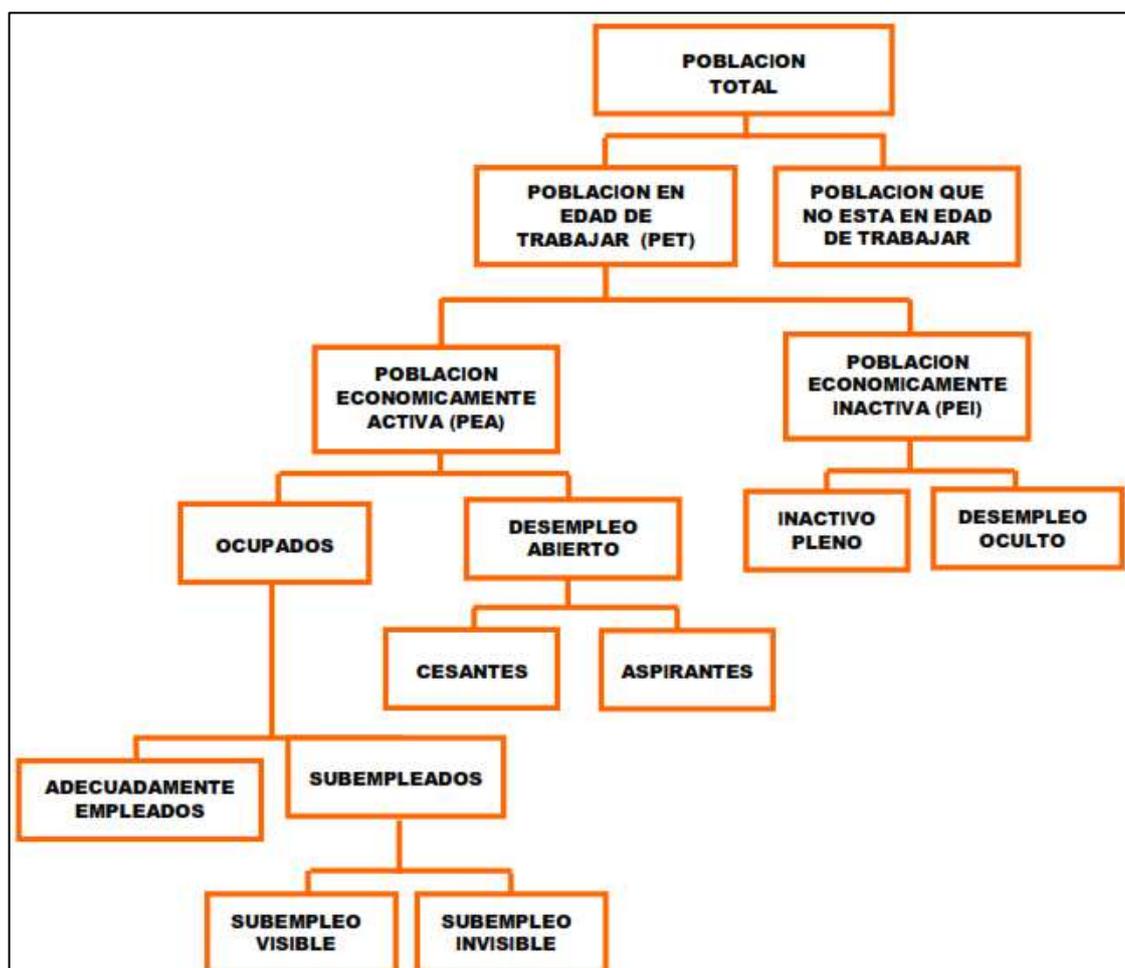


Figura 2 Estructura de la población según condición de actividad
Fuente: Extraído del INEI “Metodología para el cálculo de los niveles de empleo”.

2.3.2.1 Tipos de desempleo

La situación económica de un país genera que se den diversos factores que den pie al desempleo; según estos factores y sus características, los tipos de empleo se clasifican en:

- **Desempleo cíclico**

Es el que varía según la época en la que se encuentre, el cual depende del contexto económico del país, razón por la cual existe un incremento o deceso de este tipo de empleo que depende de la estabilidad económica que se esté dando en ese momento (Padilla, Robles, & Véles, 2019).

También conocido como desempleo coyuntural, y se caracteriza por estar unido a las variaciones del ciclo económico, siendo esta razón de su temporalidad (Vicente, 2015).

Según Vicente (2015), este desempleo se da cuando la demanda agregada se considera insuficiente para dar alcance al pleno empleo. Es decir, se da cuando para lograr una producción total de un bien o servicio, existe demasiado personal, por lo que solo se hace uso de un grupo de ello.

$$\text{Desempleo cíclico} = \text{Desempleo real} - \text{desempleo natural}$$

$$\text{Desempleo real} = \text{Desempleo natural} + \text{desempleo cíclico}$$

- **Desempleo estacional**

Corresponde al desempleo que afecta ciertos sectores de producción, siendo estos de mayor productividad en épocas del año; razón por la cual también se encuentra vinculado al desempleo cíclico (Padilla, Robles, & Véles, 2019).

Se considera especial porque afecta más a ciertas regiones, incluso hay quienes creen que es parte del desempleo cíclico. La intensidad de la incidencia

de este tipo de desempleo, va depender de las variaciones de la mano de obra en determinadas temporadas del año; siendo exclusivamente los sectores del turismo y agrícola los más relacionados (Vicente, 2015).

- **Desempleo estructural**

Se genera cuando hay desajustes de oferta y demanda del trabajo y se genera cuando en un lugar, para todos los que quieren trabajar, no existe el número de trabajos suficientes para cubrir todos los cupos de trabajo solicitados; y las razones pueden ser por razones socioeconómicas o demográficas (Vicente, 2015).

Es considerada difícil de ser medida e insensible a las políticas que implementa un gobierno y es expuesta detrás del fenómeno de desempleo prolongado (Padilla, Robles, & Véles, 2019).

- **Desempleo tecnológico**

Se considera como desempleo tecnológico a la situación en la que se pierde un puesto de trabajo a causa de no saber manejar una nueva tecnología incorporada. Es así que este concepto se aplica a la pérdida o desplazamiento de los trabajos consecuencia de que la empresa implemente las TIC (Canals, s.f.).

Padilla, Robles, & Véles (2019) su afectación no es al 100% en el total de la población, pero sí aquellos grupos en donde existe un desconocimiento del uso de alguna herramienta tecnológica; ya que el no poder hacer uso de la tecnología que la empresa requiera, el personal se vuelve incompetente; generando así pérdidas económicas para su empleador.

- **Desempleo friccional**

Es el tipo de desempleo que resulta del tiempo estimado que se requiere para que los trabajadores se emparejen a sus puestos de trabajo. Se presenta por

la propia movilidad del trabajo, debido a los cambios de su ocupación por razones sectoriales o geográficos (Vicente, 2015).

Es el tipo de desempleo que considera un factor de riesgo, influyendo así en la sociedad debido a su experiencia durante un año (Padilla, Robles, & Véles, 2019).

2.3.2.2 Medición del desempleo

Según Vicente (2015) la tasa de desempleo es una expresión del desempleo o de paro. este valor es estimado al dividir el número total de desempleados o parados, entre la población activa; posteriormente se multiplica por 100 el resultado. En ese sentido, la tasa de desempleo o paro mide el porcentaje de toda la población activa que actualmente se encuentra trabajando.

Cabe aclarar que población activa y población económicamente activa, para efectos del estudio, significan lo mismo. Desde el año 1995 el desempleo en el Perú y el subempleo lo realiza en INEI, bajo convenio con el Ministerio de Trabajo (INEI, 2000). La expresión matemática sería de la siguiente manera:

$$\textit{Tasa de desempleo} = \frac{\text{n}^\circ \text{ de desempleados}}{\text{población activa}} \times 100$$

Según el INEI para el caso del Perú la expresión sería:

$$\textit{TS} = \frac{\text{Población Subempleada}}{\text{PEA}} \times 100$$

También se puede expresar de esta forma:

$$\textit{Tasa de desempleo} = \frac{\text{n}^\circ \text{ de desempleados}}{\text{n}^\circ \text{ de desempleados} + \text{n}^\circ \text{ de ocupados}} \times 100$$

Según la expresión, el desempleo (tasa de desempleo) cambian cuando cambia el número de desempleados y de ocupados.

La ecuación para la tasa de subempleo visible es:

$$TSV = \frac{\text{Población en Subempleo Visible}}{\text{PEA}} \times 100$$

La ecuación para el subempleo invisible es:

$$TSI = \frac{\text{Población en Subempleo Invisible}}{\text{PEA}} \times 100$$

2.3.2.3 Tasa de desempleo

La tasa de desempleo es el indicador por el cual se estima una condición de subempleo, este indicador se expresa como un porcentaje de subempleados con respecto a la PEA bajo un tiempo establecido (INEI, 2000).

Para Vicente (2015) existen dos formas o causas en que el desempleo puede verse incrementada, así como dos también son las razones en que puede disminuir.

- Incremento de la tasa de desempleo
 - Incremento de personas que pierdan su trabajo, siempre que la población activa se mantenga constante.
 - La segunda condición es lo opuesto a lo anterior, y se da cuando el incremento de la población activa es superior a la generación de nuevos puestos de trabajo, esto genera un incremento en el número de desempleados.

Se da el caso de la existencia de factores que generan una sobre estimación de la tasa de desempleo.; en ella se consideran a la economía sumergida, el cual escapa del control gubernamental.

- Disminución del desempleo
 - La reducción de la cantidad de desempleados, siempre que la población activa total se mantenga constante.

- Se da cuando el ritmo de generación de empleo sea superior a los incrementos de la población activa o población en condiciones de trabajar.

También existe factores que de alguna forma subestiman la tasa de desempleo, en estos se consideran a las personas que, al considerar que no encontraran un empleo, tienden a desanimarse. Un segundo factor son las personas subempleadas, que se caracterizan por no encontrarse trabajando de manera permanente.

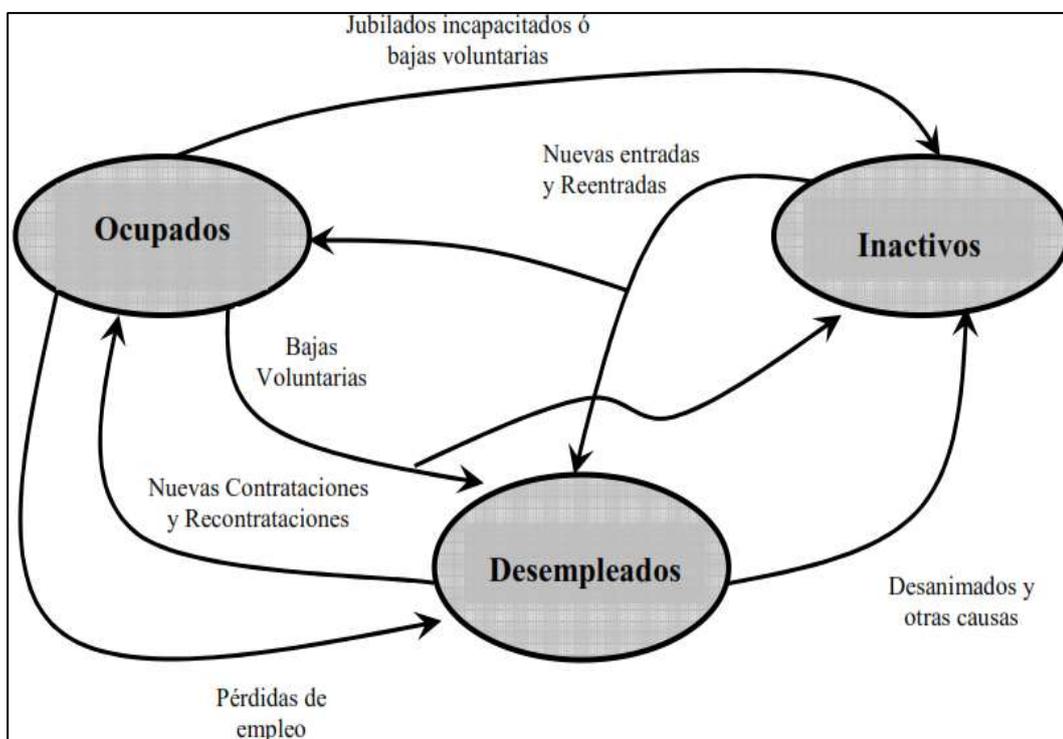


Figura 3 Flujo de la condición de laboral de la población en una sociedad

Fuente: Extraído de “Concepto y Medición del Desempleo”, por Vicente Ramos (2015).

2.2.3. Interacción entre el Crecimiento Económico y el Desempleo

2.2.4. Ley de Okun

Arthur Okun, economista sueco quien mediante a través de un análisis econométrico encontró la relación que se da entre la desocupación y el producto. Esto generó que actualmente a esta relación se la conozca con el nombre de Ley de Okun; postulando

de esta manera la generación de una relación inversa entre la tasa de crecimiento del desempleo y la tasa de crecimiento del producto (Fernández & Simes, s.f.).

siendo su expresión actual:

$$u_t - u_{t-1} = \theta(g_t - gn_t)$$

u = Tasa de desempleo
gt = variación porcentual del producto
gn_t = Incremento que se necesita de la producción que mantendrán los niveles de paro en t constante a t-1.

La relación que existe entre el desempleo (tasa de desempleo) y el crecimiento económico del PBI real (tasa de crecimiento) se le denomina Ley de Okun, el cual fue presentada por Arthur Okun alrededor de 1962. El economista sostuvo que un incremento del crecimiento económico genera una disminución de la tasa de desempleo (Ochoa & Sánchez, s.f.).

La ley sostiene que un crecimiento económico, que presenta una PEA relativamente estable; si quiere incrementar su productividad, debería incrementar el volumen de sus recursos humanos, para así recién reducir su nivel de desempleo. De forma analógica, al estar en recesión reduce el volumen de personas empleadas, incrementando por consecuencia la tasa del paro (Magariños, 2018).

La ley de Okun sostiene en cuantos puntos porcentuales está cambiando la tasa de desempleo cuando la producción cambia en 1%; con esa precisión la ecuación que representa la Ley de Okun se expresa de la siguiente forma

$$u_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta y_t + \epsilon_t$$

B1 = Coeficiente de Okun
U = Tasa de desempleo
Y_t = Variación porcentual del producto

La Ley de Okun es de gran utilidad para los economistas y los responsables de la política económica porque proporciona una manera de estimar cómo las fluctuaciones en el desempleo pueden influir en el crecimiento económico y viceversa. Sin embargo, es importante tener en cuenta que esta ley es una aproximación empírica y no una relación causal estricta. La elasticidad del PIB respecto al desempleo puede variar según las condiciones específicas de cada economía, las políticas gubernamentales, y otros factores macroeconómicos.

Además, aunque la Ley de Okun ha demostrado ser bastante robusta en diversas economías y periodos históricos, no es infalible. Factores como cambios estructurales en el mercado laboral, variaciones en la productividad laboral, y otras dinámicas económicas pueden afectar la precisión de las predicciones basadas en esta ley. Por lo tanto, mientras que la Ley de Okun ofrece una herramienta valiosa para el análisis económico, debe ser utilizada junto con otras herramientas y enfoques para obtener una visión completa de la dinámica económica.

A. Aplicación de la ley de Okun en países desarrollados y en vías de desarrollo

La relación entre el empleo y el crecimiento económico no es siempre directa, aunque está presente en diferentes grados. Para entender esta conexión, los economistas recurren a la ley de Okun, la cual indica que un aumento en el crecimiento económico tiende a reducir el desempleo. Un estudio reciente del FMI analiza esta ley y, basándose en datos empíricos, examina si el crecimiento económico realmente genera empleo. Los hallazgos muestran una variabilidad considerable entre países en cuanto a la respuesta del desempleo al crecimiento del PIB en un año. En ciertos países, el crecimiento económico incrementa significativamente el empleo y disminuye el desempleo, mientras que en otros, el impacto es apenas perceptible. Un

incremento en el crecimiento, estimulado por medidas como el aumento del gasto público en infraestructura, puede resultar en la creación de más empleos (IMFBlog, 2016).

La capacidad de crear empleo a corto plazo varía de manera significativa entre los países del Grupo de los Veinte, que en conjunto representan la mayor parte del PIB y del empleo global. Aunque en Estados Unidos la ley de Okun se aplica generalmente, la relación entre el desempleo y el crecimiento se ha desviado de su tendencia histórica desde 2011, debido a los efectos duraderos de la Gran Recesión. En países como Sudáfrica, Australia y Canadá, un aumento del 1% en el PIB se traduce en un incremento del empleo del 0,6% o más. En contraste, en países como China, Indonesia y Turquía, el empleo apenas se ve afectado por el crecimiento económico. Además, la proporción en la que el crecimiento del PIB explica las variaciones en el empleo y el desempleo varía considerablemente entre países: supera el 70% en Canadá y Estados Unidos, es de alrededor del 40% en Rusia, el Reino Unido y Australia, y es muy baja en muchos otros países (IMFBlog, 2016).

Para el caso de países en vías de desarrollo en la región, el coeficiente de Okun puede variar considerablemente dentro de un país según sus diferentes regiones, lo que se relaciona con la diversidad en la estructura económica y la importancia de los mercados laborales informales en cada área. En regiones donde la capital concentra actividades económicas modernas, mientras que el resto se dedica a sectores tradicionales como la agricultura, la ley de Okun tiende a ser más pronunciada en la capital. En las demás regiones, factores como la informalidad, el autoempleo y el subempleo juegan un papel más significativo. De igual manera, el coeficiente de Okun muestra diferencias sustanciales entre los países de América Latina (Belén & Amaguaña, 2023).

La "Revisión literaria de los estudios empíricos de la ley de Okun en América Latina y el Caribe" Páez (2013) analiza cinco estudios de datos de panel para América Latina y el Caribe y 44 estudios adicionales centrados en uno o más países específicos de la región. La tabla 1 del estudio resume los resultados individuales para los países de Sudamérica. El coeficiente de Okun promedio en Sudamérica es de -0,25, lo que implica que, por cada aumento de un punto porcentual en el PIB real, el desempleo disminuye en promedio un 2,5%. El coeficiente de Okun en Ecuador es similar a los estimados para Chile y Costa Rica, La variación en el coeficiente de Okun entre países se debe a factores como la estructura económica, la flexibilidad del mercado laboral, la importancia del sector informal, la regulación del sector privado y la tasa de pobreza.

2.3. Bases filosóficas

2.3.1. Teoría Monetaria

David Hume, un influyente filósofo y economista escocés del siglo XVIII, desarrolló una perspectiva integral sobre el crecimiento económico, destacando varios factores clave. Según Hume, la acumulación de capital es esencial, ya que el ahorro y la reinversión aumentan la capacidad productiva de una nación. Además, Hume subrayó la importancia del comercio y la expansión comercial, argumentando que el libre comercio permite a los países especializarse en la producción de bienes en los que tienen ventajas comparativas, resultando en una mayor eficiencia y prosperidad. Su teoría del "Mecanismo de flujo especie-dinero" también exploró la relación entre la oferta monetaria y la inflación, sugiriendo que un aumento en la oferta monetaria puede impulsar los precios y la producción a corto plazo, estabilizándose a largo plazo.

Asimismo, Hume destacó la importancia de las instituciones y la estabilidad política, sosteniendo que un gobierno estable y leyes justas fomentan la confianza y seguridad necesarias para la inversión y el comercio. Por último, consideró que la cantidad y calidad del trabajo, junto con una población bien gestionada, son fundamentales para el crecimiento económico (Trincado, 2023). Así mismo, el consideraba como base de la inversión y las ganancias derivadas de este, al empleo; por lo que era necesario hacer uso de técnicas que hagan más eficiente un trabajo. Al no darse un balance, afecta la producción en base a su precio y salarios que se pagan a los trabajadores; considerándose de esta manera, fundamental para generar empleos, ya que el que no haya capital, afecta directamente a los trabajadores ya que estos caen en la posibilidad de perder su trabajo (Padilla, Robles, & Véles, 2019).

Lo que Padilla, Robles, & Véles (2019) menciona es que cuando el crecimiento es constante cada año, lo que va suceder es una creación de capital y como consecuencia de esto, se crean más empleos y dando una economía estable por decirlo de alguna manera. Ahora, si bajo ese contexto la situación varia, el sistema de creación de empleo con crecimiento constante se deteriora, pudiendo genera este el quiebre de empresas y despido de personas, si fuera un desequilibrio considerable y relevante.

2.3.2. Teoría Keynesiana

Enfocado en el desempleo fraccionario, dirigido a las personas que no pueden encontrar un trabajo a causa de una sobre demanda de personas que buscan trabajo; de esta manera se dice que incrementos en la demanda agregada generada por la política fiscal o monetaria de un Estado, que incentive el

consumir e invertir más, así como el gasto y las exportaciones sobre las importaciones (Padilla, Robles, & Véles, 2019).

La teoría económica sustentada por Keynes, sostiene que el origen del desempleo se da por una demanda agregada insatisfecha, por lo que se genera un desempleo involuntario que se da a causa de una demanda efectiva insuficiente; se manifiesta que el pleno empleo corresponde a la tasa de paro en donde la inflación se vuelve estable siempre que la oferta monetaria se incrementa acorde a la renta, donde también incrementos de la demanda global no genera una disminución del desempleo o paro; en su defecto se da un incremento de los precios de mercado. De esta manera Keynes defiende la intervención del Estado en su camino de lograr el pleno empleo, por lo que los gobernantes de turno tienen la función impulsar una demanda capaz de generar y mantener sostenidamente empleo, sin que caiga en un exceso y genere una inflación (Cordón & García, 2012).

2.3.3. Teoría del Capital Humano

Parte de las suposiciones del enfoque de la corriente neoclásica en donde si contiene modificaciones que parte de la homogeneidad del trabajo. Puntualmente esta teoría consiste en que, en el mercado de trabajo, asisten los trabajadores con diversos niveles de cualificación; de la misma forma, este nivel de cualidades del que disponen los trabajadores no solo deriva de su propia existencia, sino que se acumula como resultado del tiempo dedicado para adquirir dicha cualificación (Cordón & García, 2012).

Esta teoría expresa que el desempleo también se origina por un capital humano inadecuado; haciendo que el desempleo sea la consecuencia de personas

que no se encuentran cualificados adecuadamente o insuficientes para el empleador (Cordón & García, 2012)

2.4. Definiciones de términos básicos

a. **PBI:**

El Producto Bruto Interno es un indicador macroeconómico que muestra la producción total de bienes y servicios producidos por un país en un tiempo determinado.

b. **Crecimiento económico:**

Variación porcentual positiva del Producto Bruto Interno, con respecto a un período anterior.

c. **Desempleo:**

Situación en la que un individuo que se encuentra en condiciones de trabajar, no se encuentra efectuando dicha acción; esto a consecuencia de las condiciones negativas de su entorno para generar empleo.

d. **Desarrollo económico:**

Situación social en la que un país demuestra tener condiciones de igualdad de oportunidades para el crecimiento de cada individuo y una interacción de equilibrio con la naturaleza.

e. **Pobreza:**

Condición de un individuo o grupo de individuos que se encuentran en condiciones inferiores a lo que actualmente viene aceptando la sociedad en la que viven.

f. **Renta:**

Ingresos que se perciben a consecuencia de una actividad ya sea desarrollando una actividad de manera individual, empresarial o inversión, por un tiempo determinado

g. **Ingreso familiar:**

Renta familiar percibida a consecuencia de actividades realizadas, lo que le servirá para realizar acciones de consumo de bienes y servicios y en algunos casos ahorro y/o inversión.

h. **Canasta básica familiar:**

Bienes y servicios que, en conjunto, se consideran imprescindibles a la hora de satisfacer las principales necesidades de un hogar.

i. **Población económicamente activa:**

Conocida por su sigla PEA, y representa al conjunto de personas que, además de reunir las condiciones para trabajar, estos se encuentran trabajando. Es lo que se considera la oferta laboral de una economía que debería estar empleada.

j. **Indicador:**

Unidades de medición que nos permiten estimar los rendimientos del comportamiento de una variable en un tiempo establecido.

k. **Tasa de desempleo:**

Indicador de medida que señala el porcentaje de personas consideradas como Población Económicamente Activa, y que, a la fecha tomada a la muestra, no se encuentran trabajando; lo que se considera como PEA desocupada.

l. **Trabajo:**

Acción realizada por el hombre de manera consciente y que no necesariamente se realiza para obtener un beneficio económico.

m. Empleo:

Acción realizada por el hombre de manera consciente, cuya finalidad es de obtener beneficios económicos.

n. Línea de pobreza:

Indicador mundial que se usa para hacer mediciones de la condición económica y social en que vive un individuo, lo que determinara su condición de pobre o no pobre.

2.5. Formulación de la hipótesis

2.5.1. Hipótesis general

El crecimiento económico es influenciado de manera negativa por el desempleo en el departamento de Pasco dentro del período 2007 – 2021.

2.5.2. Hipótesis específicas

- Existe una evolución positiva del PBI en el departamento de Pasco durante el período 2007 al 2021.
- Existe una evolución negativa del desempleo en el departamento de Pasco durante el período 2007 al 2021.
- Existe una relación inversa que se viene dando entre el Producto Bruto Interno y el desempleo en el departamento de Pasco durante el período 2007 al 2021.

2.6. Operacionalización de las variables

Tabla 3

Operacionalización de variables de estudio

Variab	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Unidad de análisis	Instrumento
Dependiente Crecimiento económico	Variación del PBI en términos porcentuales, sobre una economía en un tiempo establecido (IPE, 2022).	Incrementos positivos del PBI real de una economía, con respecto a un período anterior, el cual se estima luego de contabilizar toda la producción total de bienes y servicios.	<ul style="list-style-type: none"> • Producto Bruto Interno 	<ul style="list-style-type: none"> • Tasa de variación anual del PBI real 	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de bienes y servicios producidos anualmente por el departamento de Pasco 	<ul style="list-style-type: none"> • Banco central de Reservas del Perú (BCRP). • Ministerio de Economía y Finanzas (MEF).
Independiente Desempleo	Condición que ocurre cuando del total de personas que vienen demandando un empleo, es superior al número total de empleos que se oferta en el mercado de trabajo (OTI, 2014).	Situación en la que las personas en condiciones de trabajar, no lo hacen porque no encuentran empleo, respecto a su perfil, por lo que se encuentran desempleados, generándose así un gasto al Estado.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Población Económicamente Activa, en condición ocupada. ▪ Población Económicamente Activa, en condición desocupada. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tasa de variación anual del desempleo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cantidad de personas que anualmente se encuentran sin empleo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1. Diseño metodológico

El diseño de investigación que se ha realizado implica una serie de condiciones y cuestiones que permiten un desarrollo lógico y argumentativo generado como consecuencia del planteamiento del problema y determinación de los objetivos del estudio.

Según Hernández (2018), al mencionar el termino diseño, se hace referencia a la implementación de un plan o estrategia usado para recopilar información que permita dar solución al problema o problemas planteados.

Para las investigaciones que si emplean el planteamiento de hipótesis. El diseño de investigación comprenderá la estrategia o plan que definirá o no la planteado en la hipótesis.

Dicho esto, la investigación emplea un diseño no experimental, transversal y con enfoque mixto.

3.1.1. Tipo de investigación

Como ya se mencionó, el estudio no experimental comprende un tipo de investigación transversal o transeccional con características longitudinales; durante el cual se ha procedido a la toma de datos dentro de un intervalo de tiempo definido u ocurridos. En ese sentido, el tipo de investigación desarrollado es el definido por la forma exploratoria, descriptivo y correlacional.

Para Hernández (2018) el diseño transversal toma información un solo momento definido; su finalidad es la descripción de las variables y el análisis de su

incidencia en un tiempo establecido; sería como capturar una fotografía de un hecho que sucede.

Asimismo, para Hernández (2018), los estudios longitudinales se caracterizan por recopilar información cuantitativa bajo diferentes momentos, realizando inferencias sobre la evolución de la problemática, las causas y sus efectos que este trae.

3.1.2. Nivel de investigación

Según la definición del problema y el planteamiento de los objetivos, la investigación comprende un estudio por sobre el exploratorio, implica un nivel descriptivo correlacional; esto a razón de que entre el proceso de recopilación de información y sus análisis; se ha requerido la descripción de los hechos más relevantes que dieron razón a los resultados de la muestra. Por otra parte, se entiende que definir el nivel de asociación de las variables, ha implicado un análisis de causa y efecto, por dicha razón el estudio es transeccional correlacional.

En las investigaciones descriptivas se caracterizan por ya conocer los fenómenos ocurridos, por lo que se trata de que estos sean expuestos. Es así que en su proceso se hace necesario analizar la tendencia de las variables y su dispersión, en ese sentido, se considera o no el planteamiento como señal de solución (Ramos, 2020).

Según Hernández (2018), en los estudios descriptivos, se caracteriza en ubicar a un grupo; sean estas personas, objetos, contexto, fenómeno, etc., dentro de una variable o grupo de variables, y sobre ello se proporcione una descripción. De esta manera estos estudios en esencia son netamente descriptivos, incluso al momento que se han planteado sus hipótesis.

Por otra parte, los estudios correlacionales generan una descripción de relación entre dos a más variables bajo un tiempo establecido. En ocasiones esta relación se da solamente en sentido de causa y efecto, sin embargo, otras implican el concepto correlacional (Hernández, 2018).

Un análisis correlacional o de correlación tiene como objetivo la medición en forma simétrica de la fuerza de asociación lineal entre dos variables cualquiera, no existe diferencia entre variables dependientes con las explicativas (Gujarati, 2010).

3.1.3. Diseño

Se sostiene que el diseño empleado obedece a una investigación de tipo no experimental, de corte transeccional debido a que la muestra que se ha considerado comprende un intervalo de 15 años cuyos sucesos ya ocurrieron y sobre las cuales se hace el análisis.

3.1.4. Enfoque

La investigación durante su proceso de recopilación y análisis de resultados hace uso de información de dos tipos. Un tipo de información recopilada y presentada se basa en documentos gubernamentales y no gubernamentales que han permitido explicar el comportamiento de las variables y dar razones de su desenvolvimiento en un contexto dentro de los años de estudio.

Por otro lado, existe otro tipo de información recopilada, procesada y proyectada que corresponde a las series de datos anuales, porcentajes, incrementos, variaciones y niveles que son necesariamente expresados de términos cuantitativos. En ese sentido se tiene en cuenta que la investigación ha hecho uso del enfoque mixto, comprendiendo este al enfoque cualitativo y mixto.

Hernández (2018) manifiesta que las investigaciones con enfoques mixtas van a representar el conjunto de procesos sistemáticos que requiere la recaudación y análisis de datos cualitativos y cuantitativos, al mismo que buscan integrarlos y discutirlos de manera conjunta, que posteriormente permitirán realizar inferencias luego de tener toda la información recopilada, esto para lograr un mejor análisis del trabajo que se ha realizado.

3.1.5. Población

La población de estudio está comprendida por toda la información disponible, correspondiente a las variables de estudio, en el universo para el departamento de Pasco, ello implica que se ha considerado como parte de la población los registros de series de datos anuales tanto del crecimiento económico como del desempleo en el departamento de Pasco. Así también, se ha considerado información documentaria que refiera de las variables para dicho departamento.

3.1.6. Muestra

Por otra parte, la muestra se ha determinado por conveniencia dado la disponibilidad de información y la metodología empleada; corresponde a todos los registros de información de tipo cualitativo y cuantitativo que ha permitido analizar el desempleo y el crecimiento económico del departamento de Pasco, todo esto dentro de un intervalo de años que inicia en el 2007 y se cierra en el 2021.

3.2. Técnicas de recolección de datos

3.2.1. Técnicas a emplear

Como técnicas para el suministro de información relevante y verídica se ha realizado las siguientes acciones:

- **La observación**

Acción por el cual se hace la búsqueda de las fuentes de información más relevantes, y tomando nota de la información disponible y las herramientas que han sido usadas durante su procesamiento.

- **Revisión de documentos**

Se procedió con la lectura de documentos, informes, reportes, artículos y demás que han guardado afinidad con el tema y los objetivos planteados; favoreciendo de esta manera una previa retroalimentación de los conceptos que han sido usados durante el análisis e interpretación de los resultados.

3.3. Técnicas para el procesamiento de información

El procesamiento de información implica el análisis de datos antes y durante la elaboración de presente estudio. Se tiene claro que, dado la disponibilidad de información muestral y los objetivos planteados, no hizo necesario el uso de la herramienta como la encuesta. Por lo que, en un primer momento o etapa, que ha comprendido la recopilación de información, estas, al ser extraídas de fuentes gubernamentales como el BCRP y el INEI, se almacenaron en una hoja de cálculos para ser ordenadas y posteriormente fueron procesadas.

Para la información cuantitativa comprendida en documentos, informes, reportes, libros, artículo, etc., estos también, luego de ser extraídas de páginas como Google académico, repositorios institucionales de universidades, Dialnet, Scielo, Redalyc, etc., fueron ordenadas por carpetas.

Posteriormente toda la información cuantitativa se procesó y analizó a través de cuadros y tablas presentadas en hojas de cálculo en el programa de software Excel, resultados que posteriormente se tienen a bien presentar en el capítulo de resultados debidamente analizada.

Para la determinación de relación, esta fue estimada a través de un modelo de regresión lineal simple para las variables empleo y crecimiento económico, cada uno representada por su indicador de medida, este, a través del programa de econometría Eviews mediante el cual se analizó y corroboró.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + e$$

Y = PBI real de Pasco

X1 = Desempleo en Pasco

β_0 = Intersección

β_1 = Cambio en el crecimiento económico (PBI), cuando el desempleo se incrementa en una unidad X1, siempre que las demás variables se mantengan constantes.

e = perturbación o error del modelo. Corresponde a los factores que afectan al comportamiento del PBI y que no se han considerado en el modelo.

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1. Análisis de resultados

4.1.1. Influencia del crecimiento económico sobre el desempleo en el departamento de Pasco, período 2007 – 2021.

El estudio de la relación entre el crecimiento económico y el desempleo en el departamento de Pasco, se enfocó, además de analizar el comportamiento de las variables de estudio por separado y en conjunto, el de analizar el grado de relación expuesta entre estas para 15 períodos. En ese sentido, se tiene que dentro de los años 2007 al 2021 el crecimiento de la economía en el departamento de Pasco viene siendo influenciada anualmente por las tasas de desempleo cuyos detalles se muestran a continuación.

4.1.2. Evolucionado el PBI en el departamento de Pasco durante el período 2007 al 2021

Tabla 4

PBI real del departamento de Pasco 2007 – 2021(miles S/)

Año	PBIr	Var. %
2007	5,486,459	
2008	5,416,732	-1.3%
2009	5,040,946	-6.9%
2010	4,702,403	-6.7%
2011	4,641,887	-1.3%
2012	4,880,072	5.1%
2013	4,885,819	0.1%
2014	5,046,668	3.3%
2015	5,211,406	3.3%

2016	5,329,324	2.3%
2017	5,333,755	0.1%
2018	5,337,612	0.1%
2019	5,443,881	2.0%
2020	4,435,254	-18.5%
2021	5,258,978	18.6%

El PBI del departamento de Pasco expresado en miles de soles para los años que comprende el análisis (2007 – 2021); en ella también se aprecia las variaciones porcentuales anuales (ver tabla 4).

Antes de analizar el comportamiento de Producto Bruto Interno del departamento de Pasco, primero analizaremos la distribución de su producción a nivel de sus actividades económicas.

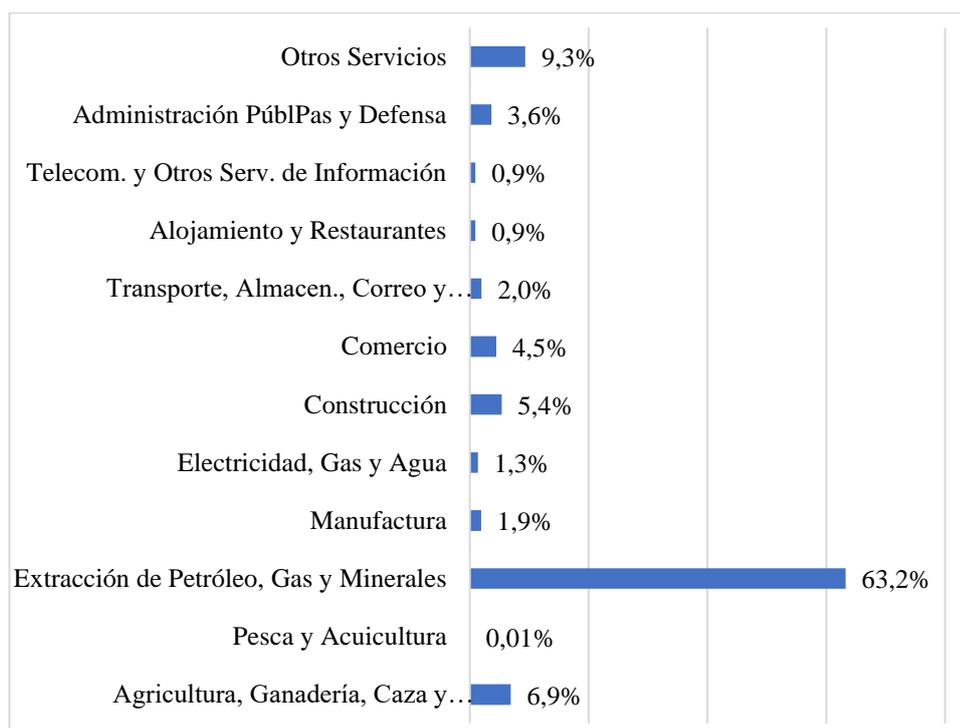


Figura 4 Distribución del PBI a nivel de actividad económica en el departamento de Pasco

La figura 4 nos muestra que, la Extracción de Petróleo, Gas y Minerales son las actividades económicas más influyentes y representativas en el departamento de Pasco, teniendo este el 63% promedio de participación anual sobre la producción total. La segunda actividad más importante es la Agricultura, ganadería, caza y

silvicultura con un 6.9% de participación, a pesar de ser la segunda actividad, la diferencia con el primer lugar es muy considerable.

Desde la parte opuesta, la figura 4 también nos muestra que las actividades económicas de pesca y acuicultura la que, con solo 0.01%, que tiene una participación muy insignificante en la producción total en el departamento de Pasco.

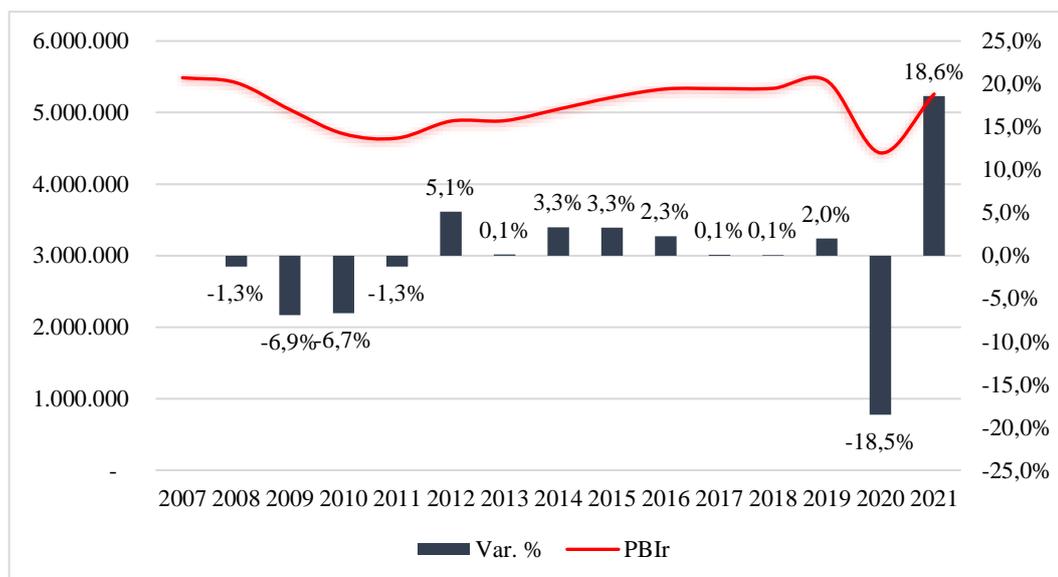


Figura 5 Evolución del PIB del departamento de Pasco, 2007 - 2021

Según la figura 5, la producción total de bienes y servicios anuales del departamento de Pasco viene teniendo un comportamiento relativamente estable a excepción del año 2020 en donde su tasa de crecimiento alcanzó el -18.5%, el cual como sabemos, este año fue una gran recesión económica en todo el país causado por la pandemia por el covid-19. Cabe señalar, además, que durante ese año las exportaciones de todo tipo, incluido las mineras, fueron paralizadas incluida la exportación de minerales.

Posteriormente, ya en el 2021, con la apertura de algunos puertos y la llegada de vacunas, las exportaciones y la producción de minerales volvía a la normalidad, por lo que para ese año la producción total de bienes y servicios en el departamento de Pasco alcanzó 18.6%.

Tabla 5

Crecimiento promedio y acumulado del PBI del departamento de Pasco (2007 – 2021)

Crecimiento promedio	Crecimiento acumulado
0.003%	-4.1%

En promedio la producción total de bienes y servicios viene creciendo en 0.003%; mientras que el crecimiento acumulado para los años que comprende el estudio fue de -4.1%, resultado que comprueba el estancamiento económico (ver tabla 5).

4.1.3. Evolucionado el desempleo en el departamento de Pasco durante el período 2007 al 2021

El desempleo es la otra variable que se ha analizado. A continuación, se detalla los valores numéricos de la Población En Edad de Trabajar -PEA, Población Económicamente Activa – PEA y los indicadores de medición del desempleo para el último período (2021), expresados en miles de personas.

Tabla 6

Población Económicamente Activa en Perú (2021)

Departamento	Población en Edad de Trabajar (PET)	Población Económicamente Activa (PEA)			Indicadores		
		Total	Ocupada	Desocupada	Tasa de actividad	Ratio empleo / población	Tasa de desempleo
Amazonas	312.5	263.4	258.8	4.6 *	84.3	82.8	1.8 *
Áncash	886.5	667.5	640.8	26.7 *	75.3	72.3	4.0
Apurímac	335.8	292.9	285.7	7.3 *	87.2	85.1	2.5 *
Arequipa	1,078.7	735.9	685.3	50.7	68.2	63.5	6.9
Ayacucho	522.1	405.0	395.2	9.8 *	77.6	75.7	2.4 *
Cajamarca	1,148.6	940.4	916.0	24.3 *	81.9	79.8	2.6 *
Prov. Const. del Callao	872.9	574.3	521.3	53.1	65.8	59.7	9.2
Cusco	1,025.6	822.1	792.3	29.8 *	80.2	77.3	3.6 *
Huancavelica	342.1	306.4	301.4	5.0 *	89.6	88.1	1.6 *
Huánuco	645.0	506.5	492.2	14.2 *	78.5	76.3	2.8 *
Ica	645.9	443.0	430.7	12.3	68.6	66.7	2.8
Junín	1,020.3	773.9	746.8	27.1 *	75.8	73.2	3.5 *
La Libertad	1,519.6	1,055.3	978.3	77.0	69.4	64.4	7.3
Lambayeque	1,018.9	686.5	663.2	23.3	67.4	65.1	3.4
Lima	8,495.0	5,552.4	5,023.6	528.8	65.4	59.1	9.5

Loreto	791.5	570.4	554.4	16.0 *	72.1	70.1	2.8
Madre de Dios	119.6 *	95.3 *	93.2 *	2.1 *	79.6	77.9	2.2 *
Moquegua	154.0	113.8	107.4	6.5	73.9	69.7	5.7
Pasco	232.5	186.1	177.2	8.8 *	80.0	76.2	4.7 *
Piura	1,426.7	1,040.3	1,012.5	27.8	72.9	71.0	2.7
Puno	1,098.1	922.2	887.9	34.4 *	84.0	80.9	3.7 *
San Martín	675.3	550.1	538.0	12.2 *	81.5	79.7	2.2 *
Tacna	286.6	195.5	182.1	13.4 *	68.2	63.5	6.9
Tumbes	197.9	144.4	136.3	8.1 *	73.0	68.9	5.6
Ucayali	399.0	305.7	299.7	6.0	76.6	75.1	2.0 *
Perú	25,250.7	18,149.4	17,120.1	1,029.3	71.9	67.8	5.7

Fuente: Instituto de Estadística e Informática - INEI

Así, al 2021 la población en edad de trabajar en el departamento de Pasco fue de 232.5 mil personas, mientras que la población económicamente activa alcanzó a ser 186.1 mil personas. Por otro lado, la tasa de desempleo cerró con el 4.7% (ver tabla 6).

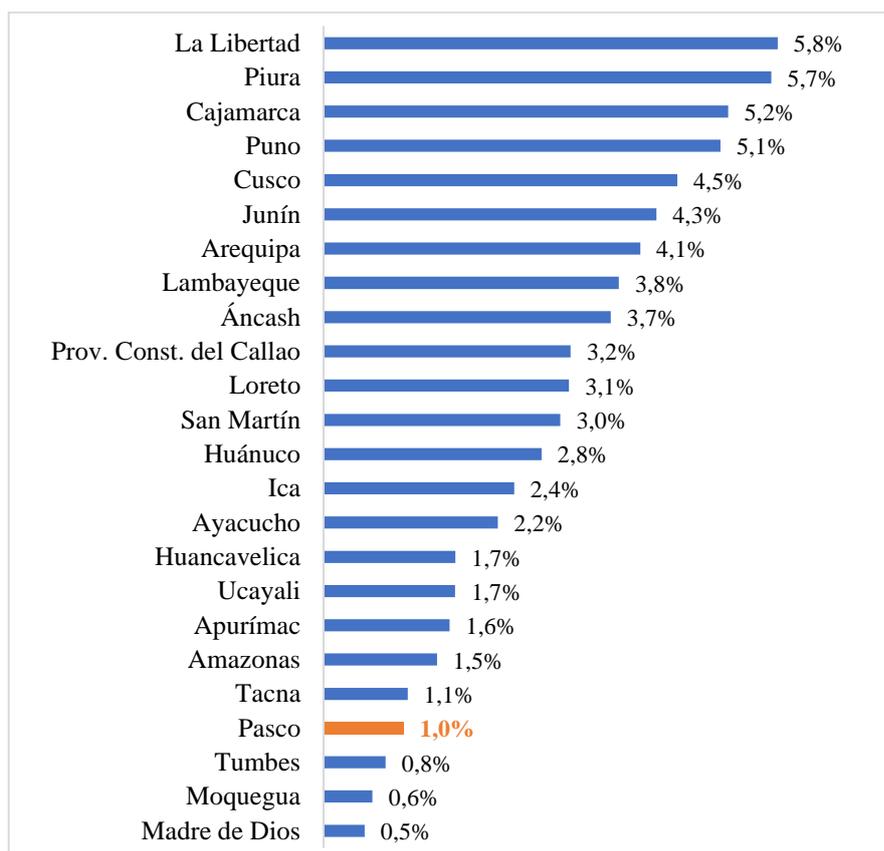


Figura 6 Distribución de la PEA en el Perú (2021)

Según la figura 6 de la Población Económicamente Activa (PEA) del Perú, indica que el departamento de Pasco solo conserva 1% del total de la PEA nacional,

estando así entre los 4 departamentos (Madre de Dios, Moquegua Pasco y Tumbes) con menor PEA.

Se indica que el departamento de Lima es el que mayor PEA presenta a lo largo de los años. Recordemos también que solo Lima metropolitana concentra aproximadamente el 1/3 de toda la población nacional.

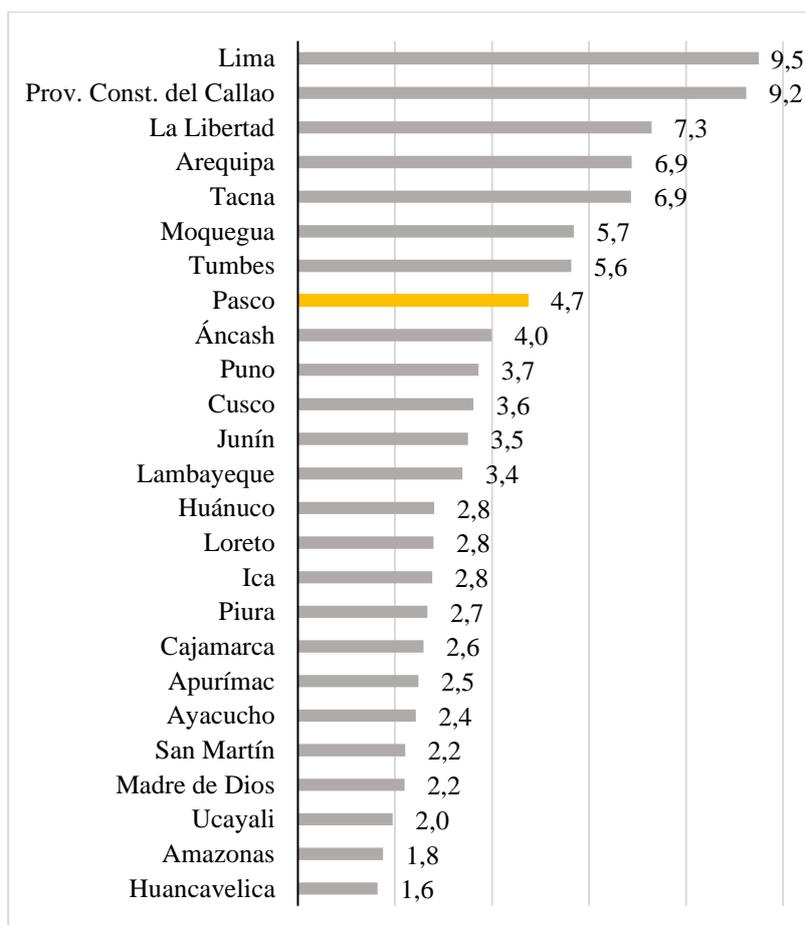


Figura 7 Distribución de las tasas de desempleo del Perú a nivel departamental (2021)

Respecto a los niveles de desempleo, se tiene que el departamento de Pasco con una tasa de desempleo del 4.7%, se encuentra en el puesto 8 como el departamento con mayor nivel de desempleo a nivel nacional, solo debajo de Lima (9.5), Provincia. Constitucional. del Callao (9.2), La Libertad (7.3), Arequipa (6.9), Tacna (6.9), Moquegua (5.7), Tumbes (5.6) (ver figura 7).

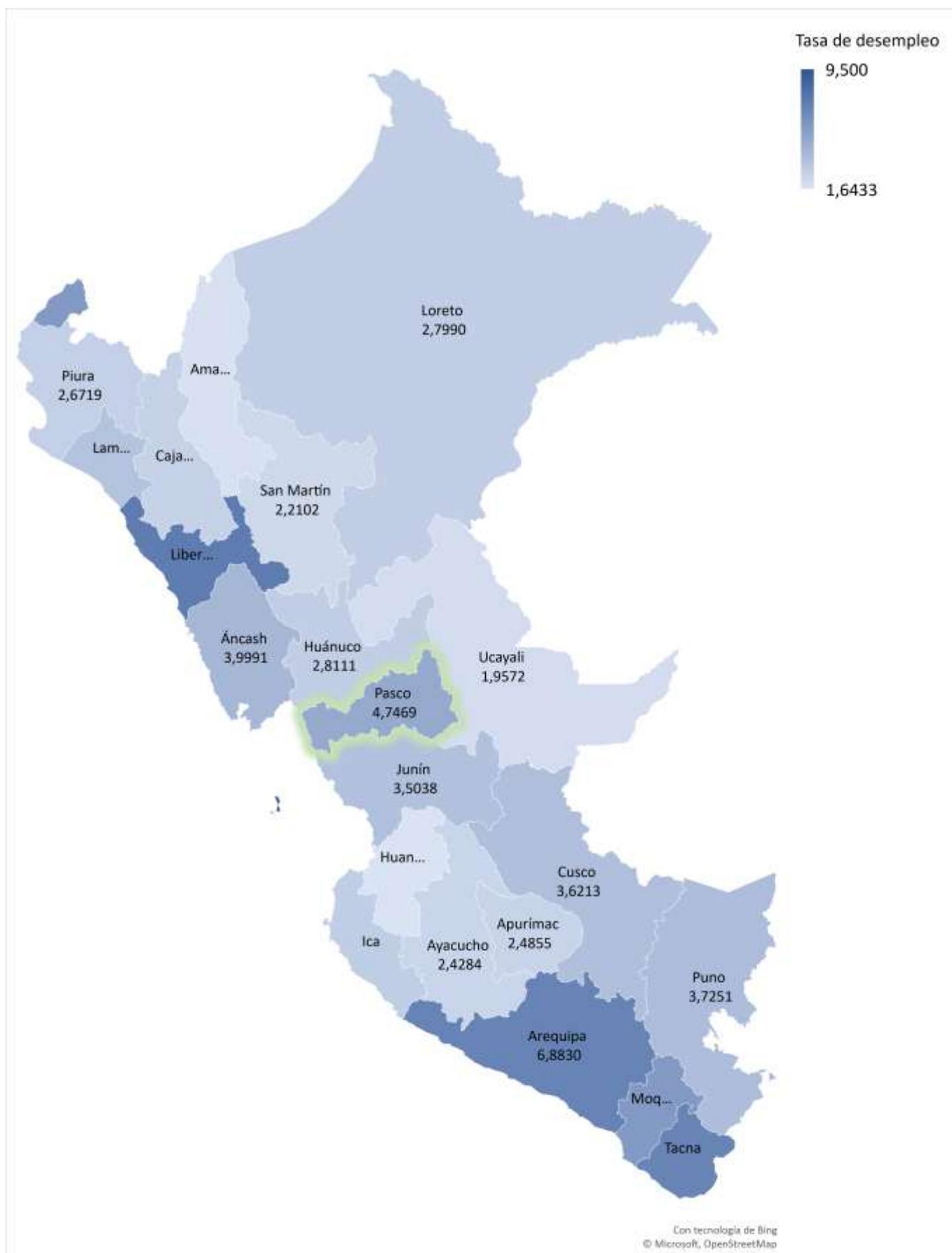


Figura 8 Distribución del desempleo a nivel del Perú, por tasa durante el año 2007 al 2021

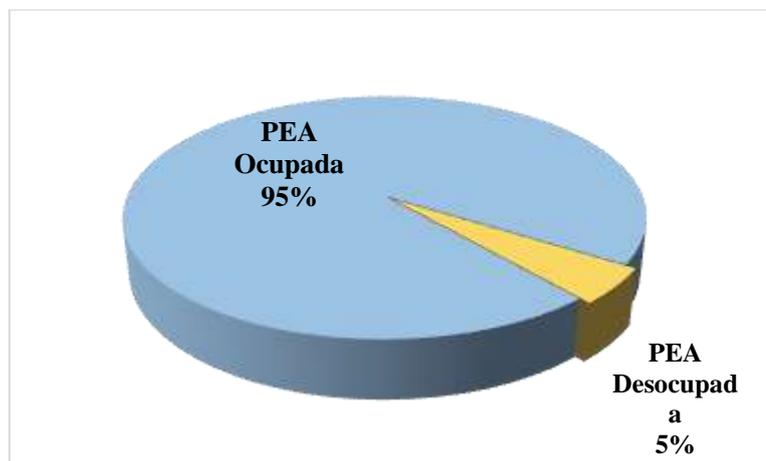


Figura 9 Incidencia de la PEA desocupada sobre la PEA en el departamento de Pasco (2007 – 2021)

A nivel de la Población Económicamente Activa, la población desempleada en el departamento de Pasco está representada por el 5% (PEA desocupada), el resto, PEA ocupada, está representando el 95% de toda la PEA (ver figura 9).

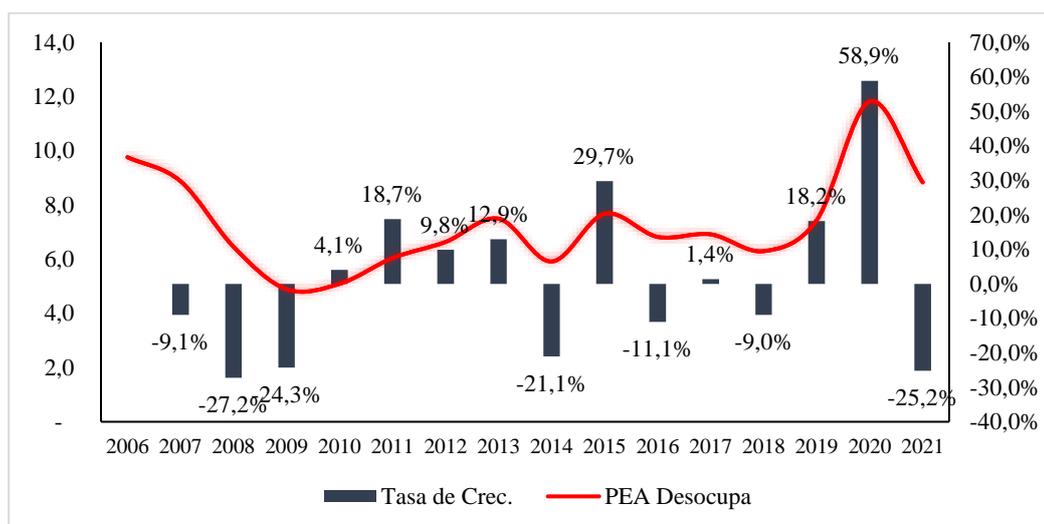


Figura 10 Comportamiento del desempleo en el departamento de Pasco (2007 – 2021)

Durante los años que comprende el estudio, podría decirse que el comportamiento del desempleo en el departamento de Pasco ha sido normal, no efectuándose una disminución significativa más allá del 4.9% que se produjo en el año 2009, período de mayor auge para algunas actividades mineras (ver figura 10).

A diferencia de los demás años, en el 2020 fue el año que mayor nivel de desempleo ha experimentado este departamento, con una tasa de desempleo del 11.8

para ese año (ver figura 10). Claro está que dicho resultado no es más que la consecuencia del paro nacional que se vivía a causa de la pandemia. Ya en el 2021, cuando empezó a llegar las primeras vacunas, la actividad productiva empezó a caminar muy lentamente; por lo que para el 2021 la tasa de crecimiento se vio reducida en 3 puntos porcentuales en comparación con el año anterior.

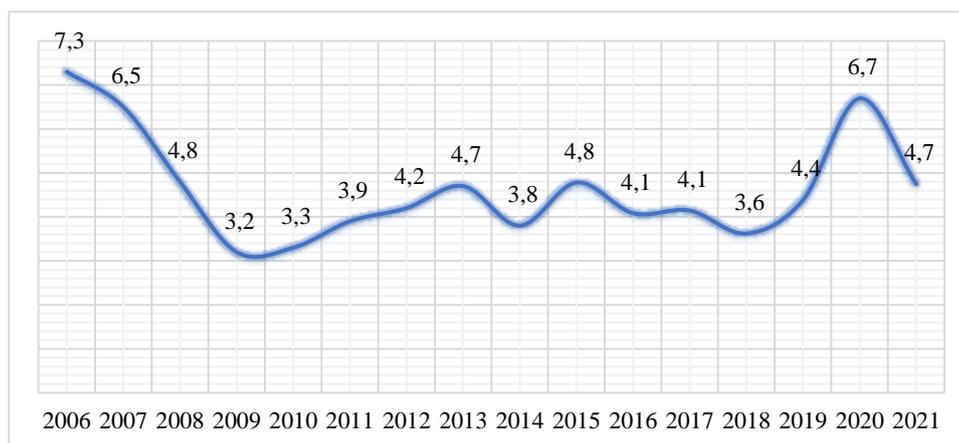


Figura 11 Comportamiento de la tasa de desempleo en el departamento de Pasco (2007 – 2021)

Es evidente que desde el 2006 hasta el 2009, el desempleo en el departamento de Pasco se vio disminuida. Cuatro fueron los años buenos para este departamento, a partir de ello no se ha logrado una reducción significativa y consecutiva (Ver figura 11).

Tabla 7

Crecimiento promedio y acumulado del desempleo en el departamento de Pasco

	Crecimiento Acumulado	Crecimiento promedio
2007-2021	-0.5%	1.8%

Por otro lado, el crecimiento promedio anual del desempleo llega a 1.8%; mientras que el crecimiento acumulado para los 15 años es de -.0.5% (ver tabla 7).

4.1.4. Tendencia del PBI y el desempleo de Pasco durante el período 2007 al 2021

Sobre la interrogante de la tendencia que estaría desarrollando las variables de estudio, a continuación, se analiza puntualmente este punto para las dos variables y dentro del período de años de estudio.

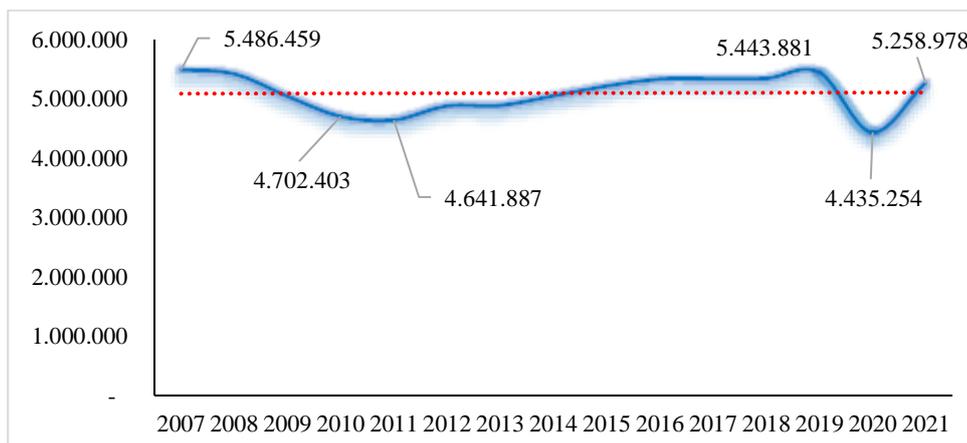


Figura 12 Tendencia del PBI real del departamento de Pasco durante el 2007 - 2021

Respecto a la tendencia que ha venido desarrollando el PBI del departamento de Pasco, se aprecia que entre los años 2007 al 2021 la producción total de bienes y servicios en este departamento ha tenido poco incremento significativo, razón por la cual su tendencia no es significativa, sino que se aprecia más a una línea horizontal recta (ver figura 12).

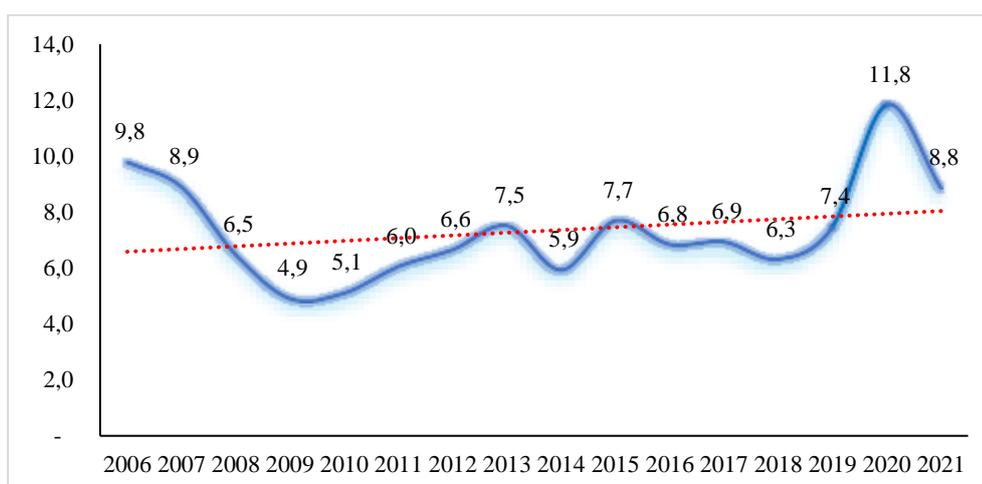


Figura 13 Tendencia del desempleo en el departamento de Pasco durante el 2007 - 2021

Sobre la variable desempleo, se observa que, el desempleo en el departamento de Pasco también logra tener una tendencia positiva, sin embargo, a pesar de ello esto no es significativo (ver figura 13); por lo que no se podría presumir que las políticas de gobierno central y gobierno regional de Pasco están generando impacto sobre los niveles de desempleo y pobreza en el departamento de Pasco.

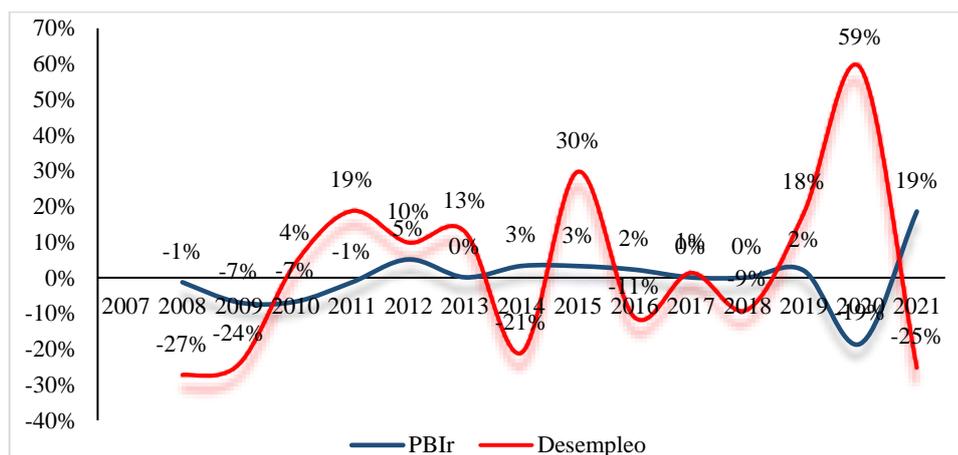


Figura 14 Comparación de las tasas de crecimiento del PBI y el desempleo durante el 2007 - 2021

No se aprecia un comportamiento opuesto constante de las tasas de crecimiento de las variables de estudio a excepción de los años 2008 y mucho mayor significativas, durante el año 2020, período en el que una reducción de los niveles de crecimiento del PBI en el año 1, mantienen un incremento del desempleo para ese mismo año (ver figura 14).

4.1.5. Relación existente de la minería con el crecimiento económico de Perú.

Ya hemos analizado la participación de las variables regionales y su influencia sobre el todo en la economía peruana, su comportamiento y fluctuación para los 15 años que comprende el análisis: en ese sentido a continuación se presenta los resultados del modelo lineal para las variables desempleo y crecimiento económico.

Tabla 8

Correlación entre crecimiento económico y desempleo del departamento de Pasco

Dependent Variable: PBIR
 Method: Least Squares
 Date: 02/07/23 Time: 16:27
 Sample: 2007 2021
 Included observations: 15

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.474580	9.773989	0.457805	0.6547
DESEMPLEO	-0.925430	2.143914	-0.431654	0.6731
R-squared	0.014130	Mean dependent var		0.353333
Adjusted R-squared	-0.061706	S.D. dependent var		7.861921
S.E. of regression	8.100854	Akaike info criterion		7.145382
Sum squared resid	853.1099	Schwarz criterion		7.239789
Log likelihood	-51.59036	Hannan-Quinn criter.		7.144376
F-statistic	0.186325	Durbin-Watson stat		2.128274
Prob(F-statistic)	0.673065			

Los resultados arrojan una relación inversa entre el desempleo y el crecimiento económico en el departamento de pasco, por lo que a continuación se pasa a evaluar los errores del modelo a través de la presencia de autocorrelación y heterocedasticidad en el modelo (ver tabla 8).

Tabla 9

Prueba de los valores residuales del modelo de correlación

Actual	Fitted	Residual	Residual Plot
5.1	-1.5407...	6.64071...	
-1.3	0.03251...	-1.3325...	
-6.9	1.51320...	-8.4132...	
-6.7	1.42066...	-8.1206...	
-1.3	0.86540...	-2.1654...	
5.1	0.58777...	4.51222...	
0.1	0.12506...	-0.0250...	
3.3	0.95794...	2.34205...	
3.3	0.03251...	3.26748...	
2.3	0.68031...	1.61968...	
0.1	0.68031...	-0.5803...	
0.1	1.14303...	-1.0430...	
2	0.40268...	1.59731...	
-18.5	-1.7257...	-16.774...	
18.6	0.12506...	18.4749...	

La tabla de los residuos, con un resultado negativo significativo en el penúltimo período, genera indicios de la presencia de autocorrelación en el modelo (ver tabla 9).

A continuación, se hace la verificación de la presencia de autocorrelación en el modelo a un nivel de confianza del 99%.

Tabla 10

Prueba de autocorrelación – Test de Durbin Watson

Autocorrelación positiva	Zona de Indecisión		No Existe Autocorrelación	Zona de Indecisión		Autocorrelación Negativa
Rechazo Ho			Acepto Ho			Rechazo Ho
0	dl	du	2	4-du	4-dl	4
	0.811	1.070		2.930	3.189	
2.128274						

De la tabla 10 el valor de la Durbin Watson de 2.128 se encuentra dentro de la zona de no autocorrelación en el modelo, por lo que se sostiene la existencia de una correlación serial en el modelo.

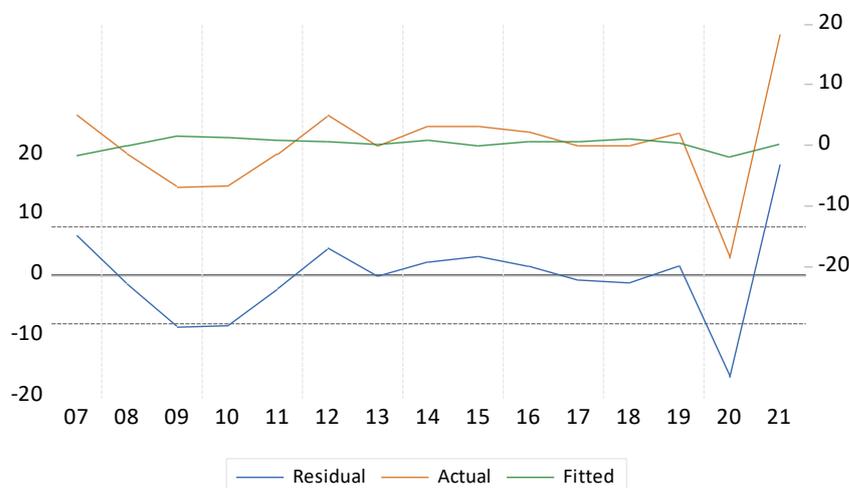


Figura 15 Gráfica de los valores residuales del modelo de regresión

La figura 15 muestra el comportamiento de la gráfica de los residuos del modelo, generando una reducción en período 2020, sin embargo, ya se descartó la presencia de autocorrelación serial.

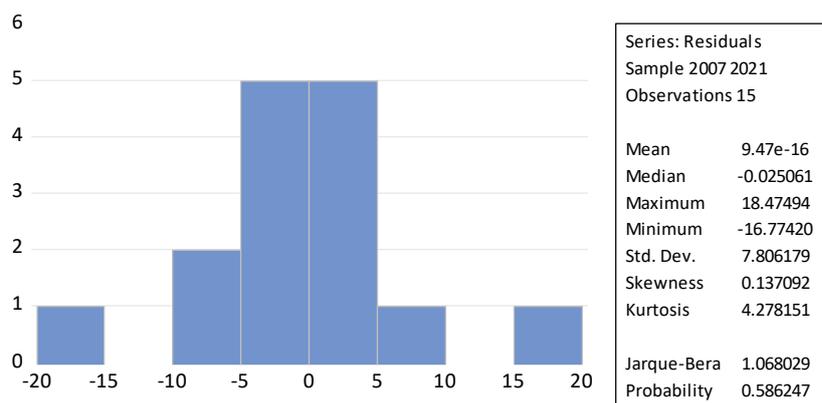


Figura 16 Prueba de normalidad – Test de Jarque Bera

Así mismo, a través del test de Jarque Bera se realiza la prueba de normalidad del modelo, en donde con un resultado de 1.07 y una probabilidad mayor a 0.05 (0.586) considerándose de esta manera que los errores se distribuyen de manera normal (ver figura 16).

Tabla 11

Prueba de heterocedasticidad – Test de White

Heteroskedasticity Test: White

Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	1.658843	Prob. F(2,12)	0.2312
Obs*R-squared	3.248878	Prob. Chi-Square(2)	0.1970
Scaled explained SS	3.999784	Prob. Chi-Square(2)	0.1353

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 02/07/23 Time: 16:42

Sample: 2007 2021

Included observations: 15

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	305.6380	580.8825	0.526161	0.6084
DESEMPLEO^2	18.84878	23.98684	0.785797	0.4472
DESEMPLEO	-143.8287	240.9447	-0.596936	0.5616

R-squared	0.216592	Mean dependent var	56.87400
Adjusted R-squared	0.086024	S.D. dependent var	106.5884
S.E. of regression	101.9007	Akaike info criterion	12.26273
Sum squared resid	124605.1	Schwarz criterion	12.40434
Log likelihood	-88.97049	Hannan-Quinn criter.	12.26122
F-statistic	1.658843	Durbin-Watson stat	0.597732
Prob(F-statistic)	0.231168		

Para la determinación de heterocedasticidad se aplica el test de White. Los resultados mayores de 0.05 demuestran que se cumple el supuesto de

homocedasticidad, no existiendo el problema de heterocedasticidad en el modelo de ningún orden (ver tabla 11).

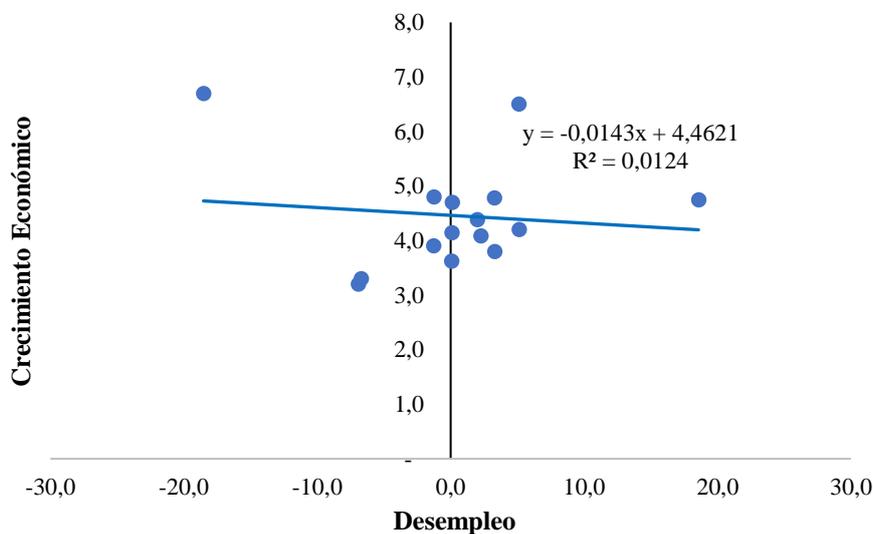


Figura 17 Gráfica de correlación lineal de las variables desempleo y crecimiento económico en el departamento de Pasco

La figura 17 representa gráficamente la correlación negativa existente entre el crecimiento económico y el desempleo; en donde, incrementos en el crecimiento económico del departamento de Pasco, van a generar ligeramente una disminución de su tasa de desempleo.

De la tabla 8 podemos decir que se acepta el modelo que muestra la correlación negativa entre ambas variables. En ese sentido, se sostiene que cuando el crecimiento económico en el departamento de Pasco se incremente en un punto porcentual anual, en promedio el desempleo se reducirá en 0.925 por ciento.

Se prevé que dicha relación inversa entre ambas variables al parecer no es de manera significativa; afirmando dos situaciones, la primera que los niveles de desempleo en el departamento de Pasco no son generados por el crecimiento económico y el segundo, que el crecimiento económico, generado principalmente por la actividad minera, no genera la creación de empleo que otras actividades como el agropecuario y el de comercio si lo vienen haciendo en otros departamentos.

CAPITULO V

DISCUSIÓN

5.1. Discusión de resultados

De los resultados obtenidos de la relación entre el crecimiento económico y los niveles de desempleo en el departamento de Pasco para los años 2007 al 2021, se puede deducir que, si bien este mantiene congruencia con los estudios realizados por Mellizo (2019), Guaranda (2019) y Rubira (2020), estudios considerados como antecedentes internacionales; por lo que se confirma la relación inversa de causalidad entre las dos variables, haciendo que variaciones en el crecimiento tienden a generar variaciones en la tasa de desempleo como afirma Guaranda (2019) en su estudio. En ese sentido también se afirma la elasticidad del desempleo a consecuencia de variaciones en el crecimiento.

Por otro lado, debido a que el presente estudio, de forma general ha tenido iguales resultados; hay que tener en cuenta que los períodos que este comprende son 15 años (2007 – 2021), mientras que el estudio de Mellizo (2019) abarca solo 9 años, el de Guaranda (2019) 10 años, el de Rubira (2020) y Agudela (2016) 11 años; es necesario que con el que más se asemeja ya sea por el período usado, la delimitación geográfica y sobre todo, la metodología empleada, sería en primero con el estudio Guaranda (2019) al aplicar un diseño metodológico no experimental y que presenta un enfoque mixto en el análisis; por otro lado, también mantiene congruencias con lo realizado por Rubira (2020) al aplicar un modelo de regresión lineal. En ese sentido, se deja de lado lo de Agudela no solo por sus bajos períodos comprendidos, sino también por un modelo de regresión múltiple aplicado por el autor.

Por la parte nacional, se puede decir que los resultados aquí encontrados han logrado alinearse a las conclusiones generales realizados por Companocca (2018), Cenizario (2021), Espinoza (2021) y Cunia (2021), pues la metodología no experimental empleada en estos y las fuentes de información cuantitativa son las mismas; sin embargo, el grado de relación se mantiene diferente al de Espinoza (2021) y Cunia (2021), quienes afirman una relación fuerte entre el desempleo y crecimiento económico para los departamentos de Tumbes y San Martín respectivamente; así mismo, se tiene en cuenta que los períodos comprendidos en estos dos estudios son aceptables para estimaciones correlacionales, por lo que el supuesto de que la incidencia económica del Sector Minero en Pasco, genera un sesgo en el modelo.

De esta forma, los resultados aquí obtenidos han mantenido congruencia con los resultados a nivel nacional tal cual sostiene Companocca (2018) en su investigación. En donde se sostiene que si bien el crecimiento económico tiene una relación inversa con el desempleo, dando así cumplimiento a la Ley de Okun; esta relación inversa no es significativa, señalando así que cambios en el desempleo, no necesariamente son explicados en la mayoría de su totalidad por variaciones en el crecimiento económico.

Siguiendo con el análisis anterior, cabe tener en cuenta que el Perú a lo largo de su historia, es una economía que viene sosteniendo su crecimiento principalmente en el sector minero y las exportaciones de este, por lo que el departamento de Pasco, espacio geográfico altamente minero genera los mismos resultados de relación entre desempleo y crecimiento realizados a nivel nacional.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

De la investigación titulada “análisis de la relación entre crecimiento económico y el desempleo en el departamento de Pasco durante los años 2007 al 2021”, se concluye en lo siguiente:

De la interrogante cómo ha evolucionado el PBI en el departamento de Pasco durante los años 2007 al 2021. Se concluye que la actividad económica referida a la extracción de petróleo, gas y minería son las que representan el 63.2% del PBI en el departamento de Pasco, el resto de actividades como la agricultura y comercio solo representan el 6.9% y 4.5% respectivamente. Asimismo, el crecimiento promedio anual del PBI de Pasco a si de 0.003%; mientras que el crecimiento promedio para los años que comprende el análisis sería de -4.1%. cabe considerar que el único año en que el PBI de Pasco sufrió una caída significativa seria el del 2020 con -18.5% a consecuencia de la pandemia por Covid-19 que paralizó toda la economía, en especial las exportaciones.

Respecto a la evolución del desempleo en el departamento de pasco. El estudio concluye al afirmar que Pasco representa solo el 1.0% de toda la Población Económicamente Activa de Perú; superado por Madre de Dios, Moquegua y Tumbes. Además, el departamento de Pasco ocupa el octavo lugar como el departamento con mayor tasa de desempleo (4.7%), solo superado por el Lima (9.5%), El Callao (9.2%), La Libertad (7.3%), Arequipa (6.9%), Tacna (6.9%), Moquegua (5.7%) y Tumbes 5.6%). En ese sentido, en promedio la población desocupada del departamento de Pasco representa el 5% de su PEA, el resto, es representado por la

PEA ocupada (95%). Asimismo a pesar que desde el 2006 hasta el cierre del 2009 se tuvo una disminución del desempleo, este no ha podido consolidarse a partir de ello, agravándose más en el 2020, con una tasa de desempleo histórico que alcanzo el 58.9%. En ese sentido, el crecimiento promedio anual del desempleo en el departamento de Pasco sería de 1.8%, mientras que su crecimiento acumulado logro alcanzar el -0.5%.

Sobre la interrogante de cuál es la tendencia que vienen manteniendo el PBI y el desempleo en el departamento de Pasco para los 15 años que comprendido el análisis. El estudio concluye señalando que por parte del PBI este mantiene una tendencia ligeramente creciente positivamente. Por su parte el desempleo de igual manera, si bien logra una tendencia positiva este es ligeramente significativo. Este resultado demuestra que a lo largo de los años 2007 al 2021 no ha habido cambios significativos en la economía del departamento de Pasco, haciendo que la actividad económica sea la más representativa e influyente en ese departamento.

De la interrogante, sobre qué relación tienen el crecimiento con el desempleo en Pasco. Se afirma lo que las investigaciones, tomados como antecedentes del estudio ya venias prediciendo, por lo que se da cumplimiento a la Ley de Okum. Por lo que, se afirma que cuando el crecimiento económico varía en un punto, en promedio el desempleo cambia en 0.925 por ciento; sin embargo, dicha incidencia no es significativa para suponer que los cambios en los niveles de desempleo son explicados mayoritariamente por el crecimiento, sino que se deben otros factores. Además, se deja en claro que la actividad de extracción de petróleo, gas y minerales a pesar de ser los más influyentes sobre el PBI, este no impulsa la generación de empleo como si lo hacen actividades de agricultura y comercio.

Cabe precisar demás que el modelo no presenta errores de estimación por lo que se hace aceptable para ser considerado.

6.2. Recomendaciones

Las recomendaciones que se presentan, más que estar dirigido a la parte metodológica, está dirigido al sustento teórico y análisis realizado para posteriores estudios como consecuencia de los resultados del presente. En ese sentido, al tener claro que los resultados no son del todo esperados como relación inversa significativa de crecimiento y desempleo, se recomienda que posteriores análisis tengan en consideración la actividad económica más relevante del lugar de estudio. No es conveniente realizar un análisis de la Ley de Okun en espacios geográficos en donde la principal actividad económica sea derivada del sector minero, pues este es la que menor mano de obra consume en su proceso de producción. Si se desea una representación significativa de la Ley de Okun, lo conveniente es considerar departamentos como la de tumbes en donde una de las actividades más representativas son la agricultura y el comercio, que dicho de paso, son los sectores con mayor demanda de mano de obra, por consiguiente, la que influyen mejor en las tasas de desempleo.

Otra recomendación no menos importante, es que posteriores estudios para Pasco u otro departamento, se puedan realizar con períodos que superen por lo menos los 20 años, esto permite realizar un mejor análisis de los ciclos económicos y los factores que modifican el comportamiento del PBI y el desempleo.

Teniendo en cuenta que la presente puede ser empleado como una herramienta para la toma de decisiones por algunas autoridades; tener en cuenta que las políticas económicas regionales empleados por los gobernantes de turno, deben estar enfocados a la diversificación de la explotación de las actividades económicas. La

dependencia exclusiva de un solo sector y que este sea el minero, genera un falso crecimiento económico para Pasco. El empoderar sectores como el turismo, comercio y agricultura pudieran impulsar de manera sostenible la economía de Pasco.

Por otra parte, se recomienda tener que usar las mismas fuentes de información, esto hace más confiable los resultados; sin embargo, a pesar que estos debieran ser iguales en todas las entidades del gobierno, es conveniente que la muestra empleada siempre sea comparada con otro tomado de otra entidad.

Finalmente se hace conveniente para posteriores estudio, el análisis no solo de la relación entre el crecimiento económico y la población económicamente activa desocupada (desempleo) sino también que se considere, a manera de comparación a la población económicamente activa ocupada (empleo), esto permite una comparación de los dos lados opuestos de la población en edad de trabajar, pues ase asume que si uno mantiene una relación inversa con la variable crecimiento, el otro debiera ser lo opuesto. Esto genera una mejor comprensión y análisis de resultados.

REFERENCIAS

7.1. Fuentes documentales

- Cenizario, K. B. (2021). *El crecimiento económico y su repercusión en el desempleo, Perú (2008 - 2018)*. Chimbote: Universidad San Pedro.
- Companocca, A. J. (2018). *Análisis de la relación entre el creccimiento y el desempleo en el Perú, período 2001-2017*. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.
- Cunia, M. I. (2021). *Relación entre el crecimiento económico y el nivel de empleo de San Martín en el período 2008 al 2019*. Tarapoto: Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto.
- Guaranda, J. A. (2019). *Análisis del Crecimiento Económico y su Incidencia en el Desempleo en el Ecuador, Período 2007 - 2016*. Guayaquil - Ecuador: Universidad de Guayaquil.
- León, J. (2018). *Relación entre el capital humano y el crecimiento económico en Bolivia, mediante técnicas de contingencia*. Ecuador: ISSN.
- Mellizo, B. G. (2019). *Relación entre el desempleo y el crecimiento económico en el departamento del Cauca. Período 2000-2008*. Santiago de Cali: Universidad del Valle.
- Ochoa, C., & Sánchez, A. M. (s.f.). *La Producción y el Desempleo, una relación o simple coincidencia - Ley de OKUN para Ecuador*. Quito: Universidad Estatal de Milagro - Ecuador.
- Rubira, M. (2020). *Desempleo y actividad económica en Uruguay: ¿Una relación no lineal?, Un análisis entre los años 1997 y 2019*. Montevideo - Uruguaay: Universidad de la República de Uruguay.

- Alfageme R.L., M. A., & Guabloche C., M. J. (s.f.). *Estado, Gasto Público y Desarrollo de las Capacidades: una aproximación*. Lima: Departamento de Estudios del Sector Social del Banco Central de Reservas del Perú. Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Estudios-Economicos/02/Estudios-Economicos-2-4.pdf>
- Angel, G. M. (2006). Crecimiento económico. En *Política Socioeconómica de la Unión Europea* (págs. 17-25). Madrid: DELTA. Obtenido de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=iX-5x8dAPaQC&oi=fnd&pg=PA17&dq=COMO+SE+DA+EL+CRECIMIENTO+ECONOMICO+&ots=9rtNRXyatZ&sig=SIXobpw9CAFT18KIJ3ppMAHJ6uY#v=onepage&q=COMO%20SE%20DA%20EL%20CRECIMIENTO%20ECONOMICO&f=false>
- De Tena, R. (20 de mayo de 2021). *holded*. Obtenido de <https://www.holded.com/es/blog/como-calcula-pib>
- Duque Escobar, G. (2020). *Introducción a la teoría económica*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/introduccionalateoriaeconomica.pdf>
- Jiménes, F. (2012). *Crecimiento Económico, enfoques y modelos*. Lima: Fondo Editorial de la Pontificie Universidad Católica del Perú. Obtenido de <http://files.pucp.edu.pe/departamento/economia/LDE-2011-01.pdf>
- Mac Donald, A. F. (s.f.). *El Fenómeno del Desempleo en el Mercado Laboral Mundiaal*. Centro Americano de Estudios Internacionales.
- Pasquali, M. (24 de mayo de 2019). *statista*. Obtenido de El desempleo disminuye en las economías mas grandes del mundo:

<https://es.statista.com/grafico/18111/desempleo-en-las-mayores-economias-del-mundo/>

Pérez, I. E. (2016). Las teorías del crecimiento económico: notas críticas para incursionar en un debate inconcluso. En *La teoría del Crecimiento Económico* (págs. 73 - 125). ISSN. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/pdf/rlde/n25/n25_a04.pdf

Valdez Caro, A. (2006). Conceptos entorno al PIB. En *Introducción a las cuentas nacionales - Conceptos y aplicaciones* (págs. 21 - 22). Lima. Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=_n7Llza5aLkC&oi=fnd&pg=PA9&dq=Introducci%C3%B3n+a+las+cuentas+nacionales+-+Conceptos+y+aplicaciones&ots=TCbLZeqNoC&sig=EzmGI9d-IVHZW723JtpPcrt6S4A#v=onepage&q&f=false

Yvonn, F. (s.f.). *Introducción a la macroeconomía*. Lima. Obtenido de <http://jmartin.webs.uvigo.es/macroeconomiaADE/Transparencias/Tema%201.2.pdf>

7.2. Fuentes bibliográficas

Callen, T. (diciembre de 2008). ¿Que es el producto interno bruto? *Finanzas y Desarrollo*, págs. 48 - 49.

Canals, C. (s.f.). *El Desempleo Tecnológico*. Barcelona: Universidad de Barcelona.

Casares, P., & Tezanos, S. (2009). *Principios de Economía*. Cantabria: UNIVERSIDAD DE CANTABRIA.

Cordón, E., & García, F. (marzo de 2012). *PRINCIPALES ANTECEDENTES EN LA CONSIDERACIÓN DE TRABAJO EN LA LITERATURA ECONÓMICA: TEORÍAS SOBRE EL MERCADO DE TRABAJO Y EL DESEMPLEO*.

Sevilla: Revista crítica de historia de las relaciones laborales y de la política social.

Fernández Arufe, J. (2006). *Principios de Política Económica: Ejercicios de test y cuestiones resueltas*. Madrid: Delta Publicaciones.

Fernández, R., & Simes, H. (s.f.). *Cumplimiento de la Ley de Okun en la ciudad de Posadas utilizando modelos estáticos*. Asunción: Universidad Nacional de Misiones - Centro de Estudios de Energía para el Desarrollo (CEED).

Guillen, Badif, & Garza. (2015). *descripcion y Uso de Indicadores de Crecimiento Economico*. Mexico: International Journal o Good Concience.

Gujarati, D. (2010). *ECONOMETRÍA - Quinta edición*. En D. N. Gujarati, *Econometría - Quinta edición* (pág. 946). Máxico: Mc Graw Hill.

Hernández, R. (2018). *Metodología de la Investigación, sexta edición*. México: Mc Graw Hill Educación.

Magariños, N. A. (2018). *Un análisis conceptual y empírico de la Ley de Okun para Argentina*. Lima: Universidad Nacional del Sur.

Padilla, A., Robles, I. A., & Véles, L. (2019). *El Desempleo: Factores sociales que nos indican las causas del desempleo y el impacto que se tiene*. México: Instituto de Estudios Legislativos.

Universidad Nacional de San Luis. (2012). *El Desempleo: estudio de sus causas y posibles soluciones*. San Luis: Nueva Editorial Universitaria .

Vicente, S. (2015). Concepto y medición del desempleo. En S. Vicente, *Introducción a la macroeconomía* (págs. 20 - 27). Vasco: EPV/EHU.

7.3. Fuentes hemerográficas

BCRP. (2022). *Pasco: Síntesis de la Actividad Económica - Febrero 2022*. Lima: Banco Central de Reservas del Perú.

- BCRP. (9 de febrero de 2023). *Canco Central de Reservas del Perú*. Obtenido de ¿Que es el producto Brto Interno?: <https://www.bcrp.gob.pe/apps/pbi-y-crecimiento/pbi.html#tab-metodo-gasto>
- FMI. (9 de noviembre de 2016). *Bloc de notas del Fondo Monetario Internacional*. Obtenido de Evidencia de que el crecimiento crea empleo: Un nuevo vistazo a una vieja relación: <https://www.imf.org/es/Blogs/Articles/2016/11/09/the-evidence-that-growth-creates-jobs-a-new-look-at-an-old-relationship>
- INDEC. (2011). *Encuesta Permanente de Hogares, Conceptos de Condición de Actividad, Subocupación Horaria y Categoría ocupacional*. Buenos Aires: Instituto Nacional de Estadística y censo.
- INEI. (2000). *Metodología para el cálculos de niveles de empleo*. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- INEI. (2017). *Perú: Participación de la Población en la Actividad Económica, 2017*. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- IPE. (2013). *Crecimiento Económico*. Lima: Instituto Peruano de Economía.
- IPE. (2022 de julio de 2022). *Instituto Peruano de Economía*. Obtenido de La tasa de desempleo en Pasco: <https://www.ipe.org.pe/portal/pasco-2-de-cada-3-de-trabajadores-tuvo-un-empleo-inadecuado-en-2021/>
- MCET. (2017). *Reporte Regional de Comercio Pasco*. Lima: Ministerio de Comercio Exterior y Turismo.
- MTPE. (2020). *Pasco: Panorama Laboral*. Lima: Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo.
- OTI. (2014). *Hacia el derecho al trabajo - una guía para la elaboración de programas públicos de empleo innovadores*. GINEBRA: ISBN.

OTI. (1 de setiembre de 2022). *Organización Internacional del Trabajo*. Obtenido de Bajo crecimiento y crisis global frenan recuperación del empleo en América Latina y el Caribe: https://www.ilo.org/americas/sala-de-prensa/WCMS_854766/lang-es/index.htm#:~:text=La%20OIT%20destac%C3%B3%20que%20de,de%20trabajo%20de%2062%2C1.

7.4. Fuentes electrónicas

INEI. (julio de 14 de 2018). *Instituto Nacional de Estadística e Informática*. Obtenido de <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/metodologias/pbi02.pdf>

INEI. (2020). *Instituto Nacional de Estadística e Informática*. Obtenido de <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/metodologias/pbi02.pdf>

IPE. (3 de noviembre de 2021). *Instituto Peruano de Economía*. Obtenido de <https://www.ipe.org.pe/portal/producto-bruto-interno/>

MEF. (10 de febrero de 2023). *Ministerio de Economía y Finanzas*. Obtenido de https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=100694&view=article&catid=23&id=61&lang=es-ES

MEF. (9 de febrero de 2023). *Ministerio de Economía y Finanzas*. Obtenido de <https://www.mef.gob.pe/es/glosario-sp-23515>

OIT. (6 de febrero de 2018). *Organización Internacional del Trabajo*. Obtenido de [https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_008916/lang-es/index.htm#:~:text=En%20todo%20el%20mundo%2C%20unos,OIT\)%20en%20un%20nuevo%20informe](https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_008916/lang-es/index.htm#:~:text=En%20todo%20el%20mundo%2C%20unos,OIT)%20en%20un%20nuevo%20informe).

RPP. (16 de agosto de 2021). *Radio programas del Perú*. Obtenido de Desempleo en el Perú alcanza su menor nivel en un año, según cifras del INEI: <https://rpp.pe/economia/economia/desempleo-en-el-peru-alcanza-su-menor-nivel-en-un-ano-segun-cifras-del-inei-noticia-1352822>

ANEXOS

Tabla 12
Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADOR	METODOLOGÍA
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL			
¿De qué manera el desempleo es influenciado por el crecimiento económico en el departamento de Pasco dentro del período 2007 – 2021?	Determinar de qué manera el desempleo es influenciado por el crecimiento económico en el departamento de Pasco dentro del período 2007 – 2021.	El desempleo es influenciado por el crecimiento económico en el departamento de Pasco dentro del período 2007 – 2021.			<ul style="list-style-type: none"> • Enfoque: Mixto (cualitativo – cuantitativo). • Tipo: Transeccional con características longitudinales • Diseño: No experimental, correlacional. • Nivel: Descriptivo – correlacional. También considera análisis de tendencia evolución. • Población: Información cuantitativa de las variables empleo y crecimiento económico del departamento de Pasco. • Muestra: Información cuantitativa del crecimiento y desempleo, en el departamento de Pasco durante el 2007 al 2021. • Técnicas de recolección y procesamiento de datos: Se recopila información de fuentes gubernamentales, se procesa en el Excel y de vacía al programa Eviews.
PROBLEMA ESPECÍFICO	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento económico • Desempleo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tasa anual del PBI ✓ Tasa anual de desempleo 	
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo ha evolucionado el PBI en el departamento de Pasco durante el período 2007 al 2021? • ¿Cómo ha evolucionado el desempleo en el departamento de Pasco durante el período 2007 al 2021? • ¿Cuál es la tendencia del comportamiento del PBI y el desempleo en el departamento de Pasco durante el período 2007 al 2021? • ¿Qué relación se viene dando entre el Producto Bruto Interno y el desempleo en el departamento de Pasco durante el período 2007 al 2021? 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar cómo ha evolucionado el PBI en el departamento de Pasco durante el período 2007 al 2021. • Analizar cómo ha evolucionado el desempleo en el departamento de Pasco durante el período 2007 al 2021. • Determinar cuál es la tendencia del comportamiento del PBI y el desempleo en el departamento de Pasco durante el período 2007 al 2021. • Establecer qué relación se viene dando entre el Producto Bruto Interno y el desempleo en el departamento de Pasco durante el período 2007 al 2021. 	<ul style="list-style-type: none"> • Existe una evolución positiva del PBI en el departamento de Pasco durante el período 2007 al 2021. • Existe una evolución negativa del desempleo en el departamento de Pasco durante el período 2007 al 2021. • Existe una tendencia positiva del comportamiento del PBI y una tendencia negativa del comportamiento del desempleo, en el departamento de Pasco durante el período 2007 al 2010. • Existe una relación inversa entre el Producto Bruto Interno y el desempleo en el departamento de Pasco durante el período 2007 al 2021. 			

6.1. Base de datos

Tabla 13
Población en edad de trabajar del departamento de Pasco - 2021

Departamento	Población en Edad de Trabajar (PET)	Población Económicamente Activa (PEA)			Indicadores		
		Total	Ocupada	Desocupada	Tasa de actividad	Ratio empleo / población	Tasa de desempleo
		Miles de personas			Porcentaje		
Perú	25,250.7	18,149.4	17,120.1	1,029.3	71.9	67.8	5.7
Amazonas	312.5	263.4	258.8	4.6 *	84.3	82.8	1.8 *
Áncash	886.5	667.5	640.8	26.7 *	75.3	72.3	4.0
Apurímac	335.8	292.9	285.7	7.3 *	87.2	85.1	2.5 *
Arequipa	1,078.7	735.9	685.3	50.7	68.2	63.5	6.9
Ayacucho	522.1	405.0	395.2	9.8 *	77.6	75.7	2.4 *
Cajamarca	1,148.6	940.4	916.0	24.3 *	81.9	79.8	2.6 *
Prov. Const. del Callao	872.9	574.3	521.3	53.1	65.8	59.7	9.2
Cusco	1,025.6	822.1	792.3	29.8 *	80.2	77.3	3.6 *
Huancavelica	342.1	306.4	301.4	5.0 *	89.6	88.1	1.6 *
Huánuco	645.0	506.5	492.2	14.2 *	78.5	76.3	2.8 *
Ica	645.9	443.0	430.7	12.3	68.6	66.7	2.8
Junín	1,020.3	773.9	746.8	27.1 *	75.8	73.2	3.5 *
La Libertad	1,519.6	1,055.3	978.3	77.0	69.4	64.4	7.3
Lambayeque	1,018.9	686.5	663.2	23.3	67.4	65.1	3.4
Lima	8,495.0	5,552.4	5,023.6	528.8	65.4	59.1	9.5
Loreto	791.5	570.4	554.4	16.0 *	72.1	70.1	2.8
Madre de Dios	119.6 *	95.3 *	93.2 *	2.1 *	79.6	77.9	2.2 *
Moquegua	154.0	113.8	107.4	6.5	73.9	69.7	5.7
Pasco	232.5	186.1	177.2	8.8 *	80.0	76.2	4.7 *
Piura	1,426.7	1,040.3	1,012.5	27.8	72.9	71.0	2.7
Puno	1,098.1	922.2	887.9	34.4 *	84.0	80.9	3.7 *
San Martín	675.3	550.1	538.0	12.2 *	81.5	79.7	2.2 *
Tacna	286.6	195.5	182.1	13.4 *	68.2	63.5	6.9
Tumbes	197.9	144.4	136.3	8.1 *	73.0	68.9	5.6
Ucayali	399.0	305.7	299.7	6.0	76.6	75.1	2.0 *

Fuente: Datos extraídos del Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI.

Tabla 14

PBI real por actividad económica en el departamento de Pasco 2007 – 2021 (miles de S/)

Actividades	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura	234 185	271 642	258 356	261 586	299 225	319 566	337 461	323 370	355 907	367 858	406 905	419 872	425 896	432 657	534,603
Pesca y Acuicultura	535	625	493	342	258	205	198	204	239	425	597	613	252	223	145
Extracción de Petróleo, Gas y Minerales	4 191 060	4 002 855	3 608 945	3 177 756	3 028 907	3 116 021	2 974 274	3 138 349	3 162 540	3 250 621	3 187 659	3 128 462	3 158 496	2 363 810	2,860,69 2
Manufactura	85 521	91 762	81 903	92 543	100 234	101 962	103 165	100 824	98 825	99 015	97 195	102 449	102 739	84 118	107,535
Electricidad, Gas y Agua	60 413	61 330	64 732	58 615	70 623	72 025	74 414	73 306	73 485	62 777	74 029	72 273	74 098	67 365	69,101
Construcción	185 156	201 420	203 788	227 438	191 129	240 660	323 751	298 982	353 061	334 249	324 364	325 674	357 120	239 783	296,115
Comercio	157 152	178 496	173 277	192 662	211 119	230 928	239 456	240 495	246 982	251 578	253 551	259 439	265 845	230 271	277,452
Transporte, Almacén., Correo y Mensajería	72 157	77 414	80 285	88 551	93 113	96 768	102 639	103 942	108 254	113 035	116 255	118 896	121 712	103 547	114,399
Alojamiento y Restaurantes	34 229	37 762	37 878	40 831	44 885	49 084	51 753	54 153	55 149	56 875	57 360	59 050	61 250	32 756	46,085
Telecom. y Otros Serv. de Información	19 539	23 746	26 541	29 831	33 807	38 781	42 401	47 083	51 808	57 884	62 956	63 844	69 403	73 903	81,003
Administración Públicas y Defensa	104 593	109 581	134 097	146 356	155 931	171 377	179 943	189 688	196 898	208 774	215 605	223 997	228 314	243 990	251,313
Otros Servicios	341 919	360 099	370 651	385 892	412 656	442 695	456 364	476 272	508 258	526 233	537 279	563 043	578 756	562 831	620,535
Valor Agregado Bruto	5 486	5 416	5 040	4 702	4 641	4 880	4 885	5 046	5 211	5 329	5 333	5 337	5 443	4 435	5 258
	459	732	946	403	887	072	819	668	406	324	755	612	881	254	978

Fuente: Datos extraídos del Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI.

Tabla 15

Estructura porcentual del PBI real por actividad económica en el departamento de Pasco 2007 – 2021 (%)

Actividades	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura	4.3	5.0	5.1	5.6	6.4	6.5	6.9	6.4	6.8	6.9	7.6	7.9	7.8	9.8	10.2
Pesca y Acuicultura	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Extracción de Petróleo, Gas y Minerales	76.4	73.9	71.6	67.6	65.3	63.9	60.9	62.2	60.7	61.0	59.8	58.6	58.0	53.3	54.4
Manufactura	1.6	1.7	1.6	2.0	2.2	2.1	2.1	2.0	1.9	1.9	1.8	1.9	1.9	1.9	2.0
Electricidad, Gas y Agua	1.1	1.1	1.3	1.2	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4	1.2	1.4	1.4	1.4	1.5	1.3
Construcción	3.4	3.7	4.0	4.8	4.1	4.9	6.6	5.9	6.8	6.3	6.1	6.1	6.6	5.4	5.6
Comercio	2.9	3.3	3.4	4.1	4.5	4.7	4.9	4.8	4.7	4.7	4.8	4.9	4.9	5.2	5.3
Transporte, Almacén., Correo y Mensajería	1.3	1.4	1.6	1.9	2.0	2.0	2.1	2.1	2.1	2.1	2.2	2.2	2.2	2.3	2.2
Alojamiento y Restaurantes	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	0.7	0.9
Telecom. y Otros Serv. de Información	0.4	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	0.9	1.0	1.1	1.2	1.2	1.3	1.7	1.5
Administración Públicas y Defensa	1.9	2.0	2.7	3.1	3.4	3.5	3.7	3.8	3.8	3.9	4.0	4.2	4.2	5.5	4.8
Otros Servicios	6.2	6.6	7.4	8.2	8.9	9.1	9.3	9.4	9.8	9.9	10.1	10.5	10.6	12.7	11.8
Valor Agregado Bruto	100.0														

Fuente: Datos extraídos del Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI.

Tabla 16

Variables porcentual del PBI real por actividad económica en el departamento de Pasco 2007 – 2021

Actividades	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura	...	16.0	-4.9	1.3	14.4	6.8	5.6	-4.2	10.1	3.4	10.6	3.2	1.4	1.6	23.6
Pesca y Acuicultura	...	16.8	-21.1	-30.6	-24.6	-20.5	-3.4	3.0	17.2	77.8	40.5	2.7	-58.9	-11.5	-35.0
Extracción de Petróleo, Gas y Minerales	...	-4.5	-9.8	-11.9	-4.7	2.9	-4.5	5.5	0.8	2.8	-1.9	-1.9	1.0	-25.2	21.0
Manufactura	...	7.3	-10.7	13.0	8.3	1.7	1.2	-2.3	-2.0	0.2	-1.8	5.4	0.3	-18.1	27.8
Electricidad, Gas y Agua	...	1.5	5.5	-9.4	20.5	2.0	3.3	-1.5	0.2	-14.6	17.9	-2.4	2.5	-9.1	2.6
Construcción	...	8.8	1.2	11.6	-16.0	25.9	34.5	-7.7	18.1	-5.3	-3.0	0.4	9.7	-32.9	23.5
Comercio	...	13.6	-2.9	11.2	9.6	9.4	3.7	0.4	2.7	1.9	0.8	2.3	2.5	-13.4	20.5
Transporte, Almacén., Correo y Mensajería	...	7.3	3.7	10.3	5.2	3.9	6.1	1.3	4.1	4.4	2.8	2.3	2.4	-14.9	10.5
Alojamiento y Restaurantes	...	10.3	0.3	7.8	9.9	9.4	5.4	4.6	1.8	3.1	0.9	2.9	3.7	-46.5	40.7
Telecom. y Otros Serv. de Información	...	21.5	11.8	12.4	13.3	14.7	9.3	11.0	10.0	11.7	8.8	1.4	8.7	6.5	9.6
Administración Públicas y Defensa	...	4.8	22.4	9.1	6.5	9.9	5.0	5.4	3.8	6.0	3.3	3.9	1.9	6.9	3.0
Otros Servicios	...	5.3	2.9	4.1	6.9	7.3	3.1	4.4	6.7	3.5	2.1	4.8	2.8	-2.8	10.3
Valor Agregado Bruto	...	-1.3	-6.9	-6.7	-1.3	5.1	0.1	3.3	3.3	2.3	0.1	0.1	2.0	-18.5	18.6

Fuente: Datos extraídos del Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI.