

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y CONTABLES**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**



**LA ACTIVIDAD PRIMARIA Y SU INCIDENCIA EN EL EMPLEO**  
**EN LA REGIÓN PASCO DURANTE EL PERIDO 2007-2016**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA**

**PRESENTADO POR:**

Bach. Janeth Beatriz, AIRE HUACCHO

Bach. Kelly Ruht, SALAZAR CANCHANYA

**CERRO DE PASCO - PERÚ**

**2018**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y CONTABLES**

**TITULO**

**LA ACTIVIDAD PRIMARIA Y SU INCIDENCIA EN EL EMPLEO EN  
LA REGIÓN PASCO DURANTE EL PERIDO 2007-2016**

**PRESENTADO POR:**

**Bach. Janeth Beatriz, AIRE HUACCHO**  
**Bach. Kelly Ruht, SALAZAR CANCHANYA**

**SUSTENTADO Y APROBADO ANTE LOS JURADOS**

---

**Dr. Leonidas F. VILLAORDUÑA CALDAS**  
**PRESIDENTE**

---

**Mg. Francisco A. HIDALGO MAYTA**  
**MIEMBRO**

---

**Mg. Walter MEJIA OLIVAS**  
**MIEMBRO**

**Cerro de Pasco - Perú – 2018**

## **DEDICATORIA**

### **A Dios.**

Por haber permitido llegar hasta este punto y habernos dado salud para lograr nuestros objetivos, además de su infinita bondad y amor.

### **A nuestras madres.**

Por habernos apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que nos ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

### **A nuestros padres.**

Por los ejemplos de perseverancia y constancia que los caracterizan y que nos ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

Kelly y Janeth

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar dar gracias a Dios, por estar con nosotras en cada paso que damos, por fortalecer nuestros corazones e iluminar nuestra mente y por haber puesto en nuestro camino a aquellas personas que han contribuido a la realización de la tesis.

Nuestro más sincero agradecimiento al asesor de tesis, la Magister Mery Luz OSCANO VICTORIO.

Finalmente queremos agradecer a todas y cada una de las personas que han vivido con nosotros la realización de la tesis, con sus valiosos aportes; a todos ellos muchas gracias.

Kelly y Janeth.

## INTRODUCCIÓN

En la tesis “LA ACTIVIDAD PRIMARIA Y SU INCIDENCIA EN EL EMPLEO EN LA REGIÓN PASCO DURANTE EL PERIDO 2007-2016”; en la investigación se ha planteado como objetivo general: Describir e identificar la incidencia de la actividad agropecuaria y minera en el empleo de la región Pasco durante el periodo 2007-2016. Se ha considerando como muestra los años de estudio 2007-2016; con información secundaria obtenidas del INEI, BCRP, MTPE y SNMPE; utilizando como métodos generales de investigación el analítico, histórico y estadístico se encontró los siguientes resultados:

Existe una alta relación positiva entre el Producto Bruto Interno del sector agropecuario y el empleo medido por la Población Económicamente Activa Ocupada en el sector agropecuario de la región Pasco, durante el periodo 2007-2016; el coeficiente de correlación encontrada fue 0,924 y un coeficiente de determinación igual a 0,84; el Producto Bruto Interno Agropecuario ha tenido una tasa de crecimiento positivo de 5,1% en promedio anual; la Población Económicamente Activa Ocupada Agropecuaria creció a una tasa de del 3,6% promedio anual.

Existe una baja relación positiva entre el Producto Bruto Interno de la Actividad Minera y el empleo medido por la Población Económicamente Ocupada en la minería de la región Pasco, durante el periodo 2007-2016; donde el coeficiente de correlación encontrado fue solo de 0,24; el PBI minero en el periodo 2007-2016 creció a una tasa de -2,6% en promedio anual y la Población Económicamente Activa Ocupada de le Minería también creció a una tasa del -0,1% en promedio anual.

Las pruebas de hipótesis se hicieron a través de la significancia individual y Global; utilizando el estadístico “t” de Student y “F” de Fisher; considerando un nivel de significancia ( $\alpha$ ); igual a 5%.

En el desarrollo de la investigación se ha considerado:

En el capítulo I se considera el planteamiento del problema de investigación donde se incluye la revisión bibliográfica, la delimitación de la investigación, la formulación del problema, los objetivos, justificación y limitaciones de la investigación.

En el capítulo II se presenta el marco teórico y conceptual, en esta parte se considera los antecedentes del estudio, las bases teóricas y científicas relacionadas con el tema y la definición de términos que se utilizaron en la investigación.

En el capítulo III se considera la metodología y técnicas de investigación, es decir se presenta el tipo y nivel de investigación, método de investigación, universo y muestra, formulación de hipótesis, identificación de variables, definición de variables e indicadores, técnicas e instrumentos de recolección de datos y las técnicas de procesamiento y análisis de datos.

En el capítulo IV se presenta la descripción del trabajo de campo, el análisis descriptivo, la contrastación de las hipótesis consideradas en la investigación y la discusión de los resultados.

Finalmente, se presenta las conclusiones y recomendaciones más importantes arribados en el desarrollo de la presente investigación; seguido de la bibliografía y anexos.

Kelly y Janeth.

## ÍNDICE

Pág.

Portada	
Jurado calificador	
Dedicatoria	
Agradecimiento	
Introducción	
Índice	

### CAPITULO I

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción de la realidad	1
1.2. Delimitación de la investigación	14
1.3. Formulación del problema	15
1.3.1. Problema general	15
1.3.2. Problemas específicos	15
1.4. Formulación de objetivos	15
1.4.1. Objetivo general	15
1.4.2. Objetivos específicos	15
1.5. Justificación de la investigación	16
1.6. Limitaciones de la investigación	17

### CAPITULO II

#### MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

2.1. Antecedentes del estudio	18
2.2. Bases teóricas – científicas relacionados con el tema	30
2.3. Definición de términos básicos	40

### CAPITULO III

#### METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo y nivel de investigación	43
3.1.1. Tipo de investigación	43
3.1.2. Nivel de la investigación	44

3.2. Método y diseño de la investigación	44
3.2.1. Método de la investigación	44
3.2.2. Diseño de la investigación	45
3.3. Universo y muestra	45
3.3.1. Universo del estudio	45
3.3.2. Universo social	46
3.3.3. Unidad de análisis	46
3.3.4. Muestra de la investigación	46
3.4. Formulación de hipótesis	46
3.4.1. Hipótesis general	46
3.4.2. Hipótesis específicas	46
3.5. Identificación de variables	47
3.6. Definición de variables e indicadores.	47
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	48
3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	48

## **CAPITULO IV**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS OBTENIDOS**

4.1. Descripción del trabajo de campo	50
4.2. Análisis descriptivo	51
4.3. Análisis de Correlación y Dispersión	81
4.4. Prueba de Hipótesis	84
4.5. Discusión de los Resultados	88
CONCLUSIONES	91
RECOMENDACIONES	95
BIBLIOGRAFÍA	96
ANEXOS	99

## **CAPITULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD**

##### **1.1.1. LA PRODUCCIÓN Y EMPLEO EN EL PERÚ**

Según el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE, 2015) menciona:

Durante el periodo 2009-2014, el PBI y el empleo en Perú han mantenido una relación directa, donde alcanzaron tasas de crecimiento promedio de 5,0% y 1,5%, respectivamente. Después de la crisis financiera suscitada en el año 2009, Perú presentó una recuperación en su economía al crecer 8,5% y el empleo creció 2,3% en el año 2010, las más altas tasas de crecimiento en este último quinquenio.

Posteriormente, la producción nacional paso de crecer 6,5% en el año 2011 a 5,8% en el año 2013, sustentado en el dinamismo de la demanda interna, principalmente del consumo e inversión privada, en un contexto donde la economía internacional

iba tornándose menos favorable con un alto grado de incertidumbre y desaceleración de las economías emergentes más importantes<sup>1</sup>, lo cual conllevó a que el empleo en el Perú pase de un crecimiento anual de 1,4% a solo 0,9% para el mismo periodo mencionado anteriormente.

En el año 2014, el PBI peruano llega a registrar una desaceleración al crecer solo 2,4% como consecuencia de una caída de los términos de intercambio, la reducción del gasto público debido a dificultades en la ejecución de los programas de inversión de los gobiernos regionales y locales, y factores de oferta transitorios como el efecto climático adverso en la producción agropecuaria y pesquera, además de las menores leyes de mineral. En este difícil contexto, el empleo en el Perú registró un bajo crecimiento de 0,7%.

A nivel sectorial, se puede observar que la rama construcción es la principal actividad económica que ha presentado un mayor dinamismo en términos de producción y empleo al crecer en promedio 9,1% y 7,6% durante el quinquenio 2009-2014, respectivamente. Esto se explica por un mayor despacho de cemento a nivel nacional y por el incremento del avance en la construcción de obras nuevas, reparaciones, ampliaciones y reformas de vivienda, edificios, entre otras importantes obras de infraestructura ejecutadas por el sector público y privado<sup>2</sup>. Asimismo, para el mismo periodo 2009-2014, las ramas minería, comercio y algunas relacionadas a servicios (transportes y comunicaciones, restaurantes y hoteles y otros servicios) presentan también un importante dinamismo al mostrar tasas de crecimiento positivas en la producción y tasas de crecimiento del empleo por encima del nivel nacional (1,5%). Por el contrario, las ramas electricidad y

---

<sup>1</sup> Memorias anuales del BCRP de los años 2011, 2012 y 2013. <http://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/memoria-anual.html>.

<sup>2</sup> Para un mayor detalle de causas que explican el comportamiento de la producción a nivel de ramas de actividad económica se recomienda revisar el Informe de Comportamiento de la Economía Peruana que publica trimestralmente el INEI.

agua, manufactura y agricultura registraron una relación inversa entre la producción y el empleo, pues el PBI en estos sectores creció 5,5%, 2,8% y 2,3%, mientras que, el empleo disminuyó en 1,7%, 0,8% y 0,2%, respectivamente. (MTPE, 2015, p.23).

En cuanto al crecimiento del PBI que corresponde al año 2016. BCRP (2016) reporta:

El Producto Bruto Interno (PBI) registró una tasa de crecimiento mayor a la del año previo (3,9% versus 3,3%), impulsado por el crecimiento de los sectores primarios, especialmente la minería metálica, lo que impulsó el aumento de las exportaciones en 9,5%. La demanda interna registró una ligera expansión (0,9%) sostenida por el desempeño del consumo privado, que atenuó el impacto de las caídas de la inversión privada y del gasto público. Con estos resultados, el PBI por habitante aumentó 2,8%, tasa menor al promedio de los últimos diez años (3,5%). (p.13)

Respecto al empleo. BCRP (2016) indica:

El empleo urbano en empresas formales con 10 y más trabajadores, reportado por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE), aumentó 0,4 por ciento en 2016. Esto se debió al menor dinamismo de sectores intensivos en mano de obra, como manufactura, que cayó 1,9 por ciento. (p.29).

### **1.1.2. EVOLUCION DE LA ACTIVIDAD AGROPECUARIA EN LA REGIÓN PASCO**

La actividad agropecuaria en la región Pasco es importante. BCRP (s.f.) indica: Constituye uno de los principales sectores del departamento, por la cantidad de mano de obra que emplea, sobresaliendo el sub sector agrícola que se caracteriza por desarrollarse en dos zonas definidas: la sierra, en donde la producción se

destina al abastecimiento del mercado de la región central del país, destacando la producción de papa, maíz (choclo y amiláceo), olluco y oca; y la zona ceja de selva y selva (provincia de Oxapampa) con producción destinada al consumo de la región centro, y para la agroindustria y exportación, sobresaliendo plátano, yuca, granadilla, rocoto y zapallo en el primer caso, y de café y maíz amarillo duro en el segundo, orientándose al consumo industrial y/o exportación.

Los resultados del IV Censo Agropecuario 2012 (IV CENAGRO), revela que el número de unidades agropecuarias en Pasco alcanzó 32,3 mil unidades (1,4 por ciento del total nacional), aumentando en 13,3 por ciento respecto de lo registrado en el censo de 1994, resultado menor al incremento registrado a nivel nacional (29,9 por ciento). El promedio de parcelas por unidad agropecuaria se redujo de 3,1, registrado en el censo de 1994 a 2,3; mientras que a nivel nacional pasó de 3,2 a 2,2 respectivamente, lo que refleja todavía la atomización en el sector.

El censo agropecuario de 1994 señaló que más del 90 por ciento de la producción agrícola se desarrolla en tierras de secano, con baja utilización de tecnología y poca capacitación técnica, a pesar de insumir significativa proporción de mano de obra. Estas características determinan el desarrollo de una agricultura marcada por dos campañas agrícolas, la “grande” en periodos de lluvia (con siembras de setiembre a diciembre) y la “chica” en zonas con acceso a riego (con siembras de abril a julio).

Entre los cultivos con mayor superficie cosechada durante el 2015 se encontraron: café (10 794 hectáreas), papa (9 523 hectáreas), plátano (6 171 hectáreas), maíz amarillo duro (4 611 hectáreas), yuca (4 544 hectáreas), arroz cáscara (3 065 hectáreas), achiote (2 637 hectáreas) y granadilla (2 437 hectáreas).

En el sub sector pecuario, destacó la producción de carnes de vacuno, ovino y porcino, así como de leche, los que en conjunto significaron el 68,0 por ciento del Valor Bruto de la Producción (VBP) pecuario de 2015. Sólo la producción de carne de vacuno y leche representan alrededor del 46,4 por ciento del VBP pecuario, concentrándose la mayor oferta en la provincia de Oxapampa, zona donde se ubica la principal producción de pastos, así como el mayor recurso forestal del departamento.

En el contexto nacional, durante el 2015, Pasco destacó en la producción de lana (tercer lugar con 8,1 por ciento de participación), luego de Puno (49,5 por ciento de participación) y Junín (12,2 por ciento); además de carne de ovino (noveno lugar con 3,9 por ciento de participación).

Los resultados del IV Censo Agropecuario 2012 (IV CENAGRO), revela que de la población nacional de ganado ovino (9, 3 millones), en Pasco se concentró el 5,8 por ciento; no obstante, respecto del censo de 1994, disminuyó en 21,3 por ciento, mientras que a nivel nacional cayó en 22,7 por ciento. De la población nacional de ganado vacuno (5,0 millones), en Pasco se concentró el 2,1 por ciento, aumentando respecto del censo de 1994 en 20,6 por ciento, mientras que a nivel nacional creció en 12,1 por ciento.

Los principales cultivos con mayor aporte a la producción nacional son:

### **Papa**

Constituye el principal cultivo de la zona sierra con una superficie cosechada entre 8,4 y 10,1 mil hectáreas en los últimos 5 años (9,5 mil hectáreas durante el 2015), una producción anual que fluctúa entre 85 y 152 mil toneladas, y un rendimiento promedio de 9 a 17 toneladas por hectárea, siendo las principales zonas productoras los distritos de Paucartambo y Huachón en la provincia de Pasco, y

Yanahuanca, Santa Ana de Tusi y Ticulacayán en la provincia de Daniel Alcides Carrión.

### **Plátano**

Representa el principal cultivo de consumo directo de la zona ceja de selva y selva (provincia de Oxapampa), al cosecharse en los últimos 5 años entre 5,9 y 6,2 mil hectáreas (6,2 mil hectáreas durante el 2015). La presencia de fuertes lluvias entre el 2010 y 2012 redujo la superficie cosechada de 10,1 mil hectáreas en el 2009 a 7,5 mil hectáreas en 2010 y 5,9 mil hectáreas en el 2012, manteniéndose en casi el mismo nivel desde entonces.

### **Café**

Con una superficie cosechada entre 7,7 y 10,8 mil hectáreas en los últimos 5 años (10,8 mil hectáreas durante el 2015), constituye el principal cultivo para la industrialización y/o exportación agrícola tradicional. En los últimos años, se observa una mayor producción de café orgánico, siendo el distrito de Villa Rica, en la provincia de Oxapampa, el que registra los mejores rendimientos y excelente calidad a nivel nacional e internacional, por lo que recibió en agosto de 2010 la denominación de origen por parte de INDECOPI como "Café Villa Rica". Se debe precisar que, debido a la mayor incidencia de la plaga de "la roya" en el 2013, se ha registrado una notable disminución en los rendimientos. (pp. 4-5).

## **1.1.3. PRODUCCIÓN DE PRINCIPALES PRODUCTOS AGROPECUARIOS EN LA REGIÓN PASCO**

### **Producción Agrícola en la Provincia de Pasco 2007-2016**

En el periodo de estudio, entre los principales productos agrícolas destaca en primer lugar la producción de papa que alcanzó 1 009 650 toneladas métricas representando el 82,6% del total dentro de los principales productos agrícolas

considerado. Este producto ha tenido una tasa de crecimiento promedio de 7,4% anual; pasando de 69 204 a 132 634 toneladas métricas del 2007 al 2016.

En segundo lugar se tiene la producción de maíz choclo que alcanzó en el periodo de investigación 68 194 toneladas métricas, representando el 5,6% de los productos principales considerados. La producción creció a una tasa promedio anual de 15,54%, pasando de 3 025 a 11 103 toneladas métricas.

En tercer lugar se ubica la producción de olluco, alcanzando una producción de 47 420 toneladas métricas, representando el 3,9% del total. Este producto creció a una tasa promedio anual de 11,6%, pasó de 2 504 a 6 727 toneladas métricas.

En cuarto lugar se ubicaría la producción de Oca, que alcanzo producir 31 371 toneladas métricas, 2,6% del total producido de los principales productos. Creció a una tasa promedio anual de 16,1%; pasando de 1 306 a 5 019 toneladas métricas.

Los productos como: cebada, frijol seco, haba seco, maíz amiláceo y trigo entre otros productos cuya participación fue menor del 1% se agrupó en el rubro otros representando el 1,9% del total producido en la provincia de Pasco equivalente a una producción de 24 486 toneladas métricas.

Las cifras hecho referencia se presenta en la siguiente tabla.

**Tabla I.1.**  
**Producción de Cultivos Agrícolas**  
**Provincia de Pasco 2007-2016**  
**(En T.M.)**

<b>Productos</b>	<b>Absoluto</b>	<b>Relativo</b>
Haba Verde	22 447	1.8
Maca	19 415	1.6
Maíz Choclo	68 194	5.6
Oca	31 371	2.6
Olluco	47 420	3.9
Papa	1 009 650	82.6
Otros	24 486	1.9
<b>TOTAL</b>	<b>1 222 983</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del INEI. Pasco.

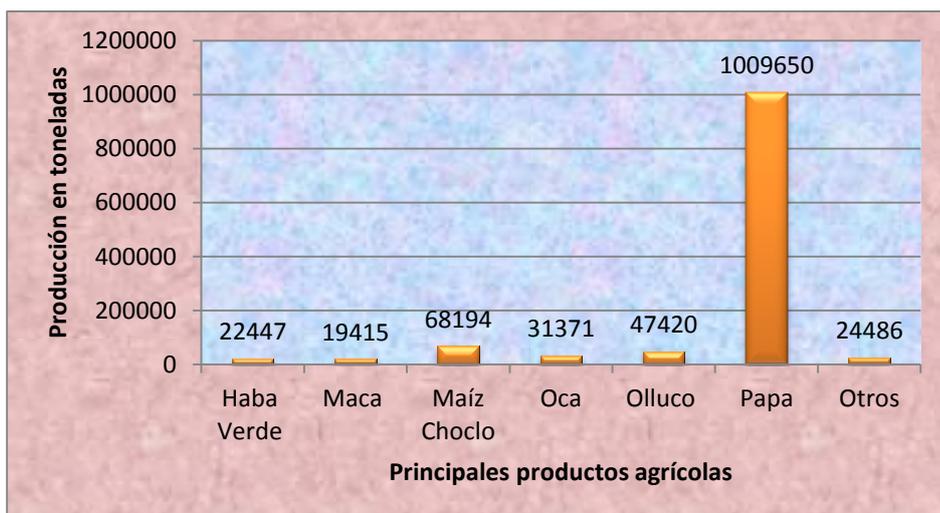


Figura I.1.: Elaborado en base a los datos de la tabla I.1.

### **Producción Agrícola en la Provincia de Daniel A. Carrión 2007-2016**

En el periodo de estudio, entre los principales productos agrícolas destaca en primer lugar la producción de papa que alcanzó 1 009 650 toneladas métricas representando el 84,3% del total producido dentro de los principales productos agrícolas considerado. Este producto ha tenido una tasa de crecimiento promedio de 1,85% anual; pasando de 11 702 a 13 807 toneladas métricas en el periodo de estudio.

En segundo lugar se tiene la producción de la oca que alcanzó en el periodo de investigación 31 371 toneladas métricas, representando el 3,1% de los productos principales considerados. La producción creció a una tasa promedio anual de 4,3%, pasando de 869 a 585 toneladas métricas.

En tercer lugar se ubica la producción de olluco, alcanzando una producción de 47 420 toneladas métricas, representando el 4,7% del total. Este producto creció a una tasa negativa promedio anual de -3,1%, pasó de 821 a 618 toneladas métricas.

En cuarto lugar se ubicaría la producción de maíz amiláceo, que alcanzo producir 68 194 toneladas métricas, representando 6,8% del total producido de los

principales productos. Creció a una tasa promedio anual de 0,8%; pasando de 449 a 5486 toneladas métricas.

En quinto lugar se ubicaría la producción de haba grano seco, que alcanzo producir 2 633 toneladas métricas, representando 1,4% del total producido de los principales productos. Creció a una tasa promedio anual de 1,1%; pasando de 214 a 237 toneladas métricas.

Los demás productos como: arveja, cebada y trigo; cuya producción no pasaron el 1%; se agrupó en otros productos; representando el 1,3% del total de productos producidos en la provincia de Daniel A. Carrión.

Las cifras hecho referencia se presenta en la tabla I.2.

**Tabla I.2.**  
**Producción de Cultivos Agrícolas**  
**Daniel A. Carrión 2007-2016**  
**(En T.M.)**

Productos	Absoluto	Relativo
Haba Grano Seco	2 633	1.4
Maíz Amiláceo	5 313	2.9
Oca	10 202	5.6
Olluco	8 320	4.5
Papa	154 706	84.3
Otros	2 277	1.3
<b>Total</b>	<b>183 451</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del INEI. Pasco.

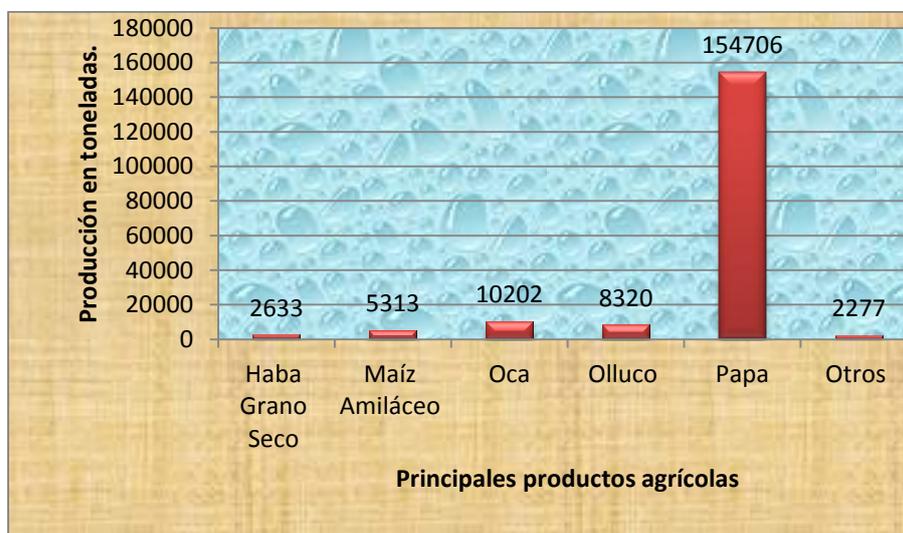


Figura I.2.: Elaborado en base a los datos de la tabla I.2.

## **Producción Agrícola en la Provincia de Oxapampa 2007-2016**

La producción agrícola en la provincia de Oxapampa es diversificada, destacan los siguientes Productos:

El plátano, en el periodo de estudio se llegó a producir 907 856 toneladas métricas, pasó de 93 922 toneladas producidas en el 2007 a 93 061 toneladas producida en 2016.

La yuca, en periodo de estudio se llegó a producir 611 069 toneladas métricas, representando el 43,4% del total producido pasó de 77 729 toneladas producidas en el 2007 a 61 067 toneladas producida en 2016. En el grupo de productos considerado represento el 29,2%.

La granadilla, en periodo de estudio se llegó a producir 138 202 toneladas métricas, representando el 6,6% del total de productos producido; pasó de 2 496 toneladas producidas en el 2007 a 19 765 toneladas producida en 2016.

El rocoto, en periodo de estudio se llegó a producir 83 320 toneladas métricas, representando el 3,9% del total de productos producidos pasó de 6 998 toneladas producidas en el 2007 a 17 968 toneladas producida en 2016.

El café, en periodo de estudio se llegó a producir 72 427 toneladas métricas, pasó de 5 183 toneladas producidas en el 2007 a 10 003 toneladas producida en 2016. En el grupo de productos considerado represento el 3,5%.

El maíz amarillo duro, en el periodo de estudio se llegó a producir 63 857 toneladas métricas, pasó de 5 466 toneladas producidas en el 2007 a 6 357 toneladas producida en 2016. En el grupo de productos considerado represento el 3,1%.

**Tabla I.3.**  
**Producción de Cultivos Agrícolas**  
**Provincia de Oxapampa 2007-2016**  
**(En T.M.)**

Productos	Absoluto	Relativo
Achiote	22 514	1.1
Arroz Cascara	35 155	1.7
Café	72 427	3.5
Granadilla	138 202	6.6
Maíz Amarillo Duro	63 857	3.1
Plátano	907 856	43.4
Rocoto	82 310	3.9
Yuca	611 069	29.2
Zapallo	44 166	2.1
Otros	114 254	5,4
<b>TOTAL</b>	<b>2 091 810</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del INEI. Pasco.

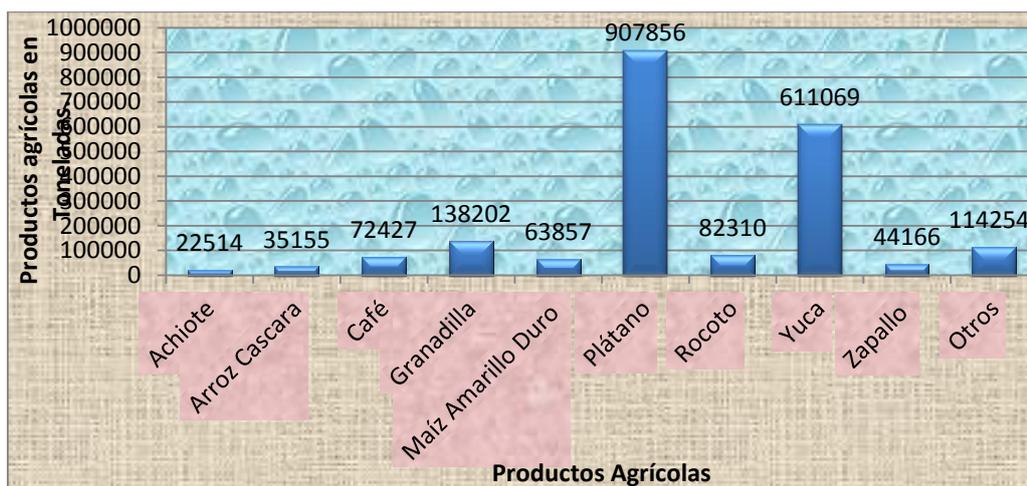


Figura I.3.: Elaborado en base a los datos de la tabla I.3.

Los otros productos producidos en la provincia de Oxapampa son los siguientes: Ají, cacao, frijol grano seco, Limón sutil, mandarina, mango, naranjo, palto, pijuayo, piña, y toronja; que en total representó 114 254 T.M.; representando el 5,4% del total producido entre los años 2007-2016.

Las cifras hecho referencia se puede observar en la siguiente tabla.

#### **1.1.4. EVOLUCIÓN DE LA MINERÍA EN LA REGIÓN PASCO**

La minería es la principal actividad económica en la región Pasco. BCRP (2015) menciona:

La minería, representa la principal actividad económica del departamento, con 61,2% de participación durante el 2015 y un decrecimiento promedio de 3,1% anual en los últimos 8 años. Es el sector con mayor caída en su aporte al VAB de Pasco, al pasar de una contribución de 76,4% el 2007 a 61,2% en el 2015, como efecto de la baja “ley” en los concentrados y por problemas de ampliación, principalmente en la provincia de Pasco, zona donde se concentra la mayor producción departamental.

Mientras que en los últimos ocho años la actividad minera del Perú creció en promedio 3,1 por ciento, Pasco tuvo una caída de 3,1 por ciento, debido a reducciones consecutivas en los últimos años, contabilizándose en el 2009 y 2010 las mayores disminuciones (-9,8 y -11,9 por ciento, respectivamente). Consecuentemente, la contribución a la producción nacional se ha reducido, al pasar de 9,1 por ciento en el 2007 a 5,5 por ciento en el 2015.

En el VBP minero del departamento, sobresalió durante el 2015, la producción de zinc (45 por ciento), seguido de plata (20 por ciento) y cobre (20 por ciento), por lo cual, durante en el 2015 se consolidó como el primer productor nacional de plomo (94,5 mil toneladas), el tercero en zinc (271,2 mil toneladas) y el cuarto en plata (674,5 toneladas) y con una participación en el total nacional de 29,9; 19,1 y 16,4 por ciento, respectivamente. Entre las principales empresas mineras se encuentran Administradora Cerro S.A.C., El Brocal, Buenaventura, Administradora Chungar S.A.C., Atacocha, Milpo y Pan American Silver.

Según el Boletín Estadístico de Minería 2015 del Ministerio de Energía y Minas, de las 185,9 mil personas empleadas en el sector minero a nivel nacional, en Pasco se concentró el 6,1 por ciento, ocupando el noveno lugar después de Arequipa, La Libertad, Junín, Cajamarca, Lima, Cusco, Ancash y Apurímac. La inversión minera en Pasco durante el 2015 alcanzó US\$ 178,9 millones, ubicándose en el puesto once a nivel del país, menor en 44,4 por ciento respecto de 2014.

Durante el 2015, del aporte minero nacional de S/ 2 994,9 millones (canon minero, regalías mineras, y derechos de vigencia), Pasco contribuyó con S/ 93,8 millones (3,1 por ciento de participación), el mismo que aumentó 9,1 por ciento respecto del aporte en el 2014. En el departamento, la principal contribución en el 2015 se concentró en canon minero (S/ 45,3 millones) seguido de las regalías mineras (S/ 41,4 millones). (p.6).

#### **1.1.5. EL EMPLEO EN LA REGIÓN PASCO**

La Población Económicamente Activa de la región Pasco ha venido incrementándose, ha pasado de 138 337 del 2007 a 163 328 personas en 2016.

La Población Económicamente Activa Ocupada en la región Pasco se incrementó de 93,5 % (129 345 personas) en el 2007 a 95,9% (155 840 personas) en 2016.

El Empleo Adecuado se incrementó de 24,9% (32 207 personas) a 38,4% (54 360 personas) en 2016.

El Subempleo en la región Pasco se ha reducido, es decir el cambio se dio de 68,6% (88 731 subempleados) a 57,5% (87 653 subempleados) entre los años 2007-2016.

El Subempleo por horas (Visible) disminuyó de 10,9% a 2,0%; pasando de 9 672 subempleados a 2 576 subempleados entre los años 2007-2016.

De igual manera el subempleo por ingresos (Invisible) en la región Pasco disminuyó de 57,7% a 55,6%, pasando de 51 198 subempleados a 51 167 subempleados en el periodo 2007-2016.

**Tabla I.4.**  
**Evolución del Empleo en la región Pasco 2007-2016**

<b>Años</b>	<b>Total PEA</b>	<b>PEA Ocupada</b>	<b>Empleo Adecuado</b>	<b>Subempleo</b>	<b>Por Horas</b>	<b>Por Ingresos</b>	<b>PEA Desocupada</b>
2007	<b>138 337</b>	<b>129 345</b>	32 207	88 731	9 672	51 198	<b>8 992</b>
2008	<b>140 745</b>	<b>133 989</b>	38 857	88 567	2 834	55 709	<b>6 756</b>
2009	<b>143 603</b>	<b>139 008</b>	46 985	87 714	3 859	51 400	<b>4 595</b>
2010	<b>146 413</b>	<b>141 581</b>	55 217	81 692	2 859	44 277	<b>4 832</b>
2011	<b>149 207</b>	<b>143 388</b>	52 337	85 459	3 418	47 430	<b>5 819</b>
2012	<b>152 009</b>	<b>145 625</b>	52 279	87 229	3 576	48 587	<b>6 384</b>
2013	<b>154 817</b>	<b>147 541</b>	52 967	87 787	2 107	50 126	<b>7 276</b>
2014	<b>157 602</b>	<b>151 613</b>	55 339	90 665	1 451	52 767	<b>5 989</b>
2015	<b>160 342</b>	<b>152 646</b>	51 289	87 771	2 984	51 171	<b>7 696</b>
2016	<b>163 328</b>	<b>155 840</b>	54 360	87 653	2 576	51 167	<b>7 548</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del INEI.

Por otro lado la PEA Desocupada en la región Pasco se redujo de 6,5% a 4,1%; es decir pasó de 8 992 desempleados a 7 548 desempleados en el periodo 2007-2016.

Las cifras hecho referencia se pueden observar en la siguiente tabla I.4.

## **1.2. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

En la investigación se presenta la siguiente delimitación:

### **Delimitación Espacial:**

El espacio geográfico que cubre la presente investigación es la región Pasco.

### **Delimitación Temporal:**

El período de estudio que comprende la investigación corresponde a los años 2007-2016.

### **Delimitación Social:**

Comprende las familias que se dedican a la actividad productiva en la región Pasco (agropecuaria y minería); así como a los que integran la población económicamente activa ocupada en la producción.

## **1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.3.1. PROBLEMA GENERAL**

¿Cómo ha incidido la actividad agropecuaria y minera en el empleo en la región Pasco durante el periodo 2007-2016?

### **1.3.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

PE1: ¿Cómo incidió la actividad agropecuaria en el empleo en la región Pasco durante el periodo 2007-2016?

PE2: ¿Cuál fue la incidencia de la minería formal en el empleo en la región Pasco durante el periodo 2007-2016?

## **1.4. FORMULACIÓN DE OBJETIVOS**

### **1.4.1. OBJETIVO GENERAL**

Describir e identificar la incidencia de la actividad agropecuaria y minera en el empleo de la región Pasco durante el periodo 2007-2016.

### **1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

#### **Objetivo Específico N° 1**

Describir la relación que existe entre el crecimiento de la actividad agropecuaria y el empleo en la región Pasco durante el periodo 2007-2016.

#### **Objetivo Específico N° 2**

Identificar la relación que existe entre el crecimiento de la actividad minera formal y el empleo en la región Pasco durante el periodo 2007-2016.

## **1.5. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

### **JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA**

El sector Agropecuario, constituye uno de los principales sectores del departamento, por la cantidad de mano de obra que emplea, sobresaliendo el sub sector agrícola que se caracteriza por desarrollarse en dos zonas definidas: la sierra, en donde la producción se destina al abastecimiento del mercado de la región central del país, destacando la producción de papa, maíz (choclo y amiláceo), olluco y oca; y la zona ceja de selva y selva (provincia de Oxapampa) con producción destinada al consumo de la región centro, y para la agroindustria y exportación, sobresaliendo plátano, yuca, granadilla, rocoto y zapallo en el primer caso, y de café y maíz amarillo duro en el segundo, orientándose al consumo industrial y/o exportación.

También la investigación se justifica en vista que la minería representa la principal actividad económica del departamento, con más del 50% de participación dentro de la estructura porcentual de las actividades económicas de la región y que genera ingresos a favor de la región a través del canon minero y regalías; recursos que son utilizados en la ejecución de proyectos de inversión sociales (Infraestructura de Transportes, Saneamiento básico, Salud y Educación principalmente).

Además la actividad minera viene siendo un tema controversial para el desarrollo de un País. La investigación será de ayuda a otros investigadores que estén interesados en el tema de minería, así como a los distintos trabajadores del sector extractivo quienes tendrán la oportunidad de tener una respuesta a sus distintas dudas acerca de la producción minera.

### **JUSTIFICACIÓN TEÓRICA**

El empleo es un elemento importante en las sociedades para salir de la pobreza, buscar el desarrollo y la inclusión social teniendo en cuenta el crecimiento económico de una

región o país. El presente estudio busca identificar la relación existente entre el crecimiento de la economía, representada por el PBI de la actividad agropecuaria y minera y el empleo, representado por la Población Económicamente Activa Ocupada y así poder tener un sustento fiable para reafirmar estudios anteriores como la investigación realizada por el economista norteamericano Arthur Okun, quien observo una relación fuertemente lineal entre las variaciones de la producción y del desempleo de Estados Unidos a partir de los datos recogidos durante los años 50.

## **1.6. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

En la presente investigación se considera las siguientes limitaciones:

Como en toda investigación, el tiempo es una limitación; porque para realizar una investigación acabada y a profundidad se requiere un tiempo suficiente; para obtener información de las variables consideradas en la investigación. En el caso de las investigadoras por estar trabajando en la actualidad el tiempo es la principal limitación encontrada.

El aspecto económico, es fundamental para abarcar y obtener información de un periodo recomendado para hacer el estudio; en vista que no se cuenta con los recursos económicos suficientes, se está tomando como muestra los años 2007-2016.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL**

#### **2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO**

En vista que no existen trabajos idénticos a la presente investigación; en esta parte se presenta algunos resultados de algunas investigaciones que tienen relación con la presente investigación:

Aliaga, L. (2015) en la tesis “El sector minero y su incidencia en el empleo en la región la Libertad periodo 2010-2013” en sus conclusiones indica:

1. La producción minera formal en la región La Libertad incide en un 36.77% sobre el empleo directo e indirecto y en un 63.33% de otros factores, también podemos decir que dicha incidencia es positiva, ya que una variación del 1% en el total de producción metálica formal en La Libertad, generará un aumento de 1,33% en el empleo directo e indirecto.
2. La región La Libertad destaca por la producción de oro, con 29.29% (2010), 26.97% (2011), 32.37% (2012 ) y 31.43% (2013), del total nacional, representado por la

empresa Minera Barrick Misquichilca S.A con una producción del 52.9%, Consorcio minero Horizonte S.A con un 13.03% y La Arena S.A con una participación minera de 12.9% durante el periodo analizado, le sigue la producción de plata, con 2.10% (2010), 1.95% (2011), 2.02% (2012) y 2.00% (2013) teniendo como empresas pioneras a PanAmerican Silver S.A. Mina Quiruvilca con una participación del 50.72%, Minera Barrick Misquichilca S.A con un 45.03% y Compañía Minera Quiruvilca S.A. con una producción de 43% La producción de los demás metales (plomo, zinc y cobre) se dan en menor proporción, siendo las empresas Pan American Silver S.A y Mina Quiruvilca S.A las que recogen el total de la producción para el periodo analizado.

3. La minería dinamiza el mercado laboral, brindando oportunidades laborales no solo a personas de la misma región sino también a personas de otras regiones, teniendo así que para el año 2010, el 60.2% del personal en minería son personas de la misma región y el 39.8% son trabajadores de otras regiones, mientras que para el año 2012 el 49.21% del personal en minería son personas de la misma región y el 50.79% son trabajadores de otras zonas. Además, este sector en el periodo 2010, 2011, 2012 y 2013 genero 15,413; 15,762; 19,686 y 19,906 puestos de trabajo directos y 231,195; 236,480; 295,290 y 298,590 empleos indirectos. (p.90).

Instituto Peruano de Economía (IPE, 2012), en la investigación “Efecto de la Minería sobre el empleo, el producto y recaudación en el Perú” en sus conclusiones considera:

1. Las principales conclusiones del estudio se derivan del hecho de que la actividad minera tiene un alto grado de integración con el resto de las actividades económicas nacionales. Por ello, contrario a lo que con frecuencia se afirma, es muy significativo el impacto de variaciones en la actividad minera sobre la actividad económica en general. Esto es cierto para casi todas las variables económicas y lo es, en particular,

para la producción, el empleo y los ingresos fiscales. Como ejemplo contundente de la integración de la actividad minera con el resto de la economía, cada empleo en el sector minero genera nueve empleos adicionales en otros sectores económicos.

2. El estudio muestra, además, que el grado de integración de la minería con el resto de la economía nacional se ha incrementado sustancialmente entre el año 1994 y el 2007. Esto se debería a que el gran aumento en el nivel de actividad minera y en la rentabilidad de estas actividades ha llevado a que surjan actividades orientadas a atender las crecientes necesidades de bienes y servicios de este pujante sector. Esto indica que el proceso debe haber continuado luego del 2007, por lo cual la actividad minera sería hoy aún más importante de lo que indican los cálculos de este estudio. Asimismo, se esperaría que, de lograrse avances significativos en la puesta en valor de la cartera de proyectos de inversión minera que ya se conocen, aumentarían los encadenamientos de la minería con el resto de la economía. Es decir, la relación de la minería con el resto de la economía tiende a aumentar conforme aumenta la importancia de la actividad minera.
3. Para ilustrar el impacto de la actividad minera, este estudio estima el efecto que tendría sobre la actividad económica agregada el que se pusieran en operación los proyectos de inversión minera que han sido identificados por el MINEM. Para hacer este cálculo se usa la Tabla de Insumo Producto (TIP) del 2007, juzgándose que los resultados son una buena guía, probablemente conservadora, para estimar los resultados en la actualidad. En resumen, se estima conservadoramente que las exportaciones promedio anuales que resultarían si operaran todos los proyectos de inversión minera incluidos en la cartera del MINEM serían de más de US\$ 30,000 millones anuales. Estas exportaciones aumentarían el producto bruto interno anual en más de US\$ 44,000 millones y generarían 2.4 millones de puestos de trabajo

estables durante el periodo de operación de los proyectos. Asimismo, se estima que la recaudación fiscal anual aumentaría en más de S/. 23,000 millones anuales. Estas cifras son extraordinarias y exceden largamente el efecto que, sin estudios o información adecuada, con frecuencia se arguye tendría la inversión minera.( pp. 56-57)

MACROCONSULT (2012) en la investigación “Impacto Económico en la Minería en el Perú” en lo que se refiere al empleo menciona:

El Ministerio de Energía y Minas registra que el empleo generado por la minería en 2011 ascendió a 177 mil puestos, lo que representó alrededor de 1% de la Población Económicamente (PEA) ocupada. Dicha participación es baja en comparación a su peso en el Producto Bruto Interno (PBI) agregado (4,8%)<sup>3</sup>, debido a que es una actividad intensiva en capital. Asimismo las estimaciones de MACROCONSUL indican que habría 658 mil puestos de trabajo relacionados indirectamente a la minería (una relación de casi 4 empleos indirectos por 1 directo) a través de la demanda de insumos y bienes y servicios hacia otros sectores. Actualmente, el empleo directo e indirecto generado por la minería asciende a 835 mil puestos. Desde 2005, la minería casi ha duplicado su requerimiento de mano de obra.

A nivel de las economías departamentales, el empleo minero cobra mayor relevancia en los departamentos mineros. Los departamentos con mayor participación de empleo minero dentro de su PEA se encuentran en el centro y sur del País. Entre ellos se tienen Pasco (6,1% de la PEA), Madre de Dios (5,5%), Puno (3,6%). (p. 23-24).

Marco, O. y Reyes, R. (2003) en el artículo “Tecnologías limpias aplicadas a la Agricultura” en sus conclusiones menciona:

---

<sup>3</sup> Cifra presentado por MACROCONSULT 2012, p. 23

La misión fundamental de la agricultura es, y seguirá siendo, la producción de materias primas y alimentos en cantidad y calidad para atender a una población en constante crecimiento. La agricultura, en el futuro, deberá tender a un equilibrio entre diversos factores, tales como el progreso tecnológico continuado, la responsabilidad de conservar los recursos naturales, el respeto al ambiente y la preservación de la biodiversidad.

La agroquímica produce impactos ambientales negativos sobre los ecosistemas y sobre la salud de los productores y consumidores, lo que debe incluirse en los costos de producción respectivos.

El comportamiento óptimo de los sistemas de producción agrícola depende del nivel de interacciones entre sus diversos componentes. Las tecnologías limpias incentivan las interacciones potenciadoras, ya que los productos de un componente son utilizados en la producción o favorecimiento de otro componente. Por el contrario, cuando se simplifican los agroecosistemas, se reducen las sinergias y la biodiversidad.

Los sistemas agrícolas con una estructura diversificada en sus componentes vegetales, reducen la incidencia de plagas y malezas, minimizando el uso de agroquímicos. La inclusión de organismos fijadores de nitrógeno atmosférico en los sistemas agrícolas, disminuye las necesidades de fertilizantes inorgánicos. Los sistemas de producción vegetal integrados permiten maximizar el flujo de energía a los productos, reciclar de manera más efectiva y económica los nutrientes y aumentar la productividad y sustentabilidad del sistema.

El desarrollo rural basado en la agroecología se vislumbra como una alternativa sostenible sin competencia. Sin embargo, su aplicación generalizada en los sistemas agrícolas mundiales es todavía una utopía, ya que es necesario integrar la teoría con los actores principales, para después efectuar las acciones necesarias en un entorno local particular. Si bien a nivel internacional se han marcado pautas y estrategias a seguir, falta llevar la

teoría a la práctica a través de procesos educativos locales, en donde se involucren tanto a los agricultores como a los entes gubernamentales, estimulando la conciencia de la necesidad de implantar las tecnologías limpias, como parte fundamental para lograr el desarrollo rural a través de la agroecología. (252-259).

Instituto Peruano de Economía (IPE, 2017) en la investigación “El valor Agregado de la Minería en el Perú”, en lo que respecta al Efecto Multiplicador en el Empleo indica:

Dados los efectos calculados en el PBI para cada uno de los 101 sectores en los que se divide la Tabla de Insumo Producto 2012, se puede estimar también los efectos en el empleo. Los resultados indican que por cada S/1,000 millones de exportaciones en minería se generan más de 21,209 puestos de trabajo considerando los efectos directo, indirecto e inducido. Asimismo, lo más resaltante de las estimaciones yace en el hecho de que por cada puesto generado de forma directa en el sector minero extractivo se generan adicionalmente 6.25 empleos en el resto de la economía debido a los efectos indirecto e inducido. De estos 6.25 empleos adicionales, 1 se genera a consecuencia del efecto indirecto, 3.25 por el efecto inducido en el consumo y 2 por el efecto inducido en la inversión (...).

Si se realiza un análisis sectorial se puede distinguir que los empleos indirectos se absorben, principalmente, por los sectores de transporte terrestre, mantenimiento de vehículos, servicios profesionales, científicos y técnicos y fabricación de productos metálicos. De esta forma, se refleja la importante relación productiva entre estos sectores y la minería.

La mayor cantidad de empleos generados son producidos por el efecto inducido en el consumo. Este efecto crearía trabajos en sectores como el agropecuario, restaurantes y educación. La gran magnitud de este efecto se explica, principalmente, porque el

requerimiento de mano de obra de estos sectores es mayor que en otros sectores de la economía.

Es importante comparar los resultados obtenidos en este estudio, que utiliza la TIP 2012, con los reportados en el informe elaborado por el IPE (2012) que se basa en la información de la TIP 2007. En este sentido, utilizando la TIP 2007, se estimó que el multiplicador de empleo ascendía a 9 empleos adicionales por cada empleo directo generado en la minería.

Pero, ¿a qué se debe esta disminución en el multiplicador del empleo?, pues esta, en su mayor parte, se debe a la reducción de los empleos generados por el efecto inducido en el consumo y la inversión (...). La fuerte disminución del requerimiento promedio de mano de obra en los sectores agrícola, pecuario y construcción va en línea con el aumento de su productividad, es decir, el aumento de la producción promedio por trabajador. Debido a este efecto, un trabajador produce más que antes lo cual hace que el requerimiento de mano de obra sea menor en los sectores; según la información presentada en la TIP, el requerimiento de mano de obra del sector agrícola, pecuario y construcción habrían disminuido 46%, 44% y 33% respectivamente, lo que demuestra el gran desarrollo de la productividad por trabajador de estos sectores. Cabe resaltar que, aun cuando el multiplicador de empleo de la minería es menor, aún mantiene su potencial en la generación de empleo con estos sectores. Se estima que de los 6.25 empleos generados, 1 corresponde a las actividades agropecuarias. (pp. 56-57)

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2014) en el “Informe Anual Empleo en el Perú” en lo que se refiere a Producción y Empleo menciona:

Durante el periodo 2009-2014, el PBI y el empleo en Perú han mantenido una relación directa, donde alcanzaron tasas de crecimiento promedio de 5,0% y 1,5%, respectivamente. Después de la crisis financiera suscitada en el año 2009, Perú presentó

una recuperación en su economía al crecer 8,5% y el empleo creció 2,3% en el año 2010, las más altas tasas de crecimiento en este último quinquenio.

Posteriormente, la producción nacional paso de crecer 6,5% en el año 2011 a 5,8% en el año 2013, sustentado en el dinamismo de la demanda interna, principalmente del consumo e inversión privada, en un contexto donde la economía internacional iba tornándose menos favorable con un alto grado de incertidumbre y desaceleración de las economías emergentes más importantes<sup>4</sup>, lo cual conllevó a que el empleo en el Perú pase de un crecimiento anual de 1,4% a solo 0,9% para el mismo periodo mencionado anteriormente. En el año 2014, el PBI peruano llega a registrar una desaceleración al crecer solo 2,4% como consecuencia de una caída de los términos de intercambio, la reducción del gasto público debido a dificultades en la ejecución de los programas de inversión de los gobiernos regionales y locales, y factores de oferta transitorios como el efecto climático adverso en la producción agropecuaria y pesquera, además de las menores leyes de mineral<sup>5</sup>. En este difícil contexto, el empleo en el Perú registró un bajo crecimiento de 0,7%.

A nivel sectorial (...) se puede observar que la rama construcción es la principal actividad económica que ha presentado un mayor dinamismo en términos de producción y empleo al crecer en promedio 9,1% y 7,6% durante el quinquenio 2009-2014, respectivamente. Esto se explica por un mayor despacho de cemento a nivel nacional y por el incremento del avance en la construcción de obras nuevas, reparaciones, ampliaciones y reformas de vivienda, edificios, entre otras importantes obras de infraestructura ejecutadas por el sector público y privado<sup>6</sup>.

---

<sup>4</sup> Memorias anuales del BCRP de los años 2011, 2012 y 2013.

<sup>5</sup> BCRP (2015b, pág. 7).

<sup>6</sup> Para un mayor detalle de causas que explican el comportamiento de la producción a nivel de ramas de actividad económica se recomienda revisar el Informe de Comportamiento de la Economía Peruana que publica trimestralmente el INEI.

Asimismo, para el mismo periodo 2009-2014, las ramas minería, comercio y algunas relacionadas a servicios (transportes y comunicaciones, restaurantes y hoteles y otros servicios) presentan también un importante dinamismo al mostrar tasas de crecimiento positivas en la producción y tasas de crecimiento del empleo por encima del nivel nacional (1,5%). Por el contrario, las ramas electricidad y agua, manufactura y agricultura registraron una relación inversa entre la producción y el empleo, pues el PBI en estos sectores creció 5,5%, 2,8% y 2,3%, mientras que, el empleo disminuyó en 1,7%, 0,8% y 0,2%, respectivamente.

En tanto, si se analiza conjuntamente el dinamismo de la producción y el empleo a nivel departamental en el periodo 2009-2014, se puede observar (...) que existe una marcada heterogeneidad, porque existen departamentos que tuvieron un mayor dinamismo en la producción más que en el empleo y viceversa. Por ejemplo, los departamentos de la parte sur del Perú (Madre de Dios, Ucayali, Moquegua y Arequipa) presentaron un crecimiento promedio en el empleo mayor al promedio nacional con tasas de crecimiento promedio de la producción inferior al promedio nacional. Mientras que, los departamentos situados en la zona norte (Amazonas y Lambayeque) y centro (Cusco y Apurímac) del país mantuvieron un crecimiento promedio de la producción mayor al promedio nacional pero con un crecimiento promedio en el empleo menor al promedio nacional.

Sin embargo, existen departamentos que han tenido una relación inversa entre el crecimiento de la producción y el empleo, como es el caso de Cajamarca, Ancash y Pasco. Estos tres departamentos comparten la característica común de que el sector extractivo es aquel que predomina en términos de producción y empleo, donde la rama minería es el

más importante para el caso de la producción<sup>7</sup> y la rama agricultura es el más importante para el caso de empleo<sup>8</sup>. (pp. 23-25).

Buitrago, C. y Marrugo, M. (2013), en la investigación “Incidencia del PIB agrícola en el nivel de empleo agrario. Un análisis comparativo para países seleccionados de Latinoamérica”, en sus conclusiones considera:

El sector Agrícola representa una de las actividades económicas más importantes para los 10 países de Latinoamérica estudiados, no obstante el comportamiento de este sector económico no es el mismo en todos los países. Los países que más se destacan en Latinoamérica por su alto nivel de desarrollo del sector agrícola son Chile y Brasil, esto debido a la implementación de buenas políticas económicas enfocadas a la actividad agrícola, buenos manejos macroeconómicos respecto a las aperturas económicas, alta inversión pública y privada para la investigación y tecnificación de los cultivos y por último un uso eficiente de los recursos, lo que les permite aprovechar las ventajas comparativas y competitivas frente a otros países. De acuerdo con los resultados del modelo empírico se determinó que la incidencia del PIB agrícola en el nivel de empleo agrario es negativa. El principal factor para que este impacto sea negativo, es que el sector agrícola en estos países se volvió más intensivo en capital que en mano de obra; esto quiere decir que el sector se tecnificó principalmente con la implementación de semillas genéticamente modificadas, sistemas de riego, agroquímicos, maquinaria y fertilizantes; todo lo anterior ocasionó que el uso intensivo de mano de obra no fuera necesaria y esta fuera desplazada a otros sectores de la economía. Otro factor no menos importante, fue que el ingreso de las personas que se empleaban en el sector agrícola era muy bajo,

---

<sup>7</sup> Según el INEI (2015b), la rama minería (extracción de petróleo, gas y minerales) lidera en la estructura porcentual en el VAB en estos tres departamentos.

<sup>8</sup> Según el Informe Anual del Empleo 2013 del MTPE, el empleo en la rama extractiva se concentra, principalmente, en la subrama agricultura que en la minería.

ocasionando que los individuos se desplazaran a otros mercados laborales en busca de mejores ingresos para aumentar su calidad de vida. Las políticas liberales que adoptaron la mayoría de países de Latinoamérica durante el comienzo de la década de los noventa, conllevaron a la apertura de mercados para la importación de insumos y a la exportación de productos agrícolas, esto hizo que el sector agrícola en la mayoría de países se viera afectado positiva y negativamente dependiendo el caso; además esto ocasionó que la coyuntura de la economía mundial tuviera una estrecha relación con el sector agrícola, como sucedió con la crisis asiática en donde el producción agrícola disminuyó considerablemente. Una posible extensión de esta investigación realizar un análisis factorial, para determinar el grado de correlación entre las variables y los países entre sí, para establecer una relación más clara para el comportamiento del empleo agrícola, dado el PIB agrícola, no solo para la muestra de países, sino para toda la población.(p.36).

Escobar, G. (2016) en el artículo “El empleo en el sector rural de América Latina y el Caribe” menciona:

Al observar la estructura del empleo rural desde el punto de vista sectorial, con base en la clásica división de tres sectores –agricultura, industria y servicios–, se aprecia que la agricultura es una fuente importante de empleo en las zonas rurales en un número significativo de países de la región.

En varios de ellos, el empleo rural sigue siendo el principal sector de empleo (...). Así, Bolivia, Ecuador, Honduras, Nicaragua, Paraguay y Perú tenían en 2012 una proporción mayor a 25% de la PEA rural ocupada en el sector de la agricultura. En el lado opuesto, Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, República Dominicana, Uruguay y Venezuela tenían menos de 15% de la PEA ocupada en este sector. La edad promedio del trabajador es de 38,5 años (FAO, OIT). (p.3).

Chambilla, B. (2016). En el artículo Mujeres mineras y el trabajo minero itinerante en la Cooperativa Chorolque; en sus conclusiones considera:

Si bien en el país el sector minero cooperativizado es el segundo en importancia en la producción de minerales, contribuye al desarrollo económico del país y genera empleo, también es oportuno preguntar qué sucede al interior de este sector, sobre todo con las mujeres mineras.

La breve descripción y el análisis del presente artículo han permitido mostrar algunos ejemplos de los cambios que se van generando en el interior del trabajo minero. Si hasta hace algunos años las mujeres podían trabajar solamente como palliris, hoy lo hacen en interior mina. Poco a poco, ellas han ido desarrollando diferentes formas de trabajo, como el "trabajo minero itinerante", es decir, desplazarse de manera eventual de interior mina a superficie, o viceversa, práctica que las diferencia del trabajo minero de los varones.

Sin embargo, en este nuevo contexto de extractivismo contemporáneo, estos avances no disminuyen las desigualdades entre mineros y mineras, por ejemplo, en las retribuciones por el trabajo, la discriminación, etc., tampoco incorpora a las mujeres mineras a la explotación del mineral o de la veta, como lo hacen los hombres; su trabajo se reduce a los relaves, desmontes, al llamp'u, que equivale únicamente a rescatar los desechos del trabajo minero de los varones. Su participación en los niveles de decisión también tiene poco avance, es así que en el directorio de la cooperativa, los cargos jerárquicos como el de presidente o presidente de administración, son ocupados habitualmente por los mineros, y el cargo de vocal y vigilancia, es asumido por una minera.

En el siglo XX el estaño era utilizado en la metalurgia y era poca la demanda; actualmente la demanda viene de Estados Unidos, Corea del Sur, Japón, China, y otros. Estos países utilizan el estaño principalmente para equipos electrónicos y tecnología,

vale decir este mineral tiene una gran contribución en la elaboración de productos tecnológicos, muchos de los cuales inundan el mercado boliviano. Entonces de alguna manera la extracción de minerales por parte de las mineras también tiene una contribución significativa en la tecnología, pero paradójicamente la tecnología que ellas utilizan para la explotación del mineral no tiene avance tecnológico: muchas de sus herramientas son precarias, inclusive algunos implementos son fabricados por ellas mismas. Entonces estos ejemplos marcan algunas de las contradicciones que refleja la actividad minera en países como Bolivia.

Aun siendo inestable y precario el trabajo de las mujeres mineras, es de destacar que su intervención, en especial a través de su labor en los relaves, contribuye a la disminución de la contaminación del medio ambiente. De no ser este trabajo de recolectar los desechos de colas de los ingenios, para rescatar el mineral por ejemplo, sería mucho mayor la contaminación, desertificación, el atentado a la biodiversidad, etc. (p.81-91).

## **2.2. BASES TEÓRICAS – CIENTÍFICAS RELACIONADOS CON EL TEMA**

### **2.2.1. EL PRODUCTO INTERNO BRUTO**

Mide el valor monetario total de los bienes y servicios finales producidos en un mercado durante un año dado, dentro de las fronteras de un país.

El producto interno bruto es el valor monetario de los bienes y servicios finales producidos por una economía en un período determinado.

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

### **2.2.1.1. IMPORTANCIA DEL PBI**

Es la radiografía que nos dice si tenemos déficit o superávit en una nación, nos dice la competitividad de las empresas y que es lo que pasa en relación con las exportaciones e importaciones de nuestro país.

Beneficiaria a un país subdesarrollado donde existan muchas empresas extranjeras dado a que el PIB registra y contabiliza todos los ingresos nacientes de factores de producción que se encuentran dentro del país sean nacionales o internacionales.

El indicador Producto bruto interno es el que evalúa el desempeño y actividad económica.

El PBI Ayuda a estar al tanto de cómo marcha la economía de un país, cuanto gasto, cuanto consumió, cuanto se invirtió, etc.

Además Podemos analizar la economía por periodos, y así saber si una economía crece o decrece.

### **2.2.1.2. MÉTODOS PARA DETERMINAR EL PBI**

Existen tres métodos teóricos de calcular el PIB:

Método del Gasto, Método del Ingreso y Método de la producción.

#### **Método del Gasto:**

Mediante el cual se suma el gasto en consumo de las familias (C), el gasto en inversión de las empresas (I), el gasto del gobierno (G) y las exportaciones netas (XN) o saldo de la balanza comercial que se obtiene de restarle al valor de las exportaciones el correspondiente valor de las importaciones. En símbolos:

$$PIB = C + I + G + XN$$

#### **Método del Ingreso:**

El PIB es la suma de los ingresos de los asalariados, las ganancias de las empresas y los impuestos menos las subvenciones.

La diferencia entre el valor de la producción de una empresa y el de los bienes intermedios tiene uno de los tres destinos siguientes: los trabajadores en forma de renta del trabajo, las empresas en forma de beneficios o el Estado en forma de impuestos indirectos.

También se le conoce como el valor agregado pues constituye la suma de las rentas generadas por los factores de la producción.

En términos de ecuación, se define como:

$$\text{PBI} = \text{RL} + \text{RK} + \text{Rr} + \text{B} + \text{A} + (\text{Ti} - \text{Su})$$

Dónde:

RL: rentas procedentes del trabajo (salarios)

RK: rentas procedentes del capital o de la tierra

Rr: intereses financieros

B: beneficios

A: Amortizaciones

Ti: impuestos indirectos

Su: Subsidios y subvenciones a la producción

### **Método de la Producción:**

El PIB es la suma de los valores agregados de las diversas etapas de producción y en todos los sectores de la economía. El valor agregado que agrega una empresa en el proceso de producción es igual al valor de su producción menos el valor de los bienes intermedios.

$$\text{PIB} = \text{VBP} + \text{CI}$$

Dónde:

CI = Consumo Intermedio

VBP = Valor Bruto de la Producción

### **2.2.1.3. EL PBI NOMINAL**

Es el valor a precios de mercado (a precios corrientes) de la producción de bienes y servicios finales producidos en un país durante un período determinado de tiempo, normalmente un año. El PBI nominal crece en tres formas:

- ✓ La producción aumenta y los precios permanecen constantes.
- ✓ Los precios aumentan y la producción es constante.
- ✓ El caso típico es que tanto la producción como los precios aumenten.

### **2.2.1.4. EL PBI REAL**

Es el valor de todos los bienes finales producidos durante un periodo dado con base en los precios existentes en un año base seleccionada. Al PBI real también se le conoce como PBI en dólares constantes.

$$PBI_{real} = \frac{PBI\ nominal * 100}{Serie\ de\ índice\ de\ precios\ del\ PBI}$$

### **2.2.1.5. PBI PER CÁPITA**

También llamado renta per cápita, ingreso per cápita o PIB por habitante, es el PBI dividido por el número de habitantes del país y equivale al PBI promedio por persona. Se calcula simplemente como el PIB total dividido entre el número de habitantes (N):

$$PBI_{perc} = \frac{PBI}{N}$$

## **2.2.2. EMPLEO**

### **2.2.2.1. DEFINICIÓN**

Pazmiño, D., Licuy, F. y Torres, R. (s.f.) define:

El empleo es la concreción de una serie de tareas a cambio de una retribución pecuniaria denominada salario. En la sociedad actual, los trabajadores comercian sus capacidades en el denominado mercado laboral, que está regulado por las potestades del estado para evitar conflictos. La empresa sería el lugar donde las facultades de los distintos trabajadores interactúan con la finalidad de percibir una ganancia. (p.10)

#### **2.2.2.2. IMPORTANCIA DEL EMPLEO**

Es cierto que el trabajo o empleo dignifica a la persona.

El trabajo debe brindarnos satisfacción por el esfuerzo realizado y debe permitirnos valorar lo ganado, o el resultado obtenido. La realidad indica que un empleo nos da un ingreso económico, una seguridad, pero también es importante considerar el empleo como una forma de desarrollar nuestras aptitudes y nuestras habilidades tanto físicas como mentales, en pos de convertirnos en mejores seres humanos, sentirnos útiles, motivados y orgullosos como partes pequeñas de un mecanismo de producción mayor.

El empleo es un elemento indispensable para la vida. Es por medio de él que una persona puede proyectar sus capacidades, su manera de pensar y de sentir, y eso no solo contribuye a que sea valorado por los que le rodean, sino que le ayudará a valorarse a sí mismo y en algunas ocasiones marcará la pauta de la felicidad.

#### **2.2.2.3. TIPOS DE EMPLEO**

##### **Empleo Formal**

Organización Internacional de Trabajo (s.f.) define el empleo formal, también denominado empleo digno o decente como:

Oportunidades de un trabajo que sea productivo y que produzca un ingreso digno; seguridad en el lugar de trabajo y protección social para las familias, mejores perspectivas de desarrollo personal e integración a la sociedad; libertad para que la gente exprese sus opiniones; organización y participación en las decisiones que afectan sus vidas; e igualdad de oportunidad y trato para todas las mujeres y los hombres. (p.1).

### **Empleo Informal**

El empleo informal agrupa a los trabajadores independientes no profesionales, a los microempresarios y al servicio doméstico.

Tradicionalmente, las actividades informales se han caracterizado por falta de protección social y menor estabilidad que la proporcionada por los empleos formales, aunque la proliferación de los empleos formales “atípicos” ha hecho menos nítida la división entre uno y otro sector.

Empleo informal, también llamado trabajo “no registrado”, trabajo “en negro”, o trabajo “sin contrato”. Se caracteriza por constituir la relación laboral sin cumplir las formalidades legales (Se distingue entre lo formal e informal mediante la identificación del primero con el empleo asalariado, y el segundo con el empleo por cuenta propia.).

Este tipo de trabajo ha crecido notablemente en los últimos años. Actualmente muchas grandes empresas utilizan un sistema de recursos humanos que combina la manutención de un pequeño grupo “asalariado” formal empleado directamente por la empresa, con un amplio grupo de trabajadores desempeñándose en empresas “mercerizadas”

(outsourcing), muchas veces en condiciones de informalidad, sin protección laboral.

Características Principales del Empleo Informal:

- ✓ Voluntariedad: El trabajador debe ser libre durante el desarrollo de toda relación laboral.
- ✓ Por cuenta ajena: se trabaja para personas a la cual se cede el fruto del trabajo cobrando a cambio un salario.
- ✓ Dependencia: El empresario es el que ordena cuando, donde y como es de realizarse el trabajo.
- ✓ La subordinación no debe de ser absoluta porque entonces el trabajo no sería libre.
- ✓ Retribución: Toda actividad laboral deber de ser remunerada.

### **El Autoempleo**

Es la actividad de una persona que trabaja para sí misma de forma directa en unidades económicas (un comercio, un oficio o un negocio) de su propiedad, que las dirige, gestiona y que obtiene ingresos de las mismas.

Es una alternativa al mercado laboral cuando quien necesitando empleo y no le es posible o no desea encontrar un empleador, se convierte en emprendedor.

El auto empleado crea su propio puesto de trabajo (empleado), utilizando su ingenio, su capital y su esfuerzo para generar oferta de trabajo, y a medida que pase de ser un emprendedor en un empresario, con el tiempo puede convertirse en un generador de empleo (empleador) para más gente.

### **El Subempleo**

Es cuando una persona capacitada para una determinada ocupación, cargo o puesto de trabajo, opta por tomar trabajos menores en los que generalmente se gana poco.

También ocurre en algunas empresas en que la persona empieza con un cargo menor y después se capacita y se titula.

Es el caso también de personas que no trabajan un número mínimo de horas a la semana o que lo hacen sólo de modo esporádico, sin suficiente regularidad.

Ejemplo claro son profesionales con nivel de licenciatura o maestría concluidas que terminan trabajando como vendedores, cajeros o algún empleo que no es de su carrera, a causa de la fuerte competencia y la alta tasa de desempleo.

### **El Empleo Estacional**

Se conoce como trabajo estacional al tipo de empleo que se realiza sólo en determinadas épocas del año debido a que está asociado con una industria o región donde la demanda de trabajo es mucho más alta en unas temporadas que en otras. Dentro del mundo estudiantil, se conoce así al trabajo que se realiza en períodos vacacionales.

Este tipo de trabajo es más fácil de obtener en los meses de verano por la duración del período y la demanda del turismo en prácticamente todas las áreas de trabajo. Este tipo de trabajo suele abundar en lugares tales como hoteles, fábricas, granjas, centros de vacaciones, etc.

El empleo estacional es el punto de partida para la inserción en el mundo laboral de algunas personas, pero también el ingreso al trabajo precario y marginal para otras. En estos casos el empleo estacional es muy

exigente, alguna de sus características más definitorias son las largas jornadas y los elevados ritmos de trabajo que implican una total entrega al trabajo y el olvido y la negación de la salud a la espera de que finalice la temporada.

#### **2.2.2.4. EL EMPLEO SEGÚN LOS CLÁSICOS Y NEOCLÁSICOS DE LA ECONOMÍA**

El empleo según Adam Smith (1723-1790), citado por Lombo, H. (2010) definía que el empleo o el pleno empleo estaba determinado por la variación de los salarios, tratando de decir: que cuando los salarios eran altos se genera desempleo, y cuando existían variaciones del salario (bajos) se estaría llegando aún pleno empleo, porque se aumenta la población en ocupación. En pocas palabras el empleo estaba determinado por la variación de los salarios. (p.1.).

El empleo según David Ricardo (1772-1823), citado por Lombo, H. (2010) tenía la convicción de que al presentarse un aumento en la maquinaria, aumentaría inercialmente la demanda laboral, y con ello llegaría el aumento de la producción, bajo este esquema también se presentaría el pleno empleo, este tema está más ligado al factor de producción, como medio generador de empleo. (p.1).

El empleo según Alfred Marshall (1842-1924), citado por Lombo, H. (2010) afirmaba que la teoría del empleo, estaba determinada por los rendimientos crecientes dentro de las fuerzas de producción, esto indica que en la medida, que aumente los rendimientos se van a presentar mayor ocupación y también mejora o se incrementan los salarios, indicando nuevamente al igual que los clásicos que el empleo estaba determinado

por la producción, más exactamente como lo proponía David Ricardo.  
(p.1.)

El empleo según John Maynard Keynes (1883-1946), citado por Lombo, H. (2010) desarrolla la teoría del empleo bajo los siguientes esquemas: Cuando los salarios en la sociedad aumentan, también aumenta las cantidades de consumo e inversión (genera un aumento en la demanda efectiva), a su vez, aumenta las cantidades de trabajo y con ello aumentan la producción, y la industrias que generan bienes y servicios, que inmediatamente contratan más mano de obra. Esta formulación se realiza por medio de la demanda efectiva. Esta sería una solución en el corto plazo, para la generación del empleo. (p.2).

#### **2.2.2.5. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA**

Población Económicamente Activa (PEA), son todas las personas en edad de trabajar que en la semana de referencia se encontraban trabajando (ocupados) o buscando activamente trabajo (desocupados). En el Perú, se considera a toda la población de 14 años y más como población en edad activa o población en edad de trabajar.

Características de la PEA ocupada:

- ✓ Es la población que durante el período de referencia de la encuesta realizó una actividad económica.
- ✓ En el caso de trabajadores remunerados, basta que trabajen por lo menos una hora a la semana para ser considerados ocupados.
- ✓ En el caso de los trabajadores familiares no remunerados, por lo menos deben trabajar 15 horas a la semana en una actividad laboral para ser considerados ocupados.

## 2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

### **Actividades Primarias**

Las actividades primarias comprenden todas las labores económicas basadas en la extracción de bienes y recursos provenientes del medio natural. Ejemplos de actividades primarias: incluyen la agricultura, explotación forestal o silvicultura, minería, caza y pesca. Para el estudio se está considerando las actividades primarias de Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura considerado como una actividad y la actividad de la minería desarrolladas en la región Pasco.

### **Población Económicamente Activa (PEA):**

Son todas las personas en edad de trabajar que en la semana de referencia se encontraban trabajando (ocupados) o buscando activamente trabajo (desocupados).

### **PEA ocupada:**

Es el conjunto de la PEA que trabaja en una actividad económica, sea o no en forma remunerada en el periodo de referencia. En este grupo se encuentran las personas que:

- ❖ Tienen una ocupación o trabajo al servicio de un empleador o por cuenta propia y perciben a cambio una remuneración en dinero o especie.
- ❖ Tienen una ocupación remunerada, no trabajaron por encontrarse enfermos, de vacaciones, licencia, en huelga o cierre temporal del establecimiento.
- ❖ El independiente que se encontraba temporalmente ausente de su trabajo durante el periodo de referencia pero la empresa o negocio siguió funcionando.
- ❖ Las personas que prestan servicios en las Fuerzas Armadas, Fuerzas Policiales o en el Clero.

### **Actividad Económica**

Para la medición del empleo, el concepto de actividad económica se define en términos de producción de bienes y servicios, tal como ha sido establecido en el Sistema de Cuentas nacionales (SCN) de las Naciones Unidas. Se considera toda la producción del mercado y algunos tipos de producción de no mercado, que son la producción y elaboración de productos primarios para autoconsumo, la construcción por cuenta propia y otras producciones de activos fijos para uso propio. Excluye las actividades no remuneradas, como son las tareas domésticas no retribuidas y los servicios voluntarios a la comunidad.

### **Gran minería**

Cuando la actividad se realiza con una capacidad productiva mayor a 5000 TM (según el tamaño de la producción).

### **Mediana minería**

Cuando la actividad se realiza con una capacidad productiva entre 350 y 5000 TM.

### **Pequeña minería**

Cuando la actividad se realiza en un terreno menor a 2000 hectáreas y/o con una capacidad productiva entre 25 y 350 TM.

### **Minería artesanal**

Cuando la actividad se realiza en un terreno menor a 1000 hectáreas y/o con una capacidad productiva menor a 25TM.

### **Minería Formal**

Son aquellas minas que cuentan con derechos de explotación de las zonas con presencia de minerales y que desarrollan sus operaciones dentro del marco legal.

### **Minería Informal**

Son aquellas minas que no cuentan con derechos de explotación de zonas con presencia de minerales. Gran parte de la minería artesanal desempeña sus actividades bajo esta modalidad (aproximadamente el 60%).

### **Toneladas Métricas Finas**

SNMPE (2011) resulta de deducir del concentrado expresado en Toneladas Métricas Netas Secas el contenido del mineral. Por ejemplo: Si bien tengo 89.55 TMNS de concentrado, no se podrá obtener 89.55 TMNS de metal de zinc; en el ejemplo, el concentrado que ofrecemos tiene un 50% de contenido de zinc, lo que implica que de las 89.55 toneladas, sólo 44.78 son zinc. A estas se les conoce como contenido metálico; que se mide en toneladas métricas finas TMF. (p.2)

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

##### **3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

###### **SEGÚN LA TENDENCIA**

La investigación según la tendencia y sobre todo la forma en que va ser abordada las variables de estudio es cuantitativa; puesto que se cuantifican las variables consideradas en la investigación; es decir las variables independientes y dependientes, variables oficiales que se encuentran disponibles en el INEI y el BCRP.

###### **SEGÚN LA ORIENTACIÓN**

El presente estudio reúne las condiciones necesarias para ser denominado como: “Investigación Aplicada”; en vista que los datos sobre la producción agropecuaria y de la minería se evaluarán para ver si existe una relación con la generación de empleo en la región Pasco.

## **SEGÚN EL TIEMPO DE OCURRENCIA**

La investigación es retrospectiva. Esta referido a los años 2007- 2016; por lo que se describirá la evolución de las variables involucradas en la investigación en dicho periodo.

## **SEGÚN EL PERIODO Y SECUENCIA DE LA INVESTIGACIÓN**

El estudio está referido a observaciones que corresponden al estudio longitudinal; es decir es una serie histórica que corresponde a la muestra de la investigación en el periodo 2007- 2016.

### **3.1.2. NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN**

Conforme a los propósitos del estudio la investigación se centra en el nivel descriptivo y correlacional; se describirá las principales variables consideradas en la investigación; sin embargo se realizaran algunas correlaciones entre variables a fin de ver el grado de asociación.

## **3.2. MÉTODO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.2.1. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN**

En la investigación se utilizaron los siguientes métodos generales:

#### **Método Analítico:**

Este método permitirá descomponer las variables PBI del sector Agropecuario, del sector minería y del Empleo; con la finalidad de caracterizar la realidad y establecer el grado de asociación entre variables; buscando identificar el sentido de causalidad entre las variables.

#### **Método Histórico:**

Describir y analizar información sobre el Producto Bruto Interno del sector agropecuario, del sector minería y del empleo durante los años 2007-2016.

### **Método Estadístico:**

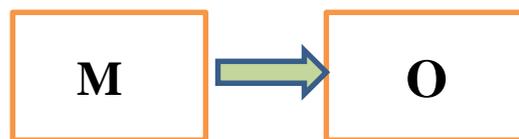
En la investigación se hace uso principalmente de la estadística descriptiva que le permite al investigador a obtener información útil acerca del PBI agropecuario, del PBI minero y del empleo en la región Pasco en el periodo 2007-2016.

### **3.2.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

La investigación sigue un diseño no experimental de corte longitudinal; y comprende el tipo y nivel de estudio, la población, la recolección y análisis de datos durante el periodo 2007-2016.

En la recolección de datos se ha considerado la actividad primaria representada por la actividad agropecuaria y minera de la región Pasco; así como el empleo.

Luego el diseño de la investigación se puede presentar del siguiente modo:



M: Muestra  
O: Observación

La investigación parte de la observación de situaciones ya existentes no provocadas intencionalmente. Así mismo es longitudinal y correlacional, puesto que se observan el comportamiento de las variables en estudio, la relación y grado de asociación significativa entre estos a través de un periodo determinado.

## **3.3. UNIVERSO Y MUESTRA**

### **3.3.1. UNIVERSO DEL ESTUDIO**

El universo de estudio está constituido por las series históricas anuales de los diferentes Productos Brutos Internos de las actividades económicas existentes en la región Pasco; así como el Empleo en las diversas actividades económicas.

Mientras que la población está representada por las series históricas existentes PBI agropecuario, PBI minero y el Empleo agropecuario; así como el minero de la región Pasco hasta el 2016.

### **3.3.2. UNIVERSO SOCIAL**

El universo social está constituido por todas las familias que se benefician directa o indirectamente de las actividades agropecuarias, mineras y del empleo en la región Pasco.

### **3.3.3. UNIDAD DE ANÁLISIS**

Está constituida por los datos oficiales sobre las actividades agropecuarias y mineras; así como del empleo en el sector agrícola y minera; que se encuentra disponible en el INEI, MEF, BCRP y MTPE; en el periodo considerado en la muestra.

### **3.3.4. MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN**

La muestra es no probabilística, está constituida por las series históricas anuales del PBI agropecuario, PBI minero y el Empleo de los sectores agropecuario y minero expresados por la PEA ocupada de la región Pasco; durante los años 2007-2016.

## **3.4. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS**

### **3.4.1. HIPÓTESIS GENERAL**

EL PBI del sector agropecuario y el PBI del sector minero están relacionados positivamente con la población económicamente activa ocupada de la región Pasco durante el periodo 2007-2016.

### **3.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS**

### **HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1**

Existe una alta relación positiva entre el PBI del sector agropecuario y el empleo medido por la población económicamente ocupada en el sector agropecuario de la región Pasco, durante el periodo 2007-2016.

### **HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2**

Existe una alta relación positiva entre el PBI del sector minero y el empleo medido por la población económicamente ocupada en la minería de la región Pasco, durante el periodo 2007-2016.

## **3.5. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES**

### **VARIABLES INDEPENDIENTES:**

Producción del sector Agropecuario.

Producción del sector Minería.

### **VARIABLE DEPENDIENTE:**

Empleo en el sector agropecuario.

Empleo en el sector minería.

## **3.6. DEFINICIÓN DE VARIABLES E INDICADORES**

### **HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1: (HE<sub>1</sub>)**

### **VARIABLES INDEPENDIENTE:**

Producción del sector Agropecuario.

### **INDICADOR:**

Producto Bruto Interno Agropecuario a precios constantes de 2007.

### **VARIABLE DEPENDIENTE:**

Empleo en el sector agropecuario.

**INDICADOR:**

Población económicamente activa ocupada en el sector agropecuario.

**HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2: (HE2)**

**VARIABLE INDEPENDIENTE:**

Producción del sector Minería.

**INDICADOR:**

Producto Bruto Interno Minero a precios constantes de 2007.

**VARIABLE DEPENDIENTE:**

Empleo en el sector minería.

**INDICADOR:**

Población económicamente activa ocupada en el sector minería.

### **3.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

En la presente investigación se hizo uso principalmente de la técnica de análisis documental con su respectivo instrumento que viene a ser la guía de análisis; tanto para la búsqueda de la información requerida para la elaboración del proyecto de investigación; así como para recabar la información de las variables consideradas en el desarrollo de la investigación.

Para completar la información secundaria, se utilizó la información disponible en Internet.

### **3.8. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

Una vez recopilada la información, se procedió a ordenar y sistematizar la información teniendo en cuenta las variables consideradas en la investigación.

Se realizó a través del sistema mecanizado, utilizando el Microsoft office Word y el Microsoft Excel.

Para analizar la información, se utilizó la distribución de frecuencias con sus respectivas tablas y figuras.

También se realizaron el análisis de correlación entre variables consideradas en el estudio a través del coeficiente de correlación de Pearson.

La contrastación de las hipótesis se hizo a través de la prueba de la significancia individual y global utilizando el estadístico de prueba “t” de Student y “F” de Fisher con un nivel de significancia del 5%; con el programa Eviews.

## **CAPITULO IV**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS OBTENIDOS**

#### **4.1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO**

El trabajo de campo se realizó desde el mes de junio al mes de octubre, es decir la búsqueda de la información referido a las variables que se encuentran considerando en el presente trabajo de investigación.

Una vez que se ha completado la información requerida se ha procedido a sistematizar toda la información y se ha tenido que preparar las variables para ser utilizado en el análisis descriptivo, así como en la correlación entre variables; entre ellos podemos citar los siguientes: el producto bruto interno del sector agropecuario, el producto bruto interno del sector minería, la PEA la región, la PEA ocupada del sector agropecuario, PEA ocupada del sector minero de la región Pasco; para hacer el análisis correspondiente.

## **4.2. ANÁLISIS DESCRIPTIVO**

### **4.2.1. EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS AGRICOLAS DE LA REGIÓN PASCO 2007-2016**

#### **A. PRODUCCION DE PAPA**

La producción de papa en el periodo de estudio 2007-2016; ha crecido a una tasa promedio del 6,8% por año; es decir ha pasado de 81 132 toneladas, a 146 916 toneladas métricas.

En el periodo de estudio se puede observar que en los años 2007, 2010, 2012 y 2013 se alcanzaron los menores volúmenes de producción; mientras que en los años 2011, 2015 y 2016 se alcanzaron mayor producción; los mismos que se pasan a describir lo ocurrido.

En el 2007 la producción de papa en la región Pasco fue 36% menos de la producción del año 2006; año en que la producción fue 110 264 toneladas. Esta baja fue explicada principalmente por las heladas y sequías ocurridas en el primer trimestre del año; Sin embargo en el 2007 la producción de papa representó el 20% del Valor Bruto de la Producción agrícola; con un rendimiento por hectárea de 10,2 toneladas y un precio en chacra de 0,42 soles.

En el 2010, la producción de papa se redujo en 14,2% con respecto al año anterior, se cosecharon 10 176 hectáreas, se alcanzó un rendimiento de 9,5 toneladas por hectárea. Uno de los motivos que justifica la reducción de la producción de papa fue la falta de lluvias y la presencia de la rancharia; puesto que los precios en chacra en promedio fue 0,60 soles por kilo. La producción de papa representó el 23% del Valor Bruto de la Producción agrícola.

En el 2011, la producción de papa se incrementó en 95,8%, pasando de 96 366 toneladas a 150 802 toneladas métricas. Este resultado se debió a mayores

siembras en periodo de siembra grande durante la campaña 2010-2011, principalmente en las provincias de Pasco y Daniel A. Carrión, incentivados por los buenos precios en chacra que se mantuvo igual que el precio del año anterior (0.60 soles el kilo). El rendimiento por hectárea fue de 15,5 toneladas por hectárea. La producción de papa representó el 27% del Valor Bruto de la Producción agrícola.

En el 2012, la producción de papa se redujo 37,5%, pasando de 150 802 toneladas a 94 226 toneladas métricas. Este resultado se debió a menores siembras (-16,2% durante la campaña 2011-2012), ante la presencia de fuertes lluvias y bajos precios de mercado en periodo de siembra en la campaña grande. Las fuertes lluvias provocaron la pérdida y afectación de sembríos, principalmente en las provincias de Pasco y Daniel Alcides Carrión. El rendimiento por hectárea fue de 11,1 toneladas por hectárea; el precio promedio en chacra promedio en el año fue 0.59 soles por kilo. La producción de papa representó el 25% del Valor Bruto de la Producción agrícola.

En el 2013, la producción de papa se contrajo en 9,5%, pasando de 94 226 en el año 2012 a 85 238 toneladas en el 2013; esta reducción ha estado acompañado de un menor rendimiento de la producción de papa por hectáreas que solo fue de 9,6 toneladas; aunque el precio pagado en chacra por kilo fue de 0.65 soles; superior al año 2013.

En el 2015, la producción de papa se incrementó en 33,3%, pasando de 114,144 en el año 2012 a 152 115 toneladas en el 2015; este incremento ha estado acompañado de un mayor rendimiento de la producción de papa por hectáreas que fue de 16,4 toneladas métricas; se cosecharon 9 067 hectáreas; el precio

pagado en chacra fue de 0,81 soles por kilo; el precio más alto en los últimos años.

En el 2016, la producción de papa disminuyó en 3,4%; pasando de 152 115 a 146 916 toneladas métricas; con un rendimiento por hectárea de 16.8 toneladas por hectárea.



Figura IV.1: Elaborado con datos de la tabla IV.1.

## B. PRODUCCIÓN DE PLATANO

La producción de plátano ha crecido a una tasa promedio anual de 0,6%; pasando de 87 686 a 93 202 toneladas métricas.

Los años de menor producción se dieron en el 2007, 2009 y 2011; mientras que los años de mayor producción se dieron en los años 2013 y 2015.

En el 2007 se ha tenido un rendimiento por hectárea de 12 toneladas, menor al 2006 cuyo rendimiento por hectárea fue de 15,8 toneladas métricas, el precio en chacra en promedio fue de 0,48 soles por kilo. La producción de plátano representó el 17% del Valor Bruto de la Producción agrícola.

En el 2009, la producción de plátano cayó en 1,3% alcanzando a producir 88 480 toneladas frente a lo producido en el 2008 que fue 89 606 toneladas, el

precio en chacra fue de 0,50 soles por kilo. La producción de plátano representó el 16% del Valor Bruto de la Producción agrícola.

En el 2011, la producción de plátano cayó en 17,6% puesto que se llegó a producir 74 811 toneladas, producción menor al año anterior que fue de 90 804 toneladas, el precio promedio en chacra fue de 0,50 soles. La producción de plátano representó el 10% del Valor Bruto de la Producción agrícola.

En el 2013, la producción de plátano se incrementó en 2,6% respecto a la producción del 2012. El precio en chacra pagado al productor fue de 0,54 soles.

En el 2015, la producción de plátano se incrementó en 4,5%; es decir llegó a producir 95 683 toneladas; el precio pagado en chacra fue de 0,54 soles por kilo.



Figura IV.2: Elaborado con datos de la tabla IV.1.

### C. PRODUCCIÓN DE YUCA

La producción de yuca ha crecido a una tasa promedio anual negativo de 1,3%; pasando de 69 142 a 61 067 toneladas métricas.

Los años de menor producción se dieron en el 2008, y 2010; mientras que los años de mayor producción se dieron en los años 2007, 2015 y 2016.

En el 2007, la producción de yuca fue 69 142 toneladas, creció en 58,9% con respecto al año anterior.

La producción de yuca alcanzado en el 2007 fue 77 729 toneladas; se incrementó en 58,9% respecto del 2006 que solo se llegó a producir 48 904 toneladas; el rendimiento por hectárea de la producción de yuca en el 2007 fue 10,7 toneladas por hectárea. La producción de yuca representó el 17% del Valor Bruto de la Producción agrícola.

La producción de yuca alcanzado en el 2008 fue 45 045 toneladas menor en 34,9% con respecto al año 2007 que alcanzó producir 69 142 toneladas; el rendimiento por hectárea de la producción de yuca en el 2008 fue 14.1 toneladas por hectárea. La producción de yuca representó el 9% del Valor Bruto de la Producción agrícola.

En el 2010, la producción de yuca disminuyó con respecto a la producción del año anterior en 5,3%; puesto que llegó a producir 50 588 toneladas; mientras que en el 2009 se alcanzó producir 53 410 toneladas; el rendimiento por hectárea fue de 12,0 toneladas. La producción de yuca representó el 10% del Valor Bruto de la Producción agrícola.

En el 2015, la producción de yuca fue 69 363 toneladas, se incrementó en 4,3% con respecto al año anterior, el precio en chacra fue 0,64 soles por kilo; mientras que el rendimiento por hectárea fue 16,4 toneladas por hectárea.

En el 2016, la producción de yuca fue 61 062 toneladas, se redujo en 11,9% con respecto al año anterior; mientras que el rendimiento por hectárea fue 16,2 toneladas.

Las cifras hecho referencia se puede observar en la siguiente figura.



Figura IV.3: Elaborado con datos de la tabla IV.1.

#### D. PRODUCCION DE MAIZ AMARILLO DURO

La producción del Maíz Amarillo Duro ha crecido a una tasa promedio anual positivo de 1,8%; pasando de 5 541 a 6 562 toneladas métricas.

Los años de menor producción se dieron en el 2008 y 2012; mientras que los años de mayor producción se dieron en los años 2009, 2014 y 2015.

En el 2008, el maíz amarillo duro se llegó a producir 5 069 toneladas, 472 toneladas menos que el 2007; se cosecharon 4 078 hectáreas, el rendimiento por hectárea fue 1.2 hectáreas, con un precio en chacra de 0,59 soles el kilo.

En el 2009, se cosecharon 5 539 hectáreas se llegó a producir 8 281 toneladas; siendo el volumen de producción más alta dentro del periodo de estudio, el rendimiento por hectárea fue de 1,7 hectáreas.

En el 2012, se llegó a producir 6562 toneladas, en 3 911 hectáreas cosechadas; con un rendimiento por hectárea de 1.5 toneladas métricas.

En el 2014, se llegó a producir 6 826 toneladas métricas, en 3785 hectáreas cosechadas, con un rendimiento de 1.8 toneladas por hectárea y un precio en chacra de 1.02 soles por kilo.

En el 2015, se llegó a producir 8 205 toneladas métricas, en 4 229 hectáreas cosechadas, con un rendimiento de 1.9 toneladas por hectárea y un precio en chacra de 0.97 soles por kilo.



Figura IV.4: Elaborado con datos de la tabla IV.1.

## E. PRODUCCION DE GRANADILLA

La producción de granadilla ha crecido a una tasa promedio anual positivo de 27,4%; pasando de 2 496 a 22 159 toneladas métricas.

El años de menor producción se dio en el 2007; mientras que los años de mayor producción se dieron en los años 2013, 2014 y 2015.

En el 2007, se llegó a producir 2 496 toneladas métricas, en 496 hectáreas cosechadas, con un rendimiento de 5 toneladas por hectárea y un precio en chacra de 1.51 soles por kilo.

En el 2013, se llegó a producir 29 038 toneladas métricas y un precio en chacra de 2.16 soles por kilo.

En el 2014, se llegó a producir 28 606, y un precio en chacra de 2.14 soles por kilo.

En el 2015, se llegó a producir 26 571, y un precio en chacra de 1.68 soles por kilo.

En el 2016, se llegó a producir 22 159 toneladas métricas, en 2 211 hectáreas cosechadas, con un rendimiento de 10 toneladas por hectárea.

Se puede indicar que la granadilla es un producto que está dirigido al mercado interno y que el crecimiento se viene dando por el cambio en el precio.



Figura IV.5: Elaborado con datos de la tabla IV.1.

## F. PRODUCCION DE MAÍZ CHOCLO

La producción del Maíz Choclo ha crecido a una tasa promedio anual positivo de 16,6%; pasando de 3 045 a 12 173 toneladas métricas.

Los años de menor producción se dieron en el 2007 y 2008; mientras que los años de mayor producción se dieron en los años 2013, 2015 y 2016.

En el 2007, se llegó a producir 3 045 toneladas métricas, en 255 hectáreas cosechadas, con un rendimiento de 11,9 toneladas por hectárea y un precio en chacra de 0.93 soles por kilo.

En el 2008, se llegó a producir 5 148 toneladas métricas, en 414 hectáreas cosechadas, con un rendimiento de 12,4 toneladas por hectárea y un precio en chacra de 0.91 soles por kilo.

En el 2013, se llegó a producir 10 646 toneladas métricas, en 893 hectáreas cosechadas, con un rendimiento de 11,9 toneladas por hectárea y un precio en chacra de 0.80 soles por kilo.

En el 2015, se llegó a producir 9 292 toneladas métricas, en 634 hectáreas cosechadas, con un rendimiento de 14,7 toneladas por hectárea y un precio en chacra de 1,38 soles por kilo.

En el 2016, se llegó a producir 12 173 toneladas métricas, en 803 hectáreas cosechadas, con un rendimiento de 15,2 toneladas por hectárea.

En el cultivo de maíz choclo se puede observar que los mayores volúmenes de producción en el periodo de estudio se dieron por el mayor rendimiento por hectárea del cultivo. Esto se traduce en una mejora de la productividad generada por el cambio tecnológico a través del uso de semillas mejoradas que se utilizan; así como las prácticas agrícolas que incorporan fertilizantes y abonos sintéticos.

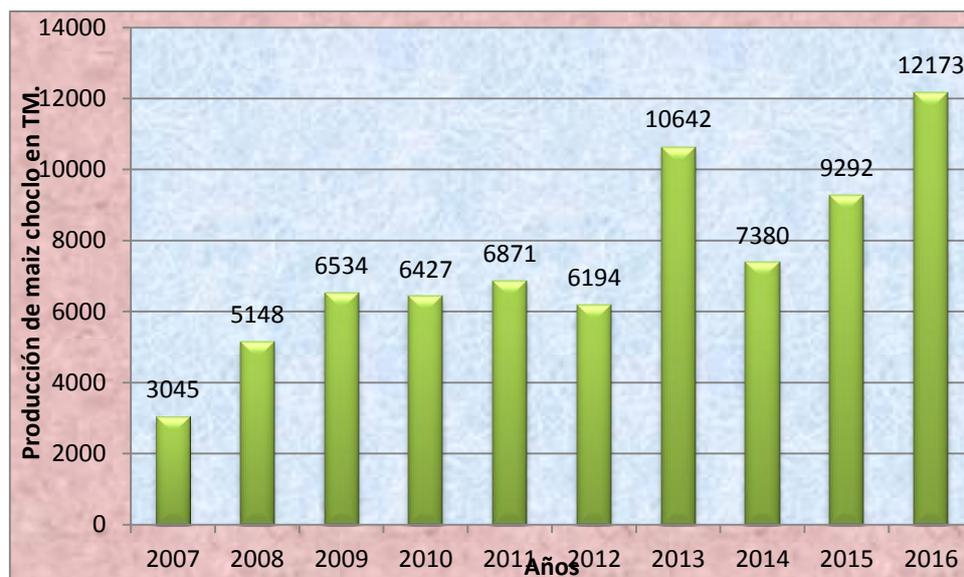


Figura IV.6: Elaborado con datos de la tabla IV.1.

## G. PRODUCCION DE CAFE

La producción de café ha crecido a una tasa promedio anual positivo de 7,6%; pasando de 5 181 a 10 094 toneladas métricas.

Los años de menor producción se dieron en el 2007, 2009 y 2014; mientras que los años de mayor producción se dieron en los años 2008, 2011, 2013 y 2016.

En el 2007 la producción de café alcanzó 5 176 toneladas, es decir ha disminuido en 19,0%; puesto que en el 2006 se llegó a producir 6 387 toneladas. La producción de café representó el 10% del Valor Bruto de la Producción agrícola.

En el 2008 la producción de café fue 7 900 toneladas, cifra menor en 52,5% con respecto al 2007. La producción de café representó el 14,0% del Valor Bruto de la Producción agrícola en 2008.

En el 2009, la producción del café alcanzó 5818 toneladas, cantidad menor en 26,1% en relación al 2008 que alcanzó 7 900 toneladas. La producción de café representó el 11,0% del Valor Bruto de la Producción agrícola en 2009.

En el 2011, la producción del café alcanzó 7 847 toneladas, volumen mayor en 17,0% en relación al 2010 que alcanzó 6 706 toneladas. Éste resultado se dio

por mejores rendimientos, que se asociaron a las adecuadas labores agronómicas, y ampliación de superficie en producción.

La producción de café representó el 8,0% del Valor Bruto de la Producción agrícola en 2011.

En el 2013, la producción del café alcanzó 7 197 toneladas, volumen menor en 25,0% en relación al 2012 que alcanzó 9596 toneladas; con un precio pagado en chacra de 4,18 soles por kilo.

En el 2014, la producción del café alcanzó 5 434 toneladas, volumen menor en 24,4% en relación al 2013 que alcanzó 7197 toneladas; con un precio en chacra de 6,64 soles por kilo.

En el 2015, la producción del café alcanzó 6 898 toneladas, volumen mayor en 27,6% en relación al 2014 que alcanzó 5 434 toneladas; siendo el precio pagado en chacra 6,36 soles por kilo.

En el 2016, la producción del café alcanzó 10 094 toneladas, volumen mayor en 46,3% en relación al 2015 que alcanzó 6 898 toneladas; logrado en 10 772 hectáreas cosechadas.



Figura IV.7: Elaborado con datos de la tabla IV.1.

**Tabla IV.1.**  
**Producción de Cultivos Agrícolas**  
**Región Pasco 2007-2016**  
**(En T.M.)**

Años	Papa	Plátano	Yuca	MAD*	Granadilla	Maíz Choclo	Café
2007	81 132	87 686	69 142	5 541	2 496	3 045	5 181
2008	136 366	89 606	45 045	5 069	5 685	5 148	7 900
2009	112 311	88 480	53 410	8 281	7 215	6 534	5 818
2010	96 366	90 805	50 588	6 169	8 751	6 427	6 706
2011	150 802	74 811	58 735	6 128	11 746	6 871	7 847
2012	94 226	94 699	54 384	5 537	15 082	6 194	8 182
2013	85 238	97 171	74 243	6 788	29 038	10 642	7 197
2014	114 144	91 575	66 503	6 826	28 606	7 380	5 434
2015	152 115	95 683	69 363	8 205	26 571	9 292	6 898
2016	146 916	93 202	61 067	6 562	22 159	12 173	10 094
<b>Total</b>	<b>1 169 616</b>	<b>903 718</b>	<b>602 480</b>	<b>65 106</b>	<b>157 349</b>	<b>73 706</b>	<b>71 257</b>

(\*): Maíz Amarillo Duro.

Fuente: Elaboración propia con datos del INEI. Pasco.

#### 4.2.2. EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE PRINCIPALES PRODUCTOS PECUARIOS DE LA REGIÓN PASCO 2007-2016

**PRODUCCIÓN DE AVES:** La producción de aves en el periodo 2007-2016, ha tenido una tasa de crecimiento promedio anual de 3,1%; es decir ha pasado de 105 000 a 139 000 aves.

La producción de aves en toneladas pasó de 200 a 1 291 toneladas, la producción de huevos se incrementó de 31,2 toneladas a 187 toneladas.

**PRODUCCIÓN DE OVINOS:** La producción de ovinos en el periodo de estudio 2007-2016 se incrementó con una tasa negativa promedio anual de 3,6%; pasando de 950 105 a 682 688 ovinos

**PRODUCCIÓN DE PORCINOS:** La producción de porcinos en el periodo de estudio 2007-2016 se incrementó con una tasa negativa promedio anual de 9,1%; pasando de 122 330 a 51 355 porcinos

**PRODUCCIÓN DE VACUNOS:** La producción de vacunos en el periodo de estudio 2007-2016 se incrementó con una tasa negativa promedio anual de 0,7%; pasando de 125 933 a 118 002 vacunos.

**PRODUCCIÓN DE ALPACAS:** La producción de alpacas en el periodo de estudio 2007-2016 se incrementó con una tasa positiva promedio anual de 15,0%; pasando de 35 557 a 125 956 alpacas.

**PRODUCCIÓN DE LLAMAS:** La producción de llamas en el periodo de estudio 2007-2016 se incrementó con una tasa negativa promedio anual de 3,1%; pasando de 44 310 a 33 250 llamas.

**PRODUCCIÓN DE CAPRINOS:** La producción de caprinos en el periodo de estudio 2007-2016 se incrementó con una tasa negativa promedio anual de 10,6%; pasando de 18 694 a 6 810 caprinos.

**PRODUCCIÓN DE GANADO LECHERO:** La producción de ganado lechero en el periodo de estudio 2007-2016 se incrementó con una tasa negativa promedio anual de 0,9%; pasando de 28 841 a 26 348 ganados. La producción de leche se ha incrementado de 18 532 toneladas de leche a 25 296 toneladas durante el periodo de estudio.

**Tabla IV.2**  
**Producción de Productos Pecuarios**  
**Región Pasco 2007-2016**  
**(En unidades)**

<b>Años</b>	<b>Aves</b>	<b>Ovinos</b>	<b>Porcinos</b>	<b>Vacunos</b>	<b>Alpacas</b>	<b>Llamas</b>	<b>Caprinos</b>	<b>Ganado Lechero</b>
2007	105 000	950 105	122 330	125 933	35 557	44 310	18 694	28 841
2008	106 000	955 224	123 587	127 193	44 657	43 124	13 049	24 494
2009	107 000	957 700	124 821	127 367	48 902	40 880	12 271	25 378
2010	110 000	964 060	127 325	121 506	66 112	38 635	10 520	25 471
2011	111 000	969 245	129 039	123 433	69 640	35 755	9 471	24 424
2012	120 000	726 314	110 339	139 412	89 091	34 591	9 626	25 984
2013	130 000	662 425	98 671	104 710	97 491	33 297	7 543	25 040
2014	135 000	669 260	89 157	105 754	108 023	33 924	7 547	24 350
2015	136 000	675 939	89 872	116 831	116 664	33 584	7 168	26 278
2016	139 000	682 688	51 355	118 002	125 956	33 250	6 810	26 348

Fuente: Elaboración propia con datos del INEI. Pasco.

### **4.2.3. EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN MINERA DE LA REGIÓN PASCO 2007-2016**

#### **A. PRODUCCIÓN DE COBRE**

La producción de cobre en el periodo de estudio 2007-2016 ha crecido a una tasa promedio anual de 17,5%; pasando de 14 418 a 61 998 toneladas métricas de contenido fino.

En el periodo de estudio en la región Pasco se llegó a producir 363 505 toneladas métricas de contenido fino; esta producción fue realizado por 9 empresas mineras; las mismas que se presentan en la tabla IV.3.

El 67,0% (243 946 toneladas métricas) de la producción total del cobre lo aportaron la Sociedad Minera EL Brocal S.A.A, seguido de la empresa Pan American Silver S.A. – Huarón con el 11,2% del total (40 567 toneladas métricas), Milpo Andina Perú S.A.C. participó en la producción total de Cobre con el 7,8% (28 200 toneladas métricas), la Cía. Minera Atacocha S.A.A; contribuyo en la producción total de cobre con el 7,2%; mientras que la Empresa Administradora Chungar S.A llegó a producir 6,4% de la producción total de cobre en el periodo 2007-2016.

Las otras empresas mineras que participaron en menor proporción en cuanto a la producción del aludido metal fue la Empresa Administradora Cerro S.A.C., que llegó a producir 1 033 toneladas (0,3%); mientras que la Planta Concentradora María Mercedes S.A.C., Cía. Minera Zelta S.A.C. y la empresa Volcan Compañía Minera S.A., llegaron a producir no más del 0,1%.

La participación del cobre en el Valor Bruto de la Producción minero fue de 3,0% en el 2007 a precios del 2007, en el 2014 fue el 23,0% y en el 2016 la participación en el Valor Bruto de la Producción minero fue de 25,0%.

Las cifras hecho referencia se pueden apreciar en la siguiente tabla.

**Tabla IV.3.**  
**Producción Minera: Cobre**  
**Región Pasco 2007-2016**  
**(En T.M.)**

EMPRESAS MINERAS	ABSOLUTO	RELATIVO (%)
Sociedad Minera El Brocal S.A.A.	243 946	67.1
Pan American Silver S.A. - Huarón	40 567	11.2
Empresa Administradora Chungar S.A	23 284	6.4
Milpo Andina Perú S.A.C.	28 200	7.8
Cía. Minera Atacocha S.A.A.	26 101	7.2
Planta Concentradora. María Mercedes S.A.C.	257	0.1
Empresa Administradora Cerro S.A.C.	1 033	0.3
Cía. Minera Zelta S.A.C.	83	0.0
Volcan Compañía Minera S.A.	34	0.0
<b>TOTAL</b>	<b>363 505</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaborado con datos del INEI.

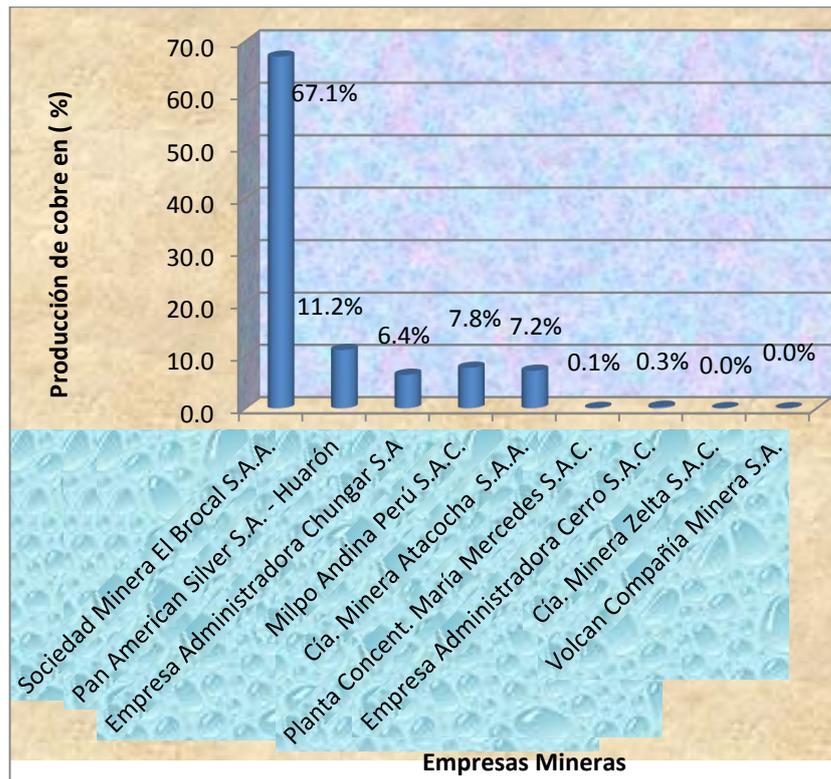


Figura IV.8: Elaborado con datos de la tabla IV.3.

La menor producción del cobre se dio en el 2007; en los años 2014 y 2016 la producción del cobre alcanzó los mayores volúmenes de producción durante los 10 últimos años (60 213 y 61 992 toneladas); ver tabla IV.6.

En el 2007, la producción de cobre fue 14 418 toneladas, es decir 22,9% más que el año 2006 cuya producción fue 11 735 toneladas de contenido fino. La participación en el Valor Bruto de la Producción minero fue de 3,0% en el 2007; a precios del 2007.

En el 2014, la producción de cobre alcanzó producir 60 213 toneladas; 50,7% más que la producción del 2013 que solo fue de 39 969 toneladas; el incremento en cobre se debió a las mineras El Brocal, Pan American Silver y Administradora SAC. La participación en el Valor Bruto de la Producción minero fue de 23,0% en el 2014; a precios del 2007.

En el 2016, la producción de cobre alcanzó producir 61 998 toneladas; 32,2% más que la producción del 2015 que solo fue de 46 896 toneladas; el incremento en cobre se debió a la minera El Brocal. La participación en el Valor Bruto de la Producción minero fue de 25,0% en el 2016; a precios del 2007.

## **B. PRODUCCIÓN DE PLOMO**

La producción de plomo en el periodo de estudio 2007-2016, ha tenido una tasa negativa de crecimiento promedio por año de 7,7%; pasando de 180 717 a 87 416 toneladas métricas de contenido fino.

En el periodo de estudio en la región Pasco se llegó a producir 1 096 478 toneladas métricas de contenido fino; esta producción fue realizado por 12 empresas mineras; las mismas que se presentan en la tabla IV.4.

Más del 80% de la producción total de plomo en el periodo 2007-2016, lo han producido solo 5 empresas mineras; que de acuerdo al volumen de producción es el siguiente: La empresa Administradora Changar S.A. participo en la producción total con el 22,7% (248 4583 toneladas), la empresa Volcan Cia.Minera S.A.A. lo hizo con el 18,2% de la producción total de plomo (199

361 toneladas), la empresa Sociedad Minera el Brocal S.A. contribuyó en la producción total de plomo en la región Pasco con el 16,9% (185 157 toneladas), la empresa Milpo Andina Perú aportó en la producción del total de plomo en el periodo de estudio con el 11,9% (130 294 toneladas) , la empresa Cia. Minera Atacocha S.A.A., lo hizo con el 11,1% del total producido de plomo (121 204 toneladas).

Las empresas: Pan American Silver S.A. – Huarón, Cia. Minera Buenaventura S.A.A., Empresa Administradora Cerro S.A.C. y la Empresa Explotadora de Vinchos; participaron con el 6,6%, 6,4%, 5,7%, y 0,7% respectivamente.

Las demás empresas que también contribuyeron en la producción del plomo que no lograron superar el 0,1% fueron las empresas Glore Perú S.A.C., Cía. Minera Zelta S.A.C. y Planta Concentradora María Mercedes S.A.C.; cuyas producciones fueron 227, 119 y 58 toneladas métricas de contenido fino respectivamente.

Los datos hecho referencia se pueden observar en la siguiente tabla.

**Tabla IV.4.**  
**Producción Minera: Plomo**  
**Región Pasco 2007-2016**  
**(En T.M.)**

EMPRESAS MINERAS	ABSOLUTO	RELATIVO (%)
Empresa. Administradora Chungar S.A.	248 453	22.7
Milpo Andina Perú S.A.C.	130 294	11.9
Cía. Minera Atacocha S.A.A.	121 204	11.1
Sociedad Minera El Brocal S.A.	185 157	16.9
Pan American Silver S.A. - Huarón	71 884	6.6
Empresa Administradora Cerro S.A.C.	62 062	5.7
Glore Perú S.A.C	227	0.0
Cía. Minera Zelta S.A.C.	119	0.0
Planta Concentradora. María Mercedes S.A.C.	58	0.0
Volcán Cía. Minera S.A.A. 1/	199 361	18.2
Cía. De Minas Buenaventura S.A.A.	70 120	6.4
Empresa Explotadora de Vinchos	7 538	0.7
<b>Total</b>	<b>1 096 478</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaborado con datos del INEI.

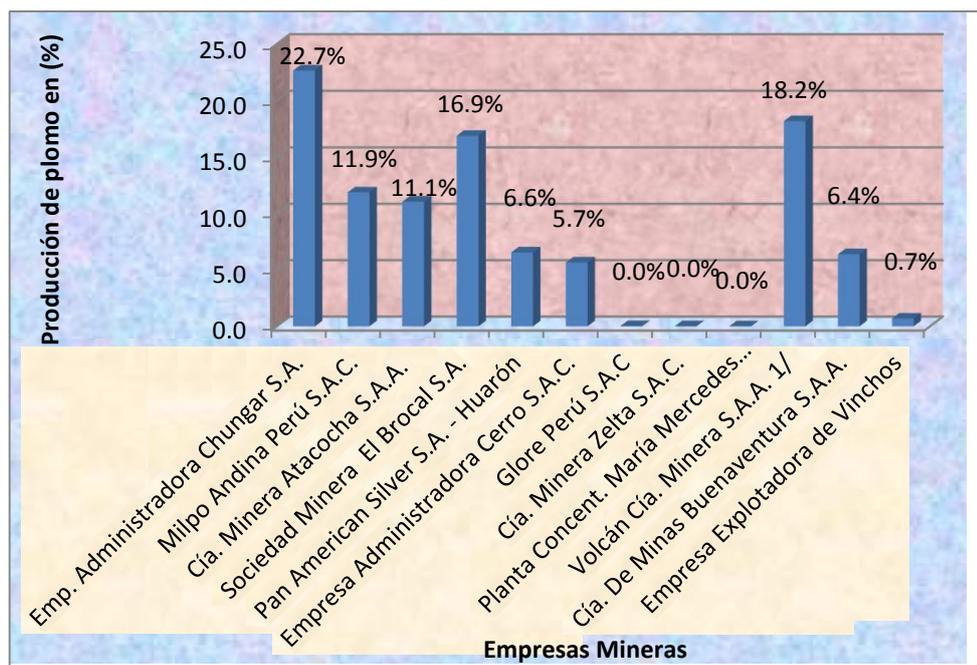


Figura IV.9: Elaborado con datos de la tabla IV.4.

### C. PRODUCCIÓN DE ZINC

La producción de Zinc en el periodo de estudio 2007-2016, ha tenido una tasa negativa de crecimiento promedio por año de 5,4%; pasando de 450 635 a 271 226 toneladas métricas de contenido fino.

En el periodo de estudio en la región Pasco se llegó a producir 3 449 765 toneladas métricas de contenido fino; esta producción fue realizado por 12 empresas mineras; las mismas que se presentan en la tabla IV.5.

Más del 88% de la producción total de zinc en el periodo 2007-2016, lo han producido solo 5 empresas mineras; que en orden de volumen producido es el siguiente: Empresa Administradora Chungar S.A; con 961 650 toneladas (27.9%), Milpo Andina Perú S.A.C; con 646 813 toneladas (18,7%), Sociedad Minera El brocal S.A; con 491 403 toneladas (14,2%), Volcan Compañía Minera S.A.A; con 485 216 toneladas (14,1%) y Compañía Minera Atacocha S.A; con 477 892 (13,9%).

Las empresas que menor aporte hicieron a la producción total de zinc fueron:

Empresa Administradora Cerro S.A.C; con 160 034 toneladas (4,6%), Pan Americana Silver S.A. – Huarón, con 149 788 toneladas (4,3%) y Compañía Minas Buenaventura S.A.A; con 75 040 toneladas (2,2%).

Las empresas: Compañía Minera Zelta S.A.C; Milpo Andina Perú S.A.C; Planta Concentradora María Mercedes S.A.C; y la Empresa Explotadora de Vinchos; produjeron cada uno menos del 0,1% del total; es decir 366, 113, 15, y 1437 toneladas respectivamente.

**Tabla IV.5.**  
**Producción Minera: Zinc**  
**Región Pasco 2007-2016**  
**(En T.M.)**

EMPRESAS MINERAS	ABSOLUTO	RELATIVO (%)
Empresa Administradora Chungar S.A.	961 650	27.9
Milpo Andina Perú S.A.C.	646 813	18.7
Sociedad Minera El Brocal S.A.	491 403	14.2
Cía. Minera Atacocha S.A.	477 892	13.9
Pan American Silver S.A. - Huarón	149 788	4.3
Empresa Administradora Cerro S.A.C.	160 034	4.6
Cía. Minera Zelta S.A.C.	366	0.0
Milpo Andina Perú S.A.C.	113	0.0
Planta Concent. María Mercedes S.A.C.	15	0.0
Compañía Minas Buenaventura S.A.A.	75 040	2.2
Volcan Cía Minera S.A.A.	485 216	14.1
Empresa Explotadora de Vinchos	1 437	0.0
<b>Total</b>	<b>3 449 765</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaborado con datos del INEI.

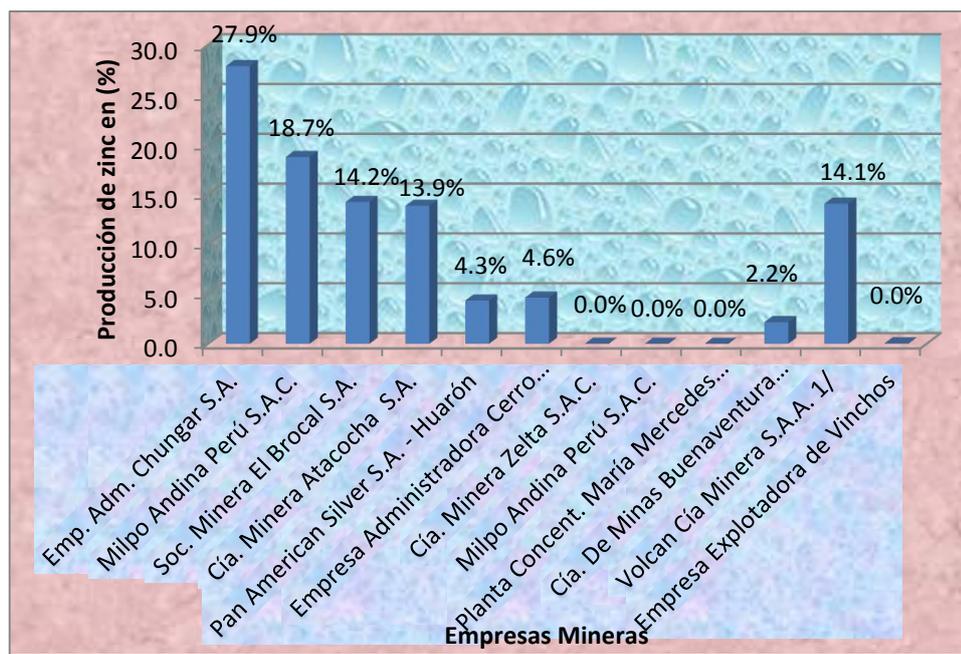


Figura IV.10: Elaborado con datos de la tabla IV.5.

#### D. PRODUCCIÓN DE PLATA

La producción de Plata en el periodo de estudio 2007-2016, ha tenido una tasa negativa de crecimiento promedio por año de 6,5%; pasando de 1 177 a 639 toneladas métricas de contenido fino (tabla IV.6).

En el periodo de estudio en la región Pasco se llegó a producir 9 225 430 kilogramos de contenido fino de plata; esta producción fue realizado por 15 empresas mineras; las mismas que se presentan en la tabla IV.5.

Más del 74,0%% de la producción total de plata en el periodo 2007-2016, lo han producido solo 6 empresas mineras; que en orden de volumen producido es el siguiente: Compañía Minas Buenaventura S.A.A; con 2 596 936 kilogramos (28,15%), Empresa Administradora Chungar S.A; con 1 492 124 kilogramos (16,17%), Empresa Administradora Cerro S.A.C; con 782 074 kilogramos (8,84%), Volcan Compañía Minera S.A.A; con 779 315 kilogramos (8,45%),

Milpo Andina Perú S.A.C; con 675 838 kilogramos (7,33%), Sociedad Minera El brocal S.A; con 491 403 toneladas (14,2%), Compañía Minera Atacocha S.A; con 568 047 kilogramos (6,16%).

Las empresas que tuvieron menor participación en la producción de plata fueron: Empresa Explotadora de Vinchos que llegó a producir en el periodo de estudio 148 399 kilogramos (1,61%), Compañía Minera Aurífera Aurex S.A; con una producción de 67 690 kilogramos (0,73%) y Glore Perú S.A.C; que llegó a producir 3 584 kilogramos (0,04%).

Las otras empresas mineras, llegaron a producir 1 993 kilogramos representando el 0,02%. Estas empresas fueron: Chancadora Centauro S.A.C; que produjo 1 875 kilogramos, la Cía. Minera Zelta S.A.C; llegó a producir 80 kilogramos, la Planta Concentradora María Mercedes S.A; produjo 32 kilogramos S.A y la empresa Inversiones Mineras A.R.T.C. S.A.C; que solo llegó a producir 6 kilos.

**Tabla IV.6.**  
**Producción Minera: Plata**  
**Región Pasco 2007-2016**  
**(En Kilogramos)**

EMPRESAS MINERAS	ABSOLUTO	RELATIVO (%)
Empresa Administradora Cerro S.A.C.	782 074	8.48
Emp. Adm. Chungar S.A.	1 492 124	16.17
Pan American Silver S.A. - Huarón	1 045 019	11.33
Milpo Andina Perú S.A.C.	675 838	7.33
Soc. Minera El Brocal S.A.	1 064 411	11.54
Cía. Minera Atacocha S.A.A.	568 047	6.16
Cía. Minera Aurifera Aurex S.A.	67 690	0.73
Glore Perú S.A.C	3 584	0.04
Empresa Explotadora de Vinchos	148 399	1.61
Cía. De Minas Buenaventura S.A.A.	2 596 936	28.15
Volcán Cía. Minera S.A.A.	779 315	8.45
Otras	1 993	0.02
<b>Total</b>	<b>9 225 430</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaborado con datos del INEI.

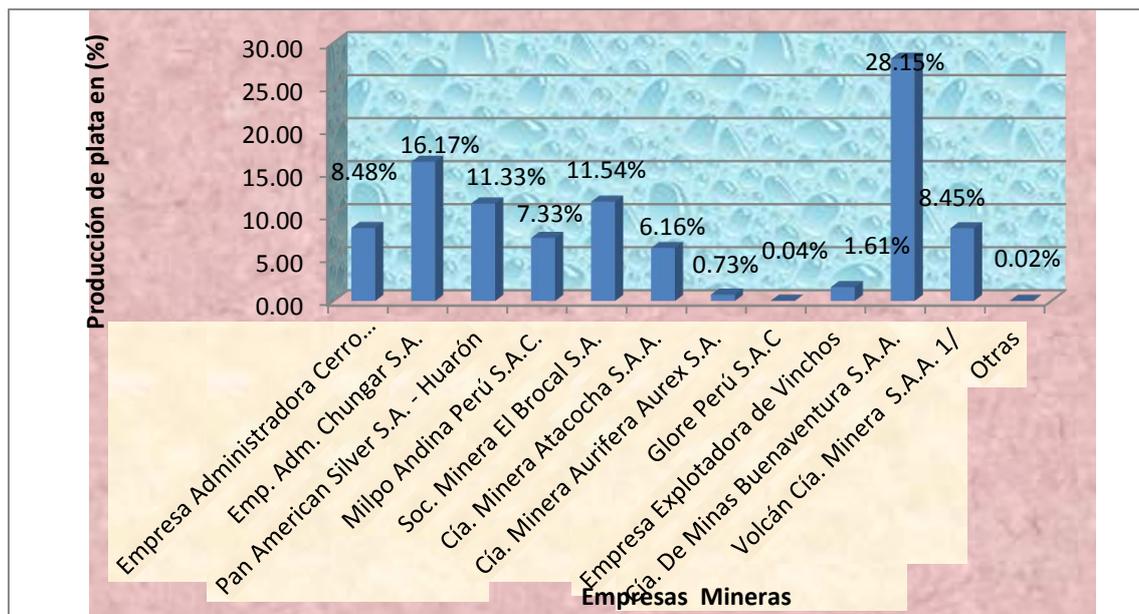


Figura IV.11: Elaborado con datos de la tabla IV.6.

## E. PRODUCCIÓN DE ORO

La producción de oro en el periodo de estudio 2007-2016, ha tenido una tasa negativa de crecimiento promedio por año de 1,5%; pasando de 1,5 a 1,3 toneladas métricas de contenido fino (tabla IV.6).

En el periodo de estudio en la región Pasco se llegó a producir 14 051 kilogramos de contenido fino de oro; esta producción fue realizado por 7 empresas mineras; las mismas que se presentan en la tabla IV.5.

Más del 91,0%% de la producción total de oro en el periodo 2007-2016, lo han producido 4 empresas mineras; que en orden de volumen producido es el siguiente: Chancadora Centauro S.A.C; llegó a producir 5 987 kilogramos representando el 42,6% de la producción total de Oro; la Cía. Minera Milpo S.A.A; llegó a producir 2 520 kilogramos representando el 17,9%, Soc. Minera El Brocal S.A; que produjo 2 272 kilogramos representando el 16,2% y la Compañía Minera Atacocha S.A.A; que llegó a producir 2 024 kilogramos que representó el 14,4% del total producido.

Las empresas que tuvieron menor producción en el periodo de estudio fueron: Pan American Silver S.A. – Huarón, que llegó a producir 545 kilogramos y que representa el 3,9%; la Compañía Minera Aurex S.A; que produjo 442 kilogramos representando el 3,1% y la empresa Administradora Cerro S.A.C; con una producción de 261 kilogramos; representando el 1,9% de la producción total de oro.

**Tabla IV.7.**  
**Producción Minera: Oro**  
**Región Pasco 2007-2016**  
**(En Kilogramos)**

EMPRESAS MINERAS	ABSOLUTO	RELATIVO (%)
Soc. Minera El Brocal S.A.	2 272	16.2
Cía. Minera Milpo S.A.A.	2 520	17.9
Cía. Minera Atacocha S.A.A.	2 024	14.4
Cía. Minera Aurex S.A.	442	3.1
Pan American Silver S.A. - Huarón	545	3.9
Empresa Administradora Cerro S.A.C.	261	1.9
Chancadora Centauro S.A.C.	5 987	42.6
<b>Total</b>	<b>14 051</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaborado con datos del INEI.

**Tabla IV.8.**  
**Producción Minera de la Región Pasco 2007-2016**  
**(En TM)**

Años	Productos Mineros				
	Cobre	Plomo	Zinc	Plata	Oro
2007	14 418	180717	460 839	1177	1.5
2008	18 565	164 843	447 545	1101	2.1
2009	21 090	127 720	424 749	977	2.2
2010	29 222	94 396	378 926	832	1.4
2011	35 307	83 083	325 301	900	1.5
2012	35 834	91 962	325 422	975	1.1
2013	39 969	89 989	285 135	970	0.9
2014	60 213	81 824	259 392	981	1.0
2015	46 869	94 528	271 230	675	1.1
2016	61 992	87 416	271 226	639	1.3
<b>Total</b>	<b>363 479</b>	<b>1 096 478</b>	<b>3 439 561</b>	<b>9 225</b>	<b>14</b>

Fuente: Elaborado con datos del INEI. Pasco y el BCRP.

#### 4.2.4. PARTICIPACION DE LOS MINERALES EN LA PRODUCCION DE LA REGIÓN PASCO 2007-2016

En el periodo de estudio 2007-2016, se llegó a producir 4 899 087 toneladas métricas de contenido fino; donde el zinc ha tenido una mayor participación con el 70,2% del total, el plomo se ubicó en el segundo lugar de la producción de minerales en la región Pasco con el 22,2%, en tercer se ubicó el cobre con una producción de 363 479 toneladas métricas; mientras que la producción de la plata y del oro solo participaron con el 0,2% y del oro con menos del 0,01%.

Las cifras hecho referencia se pueden observar en la tabla IV.7.

**Tabla IV.9.**  
**Participación Minera en la Región Pasco 2007-2016**  
**(En T.M.)**

	Absoluto	Relativo
<b>Minerales</b>		
Cobre	363 479	7.4
Plomo	1 086 808	22.2
Zinc	3 439 561	70.2
Plata	9 225	0.2
Oro	14	0.0
<b>Total</b>	<b>4 899 087</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado con datos de la tabla IV.6.

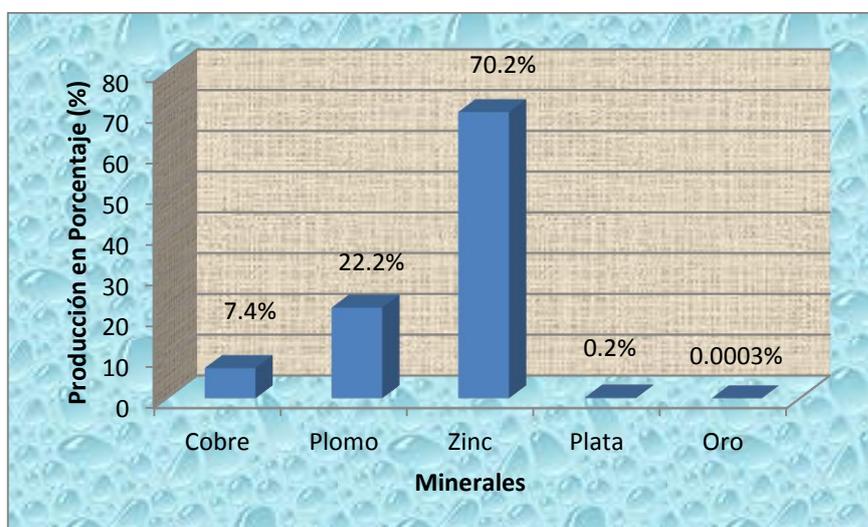


Figura IV.12: Elaborado con datos de la tabla IV.9.

#### **4.2.5. EL PRODUCTO BRUTO INTERNO DE LA ACTIVIDAD PRIMARIA DE REGIÓN PASCO 2007-2016**

##### **A. EVOLUCION DEL PBI DE LA ACTIVIDAD AGROPECUARIA**

En el periodo de estudio 2007-2016, el PBI de la actividad Agropecuaria de la región Pasco creció a una tasa del 5,1% en promedio anual; pasando de 234 185 a 366 817 nuevos soles a precios del 2007.

El PBI agropecuario ha participado en un 6,0% en promedio respecto del PBI regional durante los años 2007-2016. Cabe indicar que en el 2007 lo hizo en un 4,3% y en el 2013 y 2016 su participación se incrementó siendo 6,9% su participación respecto al total del PBI regional.

En cuanto a la variación porcentual del PBI agropecuario debido a los cambios ocurridos (por incremento y disminución), se puede observar que en los años 2009 y 2014; se han tenido tasas negativas de -4,9% y -4,2% respectivamente.

La disminución del PBI del año 2009 con respecto al año 2008 se debieron a la reducción en la producción de : papa (-17,7%), café (-26,1%), plátano (-1,3%), piña (-17,0%) y olluco (-6,4%), para el caso agrícola; así como por carnes de ovino (-8,7%), porcino (-11,9%) y ave (-30,7%), leche (-3,5%) y lana de ovino (-4,0%) en el caso pecuario.

Mientras que la disminución del PBI correspondiente al año 2014, fue originada por la reducción de la oferta de productos agrícolas y pecuarios tanto para el mercado interno y externo como: yuca (-10,5%), maíz choclo (-30,6), Olluco (-0,8%), café (-24,5%) granadilla (-1,5%) y carnes y leche (-12,0%); estos cambios son respecto al 2013.

También los mayores incrementos en el PBI agropecuario se dieron en los años 2008, 2011 y 2015.

La variación porcentual positiva de la producción en el 2008 respecto al 2007 (16%), se dio principalmente por el incremento en la producción de: papa (68,1%), Café (52,5%), Granadilla (127,8%), maíz choclo (69,1%), Oca (71,1%) y zapallo (93,0%); productos que corresponden al sub sector agrícola.

En lo que corresponde al sub sector pecuario la variación positiva en la producción se tiene: carne de ave (17,0%), carne de ovino (20,2%), carne de porcino (30,7%) y carne de vacuno (12,7%).

El incremento porcentual del PBI agropecuario en el 2011 respecto al 2010 de (14,4%); se dio por el incremento en: papa (56,3%), yuca (16,1%), granadilla (34,2%), rocoto (42,8%), café (17,0%), Olluco (24,3%), zapallo (28,7%), haba grano verde (27,0%) entre otros correspondientes al sub sector agrícola.

En lo que corresponde al sub sector pecuario la variación positiva en la producción se tiene: carne de ave (324,3%), carne de caprino (33,1%), carne de llama (23,8%) carne de ovino (12,7%), carne de porcino (11,0%), Fibra de alpaca (22,1%) entre otros productos que corresponde al sub sector pecuario.

El incremento porcentual del PBI encontrado en el 2015 (10%), se logró por el incremento en la producción de: papa (33,3%), rocoto (36,7%), maíz choclo (25,9%), olluco (16,7%), maíz amarillo duro (20,2%), café (26,9%), cacao (16,7%) entre otros productos que corresponde al sub sector agrícola y leche (9,2%) que corresponde al sub sector pecuario.

**Tabla IV.10.**  
**Evolución del PBI Agropecuario**  
**(A precios de 2007)**

<b>Años</b>	<b>PBI Regional</b>	<b>PBI Agropecuario</b>	<b>Participación (%)</b>	<b>Variación % PBI Agropecuario</b>
2007	5 486 459	234 185	4,3	
2008	5 416 732	271 642	5,0	16,0
2009	5 040 946	258 356	5,1	-4,9
2010	4 702 403	261 586	5,6	1,3
2011	4 641 887	299 225	6,4	14,4
2012	4 880 072	319 566	6,5	6,8
2013	4 885 819	337 461	6,9	5,6
2014	5 045 729	323 256	6,4	-4,2
2015	5 214 423	355 609	6,8	10,0
2016	5 344 373	366 817	6,9	3,2

Fuente: Elaborado con datos del INEI.

## **B. EVOLUCION DEL PBI DE LA ACTIVIDAD MINERA**

En el periodo de estudio 2007-2016, el PBI de la actividad Minera de la región Pasco creció a una tasa promedio negativa del 2,6% en promedio anual; pasando de 4 191 060 a 3 277 763 soles a precios del año 2007.

El PBI minero ha participado en un 66,0% en promedio respecto del PBI regional durante los años 2007-2016. Se puede observar que en el 2007 lo hizo en un 76,4% y a partir de esa fecha la participación del PBI minero respecto del PBI regional se ha venido reduciendo ubicándose alrededor del 60%.

En cuanto a la variación porcentual del PBI minero se observa que dentro de los 10 años evaluados se observa que 5 años ha tenido tasas de crecimiento negativos y solo 4 años la variación porcentual ha sido positivos.

La mayor caída del PBI minero se dio en el año 2010 alcanzando su reducción a un 11,9%, reducción que se debió a la menor producción de: plomo (-26,1%), zinc (-10,8%), oro (-35,0%) y plata (-14,8); ya que solo creció el cobre en 38,5% con respecto al 2009.

El año que ha tenido la mayor variación porcentual positiva el PBI minero fue el 2014; alcanzando un 5,5% con respecto al año 2013. Este incremento se dio por el incremento positivo de: cobre (50,7%), oro (13,6%), plata (1,1%).

En el 2016 el PBI minero se vino recuperando, creció con respecto al 2015 en 3,6%; esto se explica por el crecimiento del cobre cuya producción se incrementó con respecto al 2015 en 32,2%, el oro se incrementó en 14,7%; mientras el zinc se mantuvo constante cuya producción fue 271 226 toneladas igual que el año anterior. La producción del plomo cayó en -7,5% y la plata en -5,3% con respecto al año 2015.

Los valores hecho referencia se puede observar en la siguiente tabla.

**Tabla IV.11.**  
**Evolución del PBI Minero**  
**(A precios de 2007)**

<b>Años</b>	<b>PBI Regional</b>	<b>PBI Minero</b>	<b>Participación (%)</b>	<b>Variación % PBI Minero</b>
2007	5 486 459	4191060	76,4	
2008	5 416 732	4002855	73,9	-4,5
2009	5 040 946	3608945	71,6	-9,8
2010	4 702 403	3177756	67,6	-11,9
2011	4 641 887	3028907	65,3	-4,7
2012	4 880 072	3116021	63,9	2,9
2013	4 885 819	2974274	60,9	-4,5
2014	5 045 729	3138142	62,2	5,5
2015	5 214 423	3164522	60,7	0,8
2016	5 344 373	3277763	61,3	3,6

Fuente: Elaborado con datos del INEI.

#### **4.2.6. EVOLUCION DEL EMPLEO DENTRO DE LA ACTIVIDAD PRIMARIA DE REGIÓN PASCO 2007-2016**

La Población Económicamente Activa en la región Pasco (PEA) en el periodo de estudio 2007-2016, ha tenido una tasa de crecimiento promedio anual de 1,8%; es decir ha pasado de 138 337 a 163 328 personas en edad de trabajar; es decir está compuesta por la población ocupada más la población desocupada.

La Población Económicamente Activa Ocupada en la región Pasco (PEAO) en el periodo de estudio 2007-2016, ha tenido una tasa de crecimiento promedio anual de 2,0%; es decir ha pasado de 129 345 a 155 840 personas en edad de trabajar que se encuentran trabajando.

La Población Económicamente Activa Ocupada en la actividad Agropecuaria (PEAOA) en el periodo de estudio 2007-2016, ha tenido una tasa de crecimiento positiva promedio anual de 3,6%; es decir ha pasado de 52 126 a 72 154 personas en edad de trabajar que se encuentran trabajando en la actividad Agropecuaria en la región Pasco.

**Tabla IV.12.**  
**La PEA ocupada de la región Pasco 2007-2016**

<b>Años</b>	<b>PEA</b>	<b>PEAO</b>	<b>PEAOA</b>	<b>PEAOM</b>
2007	138 337	129 345	52 126	9 313
2008	140 745	133 989	55 874	9 647
2009	143 603	139 008	60 329	7 645
2010	146 413	141 581	58 756	9 203
2011	149 207	143 388	60 510	9 320
2012	152 009	145 625	63 929	7 572
2013	154 817	147 541	62 705	7 820
2014	157 602	151 613	63 526	10 006
2015	160 342	152 646	70 064	8 853
2016	163 328	155 840	72 154	9 195

Fuente: Elaborado con datos del INEI. Pasco.

Si se cuantifica el número de trabajadores estimado en el periodo 2007 – 2016, por diferencia se tiene que la actividad Agropecuaria en la región Pasco generó 20 028 empleos agropecuarios. Esta cantidad de trabajadores se encontraron ubicados en los sub sectores agrícolas y pecuarios.

El incremento de trabajadores en las actividades agropecuarias en el periodo de estudio año por año; así como la disminución ocurrida en los años 2010 y 2013; se presenta en la siguiente tabla.

**Tabla IV.13.**  
PEA Ocupada Agropecuaria  
Región Pasco 2007-2016

<b>Años</b>	<b>PEAOA*</b>	<b>Variación (%) PEAOA</b>
2007	52 126	
2008	55 874	3 748
2009	60 329	4 455
2010	58 756	-1 573
2011	60 510	1 754
2012	63 929	3 419
2013	62 705	-1 224
2014	63 526	821
2015	70 064	6 538
2016	72 154	2 090
<b>TOTAL</b>		<b>20 028</b>

Fuente: Elaborado con datos del INEI.

La Población Económicamente Activa Ocupada en la actividad Minera (PEAOM) en el periodo de estudio 2007-2016, ha tenido una tasa de crecimiento negativa promedio anual de 0,1%; es decir ha pasado de 9 313 a 9 195 personas en edad de trabajar que se encuentran trabajando en la actividad Minera en la región Pasco.

Si se cuantifica el número de trabajadores estimado en el periodo 2007 – 2016, por diferencia se tiene que la actividad Minera en la región Pasco generó una reducción de 118 empleos mineros. Esta cantidad de trabajadores se encontraron ubicados en las diferentes empresas mineras ubicadas en la región Pasco que producen cobre, plomo, zinc, oro y plata.

El incremento de trabajadores en las actividad minera en el periodo de estudio año por año; se presenta en la tabla IV.14. Donde se puede observar una reducción del empleo minero en los años 2009,2012 y 2015; de 2 002, 1 748 y 1153 trabajadores respectivamente. Este resultado ha contribuido a que la actividad minera en la región Pasco no generó empleo significativo en el periodo de estudio.

**Tabla IV.14.**  
PEA Ocupada Minera  
Región Pasco 2007-2016

Años	PEAOM	Variación PEAOM
2007	9 313	-
2008	9 647	334
2009	7 645	-2 002
2010	9 203	1 558
2011	9 320	117
2012	7 572	-1 748
2013	7 820	248
2014	10 006	2 186
2015	8 853	-1 153
2016	9 195	342
<b>TOTAL</b>		<b>- 118</b>

Fuente: Elaborado con datos del INEI. Pasco.

### 4.3. ANÁLISIS DE CORRELACIÓN Y DISPERSIÓN

#### 4.3.1. ANÁLISIS DE CORRELACIÓN

En esta parte se presenta la correlación de las variables Producto Bruto Interno Agropecuario y Población Económicamente Activa Ocupada Agropecuaria; así como el Producto Bruto Interno Minero y la Población Económicamente Activa Ocupada Minera; a fin de determinar su relación con cada una de ellas. Este procedimiento se efectúa a través del coeficiente de correlación de Pearson.

##### 4.3.1.1. El Producto Bruto Interno Agropecuario y la Población Económicamente Activa Ocupada Agropecuaria

El Producto Bruto Interno Agropecuario está relacionado positivamente con la Población Económicamente Activa Ocupada Agropecuario en la región Pasco en el periodo 2007-2016. Esta se confirma con el coeficiente de correlación positiva que existe entre estas dos variables

igual a 0,924 ( $r= 0,924$ ), dicho coeficiente permite indicar que entre las variables señaladas existe una fuerte correlación (tabla IV.15).

**Tabla IV.15.**  
**Correlación entre PBI Agropecuario y PEAO Agropecuario**

		PBI Agropecuario	PEA Ocupada Agropecuaria
PBI Agropecuario	Correlación de Pearson	1	,924**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	10	10
PEA Ocupada Agropecuario	Correlación de Pearson	,924**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	10	10

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).  
Fuente: Elaboración propia con datos del INEI, BCRP

#### 4.3.1.2. El Producto Bruto Interno Minero y la Población Económicamente Activa Ocupada Minera

El Producto Bruto Interno minero está relacionado positivamente con la Población Económicamente Activa Ocupada Minera en la región Pasco en el periodo 2007-2016. Esta se confirma con el coeficiente de correlación positiva que existe entre estas dos variables igual a 0,242 ( $r= 0,242$ ), dicho coeficiente permite indicar que entre las variables señaladas existe una débil correlación (tabla IV.16).

**Tabla IV.16.**  
**Correlación entre PBI Agropecuario y PEAO Agropecuario**

		PBI Minero	PEA Ocupada Minera
PBI Minero	Correlación de Pearson	1	,242
	Sig. (bilateral)		,501
	N	10	10
PEA Ocupada Minera	Correlación de Pearson	,242	1
	Sig. (bilateral)	,501	
	N	10	10

Fuente: Elaboración propia con datos del INEI, BCRP.

## 4.3.2. ANÁLISIS GRAFICO DE DISPERSIÓN

### 4.3.2.1. Dispersión del Producto Bruto Interno Agropecuario y la Población Económicamente Activa Ocupada Agropecuaria

Si se grafica el Producto Bruto Interno Agropecuario como variable independientes con la Población Económicamente Activa Ocupada Agropecuaria como variable dependiente en un gráfico de dispersión se puede observar que dichas observaciones están bastante cerca de la línea de tendencia que tiene pendiente positiva; este resultado se da por la fuerte correlación que existe entre las variables consideradas que es igual a  $r = 0,924$ . La asociación entre estas dos variables se presenta en la siguiente figura.

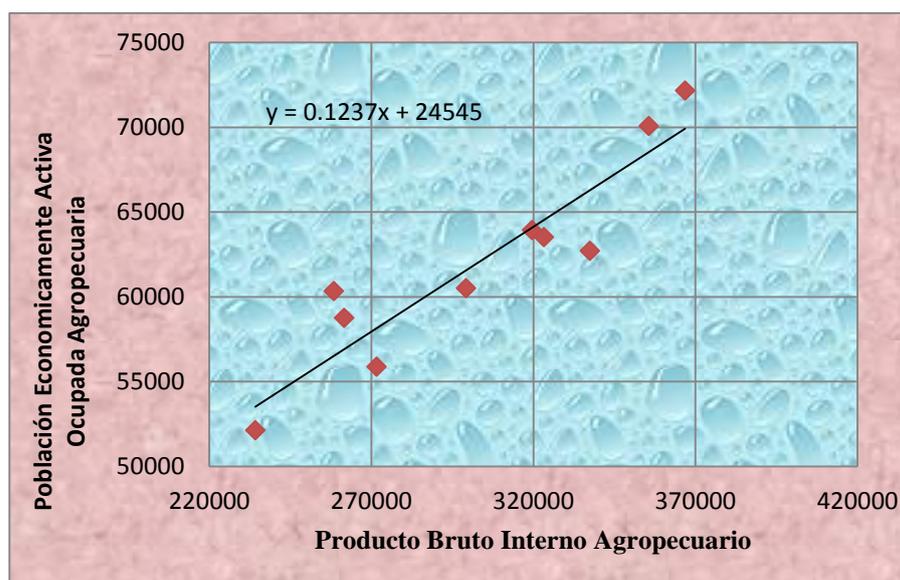


Figura IV.13.: Dispersión del Producto Bruto Interno Agropecuario y la Población Económicamente Activa Ocupada Agropecuaria

Fuente: Elaborado con la data de las variables consideradas en la investigación.

### 4.3.2.2. Dispersión del Producto Bruto Interno Minero y la Población Económicamente Activa Ocupada Minera

Si se grafica el Producto Bruto Interno Minero como variable independientes con la Población Económicamente Activa Ocupada

Minera como variable dependiente en un gráfico de dispersión se puede observar que dichas observaciones están muy dispersos de la línea de tendencia que tiene pendiente positiva; este resultado se da por la débil correlación que existe entre las variables consideradas que es igual a  $r = 0,242$ . En la gráfica se puede observar que la línea de tendencia entre estas dos variables tiene una baja pendiente (0,0005) por ello que la posición que adopta es bastante plana pero positiva. La asociación entre estas dos variables se presenta en la siguiente figura.

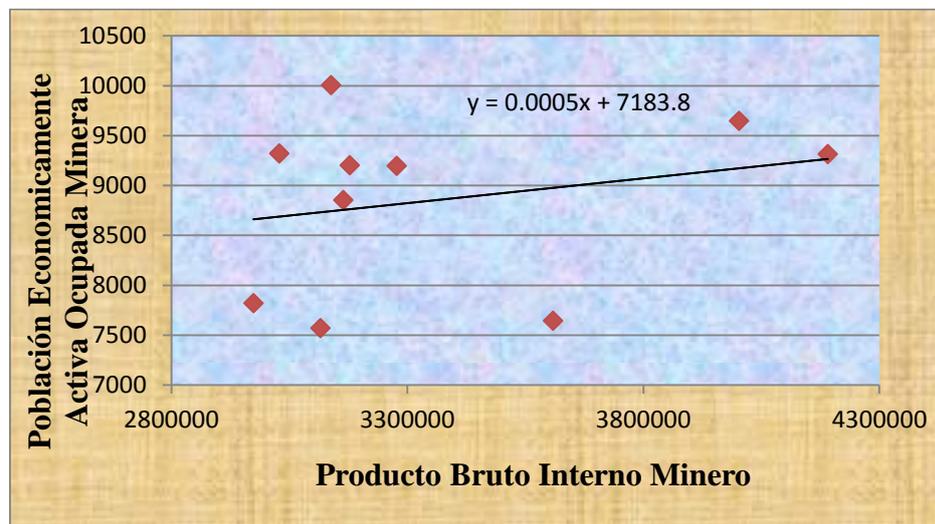


Figura IV.14.: Dispersión del Producto Bruto Interno Minero y la Población Económicamente Activa Ocupada Minera

Fuente: Elaborado con la data de las variables consideradas en la investigación.

#### 4.4. PRUEBA DE HIPÓTESIS

##### 4.4.1. PRUEBA DE HIPÓTESIS

Las pruebas de hipótesis se hacen haciendo uso de una regresión lineal múltiple; a través de la significancia individual y global; utilizando el estadístico “t” de Student y “F” de Fisher.

En cada prueba se considera un nivel de significancia ( $\alpha$ ); igual a 5%.

## A. PRUEBA DE SIGNIFICANCIA DE LA PRIMERA HIPÓTESIS ESPECÍFICA

### 1°. Las hipótesis

Ho: No existe una relación positiva entre el PBI del sector agropecuario y el empleo medido por la población económicamente ocupada en el sector agropecuario de la región Pasco, durante el periodo 2007-2016.

H<sub>1</sub>: Existe una relación positiva entre el PBI del sector agropecuario y el empleo medido por la población económicamente ocupada en el sector agropecuario de la región Pasco, durante el periodo 2007-2016.

### 2°. Nivel de Significancia

$$\alpha = 0,05$$

### 3°. Regla de decisión

Si p-valor  $\leq 0,05$ , se rechaza la Ho

**Tabla N° IV.15**  
**Valor de la Probabilidad**

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10.30432	1.884158	5.468929	0.0009
LOG(PBIM)	-0.136591	0.081385	-1.678339	0.1372
<b>LOG(PBIA)</b>	<b>0.287388</b>	<b>0.064228</b>	<b>4.474480</b>	<b>0.0029</b>

Fuente: Elaboración propia 2018.

Considerando el valor de la probabilidad con un 5% de nivel de significación se tiene:

$$0,0029 \leq 0,05$$

### 4°. Toma de decisión

De acuerdo a la regla de decisión, rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna; donde:

Existe una relación positiva entre el PBI del sector agropecuario y el empleo medido por la población económicamente ocupada en el sector agropecuario de la región Pasco, durante el periodo 2007-2016.

## B. PRUEBA DE SIGNIFICANCIA DE LA SEGUNDA HIPÓTESIS ESPECÍFICA

### 1°. Las hipótesis

Ho: Existe una baja relación positiva entre el PBI del sector minero y el empleo medido por la población económicamente ocupada en la minería de la región Pasco, durante el periodo 2007-2016.

H<sub>1</sub>: Existe una alta relación positiva entre el PBI del sector minero y el empleo medido por la población económicamente ocupada en la minería de la región Pasco, durante el periodo 2007-2016.

### 2°. Nivel de Significancia

$$\alpha = 0,05$$

### 3°. Regla de decisión

Si p-valor  $\geq 0,05$ , se rechaza la H<sub>1</sub>

**Tabla N° IV.16.**  
**Valor de la Probabilidad**

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10.30432	1.884158	5.468929	0.0009
LOG(PBIM)	-0.136591	0.081385	-1.678339	0.1372
LOG(PBIA)	0.287388	0.064228	4.474480	0.0029

Fuente: Elaboración propia 2017.

Considerando el valor de la probabilidad con un 5% de nivel de significación se tiene:

$$0,1372 \geq 0,05$$

### 4°. Toma de decisión

De acuerdo a la regla de decisión, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna; donde:

Existe una baja relación positiva entre el PBI del sector minero y el empleo medido por la población económicamente ocupada en la minería de la región Pasco, durante el periodo 2007-2016.

## C. PRUEBA DE SIGNIFICANCIA GLOBAL DE LA HIPÓTESIS GENERAL

### 1°. Las hipótesis

Ho: EL PBI del sector agropecuario y el PBI del sector minero NO están relacionados positivamente con la población económicamente activa ocupada de la región Pasco durante el periodo 2007-2016.

H1: El PBI del sector agropecuario y el PBI del sector minero están relacionados positivamente con la población económicamente activa ocupada de la región Pasco durante el periodo 2007-2016.

### 2°. Nivel de Significancia

$$\alpha = 0,05$$

### 3°. Regla de decisión

Si  $p\text{-valor} \leq 0,05$ , se rechaza la Ho

**Tabla N° IV.16.**  
**Valor de la Probabilidad**

R-squared	0.905096	Mean dependent var	11.87642
Adjusted R-squared	0.877981	S.D. dependent var	0.058937
S.E. of regression	0.020587	Akaike info criterion	-4.684949
Sum squared resid	0.002967	Schwarz criterion	-4.594174
Log likelihood	26.42475	Hannan-Quinn criter.	-4.784530
F-statistic	33.37946	Durbin-Watson stat	1.872891
<b>Prob(F-statistic)</b>	<b>0.000263</b>		

Fuente: Elaboración propia 2017.

Considerando el valor de la probabilidad con un 5% de nivel de significación se tiene:

$$0,000263 \leq 0,05$$

#### **4°. Toma de decisión**

De acuerdo a la regla de decisión, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna; donde:

El PBI del sector agropecuario y el PBI del sector minero están relacionados positivamente con la población económicamente activa ocupada de la región Pasco durante el periodo 2007-2016.

#### **4.5. DISCUSION DE LOS RESULTADOS**

La discusión de los resultados se realiza teniendo en cuenta las variables incluidas en las hipótesis.

En la primera hipótesis específica se plantea que existe una alta relación positiva entre el PBI del sector agropecuario y el empleo medido por la población económicamente ocupada en el sector agropecuario de la región Pasco, durante el periodo 2007-2016.

Efectivamente hecho la correlación entre variables se encontró un coeficiente de correlación fuerte igual a 0,924 ( $r = 0,924$ ); así mismo esta hipótesis fue probada con el estadístico de prueba “t” de Students con un nivel de significancia del 5%.

El resultado encontrado en esta primera hipótesis específica estaría siendo corroborado con Escobar, G. (2016) que en su artículo “El empleo en el sector rural de América Latina y el Caribe” considera que la agricultura es una fuente importante de empleo en las zonas rurales en un número significativo de países de la región, donde el empleo rural sigue siendo el principal sector de empleo y cita a Bolivia, Ecuador, Honduras,

Nicaragua, Paraguay y Perú tenía en 2012 una proporción mayor a 25% de la PEA rural ocupada en el sector agricultura.

El otro resultado que respalda a los resultados encontrados en esta primera hipótesis específica es del MTPE (2014) que en el “Informe Anual Empleo en el Perú” donde se indica que en el periodo 2009-2014, el PBI y el empleo en el Perú han mantenido una relación directa, donde alcanzaron tasas de crecimiento promedio de 5% y 1,5% respectivamente.

Si bien es cierto que el sector agropecuario en la región Pasco participo solo en un 6,0% en promedio en el periodo de estudio; éste creció a una tasa positiva de 5,1% en promedio anual; mientras que la Población Económicamente Activa Ocupada en la actividad agropecuaria éste creció a una tasa del 3,6% en promedio anual; generando 20 028 empleos en el sector agropecuario de la región Pasco en el periodo 2007-2016.

En la segunda hipótesis específica se plantea que existe una baja relación positiva entre el PBI del sector minero y el empleo medido por la población económicamente Activa Ocupada en la minería de la región Pasco, durante el periodo 2007-2016. De igual manera hecho la correlación entre las variables consideradas en la segunda hipótesis se encontró un débil coeficiente de correlación entre las variables igual a 0,24 ( $r = 0,24$ ). También esta hipótesis fue probada con el estadístico de prueba “t” de Student con un nivel de significancia del 5%; además la débil correlación entre estas dos variables muestra una línea de tendencia positiva con una pendiente insignificante.

El resultado se asocia a que el Producto Bruto Interno minero ha estado disminuyendo; así como la Población Económicamente Activa Ocupada Minera. Este comportamiento no ha permitido generar grandes cantidades puestos de trabajo en la minería en el periodo 2007-2016.

Este resultado obtenido se corrobora con los resultados obtenidos en los estudios de Aliaga, L. (2015) en la tesis “El sector minero y su incidencia en el empleo en la región la Libertad periodo 2010-2013”; donde en la producción minera formal en la región La Libertad incide en un 36.77% sobre el empleo directo e indirecto y en un 63.33% de otros factores, existe una incidencia positiva, ya que una variación del 1% en el total de producción metálica formal en La Libertad, generará un aumento de 1,33% en el empleo directo e indirecto.

De igual manera el resultado obtenido no se contradice con los resultados obtenidos por el IPE (2017) en la investigación “El valor Agregado de la Minería en el Perú” en lo que respecta al Efecto Multiplicador en el Empleo donde se indica que por cada

S/1,000 millones de exportaciones en minería se generan más de 21,209 puestos de trabajo considerando los efectos directo, indirecto e inducido. Asimismo, lo más resaltante de las estimaciones yace en el hecho de que por cada puesto generado de forma directa en el sector minero extractivo se generan adicionalmente 6,25 empleos en el resto de la economía debido a los efectos indirecto e inducido. De estos 6,25 empleos adicionales, 1 se genera a consecuencia del efecto indirecto, 3,25 por el efecto inducido en el consumo y 2 por el efecto inducido en la inversión.

Teniendo en cuenta que la producción de los minerales; se puede decir que el cobre ha tenido una tasa promedio anual positivo; mientras que en el periodo 2007-2016 la producción de los minerales; del plomo, el zinc, la plata y el oro han venido disminuyendo.

Finalmente es lógico pensar que las empresas que producen éstos minerales hayan tenido que restringir la toma de personal; además se debe contemplar que la actividad minera es intensiva en el uso del capital comparado con el sector agropecuario que es intensivo en mano de obra.

## CONCLUSIONES

Las principales conclusiones de la investigación son:

1. Existe una alta relación positiva entre el PBI del sector agropecuario y el empleo medido por la población económicamente ocupada en el sector agropecuario de la región Pasco, durante el periodo 2007-2016; con un coeficiente de correlación fuerte igual a 0,924; así como la primera prueba de hipótesis.
2. Se ha encontrado una baja relación positiva entre el Producto Bruto Interno de la Actividad Minera y el empleo medido por la Población Económicamente Ocupada en la minería de la región Pasco, durante el periodo 2007-2016; según el coeficiente de correlación encontrado que fue solo 0,24; así como la segunda prueba de hipótesis específica.
3. El PBI Agropecuario en el periodo 2007-2016; creció a una tasa promedio del 5,1% anual; pasando de 234 185 a 366 817 nuevos soles a precios del 2007; participó en un 6,0% en promedio respecto del PBI regional durante el periodo de estudio; sin embargo en los años 2009 y 2014 se ha tenido variaciones porcentuales negativos de 4,9% y 4,2% respectivamente. La disminución del PBI que corresponde al 2009 con respecto al 2008; se dio principalmente por menor oferta del café (-26,1%), papa (-17,7%), piña (-17,0%) , aves (-30%) entre otros; mientras lo que corresponde al 2014 se debe a la reducción de oferta de café (-24,5%), maíz choclo (-30,6%), yuca (-10,5%), carnes y leche (-12,0%) entre otros.
4. El PBI Minero en el periodo 2007-2016; creció a una tasa promedio anual del -2,6%; pasando de 4 191 060 a 3 277 763 soles a precios del año 2007; participo en un 66,0% en promedio respecto del PBI regional durante los años 2007-2016; se puede observar que en el 2007 lo hizo en un 76,4% y a partir de esa fecha la participación del PBI minero respecto del PBI regional se ha venido reduciendo ubicándose alrededor del 60%.

La mayor caída del PBI minero se dio en el año 2010 se redujo en 11,9% debido a la menor producción de plomo (-26,1%), zinc (-10,8%), oro (-35,0%) y plata (-14,8); ya que solo creció el cobre en 38,5% con respecto al 2009.

La mayor variación porcentual positiva del PBI minero se dio en el 2014; se alcanzó 5,5% con respecto al año 2013; este incremento se dio por el incremento del cobre (50,7%), oro (13,6%), plata (1,1%).

El 2016 el PBI minero se vino recuperando, creció con respecto al 2015 en 3,6%; explicado por el crecimiento del cobre cuya producción se incrementó con respecto al 2015 en 32,2%, el oro en 14,7%; el zinc se mantuvo constante en 271 226 toneladas igual que el año anterior; mientras la producción del plomo cayó en -7,5% y la plata en -5,3% con respecto al año 2015.

5. La Población Económicamente Activa Ocupada en la región Pasco (PEAO) en el periodo de estudio 2007-2016, ha tenido una tasa de crecimiento promedio anual de 2,0%; es decir ha pasado de 129 345 a 155 840 personas en edad de trabajar que se encuentran trabajando.

La Población Económicamente Activa Ocupada en la actividad Agropecuaria (PEAOA) en el periodo de estudio 2007-2016, ha tenido una tasa de crecimiento positiva promedio anual de 3,6%; es decir ha pasado de 52 126 a 72 154 personas en edad de trabajar que se encuentran trabajando en la actividad Agropecuaria en la región Pasco; por lo que la actividad Agropecuaria en la región Pasco generó 20 028 empleos agropecuarios.

La Población Económicamente Activa Ocupada en la actividad Minera (PEAOM) en el periodo de estudio 2007-2016, ha tenido una tasa de crecimiento negativa promedio anual de 0,1%; es decir ha pasado de 9 313 a 9 195 personas en edad de trabajar que se encuentran trabajando en la actividad Minera en la región Pasco.

6. La producción del sub sector agrícola en el periodo 2007-2016, de los principales productos ha tenido la siguiente evolución:

La producción de papa creció 6,8% por año; pasó de 81 132 toneladas, a 146 916 toneladas. El plátano creció 0,6% por año; pasó de 87 686 a 93 202 toneladas. La yuca creció -1,3% por año; pasando de 69 142 a 61 067 toneladas. El Maíz Amarillo Duro creció 1,8% por año; pasando de 5 541 a 6 562 toneladas. La granadilla creció 27,4%; pasando de 2 496 a 22 159 toneladas métricas. El Maíz Choclo ha crecido 16,6%; pasando de 3 045 a 12 173 toneladas métricas y la producción de café creció 7,6%; pasando de 5 181 a 10 094 toneladas métricas.

7. La producción del sub sector pecuario en el periodo 2007-2016, de los principales productos ha tenido la siguiente evolución:

La producción de aves creció 3,1% por año; es decir ha pasado de 105 000 a 139 000 aves. Los ovinos creció 3,6% por año; pasando de 950 105 a 682 688 ovinos. Los porcinos se incrementó 9,1% por año; pasando de 122 330 a 51 355 porcinos. Los vacunos se incrementó 0,7% por año; pasando de 125 933 a 118 002 vacunos. Las alpacas se incrementó 15,0% por año; pasando de 35 557 a 125 956 alpacas. Las llamas se incrementó 3,1%; pasando de 44 310 a 33 250 llamas. Los caprinos se incrementó 10,6% por año; pasando de 18 694 a 6 810 caprinos. La producción de ganado lechero se incrementó -0,9%; pasando de 28 841 a 26 348 ganados. La producción de leche se ha incrementado de 18 532 a 25 296 toneladas de leche en el periodo 2007-2016.

8. La producción de los principales productos mineros en el periodo 2007-2016, ha tenido la siguiente evolución:

El cobre ha crecido 17,5% por año; pasando de 14 418 a 61 998 toneladas métricas de contenido fino; se llegó a producir 363 505 toneladas; fue realizada por 9 empresas mineras. El plomo creció -7,7% por año; pasando de 180 717 a 87 416 toneladas métricas

de contenido fino; se llegó a producir 1 096 478 toneladas, realizados por 12 empresas mineras. El Zinc creció en -5,4% por año; pasando de 450 635 a 271 226 toneladas; se llegó a producir 3 449 765 toneladas; producido por 12 empresas mineras. La Plata creció -6,5% por año; pasando de 1 177 a 639 toneladas; se llegó a producir 9 225 430 kilogramos; realizado por 15 empresas mineras. El oro creció en -1,5% por año; pasando de 1,5 a 1,3 toneladas; se llegó a producir 14 051 kilogramos de contenido fino de oro; realizado por 7 empresas mineras.

## RECOMENDACIONES

Concluida la investigación se hace las siguientes recomendaciones:

1. En futuras investigaciones se puede utilizar las mismas variables que se utilizaron en la primera hipótesis específicas en la presente investigación; ampliando el periodo de estudio a fin de comparar los resultados.
2. Realizar una investigación exclusivamente con variables de estudio de la minería y el empleo en otra muestra a fin de verificar que efectivamente la minería genera empleo expresados en puestos de trabajo.
3. En futuras investigaciones utilizar como variables de estudio dentro del PBI agropecuario los productos dirigidos al mercado interno y el mercado externo a fin de identificar cual es la contribución al PBI de la región.
4. Identificar y cuantificar en futuras investigaciones la producción minera informal que se viene desarrollando; así como la Población Económicamente Activa Ocupada en dicha actividad minera en la región Pasco.
5. Utilizar la Población Económicamente Activa Ocupada de la región Pasco y su relación con el Producto Bruto Interno en las diferentes actividades económicas a fin de identificar las relaciones que existen en la región Pasco considerando una muestra para el caso.
6. Recomendar a las autoridades pertinentes tomar en cuenta los resultados de las investigaciones que existen de las actividades agropecuarias, mineras y otros; a fin de hacer las correcciones pertinentes de acuerdo a sus funciones y atribuciones.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alvites, C. (2015). *El crecimiento económico y su incidencia en la generación de empleo en el Perú: 2001-2012*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo.
- Aliaga, L. (2015). *El sector minero y su incidencia en el empleo en la región La Libertad periodo 2010-2013*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación para administración, economía, humanidades y Ciencias Sociales*. (3ra.ed). Pearson Educación. Prentice Hall. Colombia.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2007). *Fundamentos de la Metodología de la Investigación*. (1ra. Ed). México. Mc Graw Hill.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. (5ta.Ed).México. Mc. Graw Hill.
- INEI. (2014). *Producción y empleo informal en el Perú cuenta satélite de la economía informal 2007-2012*. Lima Perú.
- INEI. (2014). Compendio Estadístico Pasco.
- IPE. (2012). *Efecto de la Minería sobre el empleo, el producto y recaudación en el Perú*. Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía. (1ra ed). Lima-Perú.
- INEI. (2014). Compendio Estadístico Pasco.
- INEI. (2016). Compendio Estadístico Pasco.
- INEI. (2017). Compendio Estadístico Pasco.
- Weller, J. (2011). *La calidad del empleo en América Latina*. Serie Macroeconomía del Desarrollo N° 110.
- Weller, J. (2003). *La problemática inserción laboral de los y las jóvenes*. Serie Macroeconomía del Desarrollo N° 28.

## DIRECCIONES DE INTERNET

- BCRP (2016). *Memoria*. Recuperado de [http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Memoria/2016/memoria-bcrp-2016-1 .pdf](http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Memoria/2016/memoria-bcrp-2016-1.pdf)
- BCRP (s.f.). *Caracterización del Departamento de Pasco*. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/Pasco-Caracterizacion.pdf>
- BUITRAGO, C. Y MARRUGO, M. (2013). *Incidencia del PIB agrícola en el nivel de empleo agrario. Un análisis comparativo para países seleccionados de Latinoamérica*.

Recuperado de [http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/10994/1/Incidencia %20 del%20PIB %20agrícola%20en%20el%20nivel%20de%20empleo](http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/10994/1/Incidencia%20del%20PIB%20agrícola%20en%20el%20nivel%20de%20empleo)

CHAMBILLA, B. (2016). *Mujeres mineras y el trabajo minero itinerante en la Cooperativa Chorolque*. Recuperado de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-74512016000100006&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-74512016000100006&lng=es&tlng=es).

ESTUDIOS MINEROS DEL PERÚ S.A.C. (S.f.). *Manual de Minería*. Recuperado de [http://www.estudiosmineros.com/ManualMineria/Manual\\_Mineria.pdf](http://www.estudiosmineros.com/ManualMineria/Manual_Mineria.pdf)

PÉREZ, P. Y NEFFA J. (2010). *La teoría general del empleo según J.M. Keynes*. Recuperado de <http://fhu.unse.edu.ar/asignaturas/economia2/keynes.pdf>

ESCOBAR, G. (2016). *El empleo en el sector rural de América Latina y el Caribe*. Recuperado de <http://nuso.org/media/documents/empleo.pdf>

IPE (2017). *El valor agregado de la minería en el Perú*. Recuperado de [http://www.lampadia.com/assets/uploads\\_documentos/1b456-ipe-el-valor-agregado-de-la-mineria-final-.pdf](http://www.lampadia.com/assets/uploads_documentos/1b456-ipe-el-valor-agregado-de-la-mineria-final-.pdf)

LOMBO, H. (2010). *Teoría del empleo y el desempleo. Consideraciones para el caso colombiano*. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/teoria-empleo-desempleo-caso-colombiano/>

MACROCONSULT. (2012). *Efecto de la Minería sobre el empleo, el producto y recaudación en el Perú*. Recuperado de [http://www.lampadia.com/archivos/1038\\_20368-Libro-Efecto-de-la-mineria-sobre-el-empleo-el-producto-y-recaudacion-en-el-Peru.pdf](http://www.lampadia.com/archivos/1038_20368-Libro-Efecto-de-la-mineria-sobre-el-empleo-el-producto-y-recaudacion-en-el-Peru.pdf)

MACROCONSULT. (2012). *Impacto Económico de la Minería en el Perú*. Recuperado de <https://www.convencionminera.com/perumin31/images/perumin/recursos/OLD/Econom%20D0%B1a%20SNMPE%20Impacto%20econ%20D0%B2mico%20de%20la%20miner%D0%B1a%20en%20el%20Per%D0%B3.pdf>

MTPE (2015). *Informe Anual del Empleo en el Perú 2014*. Recuperado de [http://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/estadisticas/peel/enaho/INFORME\\_ANUAL\\_EMPLEO\\_ENAHO\\_2014.pdf](http://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/estadisticas/peel/enaho/INFORME_ANUAL_EMPLEO_ENAHO_2014.pdf)

MOLINA, E. Y VICTORERO, E. (2015). *La agricultura en países subdesarrollados. Particularidades de su financiamiento*. Recuperado de <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Cuba/ciei-uh/20150908010537/Financiamientoagricultura.pdf>

Marco, O. y Reyes, R. (2003). *Tecnologías limpias aplicadas a la Agricultura*. Recuperado de [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0378-1844200300050000](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-1844200300050000)

OIT (s.f.) *Trabajo Decente*. Recuperado de <http://www.oit.org/global/topics/decent-work/lang-es/index.htm>

Pazmiño, D., Licuy, F. y Torres, R. (s.f.) Empleo desempleo y sub empleo. Recuperado de <https://www.emaze.com/@ALFCWZZI/EMPLEO-DESEMPLEO-Y-SUBEMPLEO>

SNMPE (2011). ¿Cómo se calcula el valor de los concentrados de minerales? Recuperado de [file:///C:/Users/User/Downloads/pdf\\_687\\_Informe-Quincenal-Mineria-Como-se-calcula-la-el-valor-de-los-concentrados-de-minerales%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/pdf_687_Informe-Quincenal-Mineria-Como-se-calcula-la-el-valor-de-los-concentrados-de-minerales%20(1).pdf)

SNMPE (2015). *De Mineral a Metal: el proceso de transformación*. Recuperado de <http://www.snmpe.org.pe/informes-y-publicaciones/informes-quincenales/sector-minero/1842-de-mineral-a-metal-el-proceso-de-transformacion-actualizado-setiembre-de-2015>.

# **ANEXOS**

**Anexo 1**  
**Guía de Análisis**

FECHA: / /

N°.....

**I. OBJETIVO GENERAL:**

Identificar las principales variables y sus valores respectivos, para realizar la investigación intitulada “LA ACTIVIDAD PRIMARIA Y SU INCIDENCIA EN EL EMPLEO EN LA REGIÓN PASCO DURANTE EL PERIDO 2007-2016”.

**II. ASPECTOS SOBRE PRODUCCIÓN AGROPECUARIO Y MINERO**

Años	PRODUCCION AGRICOLA	PRODUCCION PECUARIA	PBI AGROPECUARIO	PBI MINERO
2007				
2008				
2009				
2010				
2011				
2012				
2013				
2014				
2015				
2016				

**III. ASPECTOS SOBRE EMPLEO**

Años	PEA	PEAO	PEAOA	PEAOM
2007				
2008				
2009				
2010				
2011				
2012				
2013				
2014				
2015				
2016				

**IV. OBSERVACIONES:**.....

.....  
.....

## Anexo 2

### Regresión Lineal para hacer las Pruebas de Hipótesis

Dependent Variable: LOG(PEAO)

Method: Least Squares

Date: 04/10/18 Time: 14:44

Sample: 2007 2016

Included observations: 10

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10.30432	1.884158	5.468929	0.0009
LOG(PBIM)	-0.136591	0.081385	-1.678339	0.1372
LOG(PBIA)	0.287388	0.064228	4.474480	0.0029
R-squared	0.905096	Mean dependent var		11.87642
Adjusted R-squared	0.877981	S.D. dependent var		0.058937
S.E. of regression	0.020587	Akaike info criterion		-4.684949
Sum squared resid	0.002967	Schwarz criterion		-4.594174
Log likelihood	26.42475	Hannan-Quinn criter.		-4.784530
F-statistic	33.37946	Durbin-Watson stat		1.872891
Prob(F-statistic)	0.000263			

Fuente: Elaboración Propia 2018: