



UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO

ESCUELA DE POSTGRADO

ACTIVIDAD MINERA Y DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL DEL DEPARTAMENTO DE ÁNCASH: 2006 - 2015.

Tesis para optar el grado de Doctor
en Administración

FÉLIX ANTONIO LIRIO LOLI

Asesor: **Dr. RICARDO ENRIQUE TOLEDO QUIÑONES**

Huaraz – Áncash – Perú

2019

Nº Registro: TE0059



**FORMATO DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS Y TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN,
PARA OPTAR GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES EN EL
REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL - UNASAM**

Conforme al Reglamento del Repositorio Nacional de Trabajos de
Investigación – RENATI. Resolución del Consejo Directivo de
SUNEDU N° 033-2016-SUNEDU/CD

1. Datos del Autor:

Apellidos y Nombres: **LIRIO LOLI FÉLIX ANTONIO**

Código de alumno: **15.0356.1.AE**

Correo electrónico: **antoniolirio@fatunasam.com**

Teléfono: **943974500**

DNI O Extranjería: **31629391**

2. Modalidad de trabajo de investigación:

Trabajo de investigación

Trabajo académico

Trabajo de suficiencia profesional

Tesis

3. Título Profesional:

Bachiller

Título

Segunda especialidad

Licenciado

Magister

Doctor

4. Título del trabajo de investigación:

**ACTIVIDAD MINERA Y DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL DEL DEPARTAMENTO
DE ANCASH: 2006 – 2015**

5. Facultad de:

6. Escuela, Carrera o Programa: DOCTORADO EN ADMINISTRACIÓN

7. Asesor:

Apellidos y Nombres: **TOLEDO QUIÑONES RICARDO ENRIQUE**

Teléfono: **959466087**

Correo electrónico: **rtoledoq@outlook.com**

DNI o Extranjería: **31649715**

A través de este medio autorizo a la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, publicar el trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, Repositorio Nacional Digital de Acceso Libre (ALICIA) y el Registro Nacional de Trabajos de Investigación (RENATI).

Asimismo, por la presente dejo constancia que los documentos entregados a la UNASAM, versión impresa y digital, son las versiones finales del trabajo sustentado y aprobado por el jurado y son de autoría del suscrito en estricto respeto de la legislación en materia de propiedad intelectual.

Firma:

D.N.I.:

31629391

FECHA:

05/08/2019

MIEMBROS DEL JURADO

Doctor Jorge Luis Tandaypan Salazar Presidente

Doctor Antonio Mercedes Herrera Suárez Secretario

Doctor Ricardo Enrique Toledo Quiñones Vocal

ASESOR

Doctor Ricardo Enrique Toledo Quiñones

AGRADECIMIENTO

- *Agradezco a mis amigos con cuyo pensar, coincido para escribir.*

*Mi primera tesis de doctorado fue por mi madre,
esta vez, a quien repite incansablemente “querer es poder”, mi padre.*

Índice

	Página
RESUMEN.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Objetivos.....	8
1.2. Hipótesis.....	9
1.3. Variables.....	9
II. MARCO TEÓRICO.....	11
2.1. Antecedentes de la Investigación.....	11
2.2. Bases teóricas.....	20
A. Actividad Minera.....	20
A.1. Concepto de Actividad Minera.....	20
A.2. Producción y comercio.....	22
A.3. Tributación.....	28
A.4. La macroeconomía de la actividad minera.....	30
A.5. Repercusión social.....	32
B. Desarrollo Económico y Social.....	37
B.1. Concepto de desarrollo económico y social.....	37

B.2. Desarrollo económico	41
B.3. Desarrollo social.....	42
2.3. Definición de Términos	45
III. METODOLOGÍA	47
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	47
3.2. Plan de recolección de la información y/o diseño estadístico	47
- Población.....	47
- Muestra.....	47
3.3. Instrumentos de recolección de la información.....	48
3.4. Plan de procesamiento y análisis estadístico de la información.....	48
IV. RESULTADOS	49
4.1. Determinación de la relación entre la actividad minera y el desarrollo económico y social de Áncash: 2006-2015.....	49
4.2. Asociación entre la producción aurífera, producción cuprífera, producción minera, precio del oro, inversión minera, canon minero; canon, regalías y derechos; PB _{Ipc} , ingreso real pc, conflictos sociales, conflictos socioambientales con el <i>índice del empleo</i> de Áncash: 2006-2015.....	57
4.3. Asociación entre la producción aurífera, producción cuprífera, producción minera, precio del oro, inversión minera, canon minero; canon, regalías y derechos; PB _{Ipc} , ingreso real pc, conflictos sociales, conflictos socioambientales con el <i>IDH</i> de Áncash: 2006-2015.....	58

4.4. Asociación entre la producción aurífera, producción cuprífera, producción minera, precio del oro, inversión minera, canon minero; canon, regalías y derechos; PB _{Ipc} , ingreso real pc, conflictos sociales, conflictos socioambientales con las <i>NBI</i> de Áncash: 2006-2015.	59
V. DISCUSIÓN	61
VI. CONCLUSIONES	65
VII. RECOMENDACIONES	67
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1: Principales destinos: Exportaciones tradicionales (Millones de US\$)	4
Tabla 2: Operacionalización de variables	10
Tabla 3: Volumen de Producción Minera 2007 – 2014 en TM	25
Tabla 4: Beneficiarios del Canon minero.....	29
Tabla 5: Correlaciones: Indicadores de Actividad Minera y el índice de empleo	57
Tabla 6: Correlaciones: Indicadores de Actividad Minera con el IDH.....	58
Tabla 7: Correlaciones: Indicadores de Actividad Minera con el NBI.....	59
Tabla 8: Resumen de las correlaciones de estudio.....	60
Tabla 9: Matriz de consistencia.....	72
Figura 1: IPM de Áncash desde el año 2003 – 2010.....	2
Figura 2: Componentes del crecimiento económico	6
Figura 3: Producción de cobre en el Perú 1988-2013 y pronóstico 2025.	7
Figura 4: Repercusión de las Exportaciones	23
Figura 5: Exportaciones mineras.....	23
Figura 6: índices de precios y vol de exportaciones mineras (Base 2000=100) ...	24
Figura 7: Valor de Producción Minera. 2001 – 2015 en Mill de US\$.....	28
Figura 8: Producción minera por departamento en 2010 (S/. Miles de Mill de 1994)	31

Figura 9: Departamentos del Perú con el mayor número de conflictos sociales ..	36
Figura 10: Número de casos registrador por región (activos y latentes).....	36
Figura 11: El IDH en sus ratios.....	43
Figura 12: Producción aurífera (TMf).....	49
Figura 13: Producción cuprífera (TMf).....	49
Figura 14: Producción minera (au, cu, ag, pb) (TMf).....	50
Figura 15: Precio del oro en US\$/Oz. tr.....	50
Figura 16: Inversión minera, US\$ Mill.....	51
Figura 17: Canon minero, Mill Soles.....	51
Figura 18: Canon, regalías y derechos, Mill Soles.....	52
Figura 19: PBI pc, en Soles.....	52
Figura 20: Ingreso real pc, en Soles.....	53
Figura 21: Conflictos sociales: 2006-2015	53
Figura 22: Conflictos socioambientales: 2006-2015	54
Figura 23: Índice de empleo (en Empresas de >10 trabajadores)	54
Figura 24: Dependencia económica:% hogares con alta dep económica	55
Figura 25: IDH, Índice de desarrollo humano. PNUD.....	55
Figura 26: Población con NBI (% Población con AMUNBI).....	56

RESUMEN

Dada la importancia del desarrollo regional en el país, esta investigación se orientó a determinar la relación entre la actividad minera y el desarrollo económico y social del Departamento de Áncash en el período del 2006 al 2015.

El estudio es descriptivo, correlacional, no experimental y transversal utilizando datos estadísticos. La unidad de análisis comprende al hogar y las personas situadas en Áncash, departamento del norte del Perú. El análisis se orientó al análisis de datos secundarios.

En general, no se evidencia la existencia de una relación entre la actividad minera con el desarrollo económico y social de la sociedad en Áncash: 2006-2015. Se halló que existe solamente un indicador de asociación directa entre la actividad minera y el *índice de empleo*, (relación positiva del 65.14%). La actividad minera tiene una relación media con el Índice de Desarrollo Humano (IDH) pues la producción aurífera, precio del oro, inversión minera, PBIpc, ingreso real pc, conflictos sociales, se vinculan significativamente con el IDH. La pobreza no se ha superado contundentemente pues solo la producción aurífera muestra consistencia relacional con el NBI de Áncash.

Palabras clave: Actividad minera, desarrollo económico, desarrollo social, IDH.

ABSTRACT

Given the importance of regional development in the country, this research was aimed at determining the relationship between mining activity and the economic and social development of the Department of Ancash, Peru: 2006 to 2015.

The study is descriptive, correlational, non-experimental and cross-sectional using statistical data. The analysis unit includes the household and the people located in Áncash, department of northern Peru. The analysis was oriented to the analysis of secondary data.

In general, there is no evidence of a relationship between mining activity and the economic and social development of society in Áncash: 2006-2015. It was found that there is only one indicator of a direct association between mining activity and the *employment index* (positive ratio of 65.14%). The mining activity has an average relation with the Human Development Index (HDI) because the gold production, gold price, mining investment, GDPPc, real income pc, social conflicts, are significantly linked to the HDI. Poverty has not been overwhelmingly overcome because only gold production shows relational consistency with the NBI (UBN or Unsatisfied Basic Needs) of Áncash in Peru.

Keywords: Mining activity, economic and social development, HDI.

I. INTRODUCCIÓN

En la ciudad de Huaraz, Perú, a mediados de la década de los años 90, la cantidad de alumnos de la escuela de ingeniería de minas de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo (UNASAM) iban gradualmente en decrecimiento. Se pronosticaba que esta escuela iba a cerrar sus puertas tan pronto como la última promoción lograra llegar al ciclo final. Inclusive, en esa época, se pensaba en alternativas para el nuevo uso del local de esta carrera. Casi ningún padre de familia apostaba para que su hijo estudie esa carrera. Era un tema “*evidente*” para la población. Decían que no había futuro en la carrera debido a que no se había ninguna explotación minera. Sin embargo, a fines de la misma década, los titulares noticiosos, pronto, advertían el descubrimiento de yacimientos de minerales en oro, cobre y zinc en los distritos de Jangas y San Marcos, en el departamento de Áncash, al norte del Perú. No pasó mucho tiempo para que, luego de la inmediata exploración legal y técnica, se dio inicio a la explotación. El panorama cambió totalmente en la sociedad, mercado y pueblos. Desde inicios del nuevo siglo, la balanza comercial del Perú, mejoró sus índices revirtiendo la economía. Sin embargo, las críticas y el análisis se polarizaron. Unos dicen que fueron favorecidos; otros, no.

En los años 90, la población esperaba en la minería una oportunidad; ahora se preguntan por el impacto en sus vidas, están quienes están convencidos de que *la riqueza se va y la pobreza se queda*; se agrega que la lección del pasado es que, las zonas mineras no sólo no alcanzan el ansiado desarrollo comunitario, sino que se quedan en peores condiciones sociales y ambientales.

En los últimos años, se han planteado estudios sobre la minería en Áncash y su incidencia en el desarrollo económico y social de las familias explicados en vida larga y saludable, educación y nivel de vida digno (elementos del Índice de Desarrollo Humano, IDH); resulta que estos índices no han mejorado en razón a la actividad económica. Así, por ejemplo, en el segundo trimestre del 2015, el ICAE, indicador compuesto de actividad económica, en Áncash (indicador de corto plazo que aproxima el comportamiento de las economías regionales), creció 7.9%. Dicho resultado responde principalmente a la recuperación de los sectores minero y manufacturero primario. Con este resultado, logró el primer crecimiento positivo en más de un año y logró salir de una severa recesión; sin embargo, la pobreza monetaria en Áncash, desde el 2003 ha ido disminuyendo cada año: 58.18; 53.31; 48.44; 41.95; 42.64; 38.42; 31.50 y 29.00 (IPE, 2015; SINIA, 2016)

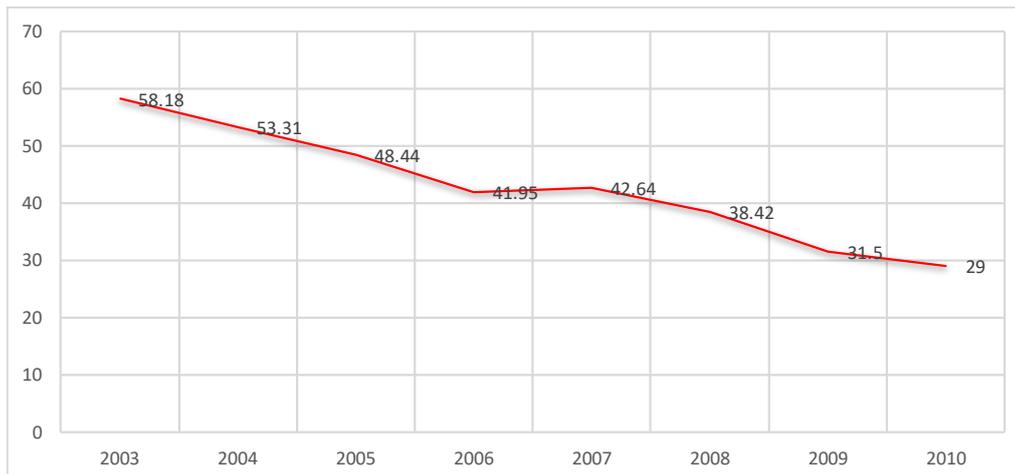


Figura 1: IPM de Áncash desde el año 2003 – 2010

Fuente: SINIA (2016)

Por lo anterior el estudio analiza el tema del desarrollo económico y social en razón a que es una variable y concepto para medir desde ángulo de la actividad minera,

supuestamente el principal protagonista del crecimiento económico visto desde las exportaciones de la región.

En el plano de la macroeconomía, Áncash ha tenido un protagonismo en la economía nacional. En la historia, en el año 1827 “*la región central comprendía el Callejón de Huaylas, los centros mineros de Cerro de Paso y el valle del Rímac, y aportaba el 46.6% de la población y el 51.2% del PIB a nivel nacional*”, enfatiza Seminario (2016, pp. 1188-1189). Áncash fue calificada como la *segunda región que más creció en exportaciones*, es decir, hubo un crecimiento relevante en exportaciones no tradicionales. Esto, sumado a la diversificación moderada en función al incremento de las partidas arancelarias exportadas en 2013, le ha valido a la región ubicarse en segundo lugar, después de Tacna. El gerente de Comercio Exterior del país destacó que las regiones exitosas no solo incrementan el valor de lo exportado, sino también el número de partidas que ofertan al mundo, generando así una mayor “*sostenibilidad*” y competitividad de la región (CCEX, 2014).

A inicios del siglo, el megaproyecto minero Antamina inició sus operaciones en Áncash. Se trata de un complejo minero polimetálico que produce concentrados de cobre, zinc, molibdeno, plata y plomo. El centro de explotaciones está ubicado en el distrito de San Marcos, provincia de Huari, Áncash; a 200 km. de la ciudad de Huaraz. Esta empresa ha realizado una de las mayores inversiones mineras en la historia del Perú: 3,600 millones de dólares que incluye lo invertido en la expansión de sus operaciones. Además, es uno de los mayores productores peruanos de concentrados de cobre y zinc y una de las diez minas más grandes del mundo en volumen de producción (Carreño, 2010). Similar experiencia productiva la tiene Pierina, yacimiento minero de oro a cielo abierto ubicado en el distrito de Jangas,

provincia de Huaraz, Áncash; actualmente, es operada por *Barrick Gold Corporation* (Himley, 2013).

La coyuntura en ese mercado ahora es adversa, razón por la cual las cifras preocupan por su precipitación negativa que afecta la economía del país y, por ende, la balanza comercial, como se revela en la siguiente tabla:

Tabla 1: Principales destinos: Exportaciones tradicionales (Millones de US\$)

	Mar	Feb	Mar	Var% 12 meses	2014	2015	Var %
China	445	451	399	-10,3	1 785	1 352	-24,2
Suiza	228	253	233	2,3	592	713	20,4
Estados Unidos	289	146	241	-16,7	891	570	-36,0
Canadá	223	107	228	2,3	573	552	-3,7
Brasil	76	132	54	-29,0	261	268	2,6
Japón	128	58	92	-27,1	454	237	-47,9
España	71	36	95	34,1	227	194	-14,4
Corea del Sur	115	50	72	-37,3	219	164	-25,0
México	56	30	40	-29,0	126	122	-3,2
Chile	97	27	40	-58,7	205	96	-53,3
Bulgaria	74	0	1	-98,1	76	24	-67,8
ROW	465	398	322	-30,7	1 450	1 081	-25,4
Total	2 269	1 689	1 819	-19,8	6 860	5 374	-21,7
Nota							
Asia	744	599	608	-18,2	2 608	1 897	-27,3
Norteamérica	569	282	509	-10,5	1 590	1 244	-21,8
Unión Europea	293	240	206	-29,7	912	656	-28,1
Países Andinos 1/	258	137	124	-51,8	655	382	-41,6
Mercosur 2/	83	137	59	-28,8	279	280	0,5

Fuente: Sunat (1/: Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador y Venezuela; 2/: Argentina, Paraguay y Uruguay)

La inversión minera en el Perú actualmente está enmarcada en un proceso de confrontación social a nivel local y confrontación política a nivel nacional. Esto ha significado un incremento importante del riesgo de invertir y una menor confianza del sector privado acerca de su sostenibilidad. Paradójicamente, este escenario se verifica en un contexto de buenas condiciones internacionales para la exportación de minerales: aumento de precios internacionales de los metales y apertura de nuevos mercados. A nivel mediático, la paradoja ha intentado ser explicada por una escasa vinculación de la actividad minera con la economía en general y, en particular, con la economía local. Los procesos históricos que la subyacen y los

estadios de desarrollo de su economía difícilmente puede ser explicada sin la minería porque sus vínculos con la economía nacional y local son evidentes (Macroconsult, 2012).

Recientemente el analista González Izquierdo indicó que no es lo mismo hablar de crecimiento económico y desarrollo económico. Sostiene que, en el caso Perú, el crecimiento económico se explica por la demanda interna a través del consumo privado, que es un crecimiento, pero a corto plazo. Lo ideal, sostiene, es hacer promover la inversión privada y las exportaciones (ambos, creadores de sostenibilidad en el largo plazo). El crédito –enfatisa- incrementa el consumo privado (a través del uso, por ejemplo, de las tarjetas de crédito). Desde el lado de la oferta la clave es trabajar en progreso tecnológico, inversión en capital físico expresado en maquinaria y equipos, y, sobre todo en el fomento al empleo de calidad (A, K, L). También sostiene que se debe trabajar a favor de la inversión en capital humano, es decir, trabajar en educación (para la universidad y para el trabajo), la salud y seguridad. Finalmente se menciona que el enfoque del gasto o enfoque de la demanda es hacer crecer la economía nacional, pero a corto plazo; pero desde el enfoque de la demanda se hará crecer la economía de manera más sostenible porque es a largo plazo (González, 2015).

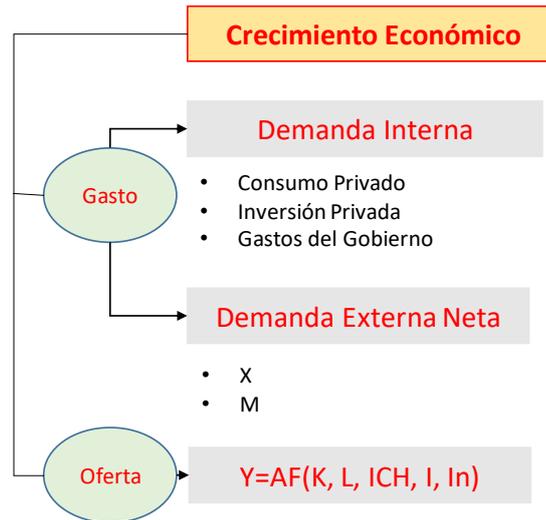


Figura 2: Componentes del crecimiento económico¹

Fuente adaptada de Gonzáles (2015)

A partir de esta reflexión es que originó el interés en desarrollar el tema cuyo objetivo principal es investigar los impactos que tiene la actividad minera en el desarrollo económico y social, dimensiones más concretas a favor de los habitantes. Se requiere información que muestre aportes en el desarrollo económico y social, tanto para su previsión y proyección en escenarios desfavorables para hacer frente posibles evoluciones adversas de las producciones y exportaciones que afectan factores económicos y menguan el volumen de estos productos producidos en Áncash (Acosta, Bustamente, & Cardozo, 2013).

¹ (A: Progreso Tecnológico, K: Inversión en capital físico (maquinaria y equipamiento), L: Empleo de calidad, ICH: Inversión en Capital Humano, I: Calidad en las instituciones; In: Infraestructura)

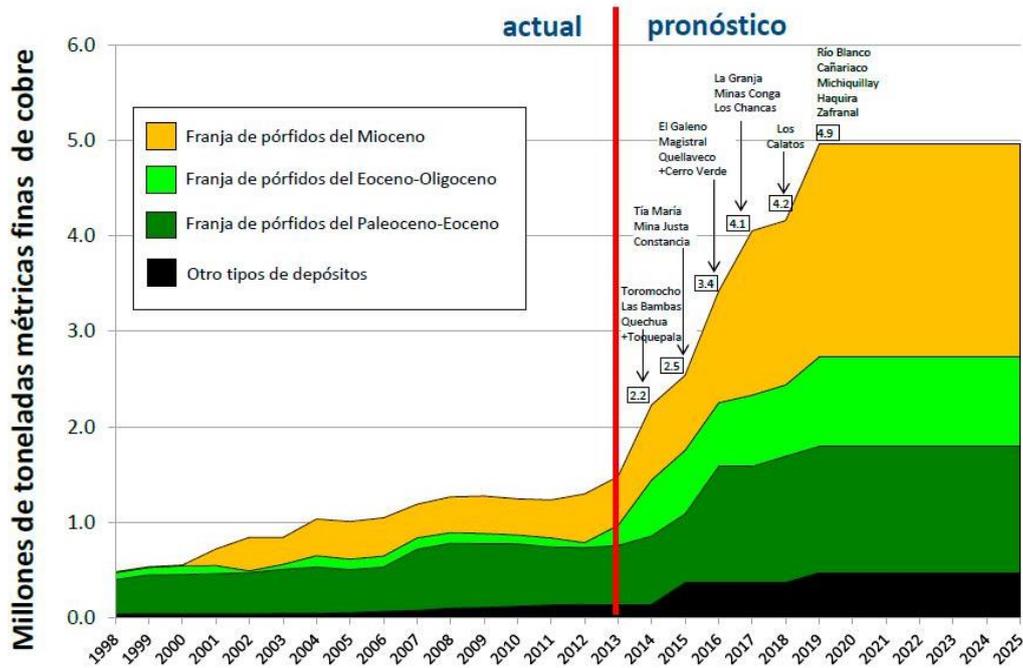


Figura 3: Producción de cobre en el Perú 1988-2013 y pronóstico 2025.

Fuente: Acosta et al. (2013)

Se establecen pautas para prever una reducción del déficit de la balanza comercial sustentado en un incremento de los volúmenes exportados del sector minero, lo que sería parcialmente contrarrestado con la recuperación económica y administrativa de las fuerzas de producción. Su importancia radica en que el crecimiento económico y la calidad de vida (satisfacción de las necesidades básicas, tanto materiales como espirituales (preocupación de las ciencias administrativas).

Así, se formuló la interrogante general: ¿Qué relación existe entre la actividad minera y el desarrollo económico y social del Departamento de Áncash: 2006-2015?; Como problemas específicos: a) ¿Qué relación existe entre la producción aurífera, producción cuprífera, producción minera, precio del oro, inversión minera, canon minero; canon, regalías y derechos; PBIpc, ingreso real pc, conflictos sociales, conflictos socioambientales con el índice del empleo de Áncash: 2006-2015?; b) ¿Qué relación existe entre la producción aurífera, producción cuprífera,

producción minera, precio del oro, inversión minera, canon minero; canon, regalías y derechos; PBIpc, ingreso real pc, conflictos sociales, conflictos socioambientales con el IDH de Áncash: 2006-2015?; c) ¿Qué relación existe entre la producción aurífera, producción cuprífera, producción minera, precio del oro, inversión minera, canon minero; canon, regalías y derechos; PBIpc, ingreso real pc, conflictos sociales, conflictos socioambientales con las NBI de Áncash: 2006-2015?

1.1. Objetivos

Objetivo General

Calcular la relación entre la actividad minera y el desarrollo económico y social del Departamento de Áncash: 2006-2015.

Objetivos Específicos

1. Calcular la relación de dependencia entre la producción aurífera, producción cuprífera, producción minera, precio del oro, inversión minera, canon minero; canon, regalías y derechos; PBIpc, ingreso real pc, conflictos sociales, conflictos socioambientales con el *índice del empleo* de Áncash: 2006-2015.
2. Calcular la relación entre la producción aurífera, producción cuprífera, producción minera, precio del oro, inversión minera, canon minero; canon, regalías y derechos; PBIpc, ingreso real pc, conflictos sociales, conflictos socioambientales con el *IDH* de Áncash: 2006-2015.
3. Calcular la relación entre la producción aurífera, producción cuprífera, producción minera, precio del oro, inversión minera, canon minero; canon, regalías y derechos; PBIpc, ingreso real pc, conflictos sociales, conflictos socioambientales con las *NBI* de Áncash: 2006-2015.

1.2. Hipótesis

Hipótesis General

La actividad minera está relacionada significativamente con el desarrollo económico y social de la sociedad en Áncash, año 2015.

Hipótesis Específicas

1. Existe una relación significativa entre la producción aurífera, producción cuprífera, producción minera, precio del oro, inversión minera, canon minero; canon, regalías y derechos; PBIpc, ingreso real pc, conflictos sociales, conflictos socioambientales con el *índice del empleo* de Áncash: 2006-2015.
2. Existe una relación significativa entre la producción aurífera, producción cuprífera, producción minera, precio del oro, inversión minera, canon minero; canon, regalías y derechos; PBIpc, ingreso real pc, conflictos sociales, conflictos socioambientales con el *IDH* de Áncash: 2006-2015.
3. Existe una relación significativa entre la producción aurífera, producción cuprífera, producción minera, precio del oro, inversión minera, canon minero; canon, regalías y derechos; PBIpc, ingreso real pc, conflictos sociales, conflictos socioambientales con las *NBI* de Áncash: 2006-2015.

1.3. Variables

O₁: Actividad minera (de Áncash).

O₂: Desarrollo económico social.

Tabla 2: Operacionalización de variables

Variables	Descripción	Dimensiones	Indicadores
O₁ (Actividad Minera de Áncash)	Búsqueda, extracción, procesamiento y comercialización de sustancias minerales que existen en la corteza terrestre y que son indispensables para la vida humana (Jennings, 2012).	Producción y Comercio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Producción aurífera 2. Producción cuprífera 3. Producción minera (au, cu, ag, pb) 4. Precio del oro 5. Inversión minera
		Tributación	<ol style="list-style-type: none"> 6. Canon minero 7. Canon, regalías y derechos
		Macroeconomía	<ol style="list-style-type: none"> 8. PBI pc 9. Ingreso real pc
		Repercusión Social	<ol style="list-style-type: none"> 10. Conflictos sociales 11. Conflictos socioambientales
O₂: (Desarrollo Económico y Social)	Capacidad regional para crear riqueza a fin de promover y mantener la prosperidad o bienestar económico y social de sus habitantes (Enke, 2013).	Desarrollo Económico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Índice de empleo 2. Dependencia económica
		Desarrollo Social	<ol style="list-style-type: none"> 3. IDH 4. NBI (Población con al menos una necesidad básica insatisfecha)

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación

Contexto Internacional:

En el artículo científico de Castaño and Cabezas (2015) *“Análisis económico de la minería de carbón y oro”*, se propuso conocer la minería en Colombia como una actividad económica compleja para determinar cómo afectan las variables de explotación minera al índice de desarrollo humano (IDH). Cuatro puntos fueron analizados: la participación del estado en la renta minera, las implicaciones sociales, presencia institucional en la minería y finalmente dinámicas ambientales. Dicha actividad, acapara terrenos productivos y dispone de los recursos hídricos, deteriorando mantos vegetales en las cordilleras nacionales. Añádase que el carbón y el oro exportados, esencialmente son concesionados a multinacionales que dejan parte de las ganancias, y un pasivo de sostenibilidad al país. Lo anterior es explicado por la ausencia institucional. Se encontró que el (IDH) es afectado negativamente por una variable relacionada a la producción minera; positivamente por dos. Las conclusiones muestran que la minería en Colombia posee una normatividad ineficiente, sumado a la influencia negativa de los factores políticos administrativos, por lo cual dichas normas crean efectos positivos mínimos en la sociedad, el ambiente, y se enfocan casi exclusivamente en la generación de crecimiento económico. El modelo extractivista, caracterizado por proyectos megamineros en las áreas de comunidades vulnerables, han impactado negativamente las posibilidades de estos pueblos al acceso y uso de los recursos naturales. En Colombia, el incremento de las actividades mineras ha estado enmarcado en el fundamento de crecimiento económico, como forma de encontrar

el desarrollo; razón por la cual las afectaciones sociales y ambientales son de fácil contrastación con los beneficios generados por la extracción minera. Así, las políticas trazadas para generar desarrollo a través del fomento de la producción serán más eficientes.

W. Cáceres (2013) en la investigación *“Las exportaciones y el crecimiento económico en Colombia 1994-2010”*, el autor examina el rol de las exportaciones en el crecimiento económico de Colombia, enmarcado en el periodo post apertura económica, que va desde mediados de la década de los noventa, del siglo pasado, hasta los últimos diez años de la presente década. Según el autor, los trabajos que vinculan a las exportaciones con el crecimiento económico parten de una función típica de producción. La idea es incorporar dentro de la función de producción agregada a las exportaciones, ya que estas impulsan el proceso de crecimiento, incrementan la productividad total de los factores (Balassa, 1978; Grossman & Helpman, 1991; Feder, 1982; Esfahani, 1991) (citado por W. Cáceres (2013)). Las exportaciones logran una mayor transferencia tecnológica sobre otros sectores en la medida que logran una mayor eficiencia productiva, una utilización de la capacidad productiva y las economías de escala. Los resultados indican ausencia de causalidad entre las distintas categorías de exportaciones que se utilizaron (exportaciones primarias e industriales) y el producto neto de exportaciones. Sin embargo, el modelo arroja un efecto positivo entre las importaciones de bienes de capital y el producto, que aunado, igualmente a una relación entre el producto y las exportaciones manufactureras, permite presumir que el crecimiento de las exportaciones, ha permitido, indirectamente, a través de las adquisiciones de

divisas, financiar la compra de bienes de capital necesarios para la ampliación del producto.

El trabajo titulado *“Teorías en torno a la globalización y sus implicaciones para el desarrollo económico latinoamericano”* de Torres (2014) propone hacer una reflexión alrededor de lo que significa el complejo fenómeno conocido coloquialmente como globalización, los rasgos que incorpora y algunas de sus implicaciones para el desarrollo en América Latina. Como parte de sus conclusiones se plantea que una de las variables explicativas más importantes para comprender el lento y dispar desarrollo en la región, es la generalizada ausencia de Estados, gobiernos y administraciones públicas eficientes y legítimos. Es decir, la globalización y las políticas pro mercado distan de ser las responsables de todos los males que aquejan a Latinoamérica, siendo necesario además para transitar hacia otros estadios de desarrollo, que los Estados y los mercados trabajen en asociación. El Estado tiene el rol de lograr arreglos necesarios para el buen funcionamiento de los mercados, de tal forma que éstos permitan dinamizar nuestras economías y la creación de empleos, pero sin renunciar a su obligación de supervisarlos y regularlos (Torres, 2014). Ante tal escenario, es importante evitar caer en los fundamentalismos. Ya sea en el fundamentalismo del mercado, que propone que existe un solo grupo de políticas económicas (pro mercado) correctas, o en aquel que achaca la responsabilidad de todos los males que aquejan a nuestra región a la economía de mercado y la globalización. Busquemos una posición más objetiva e intermedia y comprendamos que ni los mercados ni la empresa privada son del todo eficientes, y que ni los Estados ni políticas públicas promuevan siempre la ineficiencia”, sentencia el autor.

La investigación de L. R. Cáceres (2007), *“Exportaciones, inversión y crecimiento económico en centroamérica”*. registrado en México, analiza la relación de cointegración entre las exportaciones, el PIB, la inversión pública y privada en el caso de dos países centroamericanos, con información para el periodo 1965-2000, y se analiza las consecuencias de la interdependencia económica en cuanto que da lugar a una interdependencia de las políticas sociales. Asimismo, se valoran los efectos económicos transfronterizos, dadas las pruebas de la existencia de dichos efectos entre estos dos países, en el contexto de las políticas monetarias y cambiarlas (L. R. Cáceres, 2007). El estudio de la relación entre las exportaciones y el crecimiento económico ha sido objeto de mucha atención durante decenios. El interés radica en que en los países en desarrollo las exportaciones constituyen el sector "moderno" de la economía, y representan porcentajes considerables del PIB e importantes fuentes de empleo. Tradicionalmente las exportaciones son consideradas como el principal medio de generación de divisas y, por tanto, constituyen la base para aliviar la restricción del ahorro externo. Otros autores han argumentado que las exportaciones incrementan la eficiencia económica pues aumentan la competencia. La hipótesis de que las exportaciones permiten la explotación de las economías de escala fue presentada por Krugman en el año 1985, mientras que más recientemente surgió el punto de vista de que las exportaciones promueven la adquisición de capacidades por el proceso de "aprender haciendo. Como conclusión, el documento permite evaluar la relación entre estas dos variables, así como sus relaciones con las exportaciones y el crecimiento económico, contribuyendo de esa manera al debate de la existencia de complementariedad entre la inversión pública y la privada. Primero, el trabajo

presenta resultados de las pruebas de cointegración y los vectores de cointegración. Luego se estiman los modelos de corrección de errores, para intentar identificar efectos de "desbordamiento" entre ambos países. Los resultados indican la existencia de efectos de "desbordamiento" económico entre El Salvador y Guatemala. Los efectos transfronterizos entre las exportaciones y la inversión privada y pública son significantes, así como la causalidad recíproca entre la inversión pública y privada; también la causalidad entre estas dos variables y las exportaciones. Esto demuestra la importancia de la inversión pública en la inversión privada. Asimismo, los resultados indican que el estudio de la relación entre las exportaciones y el crecimiento económico debe investigar la existencia de efectos transfronterizos, para evitar resultados erróneos o sesgados. Además, dada la interdependencia entre los países centroamericanos, sería beneficioso que sus políticas económicas fueran elaboradas considerando la posibilidad de utilizar fuerzas "locomotoras" recíprocas, de manera que sería posible atenuar las crisis económicas que pueden ocurrir en un país.

Contexto Nacional:

En el trabajo *“Impacto de las exportaciones en el crecimiento económico del Perú: 2000-2010”* Castillo Chavez (2014) analiza el impacto del incremento de las exportaciones en el crecimiento económico del Perú durante el periodo 2000 – 2010. El objetivo principal es mostrar cual ha sido el impacto de las exportaciones en el crecimiento económico, en el periodo comprendido entre 2000 y 2010, a través de un modelo de promoción y apertura comercial con crecimiento hacia afuera (pro exportador), periodo comprendido entre 1990-2010. La población muestral estuvo conformada por las series estadísticas de las exportaciones y del crecimiento

económico del Perú durante el periodo 2000-2010. El método de investigación utilizado en el desarrollo de la investigación de carácter no experimental, se basa en los métodos analítico, sintético, deductivo e inductivo. Como conclusión, el impacto de las exportaciones en el crecimiento económico del Perú durante el periodo de tiempo analizado, es significativo. El 2000 éstas representaron el 13% del total del PBI y en el año 2010 el 37%. Registrando un crecimiento del 14.25% y 31.91% para el año 2000 y 2010, respectivamente. Por otro lado, las exportaciones peruanas, muestran un crecimiento considerable en la última década. En el año 2000 éstas representaron el 12.62% y en el año 2010; el 37.17%. Las exportaciones tradicionales peruanas predominan en la contribución a las exportaciones; estas representaron el 78% del total de las exportaciones nacionales en el 2010, mientras que las exportaciones no tradicionales un 21% en el mismo año. Finalmente, se aprecia que el sector minero, es el sector que más aportó a las exportaciones en el periodo de estudio, para el año 2000 representaron el 67% de las exportaciones tradicionales, alcanzando en el 2010 el 80% de éstas.

Mientras tanto, Tello Trillo (2015) en su trabajo ***“Restricciones no arancelarias: Los reglamentos técnicos y su impacto en el comercio peruano”*** planteó como objetivo principal medir el impacto de los reglamentos técnicos sobre las exportaciones peruanas. Para ello, parte de la premisa que el análisis estadístico y econométrico incluye los principales países de destino de los productos de exportación peruanos (Estados Unidos, la Unión Europea y la Comunidad Andina). Los resultados indican que los reglamentos técnicos tienen un impacto negativo y estadísticamente significativo sobre el comercio peruano; ya sea el país importador: los países desarrollados o nuestros países vecinos. Una implicancia de estos

resultados para el Perú (y los países en desarrollo los cuales enfrentan similares barreras al comercio) es que los acuerdos comerciales pueden no tener efectos tan significativos al comercio a menos que estén acompañadas de reducciones en el número de los reglamentos técnicos al comercio. Se concluye indicando que la evidencia cuantitativa de las normas u reglamentos técnicos, debe tener una relevancia en particular para los países en desarrollo. En razón a que las restricciones arancelarias han sido desplazadas en los tratados multilaterales, y más bien el lugar lo han tomado ahora las restricciones no arancelarias como instrumentos modernos de protección y futuros instrumentos de regulación del comercio. Se agrega que las diferentes investigaciones y teorías hechas sobre el tema, no dan un único resultado sobre los reglamentos técnicos, estos pueden ser tanto beneficiosos como perjudiciales para el comercio. Sin embargo, hay poca evidencia empírica que los países menos desarrollados vean facilitado el comercio al aplicarse los reglamentos técnicos tanto en el país importador o exportador, así como si los reglamentos fueran compartidos. Finalmente, las conclusiones advierten que en base a los resultados obtenidos se puede plantear una posible implicancia en materia de política económica: En el Perú los RTC se están convirtiendo en herramientas importantes en limitar el flujo de bienes entre países. Son estos temas los que se deberían tratar con mucho más detalle en los acuerdos comerciales y dar menos énfasis a las restricciones arancelarias, ya que así se obtendría una mayor ganancia para el comercio exterior y por ende para el crecimiento del Perú.

Contexto Regional:

Robles (2008) planteó en su trabajo *“Efectos de la inversión extranjera directa y la inversión interna en el crecimiento económico del Perú. Periodo 1993-2007”* el objetivo fue analizar la repercusión de la Inversión Extranjera Directa (IED) y la Inversión Interna (II) en el crecimiento económico del Perú. La autora resume que las teorías económicas contemporáneas coinciden en señalar que la inversión constituye un factor clave para el crecimiento económico nacional y extranjero. La hipótesis contrastada fue que la IED y la II determinan directamente el crecimiento económico. Los indicadores *proxy* utilizados fueron el flujo de entrada de IED, la Inversión Bruta Fija (IBF) y el Producto Bruto Interno (PBI). Se empleó el método econométrico, empleando los datos macroeconómicos de la serie cronológica 1993-2007, proveniente de BCR, Proinversión y el INEI. Resultó que el modelo doble-logarítmico fue el de mejor ajuste y significación estadística y, también, de mayor relevancia económica. Le siguen en orden de importancia, los modelos lineal y semilogarítmico, pero con menor significatividad. Se encontró que el crecimiento económico responde directa e inelásticamente tanto a la IED (0.38) como a la IBF (0.43); es decir que, por cada 10 nuevos soles de IED el PBI crece en 3.8 nuevos soles; asimismo, cada 10 nuevos soles de IBF, permite que el PBI se incremente en 4.3 nuevos soles. Por tanto, es recomendable que la política de inversiones del Perú siga promoviendo las inversiones productivas foráneas y nacionales mejorando las condiciones legales y económicas, a fin de sostener un crecimiento económico mayor.

En el trabajo *“El TLC con China y su incidencia en las exportaciones peruanas: 2005 – 2012”*, muestra el impacto de la vigencia del tratado de libre comercio

establecido por el Perú con China en nuestras exportaciones en el período 2005-2012. Se hizo un estudio empírico para analizar cuantitativamente el impacto de este tratado con China que entró en vigencia el 1 de Abril de 2010 mediante el Decreto Supremo N° 008-2010-RE. Se usó datos del 2005 al 2012 para establecer estas diferencias entre las exportaciones antes y después del tratado con el país asiático. Esta muestra es mensual y está traducida en valores monetarios, de peso bruto y neto. Esta investigación concluye que el tratado de libre comercio con China ha incidido positivamente en el nivel de exportaciones nacionales a partir de su entrada en vigencia en el mes de abril del año 2010, es decir, la firma del Tratado de Libre Comercio de Perú con China ha incidido positivamente en el nivel de exportaciones nacionales a partir de su entrada en vigencia en el mes de abril del año 2010, esto es evidenciable a través de las cifras anuales expuestas. El ingreso mensual por exportaciones de Perú a China en términos de US\$ FOB antes del TLC durante el período 2005-2012 fue de US\$ 34,693,241,994: US\$ 15,870,750,031 antes de la firma del tratado y US\$ 18,822,491,963 después. El tratado de libre comercio entre ambos países tiene una estructura comercial que se ha mantenido exento al mismo. En esencia, el Perú está vendiendo entre 2005-2012 recursos mineros tradicionales y manufacturas de escasa elaboración procedentes de la actividad extractiva pesquera (harina de pescado); pero comprando manufacturas, cada vez con mayor valor tecnológico a tal punto que nuestro actual comercio bilateral reproduce el vínculo económico entre una economía primario-exportadora y otra altamente industrializada (Lirio Loli, 2014).

2.2. Bases teóricas

A. Actividad Minera

A.1. Concepto de Actividad Minera

De acuerdo a Jennings (2012) se entiende por actividad minera a *el proceso de extracción de minerales de las rocas que concentran uno o más minerales*. En el Perú, la actividad minera sustenta a 2.519.520 pobladores, de las cuales 125.976 obtienen empleo directo, 503.904 empleo indirecto y 1.889.640 personas dependen de los trabajadores, informó el ministerio de Energía y Minas de Perú (MEM). *“Estas cifras muestran el impacto que tiene la actividad minera y lo que ella representa como la principal fuente de ingresos para importantes sectores de nuestra población”*, aseguró el Director de Promoción Minera del MEM (Luna, 2011). De acuerdo al boletín *“Minería Peruana: Contribución al Desarrollo Económico y Social”* en el año 2009, que preparó el Instituto de Ingenieros de Minas del Perú”, la remuneración que pagan las empresas mineras a sus trabajadores es superior a la de otros sectores de la economía, conforme a una información tomada del INEI (MEM, 2010b).

“En 2009, las remuneraciones que se abonaron en la actividad minera sumaron S/ 4.356 millones (US\$1.557 millones), pero esta cifra no incluye el pago que se realizó a los empleados venidos del exterior para determinadas trabajos especializados”, detalló Luna Córdova. En 2009 los titulares mineros reportaron al MEM que los trabajadores vinculados al sector eran 125,976. El promedio de los tres últimos años fue de 129 mil (Luna, 2011).

La gran y mediana minería alcanzaron el 87.39%, mientras que la pequeña minería y minería artesanal representaron el 11.64 % (14, 659 personas) y 0.97% (1,224 personas) de este universo en el 2009, respectivamente. “Las regiones que cuentan con más trabajadores mineros son La Libertad (15 mil), Junín (15 mil), Arequipa (13 mil), Pasco (13 mil), Cajamarca (10 mil), Lima (10 mil y Puno (9 mil). En conjunto, ellas representan el 70% del total general”, indicó el Director de Promoción Minera del MEM, indicando que los trabajadores proceden de las localidades próximas a las operaciones mineras. Respecto a la presencia femenina en la actividad minera, el libro revela que son 6,106 las mujeres que trabajan en las minas con el mismo entusiasmo y empuje que los experimentados mineros, que desde muy temprano se dirigen al yacimiento para continuar el trabajo comenzado el día anterior (Luna, 2011).

Según Jennings (2015, p. 74), los minerales constituyen el elemento base de la mayoría de las industrias. En prácticamente todos los países del mundo se realiza algún tipo de explotación minera. Esta actividad tiene repercusiones económicas, ambientales, laborales y sociales, tanto en los países en que se practica como a escala global. Para muchos países en desarrollo la minería representa una parte significativa del PIB y entrada de divisas y de inversiones extranjeras más importante. Así, agrega:

“La competencia, la disminución de la calidad de los minerales, el aumento de los costos de producción, la privatización y la reestructuración del mercado están obligando a las empresas mineras a aumentar la productividad. Las elevadas inversiones que requiere la industria minera obligan a estas empresas a utilizar al máximo sus equipos y aplicar procesos

más flexibles y a menudo más intensos. El empleo está disminuyendo en muchas áreas mineras debido a factores como el aumento de la productividad, la reestructuración radical y la privatización. Estos cambios obligan a hacer despidos y también a los que permanecen en la industria, que tienen que demostrar mayores habilidades y flexibilidad en el puesto de trabajo. La búsqueda de un equilibrio entre el deseo de las empresas mineras de reducir costes y el de los trabajadores de mantener sus puestos de trabajo es un tema clave en el mundo de la minería. Las comunidades mineras se están enfrentando a nuevas prácticas, a la reducción del empleo e incluso al cierre de las empresas” (Jennings, 2012, p. 74).

A.2. Producción y comercio

El proceso de producción logra efectos positivos en los índices macroeconómicos. Así, lo que es producido se traslada a las exportaciones y éstas repercuten en una posición más favorable en la balanza comercial de la economía y, por ende, fortalecen la balanza de pagos. Tales condiciones permiten por un lado el aumento en la Reservas Internacionales Netas (mejorando la capacidad del banco central en el manejo monetario) y aumentan la oferta de moneda extranjera del país o de emisión de moneda nacional, ya que la autoridad monetaria solo puede incrementar la oferta de moneda nacional vía compra de moneda extranjera. Un aumento en la oferta de moneda extranjera puede producir presiones apreciatorias en el tipo de cambio deprimiendo la tasa de inflación. A continuación, se observa resumen de estos efectos (Macroconsult, 2012).

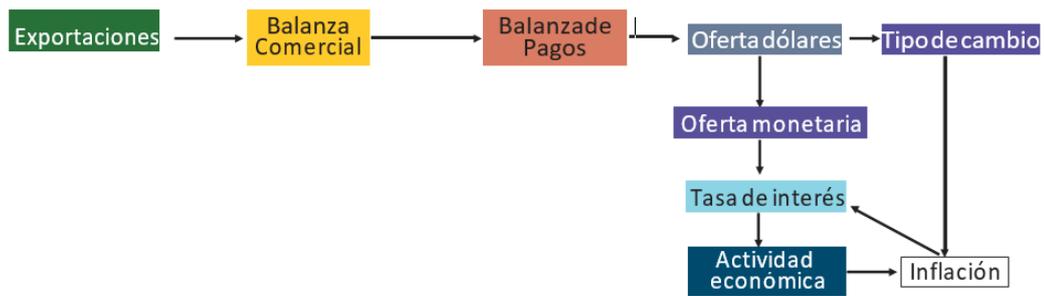


Figura 4: Repercusión de las Exportaciones

Fuente: Macroconsult (2012, p. 29)

Las exportaciones mineras sumaron US\$ 27,361 millones en 2011. Desde 2005, las ventas mineras al exterior crecieron a una tasa promedio anual de 18.7%. La importancia de las exportaciones mineras se observa en su peso dentro de las exportaciones totales que ha pasado de niveles inferiores a 50% a alrededor de 60% en los últimos años. Dicha expansión se debe a los precios de los metales, experimentados en los mercados internacionales. Desde 2000 los precios se han multiplicado casi por cinco. El periodo 2005-2011 se constituye como el de mayor crecimiento de precios con una tasa de 170% (Macroconsult, 2012, p. 9).

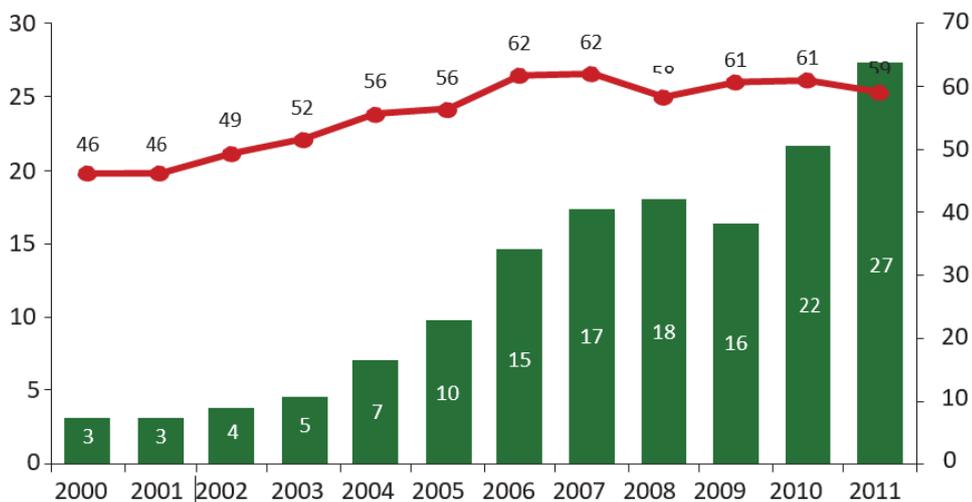


Figura 5: Exportaciones mineras

Fuente: Macroconsult (2012, p. 9)

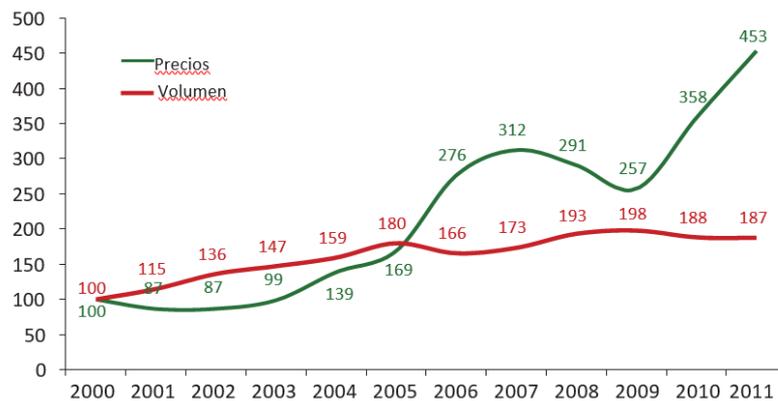


Figura 6: índices de precios y vol de exportaciones mineras (Base 2000=100)

Fuente: Macroconsult (2012, p. 10)

En resumen, un incremento en 15% de las exportaciones mineras significaría una expansión del PBI en 2.1% debido a los efectos directos e indirectos que genera la minería en la economía. Se crearían empleos directos e indirectos al sector minero que alcanzarían el 0.9% de la PEA. El sector público incrementaría sus ingresos en S/. 9,000 millones y el valor de la deuda pública se reduciría. El sector externo experimentaría una ganancia de divisas, una reducción del déficit en cuenta corriente y una ligera caída del tipo de cambio nuevo sol/dólar de 2% (Macroconsult, 2012). En el caso de Áncash, la minería es la principal industria extractiva y se basa principalmente en la extracción de cobre y, en menor medida, de oro y plata. En los últimos 10 años más del 85% de la producción minera, principalmente cobre, correspondió a la empresa Antamina. En el año 2014 la producción de cobre cayó por la menor ley (porcentaje de mineral en una tonelada de tierra extraída) del mineral y la huelga de los trabajadores de Antamina en el último trimestre del año (Propuesta Ciudadana, 2015).

Producción de oro, cobre, plata y plomo

De acuerdo al especialista en marketing internacional Lerma (2010) la exportación “*actividad vital dentro de los negocios internacionales y consiste en comercializar*

los productos o servicios fuera de los límites territoriales del país al que pertenece el oferente; junto con las importaciones integra el concepto de comercio internacional. Tener un negocio de alcance internacional representa oportunidades y riesgos, y un conjunto de actividades para desenvolverse en el contexto global” (Lerma, 2010, p. 539).

De allí que, existen economías de exportación, y economías exportadoras. Las primeras son aquellas que se dedican a extraer materias primas -minerales, agrícolas o ganaderas que luego exportan al exterior. En todo el proceso de industrialización de dichos productos intervienen empresas extranjeras (Mercado, 2010, p. 27).

Tabla 3: Volumen de Producción Minera 2007 – 2014 en TM

Mineral	2007							
Cobre	342,454.0	361,203.0	348,303.4	332,232.6	353,939.7	470,150.9	469,656.4	376,900.8
Molibdeno	6,382.3	6,070.0	2,482.4	3,413.3	6,304.2	5,479.7	4,544.2	1,518.1
Oro	16.3	12.6	8.6	6.1	4.9	3.5	3.0	0.5
Plata	451.8	531.1	627.5	612.6	505.2	531.0	652.0	533.2
Plomo	20,726.4	27,568.8	36,039.5	27,007.9	21,294.3	20,424.1	21,440.0	20,621.6
Zinc	391,304.6	460,367.2	553,210.9	483,259.1	325,421.8	330,904.5	378,977.9	315,616.2

Fuente: MEM (2010b)

Las economías exportadoras, por el contrario, son las que fabrican productos, con materias primas propias o importadas, vendiendo una parte en el mercado nacional y otra en los mercados internacionales. En el caso de la minería, la primera conclusión es que, ninguna economía nacional podrá desarrollarse contando sólo con la explotación minera y la agrícola. Es imprescindible la industrialización para el desarrollo económico del país. Después de este preámbulo es preciso definir, qué es la exportación. La exportación es una venta que se realiza más allá de las fronteras arancelarias en las que está situada la empresa. Exportar es vender. La

misma tecnología usada para la venta debe ser utilizada para exportar (Lerma, 2010; Mercado, 2010).

Al aceptar que el país requiere con urgencia incrementar sus exportaciones, con el propósito de nivelar el desequilibrio en sus pagos con el exterior y obtener, de una manera saludable, ingresos suficientes para financiar la continuación acelerada de su proceso de industrialización y desarrollo, no se debe, sin embargo, confundir y considerar algunos de estos factores como objetivo para que se exporte.

Desde un enfoque de desarrollo, el objetivo de la exportación es para obtener beneficios adicionales. En primer lugar, se debe exportar para obtener beneficios. Tomando en cuenta que la exportación es una venta, interesa que ésta se realice con beneficios, léase “*canon minero*”, “*regalías*” “*sobrecanon*” minero a favor del departamento de Áncash, para el caso de la investigación planteada (Mercado, 2010, p. 26).

Así, por la caída en las exportaciones mineras, se esperarían (Macroconsult, 2012):

- a. Menores exportaciones totales y; si bien en el largo plazo habría menos importaciones de bienes y servicios asociadas, este efecto no sería compensado en el corto plazo. De este modo, es posible una caída del superávit comercial.
- b. La consecuencia es un menor saldo de balanza de pagos (menor oferta de moneda extranjera), un incremento del tipo de cambio y una presión inflacionaria.
- c. Efectos directos e indirectos sobre la producción total de la economía. Esto provocaría una menor recaudación fiscal y mayores necesidades de

financiamiento público. Este efecto se vería magnificado por el aumento del dólar.

- d. Debido a las nuevas presiones fiscales habría una reducción del gasto público con menores niveles de actividad, menores recursos para los fondos sociales. Todo ello generaría menores inversiones de desarrollo comunitario, lo que significaría un *shock* de demanda negativo en las economías locales.

De forma contraria, por un aumento en las exportaciones mineras, se esperaría:

- a. Mayores exportaciones, las que crecerían a mayor velocidad que las importaciones de bienes y servicios asociadas. El superávit comercial mejoraría y fortalecería la brecha externa de la economía.
- b. La consecuencia es un mayor saldo de balanza de pagos (mayor oferta de moneda extranjera), una caída del tipo de cambio y una presión deflacionaria de los bienes transables que sería parcialmente compensado por el aumento de la demanda agregada.
- c. La mayor producción también estaría asociada a una mayor recaudación y mayor holgura para el financiamiento público que permitiría incluso pagar la deuda externa peruana.
- d. Asimismo, dadas las mejoras de las cuentas fiscales, el gasto público puede incrementarse y habría mayores recursos para los fondos sociales. Las inversiones de desarrollo comunitario podrían potenciarse, lo que significaría un shock de demanda importante para las economías locales (Macroconsult, 2012).

Se sabe que el sector minero en el Perú es uno de los pilares de la economía peruana y exportaciones. La minería aporta un 20% de los ingresos fiscales, contribuye

alrededor del 15% PBI nacional y el 60% de las exportaciones. La minería durante la república fue iniciada por compañías extranjeras, a mitad del siglo XX pasó a manos del Estado, actualmente los centros mineros están siendo privatizados en casi su integridad. En Áncash, las exportaciones fueron incrementando sus cifras a partir de sus dos más grandes megaproyectos mineros, pero en el año 2009 cayó debido a los precios internacionales adversos, como se aprecia en la siguiente representación (Gestión, 2015):

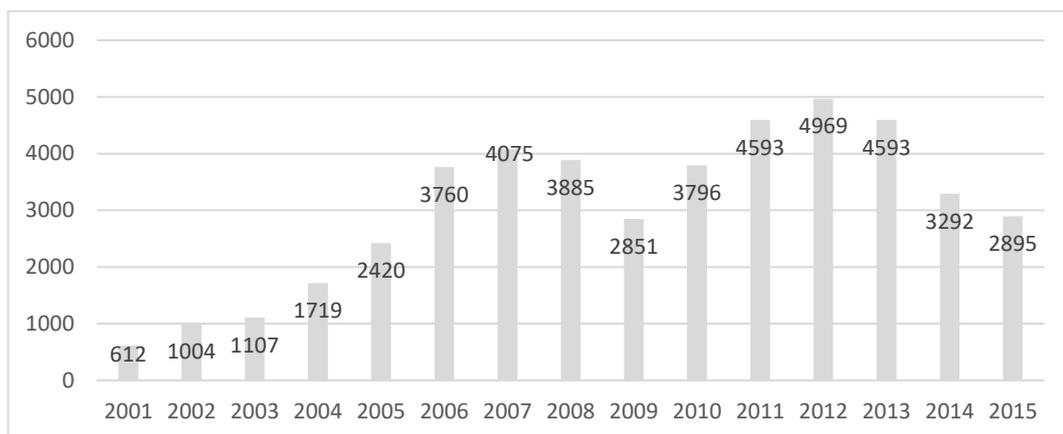


Figura 7: Valor de Producción Minera. 2001 – 2015 en Mill de US\$

Fuente: INEI (2014); (MEM, 2010b)

A.3. Tributación

Canon Minero

El canon es el recurso distribuido por el Gobierno Nacional a los departamentos donde se realizan las actividades extractivas. Está constituido por el 50% del Impuesto a la Renta declarado por las empresas. El canon, por tanto, no es el tributo pagado por las empresas por su actividad extractiva, sino la redistribución del Impuesto a la Renta que hace el Estado Peruano, de acuerdo a la Ley del Canon. La explotación de metales por parte de las empresas extractivas genera recursos al

Estado (impuesto a la renta y regalías) que retornan a la región como canon minero y regalías mineras. En resumen, la minería juega un rol importante en la economía peruana a través de la generación de valor agregado, divisas, impuestos, inversión y empleo (MEM, 2010a; Propuesta Ciudadana, 2015). A nivel departamental de Áncash, la importancia de la minería se hace evidente por su participación en la actividad económica a través de la transferencia de canon minero para el desarrollo a través del aporte directo de recursos (Macroconsult, 2012).

Tabla 4: Beneficiarios del Canon minero

%	Beneficiarios	Criterios
10	Municipalidades distritales, donde se explotan los recursos naturales	Si existe más de una municipalidad, en partes iguales.
25	Municipalidades de la provincia, donde se explotan los recursos naturales.	Según población y necesidades básicas insatisfechas.
40	Municipalidades del departamento, donde se explotan los recursos naturales	Según población y necesidades básicas insatisfechas
20	Gobierno Regional	Proximidad al yacimiento
5	Universidad pública	Si existe más de una universidad, en partes iguales

Fuente: (Congreso de la República del Perú, 2004)

Canon, regalías y derechos

El artículo 2° de la Ley N° 28258- Ley de Regalía Minera- señala que *"la regalía minera es la contraprestación económica que los titulares de las concesiones mineras pagan al Estado por la explotación de los recursos minerales metálicos y no metálicos"*. De otro lado, el canon ha sido previsto constitucionalmente en el artículo 77°, el cual señala que *"corresponde a las respectivas circunscripciones, conforme a ley, recibir una participación adecuada del total de los ingresos y rentas obtenidos por el Estado en la explotación de los recursos naturales en cada zona, en calidad de canon"*. Así, el artículo 2° de la Ley N° 27506 – Ley del Canon- define el canon como *"la participación efectiva y adecuada de la que gozan los gobiernos*

regionales y locales del total de los ingresos y rentas obtenidos por el Estado por la explotación económica de los recursos naturales". El canon no es pago, sino una compensación del Estado a los gobiernos regionales y locales. Coexisten 6 tipos de canon: minero, petrolero, pesquero, forestal, gasífero y de hidrocarburos (Congreso de la República del Perú, 2004). La regalía es la contraprestación del titular de la concesión minera al Estado por la explotación de los recursos naturales no renovables, fundamentada en la necesidad del país de obtener beneficios de sus propios recursos antes de que éstos se agoten; el canon es la participación de la renta económica ya recaudada dispuesta por el Estado a favor de los gobiernos regionales y locales de las zonas de explotación de recursos.

A.4. La macroeconomía de la actividad minera

PBI per cápita

El Producto Bruto Interno (PBI) se define como el valor total de los bienes y servicios producidos en un país durante un periodo determinado –mensual, trimestral, anual- Para fines contables, no se calculan los bienes intermedios sino solo los finales para evitar la duplicación de valores. EL PBI pc o *percápita* es un valor que se extrae del producto interno bruto (PIB) a valores de paridad de poder adquisitivo (PPA) per cápita significando la suma de todos los bienes y servicios finales producidos por un país en un año, dividido por la población estimada para mediados del mismo año. La producción puede medirse de tres formas distintas: (i) sumando el valor agregado de todas las unidades de producción, (ii) sumando los gastos de los consumidores (menos importaciones) o (iii) sumando todos los ingresos recibidos por los agentes económicos. En teoría las tres deberían arrojar el mismo resultado. El valor monetario de la producción minera puede brindar otra

perspectiva de la situación minera. Áncash es el departamento con mayor producción minera y representa 16% del PBI minero nacional, seguido de Arequipa (10%) y Cusco (9%). Estos tres departamentos más Cajamarca y La Libertad representan el 50% del PBI minero nacional (Macroconsult, 2012).

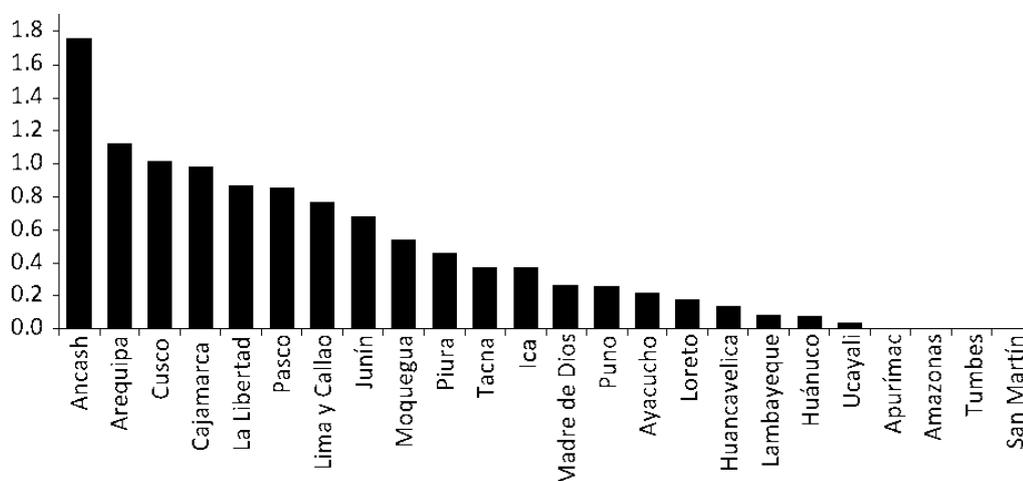


Figura 8: Producción minera por departamento en 2010 (S/. Miles de Mill de 1994)

Fuente: (Macroconsult, 2012)

Ingreso real per cápita

La renta per cápita, PIB/PBI per cápita o ingreso per cápita es un indicador macroeconómico de productividad y desarrollo económico, usado para entregar una visión respecto al rendimiento de las condiciones económicas y sociales de un país, esto en consideración del crecimiento real y la fuerza laboral. Generalmente también se utiliza como indicador de bienestar social. Es la relación que hay entre el PIB y la cantidad de habitantes de un país. Para obtenerlo, hay que dividir el PIB de un país entre su población. Para calcular los volúmenes, el INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática) usa diversas fuentes de información

dependiendo del sector. Entre ellas, encuestas, muestras de productos, estados financieros, anuarios y memorias anuales. Para calcular el precio, el INEI puede usar los precios establecidos en el año base (que recientemente fue actualizado de 1994 al 2007) para calcular el “PBI real” o usar los precios actuales para calcular el “PBI nominal o corriente”. Para comparar cifras de periodos diferentes es necesario usar el PBI real, pues, despeja el efecto de la inflación (INEI, 2014).

A.5. Repercusión social

Conflictos sociales

De acuerdo a Defensoría del Pueblo, el conflicto social es un proceso complejo en el cual sectores de la sociedad, el Estado y/o las empresas perciben que sus posiciones, intereses, objetivos, valores, creencias o necesidades son contradictorios, creándose una situación que podría derivar en violencia (Luque, 2015).

La complejidad de los conflictos está determinada por el número de actores que intervienen en ellos, la diversidad cultural, económica, social y política, las formas de violencia que se pueden presentar, o la debilidad institucional para atenderlos, entre otros elementos.

De acuerdo a Tanaka (2007) durante los últimos años la actividad de extracción de minerales ha crecido de manera significativa en el mundo y el Perú ha sido uno de sus importantes campos de expansión. En este contexto, los gobiernos sucesivos han implementado progresivamente, desde 1990, una serie de reformas destinada, en primer lugar, a facilitar las inversiones orientadas a la explotación de los recursos mineros y, en segundo lugar, a mitigar los impactos negativos que pudiera tener

esta explotación. Estas reformas, sin embargo, no han logrado evitar que se multipliquen por todo el país conflictos sociales que giran en torno a la actividad minera. La inestabilidad generada por estos conflictos plantea, en efecto, serios problemas de gobernabilidad y tiene consecuencias económicas y sociales que pueden mermar seriamente las perspectivas de desarrollo sostenible del país.

Los conflictos pueden ser visualizados como una serie de acontecimientos organizados alrededor de las diferencias construidas entre los actores locales y las empresas mineras y las posiciones y acciones emprendidas por ambos tipos de agentes a lo largo del tiempo. Las diferencias entre las posiciones y los objetivos de los diversos actores, que constituyen la situación de conflicto, generan tensiones o fricciones permanentes que eventualmente desembocan en protestas y en acciones de enfrentamiento entre ellos, lo que configura un escenario que desborda la tensión hacia acciones que exigen la atención de agencias encargadas de la resolución del conflicto, del Estado para la recuperación del “orden público” y de una serie de agencias y agentes externos que intervienen a favor de alguna de las partes.

El análisis de los especialistas asume la existencia de dos niveles fenomenológicos: (i) el del conflicto, constituido por la existencia de diferencias de interés y hasta de una concepción del desarrollo y del destino de la localidad entre los agentes presentes y (ii) el de las acciones locales de protesta o no asociados a la existencia de las diferencias antedichas (estallidos).

Los estallidos de los conflictos se producen tras una ruta de generación de fricciones, de multiplicación de tensiones y de procesos de acumulación de fuerzas que progresivamente genera las condiciones para que sobrevenga una crisis. El proceso de desarrollo de las protestas y su evolución en el marco de los conflictos

analizados puede entenderse como un proceso de interacción continua modificada a lo largo del tiempo, principalmente por dos tipos de “movimientos” que condicionan fuertemente los términos de las soluciones encontradas a los estallidos y, eventualmente, también el desenvolvimiento y desarrollo del conflicto: (i) “aproximaciones” referidas a los vínculos positivos que generan acercamiento y entendimiento entre los actores y (ii) “polarizaciones” a las acciones que generan, mantienen o acrecientan las diferencias entre posiciones contrapuestas (Tanaka, 2007).

Conflictos socioambientales

De acuerdo a Defensoría del Pueblo, como un *«proceso complejo en el que grupos sociales, el Estado y las empresas perciben que sus objetivos, intereses, valores, creencias son incompatibles o contradictorios, y esa contradicción puede derivar en violencia»*², se hace uso de una tipología que permite organizar datos de la realidad en atención a los objetivos institucionales de defensa de derechos, fortalecimiento de la institucionalidad democrática, y promoción del desarrollo y el afianzamiento de una cultura de paz (Defensoría del Pueblo).

Uno de estos tipos es el conflicto socioambiental, cuya dinámica gira en torno al control, uso y/o acceso al ambiente y sus recursos, estando presentes, además, elementos sociales, políticos, económicos y culturales. La Defensoría del Pueblo ha tenido la oportunidad de analizar los conflictos socioambientales por actividades extractivas en documentos anuales que se evidencia en el presente estudio.

² De acuerdo con el Protocolo de Actuación Defensorial en Conflictos Sociales, se considera como iniciado un conflicto social cuando una de las partes, presumiblemente afectada en sus derechos, presenta de manera pública una demanda social formal o informal.

Los conglomerados que componen las empresas mineras se articulan alrededor del objetivo de la implementación del proyecto y de las ganancias generadas por este. Desde dicha perspectiva, esperan contar con reglas de juego claras y estables que les garanticen la seguridad de su inversión. Sus vínculos con las comunidades locales, enmarcados en el mejor de los casos en las lógicas de la responsabilidad social, transitan bajo postcriterios de buena vecindad y de buena voluntad de las empresas y no son en absoluto forzosos ni regulados. Sus actividades de responsabilidad social pueden eventualmente orientarse al desarrollo local, pero pocas veces se incluyen en las discusiones locales sobre planificación y presupuesto y están, al menos en parte, orientadas a minimizar el descontento de la población local. Para ello, buscan convencer e informar a la población local de los beneficios que trae la actividad minera al mismo tiempo que aseguran respetar los códigos del medio ambiente (dentro de los estándares establecidos) y no competir con la población local por los recursos de la zona (Tanaka, 2007). El diario El Comercio indica en su titular “Conflictos sociales en el Perú”. En este mismo artículo se presenta un diagnóstico de este fenómeno social que se resume a continuación, enfatizando además que de acuerdo al último reporte mensual de la Adjuntía para Preservación de Conflictos Sociales y Gobernabilidad de la Defensoría del Pueblo, las cifras indicaban que el país tiene 214 conflictos sociales, 150 conflictos activos, 78 conflictos en proceso de diálogo y 64 conflictos latentes, siendo Áncash uno de los departamentos más vulnerables (Scargglioni, 2015).

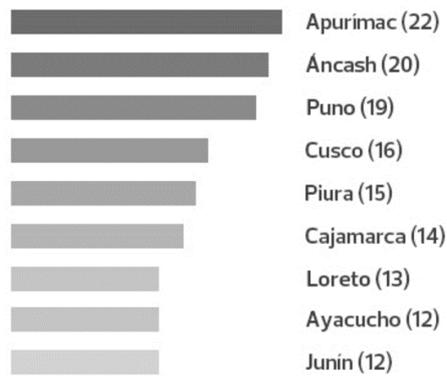


Figura 9: Departamentos del Perú con el mayor número de conflictos sociales

Fuente: Diario El Comercio



Figura 10: Número de casos registrador por región (activos y latentes)

Fuente: Diario El Comercio

B. Desarrollo Económico y Social

B.1. Concepto de desarrollo económico y social

El desarrollo económico y social es la capacidad de los países para crear una mayor riqueza con la finalidad de promover el bienestar económico y social de sus habitantes. Está compuesto por un conjunto de transformaciones políticas, económicas y sociales, las cuales son fruto del crecimiento económico sin embargo no siempre este crecimiento da como resultado el desarrollo debido a la inexistencia de las transformaciones mencionadas anteriormente (Enke, 2013).

Como establece Brundtland (1987) la teoría del desarrollo económico tomó mayor importancia después de la II Guerra Mundial debido a la preocupación sobre el nivel de vida en América Latina, Asia, África y Europa Oriental. Esta teoría buscó el desarrollo económico y social de estas regiones y analizar por qué no progresaban de igual manera que Estados Unidos, Japón y Europa Occidental. En la actualidad, el concepto de "desarrollo económico y social" forma parte del de "desarrollo sostenible". Una nación realiza un proceso de "desarrollo sostenible" si el "desarrollo económico" va acompañado del "humano" -o social- y del ambiental (preservación de los recursos naturales y culturales y despliegue de acciones de control de los impactos negativos de las actividades humanas). El desarrollo económico tiene dos dimensiones: el crecimiento económico y el desarrollo social.

Amatya K. Sen, citado por Enke (2013), considera el proceso de desarrollo como una ampliación de la libertad humana, manifiesta que el éxito de una economía y de una sociedad no puede separarse de las vidas que llevan los miembros de una sociedad, ya que no solamente valoramos el vivir bien y en forma satisfactoria, sino

que también apreciamos el tener control sobre nuestras propias vidas, la calidad de la vida tiene que ser juzgada no solamente por la forma en que terminamos viviendo, sino también por las alternativas substanciales que tenemos (Enke, 2013). Este enfoque contrasta contra las perspectivas tradicionales acerca del desarrollo, tales como aquellas que identifican el desarrollo con el crecimiento del producto bruto nacional, o con la ampliación del comercio, o con la industrialización, o con el avance tecnológico.

El aporte económico de la minería en Áncash

El aporte económico de la actividad minera destinado a promover el desarrollo sustentable de las regiones ascendió en 2010 a S/.3,953 millones 295,617. El aporte está formado por la participación que tienen los gobiernos regionales y locales del total de los ingresos que percibe el Estado por la explotación económica de los recursos naturales, conforme a las leyes vigentes. Áncash obtuvo el más alto monto con transferencias a su favor por S/.867 millones 666,637, de los cuales S/.855 millones 464,977 le correspondieron por concepto de canon minero; a lo que debe añadirse S/.4 millones 475,903 por concepto de regalías mineras y S/.7 millones 725,757 por concepto de derecho de vigencia (Los Andes, 2011).

El canon minero es el 50% del Impuesto a la Renta que el Estado recibe por la explotación económica de los recursos mineros. Este monto es transferido a los gobiernos regionales y locales ubicados en las zonas de explotación. Esta transferencia es realizada por el Ministerio de Economía y Finanzas. Este monto debe de ser invertido en proyectos orientados exclusivamente a combatir la pobreza, mejorar la calidad de vida de la población; para investigación y desarrollo tecnológico por parte de las universidades. A su vez, los pobladores pueden

participar activamente en la elección de los proyectos que se ejecutaran con el dinero del canon minero a través de los presupuestos participativos. Del monto recibido por el Gobierno Regional, el 20% les corresponde a las universidades para la investigación científica y tecnológica. Los gobiernos regionales y locales sólo podrán utilizarlos para el financiamiento de proyectos de inversión productiva que articule la minería al desarrollo económico para asegurar el desarrollo sostenible de las áreas urbanas y rurales. En el 2010, se recaudó por regalías S/. 578,741,951 a nivel nacional. En el año 2010 la cifra distribuida alcanzó la cifra de S/. 131,194,654. Debido a que el desarrollo de la actividad minera en una región es temporal, es necesario identificar las prioridades en la utilización de estos recursos generados, con el objetivo de:

- a. Atender necesidades básicas: escuelas, hospitales, obras de agua/desagüe, electrificación.
- b. Consolidar la capacidad de producción para autoconsumo mediante la construcción de reservorios de agua, accesos y caminos, almacenes de productos.
- c. Incrementar la capacidad productiva de sus actividades cotidianas (agricultura, ganadería y manufactura), mediante la tecnificación de dichas actividades para generar excedentes que puedan ser comercializados en el mercado local y conseguir así ingresos adicionales.

La minería ha adquirido relevancia para explicar la evolución de la inversión nacional, situación que será más clara dadas las perspectivas de proyectos mineros de clase mundial. Si bien, la producción minera en volúmenes se ha estancado en años recientes, en los próximos años se espera la entrada de grandes proyectos que

incrementará el valor agregado del sector que tendrá impactos beneficiosos en la economía. Así, los esfuerzos para alcanzar el desarrollo económico no pueden ser únicamente de ámbito económico tienen que ser también de ámbito social (Macroconsult, 2012).

Base legal

De acuerdo al D.S. 042-2003-EM, se establece el compromiso como requisito para el desarrollo de actividades mineras. Los titulares mineros de forma voluntaria, realizarán sus actividades de Desarrollo Sostenible en los poblados de su entorno local y regional (MEM, 2010a). El peticionario de una concesión minera manifiesta su compromiso previo en forma de Declaración Jurada referido a lo siguiente:

- a. Realizar actividades productivas con una política de excelencia ambiental.
- b. Actuar con respeto a las instituciones, autoridades, cultura y costumbres locales.
- c. Mantener el diálogo con las autoridades regionales y locales, la población del área de influencia de la operación minera y sus organismos representativos.
- d. Institucionalidad en coordinación con las poblaciones del área de influencia.
- e. Fomentar el empleo brindando oportunidades de capacitación requeridas.
- f. Adquirir bienes y servicios locales para el desarrollo de las actividades mineras.

En 2010, se emitió el DS N° 052-2010 que amplía los alcances fijando el marco de referencia sobre el cual los titulares mineros deben desembolse en su relación con las poblaciones. El Decreto Supremo establece que dichos proyectos deben ser gestionados incorporando los siguientes lineamientos:

- a. En foque de Desarrollo Sostenible
- b. Excelencia ambiental y social

- c. Cumplimiento de acuerdos
- d. Empleo local
- e. Desarrollo Económico
- f. Diálogo continuo.

B.2. Desarrollo económico

El desarrollo económico está representado por los siguientes indicadores:

Índice de empleo

Se conoce como índice o tasa de empleo a la razón entre la población ocupada y la población económicamente activa (que está en condiciones de formar parte del mercado laboral). El índice más habitual, sin embargo, es la tasa de desempleo (la cantidad de desempleados sobre la población económicamente activa) (Olazaran et al., 2012). La tasa de empleo permite indicar qué porcentaje de trabajadores tienen efectivamente empleo. Por ejemplo: si la tasa de empleo es 86%, quiere decir que 86 de cada 100 personas económicamente activas tienen empleo. Las restantes 14 personas, en cambio, están desocupadas o en situación de paro; la tasa de desempleo del país es del 14%.

Dependencia Económica

Gracias al INEI, cada año se hace el cálculo de la población en hogares con alta dependencia económica, según ámbito geográfico. De este modo se conoce el porcentaje respecto del total de población de cada año y ámbito geográfico. Los pobres coyunturales o recientes (pobres solo por gasto), este tipo de pobres sufren principalmente los efectos de la exclusión económica, pero no los de la exclusión social y política en la misma intensidad que los pobres estructurales y crónicos. Su

pobreza es resultado de la crisis económica que limita las oportunidades de empleo y reduce significativamente los niveles de ingreso. Por esta razón, son los primeros en beneficiarse del crecimiento y la estabilidad económica. El 14,0% de la población del país son pobres coyunturales, este tipo de pobreza afectó al 10,4% de la población del área urbana y al 25,2% de la rural (INEI, 2014).

B.3. Desarrollo social

El desarrollo social se representa en el estudio por los siguientes indicadores:

IDH

La Organización de las Naciones Unidas (ONU), a través del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), en su afán de mejorar respecto a los indicadores totales para determinar el desarrollo socioeconómico de los países del mundo, a partir del año 1990 introdujo el Índice de Desarrollo Humano (IDH), que basa su análisis en una combinación de tres parámetros como son Vida Larga y Saludable (según esperanza de vida), Educación (según la educación general total) y Nivel de Producción Económica (según el PIB per cápita). El PNUD clasifica a los países en tres grandes grupos:

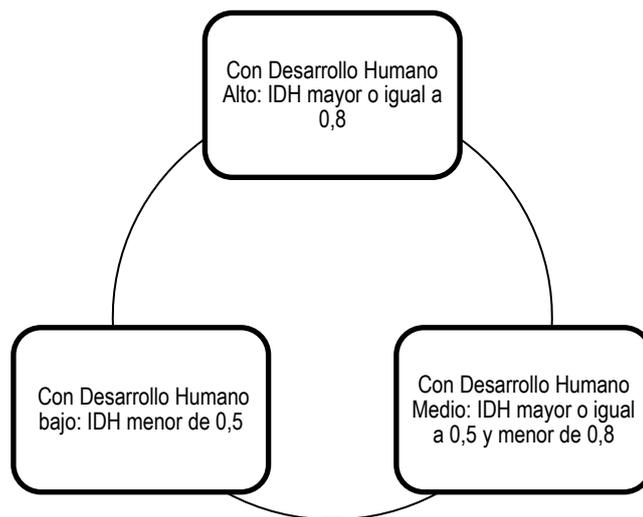


Figura 11: El IDH en sus ratios.

El mismo nace como una iniciativa para clasificar a los países a partir de otras variables que no fueran las tradicionales en economía, en educación, en salud, en seguridad y defensa, entre otras. En otras dimensiones del bienestar como educación y salud también se observan efectos positivos de la actividad minera. Por ejemplo, se verifican impactos a nivel de menor desnutrición infantil y analfabetismo (Macroconsult, 2012).

El principal impacto generado por la actividad minera en el nivel de vida de las personas es el aumento en el ingreso de las familias asentadas en las localidades donde se desarrolla dicha actividad.

Población con al menos una necesidad básica insatisfecha (NBI)

De acuerdo al INEI, se considera población con al menos una Necesidad Básica Insatisfecha, a aquella que padece de al menos una de las cinco siguientes carencias:

- i) a los que residen en viviendas con características físicas inadecuadas, es decir en viviendas con paredes exteriores de estera, o de quincha, piedra con barro o madera y piso de tierra;
- ii) a la población que pertenece a hogares en viviendas en

hacinamiento (más de 3 a 4 personas por habitación, sin contar con el baño, cocina, pasadizo y garaje); iii) a los que residen en viviendas sin ningún tipo de servicio higiénico; iv) a la población en hogares con niños y niñas de 6 a 12 años de edad que no asisten al colegio; v) población en hogares con alta dependencia económica, es decir a aquella que residen en hogares cuyo jefe de hogar tiene primaria incompleta (hasta segundo año) y con 4 o más personas por ocupado o sin ningún miembro ocupado. En el país, los diferentes tipos de pobreza que afecta a la población están relacionados con las dimensiones de la exclusión social (económica, social y política). Así, la pobreza estructural o endémica (pobres solo por NBI) afecta al 10,4% de la población del país, principalmente a los habitantes de las zonas rurales deprimidas, involucra las tres dimensiones de la exclusión social. Para las personas que pertenecen a esta categoría, las oportunidades de empleo son muy reducidas, los servicios sociales inexistentes o de muy baja calidad y no cuentan con canales para hacer efectiva su participación política como ciudadanos. Por lo general, tampoco tienen acceso fluido y continuo al transporte y a los medios de comunicación. A nivel de región natural, la mayor proporción de población afectada por este tipo de pobreza está en la Selva (25,6%) (De Gregorio, 2007; INEI, 2014; Parodi, 2012).

2.3. Definición de Términos

Actividad Minera. Proceso de explotación que va desde la búsqueda de las sustancias minerales hasta su venta como materia prima al consumidor final; desde la prospección, la exploración, la explotación, la transformación de los minerales extraídos desde su valor agregado hasta su consumo final como producto. (MEM, 2010a).

Canon Minero. Participación efectiva y adecuada a favor de los Gobiernos Regionales y Locales del total de ingresos y rentas obtenidos por la explotación económica de los recursos mineros (metálicos y no metálicos) (MEM, 2010a).

Crecimiento económico. Indicador relacionado con el PIB pc. Sin embargo, existen muchos otros factores correlacionados estadísticamente con el bienestar de un país, siendo el PIB per cápita sólo uno de estos factores. Lo que se ha suscitado un importante criticismo hacia el PIB per cápita como medida del bienestar socio-económico, incluso del bienestar puramente material (Mankiw, 2008).

Conflicto social. Proceso en el cual sectores de la sociedad, el Estado y/o las empresas perciben que sus posiciones, intereses, objetivos, valores y necesidades son contradictorios, creándose una situación que podría derivar en violencia (Defensoría del Pueblo).

Desarrollo económico. Usualmente confundido con el simple crecimiento económico, el verdadero desarrollo implica una serie de cambios económicos, sociales y culturales que dan origen al crecimiento. Es así como exige cambios en las técnicas de producción, en las actitudes sociales, y en las instituciones, todo lo cual normalmente debe originar el crecimiento (MEM, 2010a).

Desarrollo social. El desarrollo social implica la expresión del Índice de Desarrollo Humano (IDH), de tres parámetros como son Vida Larga y Saludable (según esperanza de vida), Educación (según la educación general total) y Nivel de Producción Económica (según el PIB per cápita) (MEM, 2010a).

IDH. Es un indicador del desarrollo humano por país, elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Se basa en un indicador social estadístico compuesto por tres parámetros: vida larga y saludable, educación y nivel de vida digno (Gomez, 2006).

Pobreza monetaria. Condición en la cual una o más personas tienen un nivel de bienestar inferior al mínimo económicamente aceptado. La pobreza se asocia con la incapacidad de las personas para satisfacer sus necesidades básicas (INEI, 2014).

Peso Bruto. Peso expresado en kilogramos Cantidad de mercancías en kilogramos netos. Es el peso de las mercancías incluyendo todos sus embalajes, con exclusión del equipo utilizado para el transporte (Enke, 2013).

PBI. (PIB) o producto interior bruto o producto bruto interno (PBI), es una magnitud macroeconómica que expresa el valor monetario de la producción de bienes y servicios de demanda final de un país (o una región) durante un período determinado de tiempo (normalmente un año) (Enke, 2013).

Política comercial. Medidas de política económica que actúan sobre los flujos de importaciones y exportaciones, y que entran dentro de las políticas de desviación del gasto (Enke, 2013).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Por su orientación, la investigación es teórica-práctica (Rodríguez, 2011). De acuerdo al nivel es descriptivo, correlacional con hallazgos que nacen del análisis de las variables y sus indicadores (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014; Ñaupas, 2014). La investigación tomó el período del 2006 al 2015.

3.2. Plan de recolección de la información y/o diseño estadístico

Para el análisis de datos se aplicó la estadística descriptiva y el análisis relacional con variables cuantitativas. Para las relaciones se utilizaron tablas cruzadas tomándose registros electrónicos de bases de datos del MEF, SUNAT, INEI, Ministerio de Energía y Minas, a fin de realizar las mediciones a través del programa eViewstm 10 y SPSStm v26; de los resultados del análisis de datos se obtuvieron las conclusiones.

- Población

La unidad de análisis comprende al hogar y las personas que lo integran situadas en el Departamento de Áncash, Perú.

- Muestra

No se ha tomado una muestra estadística. El análisis estuvo dirigido a tomar datos secundarios de acopio de información resultado de la revisión de documentos, registros públicos o electrónicos, los mismos que permitieron el estudio interrelacionado de variables sociales, económicas y demográficas tanto por el

análisis bivariado de variables cuantitativas. La información respecto al tema en estudio es el resultado de reportes producidos fundamentalmente por instituciones públicas como el Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú (INEI), el Banco Central de Reserva del Perú, la Defensoría del Pueblo, el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), la SUNAT, el Ministerio de Energía y Minas (MINEM), entre otros, así como estudios desarrollados por instituciones privadas relacionadas con la actividad minera.

3.3. Instrumentos de recolección de la información

Los instrumentos utilizados para registrar la información fueron las fichas de observación, el registro electrónico de los datos y cuadernos de notas.

3.4. Plan de procesamiento y análisis estadístico de la información

Se realizó la recolección de datos de acuerdo a las dimensiones e indicadores declarados, año tras año, en base a reportes electrónicos del BCR, MEF, Sunat y el Ministerio de Energía y Minas, las mismas que fueron convertidos en hojas de cálculo y estadístico para su correspondiente análisis. En el caso del índice IDH se usó el Atlas de la Pobreza Departamental, Provincial y Distrital. El Mapa de la Pobreza de FONCODES y más precisamente e INEI a través de los indicadores de pobreza monetaria.

IV. RESULTADOS

4.1. Determinación de la relación entre la actividad minera y el desarrollo económico y social de Áncash: 2006-2015.

a. Indicadores de estudio: Actividad Minera de Áncash

La relación entre ambas variables, se hará a través de los resultados específicos.

Antes, se describen los resultados individuales de la actividad minera de Áncash :

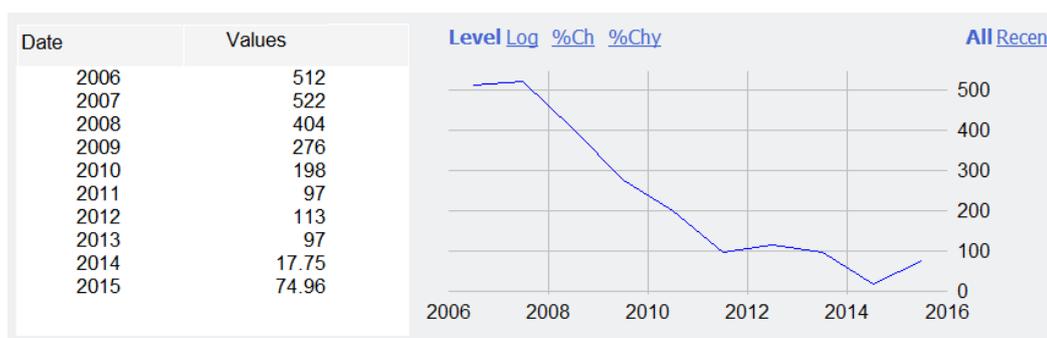


Figura 12: Producción aurífera (TMf)

Gracias a la información del Ministerio de Energía y Minas (MEM) se observa niveles de producción de oro en Áncash descendientes. Hay cierta recuperación desde el 2015 por haberse logrado 74.96 toneladas métricas finas (TMF). La cifra más alta se alcanzó en el 2007 (522 TMf); la más baja en los años 2011 y 2013.



Figura 13: Producción cuprífera (TMf)

En la producción del cobre, a partir de una caída sustancial hasta el año 2010 (332,280 TMf), empezó a recuperarse esta actividad extractiva-productiva hasta el año

2012 (470,179 TMf), año en que empezó un descenso muy connotado hasta el 2014 (371,464 TMf).

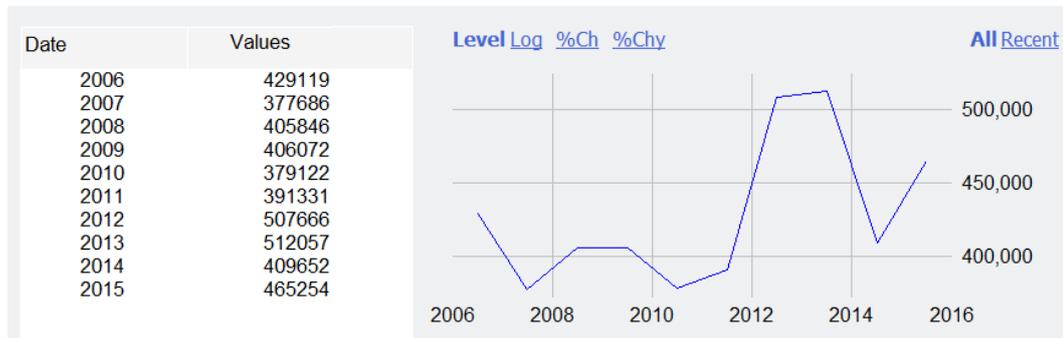


Figura 14: Producción minera (au, cu, ag, pb) (TMf)

Haciendo una sumatoria de los 4 principales productos mineros que ostenta Áncash, es decir, del oro, cobre, plata y plomo, se aprecia que la producción tuvo un comportamiento representativo por el cobre. Hay una recuperación de las cifras desde fines del año 2014.

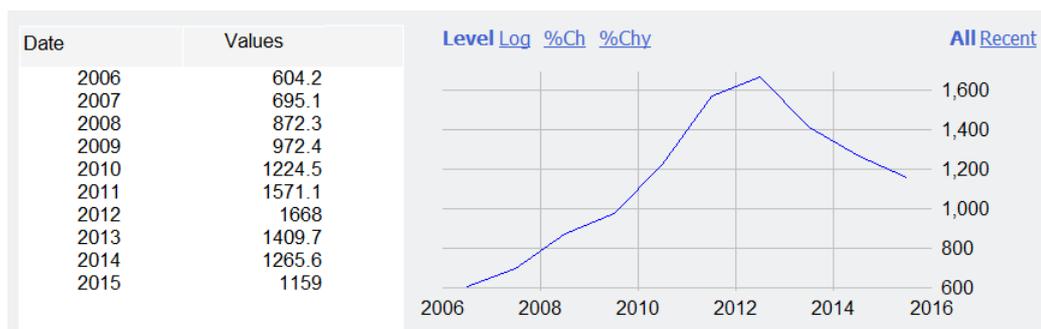


Figura 15: Precio del oro en US\$/Oz. tr.

El precio del oro, a nivel mundial, se mostró incrementando desde el 2006 hasta el 2012. Sin embargo, desde ese año, el ratio ha sufrido un descenso importante. En el 2015 tuvo una cifra similar a cinco años atrás, 2010 (US\$ 1,159 vs US\$ 1,224). Se observa que la burbuja de oro hizo que el precio de la onza de oro empiece a caer desde el 2013, cayendo paulatinamente hasta el 2015. Tras alcanzar la cifra de 1,668 dólares por cada onza de oro en el 2012, el año 2013 empezó con una caída negativa.



Figura 16: Inversión minera, US\$ Mill

Respecto a la inversión minera, este indicador importante en la actividad comercial de las mineras, tiene un reflejo respecto al precio del oro. En otras palabras, la minería invierte en función al precio del oro. En el cuadro se nota que desde el 2006 la inversión de 64 Millones de dólares, empieza a subir hasta el 2012 alcanzando una inversión en Áncash de 914 millones de US\$. Sin embargo, las cifras empiezan a caer hasta el 2015 donde se registró una caída del 50% (hasta los 432 millones de dólares americanos).



Figura 17: Canon minero, Mill Soles

En el departamento de Áncash el beneficio del canon minero tuvo una paulatina caída desde el año 2008, año en que se alcanzó la cifra de 1,319 millones de soles a favor de los gobiernos provinciales y el gobierno regional. Desde ese entonces ha ido desplomándose este beneficio hasta el año 2015 cuando se cotejó menos de la tercera parte, es decir, 415 millones de soles.



Figura 18: Canon, regalías y derechos, Mill Soles

No existe mucha diferencia entre la sumatoria de las regalías y derechos agregada al canon minero. De la misma manera en que se caen los beneficios tributarios con el canon, resulta ser también el caso de las regalías y derechos (sumados al canon). Las cifras descendieron desde el 2008 hasta el 2015 de manera drástica.



Figura 19: PBI pc, en Soles

Siendo la macroeconomía la parte de la teoría económica que se encarga del estudio general de la economía, mediante el análisis del PIB per cápita se puede conocer el valor de lo que ha sido capaz de producir en términos de productos y servicios Áncash. Esta cifra, dividida por el número de habitantes de Áncash, mide su desarrollo económico, sin embargo, es sólo la *media* por lo que no tiene en cuenta la desigualdad de ingresos y riqueza dentro de una población. Hubo una dinámica positiva a partir del año 2006 hasta el año 2013 (de S/ 5,089 hasta S/ 6,549). Desde ese año hubo un comportamiento de bajada y subida atemporal.



Figura 20: Ingreso real pc, en Soles

Con este indicador, renta per cápita, PIB/PBI per cápita o ingreso per cápita, es posible tener una evaluación respecto al rendimiento de las condiciones económicas y sociales de Áncash, esto en consideración del crecimiento real y la fuerza laboral. Desde el año 2006 el ingreso real per cápita de 530 soles subió de manera dinámica hasta el año 2014 (S/ 805). Sin embargo, se advierte una baja el año 2015 representada por la cifra de 755 soles.

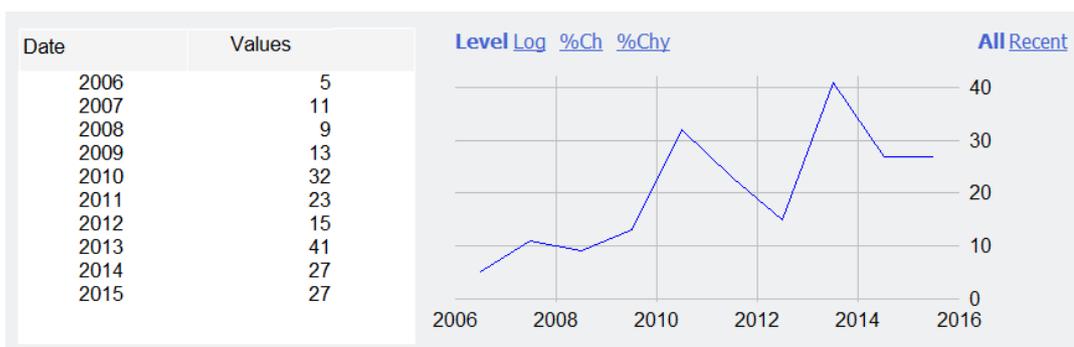


Figura 21: Conflictos sociales: 2006-2015

Áncash ha tenido en el país una imagen de ser una región que ha acumulado cifras en el tema de los conflictos sociales. Así, desde el 2006 la cifra de 5 ha ido subiendo hasta el número de 32 acontecimientos conflictivos visto el 2010. Cifras más o menos, Áncash, respecto a otros departamentos sigue siendo una región que anualmente registra este tipo de comportamientos sociales evaluados por Defensoría del Pueblo en su análisis estadístico.



Figura 22: Conflictos socioambientales: 2006-2015

Como se nota, el número de conflictos sociales en el tema ambiental también ha estado instalado en los conflictos sociales traducidos en paros, huelgas, diálogos rotos. Sin embargo, llama la atención que el año 2015 se incrementó en un 728%.

En realidad, desde fines del 2014, Áncash se ha convertido en la región de mayor número de conflictos sociales del país, seguido por Apurímac, con quien se viene disputando el primer lugar desde inicios del 2014. Áncash actualmente con estas cifras es el departamento más convulsionado del Perú.

b. Indicadores de estudio: Desarrollo Económico y Social



Figura 23: Índice de empleo (en Empresas de >10 trabajadores)

Con excepción del año 2011, el índice de empleo que Áncash ha registrado a partir del ingreso de la nada laboral en empresas particulares cuya característica es tener

más de 10 trabajadores, el departamento ha tenido un incremento de este índice. En 10 años pasó de estar el índice de 943 a 1240 (31.5% de incremento).



Figura 24: Dependencia económica:% hogares con alta dep económica

Si en el año 2006 el 1% de hogares de Ancash, es decir 10,906, de acuerdo al INEI estaba calificada como la más pobre del departamento; al año 2015, según reporta esta institución (ver proyectos.inei.gov.pe/web/poblacion), Ancash registra a 11,486 familias con esta condición. La cifra porcentual, en este caso tiene que ser analizada desde las mismas cifras poblaciones que siguen creciendo (Al 2015 Ancash tiene 1,148,634 habitantes).

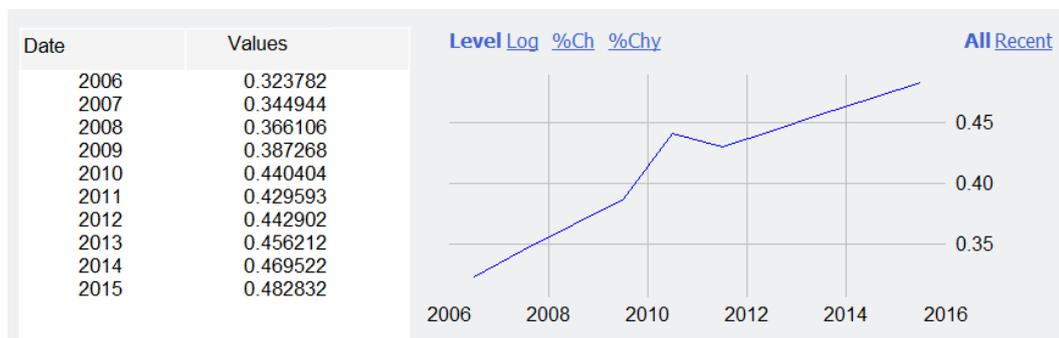


Figura 25: IDH, Índice de desarrollo humano. PNUD

El “Informe sobre Desarrollo Humano para el Perú” del PNUD constata que el Perú ha crecido sostenidamente desde hace una década. En 2006 el IDH a nivel de Ancash fue 0.323. Diez años más tarde, es 0.482.

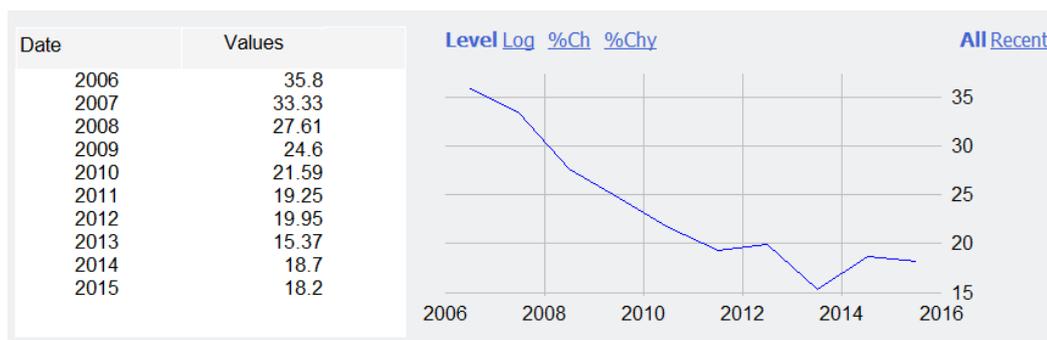


Figura 26: Población con NBI (% Población con AMUNBI)

El NBI en Áncash en los últimos diez años, método directo para identificar carencias críticas en una población y caracterizar la pobreza, utiliza indicadores relacionados con cuatro áreas de necesidades básicas de las personas (vivienda, servicios sanitarios, educación básica e ingreso mínimo), disponibles en los censos de población y vivienda. La tendencia ha sido negativa, es decir, supuestamente existe un porcentaje menor de la población que tiene una necesidad básica no satisfecha. (Del % de 35.8 a 18.2% de la población total de Áncash, es decir, en diez años la pobreza ha cedido en un 50%). Vale la pena indicar que, en América Latina es un método muy utilizado, a raíz de su recomendación y utilización por la CEPAL a partir de la década del 80. Fue propuesta en la década de los 60.

4.2. Asociación entre la producción aurífera, producción cuprífera, producción minera, precio del oro, inversión minera, canon minero; canon, regalías y derechos; PBIpc, ingreso real pc, conflictos sociales, conflictos socioambientales con el índice del empleo de Áncash: 2006-2015.

Tabla 5: Correlaciones: Indicadores de Actividad Minera y el índice de empleo

Correlation t-Statistic Probability	INDICE_EM...	ORO	COBRE	OPCP	ORO_PRICE	INV_MIN	CANON
INDICE_EMPLEO	1.000000 ----- -----						
ORO	-0.475148 -1.527348 0.1652	1.000000 ----- -----					
COBRE	0.611208 2.184235 0.0605	-0.402336 -1.243023 0.2491	1.000000 ----- -----				
OPCP	0.651439 2.428558 0.0413	-0.418226 -1.302287 0.2291	0.992399 22.80906 0.0000	1.000000 ----- -----			
ORO_PRICE	0.303561 0.901122 0.3938	-0.868301 -4.951085 0.0011	0.467326 1.495103 0.1732	0.465878 1.489185 0.1748	1.000000 ----- -----		
INV_MIN	0.269445 0.791374 0.4515	-0.808557 -3.886594 0.0046	0.563382 1.928699 0.0899	0.543614 1.831893 0.1043	0.973188 11.96711 0.0000	1.000000 ----- -----	
CANON	-0.069987 -0.198441 0.8477	0.364440 1.106918 0.3005	-0.172820 -0.496276 0.6330	-0.188681 -0.543432 0.6016	-0.123848 -0.353012 0.7332	-0.165191 -0.473738 0.6483	1.000000 ----- -----
CANON_REG_DER	-0.065992 -0.187062 0.8563	0.357361 1.082232 0.3107	-0.169853 -0.487501 0.6390	-0.185814 -0.534875 0.6073	-0.118614 -0.337876 0.7442	-0.160372 -0.459550 0.6581	0.999953 290.9859 0.0000
PBI_PC	0.590720 2.070711 0.0721	-0.811108 -3.922332 0.0044	0.574299 1.984208 0.0825	0.613425 2.196924 0.0593	0.787050 3.608617 0.0069	0.732727 3.045406 0.0159	-0.025774 -0.072924 0.9437
YREAL_PC	0.519040 1.717539 0.1242	-0.968999 -11.09326 0.0000	0.402883 1.245041 0.2483	0.416022 1.293982 0.2318	0.871695 5.031192 0.0010	0.835214 4.295747 0.0026	-0.330017 -0.988828 0.3517
CONFLICTOS_S...	0.492286 1.599656 0.1483	-0.754890 -3.255543 0.0116	0.298758 0.885456 0.4017	0.316542 0.943849 0.3729	0.608664 2.169776 0.0618	0.606337 2.156646 0.0631	-0.183506 -0.528000 0.6118
CONFLICTOS_S...	0.370475 1.128139 0.2920	-0.423427 -1.321991 0.2227	0.373308 1.138155 0.2880	0.383041 1.172854 0.2746	0.146191 0.417980 0.6870	0.146700 0.419470 0.6859	-0.437255 -1.375173 0.2064

Realizando una apreciación solamente de los pesos de las correlaciones, los indicadores pertenecientes a la dimensión de producción y comercio muestran una correlación significativa solo en la Producción minera (au, cu, ag, pb) (0.6514).

4.3. Asociación entre la producción aurífera, producción cuprífera, producción minera, precio del oro, inversión minera, canon minero; canon, regalías y derechos; PBIpc, ingreso real pc, conflictos sociales, conflictos socioambientales con el IDH de Áncash: 2006-2015.

Tabla 6: Correlaciones: Indicadores de Actividad Minera con el IDH

Correlation t-Statistic Probability	IDH	ORO	COBRE	OPCP	ORO_PRICE	INV_MIN	CANON
IDH	1.000000 ----- -----						
ORO	-0.963671 -10.20504 0.0000	1.000000 ----- -----					
COBRE	0.410700 1.274043 0.2384	-0.402336 -1.243023 0.2491	1.000000 ----- -----				
OPCP	0.427067 1.335877 0.2183	-0.418226 -1.302287 0.2291	0.992399 22.80906 0.0000	1.000000 ----- -----			
ORO_PRICE	0.793156 3.683605 0.0062	-0.868301 -4.951085 0.0011	0.467326 1.495103 0.1732	0.465878 1.489185 0.1748	1.000000 ----- -----		
INV_MIN	0.738583 3.098704 0.0147	-0.808557 -3.886594 0.0046	0.563382 1.928699 0.0899	0.543614 1.831893 0.1043	0.973188 11.96711 0.0000	1.000000 ----- -----	
CANON	-0.315684 -0.941007 0.3742	0.364440 1.106918 0.3005	-0.172820 -0.496276 0.6330	-0.188681 -0.543432 0.6016	-0.123848 -0.353012 0.7332	-0.165191 -0.473738 0.6483	1.000000 ----- -----
CANON_REG_DER	-0.307678 -0.914614 0.3871	0.357361 1.082232 0.3107	-0.169853 -0.487501 0.6390	-0.185814 -0.534875 0.6073	-0.118614 -0.337876 0.7442	-0.160372 -0.459550 0.6581	0.999953 290.9859 0.0000
PBI_PC	0.847461 4.515295 0.0020	-0.811108 -3.922332 0.0044	0.574299 1.984208 0.0825	0.613425 2.196924 0.0593	0.787050 3.608617 0.0069	0.732727 3.045406 0.0159	-0.025774 -0.072924 0.9437
YREAL_PC	0.952808 8.877383 0.0000	-0.968999 -11.09326 0.0000	0.402883 1.245041 0.2483	0.416022 1.293982 0.2318	0.871695 5.031192 0.0010	0.835214 4.295747 0.0026	-0.330017 -0.988828 0.3517
CONFLICTOS_S...	0.817613 4.016477 0.0039	-0.754890 -3.255543 0.0116	0.298758 0.885456 0.4017	0.316542 0.943849 0.3729	0.608664 2.169776 0.0618	0.606337 2.156646 0.0631	-0.183506 -0.528000 0.6118
CONFLICTOS_S...	0.557311 1.898477 0.0942	-0.423427 -1.321991 0.2227	0.373308 1.138155 0.2880	0.383041 1.172854 0.2746	0.146191 0.417980 0.6870	0.146700 0.419470 0.6859	-0.437255 -1.375173 0.2064

En el tema del IDH, la Producción minera tiene una relación significativa (-0.963); respecto al Precio del oro tiene una relación significativa del 0.7931; lo mismo ocurre con la inversión minera (correlación significativa de 0.738); PBIpc (0.8474); Ingreso real (-0.9528); y Conflictos sociales (0.8176).

4.4. Asociación entre la producción aurífera, producción cuprífera, producción minera, precio del oro, inversión minera, canon minero; canon, regalías y derechos; PBIpc, ingreso real pc, conflictos sociales, conflictos socioambientales con las NBI de Áncash: 2006-2015.

Tabla 7: Correlaciones: Indicadores de Actividad Minera con el NBI

Correlation t-Statistic Probability	NBI	ORO	COBRE	OPCP	INV_MIN	CANON
NBI	1.000000 ----- -----					
ORO	0.963128 10.12522 0.0000	1.000000 ----- -----				
COBRE	-0.435597 -1.368732 0.2083	-0.402336 -1.243023 0.2491	1.000000 ----- -----			
OPCP	-0.465303 -1.486837 0.1754	-0.418226 -1.302287 0.2291	0.992399 22.80906 0.0000	1.000000 ----- -----		
INV_MIN	-0.803216 -3.813804 0.0051	-0.808557 -3.886594 0.0046	0.563382 1.928699 0.0899	0.543614 1.831893 0.1043	1.000000 ----- -----	
CANON	0.214444 0.620986 0.5519	0.364440 1.106918 0.3005	-0.172820 -0.496276 0.6330	-0.188681 -0.543432 0.6016	-0.165191 -0.473738 0.6483	1.000000 ----- -----
CANON_REG_DER	0.207000 0.598446 0.5661	0.357361 1.082232 0.3107	-0.169853 -0.487501 0.6390	-0.185814 -0.534875 0.6073	-0.160372 -0.459550 0.6581	0.999953 290.9859 0.0000
PBI_PC	-0.926263 -6.951486 0.0001	-0.811108 -3.922332 0.0044	0.574299 1.984208 0.0825	0.613425 2.196924 0.0593	0.732727 3.045406 0.0159	-0.025774 -0.072924 0.9437
YREAL_PC	-0.945061 -8.177034 0.0000	-0.968999 -11.09326 0.0000	0.402883 1.245041 0.2483	0.416022 1.293982 0.2318	0.835214 4.295747 0.0026	-0.330017 -0.988828 0.3517
CONFLICTOS_S...	-0.829269 -4.197062 0.0030	-0.754890 -3.255543 0.0116	0.298758 0.885456 0.4017	0.316542 0.943849 0.3729	0.606337 2.156646 0.0631	-0.183506 -0.528000 0.6118
CONFLICTOS_S...	-0.393815 -1.211804 0.2602	-0.423427 -1.321991 0.2227	0.373308 1.138155 0.2880	0.383041 1.172854 0.2746	0.146700 0.419470 0.6859	-0.437255 -1.375173 0.2064

A través de esta tabla se observa de manera general que los siguientes indicadores pertenecientes a la actividad minera tienen una correlación significativa con el NBI: la producción aurífera (0.9631), la inversión minera (-0.8032); el PBI pc (-0.9262); el Ingreso real (-0.9450); y los Conflictos sociales (-0.8292).

Tabla 8: Resumen de las correlaciones de estudio

Indicadores de la Actividad Minera	Índice de Empleo p-value	IDH p-value	NBI p-value
Objetivo Específico	OE1	OE2	OE3
Producción aurífera	-0.4751	-0.9636	0.9631
Producción cuprífera	0.6112	0.4107	-0.4355
Producción minera	0.6514	0.4270	-0.4653
Precio del oro	0.3035	0.7931	0.1845
Inversión minera	0.2694	0.7385	-0.8032
Canon minero	-0.0699	-0.3156	0.2144
Canon, regalías y derechos	-0.0659	-0.3076	0.2070
PBI pc	0.5907	0.8474	-0.9262
Ingreso real pc	0.5190	-0.9528	-0.9450
Conflictos sociales	0.4922	0.8176	-0.8292
Conflictos socioambientales	0.3704	0.5573	-0.3938
	1/11 (9%)	6/11 (54.5%)	5/11 (45.4%)

En una apreciación general, los componentes de la actividad minera no inciden en el IE (Índice de empleo); inciden de manera moderada en el IDH y en el NBI, entonces:

H₀: “La actividad minera está relacionada con el desarrollo económico y social del Departamento de Áncash: 2006-2015”.

H_A: “La actividad minera no está relacionada con el desarrollo económico y social del Departamento de Áncash: 2006-2015”.

Tras hacer una apreciación de las interrelaciones, se rechaza la hipótesis alterna, aceptándose la nula que postula:

“La actividad minera y el desarrollo económico y social del Departamento de Áncash son independientes: 2006- 2015”.

V. DISCUSIÓN

El objetivo de la investigación fue determinar la relación entre la actividad minera y el desarrollo económico y social del Departamento de Áncash: 2006-2015. Para lograr el propósito se formularon interrogantes a nivel específico que, a continuación, se explican.

En primer objetivo específico se orientó a establecer la relación entre la producción aurífera, producción cuprífera, producción minera, precio del oro, inversión minera, canon minero; canon, regalías y derechos; PBIpc, ingreso real pc, conflictos sociales, conflictos socioambientales (Indicadores de las dimensiones de la Actividad Minera de Áncash) con el *índice del empleo* de Áncash dentro del rango temporal 2006-2015. Los resultados evidencian que no existe una relación positiva significativa entre actividad minera y el índice del empleo, con excepción de la producción minera (como único indicador). Esto es consecuente con los autores e investigaciones que reportan la inexistencia de una asociación a través del tiempo entre las variables y que han sido consignadas en el marco teórico. Estos resultados muestran la dificultad de encontrar reciprocidad con el empleo, aspecto que también se evidencia en el estudio de L. R. Cáceres (2007) que reclama en su estudio una política apropiada para otorgar un alcance regional a las políticas nacionales de desarrollo social. No se rechaza que ha existido una mejora económica como sostiene Castillo Chavez (2014) al explicar que el impacto de las exportaciones en el crecimiento económico del Perú durante el periodo de tiempo analizado, es *significativo*; cuando (Robles, 2008; Tello Trillo, 2015) deducen que habría un mayor beneficio económico nacional para el comercio exterior, generado por acuerdo binacionales, e inversión extranjera para el crecimiento del Perú.

En el segundo objetivo específico que se orientó a analizar la asociación entre la producción aurífera, producción aurífera, producción cuprífera, producción minera, precio del oro, inversión minera, canon minero; canon, regalías y derechos; PBIpc, ingreso real pc, conflictos sociales, conflictos socioambientales con el **IDH** de Áncash en el periodo 2006-2015, los resultados evidencian una correlación mediana a nivel general pues se observa una correlación significativa adversa a través de la Producción minera del -0.963; esto, posiblemente porque el IDH tiene un impacto retardado que se expresa luego de algunos años. Respecto al Precio del oro tiene una relación significativa positiva del 0.7931; lo mismo se evidencia con la inversión minera (correlación significativa alta de 0.738); PBIpc (0.8474); Ingreso real (-0.9528); elementos que conducen a afirmar que las condiciones sociales expresadas por el IDH han mejorado de manera regular; aunque las expresiones a través de los Conflictos sociales (0.8176) también, consecuentemente se evidenciaron. Estos resultados coinciden con Castaño and Cabezas (2015) cuando menciona que *“en Colombia, el incremento de las actividades mineras ha estado enmarcado en el fundamento de crecimiento económico, como forma de encontrar el desarrollo; razón por la cual las afectaciones sociales y ambientales son de fácil contrastación con los beneficios generados por la extracción minera (...) la minería, como fuente de desarrollo económico, flaquea en la sostenibilidad social”*. Seguramente, la realidad ha evidenciado mejoras económicas netas a nivel macroeconómico, pero, socialmente no. Se hace esta fundamentación porque existen apreciaciones que mencionan que *“se puede presumir que el crecimiento de las exportaciones, ha permitido, indirectamente, a través de las adquisiciones de*

divisas, financiar la compra de bienes de capital necesarios para la ampliación del producto” como sostiene W. Cáceres (2013).

En el objetivo final, orientado a establecer la relación de dependencia entre la producción aurífera, producción cuprífera, producción minera, precio del oro, inversión minera, canon minero; canon, regalías y derechos; PBIpc, ingreso real pc, conflictos sociales, conflictos socioambientales con las NBI de Áncash: 2006-2015, se observa que 5/11 indicadores muestran una correlación significativa, pero, en su mayoría adversa, a saber, la producción aurífera muestra una alta correlación significativa del 96.31%; es decir, este logro minero ha ido paralelamente igual a la mejora de las condiciones de mejora que indica el NBI (población con al menos una necesidad básica insatisfecha); con la inversión minera fue significativamente negativa (-80.32%), es decir, la pobreza disminuyó; aunque el PBI pc (-0.9262) muestra una asimetría individual posiblemente por la desigual distribución de la riqueza junto al Ingreso real (-0.9450). En el caso de los Conflictos sociales la relación es significativa, pero se expresa en un -0.8292. La situación es compleja porque los mercados y la empresa privada muestran ser ineficientes, junto al Estados y sus políticas públicas para promover la eficiencia como establece Torres (2014).

Respecto a las limitaciones, es preciso mencionar que, como todo estudio, éste ha tenido algunas. Por ejemplo, no existen datos de manera más exhaustiva o específica, es decir, a nivel de provincias, o mejor aún, a nivel de distritos. por lo que no es posible generalizar a partir de ésta, ni extrapolar los resultados a múltiples contextos a nivel nacional; por ende, mientras más estudios existan sobre la relación entre estas variables y sus respectivos indicadores, mayor evidencia empírica se

tendrá de esta relación, y se aportará al mismo tiempo valiosa información para estudios posteriores. Por otra parte, se puede mencionar como limitación del estudio la medida de actividad minera utilizada, pues es una medida que no tiene un estándar a nivel mundial o regional.

Como sugerencias de otras investigaciones que se pueden derivar, es relevante aún aportar con nuevos conocimientos en esta área y que estén más cercanos a establecer causalidad entre las variables, por lo que se sugiere replicar este estudio a nivel de otros sectores, geografías, coyunturas, periodos para realizar análisis más concretos de la relación de las variables, como los modelos de ecuaciones estructurales, que son un paso previo a los estudios causales, pues permiten ver más finamente la relación entre las variables, por ejemplo permitirían ver si existe mediación de actividad minera sobre desarrollo económico y social. Por todo lo anterior, se sugiere para futuras investigaciones utilizar medidas de desempeño con otros modelos teóricos.

Finalmente, se debe señalar que este estudio podría ser un aporte, en el sentido de incluir otras dimensiones de actividad minera además de las ya mencionadas, logrando establecer un efecto diferenciador en cuanto a los aspectos de desarrollo económico y social que se pueden predecir ya sea por actividad minera o por desarrollo económico y social.

VI. CONCLUSIONES

1. En general, no se ha demostrado la existencia de una relación entre la actividad minera con el desarrollo económico y social del Departamento de Áncash: 2006-2015; en la apreciación general, se advierte que los componentes de la actividad minera no inciden en el IE (Índice de empleo); inciden de manera moderada en el IDH y en el NBI. A continuación, se hace la descripción de las conclusiones específicas:
2. Respecto a la vinculación de la actividad minera, expresada a través de la producción aurífera, producción cuprífera, producción minera, precio del oro, inversión minera, canon minero; canon, regalías y derechos; PBIpc, ingreso real pc, conflictos sociales, conflictos socioambientales con el *índice del empleo* de Áncash: 2006-2015, se halló que existe solamente un indicador de asociación directa con el índice de empleo, siendo ésta la producción minera (producción de au, cu, ag, pb) a un nivel del 65.1%, es decir, muestra una correlación moderada. Esto es, la actividad minera no tiene vinculación con la mejora del empleo en Áncash.
3. La actividad minera tiene una relación media con el IDH. Es decir, en el tema de la relación entre la actividad minera (producción aurífera, producción cuprífera, producción minera, precio del oro, inversión minera, canon minero; canon, regalías y derechos; PBIpc, ingreso real pc, conflictos sociales, conflictos socioambientales) y el *IDH* de Áncash: 2006-2015, se determina que la producción minera tiene una relación significativa pero adversa con el IDH (-0.963); respecto al Precio del oro existe una relación positiva y significativa

del 0.7931; lo mismo se advierte con la inversión minera (relación significativa de 0.738); PBIpc (0.8474); Ingreso real (-0.9528); y Conflictos sociales (0.8176).

4. Finalmente, la pobreza no se ha superado de la manera esperada, esto, en razón a que la producción aurífera, producción cuprífera, producción minera, precio del oro, inversión minera, canon minero; canon, regalías y derechos; PBIpc, ingreso real pc, conflictos sociales, conflictos socioambientales con las *NBI* de Áncash: 2006-2015, tiene a través de la producción aurífera una correlación significativa del 96.3%. En los demás casos, se revela una relación significativa, pero adversa, expresada en la inversión minera (-0.8032); el PBI pc (-0.9262); el Ingreso real (-0.9450); y los Conflictos sociales (-0.8292).

VII. RECOMENDACIONES

1. A nivel general, se puede establecer una recomendación, no en un contexto práctico, sino más bien, a nivel de estudio y análisis dentro del rigor científico. Con ello, resulta justificable realizar estudios que busquen establecer una apreciación no solamente a nivel regional, sino, a nivel de las provincias del departamento de Áncash en el Perú, a fin de advertir mayores evidencias sobre la variable social y sus componentes, preocupación de los esfuerzos macroeconómicos desde el Estado.
2. A nivel particular, en el caso del índice del empleo de Áncash, a partir de la actividad minera, ésta debería auspiciar una mejora sustancial a favor de las familias. El IE, índice del empleo, es un indicador que debe evaluarse antes, durante y al final de cada proyecto minero pues, en términos prácticos, una región debe beneficiarse cuando su propia población tiene un ingreso que se refleje en el bienestar familiar y la propia sociedad. Las políticas públicas deben orientarse a diseñar mecanismos que favorezcan el acceso al empleo de los ciudadanos que se encuentren dentro de los límites geográficos.
3. Respecto a la vinculación de la explotación minera con el Índice de Desarrollo Humano, IDH de Áncash, es preciso que las dependencias del Estado, a saber, el Ministerio de Economía y Finanzas, MEF, el Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI generen, actualicen y difundan estos indicadores a nivel también de las provincias para evidenciar y fijar como objetivos institucionales la mejora del índice de desarrollo humano. Esta debería ser política no solamente provincial, sino nacional. Cada autoridad dentro su distrito y provincia debería utilizar información estadística para convertirla en objetivos

concretos. La agenda regional debe orientarse en mejorar las condiciones sociales de sus pobladores. Las características o parámetros de salud, el acceso a los servicios públicos, las condiciones de la educación, junto con las necesidades básicas a satisfacer deben ser los factores de trabajo, discusión y proposición de la gestión pública cuyos logros pueden establecerse gracias a una mejor gestión administrativa. La universidad también debe formar parte a través de sus estudios en el desarrollo de sus pueblos, como reza su *slogan*. El establecimiento de la discusión académica, la realización de foros y debates, deben afianzar el rol de la ciencia a favor de los pueblos. Las cifras, datos, resultados cuantitativos deben ser el insumo para su logro.

4. Igual que el caso anterior, en el tema de las NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas) de Áncash, al observarse que existen poblaciones socialmente vulnerables, éstas deberían ser parte de la agenda pública a nivel del gobierno regional, la universidad y las instituciones que tienen a su cargo la ejecución de programas sociales.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, J., Bustamente, A., & Cardozo, M. (2013, Nov 2013). Cobre en el Perú: Hechos y retos. *Ingemmet*, 5, 5.
- Brundtland. (1987). *World Commission on Environment and Development*
Retrieved from Brundtland
- Cáceres, L. R. (2007). Exportaciones, inversión y crecimiento económico en Centroamérica. *El Trimestre Económico*, 719-743.
- Cáceres, W. (2013). *Las exportaciones y el crecimiento económico en Colombia 1994-2010*. Universidad Antonio Nariño, Bogotá.
- Carreño, G. (2010). La embriaguez del canon minero. La política distrital en San Marcos a doce años de la presencia de Antamina. *Anthropologica*, 28(28), 111-138.
- Castaño, J., & Cabezas, D. (2015). Análisis económico de la minería (carbón y oro) 2007-2010 en Colombia. *Contexto*, 4, 59-70.
- Castillo Chavez, S. V. (2014). El impacto de las exportaciones en el crecimiento económico del Perú durante el periodo 2000-2010.
- Castillo, S. (Impacto de las exportaciones en el crecimiento económico del Perú: 2000-2010). *Castillo, Saira*. Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo.
- CCEX. (2014, 23 Oct 2014). Áncash es la segunda región que más creció en exportaciones. *Diario Correo*, pp. 11-12. Retrieved from <https://bit.ly/2EE3Xov>
- Ley de Regalía Minera N° 28258 (2004).
- De Gregorio, J. (2007). *Macroeconomía, Teoría y Políticas*. México: Prentice Hall.
- Defensoría del Pueblo. ¿Qué es un conflicto social? Retrieved from <https://bit.ly/2uJKDze>
- Enke, S. (2013). *Economía para el desarrollo*. México: Limusa.
- Gestión. (2015, Agosto, 2015). La minería aporta un 20% de los ingresos fiscales. Retrieved from <https://bit.ly/2NH68z>
- Gomez, R. (2006). *Una mirada al concepto de pobreza*: librosenred.
- González, J. (2015). IV Programa Internacional de Formación en Excelencia Gerencial. *San Marcos*.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a ed.). México: McGraw-Hill.
- Himley, M. (2013). Regularizing extraction in Andean Peru: mining and social mobilization in an age of corporate social responsibility. *Antipode*, 45(2), 394-416.
- INEI. (2014). *Declaración de la Comisión Consultiva de Pobreza sobre la Estimación del Mapa de Pobreza Monetaria 2013*. Lima: INEI.

- IPE. (2015). Crecimiento regional en Áncash. Retrieved from <http://www.ipe.org.pe/portal/crecimiento-regional-en-ancash/>
- Jennings, N. (2012). *Minas y canteras*. México: OIT.
- Jennings, N. (2015). Visión general de la minería. *Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo*, 64.
- Lerma, A. (2010). *Comercio y marketing internacional*. Santa Fe: Cengage Learning.
- Lirio Loli, F. (2014). *El tratado de libre comercio con China y su incidencia en las exportaciones Peruanas: 2005–2012*. (Doctorado). Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, Huaraz. Retrieved from http://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RUNM_c4e31a0977eb85eef8ad3e9eb275a1d1
- Los Andes. (2011). Minería aportó casi 4 mil millones de soles para desarrollo sustentable de regiones. *Los Andes*. Retrieved from <https://bit.ly/2J43jGq>
- Luna, H. (2011). Actividad minera en el Perú genera ingresos para 2,5 millones de personas. *América Economía*, 2014(Nov 2014). Retrieved from <https://bit.ly/2ERuFeN>
- Luque, R. (Producer). (2015, 11 3). Conflictos. *Defensoría del Pueblo*. Retrieved from <http://www.defensoria.gob.pe/>
- Macroconsult. (2012). *Impacto económico de la minería en el Perú*. Lima: Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía.
- Mankiw, G. (2008). Principios de Economía. In: McGraw Hill.
- MEM. (2010a). *Aporte económico y social*. Lima: Ministerio de Energía y Minas.
- MEM. (2010b). *Minería Peruana: Contribución al desarrollo económico y social*. In IIMP (Ed.), (Vol. 4, pp. 103).
- Mercado, S. (2010). *Comercio Internacional I*. México: Limusa.
- Ñaupas, H. (2014). *Metodología de la investigación cuantitativa - cualitativa y redacción de la tesis* (E. d. I. U. E. d. Kindle Ed. 4a ed.).
- Olazaran, M., Otero, B., Ayerdi, P., Feliu, R., Lavilla, I., Albizu, E., & Lavía, C. (2012). *Pymes industriales y sistema de innovación en Navarra*: OmniaScience.
- Parodi, C. (2012). ¿Cómo se mide la pobreza?
- Propuesta Ciudadana. (2015). Informe de ingresos y gastos por canon minero y regalías mineras. Retrieved from <https://bit.ly/2UmSBvy>
- Robles, A. (2008). *Efectos de la inversión extranjera directa y la inversión interna en el crecimiento económico del Perú: 1993-2007*. (Pregrado). UNASAM, Huaraz.
- Rodríguez, W. (2011). *Guía de investigación científica*. Lima: Universidad de Ciencias y Humanidades.

- Scargglioni. (2015). Conflictos sociales en el Perú. Retrieved from <https://bit.ly/2UYrhnk>
- Seminario, B. (2016). *El desarrollo de la economía peruana en la era moderna: precios, población, demanda y producción desde 1700*. Lima: Universidad del Pacífico.
- SINIA. (2016). *Indicadores nacionales*. Retrieved from Lima: <https://sinia.minam.gob.pe/indicador/1018>
- Tanaka, M. (2007). Minería y conflicto social. *Economía y Sociedad*, 17.
- Tello Trillo, C. J. (2015). Las restricciones no arancelarias: los reglamentos técnicos y su impacto en el comercio peruano.
- Torres, J. (2014). *Teorías en torno a la globalización y sus implicaciones para el desarrollo económico latinoamericano*. Universidad del Istmo, Oaxaca.

ANEXOS

Tabla 9: Matriz de consistencia

Problemas	Objetivo	Hipótesis	Variables
General			
¿Qué relación existe entre la actividad minera y el desarrollo económico y social del Departamento de Áncash: 2006-2015?	Calcular la relación entre la actividad minera y el desarrollo económico y social del Departamento de Áncash: 2006-2015.	La actividad minera está relacionada significativamente con el desarrollo económico y social de la sociedad en Áncash, año 2015.	
Específicos:			
<p>1) ¿Qué relación existe entre la producción aurífera, producción cuprífera, producción minera, precio del oro, inversión minera, canon minero; canon, regalías y derechos; PBIpc, ingreso real pc, conflictos sociales, conflictos socioambientales con el índice del empleo de Áncash: 2006-2015?;</p> <p>2. ¿Qué relación existe entre la producción aurífera, producción cuprífera, producción minera, precio del oro, inversión minera, canon minero; canon, regalías y derechos; PBIpc, ingreso real pc, conflictos sociales, conflictos socioambientales con el IDH de Áncash: 2006-2015?</p> <p>3. Qué relación existe entre la producción aurífera, producción cuprífera, producción minera, precio del oro, inversión minera, canon minero; canon, regalías y derechos; PBIpc, ingreso real pc, conflictos sociales, conflictos socioambientales con las NBI de Áncash: 2006-2015?</p>	<p>1. Calcular la relación de dependencia entre la producción aurífera, producción cuprífera, producción minera, precio del oro, inversión minera, canon minero; canon, regalías y derechos; PBIpc, ingreso real pc, conflictos sociales, conflictos socioambientales con el índice del empleo de Áncash: 2006-2015.</p> <p>2. Calcular la relación entre la producción aurífera, producción cuprífera, producción minera, precio del oro, inversión minera, canon minero; canon, regalías y derechos; PBIpc, ingreso real pc, conflictos sociales, conflictos socioambientales con el IDH de Áncash: 2006-2015.</p> <p>3. Calcular la relación entre la producción aurífera, producción cuprífera, producción minera, precio del oro, inversión minera, canon minero; canon, regalías y derechos; PBIpc, ingreso real pc, conflictos sociales, conflictos socioambientales con las NBI de Áncash: 2006-2015.</p>	<p>1. Existe una relación significativa entre la producción aurífera, producción cuprífera, producción minera, precio del oro, inversión minera, canon minero; canon, regalías y derechos; PBIpc, ingreso real pc, conflictos sociales, conflictos socioambientales con el índice del empleo de Áncash: 2006-2015.</p> <p>2. Existe una relación significativa entre la producción aurífera, producción cuprífera, producción minera, precio del oro, inversión minera, canon minero; canon, regalías y derechos; PBIpc, ingreso real pc, conflictos sociales, conflictos socioambientales con el IDH de Áncash: 2006-2015.</p> <p>3. Existe una relación significativa entre la producción aurífera, producción cuprífera, producción minera, precio del oro, inversión minera, canon minero; canon, regalías y derechos; PBIpc, ingreso real pc, conflictos sociales, conflictos socioambientales con las NBI de Áncash: 2006-2015.</p>	<p style="text-align: center;">O₁: Actividad minera (De Áncash).</p> <p style="text-align: center;">O₂: Desarrollo económico social.</p>