



# UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS, ADMINISTRATIVAS Y  
CONTABLES

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMIA



TEMA DE TESIS

---

Incidencia del Canon Minero en la reducción de la desigualdad de ingresos  
en las provincias con actividad minera metálica en la Región del Cusco  
durante el periodo 2007-2015

---

Presentado por: Bach. Carlos Menendez  
Bonett  
Para optar al Título Profesional de  
Economista  
Asesor: Mg. Tito Paredes Gordon

CUSCO - PERÚ

2017



## AGRADESCO

A mi padre y a mi madre por contribuir cada uno a forma a la persona que soy más que a mi aspecto profesional, por enseñarme que cada uno que la economía se vive todos los días y que no hay mejor forma de hacer economía que cuando existe colaboración y entendimiento.

A mi hermano quien fue siempre un ejemplo para mí, que me enseñó la importancia de innovar y generar beneficios sociales es mejor que el beneficio individual.

A mi hermana por su constante compasión y ternura, que me enseñó que la dedicación puede lograr grandes cambios en quienes somos.



## DEDICATORIA

Dedico esta tesis principalmente a mi familia por ser siempre un apoyo material y social en lo que fue su elaboración.

A mis amigos quienes fueron el ánimo y la fuerza para continuar con mis metas propuestas.

A mis docentes que me guiaron constantemente y me ayudaron con sus diversos conocimientos a definir la investigación.



## INTRODUCCION

El presente tema es relevante a partir de considerar la importancia que tiene el recurso minero con el que cuenta la región del Cusco y como es que este significa gran parte de la generación del PBI en lo que viene siendo dos décadas, por este motivo una actividad económica tan importante como la minería no podría pasar desapercibida en cuanto a las repercusiones económicas que puede tener.

Por lo anteriormente dicho, se considera la relevancia del fenómeno de la desigualdad debido a la relegación de este tipo de temas en los análisis económicos en la contemporaneidad del escenario nacional, considerando que en la actualidad la minería está rodeada de mayor interés como la pobreza, el impacto ambiental, la expropiación de tierras, la recaudación tributaria y por ultimo las facilidades políticas con las que las empresas ejecutan sus actividades en territorio peruano.



## RESUMEN

La presente investigación intenta demostrar como distintos factores como la educación y la ubicación geográfica así como el inherente factor económico como la inversión pública afectan a la generación de desigualdad de ingresos en una determinada población.

Así mismo la investigación tiene relevancia temporal ya que se analizan entre el periodo de 2007 – 2015 con el propósito de realzar el hecho de que en estos años el Perú y la provincia del Cusco atravesaban por escenarios de incremento en los precios de los metales para posteriormente a mitad del periodo sufrir bajas en sus cotizaciones.

Por otro lado esta investigación cobra relevancia por hablar de desigualdad de ingresos en un escenario de crecimiento económico, donde puntualmente se consideran zonas con recursos naturales altamente aprovechables y en mejor sentido considerarlos una forma para generar beneficios a la población más cercana a ellos.



## ABSTRACT

The present study tries to show how different factors such as education and geographic location as well as the inherent economic factor as a public investment affect the generation of income inequality in a given population.

Likewise, the research has relevance to temporary are discussed between the period of 2007 - 2015 with the purpose of enhancing the fact that in these years Peru and the province of Cusco, pierced by scenarios of rising metal prices for later to half of the casualties in their quotes.

On the other hand this research takes on relevance by talk of income inequality in a scenario of economic growth, where on time are considered areas with highly exploitable natural resources and better sense as a way to generate benefits to the people closest to them.



## LISTA DE ABREVIATURIAS

C: Consumo

ENAHO: Encuesta Nacional de Hogares

G: Gasto

GCI: Group Inequality Comparacion

IDH: Índice de Desarrollo Humano

T: Impuestos

PMC: Propension Marginal a Consumir

MEF: Ministerio de Economía y Finanzas

PRONEI: Programa no Escolarizado de Educación Inicial

RI: Representational Inequality

SI: Sequence Inequality

Y: Ingreso



TABLA DE CONTENIDOS

LISTA DE GRAFICOS ..... XII

LISTA DE TABLAS ..... XII

LISTA DE ANEXOS ..... XIV

1. CAPITULO 1: MARCO METODOLOGICO ..... 1

    1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 1

        1.1.1. Descripción del problema..... 1

        1.1.2. Formulación del Problema ..... 4

    1.2. OBJETIVO DE LA INVESTIGACION ..... 4

        1.2.1. Objetivo del Problema ..... 4

    1.3. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION ..... 5

        1.3.1. Justificación económica ..... 5

        1.3.2. Justificación socio-política ..... 7

        1.3.3. Justificación teórica ..... 8

    1.4. ALCANCES Y LIMITACIONE DE LA INVESTIGACIÓN ..... 8

        1.4.1. Alcances ..... 8

        1.4.2. Limitantes ..... 9

    1.5. Hipótesis de la investigación ..... 10

        1.5.1. Hipótesis General..... 10

        1.5.2. Hipótesis Específicas ..... 10

    1.6. Variable e Indicadores..... 10

        1.6.1. Identificación de Variables..... 11





1.6.2. Operacionalizacion de Variables ..... 11

1.7. DISEÑO METODOLOGICO ..... 13

1.7.1. Metodología de Investigación ..... 13

2. CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL, TEÓRICO Y CONCEPTUAL ..... 16

2.1. MARCO REFERENCIAL ..... 16

2.1.1. Historia de los departamentos con actividad minera en la región del Cusco ..... 30

2.2. MARCO TEÓRICO..... 32

2.2.2. Teoría del Federalismo Fiscal ..... 34

2.2.3. Teoría del Bienestar Social ..... 35

2.2.4. Teoría de la Libertad como Equidad (John Rawls) ..... 36

2.2.5. Teoría Utilitarista de la Renta (John Stuart Mills)..... 37

2.2.6. Teoría del Crecimiento Económico (Modelo de Solow) ..... 37

2.2.7. Teoría del Desarrollo Regional ..... 39

2.2.8. Teoría “*La paradoja de la Abundancia*” ..... 40

2.2.9. Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero ( J.M. Keynes)..... 41

2.2.10. Curva de Desigualdad de Kuznets ..... 43

2.2.11. El capital y la Desigualdad..... 45

2.3. MARCO CONCEPTUAL..... 47

3. Capitulo III: SITUACION SOCIAL-ECONOMICA DE LAS PROVINCIAS DE, CANAS,  
CHUMBIVILCAS, ESPINAR Y QUISPICANCHIS. .... 50

3.1. Canas ..... 50

3.1.1. Educación ..... 50



3.1.2.	Salud .....	51
3.1.3.	Servicios Básicos .....	52
3.1.4.	Producción Agrícola .....	53
3.1.6.	Actividad industrial y comercial.....	55
3.1.7.	Actividad Minera .....	55
3.2.	Chumbivilcas .....	56
3.2.1.	Educación .....	56
3.2.2.	Salud .....	57
3.2.3.	Servicios Básicos .....	58
3.2.4.	Producción Agrícola .....	59
3.2.5.	Producción Pecuaria.....	60
3.2.7.	Actividad Minera .....	61
3.3.	Espinar.....	62
3.3.1.	Educación .....	62
3.3.2.	Salud .....	63
3.3.3.	Servicios Básicos .....	64
3.3.4.	Producción Agrícola .....	65
3.3.5.	Producción Pecuaria.....	66
3.3.6.	Actividad industrial y comercial.....	67
3.3.7.	Actividad Minera .....	67
3.4.	Quispicanchis.....	68
3.4.1.	Educación .....	68



3.4.2.	Salud .....	69
3.4.3.	Servicios Básicos.....	70
3.4.4.	Producción Agrícola .....	72
3.4.6.	Actividad industrial y comercial.....	73
3.4.7.	Actividad Minera.....	75
3.5.	Índice de Desarrollo Humano (IDH) .....	75
4.	Capitulo IV: Metodologia .....	78
4.1.	Planteamiento de la evaluación de incidencia .....	78
4.2.	EL Metodo de <i>POLARIZACION</i> :.....	78
4.2.1.	Desigualdad de Representación (RI) .....	79
4.2.2.	Desigualdad de Secuencia (SI).....	80
4.2.3.	Grupo de Comparación de la Desigualdad (CGI) .....	80
4.3.	El modelo .....	81
5.	CAPITULO V: INCIDENCIA DEL CANON MINERO EN LA REDUCCIÓN DE LA DESIGUALDAD DE INGRESOS EN LAS PROVINCIAS CON ACTIVIDAD MINERÍA METÁLICA EN LA REGIÓN DEL CUSCO DURANTE EL PERIODO 2007-2015 .....	83
	DISCUSION.....	98
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	100
	ANEXOS.....	109



LISTA DE GRAFICOS

Grafico 1: Curva de capital por trabajo ..... 38

Grafico 2: Aspa Keynesiana ..... 42

Grafico 3: Evolución de la desigualdad en el Crecimiento Económico ..... 45

Grafico 6 : Distribución de Normalidad de las variables ..... 86

Grafico 7 : Evolución de cada variable en el periodo 2007-2015 ..... 90

Grafico 8 : Comprobación grafica de auto correlación..... 93

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Variables e indicadores .....12

Tabla 2: Distribución del canon por nivel de gobierno.....26

Tabla 3: Canon Minero en las provincias de Espinar, Canas, Chumbivilcas y Quispicanchis 2007-2015 (S/.)  
.....28

Tabla 4: Problemas estratégicos de la provincia de Espinar (1999-2002) .....32

Tabla 5: Sistema educativo en la provincia de Canas, según nivel de educación.....51

Tabla 6: Establecimientos del ministerio de salud, y tipo de profesional que labora en la provincia Canas ..52

Tabla 7 : Tipo de servicios básicos de desagüe en la vivienda en la provincia de Canas .....53

Tabla 8: Producción agrícola en la provincia de Canas según producto (toneladas) y distrito .....54

Tabla 9: Producción Pecuaria en La provincia de Canas según animal (cabezas) y distrito .....55

Tabla 10: Etapas de ejecución del recurso de canon minero destinado a proyectos de inversión pública en la provincia de Canas.....56

Tabla 11: Sistema educativo en la provincia de Chumbivilcas, según nivel de educación.....57

Tabla 12: Establecimientos del Ministerio de Salud, y tipo de profesional que labora en la provincia Chumbivilcas.....58

Tabla 13 :Tipo de servicios básicos de desagüe en la vivienda en la provincia de Chumbivilcas .....59

Tabla 14 : Producción agrícola en la provincia de Chumbivilcas según producto (toneladas) y distrito .....60

Tabla 15: Producción Pecuaria en La provincia de Chubivilcas según animal (cabezas) y distrito .....61



Tabla 16: Etapas de ejecución del recurso de canon minero destinado a proyectos de inversión pública en la provincia de Chumbivilcas.....62

Tabla 17: Sistema educativo en la provincia de Espinar, según nivel de educación .....63

Tabla 18: Establecimientos del ministerio de salud, y tipo de profesional que labora en la provincia Espinar .....64

Tabla 19 : Tipo de servicios básicos de desagüe en la vivienda en la provincia de Espinar .....65

Tabla 20: Producción agrícola en la provincia de Espinar según producto (Toneladas) y distrito .....66

Tabla 21: Producción Pecuaria en La provincia de Espinar según animal (cabezas) y distrito.....67

Tabla 22 : Etapas de ejecución del recurso de canon minero destinado a proyectos de inversión pública en la provincia de Espinar .....68

Tabla 23 : Sistema educativo en la provincia de Quispicanchis, según nivel de educación .....69

Tabla 24: Establecimientos del ministerio de salud, y tipo de profesional que labora en la provincia Quispicanchis .....70

Tabla 25 : Tipo de servicios básicos de desagüe en la vivienda en la provincia de Quispicanchis .....71

Tabla 26: Producción Pecuaria en La provincia de Quispicanchis según animal (tonelada) y distrito.....72

Tabla 27: Producción Pecuaria en La provincia de Espinar según animal (cabezas) y distrito.....73

Tabla 28 : Etapas de ejecución del recurso de canon minero destinado a proyectos de inversión pública en la provincia de Quispicanchis .....75

Tabla 29: Descomposición del IDH por indicadores .....77

Tabla 30: Propiedades Estadísticas de las variables .....84

Tabla 31: Test de Chow para la variable inversión de la provincia de Canas .....87

Tabla 32 : Test de Chow para la variable inversión de la provincia de Chumbivilcas .....87

Tabla 33 : Test de Chow para la variable inversión de la provincia de Espinar.....88

Tabla 34 : Test de Chow para la variable inversión de la provincia de Quispicanchis.....88

Tabla 35 : Matriz de Multicolinealidad.....93

Tabla 36: Prueba de Haussman .....94

Tabla 37 : Modelo de efectos variables .....95



LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia.....	109
Anexo 2: Método para hallar el Coeficiente de Theil a partir del índice generalizado entropía .....	110
Anexo 3: Formalización del Concepto Representacional Inequality (RI).....	110
Anexo 4: Formalización del Concepto Sequence Inequality (SI).....	111
Anexo 5: Índice de Desarrollo Humano a nivel Departamental y Provincial para el año 2012 .....	112
Anexo 6: Valores de cada variable utilizada en formato Panel .....	118
Anexo 7: Producción por estrato de personal ocupado en el Departamento del Cusco según provincia (Miles de nuevos soles).....	119
Anexo 8: Coeficientes de desigualdad por el método de índice de Theil en cada provincia entre los años 2007-2015 .....	120
Anexo 9 : Porcentaje de funciones presupuestales invertidas en servicios económicos y bienes sociales ....	120
Anexo 10 : PBI per cápita representado en porcentaje de cada habitante.....	120



## 1. CAPITULO 1: MARCO METODOLOGICO

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1.1. Descripción del problema

Desde el año 2007 hasta el año 2015 el Perú ha tenido cifras<sup>1</sup> generalmente alentadoras en el porvenir del crecimiento económico, con un PBI porcentual (a precios corrientes de cada año) en un promedio de 6,13% cada año en relación al año anterior en referencia. Por lo que es necesario recalcar las cifras de inversión y canon en minería que fueron en promedio 10,89% tomando en cuenta que el Perú en el año 2012 era uno de los países que en los rankings de producción de metales, fue el primer productor de metales como el zinc, estaño y plomo a nivel de Latinoamérica, el segundo en producción de metales como oro, plata y cobre a nivel de América y el tercero en producción de plata, cobre, zinc y estaño a nivel mundial. Siendo el cobre el metal con más producción para el 2014 en cuanto a volumen con 1'379,626 de Tonelada Métricas Finas (TMF), dentro de lo cual el departamento del Cusco ocupa el tercer lugar como el departamento que mayor producción tiene con 167,247 (TMF).

En cuanto al ingreso promedio anual, se ha obtenido que el PBI per cápita para el 2014 fue de S/.15,176.97, mientras que el ingreso en la producción enfocada al sector extractivista fue de S/. 791 en promedio, donde se encuentra entre otras actividades la minería, considerando a una Población Económicamente Activa (PEA) de 732.9 miles de personas. Para lo que el departamento del Cusco tiene

---

<sup>1</sup> Nota: Las cifras obtenidas mencionadas de aquí en adelante, son cálculos propios basado en la base de datos para la toma de decisiones del Instituto de Estadística del Perú, así como también para el cálculo de cifras de producción más específicas del sector minero fueron realizadas en base a las estadísticas de producción del Ministerio de Energía y Minas que comprenda los años 2007 -2015



un ingreso S/.300.49 para el sector extractivo, pese a ser la actividad económica que registra el 51,84% del PBI a precios corrientes, con una PEA de 58.632 miles de personas.

Es entonces que la actividad extractiva muestra cifras algo contrarias, menores salarios pero gran producción y esto sea por la gran inversión que requiere la minería así como la necesidad de mano de obra más cualificada en relación a la agricultura, pesca y ganadería siendo actividades más extensivas en mano de obra y tierra. Además que en comparación la diferencia de tales actividades registran inversiones dispares. Teniendo la suma de S/. 294'376,685 (inversión pública) en sector agro, pastoreo, pesca y apicultura, mientras en la minería el monto de inversión es \$ 600'000,000. Por lo que la minería es más extensiva en capital, siendo el sector más representativo del sector extractivo, por ello se considera como la actividad que mejor explica los cambios que ocurran en el dicho sector.

Es entonces que el escenario económico actual, enfocado en el sector extractivo, es parte de un conjunto de políticas que partir de la constitución del 1993, creada en el régimen del ex-presidente Alberto Fujimori, fueron las que propiciaron a la inversión privada de grandes capitales bajo un modelo de “libre mercado”, es que se comenzaron a crear Leyes, Leyes Marco y Decretos que propiciaban un escenario más idóneo para la inversión extranjera. Iniciando con el Decreto Legislativo 674 que menciona en la Ley N° 25327, donde menciona los efectos adversos e incapacidad que caracterizaban a las empresas públicas para poder lograr una economía eficiente, por lo que se promociono la inversión privada a través de la compra de acciones de empresas públicas. Posteriormente en la ley N° 26440 en donde menciona que todo proyecto especial que tenga los órganos estatales estarán comprendidos por parte de la inversión privada y por último el





Decreto N° 575, que propicia la seguridad del régimen económico, administrativo y tributario para la inversión privada. Sumado a ello se implementaron Decretos Legislativos que incentivaban a la inversión privada (D.L. 757), también que eximían el pago mínimo a la renta (D.L. 818), además de una modificación a la ley de tierras en la que se establece un proceso de servidumbre, de haber conflictos entre el dueño de la tierra y el inversionista.

Por lo cual desde entonces a la actualidad, ha existido un avance tanto legislativo y económico que nos ha permitido llegar a la situación en que nos encontramos como país exportador de metales. Sin embargo también hay que mencionar los previos esfuerzos para lograr que tal actividad extractiva genere un mayor efecto multiplicador, tanto como beneficios e ingresos a las población cercanas al recurso mineral, además de posicionar al Estado como mejor negociador. Iniciando este recuento en 1950 con la promoción a la inversión en minera Toquepala, acompañado de altos precios de los minerales hizo al Perú se vuelva un destino atractivo para invertir, posteriormente en la década de 1960 pese a una posición con altibajos con un tipo de mano de obra permanente que fue gracias a la seguridad que propiciaba la gran inversión minera, también ocurrieron quiebres como el mal manejo que tuvo la empresa Southern por sus excesivos ingresos y bajos montos reinvertidos junto a la nacionalización de la industria extractiva minera y petrolera en el año 1968 por el golpe que derroco al Presidente Fernando Belaunde. Los posteriores eventos que transcurrieron como la disminución de precios como el cobre a 60 centavos de dólar por libra en 1980 y el alza de otros metales como oro y plata en 1981, lo que al final de 1990 generalizo en una crisis del sector perdiendo rentabilidad en el sector, por lo que se tomaron medidas, para la privatización de empresas minera como Centromin Perú, Hierro Perú y Tintaya.



## 1.1.2. Formulación del Problema

### 1.1.2.1. Interrogante General

*¿“Cuál es el grado de relación existente entre las transferencias provenientes del canon minero y la reducción de la desigualdad de ingresos en las provincias donde se realiza la actividad extractiva de la minería metálica en el departamento del Cusco para el periodo 2007-2015”?*

### 1.1.2.2. Interrogantes Específicas

- ¿Cuál ha sido el impacto de la inversión pública en *servicios económicos*<sup>2</sup> proveniente del canon minero para reducir la desigualdad de ingresos?
- ¿Cuál ha sido la magnitud en la que la inversión proveniente del canon minero ha reducido la desigualdad de ingresos en zonas con mayor densidad urbana?
- ¿Cuál ha sido el impacto de la inversión pública proveniente del canon minero para reducir la desigualdad de ingresos en poblaciones con mayor concentración de nivel educativo?

## 1.2. OBJETIVO DE LA INVESTIGACION

### 1.2.1. Objetivo del Problema

#### 1.2.1.1. Objetivo General

Identificar cual es la incidencia que tienen la inversión del canon minero en la reducción de la desigualdad de ingresos en las

---

<sup>2</sup> Revisar Marco Conceptual y Marco Teórico (Sen A. 1996). Conjuntamente el termino de *Oportunidades Sociales*



provincias de la región del Cusco donde se realiza la actividad extractiva de la minería metálica en el periodo 2007-2015

#### **1.2.1.2. Objetivos Específicos**

- Explicar cómo la inversión del estado en servicios económicos, ha influido en la desigualdad de ingresos en las provincias con minería metálica, pertenecientes al departamento del Cusco entre los años 2007-2015.
- Determinar como la concentración de la población urbana permite que la distribución de la inversión pública afecte a las brechas de desigualdad de ingresos en las provincias con minería metálica, pertenecientes al departamento del Cusco entre los años 2007-2015.
- Indicar como la mejor educación de los miembros de una población posibilita un mejor aprovechamiento de la inversión pública proveniente del canon minero en las provincias con actividad minera metálica en el departamento del Cusco entre los años 2007-2015.

### **1.3. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION**

#### **1.3.1. Justificación económica**

La presente investigación tiene como finalidad explicar el fenómeno que tiene la inversión pública proveniente del canon minero, para posibilitar una mayor generación de ingresos y así mismo una mejor distribución de los mismos en la población de las provincias con actividad minera metálica en la región del Cusco. Considerando tal actividad como una de las de mayor volumen en exportación, siendo 59% del total de las exportaciones nacionales, aunque ha disminuido por una menor demanda de minerales a nivel internacional, por parte de países como



EEUU y China. Por lo que se plantean el periodo de tiempo entre los años 2011 a 2015 ya que han ocurrido altibajos en los precios de metales como son oro, plata y cobre, lo que ha traído consigo un menor monto de transferencias proveniente del canon minero.

Como es notable la minería en el país, es uno de los sectores que mayor inversión realiza y a su vez mas inversión pública permite que se genere, sin embargo en un escenario más actual esto ha comenzado a ser menos alentador, por lo cual debemos de hacer referencia a que el *boom* de los recursos minerales que tuvo inicio en 2004 con precios muy altos para todos los metales<sup>3</sup> que se extraen, ahora se ve que en el tercer trimestre de 2015 estos tuvieron todas tendencias a la baja (con excepción de un repunte del cobre) y que conjuntamente con ello desde el año 2011 estos han tenido un constante declive. A ello se une el hecho de que la incertidumbre política y administrativa del país nos ha arrastrado al desmedro de nuestra imagen como país atractivo para la inversión minera, iniciando el 2010 en el puesto 12 de 72 regiones atractivas para invertir y terminando el 2012 con 52 de 72 regiones atractivas para invertir.

Por lo dicho anteriormente parece ser que hemos vivido unos últimos cinco años de desaceleración en cuanto a la producción minera, que nos demuestran que nuestra economía como país aún es sensible a los cambios y que la inversión en la gran minería aun nos sostiene en el crecimiento, aunque ahora ralentizado con expectativas mensuales de crecimiento cada vez más bajas en el transcurso de los años 2011 -2015, finalizando en promedio con tasa de 4.7% a diferencia de los anteriores años entre 2005-2010 con tasas promedio de 7.8%.En consecuencia del mismo modo es necesario ver que la evolución de los ingresos mensuales por

---

<sup>3</sup> Cobre, Oro, Hierro, Zinc, Plata, Plomo, Estaño y Molibdeno



trabajador han tenido un desarrollo a una tasa promedio nacional desde el 2004 al 2015 de 6.35% y en cuanto a nivel local la tasa ha sido de 10.94% . En tal sentido se aprecia que el monto invertido en ese transcurso en proyectos relacionados a la reducción de brechas de ingresos ha sido de S/. 78, 447,425, destinado a conceptos de energía, agro, comercio, transporte, saneamiento y educación. Todos ellos como factores importantes para reducir la pobreza y brindar las oportunidades debidas para el desarrollo económico como es planteado por la teoría del bienestar y desarrollo<sup>4</sup>, haciendo una breve referencia a que el crecimiento del PBI también genera más y mejor distribución de ingresos.

### **1.3.2. Justificación socio-política**

Desde la creación de la ley general en 1992 que impulsa y regula la actividad minera en el país ha existido diversas modificaciones, tanto en el aspecto tributario como en de la responsabilidad social, que permita la convivencia con el desarrollo de la actividad extractiva minera. En tal sentido esta investigación se apoya en distintos decretos que han modificado a la anterior ley, entre ellos tenemos el Decreto Supremo N° 104-2013-EF, que menciona – con el fin de cerrar las brechas de la economía se decide implementar un plan para que se dinamice la economía, conjuntamente con la calidad del empleo a nivel nacional. El Decreto Supremo N° 042-2003-EM, que menciona – con fines de promocionar el desarrollo sostenible de la actividad extractiva minera se deberá de fomentar el empleo local y la capacitación, además de dar preferencia al uso de bienes y servicios locales donde se realice tal actividad.

---

<sup>4</sup>(Sen A. 2000). *Desarrollo y Libertad*



### 1.3.3. Justificación teórica

Esta Investigación pretende ser un aporte a un tema ya antes visto por otras investigaciones, solo que en este caso puntual, se acentuara el efecto económico más intrínseco, en un panorama económico con crecimiento y reducción de pobreza, por lo que se utilizaran métodos para diferenciar a la población por un determinados atributos, bien sea área geográfica en la que reside y nivel de educación. Por otro lado esta investigación cobra relevancia al tocar un tema no muy visto en ámbito de crecimiento, como es el de la desigualdad de ingresos ya que si bien es un fenómeno con el que convivimos, suele ser de más interés que los actores económicos que son parte de este fenómeno, tengan oportunidades para mejorar su situación económica de forma más altruista, visto desde un enfoque *utilitarista*. Siendo así lo que se busca es obtener, información que nos indiquen como en el escenario actual las posibilidades económicas han ido cambiando y generando oportunidades para que la población tenga una mejor distribución de ingresos.

## 1.4. ALCANCES Y LIMITACIONE DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.4.1. Alcances

El principal alcance es el de medir como ha afectado la inversión en la desigualdad de ingresos en las provincias donde existen la actividad extractiva minera, tomando en cuenta a cuatro provincias en el departamento de Cusco, de donde se distinguen la disposición de recursos económicos provenientes del canon, así como la proporción de población urbana que se sitúa en cada provincia y el nivel educativo de las misma poblaciones.



Analizando la desigualdad de ingreso por el coeficiente Theil, caracterizados por satisfacer simultáneamente el principio de transferencias, la independencia de escala y del tamaño de la población y la posibilidad de descomposición (Cowell F. 1995)

#### **1.4.2. Limitantes**

##### **1.4.2.1. Limitante Espacial.**

Esta investigación se realizara en el departamento del Cusco, en las 4 provincias donde se registra actividad minera metálica que aportan canon minero, las cuales son Canas, Espinar, Quispicanchis y Chumbivilcas, ubicadas al sur de la capital de provincia. Tomando en cuenta a una población maestra promedio de 635 familias en promedio por cada año

##### **1.4.2.2. Limitantes Temporal**

El espacio temporal que se abarca esta entre los años 2007 a 2015, dado que en estos años hubo cambios en la cotización de los precios de los metales lo cual afecto a la cantidad de canon minero con el que contaban los gobiernos locales y a su vez hubo más estabilidad en las legislación tributaria en el sector minero.

##### **1.4.2.3. Limitante Teórica**

La teoría principal a utilizar es la de *Desarrollo y Libertad* (Sen A. 2000). Donde menciona la importancia de las libertades que requiere todo ser humano para lograr el desarrollo económico, situación a la que se obtiene con servicios económicos y oportunidades sociales; siendo lo primeros aquellos que nos permiten consumir producir y



realiza intercambios y los segundos referido a aquello que nos permite mejorar nuestra calidad de vida como la educación, la vivienda y el saneamiento, etc. Sin embargo estos aspectos no solo son referidos a la mejora del bienestar, sino también a la mayor eficiencia en la participación de actividades económicas

## **1.5. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.5.1. Hipótesis General**

La inversión proveniente del recurso del canon minero si contribuir a la reducción de la desigualdad de ingresos en las provincias del departamento del Cusco en razón de ser una fuente importante de recursos económicos que en los últimos años ha tenido constantes incrementos, de donde se ha obtenido financiamiento para obras y proyectos de gran impacto económico.

### **1.5.2. Hipótesis Específicas**

- La ejecución de obras y proyectos en servicios económicos con recursos del canon minero si contribuye al logro de la reducción de la desigualdad de ingresos de las provincias de la región del Cusco que cuentan con actividad minera metálica.
- Cabe la posibilidad que debido a una mayor concentración de la población urbana, no haya contribuido a que la inversión proveniente de los recursos del canon minero generados por la minera metálica en las poblaciones pertenecientes a las zonas rurales.
- Es posible que un mayor nivel educativo en la población si contribuya a mejorar su situación económica en proporción al aprovechamiento de las oportunidades que propicia la inversión pública proveniente del canon minero de la actividad minera metálica.





## 1.6. VARIABLE E INDICADORES

Debido a que se busca obtener el nivel de desigualdad de ingresos que tienen las provincias que se dedican a la actividad minera metálica en la ciudad del Cusco, se utilizara coeficientes de desigualdad acorde a los principios de: *Transferencias, dependencia, principio de población y descomposición*<sup>5</sup>

### 1.6.1. Identificación de Variables

- Desigualdad de ingresos
- Inversión en Servicios Económicos
- Densidad Urbana
- Nivel educativo del jefe del hogar

### 1.6.2. Operacionalizacion de Variables

Variable Dependiente: Desigualdad de ingresos expresados por el Coeficiente de Theil, entendida como un coeficiente que pondera por igual cualquier valor en la distribución de la muestra, considerando como ponderador al ingreso de cada individuo al grupo que pertenecen.

VARIABLES INDEPENDIENTES: Inversión en Servicios Económicos, considerando el porcentaje de los recursos provenientes del canon minero de la actividad minera metálica, que son invertidos en sectores de Agro, Comercio, Transporte, Saneamiento, Educación y Energía.

La población urbana, se considera como el porcentaje de la población que ocupa una vivienda en zonas urbanas tomando en cuenta el acceso a los servicios de saneamiento, luz y transporte, además así mismo la cantidad de habitantes.

---

<sup>5</sup> Para mayor información de la descripción de cada criterio revisar pág. 78

La población con un nivel educativo superior, considerando la relación entre todo aquel que cuenta con educación en el nivel secundario en relación a todo aquel que cuenta con una educación escolar.

Tabla 1: Variables e indicadores

<b>Variable Dependiente</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Explicación</b>
Desigualdad de Ingresos	Ingreso.- Utilizando el coeficiente de Theil interpretado entre valores de 0 y 1. Se consideró al valor de los productos que consume un individuo (D536, ENAHO) con el fin de aproximarse más al verdadero monto de ingreso que dispone	
<b>VARIABLES INDEPENDIENTES</b>		
Inversión en servicios económicos	Inversión.- Tasa porcentual de funciones presupuestales invertidas en servicios económicos	Se consideró a las funciones de inversión al: Agro, Comercio, Transporte, Saneamiento, Educación y Energía debido a su mayor impacto en la reducción de la desigualdad
Densidad Urbana	Población Urbana.- Tasa porcentual de individuos que habitan zonas urbanas	Para considerar las zonas urbanas se utilizó las referencias de la propia ENAHO donde define que con menos de 2,000 habitantes se considera área rural, sumado a ello se contrastó el acceso a servicios de saneamiento, alumbrado público y transporte de cada individuo
Nivel educativo	Mayor nivel de estudios.- Tasa porcentual de individuos que tienen el mayor grado de estudios en el total de la población	Se utilizó el grado secundario de educación por motivo de ser el nivel más alto alcanzado por la mayor parte de la población

NOTA: Se consideró tasas porcentuales para cada variable independiente con el fin de utilizar las mismas unidades de medida acorde con el coeficiente de desigualdad utilizado para medir la desigualdad económica  
Fuente: Elaboración propia



## 1.7. DISEÑO METODOLOGICO

### 1.7.1. Metodología de Investigación

#### 1.7.1.1. Tipo de Investigación

Es una investigación científica a nivel cuantitativo, ya que se medirá el nivel de gasto de la renta servicios económicos y oportunidades sociales además de cuanto canon registrado por las rentas de tal actividad extractiva minera generan escenarios para que la población de las provincias que tienen actividad minera procure una situación de igualdad económica.

#### 1.7.1.2. Nivel de investigación

Se realizará una investigación observacional no experimental que mide el nivel de desigualdad de ingresos asociado a partir de las transferencias proveniente del canon minero hacia entidades públicas y el aprovechamiento de este por parte de en provincias que cuentan con actividad minera.

#### 1.7.1.3. Método de investigación

Se realizará una investigación ex – post con la que se conocerá la relación entre desigualdad de ingresos en relación a inversión del sector público y así mismo las condiciones que tiene la población que demuestren los motivos por las que presentan cierto nivel de desigualdad.

### 1.7.2. Población o universo de Estudio

La población referente a tomar en cuenta son las provincias de Espinar, Canas, Chumbivilcas y Quispicanchis ubicadas al sur del departamento del Cusco, entre los años 2007-2015.



Por lo cual se utilizó los datos de 635 familias en promedio, para definir las variables haciendo uso de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) para los años 2007-2015 proveniente del INEI, además también se consideraron datos del Ministerio de Economía y Finanzas utilizado para el mismo periodo.

### 1.7.3. Fuentes de Información

La principal fuente de información será la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH-“Metodología Actual”) basado en la metodología sugerida por Escobel J. y Ponce C. (2011) para obtener datos como la *desigualdad representacional*, *desigualdad secuencial* y *Group Inequality Compariso*, a través del método de *Polariacion*. Con el fin de obtener coeficientes de desigualdad de ingreso por sectores específicos utilizando el marco metodológico de (Reddy S.G. y Jayadev A. ,2011).

En este sentido se utilizara la misma encuesta para determinar el coeficiente de desigualdad se utilizó la variables D536: *Valor de productos para su consumo* partir del coeficiente de Theil<sup>6</sup>, para determinar el porcentaje de áreas urbanas se utilizó el criterio que de 500 a 2,000 habitantes se consideran área rurales y mas 2,000 habitantes se consideran áreas urbanas en de acuerdo las especificación técnicas de ENAH con la variable *Estrato*, posteriormente para la determinación de la educación se utilizó la variables P301A: *¿Cuál es el último año o grado de estudios y nivel que aprobó?* donde se utilizó como referencia de educación superior aquellos que cursaron la secundaria pero sin contar a aquellos que trascendieron a estudios superiores y por último en cuanto a transferencias del Estado se utilizara el portal web del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) para obtener los montos de inversión.

---

<sup>6</sup> Revisar Anexo 1 para formalización del cálculo del Coeficiente de Theil



#### 1.7.4. Análisis de Datos

Para la filtración de la información de datos se Utilizara el software estadístico SPSS® ed.22, por la naturaleza de formato con el que se presenta la ENAHO, sin embargo para la obtención de desigualdad de ingreso, se utilizara el programa Microsoft Excel para la creación de cada variable.

Finalmente para la obtención del modelo econométrico se hará uso del software Econometric Views, basado en la probabilidad que se pueda obtener auto correlación o multicolinealidad entre las variables independientes, además considerando el uso de dicho software para comprobar la significancia estadística de cada variable independiente en relación a la variable dependiente. Así también como se utilizó la prueba de *Chow* para medir cambios estructurales en los periodos analizados y además la prueba de *Haussman* para medir la factibilidad del uso de un modelo de tipo panel con efectos fijos.



## 2. CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL, TEÓRICO Y CONCEPTUAL

### 2.1. MARCO REFERENCIAL

Para analizar la desigualdad de ingresos es necesario mencionar que suele coincidir con la distribución de los factores de producción, por lo que se reconoce que países en desarrollo, tienen abundancia de mano de obra no calificada y escasas de capital físico, siendo estos factores escasos, además de distribuidos desigualmente, considerando que la mano de obra cuenta con bajos niveles de educación, la cual tienen rendimientos crecientes de lo que se desprende un mismo resultado para el capital físico. Todo ello sumado a un mercado laboral elástico para la mano de obra no calificada donde además los ingresos son bajos y en consecuencia los escasos factores generan bajos rendimientos. Es así que para que dicha situación mejore, utilizando de manera más óptima los recursos escasos, deberá ser necesario un incremento del ingreso, lo cual generara que se incrementen los rendimientos de los factores escasos a corto plazo, haciendo que la desigualdad aumente a todo nivel, debido a la nueva redistribución que el incremento de ingreso genere. Sin embargo posteriormente en el largo plazo esto generara abundancia en la producción de los anteriores factores como la mano de obra y el capital físico, generando por fin rendimientos decrecientes contribuyendo a reducir la desigualdad. (R. Jaime, 2004).

Enfocándonos en la distribuido del gasto del estado Peruano así como las oportunidades que el mercado genera para llegar a los beneficiarios de la inversión que se realiza en aspectos como educación y salud, vemos que el estado no ha tenido el grado de participación que desearía en estratos más pobres, si no en cambio que los más importantes beneficiarios han estado en estratos medios. Considerando que el impacto distributivo de la educación es mayor cuando el gasto público se concentra o se dedica en mayor proporción a la educación primaria, sin embargo en el Perú la mayoría de los gastos



se han desplazado a la secundaria y la universidad. Ocurriendo que desde 1965 el gasto por alumno en secundaria equivalía a 2,2 alumnos de primaria, lo que para el caso de estudiante universitario equivale a 9 alumnos de primaria, luego en 1987 la proporción cambia a 1,5 y 7 alumnos de primaria respectivamente e incluso siendo esta redistribución más importante para el quintil más pobre (Contreras C., Incio J., Lopez S., Sinesio C. y Mendoza W. , 2015 ) ocurriendo que en los subgrupos de poblaciones más pobres se caracterizan porque el 50% de ellas tienen un nivel bajo de educación por parte de los jefes del hogar (Medina A., 1996). Siendo tan relevante el nivel educativo, que para los pobres que cuentan con educación alcanza superar la *línea de pobreza* en 21% mientras para los que no cuentan con educación alcanzan el 7% y de la misma manera para asumir los gastos de la línea de pobreza en el caso de los mayor educados asume un 73% mientras que para los que no cuentan con educación este valor asume 64%. (Moncada G., 1966).

La reducción de la pobreza en el Perú entre los años 2004 – 2007 ha tenido mejoras considerables sin embargo el efecto en si es diverso y heterogéneo entre las zonas geográfica, es en este sentido que las zonas urbanas han reducido más eficazmente el porcentaje de población pobre en relación a la población rural, considerando que una de cada tres personas viven en pobreza extrema son pertenecientes a las zonas rurales y más concretamente en la sierra rural del país. Es entonces importante considerar que es lo que ha ocurrido en estos años para que el crecimiento económico pueda reducir la pobreza, por lo que se han observado efectos diversos, entre ellos el crecimiento del sector informal sin embargo dista mucho de ser datos alentadores ya que en general en previos años (1998 – 2004) en el Perú pese a tener un crecimiento positivo a registrado aumentos de pobreza (citar de la lectura World Bank) lo cual sugiere en realidad que entre 2004 -2007 han ocurrido recientes cambios que están cubriendo una brecha de carencias pasadas, que no dista de tener nuevas falencias. Siendo el caso de la sierra rural donde los habitantes han



tenido menor oportunidades para poder superar la pobreza e incluso se ha producido desigualdad de ingresos en comparación con la sierra urbana, donde se aprecia que incluso aquellos hogares que son pobres han aumentado su consumo en un 6% mientras que las zonas rurales solo 2%, haciendo hincapié en el hecho de que este fenómeno es más notorio en zonas urbanas con sectores informales más dinámicos donde prima la participación de la mano de obra.

Al mismo tiempo profundizando los fenómenos ocurridos en la sierra se aprecia que en las conclusiones obtenidas del estudio de pobreza y su dinámica (2004 -2008) en la macro región sur del Perú, que comprenden las regiones de Apurímac, Arequipa, Puno, Cusco, Madre de Dios, Moquegua y Tacna, donde se pudo observar de forma general que la pobreza es más elevada en las zonas rurales que en las zonas urbanas, siendo las primeras las dos terceras partes más pobreza que las segundas, añadiendo a ello el hecho de que en la sierra cuenta con la tasa de pobreza más alta y a su vez con brechas de pobreza tres veces más con respecto a las regiones pertenecientes a la costa y selva. Revelando al final que en cada región los hogares que cuentan con servicios básicos cuentan con mayores ingresos en relación a aquellos que no los tienen y así mismo se muestra el impacto positivo que tienen aquellos hogares que se dedican a la ganadería como forma de actividad económica, lo cual debería ser un incentivo para una mayor inversión en este sector (Paredes R. P., 2010). Es por ello que aun convivimos con una brechas entre lo que comúnmente se practica y aquello que se propone como *ciudadanía efectiva*, es así que se observa una relación donde se examina el ingreso familiar; a lo anterior mencionado se aprecia que la sierra en el Perú tiene un nivel menor de correlación, sin embargo Cusco tiene 0,838, estando por arriba del promedio. Pese a observar un proceso de urbanización caracterizado por tener 26,9% de población urbana en 1940, 40,1% en 1961, 53% en





1972 y 70% en 1993, caracterizándose por crear desequilibrios en el desarrollo económico previsto (Contreras C., Incio J., Lopez S., Sinesio C. y Mendoza W., 2015).

Es por ello que los lugares en los que el desarrollo se polariza así las zonas urbanas logran generar desarrollo a través de economía informal pese a las condiciones carentes a las que se puedan enfrentar los migrantes rurales ocasionando el fenómeno de la migración interna del campo a la ciudad, lo que en consecuencia trae consigo descensos de demanda de trabajo en la agricultura (Sebastián. C., 2004). Acorde a ello el Perú también atraviesa actualmente un proceso en el cual los agentes económicos informales, con gran iniciativa y capacidad de ahorro aún tienen dificultades para integrarse a las prácticas formales de la económica, debido a que para ellos es complicado acceder a los beneficios del que otorga el derecho por los elevados costos que implica formalizar la actividad económica que realizan (principalmente procesos burocráticos) (De Soto H., 2000). Es por ello que acorde al mismo autor que volver propietarios formales a los dueños del capital de modo que estos no solo accedan a la seguridad y beneficios que les ofrece pertenecer a un sistema económico-legal integrado, si no que estos puedan acceder a financiamiento, al poder ser reconocidos por el sistema (De Soto H., 1986) Siendo así considerando la importancia que brinda el estado para acceder a oportunidades de desarrollo, es inclusive también que dentro de este fenómeno se observan diversos efectos entre aquellos que pueden acceder a créditos una vez que se integran a la formalidad económica; siendo en este sentido que aquellos que se sitúan por encima del umbral de la pobreza tienen mejores resultados respecto a aquellos que se encuentran debajo de dicho umbral, debido al hecho de que el primer grupo obtiene financiamiento (aunque reducido) para afrontar carencia de salud alimentación y vestido , mientras que



el caso del segundo grupo es para poder mejorar la actividad laboral que realice (Vásquez E. ; Hulme D. y Mosley P. , 2007)

Consecuentemente surge la incógnita de saber cómo localidades tan cercanas tienen oportunidades tan dispares, por lo que se evalúan los impactos que han tenido la inversión pública para que este fenómeno ocurra y así mismo como se aprecia la dinámica económica de cada zona geográfica, pudiendo distinguir la mejor focalización de los esfuerzos para reducir la pobreza a partir de la generación de oportunidades como ofrecer servicios e infraestructura que permita mantener el crecimiento económico en las zonas urbanas y a su vez integrar a este crecimiento a las zonas urbano-marginales, mientras que se promueven la formación de capital humano y protección social a las poblaciones vulnerables (Vakis R. y Clavijo I. , 2008). En este sentido se especificaran los escenarios particulares entre las áreas urbanas y rurales, además también las estrategias propias de cada zona para afrontar la reducción de la pobreza.

Partiendo de los hogares que ocupan las zonas urbanas, debemos considerar la diversidad según la concentración geográfica y su reconocimiento formal ante el estado, siendo así que se distinguen entre zonas urbano-marginales y urbano-consolidadas<sup>7</sup>. Una vez teniendo en claro esta distinciones, vemos que entre los años 2004 – 2006 se vieron incrementadas las posibilidades de salir de la pobreza en ambas zonas, sin embargo aunque el incremento porcentual en caso marginal es más elevado llegando a 5.5% en comparación con la mitad de ser menos probable que ocurra frente al caso consolidado aunque solo haya registrado un incremento de 3.2%, además a ello se suma la posibilidad de que los hogares urbano-marginales tienen 62% de caer en casos pobreza versus un

---

<sup>7</sup> Para una de definición más clara de Urbano-Marginal y Urbano-consolidado en el Marco Conceptual



38% de aquellos hogares que residen en área urbano-consolidadas. Lo cual se explica a través de la capacidad laboral de los hogares así como el capital humano, primeramente considerando que aquellas familias con jefes del hogar con estudios secundarios tienen una posibilidad salir de la pobreza y que por otro lado los hogares pertenecientes a zonas urbano-marginales han podido reducir su nivel de pobreza a través de una mayor participación de los miembros de los hogar en actividades más extensivas en mano de obra en sectores que si bien son informales también han sido sectores que han crecido en los últimos años como lo es: la construcción , la manufactura y el comercio. (Herrera J. ,2008)

Por otro lado analizando el escenario que atraviesan los hogares localizados en zonas rurales, continuando con el análisis entre los años 2006 – 2007 se pueden apreciar una disminución de la tasa de pobreza en las zonas rurales (reducción del 17%), sin embargo sigue siendo comparativamente menor frente a los logros obtenidos en las zonas urbanas (reducción del 34%), es por ello necesario analizar la redistribución de recursos para el logro de la reducción de pobreza y como es que las mejores condiciones tienen efectos heterogéneos en las localidades donde cada hogar presente formas diversas de aprovechar estas condiciones. Las principales fuentes de ingreso para aquellos hogares en zonas urbanas son fruto del trabajo no salarial agropecuario sin embargo también se debe mencionar los ingresos provenientes de pequeñas actividades no directamente remuneradas como lo son grupos artesanales y pequeñas agroindustrias y sin dejar de lado a aquellos que poseen ingresos de actividades formales producto de sus sueldos como asalariados, es por ello que considerando la diversidad de formas de obtener ingresos se ha puntualizado cuales son las principales ocupaciones según el ámbito de pobreza en el que vive cada hogar. Por ello se especifican las estrategias de los hogares: Primero los hogares con tasas de pobreza más elevada son aquellos que no están enfocados a la



actividad agrícola debido a la escasa oportunidad para acceder a diversos activos laborales, Segundo los hogares que lograron diversificar actividades agrícolas dependientes e independientes, tienen más posibilidades de reducir su nivel de pobreza, debido a la necesidad que obliga a buscar diversas fuentes de ingreso complementarios y Tercero aquellos hogares con ingreso ligeramente más elevado e incluso más estable deciden mantener la especialización en aquella actividad que le es más productiva pese a considerar la diversificación como una forma riesgosa de volver a niveles más profundos de pobreza. (Escobel J., 2008).

Por tal razón es importante recalcar que la ubicación de donde se distribuye una fuente de recursos para el gasto público tan importante como es el canon, es en cuestión fundamental para obtener mejoras en la situación económica, ocurriendo que el canon minero logra incrementar el ingreso per cápita en S/.1054 para distritos productores y en S/.326 para hogares ubicados en provincias productoras. Sin embargo este incremento de ingreso no es si no parcial ya que no se ha obtenido resultados en la disminución de pobreza, sin embargo si de una mejora en los ingresos y gastos, por lo que se presume que estos se concentran en percentiles más altos, más incluso considerando que el impacto del canon minero en zonas rurales incrementa el ingreso per cápita en S/.518 mientras que para las zonas urbanas es S/.1524, lo cual en la sierra peruana se acrecienta más la diferencias de montos, siendo cifras de S/. 2300 en hogares urbanos y S/.674 en hogares rurales (Del Pozo C., Guzmán E. y Paucarmayta V., 2013). Estas últimas cifras se justifican a partir de que los impactos de la minería en los hogares urbanos son 3.8 mayores respecto de los hogares rurales (Zegarra E., 2007). Además como es sabido existe un impacto directo significativo de la distribución del canon minero para la financiación de inversión pública en infraestructura en las regiones del Perú, lo cual fue comprobado por el creciente gasto en obras ejecutadas, en el cual se observa que a un



nivel desagregado en las funciones de: salud, saneamiento, educación y cultura han tenido un incremento general, sin embargo esto no necesariamente ejemplifica una mejor ejecución debido a que aún ocurre, que se destinan recursos a obras innecesarias mientras que aún no se cubren necesidades básicas de la población que les promueva la mejora de la calidad de vida, sumado a ello se añade que la ineficiencia no solo va en el sentido del poco compromiso con la mejora de la calidad de vida de los pobladores si no que a su vez, los gobiernos locales no logran utilizar todo el presupuesto que se les asigna o mínimamente no registran una relación creciente de ejecución/presupuesto, llegando incluso a tener una relación inversa ( Vargas J.A. , 2015).

Apoyado a lo anterior la evidencia empírica y demostrando que en los países en lo que se ha apoyado un redistribución de los ingresos a través de los impuestos, han podido tener efectos como la facilidad para que los pobres inviertan en capital humano (Alessina y Perroti, 2004, R. Jaime, 2004). En cuanto a escenarios generales los mecanismos para lograr crecimiento económico con una menor desigualdad de posibilidades son 1) Tasas de fertilidad bajas; 2) mayores tasas de inversión en educación; 3) mayor estabilidad política ( Perotti, 1996 , R. Jaime 2004).

Considerando que el Perú a partir de la constitución de 1993 se ha generado un modelo económico neoliberal basado en el *extrativismo*, el cual en la actualidad continua basándose en la importancia de extracción de recursos naturales, donde el estado cumple la labor de regular las actividades relacionadas y fomentar la inversión privada así como publica, en el segundo caso cerrando brechas sociales y creando oportunidades para aquellas zonas económicamente más deprimidas, en desmedro de la capacidad del estado para participar más directamente en la administración de tales actividades por el nivel de burocracia he ineficiencia técnica, en tal sentido es que un reducido grupo de empresas principalmente en el sector minero, son las que atraídas por las facilidades tributarias,



laborales y fiscales son las que se encargan de la extracción de recursos naturales, consecuentemente mejorando la balanza comercial por el incremento de exportaciones. Este escenario político económico con el que se busca que el Perú continúe siendo un lugar con facilidades para la inversión, ha sido gracias a tres reformas creadas entre los años ochenta y noventa siendo: La primera referida a la privatización tanto del derecho a la explotación de yacimientos conocidos, como del derecho a la exploración de nuevos yacimientos; la segunda reforma se basó en la creación de excepciones tributarias y ventajas arancelarias que beneficiaban a las empresas extractivas que ingresaran al país; y la tercera fue la flexibilización laboral: a través de la eliminación de la seguridad laboral, así como de varios beneficios sociales, se facilitó la implementación de sistemas laborales corporativos flexibles y tercerizados (Aste 1997; Glave y Kuramoto 2002; Damonte 2008b, Gobel y Ulloa 2014).

Refiriéndonos a como se ha desarrollado el escenario que facilitó la inversión en minería en el Perú, vemos que el modelo primario-exportador, tiene una gran concentración de la fuerza laboral, pero con baja productividad, derivando de una clara desigualdad de ingresos para aquellos que se vean involucrados en dicha actividad en comparación a aquellos que laboren en sectores menos especializados, lo cual desvía talentos a actividades rentistas, aunado a ello está la participación del estado que no promueve el uso sostenible de estos recursos, que deberían ser orientado al traslado de la fuerza laboral de sectores de comercio y servicios a sectores de industria con mayor productividad. Lo que acompañado de un nivel geográfico poco conectado impide la integración horizontal y vertical de los diferentes centros urbanos del País (Jimenez F., 2010).

En cuanto a los efectos que la misma actividad ha traído consigo en las localidades en que se desarrolla la actividad minera, es en sí diverso siendo en ocasiones favorable para las poblaciones cercanas a las minas trayendo consigo la posibilidad de que se generen



puestos laborales aunque parcializados a las necesidades de dicho sector. Por lo que se sabe la contribución de la minería al empleo causa gran disconformidad en la opinión pública. Las comunidades en donde se asientan las minas esperan que empleen a una porción importante de la población, pero se ven frustradas por la mayor tecnificación de las operaciones que las mineras exigen y por la falta de capacitación de la población local, lo que lleva a la contratación de personal fuera de la zona (Glave y Kuramoto, 2002) .

Entre otros efectos adversos más generalizados para la población se encuentra el hecho de que la distribución del canon en el caso de los distritos es 10% como indica la Tabla 2, que en términos per cápita, el monto del canon minero es insignificante (menos de medio sol anual). Los pobladores de los distritos productores asumen los costos directos de las operaciones mineras (en lo que respecta a la modificación de su estilo de vida) y, a menos que sean empleados por las minas directa o indirectamente o que ellas asuman algunos proyectos como parte de su responsabilidad social, no reciben beneficios directos, excepto por la transferencia por canon (Barrantes R., Zarate P. y Durand A., 2005), estudio en el cual difieren en quintiles a los distritos con mayor pobreza, siendo el ultimo quintil en cual los pobladores se ven desfavorecidos.

Tabla 2: Distribución del canon por nivel de gobierno

Canon Minero (50% Impuesto a la Renta)	%	Beneficiarios	Criterios
	10%	Municipios Distritales donde se explotan los recursos	Si existe más de una Municipalidad en partes iguales
	25%	Municipios Provinciales donde se explotan los recursos Naturales	Según población y necesidades básicas insatisfechas (pobreza)
	40%	Municipios Dpt. donde se explotan los recursos Naturales	Según población y necesidades básicas insatisfechas (pobreza)
	25%	G. Regional	80% G. Regional 20% Universidades

Fuente: Elaboración propia en base al portal del Ministerio de Economía y Finanzas 2004 Ley 28322

Como se puede observar en el Tabla 2, la mayor inversión con respectiva continuidad en el tiempo, son funciones en las que se enfoca el estado que podría generar una mejora en términos de oportunidad para fomentar entre otras cosas la generación de ingresos, por la naturaleza que tienen de influenciar directamente o indirectamente en la mejora de las condiciones de vida. Teniendo en cuenta en que a su vez estos servicios ayudan a la mejor obtención de rentas y más óptimo usa de las mismas, siendo parte de los pilares importantes en el desarrollo social según el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) pero puntualmente estos por ser reconocidos básicos según el enfoque de Amartya Sen en el Desarrollo y Libertad por haber sido funciones importantes para la disminución de desigualdad económica, siendo representada en las demostraciones empíricas en países como Japon, China y India ,para el incremento de la renta.





Sin embargo no se puede negar que en los último diez años el estado ha tenido avances importantes en lo que respecta al gasto público en cuanto a infraestructura refiere, aunque si se enfoca esto con mirada a largo plazo, se distingue que estos avances recientes en realidad solo cubren una carencia, de una política fiscal pasiva que viene desde 1980 prolongada hasta 1990. Época en la cual se agravo el problema de distribución con la reducción del gasto per cápita, el retroceso en la calidad de los servicios públicos y el reducido impacto que tuvieron los programas sociales (Figueroa A., 1993). De lo cual lo último mencionado, no ha sido útil para la reducción de la pobreza a corto plazo, pese a haberse incrementado el peso asistencialista del estado de 1980 con 4,8% a 1990 con 16,1% (Yamada G. y Castro J. , 2006). Incluso pese a la mejora de la inversión (aunque reducida) esta no ha sido focalizada correctamente, es así que en cuanto a los gastos en educación con respecto a los gastos que el estado realiza, se ve que el decil superior perciben S/.250 mientras que los del decil inferior recibe solo S/.144, siendo explicado este fenómeno por la facilidad con la que lo hogares de mayor ingreso tiene facilidades de acceso y destinan mayor gasto en ello (Haugton J, 2005). Incluso también es mencionada que está a distribución no es neutral como se supone que sería, ya que considerando que un hogar con mayor ingreso recibiría atención en un centro de salud privado, mientras que un hogar con menores ingresos lo haría en un centro de salud público, ocurre que al momento de reducirse el gato destinado a salud, el hogar con menor ingreso será expulsado del sistema público de salud, optando así por opciones de menor calidad (Figueroa A., 1993).

Conjuntamente con ello en lo que va del año (2015) de esta investigación, el Perú vence el plazo para cumplir con las estrategias fijadas por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), en las que se ha reconocido carencias que se deben cubrir en el país mediante “...*El impulso a acciones transversales que mejoren la eficiencia del gasto público,*

*fomenten un mejor entorno de negocios del país, aumenten la productividad y mejoren el cuidado del medio ambiente, a fin de estimular un crecimiento económico sostenible como sustento para mejoras permanentes en los estándares de vida de la población. En este contexto, se buscará potenciar la participación del sector privado, incentivando la formación de Asociación Público-Privadas y otros mecanismos en áreas como la infraestructura de transporte, la provisión de servicios públicos, el acceso a servicios sociales y el desarrollo de oportunidades económicas.” (BID, 2012).*

Tabla 3: Canon Minero en las provincias de Espinar, Canas, Chumbivilcas y Quispicanchis 2007-2015 (S/.)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Canas	1,588,766	3,949,652	3,275,396	1,712,789	2,047,597	7,965,485	1,276,736	1,891,074	2,221,149
Chumbivilcas	1,354,190	4,033,125	7,376,593	3,004,170	8,933,261	18,025,250	4,276,720	3,956,344	5,272,479
Espinar	12,339,808	13,293,510	68,775,863	62,091,968	70,261,695	146,221,202	37,437,643	23,896,743	65,695,275
Quispicanchis	3,418,578	6,764,233	5,541,278	4,119,828	4,568,531	13,145,796	1,775,499	3,336,001	3,852,114

Fuente: Elaboración propia en base a el portal de Transparencia del Ministerio de Economía y Finanzas.

Por otro lado también existe prueba empíricas con la metodología de *polarización* sustentada bajo similares limitaciones que tiene esta investigación, que demuestran que: En la sierra rural los hogares rurales con minería tienen un menor acceso a agua potable (27% de la población), pero también una menor probabilidad de tener algún miembro de la familia con enfermedad crónica (31% de menor probabilidad). Mientras que en la sierra sur no se observan impactos estadísticamente significativos en ingresos y gasto per cápita (aunque en ambos casos el impacto es negativo), además se observa mayor incidencia de enfermedades crónicas y agudas, pero el efecto no es significativo estadísticamente en los hogares urbanos de sierra sur (Zegarra E., Orihuela J.C. y Paredes M., 2007).



Todas esta referencia contractuales son necesarias para poder constatar, que bajo el enfoque del estado en el en la inversión en infraestructura se utiliza para cubrir las carencias que tiene la población en zonas económicamente más deprimidas, está siendo destinada a *servicios económicos y oportunidades sociales*, siendo estas fundamentales en toda sociedad de países emergentes para lograr el desarrollo social y conjuntamente la mejor distribución de ingresos, de donde podemos decir que son referentes de servicios públicos, que al estar sujetos a la capacidad de gasto de los gobiernos locales así como los distintos criterios que se utilizan para priorizar cada función en la que se destinan los montos del canon, logrando que tales esfuerzos no se vean reflejados en el bienestar inmediato de la población, si no que en vez son compensaciones parciales a lo que en realidad cada persona asume como parte de sus propios gastos.

Por un lado la experiencia de la provincia de Espinar demuestra efectos diversos, de lo que se podría percibir en cuanto a las posibilidades laborales que esta actividad genera, acompañado de barreras sociales, la situación para los pobladores se ve favorecida monetariamente. En cuanto a las oportunidades que les pueda ofrecer la empresa minera este tiene un proceso de selección, según las necesidades de la empresa y las habilidades del postulante; los empleos son de carácter temporal. Los comuneros entrevistados señalaron sentirse en desventaja frente a los postulantes de Espinar o que vienen de otras ciudades. En muy contadas ocasiones la empresa ofrece los trabajos directamente a la comunidad, generalmente cuando requieren mano de obra no calificada. Para otros puestos, de trabajo más calificado el concurso es público, como menciona (Cuadros J., 2010) en base a entrevistas realizadas.



### 2.1.1. Historia de los departamentos con actividad minera en la región del Cusco

Para referirnos al desarrollo histórico de la minería en Cusco, tenemos que nombrar necesariamente a lo que es la provincia de Espinar, siendo una referencia histórica clave de como la minería ha podido impactar estructuralmente al modo de vida y por qué no al modo de hacer economía en una de la provincias más pobres de la región del Cusco.

#### 2.1.1.1. Historia de la relación entre la actividad minería metálica y la provincia de Espinar

Desde 1960 la actividad productiva principal la generaban las haciendas, con un modelo de trabajo por *faena* que requería coerción por parte de los gamonales de la época, lo cual no solo afecto a los hacendados de esa época si no posteriormente a las comunidades generando problemas en la distribución de tierras por el minifundismo. Para 1969 en la reforma de Velasco esta estructura laboral, comenzó a tener declive por motivo de entrar a un sistema de *trabajo estacionario*, en el que la población migraba de las capitales de provincia para prepararse como profesores.

El impacto verdadero significativo en cuanto a evolución se refiere por parte del crecimiento económico que ha tenido Espinar, ha sido desde los inicios de la minera expansiva en capital como fueron los proyectos de Tintaya en el año 1971, por la estatización de la minera Cerro de Pasco Corporation ya habiendo tenido inicios de su producción desde 1952. Siendo a partir de dicha estatización bajo la reforma de Velasco que se inicia un proceso de enclave con la minera, lo cual fue criticado por las dificultades que tuvo la minera para dar inicio a su producción en 1985, por los precios de cobre en dicha época lo cual desestructuro aún más la economía de la provincia de Espinar



(Lovon G. 1984, Cáceres E. y Rojas J. , 2013), acompañados por el hecho de una desestructuración de los terrenos, en ese entonces convertidos en minifundios, es que en la economía agraria no logra tener mayor relevancia que la de una actividad de subsistencia, no logrando generar excedentes más allá de su autoconsumo o posible comercio, imposibilitando su capitalización. Sin embargo existe un aporte más positivo de los que la minería significo, aunque en una apreciación personal, más desigual que es a lo que se centra esta investigación, refiriéndose que en el que la época que la mina continuaba con sus operaciones en el año 1983, 2,368 hectáreas habían sido expropiadas y 1,124 trabajadores laboraban en la mina (Diaz C. 1984, Cáceres E. y Rojas J, 2013). Ahora bien ahondando en la desigualdad que ya se vivía en la época, para 1981, el mismo autor menciona 44 mil habitantes, distribuidos en 36 mil viviendo en el campo caracterizados por desarrollarse en labores como la agricultura y la ganadería, que para aquel entonces ya era atrasada. Es entonces que surge como respuesta integrar actividades de ganadería, agricultura y minería de forma industrial en una lógica de enclave con las actividades de comercio y servicio.

En la contemporaneidad del siglo XXI es que se reconocen siete falencias en lo que antes ya ha sido u intento de crecimiento económico en la provincia, los que se pueden apreciar en el cuadro N°4. Lo cual proviene de un plan que se propone en los años 1999-2002 donde se reconocen la anteriores falencias, en la que destacan la mejora de la articulación de procesos de producción en el sector agrícola así como el mismo que recalca la importancia geográfica que significa para el Cusco como conexión a la interoceánica, así como la nueva articulación geográfica, sin embargo este proceso en el que intento

mejorar tal proceso de planeación no tuvo frutos por un cambio político que devenía desde antes, lo cual conjuntamente con la implementación al *Convenio Marco* el cual tenía intenciones de ser un ejecutor de obras para el desarrollo con la ventaja de ser más expeditivo, pero no tuvo esto resultados a fin de cuentas por a verse tergiversado intereses y fines, estando lejos de los compromisos del plan con el que se inició.

Tabla 4: Problemas estratégicos de la provincia de Espinar (1999-2002)

N°	Problemas estratégicos vigentes en Espinar
1	Los sistemas productivos se mantienen como estrategias de autoconsumo, deficientemente ligadas al mercado y con tecnologías de producción de bajo nivel.
2	Deficientes capacidades para la generación de valor agregado.
3	Infraestructura vial, energética, de comunicaciones y de comercio de la provincia deficiente, inadecuada e insuficiente.
4	Sobrecarga de los ecosistemas, deterioro de los recursos naturales y ocupación desordenada y precaria del territorio provincial.
5	Calidad de la salud humana extremadamente precaria.
6	Conocimientos, prácticas y actitudes de la población débiles, identidad y valores de la cultura K´ana en proceso de deterioro, actividades recreativas y deportivas restringidas y poco competitivas.
7	El limitado ejercicio democrático de la sociedad civil, debilita a la institucionalidad e impide el desarrollo económico, social y político de las provincias altas.

FUENTE: Elaboración propia en base a “*Minería, desarrollo y Gestión Municipal en Espinar*”.

Cáceres E. y Rojas J. (2013).

## 2.2. MARCO TEÓRICO

A partir de aquí explicaremos los aportes de la ciencia económica para entender la desigualdad de ingresos, haciendo hincapié en la labora del estado como ente que procura mejorar la condición de la población, basados en la idea general en la que una desigualdad de



oportunidades, que se refleja en una desigualdad de ingresos, se interpreta como una restricción de libertades para los individuos de una sociedad. Así como priorizar aquellas acciones que le sean más significativas en cuanto a la utilidad que les representan para reducir dicha desigualdad.

### **2.2.1. Normativa del Canon Minero en el Estado Peruano**

De acuerdo a la ley Canon N°27056, donde indica que el canon es la participación efectiva de los ingresos y rentas obtenidos por el Estado, por la explotación de recursos naturales, donde se menciona que los gobierno locales y regionales deberán utilizar dichos recursos para su uso exclusivo en la financiación y cofinanciación de proyectos u obras de infraestructura, considerando aparte que los gobierno regionales deberán entregar el 20% del total recibido, a las universidades públicas para la realizar investigación científica y tecnológica. Es en tal sentido es que entre las obligaciones más importantes que tienen la autoridades municipales está el de crear índices para el monitoreo de costo/beneficio de la inversión del canon. Cabe resaltar que el canon minero corresponde al 50% de los ingresos que percibe el estado por concepto de Impuesto a la Renta, que pagan los titulares de la actividad minera.

Cabe añadir que más adelante la Ley N°28562 faculta a los gobiernos regionales para hacer uso del 20% de los fondos provenientes del canon, para el mantenimiento de las obras de infraestructura, generada por los proyectos de impacto social. Lo cual incluso más adelante fue modificado en la Ley del presupuesto del Sector público en el año fiscal 2006, donde se menciona que el 5% del anterior porcentaje, para financiar la elaboración de los perfiles correspondientes a proyectos de inversión pública que se enmarque en los planes de desarrollo concertados.



Por lo anteriormente mencionado es que se puede, ver que el gasto del canon no tiene completa disposición para ser usado en el desarrollo local, por el hecho de estar limitado en cuanto a su uso, dejando de cubrir un factor importante en la actualidad como es el del capital humano y más aun careciendo de un control suficiente, este puede ser destinado a obras de populismo para mejorar la imagen de las autoridades quienes las ejecutan. Junto a ello se une las barreras menores que se imponen para Proyectos de Inversión Pública (PIP), que no sobrepasen los S/.4 millones y S/. 6 millones para rubros como energía y transporte público, siendo este caso particular en el que no requieren pasar por el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) y así se reduzca la cantidad de requerimientos técnicos y sustentación (Boza Divos, B., 2006). Todo ello generando estímulos para que la formulación de proyectos solo llegue a proyectos menores y no logrando el planteamiento de soluciones completas y pertinentes para la realidad.

### **2.2.2. Teoría del Federalismo Fiscal**

Primeramente debemos de hacer referencia a el escenario político y administrativo donde la aplicación de esta teoría tiene cabida, es un estado en el que se aplica el federalismo fiscal como forma de administración del gasto público , es un sistema de gobierno en el cual se busca generar eficiencia, equidad, transparencia y responsabilidad de los servicios públicos. Sin embargo también este debe estar acompañado con las funciones clásicas de un gobierno central como: *estabilización* que asegura el manejo de la política monetaria y la política fiscal debido al peso que tiene para cada una de las divisiones gubernamentales, *distribución* que prevé la recaudación de impuestos con el fin de aplicaciones impositivas de modo que no generen distorsiones ni efectos de polarización entre clases sociales, y por ultimo *asignación* que promueve la creación de servicios a un nivel más grande de la





población y que de otro modo de ser más atómico sería ineficiente, como es el caso de las fuerzas armadas y defensa nacional.( Díaz M. , 2002).

Esta teoría menciona que la entidades gubernamentales en sus distintos niveles a partir de haber definido previamente un rumbo de responsabilidad macroeconómica donde brinda asistencia a los sectores más pobres, considerando que cualquier política que se realice con estos fines, tendrá mejor control de los resultados si las economías que comprenden la jurisdicción de las entidades gubernamentales, no tienen gran apertura al mercado internacional. Así mismo se debe considerar que los distintos niveles gubernamentales descentralizados deben de proveer los bienes y servicios y así mismo estos generan mayor bienestar en comparación de la que se generaría por entidades gubernamentales a nivel nacionales, a razón de que las entidades gubernamentales locales tienen más conocimiento de las necesidades que tienen la población respecto a las necesidades que esta tiene, lo cual está relacionado a la presión política que la población de cada jurisdicción ejerce, lo cual a su vez mejora la eficiencia en el uso de los recursos del estado a partir de la redistribución de ellos según los costos que signifiquen en cada nivel de gobierno descentralizado la implementación de bienes y servicios en comparación con la recaudación de impuestos que cada uno de los niveles de gobierno obtenga. (O.E. Wallace, 2007)

### **2.2.3. Teoría del Bienestar Social**

Como es mencionando por (Sen A., 1999) plantea que bajo estudios empíricos en la India, la situación económica tiene un efecto positivo en cuanto a cómo se destinan las rentas de las personas que se sitúan en situaciones de pobreza. Por otro lado también se citan situaciones complementarias en la que la posibilidad de una población como la de los países que han tenido un crecimiento económico debido a que gracias a políticas sociales que propiciaron la creación de bienes económicos y



oportunidades sociales entre ellos los cuales se halla Japón que lo pudieron lograr en base a mejorar el apoyo social y saneamiento, que conjuntamente con un proceso educativo anterior a tales iniciativas, consiguieron el crecimiento económico.

Así mismo dicho proceso también conlleva a generar el mismo crecimiento económico, por el hecho que sirve de guía para estructurar las prioridades que pueda tener una sociedad según la evolución de sus necesidades, siendo así que los servicios económicos que tienen impacto en el mejor llegada de los servicios sociales (protección social, sanidad y educación) posibilitan la reducción de las tasas de mortalidad y por ende también afectan a las tasas de natalidad, facilitando los procesos de alfabetización en poblaciones más vulnerables a acceder a educación

#### **2.2.4. Teoría de la Libertad como Equidad (John Rawls)**

Dicha teoría está basado en dos postulados: el primero siendo el de la libertad como individuos y el segundo plantea igualdad de oportunidades, siempre y cuando este segundo supuesto no viole el cumplimiento del primero, para lo cual el primer planteamiento menciona que todos partimos bajo un *velo de ignorancia* el cual como individuos no nos permite reconocer nuestras propias ventajas frente a la sociedad, mientras le segundo postula textualmente: «Las desigualdades económicas y sociales han de satisfacer dos condiciones: lo primero es que deben estar asociadas a cargos y posiciones abiertos a todos, en condiciones de una equitativa igualdad de oportunidades; y segunda, deben procurar el máximo beneficio de los miembros menos aventajados de la sociedad” (Rawls, 1971/1995: 67-68, Londero J.E., ¿?). Dicho lo anterior, estos principios cobran lógica únicamente en una sociedad aislada y ordenada, concretando la idea en un estado estacionario donde los integrantes de una sociedad definen cual es el rol de cada uno (Caballero J. F.)



### **2.2.5. Teoría Utilitarista de la Renta (John Stuart Mills)**

Considerando la teoría del utilitarismo como aquella en la que se fundamenta la obtención de mayor felicidad como parte de la moral, además en cuanto a relación contraria con la infelicidad o el dolor. Sin embargo esta mención ha sido criticada como superflua por basarse meramente en el placer, sin embargo esta crítica lo que hace es en realidad rebajar la capacidad misma del ser humano a una interpretación más limitada de lo que es el placer. En esta contraposición se menciona que el hombre es un ser más complejo, que simplemente no puede satisfacer sus necesidades tan primarias como se menciona o de forma superflua, ya que existe un entendimiento más halla como es el del sub consiente en el que prima la felicidad.

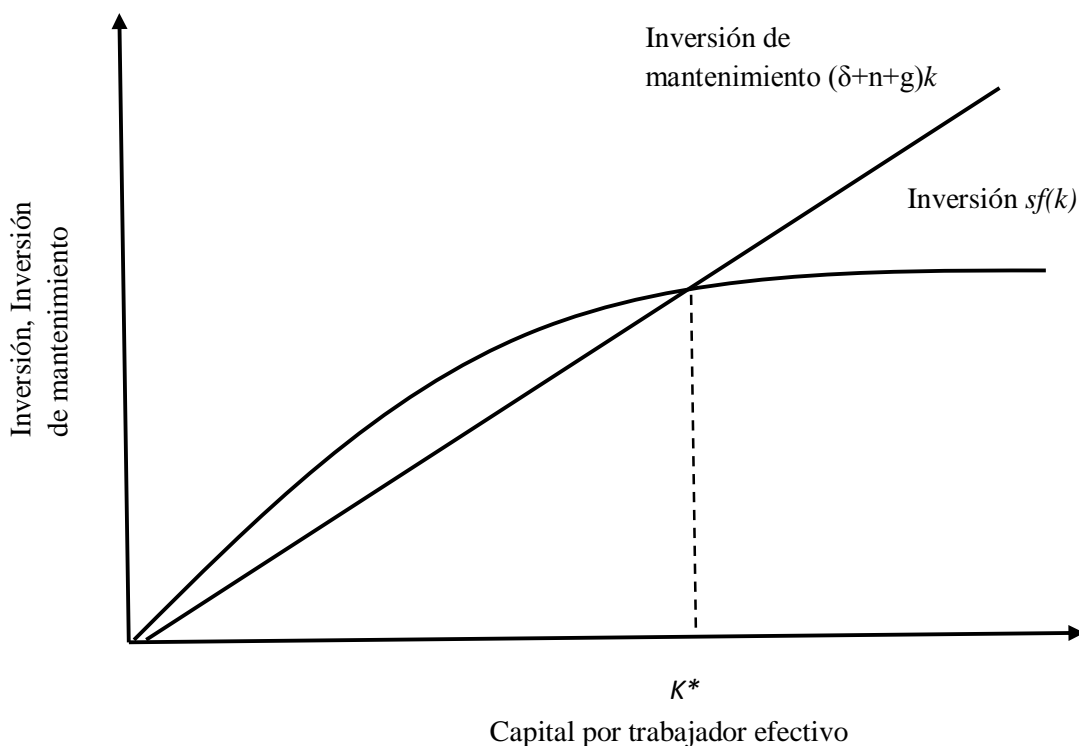
Por tal razón es que existe una apreciación de la cualidad de los placeres , comparando aquellos placeres a un nivel más allá del moral, en el que sin importar la superioridad cuantitativa este es preferible en relación a otro, en comparación siendo este generador de mucho más goce. Aun también cuando esta noción sea aplicada a quienes con un conocimiento más pleno de ambos placeres, uno sea preferido en vez de otro, debido a una mejora comparación cualitativa, por aquellos que pueden percibir una mayor gama de estas sensaciones. Sin embargo ocurren en algunos casos por comodidad o conveniencia que la obtención de bienes superiores y es remplazado por bienes inferiores por la facilidad que ello implica, justificado por un entorno que lo promueva, es así también por la forma de disfrute más inmediata y duradera en el tiempo (Mill J.S.)

### **2.2.6. Teoría del Crecimiento Económico (Modelo de Solow)**

Este planteamiento se basa en términos simples, en como una economía aprovecha la inversión de la que dispone renunciando al consumo, para luego invertirla y generar así una mayor cantidad de producción, determinada por una función de

producción específica en la que se considera en términos simples el capital y trabajo, donde lo que se busca es optimizar la relación capital (K) por trabajo (L) denominada  $f(k)$ , de tal manera que el incremento en 1 de este coeficiente genere la misma producción (Y) y trabajo (L) denominada  $y$ , buscando así un estado estacionario el cual está en función a la tasa de ahorro de dicha economía ( $s$ ) que es igual a decir la inversión ( $i$ ), bajo la ecuación  $y=c+i$ ; donde ( $c$ ) es consumo por trabajador e ( $i$ ) por trabajador, de donde se desprende  $c=(1-s)y$  interpretando el consumo como todo aquello del ingreso que se deja de ahorrar. Volviendo a la ecuación principal, sustituyendo la nueva interpretación del consumo, se tiene que:  $y=(1-s)y+i$ , de donde se desprende  $i=sy$ . Una vez considerado la inversión como parte de la producción, ahora también se debe mencionar que para la producción existe maquinaria que forma parte del capital que también se deprecia  $\delta k$ , por lo que ambas condiciones bajo las que funciona el capital expresan lo que es la variación del stock del capital como:  $\Delta k=i-\delta k$ .

Grafico 1: Curva de capital por trabajador





Fuente: Elaboración propia en base a Mankiw M.G. , 2006 . 6ta Edición

Si bien la teoría nos explica de cómo sería un modelo de producción simple con capital (maquinaria) y trabajo (mano de obra), lo que en este caso se intenta enfocar es en la tecnología (E), referido al mejor uso por parte del trabajo en la producción y en el propio capital, introduciendo al modelo anterior el  $f(k)=K/(E*L)$  y  $y=Y/(E*L)$ . Este incremento que puede existir de la producción, sugiere una tasa de crecimiento (g) para producción por trabajador y capital por trabajador, en tal razón la economía que decida invertir en tecnología deberá definir qué sector le genere un mayor producto marginal. Es así que en los datos empíricos se considera que la inversión en capital humano es tan importante como la inversión en capital físico, para lo cual el primer se ha representado en la mejora de la profesionalización y el segundo en inversión en infraestructura. (Mankiw M.G. ,2006)

### **2.2.7. Teoría del Desarrollo Regional**

La teoría de Desarrollo Regional busca principalmente fortalecer la presencia del Estado a través de las autoridades sub nacionales, para lograr una adecuado gestión de los recursos financieros, además también con ello buscar la coordinación con entidades centrales del gobierno, que permitan controlar algún desequilibrio a nivel macroeconómico. Apoyado en el aspecto territorial como forma de dimensionar cada política e instrumento que promueva las políticas de desarrollo nacional previamente definidas, es a partir de aquí que se consideran diversas acciones para mejorar las capacidades competitivas del territorio.

Dichas competitividades están dirigidas a mejorar la infraestructura, capacidades organizativas y el recurso humano, cada una con el fin respectivo de lograr que las localidades sean lugares más aptos para la producción y vivienda, las capacidades



organizativas del territorio y por último la capacidad de emprendimiento, la cultura del desarrollo de la población así como el desarrollo tecnológico.

#### 2.2.8. Teoría “*La paradoja de la Abundancia*”

Esta teoría si bien concierne a los efectos que puede tener una economía que presenta grandes dotaciones de recursos naturales que por lo general son exportados y que conjunto a ello esto genera procesos de desindustrialización<sup>8</sup>, debido al desmedro que ocasiona el que la actividad extractiva capte más fácilmente mano de obra calificada en razón de las altas remuneraciones que este sector representa y por el contrario que la actividades manufactureras con menor acervo tecnológico se vean cada vez más reducidas, debido a la menor producción que pueda generar la por causa de la presión en el salario real que la actividad extractiva genera, el cual incrementa los costos de la actividad manufacturera haciendo que sea menos competitiva. (R. Jaime, 2004)

Esta distribución de los factores de producción también tiene un efecto en cuanto a los sistemas jurídicos, los cuales son fundamentales para el crecimiento y el desarrollo, por lo tanto cualquier actividad extractiva que se realice tendrá un impacto externo a través de las instituciones públicas y este a su vez dependerá de la fortaleza que tengan las instituciones públicas para hacer que la actividad extractiva genere las posibilidades para el aprovechamiento de los recursos para lograr el desarrollo económico (Papyrakis E. y Gerlagh R., 2004 ; Informe sobre el Comercio Mundial , 2010)

---

<sup>8</sup> Revisar apéndice para formalización de la paradoja de Graham



### 2.2.9. Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero ( J.M. Keynes)

El bosquejo de esta teoría puede expresarse como sigue: cuando aumenta la ocupación aumenta también el ingreso agregado real de la comunidad; la conducta a partir de ello es tal que, cuando el ingreso real agregado aumenta, el consumo agregado crece, pero no tanto como el ingreso. En dicho sentido, considerando esta premisa, es que la ocupación de una sociedad, se determina con la inversión que fuerce el precio de oferta de cada clase de bien de capital a una cifra que unida a su rendimiento probable, iguale aproximadamente la eficiencia marginal del capital con la tasa de interés. Es decir que las condiciones físicas de oferta en las industrias de bienes de capital, el estado de confianza respecto a los rendimientos probables, es por ello que considerando la anterior mencionada conducta, determinan la tasa de inversión que tendrá que ir acorde a la tasa de consumo bien sea que aumente o disminuya. Por lo que podemos inferir que el multiplicador de la ocupación esta en relación a la inversión.

Es en este sentido por lo mencionado anteriormente vemos que los cambios que del nivel de inversión que se puedan ocurrir, podrán generar efectos diversos según la respuesta de los consumidores, sin embargo por lo general la conducta más usual ante incrementos de la inversión, suele ser un punto medio en el que se incrementa también el consumo de los bienes de primera necesidad y así mismo conjuntamente el rendimiento de la inversión inicial dependerá necesariamente de la facilidad de disponer de los recursos para el aprovechamiento de dicha inversión y así mismo de la eficiencia con la que se utilicen, ya que de otro modo los cambios muy grandes de la propia conducta del consumidor así como cambios tecnológicos podrán traer consigo formas de desequilibrar

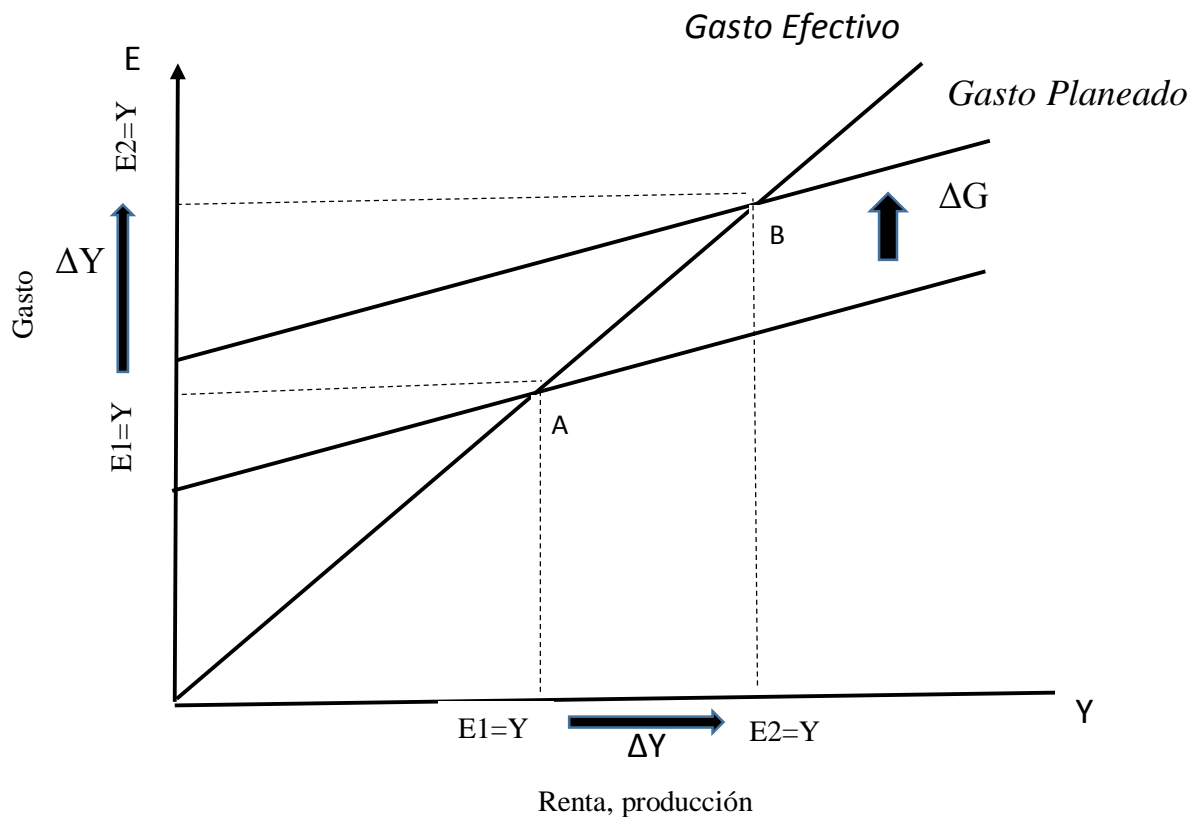
(Keynes J. M., 2003)

### 2.2.9.1. Multiplicador de las Compras del Estado

Este apartado muestra que un aumento en las compras del Estado provoca un incremento aun mayor de la renta. Es decir  $\Delta Y$  es mayor que  $\Delta G$ , dicha explicación se debe a la función del consumo  $C=C(Y-T)$ , donde incremento de la renta provoca un incremento del consumo, por ende un incremento de las compras del Estado eleva la renta lo que también eleva el consumo.

Este multiplicador es representado con el coeficiente  $\Delta Y/\Delta G$  y el efecto del consumo que ocurre a partir del incremento gasto de las compras del estado se representa con  $PMC*\Delta G$ ; donde PMC es la *propensión marginal a consumir*, (Mankiw N.G., 2006).

Grafico 2: Aspa Keynesiana



Fuente: Elaboración propia en base a Mankiw M.G. , 2006 . 6ta Edición





### 2.2.10. Curva de Desigualdad de Kuznets

Esta teoría, que más adelante paso a ser una hipótesis por sus distintas críticas y escasa comprobación de resultados empíricos para la fecha en que se obtienen resultados, se basa en la explicación de cómo economías más desarrolladas para los años de 1930 obtenían reducción de la desigualdad de ingresos a largo plazo.

Donde se generaron inferencias como: Un mayor estrechamiento de la igualdad a partir de la distribución de los ingresos después de los impuestos, en el caso de Alemania. También la reducción de la desigualdad a partir de un incremento en el ingreso per cápita, en países desarrollados demostrado por un incremento constante de los ingresos por parte de un grupo secular representativo para la población, además conjuntamente un incremento más rápido de los ingresos por parte de las poblaciones con menor ingreso per cápita. Por último la mejora de la tecnología que asegura una acumulación de riqueza más constante, pero sin dejar de ser transitoria y sujeta a las externalidades del mercado, puede generar incluso mayores brechas de desigualdad.

A todo lo anterior se suma, el proceso de abandono de la agricultura producido por el crecimiento que proviene de una industrialización y/o urbanización, que desprenden que la renta media per cápita de la población rural suele ser inferior al de las zonas urbanas y que la desigualdad en el porcentaje de las cuotas dentro de la distribución de la población rural es algo menor que en la población urbana, y esta diferencia sería probablemente mayor para distribuciones por niveles de ingreso secular. Lo que unido a la dinámica de una economía con una creciente mejora tecnológica, empuja a las industrias más antiguas a ocupar un porcentaje menor de riqueza, debido al mayor crecimiento de industrias más jóvenes, lo que refleja en el mercado laboral como fuerte tendencia al alza en los ingresos por la gran cantidad de



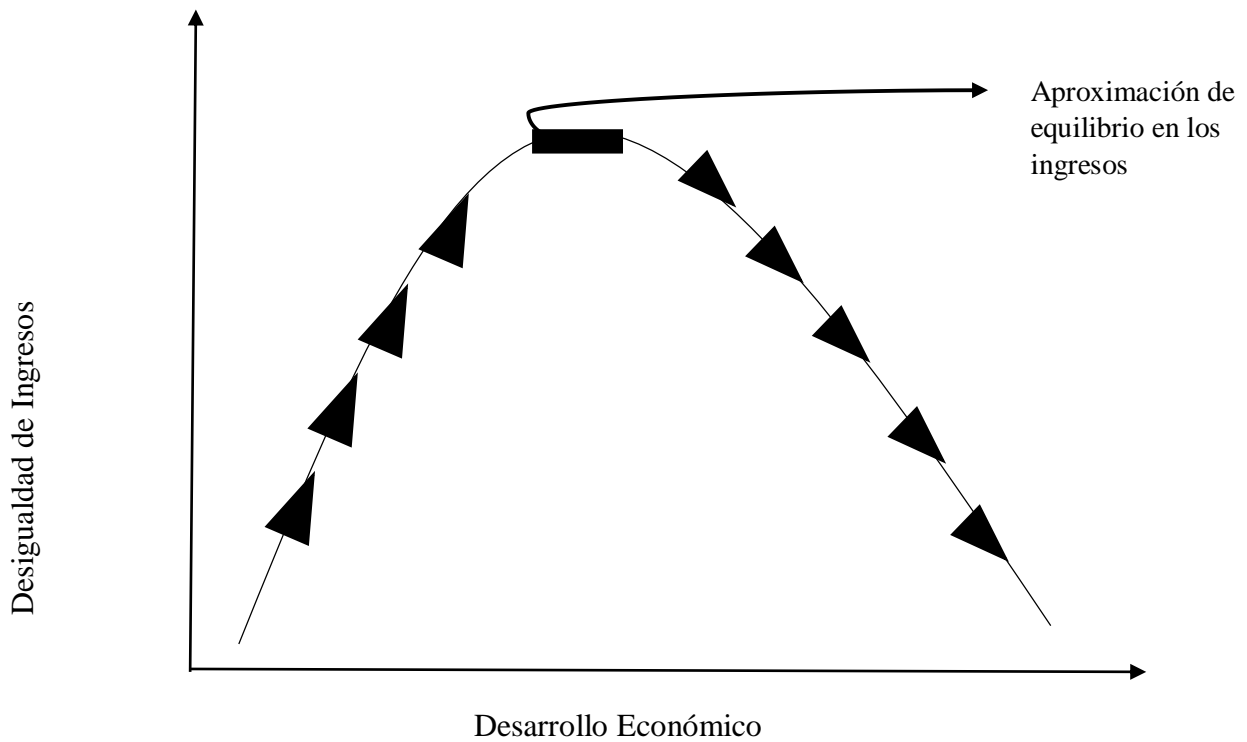
población en sectores de menores ingresos a lo que se une un desplazamiento de los trabajadores de bajos ingresos a sectores de mayores ingresos

Considerando que este trabajo carece de comprobación teórica lo que se hizo el autor es crear una tabla en la que se explica cuál es la importancia de los sectores Industrial (Sector B) y Rural (Sector A), para la determinación de la distribución de la riqueza en la que se obtuvieron resultados a partir de los quintiles más altos de la población que tiene la mayor cantidad de riqueza

De donde se concluyó que si el diferencial de renta per cápita aumenta, o si la distribución de la renta más desigual para el sector B que para el otro sector, o si ambas condiciones están presentes, la subida a largo plazo en el peso relativo del sector B provoca un marcado aumento en la desigualdad en la distribución del ingreso nacional. Además de que si la intersectorial en la distribución de los ingresos es el mismo para ambos sectores, y el aumento de la desigualdad en el ingreso nacional distribuido es debido sólo al aumento de la renta per cápita diferencial a favor del sector B, dicha ampliación es mayor cuando la renta distribuida intersectorial se caracterizan por moderada en lugar de gran desigualdad.

La razón radica, por supuesto, en el hecho de que con el aumento de la industrialización, el creciente peso del sector no agrícola, con su mayor renta per cápita, aumenta el ingreso per cápita para el conjunto de la economía; y, sin embargo, el ingreso per cápita dentro de cada sector y la distribución intersectorial se mantienen constantes. En tales condiciones, la parte superior de acciones no sólo disminuirá si hubo un mayor aumento de la renta per cápita del sector B. (Kuznets S. 1955).

Grafico 3: Evolución de la desigualdad en el Crecimiento Económico



Fuente: Elaboración propia en base a <http://gmiradasmultiples.blogspot.pe/>

### 2.2.11. El capital y la Desigualdad

La siguiente teoría sea realizada comparando el reparto del ingreso nacional entre el ingreso del capital y el ingreso del trabajo en países de Europa entre los años 1914 – 1945, con el fin de comprender los movimientos del reparto capital-trabajo en el siglo XX, partiendo de que la desigualdad generada por el ingreso del capital y el ingreso del trabajo conforman la desigualdad general o total de la sociedad. Considerando como una regularidad el hecho de que el capital siempre está distribuido más desigualmente que el trabajo y sin embargo reconocer que la acumulación de capital proveniente del ahorro de ingresos por motivos precautorios o con el fin de conservar el nivel de vida, está relacionado casi proporcionalmente a los ingresos del trabajo es entonces que la explicación de la acumulación excesiva del capital no es debido a explicación cíclica de la vida en la que se acumula mayores ingresos, si no a la herencia que se obtiene y se traslada de generación en generación,



y sin embargo tendiendo a ser más frágil a largo plazo por choques económicos, guerras, reformas , etc.

Es entonces que la desigualdad total de los ingresos se aproxima más a la desigualdad que existe por ingresos del trabajo que a la desigualdad por ingresos del capital, siendo incluso que la desigualdad de los ingresos del trabajo dista de ser justa, es un hecho más aceptado por la mayoría, pese a pertenecer a un escenario democrático donde se justifica que dicha desigualdad es debido a un mayor esfuerzo o eficacia para trabajar de los ricos sin embargo son mucho más desiguales que se obtienen por ingresos debido por herencias de capital. Sin embargo la desigualdad de ingresos tiene mayor importancia por que tiende a estar relacionadas al sistema educativo así como a las diferentes reglas e instituciones que afectan el funcionamiento del mercado laboral y la formación de los sueldos y salarios. Incluso esta situación puede revelar la verdadera situación económica que se le presenta a los distintos grupos de trabajo y los individuos que los componen yendo más allá de la posición jerárquica o capacitación, lo que mostraría los verdaderos choques a corto plazo que ocurren a lo largo de la vida de los individuos, para saber cuáles son la verdadera desigualdad de oportunidades.

Siendo así se entiende que la desigualdad de los ingresos del puede variar acorde a como se relaciona la educación y la tecnología, partiendo de que la remuneración laboral es igual a la productividad marginal y a su vez como las habilidades del trabajador se ponderen en la sociedad adaptándose al mismo tiempo a las necesidades que evolucionen junto a las invocaciones tecnológicas. Sabiendo esto, es posible que la educación tenga un efecto inverso en la reducción de la desigualdad de ingresos por lo que las políticas del estado deben estar enfocadas a proporcionar una tasa de educación lo suficientemente rápida a medida que crece la innovación



tecnológica. En este sentido es relevante la magnitud que presenta la desigualdad de ingresos del trabajo ya que estos representan de dos tercios a tres cuartos del ingreso nacional en la mayoría de los países, lo que sugiere que las políticas públicas y las diferencias nacionales pueden tener grandes efectos sobre estas desigualdades.(Piketty T. 2015)

### 2.3. MARCO CONCEPTUAL

**Ciudadanía Efectiva.-** Se refiere a la capacidad del Estado para garantizar los derechos que reconoce el propio Estado en su nivel de democratización. *La desigualdad de la distribución de ingresos en el Perú.*

**Curva de Lorenz.-** Es la representación gráfico de la distribución de la renta o ingresos en una población, es decir, nos indica por cada porcentaje de la población dado qué porcentaje de renta recibe este subconjunto de población seleccionado. Donde explica que a través de un cuadro donde el eje de las ordenadas ocupa el porcentaje de la población y el eje de las abscisas ocupa el porcentaje de ingresos que se reparte, obteniendo así una relación población ingreso. *Measuring Inequality.*

**Efecto-Pigou Dalton.-** Es definido como la reducción de desigualdad a través de transferencias entre de individuos que poseen más renta a aquellos que no, de modo que el monto de la transferencia no se suficientemente elevada para cambiar únicamente a los individuos que la generan, sino que debe posicionar a ambas partes posiciones similares de ingresos. *Inequalities and Identities.*

**Extractivismo.-** Extractivismo es el término con el que se denomina a una forma de organizar la economía de un país, basado en una alta dependencia de la extracción intensiva (en grandes volúmenes) de Recursos Naturales (RRNN), con muy bajo



procesamiento (valor agregado) y destinado para su venta en el exterior (exportación).

*Extractivismo Dependencia y desarrollo.*

**Oportunidades Sociales.**- Se refieren a los sistemas de educación sanidad, etc., que tiene la sociedad y que influyen en la libertad fundamental del individuo para vivir mejor. Estos servicios son importantes no solo para la vida privada, sino también para participar más eficazmente en la actividades económicas. . *Desarrollo y Libertad.*

**Gasto Efectivo.**- Es la cantidad que gastan los hogares, las empresas y el Estado en bienes y servicios, representando al Producto Bruto Interno (PBI). *Macroeconomía, Mankiw*

**Gasto Planeado.**-Es la cantidad que buscan gasta los hogares, las empresas y el Estado, basado en el incremento de renta que puedan obtener para luego reflejarse en una variación de la Propensión marginal a Consumir. *Macroeconomía, Mankiw*

**Servicios Económicos.**- Se refieren a la oportunidad de los individuos de utilizar los recursos económicos para consumir, producir o realizar intercambio. Estando fuertemente relacionados con los recursos a los que se tiene acceso, así como de las condiciones de intercambio, como los precios relativos y el funcionamiento del mercado. *Desarrollo y Libertad.*

**Urbano-Marginal.**- Son aquellos grupos formados por individuos de muy bajo nivel educacional, generalmente no más allá de la educación primaria- y que desempeñan ocupaciones manuales y pobremente remuneradas, en general de obrero semi-calificado, obrero no calificado o servicios menores. Algunos caracterizados por no haber nacido en la gran ciudad y llegaron a ella desde zonas rurales y pequeñas ciudades con la ambición de mejorar su nivel de vida. *Los Grupos Urbano Marginados.*

**Urbano-Consolidado.**-Son aquellas grupos pertenecientes a las ciudades que se han conformado sólidamente los cuales tienen la libre disposición de hacer uso de sus propiedades ya que son reconocidos legalmente, principalmente a ello se le atribuye la



capacidad de construir y destinar el uso de esas edificaciones para su aprovechamiento.

*López Abogados.*



### 3. CAPITULO III: SITUACION SOCIAL-ECONOMICA DE LAS PROVINCIAS DE, CANAS, CHUMBIVILCAS, ESPINAR Y QUISPICANCHIS.

Las provincias de Espinar, Canas, Chumbivilcas y Quispicanchis presentan un escenario Social-Económico bastante similar considerando los escasos accesos a recursos básicos que tiene cada provincia, destacando la falta de apoyo por parte del Estado en la promoción de créditos para producir y comercializar productos agrícolas, falta de promoción de actividades comerciales, falta de capacitación técnica en proyectos agropecuarios y del correcto manejo de aguas destinado para la agricultura.

De todo lo anteriormente mencionado, se debe especificar los problemas de cada provincia<sup>9</sup> en relacionado a temas sociales como son: educación, salud, y servicios básicos. Por otro lado mencionar el escenario económico en aspectos como: producción agrícola, producción pecuaria y actividad industriales y comerciales.

#### 3.1. CANAS

##### 3.1.1. Educación

En lo referente al sistema educativo la provincia de Canas cuenta con 183 Instituciones Educativas de diversos niveles y modalidades entre ellos se encuentran: inicial, primaria y secundaria de menores, cuenta también con primaria y secundaria para adultos, así como 1 instituto tecnológico, 3 institutos técnicos productivos y 1 institución de educación especial.

De modo que las instituciones de educación básica se estructuran en: el nivel inicial 53 I.E que albergan a 35958 alumnos con 59 docente correspondiendo a cada I.E. 54 alumnos, mientras que para el nivel primario es de 89 I.E. que albergan 6174 alumnos con 370 docentes, correspondiente a cada I.E 17 alumnos, y por ultimo para el nivel

---

<sup>9</sup> Los siguientes datos obtenidos de cada las provincias de Canas, Chumbivilcas, Espinar y Quispicanchis provienen del “*PROYECTO FORTALECIMIENTO DEL DESARROLLO DE CAPACIDADES EN ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA REGIÓN CUSCO*”, obtenido de datos relacionados a competitividad.



secundario 31 I.E. que albergan a 4579 estudiantes con 312 docentes, correspondiendo a cada I.E. 15 alumnos.

Tabla 5: Sistema educativo en la provincia de Canas, según nivel de educación

Distrito	INICIAL				PRIMARIA				SECUNDARIA				BÁSICA ALTERNATIVA			
	Docentes	No Docente	Auxiliar	Total Estudiantes	Docentes	No Docente	Auxiliar	Total Estudiantes	Docentes	No Docente	Auxiliar	Total Estudiantes	Docentes	No Docente	Auxiliar	Total Estudiantes
<b>TOTAL REGIONAL</b>	1868	250	103	35958	8952	375	15	176856	7411	903	294	125788	695	50	20	12862
Provincia CANAS	59	1	1	1257	370	20	2	6174	312	24	17	4579	2	0	0	170
Yanaoca	2	0	1	384	10	6	0	1711	93	1	3	1326	1	0	0	97
Checca	4	0	0	128	5	4	0	1071	4	2	3	610	0	0	0	0
Kunturkanki	5	0	0	126	4	2	0	838	4	6	1	735	0	0	0	0
Langui	5	0	0	87	2	1	0	361	2	1	2	311	0	0	0	0
Layo	9	1	0	182	5	4	0	1053	3	3	4	732	5	0	0	2
Pampamarca	6	0	0	88	1	1	1	159	9	1	1	82	4	0	0	4
Quehue	9	0	0	148	3	0	1	549	3	0	2	473	0	0	0	0
Tupac Amaru	0	0	0	114	3	2	0	432	2	1	1	310	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia extraído de: Proyecto Fortalecimiento del Desarrollo de capacidades en Ordenamiento territorial de la región cusco” - Caracterización Socioeconómica de la Provincia de Canas. Gobierno regional del Cusco. Gerencia regional de planeamiento presupuesto y acondicionamiento territorial Sub gerencia Regional de Acondicionamiento Territorial

Sin embargo la distribución de instituciones educativas acorde a las primeras etapas de educación está estructurada de forma deficiente de modo que no la ubicación de las instituciones educativas de nivel primario estén muy lejos de los alumnos teniendo que caminar más de una hora para llegar a su recintos educativos, mientras que las instituciones educativas del nivel secundario están concentradas en la capital siendo más difícil para los estudiantes acceder a este nivel de educación además que la idiosincrasia de sus padres no propicia el estudio como oportunidad para conseguir una mejor situación económica.

### 3.1.2. Salud

Los servicios de salud en la provincia de Canas están siendo cubiertos por el Ministerio de Salud – MINSA y EsSalud, El Ministerio de Salud ofrece sus servicios a través de la Red de servicios de salud Cusco Sur, para lo cual, cuenta con 4 Centros de Salud y 10 Puestos de Salud distribuidos en las diferentes Micro Redes situados

en los diferentes distritos. Teniendo una poco eficiente cobertura del servicio, a razón de que existen solo 21 médicos, 3 odontólogos, 1 químico farmacéutico, 22 enfermeras, 18 obstetras, 1 biólogo, 2 psicólogos y 3 nutricionistas además de 49 técnicos.

Tabla 6: Establecimientos del ministerio de salud, y tipo de profesional que labora en la provincia Canas

Provincia	Distrito	SALUD																												
		ESTABLECIMIENTO				PROFESIONAL										TÉCNICO						ADMINISTRATIVA								
		Hospital N°	Centro Salud	Puesto Salud	TOTAL	Médicos	Odontólogos	Químicos Farmacéuticos	Enfermeras	Obstetras	Biólogos	Psicólogos	Nutricionistas	Asis. Social	Otros Profesionales	Tecnólogos Médicos	Especialistas Laboratorio	Terapistas	Laboratoristas Emergencia	Enfermería	Asist. Servicio de Salud	Estadística	Personal de Servicio	Choferes	Otros Técnicos y Asistentes	Directivos	Profesionales Categorizados	Técnicos Administrativos	Administrativos y Otros	
	Total	0	4	10	14	21	3	1	22	18	1	2	3	0	0	0	0	0	0	29	0	0	0	0	9	0	0	0	0	120
Canas	Yanaoca		1	1	2	8	1		5	6	1	1	2						12						7				43	
	Checca			2	2	2			2	2										8									14	
	Kunturkanki		1		1	2	1	1	2	2		1	1							3					2				15	
	Langui			2	2	2			2	1										3									8	
	Layo		1		1	1	1		2	2										2									8	
	Pampamarca		1			1	1		1	2										1									5	
	Quehue				2	2	2		3	2										6									13	
	Tupac Amaru				3	3	3		5	1										5									14	

Fuente: IDEM

### 3.1.3. Servicios Básicos

La prestación de servicios básicos en la provincia de Canas, está a cargo de la Oficina Municipal de Saneamiento Ambiental Básico Rural – OMSABAR, siendo administrado por las municipalidades distritales en las capitales de distrito y por las comunidades en sus ámbitos respectivos Producción Agrícola. En cuanto a la calidad del servicio este solo llega a abastecer 30% de la población con redes de agua potable proveniente de redes publica, en cuanto al resto de la población obtienen de forma precaria a través pilones públicos, pozos, tanques cisternas, ríos y acequias.

La prestación de servicio de desagüe va junto con la prestación del servicio de agua, en función a ello a nivel provincial, sin embargo se debe indicar, que en toda la provincia actualmente no cuenta con ningún tipo de infraestructura para el sistema de eliminación de excretas por lo que se requiere la urgente construcción integral de estos sistemas, sumado al hecho de que solo el 50.05% de viviendas en la provincias cuentan con acceso al servicio de agua. Siendo esta situación en la capital de provincia aún más complicada, teniendo acceso al servicio de desagüe solo el 9.82%.

Tabla 7 : Tipo de servicios básicos de desagüe en la vivienda en la provincia de Canas

	Servicio higiénico que tiene la vivienda (%)						La vivienda tiene alumbrado eléctrico (%)	
	Red pública de desagüe dentro de la vivienda	Red pública de desagüe fuera de la vivienda	Pozo Séptico	Pozo ciego negro o letrina	Rio acequia o canal	No tiene	Si tiene alumbrado electrico	No tiene alumbrado electrico
TOTAL REGIONAL	31.00	13.66	5.99	17.09	2.52	29.75	64.37	35.63
Provincia CANAS	3.06	7.27	4.88	28.53	5.76	50.50	37.70	62.30
Yanaoca	1.48	18.47	9.82	24.43	4.36	41.45	52.05	47.95
Checca	0.41	1.36	4.13	24.86	0.34	68.90	13.21	86.79
Kunturkanki	7.49	3.00	0.68	17.77	3.13	67.94	21.92	78.08
Langui	0.54	9.54	11.17	33.38	1.77	43.60	54.63	45.37
Layo	5.73	0.13	4.44	54.12	3.15	32.43	34.23	65.77
Pampamarca	11.17	14.39	1.52	2.27	1.33	69.32	68.75	31.25
Quehue	0.00	4.77	0.23	40.11	38.98	15.91	16.82	83.18
Tunac Amaru	0.00	0.00	0.50	18.65	0.13	80.73	59.57	40.43

Fuente: IDEM

### 3.1.4. Producción Agrícola

Como es característico en la región del Cusco, la actividad agrícola es extensiva en mano de obra, siendo esta actividad en la provincia de Canas prospera generando la producción de alimentos para forraje así como cereales y granos, con una capacidad de abastecimiento a mercados regionales, nacionales e internacionales, además de ocupar el 70% de la población económicamente activa, sin embargo la actividad aún se podría conservar como tradicional debido a la baja intensificación de tecnología con la que cuenta esta actividad, principalmente referido a la infraestructura de riego que aún es precaria y en algunos casos carente para abastecer a todos los sembríos.

Tabla 8: Producción agrícola en la provincia de Canas según producto (toneladas) y distrito

Provincia-Distrito	Producto								
	Alfalfa	Avena Forraje	Cebada Grano	Haba Grano Seco	Maíz Amiláceo	Olluco	Papa	Quinua	Trigo
PROVINCIA DE CANAS	6,921	6,7210	1,470	345	228	508	8,706	62	328
Yanaoca	1,164	8,970	382	65		102	1,844		33
Checca		1,0005	174	46		123	1,088	8	30
Kunturkanki	818	13,000	132	77		63	1,120	4	72
Langui	990	9,525	50	25		70	1,030	13	12
Layo	1,062	8,930	12	14		54	838	24	18
Pampamarca	988	7,000	273	38	165	32	1,207	4	54
Quehue	989	4,950	185	39		27	1,120	5	55
Tupac Amaru	910	4,830	262	42	63	39	459	4	54

Fuente: Elaboración propia extraído de: Proyecto Fortalecimiento del Desarrollo de capacidades en Ordenamiento territorial de la región cusco” - Caracterización Socioeconómica de la Provincia de Canas. – Dirección Regional de Agricultura

### 3.1.5. Producción Pecuaria

Conjuntamente con la actividad agraria la actividad pecuaria se viene desarrollando como forma de actividad económica principal en la provincia de Canas, debido a la creciente demanda que existe de productos de origen animal, siendo así que la provincia tiene la facilidad de tener cercanía a recursos hídricos y facilidad de comercio gracias a la articulación vial. Por otro lado esta actividad como tal, forma parte de una importante fuente de recursos para las familias que se dedican a ello, aunque a su vez presentan dificultades para afrontar las carencias constantes que existen que hace que la actividad no sea tan extensiva como se pudiese, a razón de la precaria situación de los cobertizos donde se guarda al ganado y la dificultad a afrontar la enfermedades infecciosas que se les presenta

Tabla 9: Producción Pecuaria en La provincia de Canas según animal (cabezas) y distrito

Provincia-Distrito	Vacuno	Vacas en ordeño	Ovinos	Porcino	Alpaca	Llamas	Aves unid.	Cuyes unid.
PROVINCIA DE CANAS	43,891	5,748	242,339	3,268	27,251	9,668	12,165	26,603
Yanaoca	5,665	774	46,601	800	4,108	2,541	3,109	9,791
Checca	7,512	1,027	52,490	223	2,930	1,000	1,574	494
Kunturkanki	12,300	1,388	45,658	10	4,426	1,712	978	175
Langui	3,776	483	19,440	152	803	399	1,190	2,944
Layo	6,346	735	29,264	338	12,734	1,078	2,553	5,509
Pampamarca	1,025	150	6,593	384			1,143	2,873
Quehue	3,500	622	26,161	180	1,200	2,500	475	1,315
Tupac Amaru	3,767	569	16,132	1,181	50	438	1,143	3,502

Fuente: IDEM

### 3.1.6. Actividad industrial y comercial

La principal actividad industrial de la provincia de Canas está relacionado a los derivados lácteos como la leche, yogurt y queso, los cuales están siendo producidos por asociaciones para mejorar la oferta en cuanto a estándares y la ocupación de cuota de mercado sin embargo estos aún tienen un tecnificación de tecnología tradicional, además de pertenecer a un comercio que es parte de acopiadores de lo que se produce en la provincia, además de los productos mencionados también existen confección de telares, creación de instrumentos musicales y el servicio de transporte que forma parte del servicio local y como transporte de carga.

### 3.1.7. Actividad Minera

Los recursos mineros de la provincia de Canas son limitados a lo que se suma el hecho de estar ubicados en la mayoría de distritos más pobres como Layo y Kunturkanki, sin embargo también se prevé una mayor explotación de recursos en las mismas zonas. A ello se suma la completa ejecución de los recursos que estos

poseen producto del canon, sin embargo este no es un indicador tan confiable a nivel de porcentaje ya que el presupuesto que se dispone puede ser reducido antes de fin de año, con motivos de aparentar eficiencia<sup>10</sup>.

Tabla 10: Etapas de ejecución del recurso de canon minero destinado a proyectos de inversión pública en la provincia de Canas

Año	Etapas de ejecución				
	Atención de Compromiso Mensual	Porcentaje de ejecución	Devengado	Porcentaje de ejecución	Girado
2007	1,619,153	100%	1,619,153	98%	1,588,766
2008	3,954,553	100%	3,954,553	100%	3,949,652
2009	3,295,329	99%	3,275,430	100%	3,275,396
2010	1,718,229	100%	1,718,229	100%	1,712,789
2011	2,077,517	100%	2,077,517	99%	2,047,597
2012	8,034,022	100%	7,996,682	100%	7,965,485
2013	1,276,925	100%	1,276,925	100%	1,276,736
2014	1,897,774	100%	1,897,774	100%	1,891,074
2015	2,235,053	100%	2,235,053	99%	2,214,699

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas, Portal de Transparencia, Consulta de Ejecución de Gastos Según Región, Provincia y Recursos Determinados

## 3.2. CHUMBIVILCAS

### 3.2.1. Educación

En lo referente al sistema educativo en la provincia de Chumbivilcas, esta cuenta con 196, Instituciones Educativas que se dividen en instituciones primarias, secundarias, primarias y secundarias, 1 básicas especiales, 1 técnico productivas, 1 pedagógicas y 1 Superior tecnológicas.

De modo que las instituciones de educación básica se estructuran en: para el nivel inicial 23 I.E que albergan a 2073 alumnos con 74 docente, correspondiendo a cada I.E. 28 alumnos, para el nivel primario es de 118 I.E. que albergan 14095 alumnos con 599 docentes, correspondiente a cada I.E 24 alumnos, y por ultimo para el nivel

<sup>10</sup> Esta inferencia aplica a todos los porcentajes de ejecución que veremos adelante, a razón de tener cada una cifras muy similares en este aspecto

secundario 21 I.E. que albergan a 9632 estudiantes con 484 docentes, correspondiendo a cada I.E. 20 alumnos

Sin embargo la distribución de infraestructura de los I.E. que presenta la provincia es muy desigual; teniendo una gran cantidad de colegios con educación primaria que pueden cubrir suficientemente bien la demanda estudiantil y por otro lado muy pocas instituciones de educación secundaria.

Tabla 11: Sistema educativo en la provincia de Chumbivilcas, según nivel de educación

Distrito	INICIAL				PRIMARIA				SECUNDARIA				BÁSICA ALTERNATIVA			
	Docentes	No Docente	Auxiliar	Total Estudiantes	Docentes	No Docente	Auxiliar	Total Estudiantes	Docentes	No Docente	Auxiliar	Total Estudiantes	Docentes	No Docente	Auxiliar	Total Estudiantes
TOTAL REGIONAL	1868	250	103	35958	8952	375	15	176856	7411	903	294	125788	695	50	20	12862
Provincia CHUMBIVILCAS	74	3	4	2073	599	14	0	14095	484	37	27	9632	21	1	0	316
Santo Tomas	2	3	3	801	17	3	0	4201	15	1	4	3297	1	1	0	205
Capacmarca	5	0	0	113	4	1	0	946	2	8	8	467				0
Chamaca	5	0	0	159	5	1	0	1400	4	3	3	937				0
Colquemarca	6	0	0	232	7	1	0	1672	6	1	3	1223				0
Livitaca	1	0	0	265	9	1	0	2288	8	3	3	1415				0
Llusco	7	0	0	152	5	1	0	1199	4	2	2	787				0
Quiñota	4	0	1	113	3	1	0	923	2	1	1	540				0
Velille	9	0	0	238	5	5	0	1466	4	9	3	966	6	0	0	111

Fuente: Fuente: Elaboración propia extraído de: Proyecto Fortalecimiento del Desarrollo de capacidades en Ordenamiento territorial de la región cusco” - Caracterización Socioeconómica de la Provincia de Chumbivilcas. Gobierno regional del Cusco. Gerencia regional de planeamiento presupuesto y acondicionamiento territorial Sub gerencia Regional de Acondicionamiento Territorial

### 3.2.2. Salud

Respecto al sistema de Salud en la provincia de Chumbivilcas esta se encuentra a cargo del Ministerio de Salud, quien tiene cobertura en todo el territorio de Chumbivilcas mediante la prestación de servicios de 1 hospital ubicado en la capital, 2 centros de salud y 24 puestos ubicados en sus diferentes distritos. Sin embargo estos servicios no son correctamente prestados, a razón de existe solo 12 médicos, 31 enfermeras y 21 obstetricia, siendo incluso insuficientes en comparación a la cantidad de puestos de salud que hay en toda la provincia.

Tabla 12: Establecimientos del Ministerio de Salud, y tipo de profesional que labora en la provincia Chumbivilcas

Provincia	Distrito	SALUD																											
		ESTABLECIMIENTO N°				PROFESIONALES										TECNICOS							ADMINISTRATIVO						
		Hospital	Centro Salud	Puesto Salud	TOTAL	Medicos	Odontologos	Quimicos Farmaceuticos	Enfermeras	Obstetricas	Biologos	Psicologos	Nutricionistas	Asis. Social	Otros Profesionales	Tecnologos Medicos	Especialistas Laboratorio	Terapistas	Laboratoristas Emergencia	Enfermeria	Asist. Servicio de Salud	Estadistica	Personal de Servicio	Choferes	Otros Tecnicos y Asistentes	Directivos	Profesionales Categorizados	Tecnicos Administrativos	TOTALES
Total		1	2	24	27	12	4	0	31	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	71	0	0	27	221
Chumbivilcas	Santo Tomas	1		9	10	6	2		12	10									1						33			18	102
	Capacmarca			2	2				2	2															3			2	13
	Chamaca			2	2	1			1																2				8
	Colquemarca		1	2	3	2	1		6	3															8			2	28
	Livitaca			1	1	1			2	1															1			1	8
	Llusco			4	4				3	2															9			1	23
	Quinota			3	3				2	1															8				17
	Velille		1	1	2	2	1		3	2															7			3	22

Fuente:IDEM

### 3.2.3. Servicios Básicos

El sistema de abastecimiento de agua en la provincia de Chumbivilcas viene siendo administrado por las oficinas de OMSABAR, el cual presenta limitaciones en el alcanza del servicio para las comunidades, teniendo que cubrir la necesidad del uso de agua y desagüe con el uso de acequias, manantiales. En cuanto a la calidad del servicio este solo llega a abastecer 30% de la población con redes de agua potable proveniente de redes publica, en cuanto al resto de la población obtienen de forma precaria a través pilones públicos, pozos, tanques cisternas, ríos y acequias.



Tabla 13 :Tipo de servicios básicos de desagüe en la vivienda en la provincia de Chumbivilcas

	Servicio higiénico que tiene la vivienda (%)						La vivienda tiene alumbrado eléctrico (%)	
	Red pública de desagüe dentro de la vivienda	Red pública de desagüe fuera de la vivienda	Pozo Séptico	Pozo ciego negro o letrina	Rio acequia o canal	No tiene	Si tiene alumbrado eléctrico	No tiene alumbrado eléctrico
TOTAL REGIONAL	31.00	13.66	5.99	17.09	2.52	29.75	64.37	35.63
Provincia CANAS	4.72	3.32	5.28	29.46	1.01	56.22	22.22	77.78
Santo Tomas	11.33	7.64	6.88	34.24	2.57	37.35	91.02	8.98
Capacmarca	0.48	1.68	0.40	26.46	0.56	70.41	68.13	31.87
Chamaca	8.07	0.80	10.09	31.55	0.16	49.34	29.49	70.51
Colquemarca	5.52	2.58	11.92	45.46	1.11	33.41	22.22	77.78
Livitaca	0.82	1.96	1.89	15.48	1.81	78.04	11.21	88.79
Llusco	0.38	1.32	8.55	27.03	0.50	62.23	90.91	9.09
Quinota	1.21	9.57	0.46	30.48	0.28	57.99	59.72	40.28
Velille	9.94	0.99	2.04	24.95	1.09	60.98	22.22	77.78

Fuente: IDEM

La prestación de servicio de desagüe va junto con la prestación del servicio de agua, en función a ello a nivel provincial siendo la capital Santo Tomas el distrito con mejor cobertura de este servicio al presentar 11.33% de viviendas con desagüe, mostrándose la carencia de este servicio en todos los demás distritos, considerando que en el caso de los demás distritos el 75% de pobladores no acceden a un servicio de desagüe adecuado y solo 25 % que si lo hace, acceden al uso de pozo ciego o negro y letrinas.

Por otro lado en el caso de alumbrado público la situación aún es más carente solo teniendo acceso el 18.5% de la población a este servicio, mientras que el 81.5% restante no tiene acceso a ello, de donde se aprecia que la mayoría de los distritos lejanos a la capital de provincia son los que sufren esta carencia y así mismo entre ellos aquellas zonas alejadas del centro de distrito.

### 3.2.4. Producción Agrícola

Como es característico en la región del Cusco, la actividad agrícola es extensiva en mano de obra sin embargo esta actividad en la provincia de Chumbivilcas es una actividad que solo se basa en la subsistencia de quienes la practican debido al inexistente capacidad de riego, manteniendo los cultivos solo en época de lluvias,

sumado a las variaciones climatológicas con fenómenos como heladas y sequías, además del poco comercio que pueda generar la propia actividad ya que generar reducidos excedentes para su comercialización que en conjunto con la baja concentración que existe para la producción de cultivos, dificulta tanto la producción como la posibilidad de hacerla una actividad rentable.

Tabla 14 : Producción agrícola en la provincia de Chumbivilcas según producto (toneladas) y distrito

Provincia-Distrito	Alfalfa	Arveja grano Seco	Arveja grano verde	Avena Forraje	Avena Grano	Cebada Grano	Tarhui grano seco	Haba grano seco	Haba grano verde	Maca	Maiz amilaceo	Maiz choclo	Oca	Olluco	Papa	Quinua	Rye grass	Trigo
PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS	4,829	103	210	2,433	239	3,765	114	2,058	376	12	2,901	496	295	1,225	22,686	108	6,484	1,880
Santo Tomas	1,079	20	42	480	60	900	22	525	112	4	660	64	60	240	8,098	15	1,220	350
Capacmara	667	17	48	276	20	236	10	165	88		577	144	30	102	664	11	95	188
Chamaca	568	7	24	313	31	405	10	170	56		198	32	25	130	1,726	16	2,199	176
Colquemarca	848	27	48	326	42	670	22	531	88	8	633	184	60	240	2,796	26	571	463
Livitaca	333	17		494	24	684	20	292	32		330		40	270	5,604	8	208	374
Llusco	770	10	30	180	18	240	11	178			241	48	30	78	642	8	229	88
Quinota	308	7	18	104	15	234	10	147			263	24	25	65	711	7	113	121
Velille	257			260	30	396	9	49					25	100	2,446	16	1,851	121

Fuente: Elaboración propia extraído de: Proyecto Fortalecimiento del Desarrollo de capacidades en Ordenamiento territorial de la región cusco<sup>77</sup> - Caracterización Socioeconómica de la Provincia de Chumbivilcas. – Dirección Regional de Agricultura

### 3.2.5. Producción Pecuaria

La producción pecuaria se consideraría una actividad complementaria a la actividad agrícola sin embargo esto no ocurre así, ya que como vimos esta no tiene posibilidades de ser prospera o al menos una forma de actividad económica constante, sin embargo existe formas de crianza de camélidos sudamericanos alimentados con pastos cultivados en zonas con menos altitud, mientras que en zonas con mayor altitud se realiza la crianza de ovinos criollos. Pese a los esfuerzos realizados por lograr producción pecuaria, se presentan dificultades como las enfermedades que tienen los animales y la dificultad para alimentar al ganado,

llevándolo a pastar en vez de poseer un hato de pastoreo, sin embargo existen incentivos por parte de las ONGs y municipalidades para capacitar en cuanto a genética y alimentación se trata para producir mejor calidad de ganado, logrando así un mayor beneficio para el criador.

Tabla 15: Producción Pecuaria en La provincia de Chubivilcas según animal (cabezas) y distrito

Provincia-Distrito	Vacuño	Vacas en ordeño	Ovinos	Porcino	Alpaca	Aves unid.	Cuyes unid.
PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS	89,503	19,288	417,684	6,384	47,185	40,478	36,189
Santo Tomas	14,774	3,465	127,780	1,300	8,055	8,837	5,522
Capacmara	5,630	1,070	14,808	1,035		3,939	3,944
Chamaca	15,906	4,524	63,150	330	7,557	3,839	6,332
Colquemarca	12,438	2,373	40,208	1,000	7,500	6,000	5,458
Livitaca	15,778	3,154	109,395	483	5,000	5,561	7,721
Llusco	3,497	487	17,202	776	5,591	3,943	1,754
Quinota	3,107	524	17,245	1,150	6,982	3,268	1,639
Velille	18,373	3,691	86,396	310	6,500	5,091	3,819

Fuente:IDEM

### 3.2.6. Actividad industrial y Comercial

Pese a que la provincia de Chumbivilcas a tiene como actividad productiva principal a la agricultura y la actividad pecuaria, el comercio que predomina es aquel que está relacionada con los productos de la canasta básica, siendo un tipo de comercio para la subsistencia de los pobladores y para su autoconsumo, aunque existe una pequeña pero creciente industria molinera, que procesa cereales andinos con el fin de volverlos harina. Mientras en el sector servicios se comercian servicios que son complementarios a la actividad agrícola o a una muy baja escala de producción para el desarrollo de una sociedad que no pueden generar mayor crecimiento como lo son: el transporte, la maderería, metalmecánica y restaurants.

### 3.2.7. Actividad Minera

La provincia de Chumbivilcas tiene territorios en el Sur concesionados 521 mil has. por empresas tales como San Martin, Ares, Newton así como la cadena minera Las Bambas, aunque estas empresas finalizaba la etapa de exploración para el año 2011,

la etapa extractiva no ha comenzado, sin embargo en la actualidad la empresa ANABI viene desarrollando la extracción de oro, aunque con dificultades debido a que la empresa ha tenido denuncias de parte de la población, mencionando que se han contaminado las fuentes fluviales.

Tabla 16: Etapas de ejecución del recurso de canon minero destinado a proyectos de inversión pública en la provincia de Chumbivilcas

Año	Etapas de ejecución				
	Atención de Compromiso Mensual	Porcentaje de ejecución	Devengado	Porcentaje de ejecución	Girado
2007	1,360,450	100%	1,354,190	100%	1,354,190
2008	2,564,245	100%	2,564,245	100%	2,561,100
2009	7,391,493	100%	7,377,593	100%	7,376,593
2010	3,004,170	100%	3,004,170	100%	3,004,170
2011	8,957,881	100%	8,933,261	100%	8,933,261
2012	18,059,013	100%	18,027,470	100%	18,025,250
2013	4,281,252	100%	4,276,720	100%	4,276,720
2014	3,956,472	100%	3,956,472	100%	3,956,344
2015	5,401,330	98%	5,302,302	99%	5,261,679

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas, Portal de Transparencia, Consulta de Ejecución de Gastos Según Región, Provincia y Recursos Determinados

### 3.3. ESPINAR

#### 3.3.1. Educación

Cabe mencionar que la provincia de Espinar cuenta con 257 instituciones educativas entre las que se encuentran los PRONOEI<sup>11</sup>, I.E. de nivel inicial, primaria, y secundaria, también cuenta con secundaria para adultos, así como 4 institutos pedagógicos, 2 institutos tecnológicos y once institutos técnicos productivos y un CEO's<sup>12</sup>

De modo que las instituciones de educación básica se estructuran en : 45 I.E. iniciales que albergan a 1,669 niños con 66 docentes correspondiendo a cada I.E educativa aproximadamente a 37 alumnos por I.E. de lo cual podemos deducir que estaría

<sup>11</sup> Programa no Escolarizado de Educación Inicial

<sup>12</sup>

adecuadamente prestado este servicio, mientras que para el nivel primario que es de 9,874 alumnos existiría 135 I.E, y 530 docentes a cada I.E correspondería un total de 73 alumnos, significando que este servicio estaría adecuadamente prestado, el nivel secundario presenta 7,132 alumnos y 39 I.E entre públicas y privadas y 434 docentes, correspondiendo a 182 alumnos por I.E., aunque demuestra una buena distribución, existe una carencia en la adecuación de los alumnos al momento de ingresar a las instituciones secundarias, a lo que se suma que la gran mayoría de colegios se hayan en la provincia del distrito lo que dificulta el acceso que puedan tener los escolares para llegar a sus centros estudiantiles.

Tabla 17: Sistema educativo en la provincia de Espinar, según nivel de educación

Distrito	INICIAL				PRIMARIA				SECUNDARIA				BÁSICA ALTERNATIVA			
	Docentes	No Docente	Auxiliar	Total Estudiantes	Docentes	No Docente	Auxiliar	Total Estudiantes	Docentes	No Docente	Auxiliar	Total Estudiantes	Docentes	No Docente	Auxiliar	Total Estudiantes
TOTAL REGIONAL	1868	250	103	35958	8952	375	15	176856	7411	903	294	125788	695	50	20	12862
Provincia ESPINAR	66	1	4	1669	530	23	0	9874	434	31	10	7132	52	3	0	1037
Espinar	50	0	4	1339	284	16	0	5988	252	1	4	4477	52	3	0	103
Condorama	4	0	0	78	71	0	0	137	8	8	8	85	0	0	0	0
Ccoporaue	1	0	0	26	103	2	0	1443	73	3	3	1034	0	0	0	0
Occoruro	2	0	0	14	11	0	0	189	9	1	3	102	0	0	0	0
Pallpata	2	0	0	63	48	2	0	966	39	3	3	678	0	0	0	0
Pichigua	2	0	0	45	335	2	0	504	28	2	2	371	0	0	0	0
Suykutambi	1	0	1	26	258	0	0	336	15	1	1	197	0	0	0	0
Alto Pichigua	4	0	0	78	199	1	0	311	10	9	3	188	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia extraído de: Proyecto Fortalecimiento del Desarrollo de capacidades en Ordenamiento territorial de la región cusco” - Caracterización Socioeconómica de la Provincia de Espinar. Gobierno regional del Cusco. Gerencia regional de planeamiento presupuesto y acondicionamiento territorial Sub gerencia Regional de Acondicionamiento Territorial

### 3.3.2. Salud

Los servicios de salud en la provincia de Espinar están siendo cubiertos por el Ministerio de Salud – MINSA, para lo cual cuenta con un Centro de Salud y 11 Puestos de Salud distribuidos dentro de la Micro Red de Salud Yauri de los cuales todos son postas ocupando al menos cada una un distrito. La población de Espinar

en el 2011 muestra que la atención por habitante de médicos es de 1,003 pacientes por un médico, teniendo la atención diaria de 2.74 pacientes, la asistencia de enfermeras es de 2,100 habitantes por una enfermera, la atención de las obstetras se centra a 2,801 habitantes por una obstetra.

Tabla 18: Establecimientos del ministerio de salud, y tipo de profesional que labora en la provincia Espinar

		SALUD																											
		ESTABLECIMIENTO N°				PROFESIONALES							TECNICOS						ADMINISTRATIVO										
Provincia	Distrito	Hospital	Centro Salud	Puesto Salud	TOTAL	Médicos	Odontólogos	Químicos Farmacéuticos	Enfermeras	Obstétricas	Biólogos	Psicólogos	Nutricionistas	Asis. Social	Otros Profesionales	Tecnólogos Médicos	Especialistas Laboratorio	Terapistas	Laboratoristas Emergencia	Enfermería	Asist. Servicio de Salud	Estadística	Personal de Servicio	Choferes	Otros Técnicos y Asistentes	Directivos	Profesionales Categorizados	Técnicos Administrativos	TOTALES
Total		37	3	2	42	24	3	3	1	0	3	37	0	0	32	0	0	0	0	24	2	0	0	0	3	0	0	0	171
	Espinar	27	3	2	32	13	2	3	1			27			12					13	2				3				108
	Condorama	1			1	1						1			1					1									5
	Coporaque	4			4	4						4			7					4									23
	Occoruro	1			1	1	1					1			2					1									7
	Pallpata	2			2	2						2			3					2									11
	Pichigua	1			1	1						1			2					1									6
	Suykutambo														3														3
	Alto Pichigua	1			1	2						1			2					2									8

Fuente:IDEM

### 3.3.3. Servicios Básicos

El servicio de agua para consumo humano es administrado por las municipalidades distritales en las capitales de distrito y por las comunidades en sus ámbitos respectivos, el cual presenta problemas en cuanto al suministro temporal, ya que no es continuo debido a que se debe de controlar más en la época de secana e incluso pese a ello presenta problemas en cuanto al consumo individual de cada familia que no raciona su consume en estas época, sumado al deterioro a las tuberías y sistemas que transmiten el agua. En cuanto a la calidad del servicio este solo llega a abastecer 31% de la población con redes de agua potable proveniente de redes publica, en

cuanto al resto de la población obtienen de forma precaria a través pilones públicos, pozos, tanques cisternas, ríos y acequias .

Tabla 19 : Tipo de servicios básicos de desagüe en la vivienda en la provincia de Espinar

	Servicio higiénico que tiene la vivienda (%)						La vivienda tiene alumbrado eléctrico (%)	
	Red pública de desagüe dentro de la vivienda	Red pública de desagüe fuera de la vivienda	Pozo Séptico	Pozo ciego o negro o letrina	Rio acequia o canal	No tiene	Si tiene alumbrado eléctrico	No tiene alumbrado eléctrico
TOTAL REGIONAL	31.00	13.66	5.99	17.09	2.52	29.75	64.37	35.63
Provincia ESPINAR	18.66	9.20	4.42	25.21	2.74	39.78	35.55	65.45
Espinar	40.41	18.28	1.83	12.26	2.30	24.93	67.53	32.47
Condorama	7.99	4.68	8.82	14.60	1.10	62.81	31.68	68.32
Ccoporaue	0.10	0.05	6.11	42.13	2.85	48.67	3.61	96.39
Occoruro	1.00	0.40	3.41	27.51	0.80	66.87	6.83	93.17
Pallpata	2.38	6.45	2.88	24.16	2.07	62.08	21.40	78.60
Pichigua	2.12	0.19	16.12	30.21	5.41	45.95	12.64	87.36
Suykutambi	0.41	5.71	5,31	56.87	0.68	31.02	8.30	91.70
Alto Pichigua	0.00	0.00	5.20	26.67	8.43	58.71	6.46	93.54

Fuente: IDEM

Conjuntamente con el servicio de agua es de esperar que se obtenga el servicio de desagüe, pero esto no necesariamente es así, por lo que la provincia carece de infraestructura necesaria para la eliminación de residuos lo cual genera que se contamine el ambiente y así mismo el agua, generando enfermedades estomacales provenientes de la contaminación. Pese a ello el distrito capital cuenta con una mayor cantidad de viviendas con acceso a los servicios de desagüe, lo cual no ocurre así en los demás distritos siendo Pallpata el segundo mejor implementado con 6.4 % de vivienda con acceso a desagüe.

#### 3.3.4. Producción Agrícola

Como es característica de otras provincias del Cusco la producción agrícola es una actividad intensiva en el uso de mano de obra, a razón de una forma de producción

tradicional, primando formas de trabajo como el *ayni* y la *mintá*, lo cual en algunas zonas más rectas y planas es acompañado de un arado tecnificado, sin embargo el riego de los cultivos aun es carente debido al uso únicamente de agua proveniente de lluvias y siendo este mismo uno de los mayores problemas junto a la escasa tecnificación de los pobladores, sin embargo el desarrollo de la agricultura en la provincia de Espinar ha logrado posicionarse como aquella que abastece de alimentos para forraje a nivel regional y nacional.

Tabla 20: Producción agrícola en la provincia de Espinar según producto (Toneladas) y distrito

Provincia-Distrito	Producto	Avena Forraje	Canihua	Papa	Quinoa	Rye grass
<b>PROVINCIA DE ESPINAR</b>						
Espinar		81,576	729	50,382	832	4,008
Condorama		17,616	178	9,204	201	1,196
Coporaue		29,868	274	20,016	302	572
Ocoruro		3,120	30	3,060	32	1,416
Pallpata		11,028	100	5,951	134	332
Pichigua		13,632	52	6,281	57	168
Suykutambo		3,720	46	2,624	50	140
Alto Pichigua		2,592	48	3,246	57	184

Fuente: Elaboración propia extraído de: Proyecto Fortalecimiento del Desarrollo de capacidades en Ordenamiento territorial de la región Cusco” - Caracterización Socioeconómica de la Provincia de Espinar.. – Dirección Regional de Agricultura

### 3.3.5. Producción Pecuaria

La actividad pecuaria en la provincia de Espinar es complementaria a la producción agrícola, siendo relacionada más a la crianza de animales menores como cuyes y aves y mayores como vacunos, vacas en ordeño, porcino, caprino, equinos, ovinos y alpaca. Sin embargo una de las carencias más grande que tiene la crianza de animales mayores es el hecho de no contar con la cantidad de forraje suficiente para alimentar al ganado, con lo que suma el hecho de contar con una baja calidad genética, este escenario genera costos hundidos e incrementa el costo de oportunidad de la crianza de animales debido a un mercado que demanda una mayor cantidad de vacunos y ovinos.



Tabla 21: Producción Pecuaria en La provincia de Espinar según animal (cabezas) y distrito

Provincia-Distrito									
	Vacuno	Vacas en ordeño	Ovinos	Llama	Llama Lbr	Producción Fibra	Alpaca	Aves unid.	Cuyes unid.
PROVINCIA DE ESPINAR	60,481	12,060	323,359	63,088	27,205	192,000	210,849	4,200	327
Espinar	16,046	2,858	67,209	4,292	2,500	37,000	7,234	730	85
Condorama	510	100	22,797	5,101	2,237	13,000	75,024		3
Coporaue	19,704	3,845	93,474	36,662	16,000	56,00	29,339	560	72
Ocoruro	3,637	939	29,922	1,053	545	16,500	44,286	550	
Pallpata	8,322	1,688	46,700	712	350	29,000	30,261	710	81
Pichigua	5,630	1,310	29,687	5,090	373	22,500	1,489	580	74
Suykutambo	1,887	390	18,003	7,788	3,000	10,000	20,921	650	12
Alto Pichigua	4,745	930	15,567	2,390	2,200	8,000	2,295	420	

Fuente: IDEM

### 3.3.6. Actividad industrial y comercial

La actividad que se desarrolla principalmente en la provincia de Espinar es la del transporte debido a la ubicación geográfica que tiene entre Cusco y Arequipa, la que debe su flujo al transporte de productos que produce la zona bien sea agrícolas o pecuarios antes mencionados, destinado para mercados de ambas regiones, siendo una economía más de autoconsumo ya los productos que se comercian son los excedentes que se obtienen, aunado al hecho de que el sector más grande en cuanto a comercialización es el de abarrotos.

### 3.3.7. Actividad Minera

La actividad minera en la provincia de Espinar es una de las más importantes, que genera ocupación de mano de obra no calificada, así como ingresos en la región. Esta actividad viene siendo desarrollada por empresas extranjeras que extraen minerales de los yacimientos del cinturón de *Andahuaylas-Yahuri*, en los cuales se encuentran mineralización de cobre, oro, plata, hierro y molibdeno, que son extraídos principalmente por la actual empresa como Antapaccay S.A. quien con el proyecto de Tintaya con la modalidad extractiva de una mina a tajo abierto, extrae anualmente en promedio 140,000 toneladas de cobre, para lo cual en el último proyecto que

ejecuto la empresa, contrato al 100% de mano de obra no calificada de la provincia, empleando en la actualidad el 38% de mano de obra que labora en las instalaciones de la empresa minera Antapaccay S.A.

Tabla 22 : Etapas de ejecución del recurso de canon minero destinado a proyectos de inversión pública en la provincia de Espinar

Año	Etapas de ejecución				
	Atención de Compromiso Mensual	Porcentaje de ejecución	Devengado	Porcentaje de ejecución	Girado
2007	12,349,064	100%	12,340,403	100%	12,339,808
2008	13,311,261	100%	13,300,967	100%	13,293,510
2009	17,049,120	100%	17,031,493	100%	17,000,318
2010	62,379,501	100%	62,191,752	100%	62,091,968
2011	71,087,996	99%	70,593,211	100%	70,261,641
2012	150,684,325	97%	146,355,801	100%	146,221,202
2013	37,494,875	100%	37,437,359	100%	37,434,850
2014	23,919,825	100%	23,909,020	100%	23,893,029
2015	65,986,360	100%	65,854,777	100%	65,636,693

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas, Portal de Transparencia, Consulta de Ejecución de Gastos Según Región, Provincia y Recursos Determinados

### 3.4. QUISPICANCHIS.-

#### 3.4.1. Educación

La provincia de Quispicanchis cuenta con 317 instituciones educativas entre las que se encuentran las I.E. de nivel inicial, primaria y secundaria de menores, cuenta también con secundaria para adultos, así como 1 instituto pedagógico, 1 instituto técnico productivo, las cuales se estructuran de la siguiente forma: existe 84 I.E iniciales que albergan a 2,781 niños con 126 docentes correspondiendo a cada I.E educativa aproximadamente a 33 alumnos, mientras que para el nivel primario que es de 15,337 alumnos existiría 168 I.E, y 769 docentes a cada I.E correspondería un total de 91 alumnos y para el nivel secundario presenta 8 860 alumnos y 46 I.E entre públicas y privadas y 554 docentes, correspondiendo a 192 alumnos por I.E, sin embargo la realidad es precaria en cuanto a la distribución y posible aprovechamiento de la educación que dan estas I.E. ya que la mayoría se localizan en las capitales

provinciales dejando sin cobertura a los anexos y comunidades, haciendo que los niños tengan que sacrificar grandes horas para desplazarse a sus centros educativos lo cual siendo un costo muy alto no necesariamente se traduce en un mejor aprendizaje.

Tabla 23 : Sistema educativo en la provincia de Quispicanchis, según nivel de educación

Distrito	INICIAL				PRIMARIA				SECUNDARIA				BÁSICA ALTERNATIVA			
	Docentes	No Docente	Auxiliar	Total Estudiantes	Docentes	No Docente	Auxiliar	Total Estudiantes	Docentes	No Docente	Auxiliar	Total Estudiantes	Docentes	No Docente	Auxiliar	Total Estudiantes
<b>TOTAL REGIONAL</b>	1868	250	103	35958	8952	375	15	176856	7411	903	294	125788	695	50	20	12862
Provincia Quispicanchis	126	14	2	2781	769	32	0	15337	554	43	19	8860	27	0	0	1092
Urcos	26	2	0	556	121	9	0	2476	105	10	6	1865	13	0	0	979
Andahuaylillas	16	0	0	292	53	2	0	1104	51	6	0	700	10	0	0	1
Camanti	3	0	1	67	14	0	0	276	10	3	1	164	0	0	0	0
Ccarhuayo	2	0	0	34	32	1	0	607	21	0	0	262	0	0	0	0
Ccatca	17	3	0	414	97	2	0	2075	82	2	2	1253	0	0	0	0
Cusipata	5	1	0	162	38	1	0	723	30	3	1	449	0	0	0	0
Huaro	7	1	1	129	30	2	0	499	33	1	2	349	0	0	0	0
Lucre	4	0	0	123	32	1	0	493	15	1	1	314	0	0	0	0
Marcapata	4	1	0	124	43	1	0	898	19	1	0	322	0	0	0	0
Ocongate	11	3	0	276	150	5	0	3396	99	7	3	1713	4	0	0	96
Oropesa	12	3	0	232	54	3	0	759	25	6	1	419	0	0	0	0
Quiquijana	19	0	0	372	105	5	0	2031	95	3	2	1050	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia extraído de: Proyecto Fortalecimiento del Desarrollo de capacidades en Ordenamiento territorial de la región cusco” - Caracterización Socioeconómica de la Provincia de Quispicanchis. Gobierno regional del Cusco. Gerencia regional de planeamiento presupuesto y acondicionamiento territorial Sub gerencia Regional de Acondicionamiento Territorial

### 3.4.2. Salud

En la provincia de Quispicanchis el servicio de salud pública, es cubierto por el Ministerio de Salud (MINSA), para lo cual el MINSA cuenta con 5 Centros de Salud y 16 Puestos de Salud distribuidos dentro de la Micro Red de Salud Urcos, el Es Salud ofrece 01 Centro Médico localizado en la capital de distrito Urcos siendo el lugar donde existe la mayor provisión del servicio y una mejor calidad en la prestación del mismo, sin embargo dado a la categoría la capital de la provincia no cuenta con atención a enfermos o heridos de emergencia que requieran su atención de inmediato; en vez de ello se traslada aquellos perjudicados a la ciudad del Cusco demorando en un viaje aproximadamente de 50 min.

La población al 2011 de revela que la atención por habitante de médicos es de 4 609 pacientes por un médico, teniendo la atención diaria de 18 pacientes que no cubre la necesidad, la asistencia de enfermeras es de 2 575 habitantes por una enfermera, la atención de las obstetras se centra a 4 378 habitantes por una obstetra.

Tabla 24: Establecimientos del ministerio de salud, y tipo de profesional que labora en la provincia Quispicanchis

		SALUD																												
Provincia	Distrito	ESTABLECIMIENTOS N°				PROFESIONALES										TECNICOS					ADMINISTRATIVO	TOTALES								
		Hospital	Centro Salud	Puesto Salud	TOTAL	Medicos	Odontologos	Quimicos Farmaceuticos	Enfermeras	Obstetricas	Biologos	Psicologos	Nutricionistas	Asis. Social	Otros Profesionales	Tecnologos Medicos	Especialistas Laboratorio	Terapistas	Laboratoristas Emergencia	Enfermeria	Asist. Servicio de Salud		Estadistica	Personal de Servicio	Choferes	Otros Tecnicos y Asistentes	Directivos	Profesionales Categorizados	Tecnicos Administrativos	
	Total	0	5	16	21	19	8	0	3	2	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	4	2	0	0	0	0	0	0	0	205
	Urcos		1	1	2	7	1		6	4										1	1								48	
	Andahuayllillas			1	1	2	3		3	2	1										5								17	
	Camanti			1	1				1	1											4	2							9	
	Ccarhuayoro			3	1	1			1	1											2								6	
	Ccatcca		1	1	4	1			6	2											7	1							21	
	Cusipata			2	2		1		4	1											2	2							12	
Quispicanchis	Huaro			2	2				1	1											3								7	
	Lucre			1	1	1			1	2																			5	
	Marcapata			2	2	1			2	1											1	1							8	
	Ocongate		1	1	2	1			2	1											4								10	
	Oropesa		1		1	2	2		2	2	1										6								16	
	Quiquijana		1	1	2	3	1		2	2											4								14	

Fuente:IDEM

### 3.4.3. Servicios Básicos

La administración del abastecimiento de servicio de agua potable en la provincia de Quispicanchis está a cargo de OMSABA<sup>13</sup>, el cual presenta problemas en cuanto al suministro temporal, ya que no es continuo debido a que se debe de controlar más en la época de secana e incluso pese a ello presenta problemas en cuanto al consumo

<sup>13</sup> Oficina Municipal de Saneamiento Básico Rural

individual de cada familia que no raciona su consume en estas época. En cuanto a la calidad del servicio se trata este también presenta deficiencia ya que el 40% de la población no se abastece del servicio de agua potable a través de una red pública bien sea dentro o fuera de la vivienda, si no que este servicio se obtiene de forma precaria a través pilones públicos, pozos, tanques cisternas, ríos y acequias.

Tabla 25 : Tipo de servicios básicos de desagüe en la vivienda en la provincia de Quispicanchis

	Servicio higiénico que tiene la vivienda (%)						La vivienda tiene alumbrado eléctrico (%)	
	Red pública de desagüe dentro de la vivienda	Red pública de desagüe fuera de la vivienda	Pozo Séptico	Pozo ciego o negro o letrina	Rio acequia o canal	No tiene	Si tiene alumbrado eléctrico	No tiene alumbrado eléctrico
TOTAL REGIONAL	31.00	13.66	5.99	17.09	2.52	29.75	64.37	35.63
Provincia QUISPICANCHIS	18.28	7.21	5.88	19.93	4.40	44.30	56.14	43.86
Andahuaylillas	34.86	10.09	10.82	13.52	1.28	29.43	77.16	22.84
Camanti	13.72	20.05	7.74	18.12	2.90	37.47	81.00	19.00
Ccarhuayo	3.28	1.75	0.22	2.41	54.70	37.64	3.94	96.06
Ccatca	0.00	0.00	3.82	12.67	12.52	70.99	30.99	69.01
Cusipata	5.83	5.83	5.89	38.18	4.09	40.16	53.70	46.30
Huaro	6.12	2.81	1.65	12.82	1.08	75.52	57.32	42.68
Lucre	40.10	5.37	7.02	17.85	5.46	24.20	62.44	37.56
Marcapata	9.38	18.67	2.12	2.02	9.08	58.73	76.79	23.21
Ocongate	3.31	5.62	1.74	19.35	0.83	69.15	43.09	56.91
Oropesa	13.02	7.04	7.18	17.51	3.29	51.96	43.99	56.01
Quiquijana	49.09	6.59	1.96	2.74	2.15	47.47	85.12	14.88
Andahuaylillas	23.45	3.30	7.73	32.27	1.09	32.16	37.56	62.44

Fuente: IDEM

Conjuntamente con el servicio de agua es de esperar que se obtenga el servicio de desagüe, pero esto no necesariamente es así, por tal razón es que se observa que la excretas producidas no se procesan adecuadamente en una red de tratamiento, si no que por el contrario se desaguan en los ríos causando danos irreversibles al medio ambiente. Siendo este caso tan agravante que la propia capital de la provincia es la que cuenta con mayor cantidad de pozas sépticas. Esta situación hace que proliferen enfermedades, volviéndose los lugares de secreción de desechos focos infecciosos sumando a ello los deterioros que causen a los hábitos de higiene y conciencia ambiental de los comuneros

### 3.4.4. Producción Agrícola

Como es característica de otras provincias del Cusco la producción agrícola es una actividad intensiva en el uso de mano de obra, a razón de una forma de producción tradicional y semi-tradicional, caracterizada por el uso de herramientas manuales de arado y siembra, conjuntamente con ello un método de irrigación por canales de tierra y en algunos casos de concreto, siendo algunos parte de la estructura de riego proveniente de la época incaica, teniendo así un escaso aprovechamiento de una fuente fluvial como es el río Vilcanota por lo que la producción en la zona exige más abastecimiento de riego, a razón de ser la segunda provincia más grande y con mayor cercanía a la ciudad del Cusco, abasteciendo los mercados con productos como cereales andinos, hortalizas y tubérculos.

Tabla 26: Producción Pecuaria en La provincia de Quispicanchis según animal (tonelada) y distrito

Provincia-Distrito	Alfalfa	Avena Forrajera	Avena Grano	Cebada Forraje	Cebada Grano	Tarhui grano seco	Haba grano seco	Maiz Amiláceo	Maiz choclo	Mashua	Oca	Olluca	Papa	Quinua	Trigo
PROVINCIA DE QUISPICANCHIS															
Urcos	757	10	754	341	8	108	1,346	973	148	183	434	4,651	72	336	
Andahuaylillas	1.020	7	812	101	11	53	1,670	590	51	146	97	2,081	18	72	
Camanti															
Carhuayo		552	76	237	143	111	197	244		710	663	575	4,518	16	69
Ccatca			45		479	35	450	263		478	652	955	5,128	92	188
Cusipata	744	44	6	709	294	20	268	942	280	138	235	325	3,597	54	228
Huaro	980		6	869	102	11	55	1,481	254	46	111	193	2,520	3	51
Lucre	826	160		918	38	4	26	248	2,558	35	31	45	1,328	9	75
Marcapata		650				27	35	467		765	715	1,310	5,704		
Ocongate		600	125	275	241	156	238	114		777	966	1,048	15,517	16	148
Oropesa	665			1,213	29	11	33	384	2850	35	46	60	1,503	10	65
Quiquijana	870	63	23	657	301	31	255	1,268	840	127	344	328	5,022	81	204

Fuente:Elaboración propia extraído de: Proyecto Fortalecimiento del Desarrollo de capacidades en Ordenamiento territorial de la región Cusco” - Caracterización Socioeconómica de la Provincia de Espinar.. – Dirección Regional de Agricultura

### 3.4.5. Producción Pecuaria

La actividad pecuaria en la provincia de Quispicanchis es complementaria a la producción agrícola, siendo relacionada más a la crianza de animales menores como

cuyes y aves y mayores como vacunos, vacas en ordeño, porcino, caprino, equinos, ovinos y alpaca. Sin embargo la actividad es carente ya que requiere mejores manejos de crianza y tecnología para la alimentación, siendo actualmente una de las principales necesidades debido a las pocas áreas de pastoreo y las existentes son zonas en altura con hierbas de forraje adaptadas a ese suelo y temperatura, lo cual no ofrece necesariamente los mejores nutrientes para los animales.

Tabla 27: Producción Pecuaria en La provincia de Espinar según animal (cabezas) y distrito

Provincia-Distrito	Producto	Vacuno	Ovinos	Porcinos	Caprino	Alpaca	Llama	Aves unid.	Cuyes unid.
PROVINCIA DE QUISPICANCHIS		28,929	197,579	21,212	5,884	143,388	19,697	125,227	197,115
Urcos		2,171	9,605	1,017	753	196	570	17,112	23,588
Andahuaylillas		1,818	4,150	1,003	670		191	12,783	23,344
Camanti		150	32	650				3,031	680
Carhuayo		1,544	17,533	1,600	551	20,000	2,000	1,010	4,179
Ccatca		4,074	33,622	5,150	610	1,782	3,850	12,248	30,811
Cusipata		2,159	8,129	1,050	428	5,000	1,800	10,242	16,352
Huaro		1,236	6,506	675	355	4,990	917	10,381	15,381
Lucre		1,362	2,722	913	755	435	62	12,900	12,900
Marcapata		3,061	14,250	750	29	28,560	4,250	2,526	7,500
Ocongate		4,516	72,500	4,500		72,278	4,723	2,500	14,000
Oropesa		2,230	4,029	1,250	237			15,240	20,344
Quiquijana		4,608	24,502	2,654	1,496	10,147	1,334	25,254	28,036

Fuente:IDEM

### 3.4.6. Actividad industrial y comercial

La actividad industrial en la provincia de Quispicanchis está representada por la agroindustria, en especial la rural y artesanal, y es a través de ejecución de tareas de posteriores a la cosecha de los productos agropecuarios, tales como la selección, el lavado, la clasificación, el almacenamiento, la conservación, la transformación, el empaque, el transporte y la comercialización de los productos como el trigo, habas secas, quinua, maíz amarillo, papas, además productos lácteos como queso, mantequilla artesanal, leche entre otros que requieren ser preparados debidamente



para ser llevados al mercado, de igual modo en la provincia existe reducidamente la industrias de la carpintería, metal mecánica, artesanía, e incluso el valor agregado que se le da a la piedra al laminarla y molerla

Los procesos de transformación de productos agropecuarios se encuentran orientados a la obtención de productos lácteos, jugos y néctares, mermeladas, manjares, harinas, artesanía entre otras, la mayor parte de ellas llevadas a cabo de manera artesanal y semi artesanal; es decir lo tradicional acompañado con el uso de tecnología, los que son llevados a cabo por los por los pequeños y medianos empresarios constituidos de manera formal e informal.

De igual forma a nivel de las diferentes provincias existen pequeñas empresas de transformación agroindustrial como molinerías, panaderías y productos lácteos, produciendo a mayor escala, para mercados locales y regionales; dentro de los que se encuentran los distritos de Urcos, Cusipata y Andahuaylillas en las que destaca la industria manufacturera e industrial.

Sin embargo, gran parte de los productores venden principalmente a acopiadores, de esta forma la transacción reduce sus niveles de ganancia debido a la carencia de demanda y poca capacidad de organización de los demandante, a lo que se suma las excesivas demandas de los acopiadores

La actividad empresarial en la provincia de Quispicanchi se centraliza en la capital de la provincia es decir el distrito de Urcos, la cual presenta un movimiento económico significativo debido a factores externos de desarrollo económico. En el ámbito de la provincia de Quispicanchi, la actividad de transporte está ligada a la prestación de servicios de transporte de pasajeros y al transporte de carga.



Actualmente, existen muchas empresas de transporte de pasajeros entre formales e informales constituidos por buses de servicio público.

### 3.4.7. Actividad Minera

La actividad minera en la provincia de Quispicanchis tiene 75,862 has que se encuentran bajo vigencia minera; dato que nos da la idea del potencial minero, la mayor cantidad de superficie bajo vigencia minera se encuentra en explotación de 137 microempresas, todas en la perspectiva de la explotación del oro. Otras superficies bajo vigencia minera están bajo la empresa MINSUR

Tabla 28 : Etapas de ejecución del recurso de canon minero destinado a proyectos de inversión pública en la provincia de Quispicanchis

Etapas de ejecución					
Año	Atención de Compromiso Mensual	Porcentaje de ejecución	Devengado	Porcentaje de ejecución	Girado
2007	3,435,184	100%	3,435,184	100%	3,418,578
2008	6,863,173	99%	6,787,378	100%	6,764,233
2009	5,551,129	100%	5,542,069	100%	5,541,278
2010	4,120,958	100%	4,120,458	100%	4,119,828
2011	4,572,606	100%	4,570,951	100%	4,568,531
2012	13,327,598	99%	13,153,796	100%	13,145,796
2013	1,778,237	100%	1,778,237	100%	1,774,799
2014	3,361,821	100%	3,361,821	99%	3,336,001
2015	3,858,939	97%	3,730,031	100%	3,714,461

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas, Portal de Transparencia, Consulta de Ejecución de Gastos Según Región, Provincia y Recursos Determinados

## 3.5. ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO (IDH)

Para el año 2012 en tanto se publican los IDH de cada región, provincia y departamento del Perú, se comprueba la situación bajo la cual los hogares que viven en la sierra del país, compuesta principalmente por los departamentos de: Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cusco, Moquegua, Puno y Tacna han demostrado un desarrollo distinto del que se esperaría en relación a los antecedentes antes vistos en investigaciones como las de Vázquez E.,



partiendo de la comprobación que la sierra siguió teniendo índices bajos de desarrollo<sup>14</sup>, estando entre ellos la provincia del Cusco la cual presenta escenarios diversos, por el hecho de ser uno de los departamentos con mejor ranking en la capital de provincia con un 0.6067 en IDH ocupando el quinto puesto, sin embargo en lo que respecta a la situación general del departamento también es uno de los que menor IDH tiene en cada una de sus provincias ocupando en el puesto de 12 de ranking de todas las provincias, ocurriendo que ninguna logra superar el 0.5000, inclusive en el análisis específico que se consideramos para las cuatro provincias de Canas Chumbivilcas Espinar y Quispicanchis, vemos que cada una ocupa los puestos de en el ranking 178, 184, 87 y 134 con IDHs de 0.2344, 0.2196, 0.3651 y 0.2919, lo cual nos indica que con excepción de Espinar, las tres provincias tienen aún muchas carencias y sin embargo se puede observar que estos niveles de subdesarrollo en los que se hallan las provincias no necesariamente implican un nivel de desigualdad alto como se verá más adelante<sup>15</sup>, sino que tiene niveles dentro de los esperados para una población poco especializada en capital en la que prima un nivel de producción no muy elevado lo cual sugiere poca tecnificación de la mano de obra<sup>16</sup> con excepción de la provincia de Espinar. Sin embargo por otro lado existe un fenómeno importante que hay que reconocer los altos porcentajes en las tasas de Alfabetismo, Logro educativo y Escolaridad como se puede apreciar en la Tabla 29.

---

<sup>14</sup> Para una especificación más exacta de cada provincia revisar Anexo 5

<sup>15</sup> Para revisión del nivel de desigualdad en cada provincia a revisar Anexo 6

<sup>16</sup> Para revisión del nivel producción por mano de obra en cada provincia a revisar Anexo 7

Tabla 29: Descomposición del IDH por indicadores

País/Región/Provincia	Esperanza de vida al nacer		Alfabetismo		Escolaridad		Logro Educativo		Ingreso familiar per cápita	
	años	ranking	%	ranking	%	ranking	%	ranking	N.S.m es	ranking
Perú	73.07		92.86		85.71		90.48		374.1	
Región Cusco	70.76	21	86.07	19	87.60	7	86.58	18	262.5	15
Canas	65.89	192	79.35	154	89.73	23	82.81	137	148.3	175
Chumbivilcas	69.44	158	74.04	181	88.65	42	78.91	170	130.6	189
Espinar	69.52	157	85.57	118	87.11	74	86.08	98	215.5	93
Quispicanchis	67.32	183	77.07	169	84.50	109	79.54	163	166.4	148

Fuente: Elaboración propia en base a Proyecto Fortalecimiento del Desarrollo de capacidades en Ordenamiento territorial de la región Cusco” - Caracterización Socioeconómica de la Provincia de Canas, Chumbivilcas, Espinar, Quispicanchis. Gobierno regional del Cusco



#### 4. CAPITULO IV: METODOLOGIA

##### 4.1. PLANTEAMIENTO DE LA EVALUACIÓN DE INCIDENCIA

La evaluación de incidencia forma parte de una investigación transaccional descriptiva donde se pretende explicar cómo cierto fenómeno o evento que ocurre en un determinado lugar, afecta al comportamiento de un individuo o situación, basándose en el procedimiento de fijar distintas variables que puedan afectar a aquello que queremos obtener como explicación del fenómeno que describimos.

##### 4.2. EL METODO DE *POLARIZACION*:

El modelo de desigualdad por *polarización* plantea a través de índices que representan como características (no económicas) los individuos de una sociedad tienen posibilidades para acceder a bienes sociales así como ser susceptibles a “males generales”

Considerando para ello los coeficiente de: Representational Inequality (RI), Sequence Inequality (SI) y Group Inequality Comparacion (GCI).

$$(RI + SI + CGI)^{1/3}$$

Donde se aplican los siguientes axiomas:

Axioma 1: Coherencia de Lorenz

Se considera que en una configuración social donde la distribución del ingreso es tan separada como se podría calcular con la Curva de Lorenz es tan representativa como la que se puede calcular con la Desigualdad Representativa, donde considerando el efecto de Piguó-Dalton, además donde existe un medida progresiva donde fuerzas bilaterales se equilibran para obtener una disminución de la desigualdad.

Axioma 2: Dentro del grupo

Se considera que cualquier cambio ocurrido entre los grupos pertenecientes o no de la característica que define la superioridad de ingresos, no afectara a la desigualdad existente pre establecida, teniendo en cuenta que este cambio no esté relacionado a la característica observada y que la misma afecte a todos los individuos del grupo.

Axioma 3: Identidad dentro del grupo

Se considera que cualquier singularidad que tenga el grupo aparte de la característica observada, afectara a la relación que tienen los grupos como parte de la situación de la distribución de ingresos que posean

#### 4.2.1. Desigualdad de Representación (RI)

La desigualdad de representación se define como aquella en la que la posesión de un atributo, es representada por una mayoría de individuos en una sociedad y a su vez esta se relaciona con la capacidad de ingresos. En este sentido es que consideramos la educación de la población perteneciente a una provincia que cuenta con recursos mineros, los cuales registran ingresos de canon por lo cual se considera una mayor posibilidad de inversión en servicios económicos y oportunidades sociales.

En síntesis la ecuación que representa la desigualdad que mide este método se representa en:

$$\frac{M_j(y)}{M_o(y)} = F_j(y)^{17}$$

Donde  $F_j(y)$  mide la cantidad de personas pertenecientes a un grupo  $J$  que poseen la característica que se relaciona con una superioridad de ingresos.

---

<sup>17</sup> Revisar Anexo 3 para formalización del modelo

#### 4.2.2. Desigualdad de Secuencia (SI)

La desigualdad de secuencia mide aquella desigualdad que es generada por algún criterio donde se agrupa un conjunto de individuo, lo que conlleva a que esta aglomeración de caracteres capte la distribución de la desigualdad de ingresos. Este método relaciona a la posición jerárquica del criterio por el cual se considere la aglomeración de individuos, para lo cual consideramos en esta investigación la proporción de la distribución geográfica de las zonas urbanas respecto al total de la localidad.

La representación de este cociente se calcula con la siguiente ecuación:

$$\tau_j = \frac{\sum_{i \in K} \sum_{j \in (J \neq K)} i}{n_j(N - n_j)}^{18}$$

Axioma (IE1)

#### 4.2.3. Grupo de Comparación de la Desigualdad (CGI)

Este planteamiento considera dos grupos dentro de una sociedad que plantea que en promedio un individuo de estos dos grupos representa el valor medio de ingresos dentro del grupo, para cual se prueba que una transferencia a todos los individuos, generaría según el supuesto de *Pigou-Dalton* un incremento la desigualdad general dentro de dicho grupo. Sin embargo de manera general la desigualdad no se verá afectada dentro de los dos grupos de la sociedad. En este sentido se considera que para los datos obtenidos, se utilizara la inversión como una proxy de las transferencias, por ser un recurso que se distribuye a todo nivel en la población generando beneficios sociales, sin exclusión y permitiendo su aprovechamiento a todos los integrantes de la sociedad.

---

<sup>18</sup> Revisar Anexo 4 para formalización del modelo



### 4.3. EL MODELO

En consideración al método de polarización para medir la desigualdad que ocurre en las poblaciones de las provincias de Chumbivilcas, Canas, Espinar y Quispicanchis, es que se comprueba la relación de desigualdad de cada uno de los criterios utilizados para los coeficientes mencionados, bajo el siguiente modelo

$$DESIGUALDAD_{it} = C + B_1 EDUCACION + B_2 GEOGRAFIA + B_3 INVERSION$$

DESIGUALDAD: Describe el vector de desigualdad que se mide en cada provincia.

Medido entre 0 y 1

C: Efectos fijos en las provincias que cuentan con recursos mineros actualmente explotados

EDUCACION: Variable que mide la proporción de población con estudios cursados mayores a la primaria. Coeficiente medido entre 0 y 1

GEOGRAFIA: Variable que mide la proporción que ocupa la población urbana respecto a toda la provincia. Coeficiente medido entre 0 y 1

INVERSION: Variable que mide los recursos provenientes del canon destinados a la inversión de servicios económicos y bienes sociales, respecto a todo el presupuesto asignado. Coeficiente medido entre 0 y 1

Para la determinación de las variables se asignaron proxys respecto a los criterios antes mencionados para la medición de los coeficiente de RI, SI y CGI para el modelo de polarización como se apreció anteriormente. Siendo así que, para determinar el coeficiente RI es explicado bajo la variable EDUCACION de manera que pueda explicar la característica por la cual una población genere mayor paridad de ingresos a medida que esta tenga mejores niveles de educación de forma general entre todos sus individuos. Para



el Coeficiente SI se considera la variable GEOGRAFIA que explica la razón por la cual existe aglomeración de individuos en zonas urbanas lo cual que les permita tener más ingresos a medida que se concentren más. Por último se considera el Coeficiente CGI que será explicado por la variable INVERSION , donde se considera a la inversión del estado como forma de representar una “transferencia” de un mismo monto a todo individuo de la sociedad, por lo que la desigualdad no varía a razón de ser un monto aprovechable por cada individuo en la sociedad.

Por último y recalcando la importancia acorde a los axiomas de los indicadores antes establecidos, está la medición de la variable DESIGUALDAD donde a través del *Coeficiente de Theil* que muestra el nivel de desigualdad a razón de ser un indicador que se ajusta al método de *Polarización* con los requisitos básicos:

#### P1 Independencia

Menciona que la desigualdad no puede variar por cambios relativos como el incremento de ingreso de la mayoría de la población, de forma unísona.

#### P2 Tamaño de la población

La medida de desigualdad de ingresos debe ser independiente del tamaño de la población considerada.

#### P3 Posibilidad de descomposición

La desigualdad global debe relacionarse consistentemente con la de los diferentes grupos de la distribución

#### P4 Principio de transferencia

Considera que la transferencia de ingresos de una persona que ocupe uno de las primeras posiciones cardinalmente a una persona que ocupe una menor posición, resultara en la reducción del índice de desigualdad.





## 5. CAPITULO V: INCIDENCIA DEL CANON MINERO EN LA REDUCCIÓN DE LA DESIGUALDAD DE INGRESOS EN LAS PROVINCIAS CON ACTIVIDAD MINERÍA METÁLICA EN LA REGIÓN DEL CUSCO DURANTE EL PERIODO 2007-2015

La incidencia que tiene el canon minero proveniente de la minería metálica en cuanto a la desigualdad de ingresos en provincias con actividad minera se determinara con el modelo matemático de *Polarización* aplicado a un *Modelo tipo Panel de efectos Variables* en la series de tiempo y *efectos Fijo* para los datos cruzados , donde se intentara relacionar la validación que tiene dicho modelo respecto a cada uno de los coeficientes que señalan una relación positiva en cuanto a la disminución de la desigualdad, excepto el coeficiente de *CGI* el cual tendría que tener un efecto nulo sobre la relación de la desigualdad como se mencionó anteriormente.

Para la comprobación de esta situación consideramos datos obtenidos del ENAHO entre los años 2007 – 2015, con el fin de poder interpretar el escenario local de cada provincia respecto a *desigualdad, distribución geográfica, educación superior al del nivel primario e inversión per cápita proveniente del canon*, lo cual se planteó en base a anteriores investigaciones el método de *efectos variables* ya que como se revisó en la literatura de Sen A. y Piketty T. así como también Kuznet S.. , donde mencionan que para la reducción de la desigualdad en una sociedad es fundamental la relación de desarrollo económico que tengan los habitantes de dicha sociedad, donde a su vez también se requiere de un esfuerzo constante entre el gobierno y la población, para que de este modo se pueda lograr reducir las brechas de desigualdad para las próximas generaciones. Sin embargo y pese a la literatura mencionada anteriormente, para el análisis del desarrollo que ha tenido la desigualdad no se considera algún efecto social de gran magnitud, como se podría mencionar algún fenómeno político o histórico, sino al contrario se intenta puntualizar en la aglomeración que tiene el factor humano en algunas capacidades como son la educación superior a la primaria, la ubicación geográfica según sean áreas rurales o urbanas y las posibilidades de aprovechar la inversión del estado, ocasionando que se polarice la riqueza asía ciertos sectores.

Considerando lo anterior definimos previamente las propiedades estadísticas que cada variable tiene en el modelo:

Tabla 30: Propiedades Estadísticas de las variables

	DESIGUALDAD	EDUCACION	GEOGRAFIA	INVERSION
Mean	0.140935	0.265248	0.065649	0.662679
Median	0.132628	0.250639	0.028367	0.717102
Maximum	0.245442	0.440559	0.267545	0.897491
Minimum	0.031384	0.087179	0.000000	0.204074
Std. Dev.	0.048209	0.083035	0.084486	0.184935
Skewness	0.107361	0.403766	1.215343	-1.210317
Kurtosis	2.982454	2.612277	3.031542	3.663164
Jarque-Bera Probability	0.069620 0.965789	1.203653 0.547810	8.863846 0.011892	9.448889 0.008876
Sum	5.073654	9.548945	2.363368	23.85643
Sum Sq. Dev.	0.081343	0.241317	0.249826	1.197039
Observations	36	36	36	36

Fuente: Elaboración Propia

Para la medición de cada variable: *DESIGUALDAD* (Desigualdad de ingresos), *EDUCACION* (Educación superior al nivel primario), *GEOGRAFIA* (Densidad Urbana) e *INVERSION* (Porcentaje de inversión en servicios económicos), se consideró el uso de números decimales que representan la fracción de cada uno de los valores de interés con el fin de utilizar las mismas unidades de medida representadas en el coeficiente de desigualdad empleado para la variable *DESIGUALDAD*, a razón de ser un número decimal que comprende valores entre 0 y 1. Por lo cual se explicara cada una de las variables y sus consideraciones en el modelo.

La variable *DESIGUALDAD* explicada la relación que tiene un porcentaje de la población de cada provincia en la concentración de la riqueza de la misma teniendo una lectura similar a la que se acostumbra tener para los coeficientes como el de *GINI*. Para lo cual su formalización se encuentra en el Anexo 2



La variable EDUCACION explica la educación superior a la primaria considerando a aquellas habitantes mayores de 15 años<sup>19</sup> que superan la educación secundaria o que lograron culminarla exitosamente. Para lo cual su medición está representada según el Anexo 3 a través de la Desigualdad Representacional o en *Representational Inequality (RI)*.

La variable GROGRAFIA explica la concentración urbana que tiene cada provincia, considerando a zonas rurales a aquellas que tienen menos de 401 viviendas por estrato otro lado se consideran zonas urbanas a aquellas que tienen de 401 viviendas hasta 100,000 viviendas por estrato, además también se considera que en la clasificación de estos grupos también se usa como referencia que mientras más concentración de viviendas, menores carencias en servicios básico, la medición de esta variable es acorde a la Inequidad de Secuencia o *Sequence Inequality (SI)* acorde al Anexo 4.

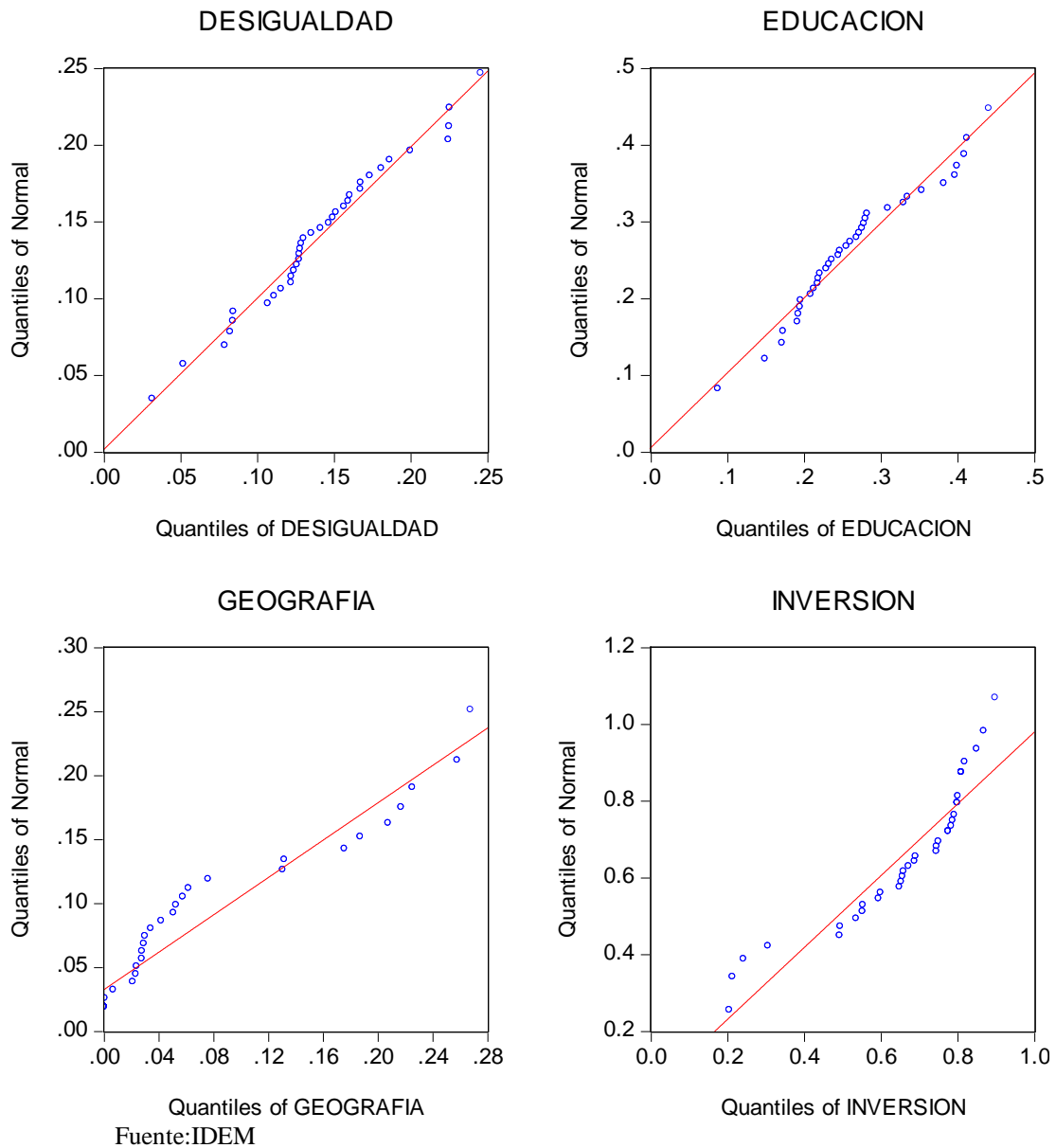
La variable INVERSION explica la representación de un ingreso constante que la población obtiene en forma de inversión pública destinada a *servicios económicos y oportunidades sociales*, logrando que los efectos de desigualdad no se incrementen si no que tengan un efecto neutro en relación a la disminución de la desigualdad. La forma de medir esta transferencia es a través de del Anexo 5

Para el periodo total, la probabilidad del estadístico de Jarque – Bera de no rechazar la Hipótesis Nula de normalidad es menor a 0.05 por lo que no se puede aceptar la normalidad, además de esto, se puede comprobar que existe asimetría ya que los valores son diferentes de cero, así como kurtosis porque los valores son diferentes a tres.

---

<sup>19</sup> Considerando esta edad como limite utilizado en la medición de la tasa de alfabetización en adultos.

Grafico 4 : Distribución de Normalidad de las variables



En cuanto a la interpretación de los gráficos de normalidad, se aprecia que *Geografía e Inversión* no tienen una distribución normal, sin embargo *Desigualdad y Educación* si tienen una distribución más cercana.

Posteriormente con el fin de descartar alguna relación débil que indique que en el año 2010 hubo algún cambio estructural en el gasto de *bienes sociales y servicios económico* debido a la baja cotización en los precios de los metales, es por lo que se realiza la *Prueba de Chow* para comprobar la invalidez de este posible hecho. Por lo que se sugiere que en el periodo 2007-2015 a



existido una estructura de gastos constante de cada función que comprenden lo *bienes sociales* y *servicios económicos* del total del presupuesto que dispone cada provincia.

Tabla 31: Test de Chow para la variable inversión de la provincia de Canas

Chow Breakpoint Test: 2010

Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints

Varying regressors: All equation variables

Equation Sample: 2007 2015

F-statistic	2.222913	Prob. F(2,5)	0.2039
Log likelihood ratio	5.725216	Prob. Chi-Square(2)	0.0571
Wald Statistic	4.445827	Prob. Chi-Square(2)	0.1083

Fuente:IDEM

Tabla 32 : Test de Chow para la variable inversión de la provincia de Chumbivilcas

Chow Breakpoint Test: 2010

Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints

Varying regressors: All equation variables

Equation Sample: 2007 2015

F-statistic	2.197500	Prob. F(2,5)	0.2066
Log likelihood ratio	5.676658	Prob. Chi-Square(2)	0.0585
Wald Statistic	4.395001	Prob. Chi-Square(2)	0.1111

Fuente:IDEM



Tabla 33 : Test de Chow para la variable inversión de la provincia de Espinar

Chow Breakpoint Test: 2010

Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints

Varying regressors: All equation variables

Equation Sample: 2007 2015

F-statistic	1.428699	Prob. F(2,5)	0.3230
Log likelihood ratio	4.068158	Prob. Chi-Square(2)	0.1308
Wald Statistic	2.857398	Prob. Chi-Square(2)	0.2396

Fuente:IDEM

Tabla 34 : Test de Chow para la variable inversión de la provincia de Quispicanchis

Chow Breakpoint Test: 2010

Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints

Varying regressors: All equation variables

Equation Sample: 2007 2015

F-statistic	0.541116	Prob. F(2,5)	0.6127
Log likelihood ratio	1.763404	Prob. Chi-Square(2)	0.4141
Wald Statistic	1.082232	Prob. Chi-Square(2)	0.5821

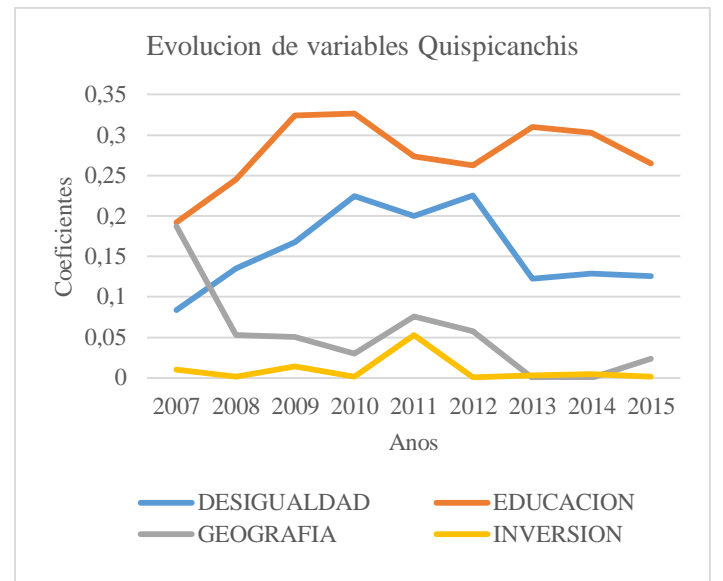
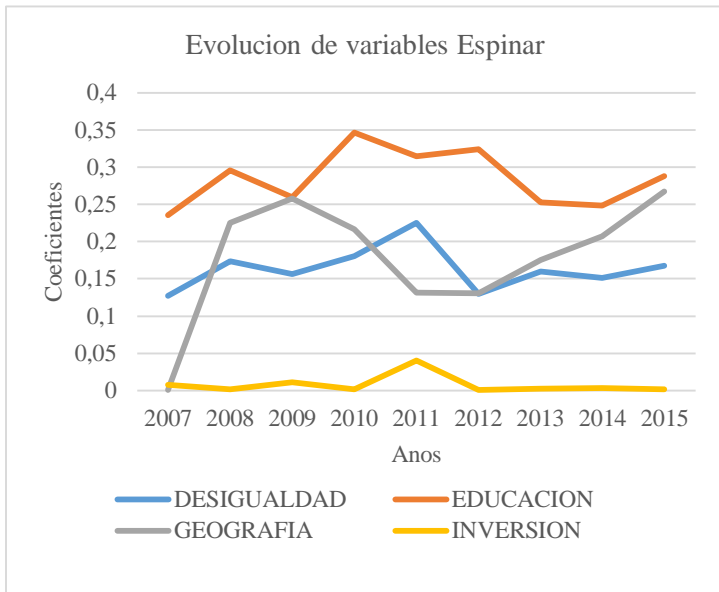
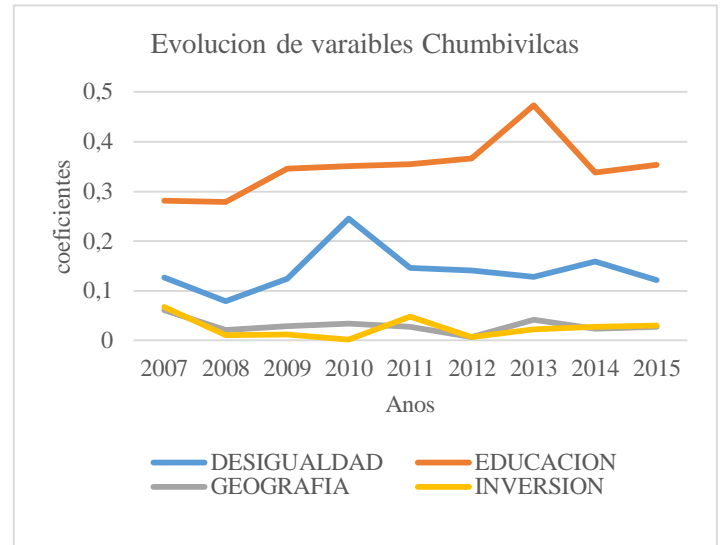
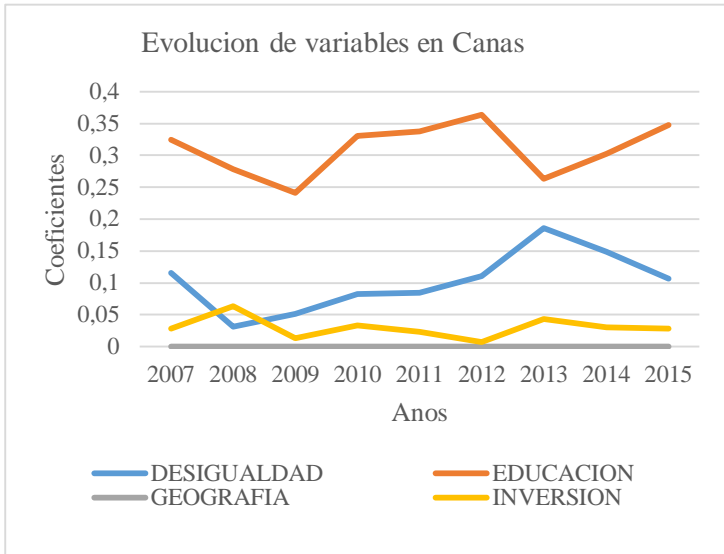
Fuente:IDEM



Donde se puede descartar la hipótesis nula que a partir del año 2010, se registra un cambio fuerte en el desarrollo de las variables, debido a la escasa evidencia que muestra para cada provincia como se observan en los cuadros. Aceptando así la hipótesis alternativa, mostrando que no se registra un cambio fuerte en el desarrollo de las variables, por lo que la variación en la cotización de los metales ocurrida en el 2010, no ha ocasionado algún cambio definitivo en cuanto a las variables *desigualdad* respecto a lo posiblemente ocurrido en la variable *inversión*, con las que estaría relacionadas más directamente.

Considerando además la interpretación grafica de la evolución de la variable *desigualdad*, en todos los casos se ha podido ver una reducción del coeficiente para el año 2012 acompañado de tendencias poco constantes a mantener un porcentaje de inversión en *servicios económicos y bienes sociales*, sin embargo para el último año del periodo descrito todas las provincias permanecen en el nivel de desigualdad del cual partieron en el 2012. Por otro en cuanto a la variable *educación* a mostrado en el caso de los cuatro provincias una evolución con tendencias a mantenerse y ligeramente a demostrar que ha crecido el porcentaje de personas con mayor nivel educativo, acompañado a ello la variable *geografía* la provincia de Canas es completamente rural debido a la poca densidad que tienen los hogares según especificaciones técnicas de ENAHO y a su vez en una en la provincia de Espinar se observa una tendencia a ocupar más zonas urbanas.

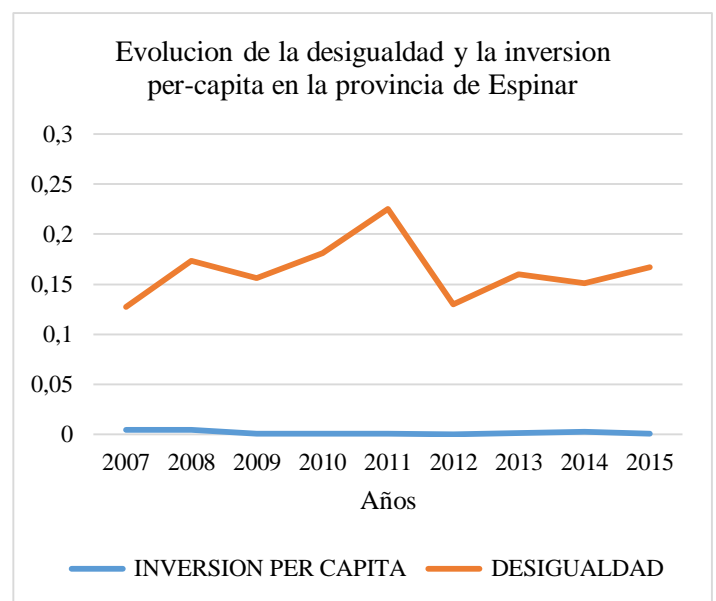
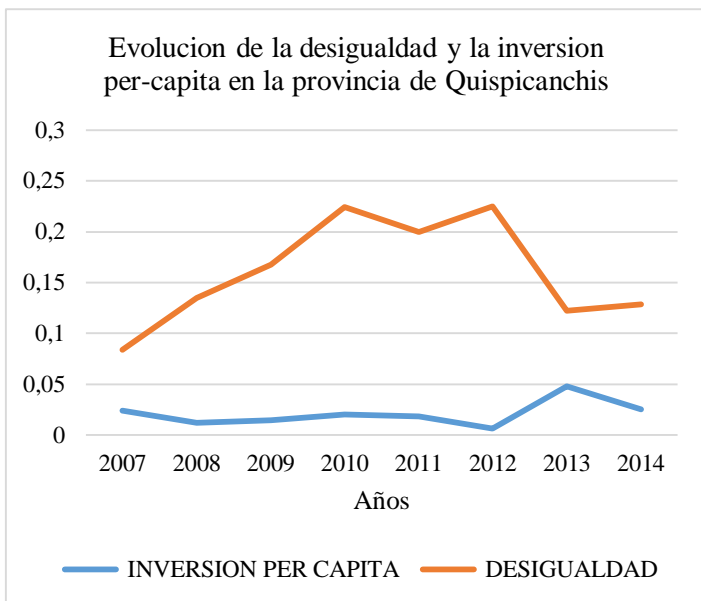
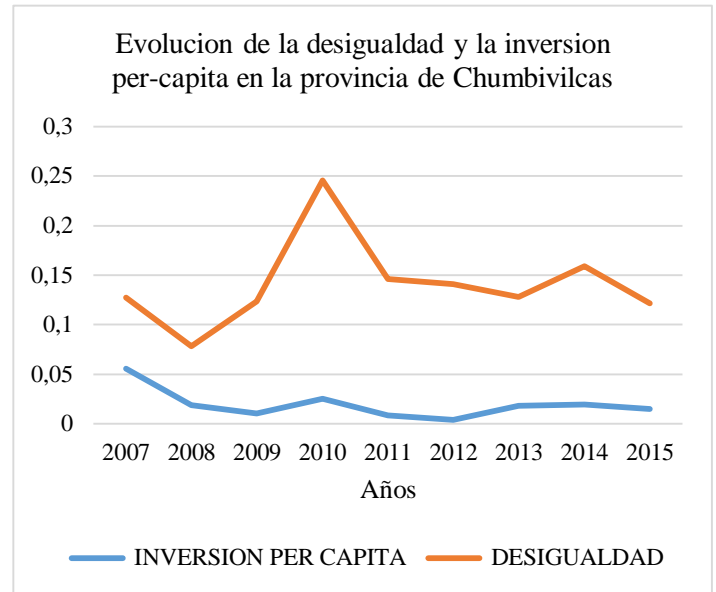
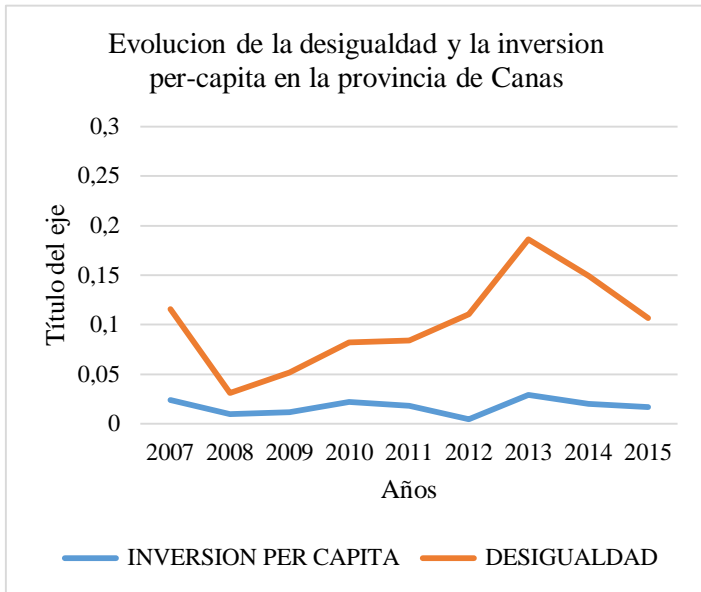
Grafico 5 : Evolución de las variables Desigualdad, Geografía, Educación e Inversión en el periodo 2007-2015



Fuente: Elaboración Propia basada en datos obtenidos de ENAHO del Instituto Nacional de Estadística y el portal web de transparencia del Ministerio de Economía y Finanzas



Grafico 6: Desarrollo de la Desigualdad y la Inversión per-cápita en las provincias de Canas, Chumbivilcas, Espinar y Quispicanchis



Haciendo una comparación del desarrollo de la desigualdad en las 4 provincias durante los años 2007 – 2015, vemos que presenta valores más altos entre años como el 2012 al 2014 para cada una de las provincias conjuntamente con ello podemos apreciar en las gráficas que no existe una relación directa en cuanto al desarrollo de lo que fue la inversión per-cápita, el cual ha seguido una tendencia bastante similar en cada uno de los años, pero sin embargo ambas variables comparten un incremento entre los años 2012 – 2014.



En relación a una la desigualdad que podemos percibir en cada una de las provincias ha tenido un desarrollo heterogéneo de la variable desigualdad, lo cual vale recalcar que entre ellas destaca Chumbivilcas destaca con un pico creciente en el 2010, llegando a ser por un momento en este periodo de evaluación una de la provincias con más desigualdad, por otro lado en análisis de la tendencia que ha tenido cada provincia, apreciamos que la provincia de Espinar es la cual tiene los índices de desigualdad más altos y a su vez mas constantes, lo cual también está relacionado a uno de los porcentajes más bajos de inversión per-capita. Por otro lado vemos que las provincias con una tendencia mayores cifras de inversión per-capita como Canas y Quispicanchis y sin embargo comparten los valores de desigualdad más bajos o en su defecto con una tendencia reducida de crecimiento.

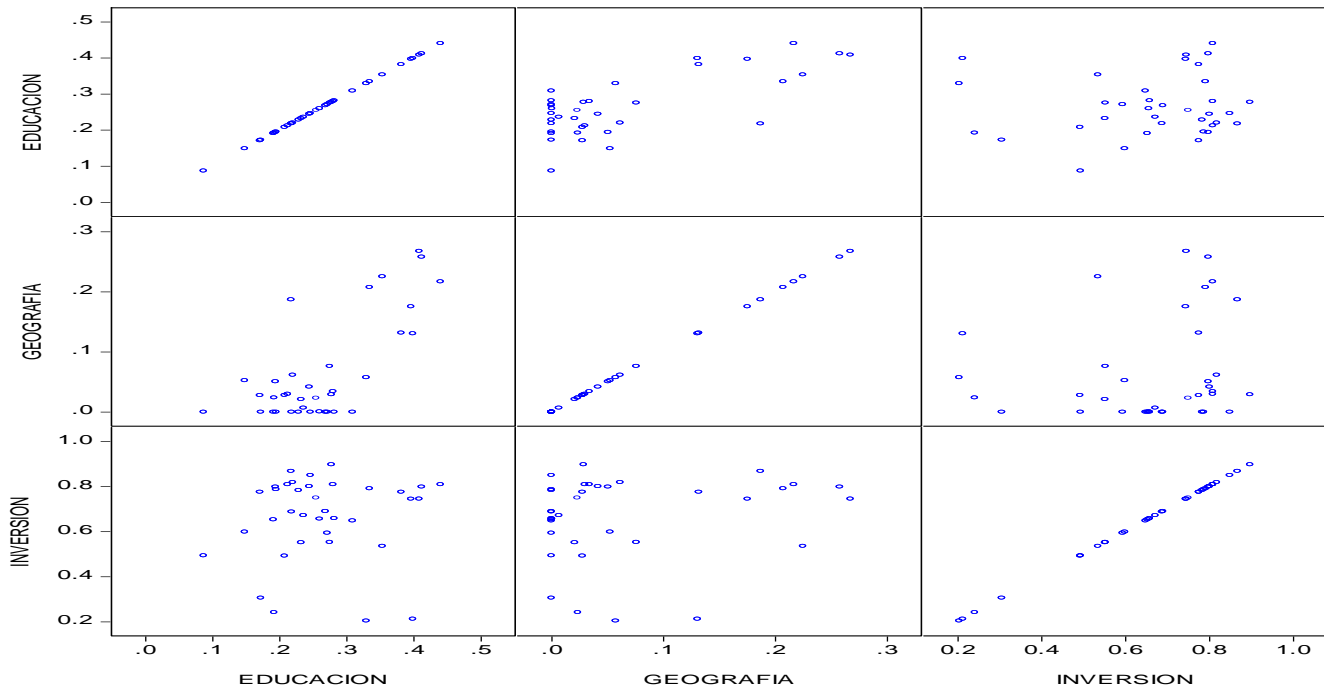
Para la comprobación de la posibilidad de multicolinealidad entre las variables independientes se utilizó la matriz de correlación entre variables, con la finalidad de descartar la posibilidad que la variable *geografía* este fuertemente relacionada con *educación*, a partir de los análisis territoriales de cada provincia, debido a la posibilidad que el acceso un bien social como la educación anteriormente mencionado por Sen A., sea deba actualmente debido a la mayor densidad geográfica por parte de las zonas urbanas lo cual hayan posibilitado la estabilización de un nivel educativo. Además también se demostró que ninguna de las variables tiene una fuerte relación de multicolinealidad, sumado a ello el  $R^2$  tampoco muestra ser una cifra cercana a 1 como se verá más adelante.

Tabla 35 : Matriz de Multicolinealidad

	EDUCACION	GEOGRAFIA	INVERSION
EDUCACION	1.000000	0.727604	0.076510
GEOGRAFIA	0.727604	1.000000	0.153743
INVERSION	0.076510	0.153743	1.000000

Fuente:Propia

Grafico 7 : Comprobación grafica de multicolinealidad



Fuente:IDEM

Continuando con el desarrollo del modelo con una serie de tiempo completa, utilizando los efectos variables, se prosiguió a constatar si el modelo era acorde a lo que se necesitaba para lo que se realizó la *Prueba de Haussman*, la que nos permitió descartar la posibilidad de cometer un error de tipo I, donde las hipótesis consideradas fueron:

H0: No se aplica un modelo de efectos variables

H1: Se aplica un modelo de efectos variables

Donde se obtuvo como probabilidad 0.7379, por lo que se niega la hipótesis nula, por lo que nos queda la aceptación de la aplicación de efectos variables



Tabla 36: Prueba de Hausman

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.	
Period random	1.263305	3	0.7379	
Period random effects test comparisons:				
Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
EDUCACION	0.400737	0.378852	0.027756	0.8955
GEOGRAFIA	-0.124048	-0.150664	0.007134	0.7527
INVERSION	-0.007036	0.005742	0.000784	0.6482

Fuente:IDEM

Para la obtención del modelo se consideraron 36 observaciones, lo cual nos deja con 33 grados de libertad, sin embargo pese a ser un modelo panel de datos balanceado, ocurrieron excepciones en cuanto distritos donde primaba más las zonas rurales en comparación con las urbanas por lo que no se obtuvieron datos relacionados en la provincia de Canas para la variable *Geografia*

Tabla 37 : Modelo de efectos variables

Dependent Variable: DESIGUALDAD  
Method: Panel EGLS (Period random effects)  
Date: 03/27/17 Time: 20:44  
Sample: 2007 2015  
Periods included: 9  
Cross-sections included: 4  
Total panel (balanced) observations: 36  
Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EDUCACION	0.378852	0.164247	2.306594	0.0284
GEOGRAFIA	-0.150664	0.164374	-0.916593	0.3669
INVERSION	0.005742	0.040883	0.140439	0.8893
C	0.046531	0.047715	0.975181	0.3375

Effects Specification		S.D.	Rho
Cross-section fixed (dummy variables)			
Period random		0.012582	0.0852
Idiosyncratic random		0.041217	0.9148

Weighted Statistics			
R-squared	0.390017	Mean dependent var	0.140935
Adjusted R-squared	0.263814	S.D. dependent var	0.046577
S.E. of regression	0.039964	Sum squared resid	0.046316
F-statistic	3.090388	Durbin-Watson stat	1.845379
Prob(F-statistic)	0.018313		

Unweighted Statistics			
R-squared	0.382683	Mean dependent var	0.140935
Sum squared resid	0.050214	Durbin-Watson stat	1.842911

Fuente:IDEM

Las variables indican ser poco significantes a un nivel de 0.05 en el estadístico t, por lo que considerando las hipótesis H0: El coeficiente es distinto a cero y H1: El coeficiente no es distinto de cero. Decimos entonces que la mayoría de los coeficientes son poco significativos y por ende no existe evidencia necesaria para rechazar las hipótesis nulas de cada variable, sin embargo en



el caso de la variable *Educación* esta no se descarta debido a que la probabilidad de que el coeficiente sea cero es menor 0.05, además la variable *Educacion* también tiene el mayor coeficiente respecto a las demás variables, siendo un valor de 0.378852 .

Por otro lado el valor de R-squared es cercano de 0.40 teniendo una bondad de ajuste del 0.390017 en relación al modelo, lo que también se puede interpretar como que el modelo explica la realidad al menos en un 39%, además considerando que la probabilidad F es menor a 0.05 por lo cual no podemos descartar la hipótesis nula de que el coeficiente es distinto de cero.

Acorde a la hipótesis general planteada se puede decir que la inversión proveniente del canon minero en provincias que cuentan con recursos mineros actualmente explotados, son parte de un fenómeno más complejo del que la teoría explicada anteriormente puede precisar, debido a que la inversión propiamente dicha no representa una manera concreta en la que se puedan influir en el nivel de desigualdad de una provincia que pueda utilizar un recurso como el canon para poder lograrlo.

Sumado a ello debemos mencionar que una zona con mayor densidad urbana no necesariamente significa que una población en su conjunto tenga más posibilidades de tener menores niveles de desigualdad, acorde que a los resultados que se pudieron obtener de Paredes R.P. (2010) donde se mencionan el alto nivel de pobreza en las regiones de la sierra, pero con posibilidades muy diversas siendo la actividad ganadera una opción de superar la pobreza, así como también la posibilidad de acceso a servicios básicos, siendo así que puntualizando en la provincia del Cusco por lo que menciona Contreras C., Incio J., Lopez S., Sinesio C. y Mendoza W., (2015) respecto a la poca relación que existe entre un incremento de los ingresos respecto a un proceso de urbanización, teniendo este último fenómeno tasas crecientes, a esto también se suma la posibilidad de desarrollo económico a través de la economía informal, por el cual atraviesa la población que migra del campo a la ciudad y que a su vez a traviesan por dificultades para integrarse al sistema económico acorde a lo mencionado por De Soto H., (2000).



Por último si se acepta que la población con un mayor nivel educativo logra registrar mejores posibilidades de generar ingresos lo si consideramos una menor cantidad de pobladores con mayor nivel de educación, podemos decir que acorde a Contreras C., Incio J., Lopez S., Sinesio C. y Mendoza W. , (2015), donde menciona la relevancia del gasto en educación y la diferencia presupuestal que existe comparativamente entre el nivel primario con el secundario y consecuentemente con el superior, de lo cual podemos decir que al situarnos en un escenario con una población con educación principalmente escolar, podemos apreciar que no es significativamente desequilibrante para la distribución de los ingresos . Sumado a ello mencionado que un mejor nivel de educación permite mejores condiciones de vida acorde a lo mencionado por Moncada G., (1966) posibilitando asumir de mejor manera los gastos básicos de aquellas familias que se hallen en situación de pobreza, siendo así que asumir dichos gastos en una población con tantas carencias en los servicios de alumbrado público, salud y saneamiento, es significativa las posibilidades para poder afrontar sus necesidades básica.

Sin embargo es de cuestionar el hecho de que la inversión y la zona geográfica no influyan en el nivel de desigualdad en una sociedad, es por ello que se considera la posibilidad de en el corto plazo del periodo para el análisis de este fenómeno, el cual en comparación con otros trabajos han sido de intervalos de tiempo más extensos como es el estudio de Piketty T. (2015). Además se añade a ello al modelo que se pueda estar obviando por la misma naturaleza de su planteamiento factores históricos de cada población que no podemos percibir como es el de la posesión del capital previamente asignado entre los habitantes de cada provincia o las transferencias de planes de alivio a la pobreza que distorsionan nuestra variable dependiente . Por último la variable dependiente *desigualdad* medida por el *Coefficiente de Theil* con una desv. est. de 0.084 (según indica la Tabla 30) aún mantiene los márgenes que propone Piketty T. (2015, pp290) para indicadores sintéticos que midan la desigualdad del trabajo.



## DISCUSION

El propósito de la investigación es demostrar la relación que existe entre distintos factores que componen una sociedad y como estos influyen en la desigualdad de ingresos donde se consideró las características de distintos miembros, de una determinado población (muestra de ENAHO de las provincias de Canas, Chumbivilcas, Espinar, Quispicanchis), teniendo en cuenta que dichos miembros comparten características entre sí. Siendo así es que se consideró una característica distintiva entre este grupo como parte de aquello que los diferencia, que en este caso fue la educación, luego se consideró una característica que genere dominación entre el grupo seleccionado lo cual fue el área geográfica como forma de mostrar las posibilidades que rodea territorialmente a un grupo social para que este tenga mayor desigualdad y por último se consideró la *inversión* como variable que genera cambios en la desigualdad en razón de aproximarse a una “transferencia” ya que puede generar bienes de uso público para los habitantes de cada provincia, considerándose no neutrales debido a la identificación que tienen los rubros con los sectores más necesitados.

A partir de ello mencionaremos la importancia de los resultados obtenidos del modelo econométrico en relación a lo que menciona la teoría y en contraste con otros trabajos empíricos.

Concluimos que la primera hipótesis específica se descarta, debido a que la inversión que se destina a *bienes económicos y oportunidades sociales* como servicios y bienes que faciliten las transferencias, el consumo, la producción, así como también servicios fundamentales que propicien las libertades principales, como educación, saneamiento, sanidad, etc. No han logrado explicar una relación negativa con respecto a la desigualdad como se esperarían en los últimos años.

Por otro lado la segunda hipótesis alternativa también se descarta debido a que la densidad urbana de las poblaciones que tendría que influir en las facilidades con la que lo habitantes obtienen una mejor condición de vida no se cumple, ya que no se adquiere una ciudadanía efectiva a partir de





la inmediata migración del campo a las ciudad, si no que se atraviesa por un proceso de adaptación, el cual a no necesariamente asegura un proceso en la mejora de los ingresos.

Pese a lo anterior mencionamos que la tercera hipótesis alternativa si se acepta debido a que el porcentaje de pobladores que culminaron la educación secundaria tienen más posibilidades de afrontar sus gastos familiares (ingresos) lo cual demuestra un nivel mayor de aprovechamiento de los recursos que le brinda sus situación social-económica, sin embargo estas posibilidades al no pertenecer a una cantidad importante de la población no propicia menores niveles de desigualdad sin embargo no son lo suficientemente desequilibrantes ya que la desigualdad no esta tan aseverada y es más bien como se esperaría de una sociedad que obtiene sus ingresos de sus remuneraciones laborales.

Para finalizar dando respuesta al problema general se demuestra que no es aceptable la hipótesis general debido a la que la desigualdad es un fenómeno social que no solo se ha relacionado a la forma de invertir en una localidad versus el aprovechamiento que tenga esta, si no que influye en mayor medida las condiciones sociales que permiten una mejor respuesta a problemas sociales como la desigualdad de ingresos, de otro modo solo se podrán cubrir brechas y carencias de otras necesidades que haya tenido la sociedad, previamente a alguna acción que promueva el desarrollo de las actividades económicas que realice la población.



## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

En esta investigación intenta demostrar la incidencia que tienen las características geográficas, educacionales e inversión pública en las provincias del Cusco donde se ubican recursos mineros metálicos y por ende ingresos provenientes del canon, respecto a los niveles de desigualdad que viven sus poblaciones

Respecto a la variable inversión se observa la poca significancia estadística ( $\text{prob-t} = 0.8893 > 0.0500$ ) por lo cual no se acepta hipótesis que la ejecución en obras y proyectos en servicios económicos con recursos del canon minero si contribuye al logro de la reducción de la desigualdad de ingresos debido a que se puede considerar que los proyectos no están correctamente enfocados a la población o la población no utiliza directamente los servicios económicos. Esto último debido probablemente a posibles brechas en la oferta de estos servicios que aún no se cubren, acorde también la situación socio-económica de cada provincia, así como al déficit de inversión que menciona Contreras C., Incio J., Lopez S., Sinesio C. y Mendoza W. (2015). Además también la significativa relación que debe tener el crecimiento de la población respecto al incremento del monto de dinero que se destina a *servicios económicos y oportunidades sociales*, a razón de mantener un nivel de inversión per-cápita constante que posibilite que la provincias tengan niveles de desigualdad cada vez menores.

Respecto a la variable geografía se observando la poca significancia estadística ( $\text{prob-t} = 0.3669 > 0.0500$ ), por lo cual no se acepta la hipótesis que una mayor concentración urbana haya podido impedir que la distribución de la inversión proveniente de canon no haya propiciado una mejora en los niveles de los ingresos en zonas rurales dicha distribución de desigualdad aún no se puede sustentar por la posibilidad del fenómeno



migratorio del campo a la ciudad, en el que obliga a que los pobladores adapten sus fuentes de ingresos acorde a las posibilidades que hallen en la ciudad, lo cual exige un periodo de transición en el cual pasan de un estado de urbano-marginales a urbano-consolidadas lo cual también representa costos para lograr integrarse a un modo de económica formal, por lo que puede representar una barrera difícil de superar si las condiciones actuales de los pobladores migrantes si es que antes ya se consideraban precarias antes de trasladarse. (Escobel J., 2008), (De Soto H., 2000). y (Sebastián. C., 2004).

Respecto a la variable educación si se acepta estadísticamente ( $\text{prob-t } 0.0284 < 0.0500$ ), sin embargo va en contra del planteamiento la tercera hipótesis específica, por lo que este resultado demuestra que el porcentaje de pobladores que culminaron la educación secundaria tienen más posibilidades de afrontar sus gastos familiares (ingresos) lo cual demuestra un nivel mayor de aprovechamiento de los recursos que le brinda su situación social-económica, sin embargo estas posibilidades al no pertenecer a una cantidad importante de la población no propicia menores niveles de desigualdad sin embargo no son lo suficientemente desequilibrantes ya que la desigualdad no está tan aseverada y es más bien como se esperaría de una sociedad que obtiene sus ingresos de sus remuneraciones laborales.

Respecto a la Hipótesis general acotando a los resultados obtenidos también se puede ver que las tendencias de desigualdad en cada provincia se mantienen en el paso del tiempo y no tuvieron fluctuaciones cambiantes en cada provincia, además considerando una condición similar de carencias y problemas para el desarrollo económico de los pobladores en cada provincia, se debe mencionar (aunque no directamente relacionado con esta investigación) que entre estas cuatro provincias hay algunas que cuentan con mayor presupuesto canon que otras y sin embargo no necesariamente tienen mayores oportunidades de reducir la desigualdad, como es el caso de Espinar en comparación con



Chumbivilcas, que muestran tendencias similares en cuanto al coeficiente de desigualdad. Además de descartar la posibilidad de que en 2010 a 2012 con caída en precios de los metales, este haya podido desestabilizar algún proceso por el cual algún recurso del estado hubiese podido tener algún impacto para la reducción inmediata que se presentaba en cada provincia, sin embargo no se niega los efectos consecuentes que vaya a tener esto en el futuro ya que después de todo, como antes se mencionó la variable que mejor explica a la desigualdad es la *educación* factor que está en gran parte a cargo de las instituciones públicas locales.



## RECOMENDACIONES

Para comprobar la importancia de los recursos mineros que tienen consigo en la mejora de las condiciones para lograr el desarrollo económico así como consecuentemente la reducción de la desigualdad de los ingresos, sería necesario considerar las inversiones directas que han tenido las empresas mineras en *Fondos Sociales*, así como el propio impacto que ha tenido las empresas mineras en la generación de externalidades positivas así como en la generación de mayores ingresos.

Considerando además la relevancia que tiene la educación, es importante ahondar en el tema, como los efectos que influyen en ello de forma complementaria como la educación del jefe del hogar como menciona Medina A., 1996.

Para un análisis más detallado de los fenómenos que generan desigualdad así como la medición más exacta entre los grupos, sería importante medir cada grupo social en percentiles como sugirió Piketty T., 2015 además también en consideración de las carencias temporales sería importante continuar con la investigación de tal forma que se comprueben los efectos de la inversión en la reducción de la desigualdad.

Para realizar una comprobación más exacta de los efectos que tiene la inversión en recursos económicos sería necesario hacer una investigación *ex-post* donde se compruebe la correcta asignación de recursos luego de que se pueda comprobar que todos los accesos a servicios básicos están siendo debidamente atendidos.

A manera de continuar con un seguimiento de la condición social que tiene cada provincia tanto cuenten con recursos directos del canon minero, como aquellos que no cuenten con este, sería importante dilucidar cuales son la repercusiones de la desigualdad para salir de escenarios de pobreza extrema y más adelante que niveles de desigualdad son los necesarios para superar niveles de pobreza como se pudo observar en la investigación de Herrera J., 2008.

**BIBLIOGRAFIA**

Banco Interamericano de Desarrollo (2012). *Estrategias de Pais-Peru*.  
<http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=37004139>

Barrantes R., Zarate P. y Durand A. (2005), "*Te quiero pero no*": *Minería, desarrollo y poblaciones locales*. Lima, Peru. Oxfam. (pp. 28-35). Lima, Perú. Instituto de Estudios peruano (IEP). Oxfam <http://lanic.utexas.edu/project/laoap/iep/ddtlibro44.pdf>

Boza Divos B. (2006) . *Caja chica o palanca para el desarrollo*. Lima, Peru (pp. 89-92, 103-104).  
<http://www.cies.org.pe/sites/default/files/files/otrasinvestigaciones/archivos/canon-minero-caja-chica-o-palanca-para-el-desarrollo.pdf>

Caballero J. F (2006) *La Teoría de la Justicia de John Rawls*.  
<http://www.redalyc.org/pdf/2110/211015573007.pdf>

Cáceres E. y Rojas J. (2013), *Minería Desarrollo y Gestión Municipal en Espinar*. Lima, Perú. Fundación Ford .Oxfam.  
[http://www.ser.org.pe/files/mineria\\_desarrollo\\_y\\_gestion\\_municipal\\_en\\_espinar.pdf](http://www.ser.org.pe/files/mineria_desarrollo_y_gestion_municipal_en_espinar.pdf)

Cowell F. (1995) *Measuring Inequality*. A. Verónica (2006) En *Desigualdad Concepto y Medidas*.  
<http://www.ccee.edu.uy/ensenian/catecdes/desigingamarante>.

Decreto Legislativo 757.  
[http://www.proinversion.gob.pe/RepositorioAPS/0/0/arc/ML\\_GRAL\\_INVERSION\\_DL\\_757/11-D\\_L\\_757.pdf](http://www.proinversion.gob.pe/RepositorioAPS/0/0/arc/ML_GRAL_INVERSION_DL_757/11-D_L_757.pdf)

Decreto Legislativo 818. <https://goo.gl/1w1WAu>

Decreto Supremo N° 104-2013-EF.  
[http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4\\_uibd.nsf/560572CF35E7339305257DBF0062E7E0/\\$FILE/DS\\_104\\_2013\\_EF.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/560572CF35E7339305257DBF0062E7E0/$FILE/DS_104_2013_EF.pdf)

Decreto Supremo N° 104-2013-EF  
<http://biblioteca.unmsm.edu.pe/redlieds/Recursos/archivos/MedioAmbienteMinero/DS042-2003-EM.pdf>



Del Pozo C., Guzman E. y Paucarmayta V. (2013) *¿Minería y Bienestar en el Perú? Evaluación de impacto del esquema actual y esquemas alternativos de re-distribución del Canon Minero*. Consorcio de Investigación Económica Social (CIES).

De Soto H. (1986). *El otro sendero* Editorial El Barranco. Lima-Perú

De Soto H. (2000). *El misterio del Capital* Editorial Planeta. Bogotá-Colombia

Díaz M. (2002). *Federalismo fiscal y asignación de competencias: una perspectiva teórica*. Economía Sociedad y territorio Vol.III

Esobel J. (2008). *Estrategias de generación de ingresos en las áreas rurales: Evidencia de las ENAHO 2002 a 2007*. Una mirada a la evolución reciente de la pobreza en el Perú: Avances y Desafíos

[http://siteresources.worldbank.org/EXTLACREGTOPPOVANA/Resources/Peru\\_publication.pdf](http://siteresources.worldbank.org/EXTLACREGTOPPOVANA/Resources/Peru_publication.pdf)

Escobal J. y Ponce C. (2011). *Polarización y segregación en el ingreso en el Perú*. Grupo para análisis del Desarrollo (GRADE) <http://repositorio.grade.org.pe/bitstream/GRADE/65/1/ddt62.pdf>

Glave M.A, y Kuramoto J.(2002) *Minería, Minerales y Desarrollo Sustentable en Perú*. Grupo para análisis del Desarrollo (GRADE). <http://www.grade.org.pe/publicaciones/534-mineria-minerales-y-desarrollo-sustentable-en-peru/>.

Figuroa A. (1993) Crisis distributiva en el Peru. En Contreras C., Incio J., Lopez S., Sinesio C. y Mendoza W. , 2015 (pp 113) *La desigualdad de la distribución de ingresos en el Perú*.

Informe sobre el Comercio Mundial (2014), *La Maldición de los Recursos Naturales*. [https://www.wto.org/spanish/res\\_s/booksp\\_s/anrep\\_s/wtr10-2c\\_s.pdf](https://www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/anrep_s/wtr10-2c_s.pdf)

Instituto de Estadística nacional Del Perú (2007-2015). *Sistema de información Regional para la toma de decisiones*. <http://webinei.inei.gob.pe:8080/SIRTOD/inicio.html#>

Loayza N y Polastri N. (2004). *Poverty and growth in Perú*. Background Report for Perú's Poverty Assessment <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.622.1101&rep=rep1&type=pdf>



Houghton J. (2005). Informe de equidad fiscal de Perú: evaluación de la incidencia de los impuestos y gastos en el Perú.. En Contreras C., Incio J., Lopez S., Sinesio C. y Mendoza W. , (pp. 299 302) *La desigualdad de la distribución de ingresos en el Perú*

Herrera J.(2008). Una mirada a la evolución reciente de la pobreza en el Peru avances y desafíos. *Reducción de la pobreza urbana y el mercado de trabajo en el Perú: Evolución del año 2004 al 2006*

Jimenez F. (2010) . Economia nacional del mercado: una estrategia nacional de desarrollo para el Peru. En Contreras C., Incio J., Lopez S., Sinesio C. y Mendoza W. , (pp. 295) *La desigualdad de la distribución de ingresos en el Perú.*

Keynes J.M. (2003) *Teoría General de la ocupación el interés y el dinero (4ta Ed.)*.Mexico D.F., Mexico. Fondo de Cultura Económica

Kuznets S. (1955).*Economic growth and Income inequality .The Amercian Economic Review (Vol. XLV)*. <https://www.aeaweb.org/aer/top20/45.1.1-28.pdf>

Ley N° 25327 <http://peru.justia.com/federales/leyes/25327-jun-14-1991/gdoc/>

Ley N° 26440 <http://docs.peru.justia.com/federales/leyes/26440-jan-20-1995.pdf>

Ley N°27506

[http://www.mef.gob.pe/index.php?option%3Dcom\\_docman%26task%3Ddoc\\_download%26gid%3D6737%26Itemid](http://www.mef.gob.pe/index.php?option%3Dcom_docman%26task%3Ddoc_download%26gid%3D6737%26Itemid)

Ley N°28562 [https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu\\_publ/sectr\\_publ/presu\\_2005/28562.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/sectr_publ/presu_2005/28562.pdf)

Loayza N y Polastri N. (2004). Poverty and growth in Perú. Background Report for Peru´s Poverty Assessment

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.622.1101&rep=rep1&type=pdf>

Londero J.E., (¿?). *La teoría de la justicia de John Rawls y el libertarianismo de Robert Nozick* (pp.8-22)

<http://cambiosypermanencias.com/cyp/PONENCIAS/GLOBALIZACION%20Y%20NEOLIBERALISMO/JUSTICIA%20Y%20LIBERTARIANISMO.pdf>





López C.C. (2012). *Proyecto fortalecimiento del desarrollo de capacidades en ordenamiento territorial de la región Cusco*. Gobierno Regional Cusco – Área de Economía. Área de Funcional de Evaluación de Proyectos (AFEP).

Porte A. (1970) *Los Grupos Urbanos Marginados*. Bifurcaciones  
<http://www.bifurcaciones.cl/2014/04/los-grupos-urbanos-marginados/>

Mankiw M.G. (2006). *Macroeconomía (6ta Edición)*. New York, EEUU. Antoni Bosch S.A

Medina A. (1996). Pobreza crecimiento desigualdad: Perú 1991-1994. En Contreras C., Incio J., Lopez S., Sinesio C. y Mendoza W. , (pp 113) *La desigualdad de la distribución de ingresos en el Perú*.

Moncadad G. (1996). El perfil de la pobreza en el Peru 1994: método de estimación y resultados. En Contreras C., Incio J., Lopez S., Sinesio C. y Mendoza W. (pp 113) *La desigualdad de la distribución de ingresos en el Perú*.

Mill J.S. (1984) *El Utilitarismo*.. <http://www.ateismopositivo.com.ar/John%20Stuart%20Mill%20-%20El%20Utilitarismo.pdf>

Ministerio de Economía y Finanzas (2011-2015). *Portal de transparencia. Transferencias gobiernos locales por concepto de canon, en recursos determinado*  
<http://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/Navegador/default.aspx>

Ministerio de Economía y Finanzas. *Política Económica y Social*  
[http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=454&Itemid=10](http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=454&Itemid=10)

Ministerio de Energía y Minas del Perú (2011-2015) *Estadísticas de Producción de minera. Resumen anual*. <http://www.minem.gob.pe/estadisticaSector.php?idSector=1&idCategoria=10>

Paredes R. P. (2010). La pobreza y su dinámica en el sur del Perú. Universidad nacional del Altiplano-Consortio de Investigación Económica (CIES).  
<http://www.cies.org.pe/es/investigaciones/pobreza/la-pobreza-y-su-dinamica-en-el-sur-del-peru>

Piketty T. (2015). *El capital en el siglo XXI*. Fondo de Cultura Económico México, México D.F.



Sen. A(1999). *Desarrollo y Libertad*. Nueva York, EEUU. Editorial planeta S.A.

Reddy S.G. y Jayadev A. (2011), *Inequalities and Identities*,  
[http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1162275](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1162275)

Reddy S.G. y Jayadev A. (2009), *Inequalities between Groups: Theory and Empirics*. Elsevier  
<https://ideas.repec.org/a/eee/wdevel/v39y2011i2p159-173.html>

Vakis E. y Clavijo I. (2008). *¿Qué nos dicen los cambios recuentes en la pobreza del Peru? Lecciones para una agenda de política e investigación*. Una mirada a la evolución reciente de la pobreza en el Perú: Avances y Desafíos  
[http://siteresources.worldbank.org/EXTLACREGTOPPOVANA/Resources/Peru\\_publication.pdf](http://siteresources.worldbank.org/EXTLACREGTOPPOVANA/Resources/Peru_publication.pdf).

Vásquez H. (2007) Generación de riqueza para reducir la pobreza en el Perú1. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.  
<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:GhVGVKB6W3YJ:repositorio.up.edu.pe>

Vera R.M. (2014). Los nuevos índices del desarrollo humano (IDH) en el Perú. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).  
<http://www.pe.undp.org/content/peru/es/home/library/poverty/Informesobredesarrollohumano2013/>

Yamada G. y Castro J. (2006) *Poverty, Inequality and Social Policies in Peru: As por as it gets* En Contreras C., Incio J., Lopez S., Sinesio C. y Mendoza W. , 2015 (pp 299). La desigualdad de la distribución de ingresos en el Perú.

Zegarra E., Orihuela J.C. y Paredes M. (2007) *Minería y economía de los hogares en la sierra peruana: Impactos y espacios de conflicto*, Consorcio de Investigación Económico y Social (pp. 37-41). Lima, Perú. [http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/peru/grade/dt\\_51.pdf](http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/peru/grade/dt_51.pdf)

Zegarra E., Orihuela J.C. y Paredes M. (2007) *Minería y economía de los hogares en la sierra peruana: Impactos y espacios de conflicto*, Consorcio de Investigación Económico y Social. En *¿Minería y Bienestar en el Perú?* (pp.59-60).

World Bank.(2006). *Opportunities for All: Peru Poverty Assessment*. Washington DC: World Bank.  
<https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:QstpcGgQdcEJ:https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/8809+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe>



Anexo 1: Matriz de Consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Indicadores	Modo y Técnicas
Cuál es el grado de relación existente entre las transferencias provenientes del canon minero y la reducción de la desigualdad de ingresos en las provincias donde se realiza la actividad extractiva de la minería en el departamento del Cusco para el periodo 2007-2015	Identificar cual es la incidencia que tienen la inversión del canon minero en la reducción de la desigualdad de ingresos en las provincias de la región del Cusco donde se realiza la actividad extractiva de la minería metálica en el periodo 2007-2015	La ejecución de obras y proyectos en servicios económicos con recursos del canon minero si contribuye al logro de la reducción de la desigualdad de ingresos de las provincias de la región del Cusco que cuentan con actividad minera metálica	Variable dependiente: Inversión en servicios económicos		Universo y Muestra: 635 familias a partir de ENAHO para 4 provincias de la Región Cusco.  Esquema del Proyecto: De acuerdo a los criterios utilizados en la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables de la UAC.  Para acopio de datos: Información secundaria proveniente de la ENAHO metodología actualizada 2007-2015
<b>Problemas Específicos</b>	<b>Objetivos Especificas</b>	<b>Hipótesis Especificas</b>			
¿ Cuál ha sido el impacto de la inversión pública en servicios económicos proveniente del canon minero para reducir la desigualdad de ingresos	Explicar cómo la inversión del estado en servicios económicos, ha influido en la desigualdad de ingresos en las provincias con minería metálica, pertenecientes al departamento del Cusco entre los años 2007-2015.	La ejecución de obras y proyectos en servicios económicos con recursos del canon minero han podido ser significativos para el logro de la reducción de la desigualdad de ingresos de las provincias de la región del Cusco que cuentan con actividad minera metálica.	Variable Independiente Inversión en servicios económicos	Inversión.- Tasa porcentual de funciones presupuestales invertidas en servicios económicos	
¿Cuál ha sido la magnitud en la que la inversión proveniente del canon minero ha reducido la desigualdad de ingresos en zonas con mayor densidad urbana?	Determinar como la concentración de la población urbana permite que la distribución de la inversión pública afecte a las brechas de desigualdad de ingresos en las provincias con minería metálica, pertenecientes al departamento del Cusco entre los años 2007-2015.	Cabe la posibilidad que debido a una mayor concentración de la población urbana, no haya contribuido a que la inversión proveniente de los recursos del canon minero generados por la minera metálica en las poblaciones pertenecientes a las zonas rurales	Variable Independiente Densidad Urbana	Población Urbana.- Tasa porcentual de individuos que habitan zonas urbanas	
¿Cuál ha sido el impacto de la inversión pública proveniente del canon minero para reducir la desigualdad de ingresos en poblaciones con mayor concentración de nivel educativo?	Indicar como la mejor educación de los miembros de una población posibilita un mejor aprovechamiento de la inversión pública proveniente del canon minero en las provincias con actividad minera metálica en el departamento del Cusco entre los años 2007-2015.	Es posible que un mayor nivel educativo en la población si contribuya a mejorar su situación económica en proporción al aprovechamiento de las oportunidades que propicia la inversión pública proveniente del canon minero de la actividad minera metálica.	Variable Independiente Nivel educativo del jefe del hogar	Mayor nivel de estudios.- Tasa porcentual de individuos que tienen el mayor grado de estudios en el total de la población	

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2: Método para hallar el Coeficiente de Theil a partir del índice generalizado entropía

$$GE(\alpha) = \frac{1}{\alpha^2 - \alpha} \left[ \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left( \frac{y_i}{\bar{y}} \right)^\alpha - 1 \right]$$

Donde  $n$  es el total de la población en la muestra,  $y_i$  es el ingreso del individuo  $i$ ,  $\bar{y}$  es el ingreso medio y el parámetro  $\alpha$  representa el peso que se le da a las distancias entre ingresos en las diferentes partes de la distribución, para lo cual se pueden utilizar valores de 0 o 1, siendo 0 en caso de que se desee ponderar más los valores del grupo en total de la población:

$$GE(0) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \log \left( \frac{\bar{y}}{y_i} \right)$$

Y siendo 1 en el caso de ponderar el ingreso del grupo en el ingreso total ( Coeficiente de Theil)

$$GE(1) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{\bar{y}}{y_i} \log \left( \frac{\bar{y}}{y_i} \right)$$

Anexo 3: Formalización del Concepto Representacional Inequality (RI)

El termino  $F_j(y)$  es referido como una característica que posee un grupo  $J$ , ordenados de tal forma que todos los atributos del grupo  $J$  (ingresos) se ordenan de la siguiente manera :  $F_j(y_1) >$

$F_j(y_2) > F_j(y_3) > \dots$  . A partir de considerar el valor de  $\alpha_j(t) = \frac{\sum_{i=1}^t M^-(Y_{ij})}{N - n_j}$  Donde  $t \in (0, \dots, 1)$  y  $\alpha_j(t) \equiv 0$ .

Se define a partir de aquí la RI-Lorenz, que como sugiere es la representación de la característica que posea un grupo, en cuanto a la representación que tenga el mismo grupo en la sociedad.

$$\hat{L}_j(x) = \hat{L}_j(\alpha_j(t))\lambda + \hat{L}_j(\alpha_j(t+1))(1-\lambda) \text{ Donde } \lambda = \frac{x - \alpha_j(t)}{\alpha_j(t+1) - \alpha_j(t)}$$

Ahora Aplicando la Ri-Lorenz para medir la representación del grupo  $J$ , utilizando un vector que mida la desigualdad entre grupos denominado  $\hat{I}$ , se obtiene

$$RI = \frac{1}{k} \sum_{j=1}^k (\theta_j) (\hat{I} \hat{L}_j(x))$$

Donde  $\theta_j$  se considera el peso de cada subgrupo que tiene  $J$  en la población

#### Anexo 4: Formalización del Concepto Sequence Inequality (SI)

Primeramente comenzamos a definir  $\delta_{ij}$  como un emparejamiento con características que posee un individuo donde las características son  $y_i$  y  $y_j$ , donde en el caso de que  $\delta_{ij} = 0$  si  $y_i < y_j$  y  $\delta_{ik} = 1$  si  $y_i > y_j$ . Tomando esto en cuenta se define la cuota que tiene el grupo de dominación

mediante  $\tau_j = \frac{\sum_{i \in k} \sum_{j \in (j \neq k)} \delta_{ij}}{n_j(N-n_j)}$ . Donde  $\tau_j$  posee la interpretación de ser los individuos pertenecientes

al grupo  $J$ , que ejercen dominación sobre el grupo.

Interpretando previamente como  $\tau_j = \frac{\sum_{i=1}^{n_j} (r_i - 1)}{N - n_j}$  De donde se interpreta  $\tau_j = \frac{\omega_j - (n_j + 1)/2}{N - n_j}$

definiendo:  $\omega_j$  como el rango de dominación que tiene un individuo a partir de la posición que

ocupa en la distribución de renta que exista en el grupo,  $r_i$  como forma de dominio que tiene un

individuo respecto a individuos de otro grupo, considerando a  $r_i - 1$  como la cantidad de

individuos que tienen un rango dominado por el primer individuo y  $r_i - 2$  como la cantidad de

individuos que tienen rango de dominio por el segundo individuo y así consecutivamente. Además

donde  $K$  es el número de individuos del Grupo y  $n$  el número de individuos del grupo  $J$



## Anexo 5: Índice de Desarrollo Humano a nivel Departamental y Provincial para el año 2012

Perú, departamentos y provincias	Índice de desarrollo humano 2012	
	IDH	Rank
<b>Peru</b>	<b>0.5058</b>	
<b>Lima</b>	<b>0.634</b>	<b>1</b>
Lima	0.6417	3
Barranca	0.5307	18
Cajatambo	0.3293	109
Tambo	0.4405	59
Cañete	0.525	22
Huaral	0.5267	20
Huarocharí	0.4742	45
Huaura	0.5476	17
Oyón	0.4909	37
Yauyos	0.4062	70
<b>Moquegua</b>	<b>0.6215</b>	<b>2</b>
Mariscal Nieto	0.6442	2
General Sánchez Cerro	0.4769	44
Ilo	0.6679	1
<b>Callao</b>	<b>0.5863</b>	<b>3</b>
Callao	0.5863	9
Arequipa	0.5781	4
<b>Arequipa</b>	<b>0.6044</b>	<b>7</b>
Camaná	0.5505	16
Caravelí	0.5249	23
Castilla	0.481	41
Caylloma	0.4795	43
Condesuyos	0.4645	48
Islay	0.5579	15
La Unión	0.2903	135
<b>Madre de Dios</b>	<b>0.5582</b>	<b>5</b>
Tambopata	0.5754	10
Manú	0.5245	24
Tahuamanú	0.6045	6
<b>Tacna</b>	<b>0.5553</b>	<b>6</b>
Tacna	0.5722	12
Candarave	0.3528	91
Jorge Basadre	0.6315	4
Tarata	0.3318	107
<b>Ica</b>	<b>0.5351</b>	<b>7</b>



Perú, departamentos y provincias	Índice de desarrollo humano 2012	
	IDH	Rank
Ica	0.561	13
Chincha	0.5144	27
Nazca	0.5244	25
Palpa	0.5122	29
Pisco	0.4926	36
<b>Tumbes</b>	<b>0.5184</b>	<b>8</b>
Tumbes	0.5266	21
Contralmirante Villar	0.505	31
Zarumilla	0.454	52
<b>La Libertad</b>	<b>0.4653</b>	<b>9</b>
Trujillo	0.5742	11
Ascope	0.4928	35
Bolívar	0.2128	187
Chepén	0.4518	53
Julcán	0.1671	195
Otuzco	0.2163	186
Pacasmayo	0.4836	39
Pataz	0.2489	168
Sánchez Carrión	0.1857	193
Santiago de Chuco	0.2866	137
Gran Chimú	0.2700	157
Virú	0.3885	74
<b>Lambayeque</b>	<b>0.4617</b>	<b>10</b>
Chiclayo	0.5057	30
Ferreñafe	0.3546	90
Lambayeque	0.3806	79
<b>Junín</b>	<b>0.4539</b>	<b>11</b>
Huancayo	0.521	26
Concepción	0.3852	76
Chanchamayo	0.4145	67
Jauja	0.4242	62
Junín	0.3844	77
Satipo 1/	0.3322	106
Tarma	0.4189	64
Yauli	0.5898	8
Chupaca	0.4293	61
<b>Cusco</b>	<b>0.4434</b>	<b>12</b>
Cusco	0.6067	5
Acomayo	0.2439	172
Anta	0.3219	114



Perú, departamentos y provincias	Índice de desarrollo humano 2012	
	IDH	Rank
Anta	0.3219	114
Calca	0.3187	117
Canas	0.2344	178
Canchis	0.3992	72
Chumbivilcas	0.2196	184
Espinar	0.3651	87
<b>La Convención</b>	<b>0.3691</b>	<b>83</b>
Paruro	0.2118	188
Paucartambo	0.1819	194
Quispicanchi	0.2919	134
Urubamba	0.45130	54
<b>Ancash</b>	<b>0.44290</b>	<b>13</b>
Huaraz	0.48160	40
Aija	0.27940	148
Antonio Raymondi	0.22640	182
Asunción	0.27390	153
Bolognesi	0.36800	84
Carhuaz	0.31340	123
Carlos Fermín Fitzcarrald	0.22780	181
Casma	0.48000	42
Corongo	0.31420	122
Huari	0.31540	121
Huarmey	0.50260	32
Huaylas	0.31870	118
Mariscal Luzuriaga	0.24460	171
Ocros	0.36610	86
Pallasca	0.27810	150
Pomabamba	0.27600	151
Recuay	0.34630	97
Santa	0.56080	14
Sihuas	0.27190	156
Yungay	0.27970	147
<b>San Martín</b>	<b>0.44080</b>	<b>14</b>
Moyobamba	0.38270	78
Bellavista	0.36050	88
El Dorado	0.27220	154
Huallaga	0.32550	112
Lamas	0.31170	125
Mariscal	0.40810	69





Perú, departamentos y provincias	Índice de desarrollo humano 2012	
	IDH	Rank
Picota	0.39010	73
Rioja	0.37950	80
San	0.52680	19
Tocache	0.44680	57
<b>Piura</b>	<b>0.43790</b>	<b>15</b>
Piura	0.48850	38
Ayabaca	0.19990	191
Huancabamba	0.20040	190
Morropón	0.35060	92
Paita	0.49870	33
Sullana	0.45880	51
Talara	0.51220	28
Sechura	0.40880	68
Ucayali	0.43240	16
Coronel Portillo	0.46810	47
Atalaya	0.26120	162
Padre Abad	0.37280	82
Purús	0.28620	138
<b>Pasco</b>	<b>0.41140</b>	<b>17</b>
Pasco	0.46220	49
Daniel A. Carrion	0.31910	116
Oxapampa	0.34950	95
Loreto	0.39770	18
Maynas	0.46110	50
Alto Amazonas	0.31840	119
Loreto	0.30710	129
Mariscal Ramon Castilla	0.28230	144
Requena	0.32050	115
Ucayali	0.33440	104
Datem del Mara;on	0.24350	173
<b>Puno</b>	<b>0.39420</b>	<b>19</b>
Puno	0.47120	46
Azángaro	0.28080	145
Carabaya	0.26480	160
Chucuito	0.31620	120
El Collao	0.34550	100
Huancané	0.28480	140
Lampa	0.34650	96
Melgar	0.35000	93



Perú, departamentos y provincias	Índice de desarrollo humano 2012	
	IDH	Rank
Moho	0.26870	158
San Antonio de Putina	0.40340	71
San Roman	0.49700	34
Sandía	0.33590	103
Yunguyo	0.32600	111
<b>Amazonas</b>	<b>0.38460</b>	<b>20</b>
Chachapoyas	0.43440	60
Bagua	0.38670	75
Bongará	0.34980	94
Condorcanqui	0.18660	192
Luya	0.30760	128
Rodríguez de Mendoza	0.33110	108
Utcubamba	0.36780	85
<b>Cajamarca</b>	<b>0.37730</b>	<b>21</b>
Cajamarca	0.45050	55
Cajabamba	0.27210	155
Celendín	0.25290	167
Chota	0.30340	130
Contumazá	0.37410	81
Cutervo	0.28270	142
Hualgayoc	0.26470	161
Jaén	0.42410	63
San Ignacio	0.29810	131
San Marco	0.25650	165
San Miguel	0.28020	146
Santa	0.31170	124
<b>Huánuco</b>	<b>0.37460</b>	<b>22</b>
Huánuco	0.44310	58
Ambo	0.30880	127
Dos de Mayo	0.28510	139
Huacaybamba	0.24270	175
Huamalíes	0.29550	133
Leoncio Prado	0.41580	65
Marañón	0.24870	169
Pachitea	0.20950	189
Puerto Inca	0.30930	126
Lauricocha	0.33830	101
Yarowilca	0.24300	174
<b>Apurímac</b>	<b>0.34440</b>	<b>23</b>



Perú, departamentos y provincias	Índice de desarrollo humano 2012	
	IDH	Rank
Apurímac	0.34440	23
Abancay	0.44760	56
Andahuaylas	0.33740	102
Antabamba	0.24260	176
Aymaraes	0.28380	141
Cotabambas	0.21930	185
Chincheros	0.26810	159
Grao	0.24250	177
<b>Ayacucho</b>	<b>0.33360</b>	<b>24</b>
Huamanga	0.41500	66
Cangallo	0.23150	179
Huanca Sancos	0.27890	149
Huanta	0.28970	136
La Mar	0.22870	180
Lucanas	0.32760	110
Parinacochas	0.32240	113
Paucar	0.36040	89
Sucre	0.29710	132
Víctor Fajardo	0.27570	152
Vilcas Huaman	0.22310	183
<b>Huancavelica</b>	<b>0.29620</b>	<b>25</b>
Huancavelica	0.33360	105
Acobamba	0.24820	170
Angaraes	0.26080	163
Castrovirreyna	0.34560	99
Churcampa	0.26060	164
Huaytará	0.34570	98
Tayacaja	0.28250	143

FUENTE: Elaboración propia en base a *Los nuevos Índices de Desarrollo en el Perú*. PNUD



## Anexo 6: Valores de cada variable utilizada en formato Panel

Provincia / Año	DESIGUALDAD	EDUCACION	GEOGRAFIA	INVERSION
Canas - 07	0.466090	0.324074	0.000000	0.849512
Canas - 08	0.072265	0.277778	0.000000	0.687762
Canas - 09	0.118995	0.240964	0.000000	0.305231
Canas - 10	0.189278	0.330189	0.000000	0.658470
Canas - 11	0.193962	0.337358	0.000000	0.783169
Canas - 12	0.255332	0.363636	0.000000	0.648171
Canas - 13	0.429012	0.263158	0.000000	0.689909
Canas - 14	0.343391	0.302583	0.000000	0.653066
Canas - 15	0.245852	0.347059	0.000000	0.593717
Espinar - 07	0.292859	0.281690	0.130682	0.656283
Espinar - 08	0.399042	0.278947	0.478873	0.535392
Espinar - 09	0.354746	0.345946	0.510791	0.798496
Espinar - 10	0.416383	0.351485	0.476510	0.809150
Espinar - 11	0.518105	0.355509	0.360465	0.775310
Espinar - 12	0.299599	0.366038	0.356784	0.212196
Espinar - 13	0.368902	0.472973	0.418919	0.744295
Espinar - 14	0.348113	0.338028	0.456835	0.791322
Espinar - 15	0.384975	0.353535	0.518367	0.745089
Quispicanchis - 07	0.193422	0.235294	0.437037	0.867624
Quispicanchis - 08	0.311176	0.296137	0.228758	0.598908
Quispicanchis - 09	0.385400	0.259259	0.227586	0.798496
Quispicanchis - 10	0.517046	0.346667	0.187097	0.809150
Quispicanchis - 11	0.459842	0.314597	0.271523	0.553041
Quispicanchis - 12	0.518617	0.324074	0.232955	0.204074
Quispicanchis - 13	0.281333	0.253165	0.000000	0.787226
Quispicanchis - 14	0.296119	0.248299	0.000000	0.493656
Quispicanchis - 15	0.289304	0.287671	0.151515	0.749687
Chumbivilcas - 07	0.292966	0.191729	0.248227	0.818393
Chumbivilcas - 08	0.181029	0.245353	0.164773	0.551848
Chumbivilcas - 09	0.285025	0.324232	0.173267	0.897491
Chumbivilcas - 10	0.565151	0.326460	0.183168	0.809150
Chumbivilcas - 11	0.337254	0.273674	0.169903	0.775310
Chumbivilcas - 12	0.324949	0.262590	0.133005	0.671937
Chumbivilcas - 13	0.294328	0.309645	0.185965	0.800573
Chumbivilcas - 14	0.366528	0.302583	0.163366	0.241139
Chumbivilcas - 15	0.280704	0.265116	0.184211	0.492177

Fuente: Elaboración Propia

\*Nota: Todas las variables necesariamente son expresadas en valores del 0 al 1 para mantener la relación entre las unidades con las que se mide la desigualdad de ingreso



## Anexo 7: Producción por estrato de personal ocupado en el Departamento del Cusco según provincia (Miles de nuevos soles)

Nombre de provincia	De 1 a 10 personas	De 11 a 50 personas	De 51 a 100 personas	De 101 a 150 personas	De 151 a 200 personas	De 201 a más personas	Total
Dpto. Cusco Cusco	22	76	102	234	-	299	58
Dpto. Cusco Acomayo	13	-	-	-	-	-	13
Dpto. Cusco Anta	8	-	-	360	-	59	46
Dpto. Cusco Calca	15	-	-	-	-	-	15
Dpto. Cusco Canas	6	-	-	-	-	-	6
Dpto. Cusco Canchis	13	16	37	-	-	-	14
Dpto. Cusco Chumbivilcas	10	533	-	-	-	-	78
Dpto. Cusco Espinar	16	78	26	303	-	2732	677
Dpto. Cusco Convencion	21	361	267	108	3105	-	292
Dpto. Cusco Paruro	6	-	-	-	-	-	6
Dpto. Cusco Paucartambo	15	-	-	-	-	-	15
Dpto. Cusco Quispicanchi	16	143	-	-	-	-	21
Dpto. Cusco Urubamba	15	81	75	-	4	-	26

Fuente: Elaboración propia en base a IV Censo Nacional Económico 2008. INEI



## Anexo 8: Coeficientes de desigualdad por el método de índice de Theil en cada provincia entre los años 2007-2015

Año	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Provincia									
Canas	0.11552810	0.03138434	0.05167881	0.08220243	0.08423681	0.11088947	0.18631770	0.14913301	0.10677233
Chumbivilcas	0.12723362	0.07862009	0.12378472	0.24544174	0.14646752	0.14112345	0.12782520	0.15918103	0.12190832
Espinar	0.12718695	0.17330156	0.15645388	0.18083270	0.22500994	0.13011426	0.16021208	0.15118360	0.16719249
Quispicanchis	0.08400217	0.13514210	0.16737694	0.22455001	0.19970674	0.22523266	0.12218158	0.12860267	0.12564330

Fuente: Elaboración Propia en base a ENAHO Metodología Actualizada 2007-2015

## Anexo 9 : Porcentaje de funciones presupuestales invertidas en servicios económicos y bienes sociales provenientes del canon minero

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Canas	0.84951233	0.68776198	0.30523131	0.65847048	0.78316946	0.648171	0.68990927	0.65306646	0.59371677
Espinar	0.65628314	0.53539211	0.79849649	0.80914993	0.7753105	0.21219616	0.74429544	0.79132244	0.74508906
Quispicanchis	0.86762445	0.59890815	0.79849649	0.80914993	0.55304069	0.20407374	0.78722601	0.49365647	0.74968743
Chumbivilcas	0.81839315	0.55184807	0.89749059	0.80914993	0.7753105	0.67193694	0.8005731	0.24113928	0.49217683

Fuente: elaboración Propia en base al portal de transparencia del Ministerio de Economía – Transparencia. Gasto Presupuestal Anual 2007 - 2015

## Anexo 10 : Inversión proveniente del canon minero per cápita representado en porcentaje de cada habitante

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Canas	0.024102354	0.0096739	0.0116395	0.0222091	0.0185364	0.0047543	0.0295958	0.0199366	0.0169358
Chumbivilcas	0.055815654	0.0188458	0.0103612	0.025582	0.0086503	0.0043105	0.0182664	0.0198524	0.0149769
Espinar	0.005080954	0.0047493	0.0009243	0.0010308	0.0009172	0.0004437	0.0017446	0.0027515	0.0010075
Quispicanchis	0.024037187	0.0122149	0.0149922	0.0202745	0.018382	0.0064226	0.0478072	0.0255794	0.0222694

Fuente: elaboración Propia en base al portal de transparencia del Ministerio de Economía – Transparencia. Gasto Presupuestal Anual 2007 – 2015 y Los Censos Poblacionales de 1993 y 2007.