

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA



**“EFECTO DE LAS TRANSFERENCIAS MONETARIAS MINERAS
EN EL DESARROLLO HUMANO EN LOS DISTRITOS DE LA
REGIÓN PUNO: 2010-2012”**

TESIS

PRESENTADA POR:

ANGELA GABRIELA CATAORA MIRANDA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

INGENIERO ECONOMISTA

PUNO - PERÚ

2015

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA**

**“EFECTO DE LAS TRANSFERENCIAS MONETARIAS MINERAS
EN EL DESARROLLO HUMANO EN LOS DISTRITOS DE LA
REGIÓN PUNO: 2010-2012”**

TESIS

PRESENTADA POR:

ANGELA GABRIELA CATACORA MIRANDA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO ECONOMISTA

APROBADA POR EL JURADO DICTAMINADOR:

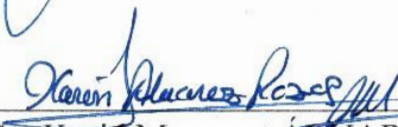
PRESIDENTE

: 
Dr. Erasmo MANRIQUE ZEGARRA

PRIMER JURADO

: 
M. Sc. Rene Paz PAREDES MAMANI

SEGUNDO JURADO

: 
M. Sc. Karín Margaret ALVAREZ ROZAS

DIRECTOR DE TESIS

: 
Dr. Alfredo Pelayo CALATAYUD
MENDOZA

Línea: Economía regional y local.
Sublínea: Economía sectorial.

Fecha de sustentación: 18/09/2015



Dedicatoria

*Con eterna gratitud, amor y cariño a mis queridos padres:
Mario Hernán y María Ilda; por su apoyo incondicional,
comprensión, motivación para ser una mejor persona, y por
ser un ejemplo de calidad humana, que siempre supieron
conducirme por el camino correcto, por apoyarme haber
hecho realidad esta tan anhelada meta.*

Ángela Gabriela, CATACTORA MIRANDA

Agradecimientos

Agradezco a Dios, por bendecirme con la familia que tengo, por acompañarme, guiarme y cuidarme en cada uno de mis pasos y por hacer posible esta anhelada meta.

A la Universidad Nacional del Altiplano- Puno por darme la oportunidad de estudiar y ser un profesional.

A mi director de tesis, Dr. Alfredo Pelayo Calatayud Mendoza por su tiempo, esfuerzo y dedicación, quien, con sus conocimientos, experiencia, paciencia y su motivación ha logrado en mí que pueda terminar la presente investigación con éxito. De igual manera agradecer al Dr. Erasmo Manrique Zegarra por su visión crítica a la investigación y por las enseñanzas impartidas, agradezco también a M. Sc. Rene Paz Paredes Mamani por su apoyo incondicional, respaldo, por los valiosos aportes a la investigación y por las enseñanzas impartidas que me servirán en mi formación profesional. Asimismo, agradezco a la M. Sc. Karin Margaret Álvarez Rosas por su aporte al estudio.

Ángela Gabriela, CATAORA MIRANDA

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE FIGURAS	
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS	
RESUMEN	11
CAPÍTULO I : INTRODUCCIÓN	13
1.1. Planteamiento del problema	16
1.2. Objetivos de la investigación.....	25
1.2.1. Objetivo general de la investigación	25
1.2.2. Objetivos específicos de la investigación.....	25
CAPÍTULO II : REVISIÓN DE LITERATURA.....	26
2.1. Marco teórico.....	26
2.1.1. Teoría sobre la descentralización del gobierno	26
2.1.2. Teoría del federalismo fiscal a nivel de gobierno	28
2.1.3. Teoría de las transferencias intergubernamentales.....	30
2.1.4. Crecimiento económico y desarrollo humano	34
2.1.5. Canales de transmisión del canon minero a las economías locales en el Perú	38
2.1.6. La regla de Hartwick	40
2.1.7. Desarrollo humano e Índice de Desarrollo Humano	47
2.1.8. El desarrollo humano en el espacio territorial	56
2.2. Antecedentes de la investigación.....	59
2.3. Marco conceptual	65
2.4. Hipótesis de la investigación	72
2.4.1. Hipótesis general	72
2.4.2. Hipótesis específicas	72
CAPITULO III : MATERIALES Y MÉTODOS.....	73
3.1. Tipo de investigación.....	73
3.2. Fuentes de información	74
3.3. Planteamiento del modelo econométrico.....	74
3.4. Identificación y operacionalización de variables.....	75
3.5. Metodología de estimación.....	78

CAPITULO IV : CARACTERIZACIÓN DEL AREA DE INVESTIGACIÓN ..	86
4.1. Descripción general	86
4.2. Estructura orgánica de las municipalidades de la región de Puno.....	87
4.3. Información de la actividad minera en la Región de Puno.....	88
4.4. Información catastral minera	93
4.5. Operaciones y proyectos mineros.....	94
4.6. Reservas mineras de la región de Puno	95
CAPÍTULO V : RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	98
5.1. Análisis descriptivo de las transferencias económicas por canon minero en la región de Puno, periodo 2010 -2012	98
5.2. Análisis descriptivo del Índice de Desarrollo Humano de la región de Puno, periodo 2010 - 2012.....	110
5.3. Estimación de los efectos de las transferencias por canon minero en el IDH, periodo 2010-2012.....	122
CONCLUSIONES	129
RECOMENDACIONES	131
REFERENCIAS	133
ANEXOS	135

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:	Operacionalización de variables.....	78
Tabla 2:	Máximos y mínimos en el IDH nacional.....	84
Tabla 3:	Región Puno: División política	87
Tabla 4:	Región Puno: Principales indicadores económicos del sector minería, 2007 - 2011	91
Tabla 5:	Región de Puno: Principales indicadores sociales, 2007 – 2011.....	92
Tabla 6:	Región de Puno: Característica de la actividad minera	93
Tabla 7:	Región Puno: Reservas metálicas mineras	96
Tabla 8:	Región Puno: Derechos mineros por provincia.....	97
Tabla 9:	Región Puno: Fuentes de financiamiento de municipalidades,2010-2012.	100
Tabla 10:	Región Puno: Fuente de financiamiento de municipalidades, 2003-2014 .	101
Tabla 11:	Región Puno: Estadísticas descriptivas de las transferencias por canon minero, 2010 – 2012	103
Tabla 12:	Región Puno: Transferencias por canon minero en los tres niveles de gobierno, 2010 – 2012	103
Tabla 13:	Región Puno: Gasto de recursos por canon minero del gobierno nacional por sector, 2010 – 2012.....	104
Tabla 14:	Gasto de recursos por canon minero del gobierno regional Puno según función, 2010-2012	104
Tabla 15:	Región Puno: Gasto de recursos por canon minero de los gobiernos locales por función, 2010 – 2012.....	105
Tabla 16:	Región Puno: Gasto por recursos del canon minero en los tres niveles de gobierno, por sector, 2010-2012	106
Tabla 17:	Región Puno: Evolución del gasto por recursos del canon minero, 2003, 2010-2012	107
Tabla 18:	Transferencias por canon minero según provincias de Puno 2010 – 2012	108
Tabla 19:	Perú: Índice de Desarrollo Humano por departamento, 2003, 2007, 2010- 2012.....	111
Tabla 20:	Perú: Esperanza de vida al nacer por departamento, 2003, 2007, 2010- 2012.....	113
Tabla 21:	Perú: Población con educación secundaria completa por departamento, 2003, 2007, 2010-2012	114

Tabla 22: Perú: Ingreso familiar per cápita por departamento, 2003, 2007, 2010 - 2012.....	116
Tabla 23: Región Puno: Estadísticas descriptivas del Índice de Desarrollo Humano, 2010-2012	117
Tabla 24: Región Puno: Índice de Desarrollo Humano, 2003, 2007, 2010-2012	117
Tabla 25: Región Puno: Ranking de distritos con mayor índice de desarrollo humano, 2010 – 2012.....	119
Tabla 26: Región Puno: Ranking de distritos con mayor ingreso familiar per cápita de la región Puno: 2010-2012	120
Tabla 27: Región Puno: Comparativo de los ingresos familiar per cápita de los distrito minero y no minero, 2010-2012	120
Tabla 28: Región Puno: comparativo de indicadores distritales entre distritos con minera y sin minería.....	121
Tabla 29: Resultados de la estimación.....	127

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Transferencia “No condicionada”	32
Figura 2.	Transferencia “condicionada”	32
Figura 3.	Vínculo entre crecimiento económico y desarrollo humano.....	37
Figura 4.	Principales canales de transmisión del canon minero y el bienestar en el Perú	39
Figura 5.	Criterios de distribución del canon minero.	44
Figura 6.	Criterios de distribución de las regalías mineras.....	47
Figura 7.	Formulación “Paradigma del desarrollo humano”	52
Figura 8.	Región Puno: Valor Agregado Bruto, según actividad económica, 2010 -2012.....	90
Figura 9.	Perú: Transferencias económicas por canon minero según departamento, 2010 – 2012	99
Figura 10.	Región Puno: Evolución de las transferencias por canon minero 2003 – 2014	102
Figura 11.	Región Puno: gasto por recursos del canon minero en los tres niveles de gobierno, del sector educación y salud, 2010-2012.....	107
Figura 12.	Transferencias por canon minero por provincias de Puno 2010 – 2012 ..	109
Figura 13.	Transferencias por canon minero por municipalidades de la región de Puno 2010 – 2012	109
Figura 14.	Transferencias económicas por canon minero y regalías minera 2003 – 2014	110
Figura 15.	Región Puno: Índice de Desarrollo Humano, 2003.....	112
Figura 16.	Región Puno: Esperanza de vida al nacer, 2003, 2007, 2010-2012	113
Figura 17.	Región Puno: Población con educación secundaria completa, 2003, 2007, 2010-2012.....	115
Figura 18.	Región Puno: Ingreso familiar per cápita, 2007, 2010 – 2012.....	116
Figura 19.	Región Puno: Índice de Desarrollo Humano, 2003, 2007, 2010-2012 ..	118
Figura 20:	Región Puno: Comparativo Índice de Desarrollo Humano entre distrito minero y no minero	119

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

IDH	:	ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO.
CM	:	CANON MINERO.
TDC	:	TASA DE DESNUTRICIÓN CRÓNICA.
DPM	:	DISTRITO PRODUCTOR MINERO.
MEF	:	MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS.
DNPP	:	DIRECCIÓN NACIONAL DE PRESUPUESTO PÚBLICO.
INEI	:	INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA.
PNUD:	:	PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO.
MCO	:	MÍNIMOS CUADRADOS ORDINARIOS.
MCG	:	MÍNIMOS CUADRADOS GENERALIZADOS.
EF	:	EFFECTOS FIJOS.
EA	:	EFFECTOS ALEATORIOS.
NBI	:	NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS.
PIA	:	PRESUPUESTO INSTITUCIONAL DE APERTURA.
PIM	:	PRESUPUESTO INSTITUCIONAL MODIFICADO.
FIE	:	FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA.
TMF	:	TONELADAS MÉTRICAS FINAS

RESUMEN

La presente investigación tiene como propósito estimar el efecto de la actividad minera en base a las transferencias monetarias por canon minero en el bienestar de la población medido por el Índice de Desarrollo Humano en los distritos de la región de Puno. Se utilizó datos de panel para el periodo 2010-2012, tomando como base, información a nivel distrital del Índice de Desarrollo Humano, las transferencias por canon minero de los gobiernos locales, nivel de altitud del distrito, la tasa de desnutrición crónica infantil y si el distrito es productor minero. De los resultados el modelo más adecuado es Efectos Aleatorios, el cual nos permite confirmar que existe un efecto positivo en indicadores de bienestar, medido por el Índice de Desarrollo Humano distrital en la región de Puno, ocasionado por las transferencias monetarias con normas condicionada de gasto público, es así que un incremento del 1% en las transferencias por canon minero, el Índice de Desarrollo Humano aumente en 1.9%. Si el distrito es minero el Índice de Desarrollo Humano es mayor el 8% con respecto a los distritos no mineros, un incremento de un metro sobre el nivel del mar de los distritos, el Índice de Desarrollo Humano disminuye en 0.00006%, finalmente, un incremento del 1% en la tasa de desnutrición crónica en menores de 5 años del distrito, el Índice de Desarrollo Humano disminuye en 0.004%. No obstante, la ejecución de gasto promedio anual fue de 70% por recursos del canon minero, de los cuales el 20% corresponde a gastos en la función educación y salud que han mejorado las capacidades humanas en mayor proporción respecto a años anteriores. El canon por ley debe ser para el financiamiento o cofinanciamiento de proyectos u obras de infraestructura de impacto regional y local, priorizando infraestructura básica.

Palabras claves: Índice de Desarrollo Humano, canon minero, transferencias, panel de datos.

ABSTRACT

The purpose of this research is to estimate the effect of mining activity based on monetary transfers by mining canon on the welfare of the population measured by the Human Development Index in the districts of the Puno region. We used panel data for the period 2010-2012, based on information at the district level of the Human Development Index, transfers by mining canon from local governments, level of district altitude, the rate of chronic malnutrition in children and the district is a mining producer. Out of the results, the most adequate model is Random Effects, which allows us to confirm that there is a positive effect on welfare indicators, measured by the District Human Development Index in the Puno region, caused by monetary transfers with conditional spending rules. public, it is so that a 1% increase in transfers per mining canon, the Human Development Index increases by 1.9%. If the district is mining the Human Development Index is greater than 8% with respect to the non-mining districts, an increase of one meter above the sea level of the districts, the Human Development Index decreases by 0.00006%, finally, a 1% increase in the rate of chronic malnutrition in children under 5 years of the district, the Human Development Index decreases by 0.004%. However, the execution of average annual expenditure was 70% for mining canon resources, of which 20% corresponds to expenditures in the education and health function, which have improved human capacities in greater proportion than in previous years. The canon by law must be for the financing or co-financing of projects or infrastructure works of regional and local impact, prioritizing basic infrastructure.

Keywords: Human Development Index, mining royalties, transfers, panel data.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

En el Perú en los últimos años la actividad minera ha mostrado un gran crecimiento. A nivel macroeconómico el sector minero es considerado como uno de los sectores más dinámicos de la economía peruana. Este sector representa el 28 % del PBI y constituye el 57% de las exportaciones totales y es uno de los principales contribuyentes al tesoro público. Tal dinamismo ha implicado el notable crecimiento del aporte del sector minero al estado peruano a través de pago de Impuestos a la Renta de las empresas mineras, el 50 % del total recaudado por Impuestos a la Renta es redistribuido a través del canon minero, a los gobiernos subnacionales (regionales y locales), en cuya jurisdicción política-administrativa se realizan actividades mineras, el canon minero es un mecanismo de compensación fiscal hacia las áreas donde se realizan actividades mineras extractivas. El Ministerio de Economía y Finanzas fija el índice de distribución del canon, bajo criterios de población y pobreza vinculada a las carencias de necesidades básicas insatisfechas.

Desde el 2005, rige el esquema actual de distribución del canon a nivel de gobiernos subnacionales, tal esquema de transferencias ha beneficiado principalmente a gobiernos locales donde se explota el recurso natural; las transferencias de canon minero se han concentrado en algunos tipos de distritos donde se extraen los recursos naturales: “distritos productores y distritos en provincias productoras” la distribución del canon porcentual se muestra en la Figura N° 05. En la normativa sobre el uso del canon minero establece que este debe ser utilizado, principalmente para incrementar el gasto de capital (inversión pública), que permita dinamizar las economías locales y cerrar brechas de infraestructura básica.

El estudio se concentra en el canon porque representa más del 88% de todas las contribuciones que realizan las empresas mineras (incluyendo regalías); y en los gobiernos locales por el considerable incremento de sus ingresos por transferencias de canon minero, que en el actual proceso de descentralización tiene el rol promotor del desarrollo mediante la provisión de bienes y servicios y la reducción de brechas de infraestructura básica, son presupuestalmente más relevantes que los gobiernos regionales, de acuerdo a la información Ministerio de Economía y Finanzas. Las transferencias a los gobiernos locales representaron el 85% del total de transferencias hacia los gobiernos subnacionales. Actualmente los municipios cuentan con autonomía y con una serie de funciones y atribuciones establecidas en la Ley Bases de Descentralización.

Las transferencias monetarias por canon minero se han incrementado entre el 2001 y 2012 en 57 veces, pasando de S/ 81 millones de soles en 2001 a S/ 4 813 millones de soles en el 2012, las transferencias acumuladas son aproximadamente de 26 600 millones de soles, Macroconsult (2012). Las municipalidades de la región de Puno, en términos de financiamiento recibieron por transferencias de canon minero de S/ 60 millones de soles en el año 2003 y 526 millones de soles en el año 2012 con una variación en estos 9 años de 776% y en los años de estudio 2010 – 2012 del monto recibido se llegó a ejecutar un 66%, siendo un gasto de inversión de S/ 1 435 millones de soles. Dada la importancia de esta actividad económica y la magnitud de los recursos transferidos por canon minero a las municipalidades de la región de Puno, es por ello que el presente estudio centra su interés y objetivos en estimar los efectos de la actividad minera en base a las transferencias por canon minero en indicadores de bienestar bajo una perspectiva de

desarrollo humano¹ a nivel distrital; es decir existe un interés en determinar en qué medida tal cantidad de recursos transferido a contribuido al incremento del bienestar de la población, se optó por el uso de aquellos indicadores que toman en cuenta el proceso de ampliación de las oportunidades y opciones de vida de las personas, aumentando las funciones y capacidades humanas. Para realizar las estimaciones se utilizó el modelo de datos de panel con información del IDH a nivel distrital, transferencias monetarias por canon minero a nivel distrital – gasto devengado, información si el distrito es productor de algún mineral y variables sociodemográficas para los años 2010 -2012. De los resultados obtenidos es posible observar un efecto positivo en el desarrollo humano distrital medido por el IDH por las transferencias de canon minero, también se encontró evidencia que existe un efecto diferencial positivo si el distrito es productor minero y que las variables altitud y tasa de desnutrición crónica infantil en (%) a nivel distrital, tiene una relación inversa. El presente trabajo está organizado en cinco capítulos: Capítulo I introducción, se da a conocer el planteamiento del problema, objetivos de la investigación. En el capítulo II revisión de literatura, se presenta el marco teórico, antecedentes de la investigación, marco conceptual e hipótesis de investigación, en este capítulo se detalla la teoría referente a transferencias económicas y teorías sobre desarrollo humano, en el marco conceptual se detallan algunos conceptos utilizados en la presente investigación. En el capítulo III material y método, se detalla el tipo de investigación, las principales fuentes de información, el planteamiento del modelo econométrico, asimismo se presenta la operacionalización de variables. En el capítulo IV características del área de investigación, se realiza la descripción general del área de estudio e información relevante de la actividad minera de la región. En el Capítulo V se

¹ Perspectiva del desarrollo humano basada en Sen (2000) y propuesta por PNUD (1990).

detallan los resultados encontrados mediante el modelo econométrico planteado. Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones.

1.1. Planteamiento del problema

Las finanzas públicas pueden hacer una contribución importante a la creación de oportunidades dentro de una sociedad, mediante la obtención de recursos del sector privado a través de impuestos o préstamos y asignando esos recursos de manera efectiva y equitativa en la forma del gasto público, incluso a través de bienes públicos y transferencias. Estas consideraciones ponen la política fiscal al frente y al centro del desarrollo (Moreno - Dodson, 2013).

Uno de los fenómenos más importantes en el Perú en los últimos 20 años ha sido la expansión física y geográfica de la actividad minera a través del incremento de nuevas concesiones y operaciones extractivas a lo largo del país. La extracción y exportación de minerales e hidrocarburos desde los años noventa han generado grandes beneficios para la economía nacional² permitiendo niveles sostenidos de crecimiento económico y mayores ingresos significativos para el tesoro público. Sin embargo, el Perú sigue debatiendo cómo lograr el desarrollo económico y elevar el nivel de bienestar de la población. Ya es claro que el crecimiento económico por sí mismo no necesariamente viene acompañado de desarrollo. (Barrantes, Zaraté, & Durand, 2005).

El Perú ha experimentado un proceso de reforma del Estado, entre ellos el proceso de descentralización iniciado en el 2003 con la creación de gobiernos regionales, además de los ya existentes gobiernos municipales. Este proceso abarca el traslado de un conjunto

² El Perú es uno de los principales países productores de minerales de Latinoamérica y mundo, en los años de estudio a nivel de Latinoamérica el Perú es el 1er productor de Estaño y Zinc, 2do productor de plata, oro, cobre y plomo y 3er productor de molibdeno.

de funciones desde el Gobierno Central a los gobiernos regionales y locales. En el proceso de descentralización fiscal que el país enfrenta es importante fortalecer los niveles subnacionales de gobierno, en lo relacionado a sus capacidades de realizar gastos locales y administrar con mayor eficiencia sus ingresos.

La relación entre la actividad minera y desarrollo involucran decisiones que deben tomar las autoridades de los tres niveles de gobierno (central, regional, local). En el Perú los recursos naturales son de propiedad de todos los peruanos, en tanto la Constitución establece que son patrimonio de la nación y que el Estado es quien debe establecer las formas en que los particulares pueden aprovecharlo. El Estado otorga así derechos para la explotación de esos recursos en la forma de concesiones a particulares. A cambio, los particulares tienen la obligación de pagar los derechos de aprovechamiento. El ordenamiento legal, establece que los recursos del sub suelo son de toda la nación y no de las comunidades donde se encuentra. Sin embargo, ellas son las directas involucradas en la explotación de esos recursos, por lo que se diseñó un mecanismo para redistribuir la renta generada por su aprovechamiento. Este mecanismo es constituido por el 50% del Impuesto a la Renta. El Ministerio de Economía y Finanzas fija el índice de distribución³ del canon bajo criterios de población y pobreza vinculado a la carencia de necesidades básicas insatisfechas, se otorga un porcentaje especial del 10% al distrito o distritos donde está ubicado las concesiones. Una vez establecida el canon se transfiere a los gobiernos locales (provinciales y distritales) y regionales, estos ingresos se deben invertir en bienes de capital que deben incrementar los niveles de bienestar y las posibilidades de ingreso de la población entonces es crucial el papel que juega el Estado sobre el uso de estos

³ Ley N° 28322, se modifican los porcentajes y criterios de distribución del canon.

recursos y la capacidad para invertir adecuadamente buscando contribuir al desarrollo en general.

Las transferencias monetarias por canon minero a nivel nacional se han incrementado entre el 2001 y 2012 en 57 veces, pasando de S/. 81 millones de soles en 2001 a S/. 4 813 millones de soles en el 2012, las transferencias acumuladas son aproximadamente de 26 600 millones de soles, Macroconsult (2012). La transferencia de estos fondos en época de bonanza ha transformado dramáticamente las dinámicas políticas y económicas locales. En principio, estos ingresos permiten que los gobiernos regionales y locales puedan realizar inversiones en infraestructura y programas sociales mucho mayor que en el pasado, lo cual a su vez debería incidir en la calidad de vida de la población y cerrar brechas de infraestructura básica. En este contexto gracias a esta bonanza fiscal las municipalidades de la región de Puno, incrementaron sus ingresos económicos provenientes de la explotación minera, recibiendo por transferencias de canon minero S/ 60 millones de soles en el año 2003 y 526 millones de soles en el año 2012 este incremento fue de 776% en estos 9 años. Es de esperarse que dicho ingreso relaje las restricciones presupuestarias y permita a los gobiernos subnacionales aumentar sus gastos en la provisión de bienes y servicios públicos para la atención de las demandas crecientes de la población ya que Puno es el quinto departamento en tamaño poblacional (1 377 122 en el 2012), lo que debería tener consecuencias positivas en el bienestar y verse reflejadas en el IDH.

El efecto de redistribución del canon minero sobre el bienestar de los pobladores está así medido por cuán eficaz sea el gasto publico realizado con dichos recursos y la eficacia del gasto dependerá a su vez de la competencia para vigilar la calidad del gasto.

Existe discrepancias sobre la interpretación de los efectos de la minería a nivel nacional, numerosos estudios han tratado de evaluar si los beneficios de la industria minera tienen efectos adversos sobre el bienestar de las comunidades que viven cerca de las minas. A menudo se describen los impactos ambientales y sanitarios de la actividad minera sobre la población local, Otros trabajos revelan las ventajas y desventajas que pueden ser acumuladas de las interacciones entre las minas, las comunidades locales y las economías locales (Kuramoto & Glave, 2007; Echave C. & Torres C., 2005), estas obras pueden proporcionar información útil sobre los impactos locales de la industria extractiva, por lo general consideran ejemplos emblemáticos que pueden no reflejar plenamente los patrones debido a que estas investigaciones se centran en el impacto hasta el año 2007 (fundamentalmente por la disponibilidad de datos), omitiendo la parte más importante del “boom minero, en términos macroeconómicos que se da en años posteriores.

El hallazgo por Sachs y Warner, (1995), sostiene que los países abundantes en recursos naturales tienen por efecto la disminución del crecimiento y antes de ser una garantía, pueden constituir un serio freno en el crecimiento. Esta teoría se conoce como “la maldición de los recursos naturales”, pero la hipótesis de la “maldición” se basa en estudios de países y no se centra en impactos locales, no todos los efectos que son relevantes en el ámbito local son igualmente traducidos a nivel nacional. No existe consenso académico que permita afirmar si los recursos naturales son una bendición o una maldición. Los resultados de las investigaciones dependen usualmente de los recursos naturales considerados, la forma cómo han sido medidos, el período de tiempo bajo análisis y el tipo de análisis empleado. Si bien no existe consenso sobre el impacto de los recursos naturales en el crecimiento económico y desarrollo, existe una creciente evidencia de que la calidad de las instituciones es importante. Los países que cuentan con instituciones económicas sólidas están mejor equipados para el manejo de los ingresos

generados por sus riquezas naturales y ello tiene un impacto positivo en su crecimiento económico y desarrollo y reducir la posibilidad de una maldición por medio de ajustes institucionales.

Las actividades mineras pueden proporcionar beneficios económicos y sociales a las comunidades donde se desarrollan a través de la creación de empleos locales e ingresos por recursos, pero también pueden generar cambios sociales que conlleven a, o agraven, conflictos sociales. Entre las causas de conflictos sociales se cuentan la falta de consulta suficiente y de participación de la comunidad, la falta de información precisa sobre los efectos de las actividades mineras, expectativas divergentes de beneficios sociales y económicos, inquietudes sobre el medio ambiente, disputas sobre el uso de la tierra y compensación económica, minería artesanal y de pequeña escala, migración hacia las regiones mineras y discrepancias en la aceptación de la minería de gran escala. Estas comunidades esperan participar en la toma de decisiones y compartir los beneficios de las actividades extractivas. Por ello es importante tomar en cuenta estas expectativas y atender las inquietudes de las comunidades locales. En ocasiones surgen conflictos cuando los miembros de la comunidad desconocen todos los beneficios que aportan los proyectos mineros como los ingresos que reciben los gobiernos centrales o sobre su uso y redistribución en el país también puede que no tengan conocimiento de los beneficios sociales y económicos de proyectos gubernamentales que dependen de los ingresos por actividades mineras la construcción de infraestructura pública educación y servicios de salud, infraestructura energética, agua potable, alcantarillado, escuelas, etc.

La minería y el procesamiento de minerales a menudo producen impactos ambientales negativos sobre el aire, suelos, aguas, cultivos, flora y fauna, y salud humana. La falta de control en la manipulación de los productos químicos resulta nociva tanto para

los trabajadores como para quienes habitan en las zonas aledañas donde se lleva a cabo esta actividad. En el departamento de Puno se ejerce la minería artesanal y la minería en pequeña escala usualmente utilizan mercurio que dañan el ambiente y por la cual centenares de pobladores ven afectada su calidad de vida ocasionando conflictos.

El ingreso per cápita es uno de los indicadores más comúnmente utilizados para medir el éxito económico de un país y la calidad de vida de sus habitantes. Aunque en algunos casos no se cumple, generalmente se asume que los países con alto ingreso o PIB per cápita tienen un mejor nivel de bienestar económico que los países con bajos niveles de PIB per cápita. El mayor bienestar se puede reflejar en altos niveles de consumo, mayor educación y una mayor esperanza de vida al nacer. Sin embargo, el aumento del ingreso es una condición necesaria pero no la única para lograr el desarrollo humano, se reconoce que el PIB per cápita es una medida incompleta de la calidad de vida y es además una estimación inexacta del bienestar de un país ya que no toma en cuenta diversos elementos⁴, dentro de los cuales se destaca la distribución del ingreso o de la riqueza generada. Como resultado, han surgido muchas propuestas sobre la forma en que la calidad de vida se puede medir y definir. Una de ellas es el Índice de Desarrollo Humano, elaborado periódicamente por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD desde 1990, que considera la educación y las condiciones de salud como dimensiones de los ingresos de las personas, y toma en cuenta aspectos como: La longevidad, cuyo indicador clave para el Perú es la esperanza de vida al nacer, la adquisición de conocimientos, cuyos indicadores son: Años de educación de los mayores de 25 años y población de 18 años con educación secundaria completa y el manejo de los recursos requeridos para una vida

⁴ Otras limitaciones que suelen plantearse sobre el PIB per cápita puede estar sobrestimado o subestimado porque no se han contabilizado dentro del PIB algunos tipos de producción como la economía informal, el trabajo social o el trabajo doméstico. Tampoco se toma en cuenta ciertos tipos de “destrucción” como la contaminación o la degradación del medio ambiente.

decente, para lo cual se utiliza la variable ingreso familiar per cápita. Este índice, es útil para seguir las tendencias del desarrollo humano a través del tiempo es un instrumento simple y de gran utilidad para las finalidades de esta investigación. A partir de indicadores de calidad de vida es importante realizar precisiones en torno a la relación de minería y desarrollo (Gonzalez Oquendo, 2009).

En la región de Puno el IDH entre 2007 y 2012, se ubica en el puesto 18 del total de 24 departamentos del país, habiendo pasado este indicador de 0.28 en 2003 a 0.39 en 2012 es claro que existe una menor posición en el ranking del IDH surge la interrogante de cómo se está usando el canon para impulsar su desarrollo por parte de sus principales ejecutares.

Diversos estudios resaltan la evidencia que existe escasa vinculación de la actividad minera en las económicas locales, algunos estudios analizan el impacto de la actividad minera sus consecuencias ambientales y su impacto social mientras que, por el otro, se ha señalado que el impacto por los ingresos al fisco no es claro entre regiones, a nivel nacional estudios afirman que regiones tradicionalmente mineras tienen índices alto de pobreza extrema a pesar que son los departamentos que recibir mayor cantidad de canon minero a nivel nacional, es por ello es importante realizar estudios a nivel regional para determinar los beneficios de la actividad minera en el ámbito local y en el desarrollo humano.

Es necesario resaltar que existe una importante percepción negativa del ciudadano en cuanto a la actividad minera en el país, lo cual es causa y a su vez consecuencia de los conflictos sociales que se tornan alrededor de las operaciones mineras⁵. Una de las

⁵ Reporte de la Defensoría del Pueblo - mayo 2013. Registraron 225 conflictos sociales en el país, de los cuales 108 casos fueron atribuidos a la actividad minera.

razones para este descontento es el deficiente manejo de los recursos fiscales por parte de distintos gobiernos locales. Esto repercute en el descontento de los supuestos beneficiarios de dicho tributo ya que ellos ven como las operaciones mineras crecen sin que su nivel de vida cambie.

Existe una creciente necesidad de entender mejor la relación entre la minería y el bienestar de la población local en el Perú. Estos elementos descritos generaron la iniciativa de investigación, en la que se pretende estimar los efectos que han tenido las transferencias mineras en el desarrollo humano de los distritos de Puno medido por el Índice de Desarrollo Humano.

Una de las funciones del Estados es distribuir los recursos obtenidos del sector privado como el canon minero, establecido por ley que deben ser destinadas al financiamiento o cofinanciamiento de proyectos u obras de infraestructura de impacto regional y local, mejorando la calidad de vida de la población, es así que se pretende determinar en qué medida las transferencias condicionadas contribuye al desarrollo humano, por medio de la intervención del Estado. las preguntas de investigación son:

Pregunta general de la investigación:

- ¿Cuál es el efecto de las transferencias monetarias por canon minero en el bienestar de la población medido por el IDH distrital de la región de Puno en el periodo 2010-2012?

Preguntas específicas de la investigación:

- ¿Cómo fue el comportamiento de las transferencias monetarias por canon minero en la región de Puno en el periodo 2010-2012?
- ¿Cuánto difiere el IDH en distritos productores mineros respecto a los no mineros en la región de Puno?
- ¿Cuál es el efecto de las transferencias monetarias por canon minero en el bienestar de la población medido por el IDH distrital de la región de Puno en el periodo 2010-2012?

1.2. Objetivos de la investigación

En congruencia con los interrogantes de la investigación se propone los siguientes objetivos:

1.2.1. Objetivo general de la investigación

- Estimar el efecto de las transferencias monetarias por canon minero, en el bienestar de la población mediante el Índice de Desarrollo Humano en los distritos de la región Puno, periodo 2010 - 2012.

1.2.2. Objetivos específicos de la investigación

- Describir el comportamiento las transferencias monetarias por canon minero de la región Puno, periodo 2010 - 2012.
- Comparar la evolución del Índice de Desarrollo Humano entre los distritos mineros y no mineros, periodo 2010-2012.
- Estimar el efecto de las transferencias monetarias por canon en el bienestar de la población mediante el Índice de Desarrollo Humano en los distritos de la región Puno periodo 2010 - 2012.

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Marco teórico

El análisis de transferencias intergubernamentales se enmarca dentro de la teoría económica del sector público y el enfoque de desarrollo humano de Amartya Sen⁶.

2.1.1. Teoría sobre la descentralización del gobierno

“Descentralización Fiscal” (Gabriel Aghón 1993, citado por Peccio 2011). En él, se definen los conceptos fundamentales sobre la descentralización. Es el proceso de transferencias de competencias y recursos desde la administración nacional o central de un determinado Estado, hacia las administraciones subnacionales tanto regionales y locales en los países constitucionalmente unitarios. En este contexto, la descentralización de las finanzas públicas requiere como condición previa que el país sea dividido territorialmente en unidades inferiores o menores, cada una con sus correspondientes gobiernos regionales y locales, y estrechamente relacionados con la unidad superior o gobierno central, es un proceso que tiene distintos aspectos que deben evolucionar de manera armoniosa para que vaya mostrando resultados, como en lo económico, administrativo, político y fiscal, esta última alude a la distribución de ingresos y gastos entre los tres niveles de Gobierno.

La descentralización fiscal ocurre cuando las competencias fiscales (ingresos y gastos públicos) se desplazan del nivel central hacia el subnacional y se conforma por lo general un proceso dirigido desde el nivel central. Si, por el contrario, solo se otorga concesión de cierta independencia administrativa a las autoridades locales no se considera

⁶ Amartya Sen: “Desarrollo y Libertades2” (2000).

generalmente como descentralización fiscal, y puede entenderse más como un proceso de desconcentración administrativa.

La teoría de descentralización fiscal, desde el punto de vista de la eficiencia y equidad. Eficiencia explicada primero; como el esfuerzo fiscal de la administración municipal en el recaudo de los tributos, relacionando los ingresos propios municipales con aquellos ingresos que reciben del gobierno central, y segundo como la mayor eficiencia de los municipios en la provisión de bienes y servicios. Y por otra parte que estas transferencias de recursos, tengan un rasgo de equidad, implementando una política redistributiva que permita reducir la desigualdad.

Dado a que cada gobierno subnacional tiene mayor información respecto de las necesidades de bienes públicos locales de su comunidad, se refiere solamente a las relaciones intergubernamentales en materia de gasto e ingreso público.

- La descentralización de ingreso se refiere al grado en el cual los gobiernos subnacionales empiezan a controlar las fuentes de sus ingresos, normalmente impuestos o transferencias intergubernamentales.
- La descentralización del gasto, se refiere al grado en que los gobiernos subnacionales deciden autónomamente cómo y cuánto de sus ingresos gastar, independientemente de las pautas dadas por el gobierno central.

Los ingresos en las finanzas públicas de los gobiernos subnacionales

- Ingresos propios: Los ingresos propios de los gobiernos subnacionales son aquellos recaudados directamente por los gobiernos subnacionales, son los impuestos y derechos (tasas) por la provisión de servicios públicos locales. Los gobiernos regionales no tienen asignado ningún impuesto en el Perú.

- Endeudamiento: Es una fuente complementaria de recursos que permite atender necesidades de gran envergadura, provenientes de operaciones oficiales de crédito interno y externo.
- Transferencias: desde el punto de vista conceptual, las transferencias buscan equipar la capacidad fiscal de los distintos gobiernos subnacionales. En muchos casos, las municipalidades y los gobiernos regionales no cuentan con todos los recursos necesarios para financiar proyectos, por lo que reciben transferencias desde el gobierno nacional para equiparar sus capacidades. Las transferencias deberían ser usadas para compensar desbalances fiscales verticales (entre el gobierno central y los gobiernos regionales y locales), reducir las disparidades horizontales (entre gobiernos regionales y locales).

2.1.2. Teoría del federalismo fiscal a nivel de gobierno

El sistema de coparticipación federal de impuestos ligado a un esquema de fuerte centralismo en materia tributaria, ha sido justificado por un conjunto de argumentos de la teoría normativa del federalismo fiscal. Que sostiene como postulados centrales:

- a) Que tanto las funciones gubernamentales ligadas a la rama de “estabilidad” como la “rama de redistribución”, deben ser asignadas al gobierno central. Es decir, la política fiscal como instrumento para complementar objetivos de estabilización y redistribución de ingresos, solo resulta efectiva cuando la ejecuta el gobierno central, solamente se reconoce como asignables a los gobiernos locales, funciones fiscales referidas a la “rama asignación de recursos” (Musgrave, 1959; Oates, W., 1972 citado por Piffano, 1998).
- b) En materia tributaria, los impuestos cuya administración implica economías de escala importantes, los que graven bases tributarias móviles, que en un esquema

descentralizado podrían generar arbitrajes regionales o deseados, a saber: los que persigan fines eminentemente redistributivos, como los impuestos progresivos a los ingresos (Ganancias), corresponden ser asignados al gobierno central. En cambio, se sostiene, que a los gobiernos locales es conveniente asignarles potestades tributarias en impuestos (Inmobiliario) o a partes del patrimonio general (Automotores).

Estas recomendaciones del enfoque normativo, tienen consecuencias importantes en materia tributaria y en el comportamiento de las finanzas públicas.

- i. Los impuestos que serían asignables al gobierno central resultan ser de alta flexibilidad (elasticidad – ingreso). Todos ellos, constituyendo hoy día la base cuantitativa mayor de la recaudación nacional coparticipable. En cambio, los asignables a los gobiernos locales, resultan ser menos elásticos respecto a cambios en el nivel de actividad o el ingreso.
- ii. La distribución de impuestos entre ambos niveles de gobierno, de acuerdo a estos postulados normativos, genera un esquema centralizado en materia recaudatoria, con importantes superavit en el gobierno central y difícil en los gobiernos locales, circunstancia que debe resolverse a través del sistema de coparticipación federal (transferencias verticales nación–provincias). Esto genera una fuerte dependencia de las provincias respecto al financiamiento de su gasto por recursos provenientes de los impuestos nacionales.
- iii. Debido a la fuerte dependencia de las transferencias nacionales, es común que los gobiernos provinciales centren su esfuerzo recaudatorio sobre impuestos que también muestran un carácter cíclico, lo cual acentúa la variabilidad de los recursos provinciales.

- iv. El gasto provincial suele estar de esta forma ligado a las posibilidades de financiamiento, en lugar de estarlo por las necesidades de gasto genuinas de sus comunidades. Este es el caso de las componentes más relevantes de los presupuestos provinciales, como por ejemplo, los servicios de educación, salud, seguridad y servicios municipales⁷.

2.1.3. Teoría de las transferencias intergubernamentales

En un sistema federal de gobierno existe un grado de libertad entra en la restricción presupuestaria: el equilibrio o balance presupuestario, no requerido a cada nivel o unidad de gobierno. La recaudación tributaria de un nivel de gobierno puede ser insuficiente para financiar el total de sus erogaciones, y en tal caso, la diferencia debe ser financiada con transferencias de otros niveles de gobierno. Los principios de asignación de potestades tributarias según la teoría normativa analizada, al inducir generar una brecha fiscal deficitaria de los niveles subnacionales de gobierno, hacen por demás imprescindibles establecer transferencias compensadoras desde el nivel federal, como se indicará. Asimismo, cuando las capacidades tributarias entre jurisdicciones locales o subnacionales difieren en forma importante, las transferencias compensadoras a través del gobierno central resultan necesarias a fin de evitar migraciones no deseadas entre estados.

Reglas sobre estructuración del sistema de aportes intergubernamentales. Así (Break G. 1967, citado por Piffano 1998), estableció un panorama sistemático de los subsidios intergubernamentales. Ellas son:

⁷ El gasto de las provincias no debe de estar vinculado a las fluctuaciones económicas, sino que debe tener un comportamiento mucho más estable, casi siempre vinculados al crecimiento demográfico. Desde el punto de vista normativo, usualmente los comportamientos más elásticos del gasto público son una responsabilidad del gobierno central. Esto debe ser por ejemplo en los gastos de asistencia social en general.

Transferencias no condicionadas: Son aquellos de tipo general, es decir de libre asignación por parte del receptor, cuya justificación estiba en razones de equidad. Son transferencias de nivelación o igualación, con sumas más generosas dirigidas a jurisdicciones más pobres o de bases tributarias más débiles, circunstancias que apunta a objetivos de redistribución del ingreso en la sociedad. Así pues, los aportes no condicionados pretenden redistribuir el ingreso de las regiones ricas a las regiones pobres de un país.

En la Figura N° 01, la línea AA' representa el ingreso antes de la transferencia o aporte federal, con pendiente a -1, que significa la posibilidad de transformar \$1 en unos bienes privados en \$ 1 en bienes públicos. El punto de equilibrio en E0 indica que la combinación preferida por el votante es un tamaño de presupuesto OQ que es financiado con T0 de impuestos locales, de manera que el gasto en bienes privados es Y0. Con el aporte federal "no condicionado" la nueva recta de presupuesto es ACC'. El nuevo equilibrio en E1 indica que el efecto de las transferencias ha sido el aumentar el presupuesto subnacional en QP, es decir, el nuevo presupuesto es OP, financiado con T1 de impuestos locales más AC de aporte federal. Es decir, el votante decide votar un presupuesto público mayor, pero, asimismo, una presión tributaria local menor, que le permita aumentar el gasto en bienes privados.

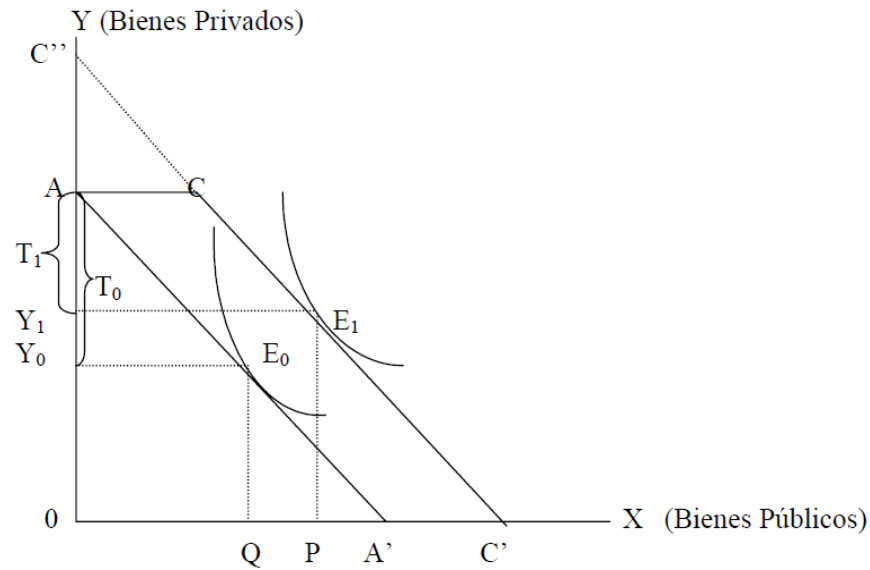


Figura 1. Transferencia “No condicionada”
Fuente: Piffano (1998).

Transferencias condicionadas: Son transferencias específicas que el gobierno central debe asignar para el financiamiento de programas que involucren beneficios a otras jurisdicciones. Si el aporte federal es condicionado del tipo “categorical-grant”, es decir, con destino total a determinados gasto público específico, la situación es la mostrada por la Figura N° 02.

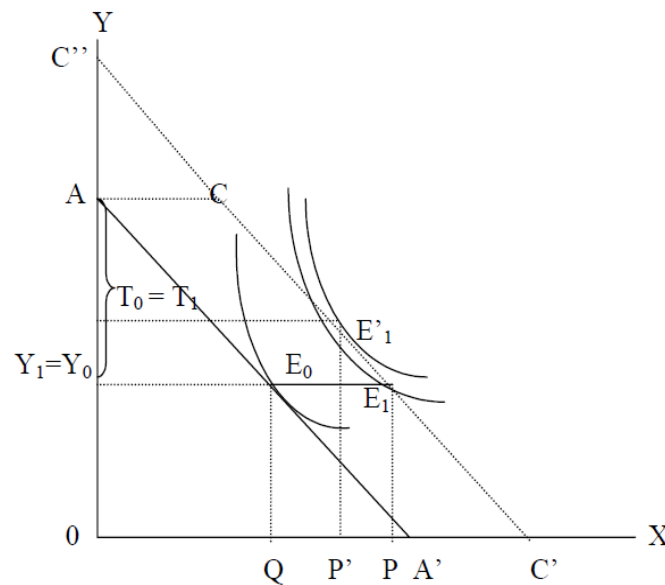


Figura 2. Transferencia “condicionada”
Fuente: Piffano (1998).

Se espera que el aumento del gasto público subnacional coincida con el monto total del subsidio o aporte federal. En este caso, la nueva situación de equilibrio en E_1 , implica un aumento del gasto de $QP=AC$. Sin embargo, es muy claro que el votante intentara ubicarse en E'_1 , por lo que este tipo de transferencia enfrenta el problema del posible desvío de fondos hacia otros destinos del gasto o, conlleve a reducir la presión tributaria subnacional y no solamente incrementar el presupuesto público.

Al comparar los dos tipos de transferencias, según la teoría, surge que el efecto de una transferencia no condicionada es similar al efecto ingreso y que el aumento del gasto público subnacional resulta mayor en el caso del aporte condicionado.

En el caso del Perú existen varios conceptos de transferencias, uno de los más importantes es el canon, y es la que más ha crecido en los últimos años. Los recursos del canon, en su gran mayoría, se obtienen del 50% del pago del Impuesto a la Renta de las empresas mineras que realizan algunas actividades económicas. Estas transferencias dependen, por tanto, de las utilidades que dichas firmas generen en sus respectivas actividades. El canon más importante es el minero, dado el fuerte crecimiento de esta actividad impulsado por el incremento del precio de los minerales en los últimos diez años. Este tipo de transferencia presenta, por tanto, una alta volatilidad. Si bien en estos años el canon se ha convertido en la principal fuente de ingresos de las municipalidades, dado su carácter transitorio se puede decir que ha generado un incremento de la vulnerabilidad de las finanzas subnacionales, especialmente las municipales.

El canon es, además, una transferencia condicionada, debido a que solo puede utilizarse en proyectos de inversión o en la operación y el mantenimiento de las obras de infraestructura construidas.

2.1.4. Crecimiento económico y desarrollo humano

El gran desafío de muchos países consiste en encontrar un marco de políticas capaz de activar aquellas relaciones que fortalecen los vínculos entre desarrollo humano y crecimiento económico. En la medida que se descubren los mecanismos que hacen efectiva la transformación del crecimiento económico en desarrollo humano, y la transformación del desarrollo humano en crecimiento económico, se facilita el paso a un círculo virtuoso de desarrollo humano.

En la figura N° 03 ilustra los diferentes vínculos que existen entre crecimiento económico y desarrollo humano, asimismo orienta la búsqueda de instrumentos de política económica que permiten el fortalecimiento mutuo de esas dos dimensiones. (Ranis, Gustav; Stewart, Frances, 2002) Hay poderosas razones para considerar que el objetivo fundamental de la actividad humana es el desarrollo humano y el crecimiento económico un medio que podría llegar a ser muy importante para promoverlo. Se ha definido el desarrollo humano como la ampliación de las oportunidades que tienen las personas de poder acceder a una vida más larga, más saludable y más plena. En su artículo se centraron en aspectos de la salud y la educación, que se hallan entre los requisitos fundamentales para tener opciones en otros campos. En un trabajo anterior (Ranis, Stewart y Ramírez, 2000), examinó de forma teórica y práctica las vinculaciones entre el desarrollo humano (definido en esta forma más bien restringida) y el crecimiento económico, llegando a la conclusión que existe una firme relación recíproca entre ambos. Por una parte, el crecimiento económico proporciona los recursos que permiten mejorar ininterrumpidamente el desarrollo humano; por la otra, el mejoramiento de la calidad de la mano de obra contribuye de manera importante al crecimiento económico. En especial, hay que saber si existe alguna forma de crecimiento económico que promueva el

desarrollo humano. Ninguno de los dos vínculos es automático; y, por tanto, de lo que se trata es de encontrar aquellos mecanismos que hacen más fuertes y eficientes tales vínculos. En consecuencia, hay que examinar dos cadenas causales distintas.

El crecimiento económico, medido por el nivel y el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), es un instrumento poderoso para alcanzar el desarrollo humano. El patrón de crecimiento y la distribución del ingreso determinan los niveles de ingreso que recibirán los diferentes agentes económicos (especialmente las familias, los gobierno), así como el uso de los recursos en áreas prioritarias o no del desarrollo humano. En la medida que el crecimiento se transforme en gastos prioritarios en nutrición, salud, educación, agua y saneamiento básico, será más compatible con el desarrollo humano.

Por su parte, los niveles de ingreso de los hogares y las tasas de pobreza van a determinar en qué medida los hogares pueden destinar sus recursos a inversión en desarrollo humano. Estudios empíricos internacionales demuestran que las familias pobres y las mujeres gastan más en desarrollo humano. Por tanto, no sólo es importante el nivel de ingreso del hogar, sino también quién tiene el control sobre los recursos dentro del hogar. En la medida que las mujeres posean mayor control sobre los recursos del hogar, el gasto en desarrollo humano aumenta. Existen, además, complementariedades entre la forma en que los hogares y los gobierno transforman su ingreso en desarrollo humano. Por ejemplo, en la medida que mejora la educación de las mujeres, el gasto del hogar en educación, salud y nutrición aumenta y se hace más eficiente, contribuyendo así a que la función de transformación de crecimiento en desarrollo humano se haga más efectiva.

El crecimiento económico, por sí sólo, no se puede transformar en desarrollo humano. Desde el punto de vista de la política económica y social del gobierno, hay varios

aspectos que son determinantes. Uno de ellos es la parte del ingreso nacional llega al sector público, especialmente por la vía de los impuestos (carga tributaria). Otro es la proporción del gasto público total que se destina a gasto en desarrollo humano (GDH/G). Un tercer aspecto es la parte del gasto en desarrollo humano que se destina a gasto prioritario en desarrollo humano (GPDH/GDH). El último aspecto se refiere a la efectividad y eficiencia con que son utilizados los recursos intermediados a través del sector público, lo cual depende mucho de la calidad de la administración pública, del nivel de desarrollo de la ciudadanía y de la confianza y desarrollo alcanzado por las instituciones.

Pasando a la cadena B, el desarrollo humano ayuda a mejorar el nivel y la tasa de crecimiento del PIB per cápita. Aunque dicha transformación tampoco es automática, vale la pena recordar que el desarrollo humano sí es un fin en sí mismo y, por tanto, su seguimiento brinda un retorno superior.

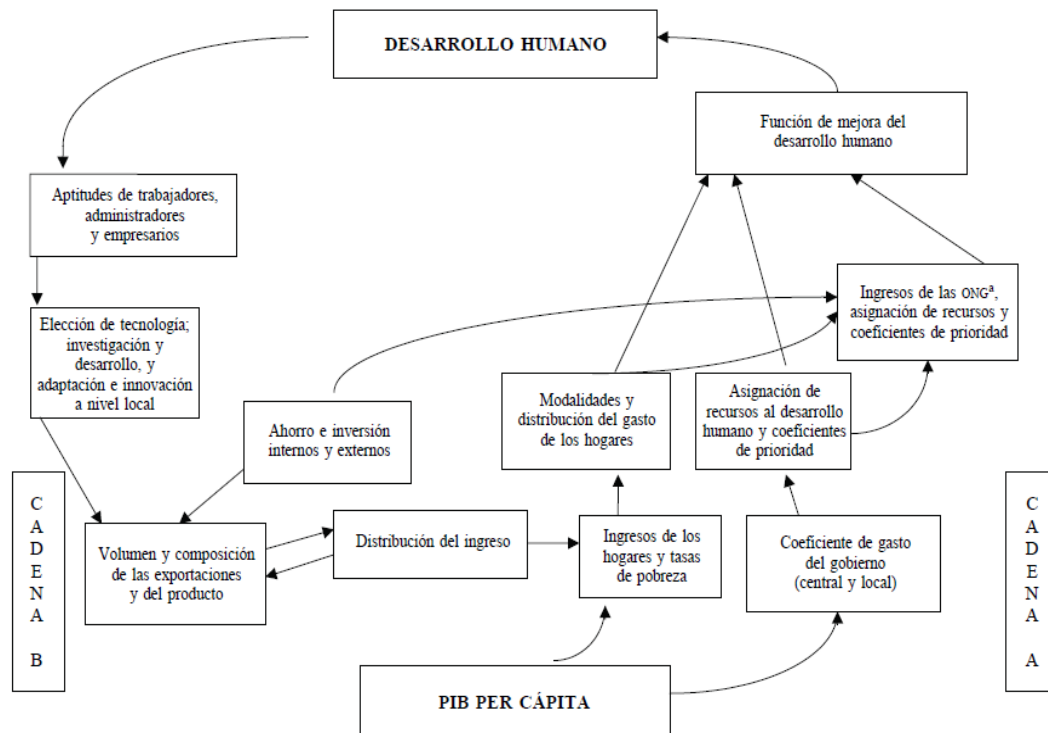


Figura 3. Vínculo entre crecimiento económico y desarrollo humano
Fuente: Ranis y Stewart (2002).

La teoría del crecimiento económico endógeno destaca la importancia de la acumulación en capital humano, es decir, en educación y salud, para aumentar las tasas de crecimiento en el largo plazo. Además, la inversión en capital humano refuerza el vínculo entre el crecimiento económico y la inversión en capital físico. Esto es así, porque hoy la inversión en capital físico en cualquier país depende, en gran medida, de su capacidad para atraer inversión extranjera. Y ésta, normalmente, demanda mano de obra educada y saludable, y reglas del juego claras basadas en instituciones de calidad.

Estudios del BID y el Banco Mundial demuestran que gran parte del ingreso de los hogares pobres depende, principalmente, del ingreso laboral; y éste, a su vez, depende del grado de educación de los trabajadores. Por eso, un incremento en el gasto de educación ayudará a una mejor distribución del ingreso, lo que facilitará el proceso de crecimiento económico. Es decir, que el gasto en desarrollo humano, al contribuir

positivamente a una mejor distribución del ingreso, contribuye adicionalmente al crecimiento económico.

El papel de las instituciones y el capital social, como el entorno de política juegan en el grado de eficiencia y eficacia con que el crecimiento se convierte en desarrollo humano y el desarrollo humano se convierte en crecimiento. La relación entre desarrollo humano y crecimiento, tanto en la cadena A como en la cadena B, será más fuerte y eficiente conforme más fuerte sea el desarrollo institucional del país y mayor capital social exista. Las instituciones son las reglas del juego y las organizaciones son los jugadores. Si las instituciones son claras y las organizaciones son transparentes, los incentivos generados llevan a una mayor eficiencia y competitividad y, por tanto, las cadenas A y B que vinculan el desarrollo humano y el crecimiento son más eficientes y eficaces.

Sobre la base de esta teoría, se sostiene que el uso de los escasos recursos para conseguir educación, salud y trabajo adecuado es una inversión en la persona humana, con la finalidad de elevar su productividad. Productividad que genera el crecimiento económico y acelera el desarrollo de las naciones. La sociedad contribuye indirectamente con impuestos, los mismos que son revertidos nuevamente a la sociedad por canales y programas que dependen de órganos de decisión del Estado y de manera directa a través de decisiones autónomas de las entidades privadas.

2.1.5. Canales de transmisión del canon minero a las economías locales en el Perú

De acuerdo con Ticci (2011), los canales microeconómicos potenciales de transmisión de los efectos netos de las transferencias del canon minero en el bienestar de la población, (netos de efectos negativos como la corrupción a nivel de los gobiernos

locales y la contaminación generada por las actividades mineras), se concentra principalmente, en los siguientes aspectos.

- Provisión de bienes públicos e infraestructura a nivel local.
- La dinámica de los mercados locales.

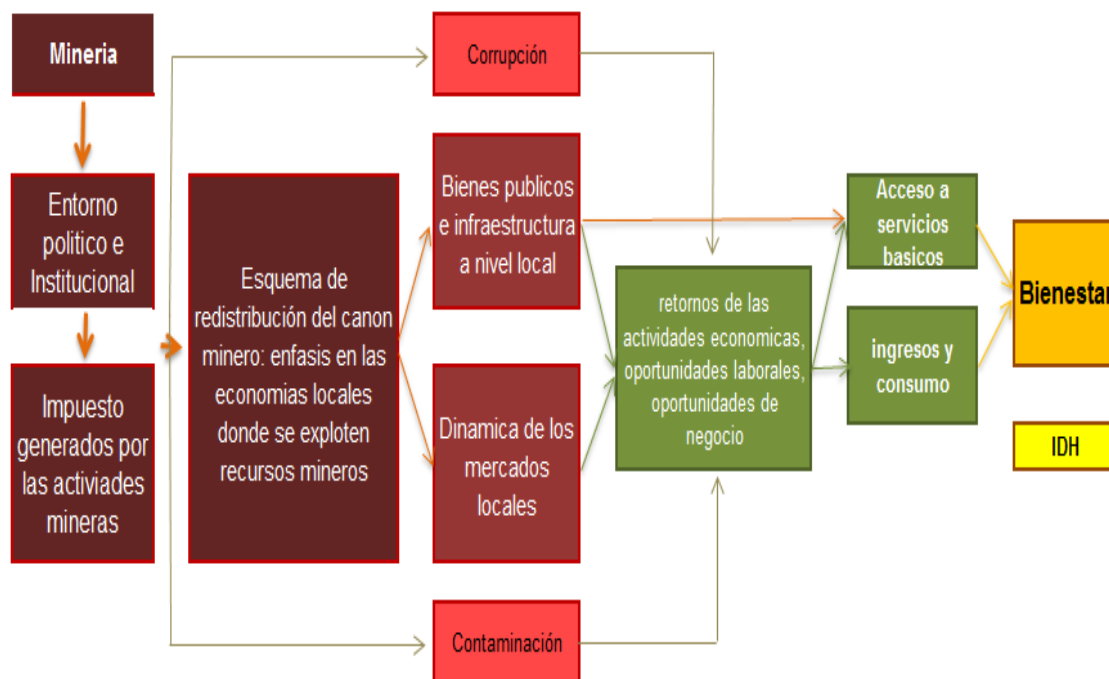


Figura 4 . Principales canales de transmisión del canon minero y el bienestar en el Perú
Fuente: Ticci (2011).

Los resultados de la minería en el último quinquenio han superado las expectativas más optimistas de los inversores, funcionarios gubernamentales y sociedad en general, en ese sentido, la actividad minera metalúrgica es cada vez más relevante en su contribución al desarrollo económico del Perú. El estado, como gestor de la política económica nacional, ha promovido sucesivamente el escenario para la incorporación de nuevas inversiones mediante mecanismos diversos, tales como contratos de estabilidad tributaria; exoneración del Impuesto a la Renta para la reinversión de utilidades, el otorgamiento de concesiones mineras, elementos que han permitido la aparición del denominado boom

minero. Los impactos que involucra su campo de acción son positivos en las proyecciones de largo y mediano plazo: en el nivel macro como foco de atracción de la inversión extranjera directa en el país y generador de divisas para la economía; en el nivel meso como formación de un polo económico dinámico en las zonas de influencia de los yacimientos; y en el nivel micro como generador de empleo directo e indirecto, así como la mejora del nivel de ingreso y del nivel de vida de la población involucrada. Sin embargo, la experiencia histórica indica que dichas explotaciones, generan impactos negativos en la economía (fluctuaciones del tipo de cambio, exceso de divisas, desplazamiento de la mano de obra agrícola hacia la actividad minera, creación de enclaves de la actividad económica alrededor de la minería) en lo ambiental (conflictos ambientales), uso indiscriminado de fuentes de agua, deterioro del hábitat y de la calidad de vida de la población.

2.1.6. La regla de Hartwick

En los Estados cuyo balance está financiado principalmente por las exportaciones de materias primas. En esos casos, la alta volatilidad de los precios de esos productos en el mercado mundial ha generado serios desafíos para establecer una política fiscal que cumpla con el objetivo de mantener un presupuesto estable. Hartwick (1977) es el primero en plantear de forma precisa la estrategia óptima a seguir por una economía que persiga lograr equidad intergeneracional expresada como una tasa de consumo per cápita constante en el tiempo en presencia de un recurso natural no renovable. La aplicación de la Regla de Hartwick que resalta una simple política “invest resource rents in other assets”⁹, es decir, invertir la renta obtenida de los recursos no renovables en otras formas de capital capaz de generar tantos ingresos como el capital que sustituye; o diciéndolo de otro modo, diversificar la economía.

“Invierta todos los beneficios o rentas de recursos agotables en capital reproducible tal como máquinas. La prescripción parece resolver el problema ético de las generaciones presentes recortando a las futuras generaciones mediante “sobre consumo” del producto presente, parcialmente suscribible al uso presente de recursos agotables...Bajo tal programa uno pudiera asumir que en algún sentido el stock total de capital productivo nunca fue agotado dado que ultimadamente el stock de capital agotable será transmutado en un stock de maquinarias y, asumiendo que las maquinas no se deprecian, ningún stock de maquinarias o el recurso agotable es completamente consumido en algún momento” ...”De esta forma hemos establecido, para tecnologías generales, la regla:” la inversión de los retornos de recursos agotables corrientes en capital reproducible implica consumo per cápita constante” (Hartwick 1977, citado por Origuela 2005).

Los recursos minerales son recursos agotables y por ende deberían ser sustituidos paulatinamente por otras formas de capital (humano, artificial, natural) a fin de mantener el stock de capital constante. De ser así, es factible que se generen otras actividades que puedan sostener un nivel similar de ingreso y empleo en el futuro. De esta forma, las futuras generaciones podrían gozar de alguna manera, el agotamiento de los recursos minerales. Esta es la definición de sostenibilidad según Hartwick.

La Regla de Hartwick, entonces, representa una senda que mantiene un Ahorro Genuino cero en cada periodo, compensando el consumo del recurso natural con incrementos en la inversión en capital reproducible y manteniendo el stock de capital total para las generaciones futuras. Esto es relevante para el caso de los recursos minerales, los cuales constituyen un tipo de capital natural agotable. Esto implica que los ingresos provenientes de la venta de recursos naturales (en este caso, minerales) contienen un

elemento del consumo de capital que debe ser reinvertido para compensar la reducción del stock de capital natural. Dada su simpleza y atractivo intuitivo, la Regla de Hartwick se ha convertido en una guía práctica en los debates de política.

Distribución del canon minero

Los criterios de distribución del canon minero han variado en varias oportunidades desde su publicación en junio del 2001. Inicialmente se distribuía entre los gobiernos locales de acuerdo al criterio de área de influencia del yacimiento explotado y densidad poblacional; de manera que los gobiernos locales, constituidos por las municipalidades provinciales y distritales tenían la siguiente distribución:

- 20% del total recaudado para las municipalidades de provincias o provincias que se encuentran localizado el recurso natural.
- 60% del total recaudado por a las municipalidades provinciales y distritales del departamento o departamentos donde se encuentran localizado el recurso natural, según criterio de densidad poblacional.
- 20% del total de recaudado para los gobiernos regionales en cuyo territorio se encuentra el recurso natural, que serían invertidos en obras de impacto regional.

El 26 de Setiembre del 2003, mediante la Ley N° 28077, y a mediados del 2004, con la Ley N° 28322, se modifica los porcentajes y criterios de distribución del canon. A partir de junio del 2005 los gobiernos regionales y locales recibieron un porcentaje de lo recaudado de acuerdo a los índices de distribución que fijo el Ministerio de Economía y Finanzas en base a los criterios de población y pobreza vinculados a la carencia de NBI. El canon minero está constituido por el 50% del Impuesto a la Renta que obtiene el estado

por el aprovechamiento de los recursos minerales, metálicos y no metálicos. Esta distribución quedó establecida de la siguiente manera y mantiene vigente a la fecha:

- El 10% del total de canon para los gobiernos locales de la municipalidad o municipalidades distritales donde se explota el recurso natural. (del el cual el 30% se destinará a la inversión productiva para el desarrollo de las comunidades).
- El 25% del total de canon para los gobiernos locales de las municipalidades distritales y provinciales donde se explota el recurso natural.
- El 40% del total de canon para los gobiernos locales del departamento o departamentos de las regiones donde se explote el recurso natural.
- El 25% del total de canon para los gobiernos regionales donde se explote el recurso natural. De este porcentaje los Gobiernos Regionales deben transferir el 20% a las Universidades Nacionales de su jurisdicción. Estos recursos serán destinados exclusivamente a la inversión en investigación científica y tecnológica que potencie el desarrollo regional).

Modificaciones importantes:

- El criterio de densidad poblacional fue sustituido por el indicador de población y pobreza ligado a las NBI y déficit de infraestructura.
- Este criterio fue modificado porque favorecía a los municipios más densos en desmedro de baja densidad, que en muchos casos resultan ser las zonas de donde se extraen los recursos minerales o tienen una población con mayores necesidades insatisfechas.
- Se otorga un porcentaje especial de 10% al distrito o distritos donde están ubicados los yacimientos o concesiones. Con esta aclaración se beneficia directamente y en mayor % a los distritos donde se ubican las concesiones.

	%	Beneficiarios	Criterios
Canon minero 50% Impuesto a la Renta	10%	Municipios distritales donde se exploten los recursos	Si existe más de una municipalidad en partes iguales
	25%	Municipios de la provincia donde se exploten los recursos Naturales	Según población y necesidades básicas insatisfechas
	40%	Municipios del departamento donde se exploten los recursos naturales	Según población y necesidades básicas insatisfechas
	25%	Gobierno regional	80% Gobierno regional 20% Universidad

Figura 5. Criterios de distribución del canon minero.
Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas.

Utilidad del canon minero

Según la Ley los gobiernos regionales y locales utilizarán los recursos provenientes del canon, así como los de regalía minera, en el financiamiento o cofinanciamiento de proyectos de inversión pública que comprendan intervenciones orientadas a brindar servicios públicos de acceso universal y que generen beneficios a la comunidad, e inversión productiva que articule la minería al desarrollo económico de cada región para asegurar el desarrollo sostenible de las áreas urbanas y rurales. Así también, los recursos de las universidades públicas deberán servir para realizar investigación científica y tecnológica. Se dieron dispositivos legales que amplían los usos del canon minero. El decreto de urgencia (DU) N° 060 - 2009 permite ampliar de 20 % a 50%, hasta diciembre del 2010, el monto máximo de recursos que podrían ser usados para

el mantenimiento de infraestructura de impacto regional o local. El mismo instrumento (DU) N° 060-2009 permite ampliar el uso del recurso para el mejoramiento de la vivienda en hogares de extrema pobreza en la sierra. A través de la implementación de cocinas mejoradas, provisión de agua segura y manejo de excretas. Finalmente, este mismo (DU) N° 060-2009 faculta, durante el 2010 y previas aprobaciones del Consejo Regional o Consejo municipal, se destina hasta el 10% de sus ingresos provenientes de los recursos determinados, entre ellos el canon minero, para el financiamiento de programas de vivienda en los ámbitos rurales y urbanos. Estas modificaciones en los usos del canon se deben a la crisis internacional, la necesidad de acelerar el gasto público, la importancia del mantenimiento de infraestructura ya existente y la mejora de los servicios públicos; razones que han originado que los dispositivos legales existentes sobre el uso del canon minero continúen sufriendo cambios, con respecto a su utilidad.⁸

Desde 2007, el canon generado en un año se distribuye en una sola cuota al año siguiente a su recaudación, usualmente en junio o julio, luego de la regularización del Impuesto a La Renta. Los montos son transferidos a cuentas especiales del Banco de la Nación y los fondos transferidos no revierten al gobierno central en caso de baja ejecución. El objetivo del canon es lograr que los gobiernos regionales y locales (provincias y distritos) reciban recursos económicos para promover su desarrollo sostenible a través de inversiones que permitan mejorar la calidad de vida de la población.

“El canon es entregado como compensación a la población que recibe el mayor impacto a partir de la explotación de los recursos naturales no renovables”.

⁸ http://www.mef.gob.pe/norlegal/leyes_mef.php, compendio legal del canon minero. Programa nacional del canon minero.

En cuanto a o transferencias que el Gobierno Central efectúa a los gobiernos locales y regionales toca distinguir tres aspectos: presupuesto, transferencia y ejecución. Es decir, lo que se presupuesta transferir, lo que el Gobierno Central efectivamente transfiere a los gobiernos regionales y locales y, por otro lado, lo que los Gobiernos locales y regionales ejecutan.

Regalía minera

Por su parte, en el año 2004 se promulgó la Ley de Regalía minera N° 28258, en la que se establecía que es una contraprestación económica que los titulares de las concesiones mineras pagan al Estado por la explotación de recursos minero metálicos y no metálicos. Inicialmente era calculada sobre la base de las ventas de las empresas mineras y oscilaba entre el 1% y el 3% de la base imponible; en el año 2011 fue cambiada por la Ley N° 29788 y en la actualidad se calcula tomando como base imponible a la utilidad operativa de las empresas.

Los recursos provenientes de las regalías mineras se utilizan exclusivamente en el financiamiento o cofinanciamiento de proyectos de inversión productiva que permitan articular la minería al desarrollo económico de cada región, para que así contribuyan al desarrollo sostenible de las áreas en cuestión. En el caso de las universidades nacionales los recursos se destinan exclusivamente a la inversión en investigación científica y tecnológica.

	%	Beneficiarios	
Regalías mineras	20%	Municipios distritales donde se encuentra la concesión, los cuales el 50% será invertido en las comunidades donde se explote el recurso natural	Nivel local
	20%	Municipios de la provincia donde se encuentra la concesión	Nivel local
	40%	Municipios provinciales donde se explota el recurso natural	Nivel local
	15%	Gobierno regional donde se encuentra ubicado el recurso natural	Nivel regional
	5%	Universidades nacionales de los departamentos donde se encuentra la concesión	Institución

Figura 6 . Criterios de distribución de las regalías mineras.

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas.

2.1.7. Desarrollo humano e Índice de Desarrollo Humano

Durante la década del 80 se abrió paso en los circuitos académicos el pensamiento del economista hindú, Amartya Sen, sobre el desarrollo, conocido como el "enfoque de las capacidades" Sen llama "capacidades" a lo que la persona puede ser o hacer ("opciones") y lo que efectivamente llega a ser o hacer ("logros") y no los bienes de los que dispone. En este sentido, la provisión de bienes es necesaria pero no suficiente para entregarle a la persona una mayor gama de opciones. "Aunque los bienes y servicios son valiosos, no lo son por sí mismos. Su valor radica en lo que pueden hacer por la gente o más bien, lo que la gente puede hacer con ellos".

El enfoque de las capacidades surge en el contexto del desarrollo humano. Defiende que el desarrollo no termina en el aumento de la producción económica nacional, y que por eso su estimación mediante la renta disponible es insuficiente. El desarrollo tiene que ver, más bien, con las cosas que las personas pueden realmente hacer o ser (los llamados funcionamientos-las cosas que logran hacer o ser al vivir), como estar saludable, estar bien nutrido, leer escribir, elegir representantes políticos, etc. todos estos casos hacen referencia a los estados en los que se encuentran las personas (físicos, biológicos, psicológicos, etc.) o a las acciones que llevan a cabo, no se refieren a características de las mercancías, a su valuación económica o a sus propiedades productivas. Al agrupar funcionamientos posibles se forman capacidades⁹ básicas como la posibilidad de mantener la integridad física y la eficiencia biológica durante la máxima vida alcanzable, el potencial para formarse una concepción del bien, reflexionar sobre nuestros planes de vida y tener experiencias placenteras o el poder integrarse digna, productiva y participativamente a la comunidad en que se vive. Dentro de la multiplicidad de capacidades las más importancias de algunas de ellas. Así, la perspectiva de una vida larga sin padecer enfermedades evitables representa un elemento básico para un plan de vida. Por otra parte, la posibilidad de adquirir conocimientos para articular las habilidades de reflexión y comprender el entorno en que se vive es esencial para buscar un significado a la existencia. Por último, la oportunidad de generar un ingreso es fundamental para disponer de bienes y servicios correspondientes a una existencia decorosa y con experiencias placenteras. Dentro de este contexto, el desarrollo humano corresponde a las opciones abiertas a la gente para lograr una vida larga y saludable, adquirir conocimientos y tener acceso a los recursos para un nivel digno. Este enfoque se basa en una visión de la vida como combinación de “quehaceres y seres”, en los que la calidad de vida se valora

⁹ Son combinaciones de funcionamientos potencialmente realizables, lo que constituye un aspecto fundamental de la libertad de una persona para elegir formas de vida alternativas.

en términos de la capacidad y de la posibilidad de que los agentes económicos “maximicen la utilidad” eligiendo y adoptando el estilo de vida de acuerdo sus creencias, preferencias y deseos.

En su libro “Desarrollo y Libertad” Sen (2000), propone un enfoque para abordar las conexiones económicas, políticas, institucionales y sociales generales involucradas en la idea de desarrollo, concibe el desarrollo como un proceso de “expansión de las libertades reales de las que disfrutaban los individuos”, Las libertades reales¹⁰, las fundamentales, y su expansión, posibilitan evaluar los cambios socioeconómicos producidos de modo efectivo, ya que ellos están en función del aumento o la disminución de las libertades de los individuos. Estas nociones, también permiten describir y anticipar el progreso social, económico y político porque la libertad en tanto componente del desarrollo es “un factor causalmente eficaz para conseguir rápidos cambios” cambios que dependen “totalmente de la libre agencia de los individuos”. El crecimiento del PNB o de las rentas personales puede ser un medio muy importante para expandir las libertades¹¹ de que disfrutaban los miembros de la sociedad. Pero las libertades también dependen de otros determinantes, como las instituciones sociales y económicas (servicios de educación y atención médica), así como de los derechos políticos y humanos (libertad para participar en escrutinios públicos) La relación entre la libertad individual y el desarrollo social, lo que pueden conseguir positivamente los individuos depende de las oportunidades económicas, las libertades políticas, las fuerzas sociales y las posibilidades que brinda la salud, la educación básica. "El desarrollo tiene que ocuparse más de mejorar la vida que

¹⁰ La libertad negativa es la libertad respecto de la interferencia, mientras que la libertad positiva es libertad para autogobernar nuestra vida o, más en general, la libertad para conseguir lo que elegimos.

¹¹ El desarrollo exige la eliminación de las principales fuentes de privación de libertades: la pobreza económica (privar a los individuos de la libertad necesaria para satisfacer el hambre, para conseguir un nivel de nutrición suficiente, para poner remedio a enfermedades tratables, la escasez de oportunidades económicas, privaciones sociales sistémicas, la falta de servicios y atención social públicos.

llevamos y las libertades de que disfrutamos. La expansión de las libertades que tenemos razones para valorar no sólo enriquece nuestra vida y la libera de restricciones, sino que también nos permite ser personas sociales más plenas”.

Bajo las consideraciones anteriores, medir el desarrollo humano en toda su complejidad sería algo fútil. La noción rebasa, de forma amplia, las posibilidades de capturarla con los datos disponibles, pero, incluso ampliándolos, sería tal la cantidad de información que el ejercicio sería poco práctico. Dado que toda medición es una representación simplificada del concepto de origen, se requiere hacer una selección de algunos de los elementos de este último para llegar a un indicador manejable. La obra de Sen, ha influido en el "enfoque del desarrollo humano" adoptado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD desde el año 1990, con propósitos de comparación internacional escoge tres dimensiones básicas para la medición: longevidad, conocimientos y acceso a recursos. Como indicadores de estas dimensiones, se toman la esperanza de vida al nacer, la tasa de alfabetización, la matriculación escolar y el PIB per cápita. La calidad y duración de la vida, evaluada a través de la esperanza de vida al nacer; y el logro educativo de la población de un país estimado, a través de la matrícula y el alfabetismo de las personas de 15 o más años. En cuanto a la calidad y duración de la vida, no se necesita mucha argumentación para afirmar que el tiempo de vida de las personas es un reflejo de su bienestar. Las personas con mejor atención de salud, educación apropiada, alimentación suficiente y salubridad disponible, tenderán salvo catástrofes a vivir más tiempo. La longevidad permite a las personas lograr sus intenciones positivas, al utilizar sus capacidades para su propia satisfacción, la de su familia y la de su comunidad. Por eso, para la inmensa mayoría de seres humanos, una larga vida es una de las mayores aspiraciones deseables. El logro educativo, por su parte, atiende un enfoque más moderno del bienestar. Bajo este concepto, la pobreza es una

ausencia de capacidades humanas. Una persona que pierde sus bienes materiales, pero que mantiene sus capacidades, es muy probable que podrá recuperar esos recursos. Una persona pobre, desprovista de capacidades, difícilmente superará el cerco de sus carencias, le será casi imposible conservar lo que tiene y tenderá, más bien, a perder lo adquirido. Combinando estas tres dimensiones (ingresos, longevidad y logro educativo), se construye el Índice de Desarrollo Humano, que refleja de un modo bastante más integral los avances que un pueblo obtiene en términos de desarrollo humano. Los índices de cada capacidad consideran los logros respecto a alguna magnitud de referencia y las dimensiones se agregan con igual ponderación.

$$\text{Índice del componente} = x = \frac{\text{valor real} - \text{valor mínimo}}{\text{valor máximo} - \text{valor mínimo}}$$

El resultado obtenido de este ejercicio es un índice con valores entre 0 (mínimo avance en las tres dimensiones incorporadas) y 1 (máximo logro posible), que representa el nivel de desarrollo humano. La obra de Sen, ha influido en el "enfoque del desarrollo humano" adoptado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, En este sentido, el Primer Informe del Desarrollo Humano afirma.

La primera formulación del paradigma del desarrollo humano

“El desarrollo humano es un proceso en el cual se amplían las oportunidades del ser humano. En principio, estas oportunidades pueden ser infinitas y cambiar con el tiempo. Sin embargo, a todos los niveles de desarrollo, las tres más esenciales son disfrutar de una vida prolongada y saludable, adquirir conocimiento y tener acceso a los recursos necesarios para lograr un nivel de vida decente. Si no se poseen estas oportunidades esenciales, muchas otras alternativas continuarán siendo inaccesibles.

Pero el desarrollo humano no termina allí. Otras oportunidades, altamente valoradas por muchas personas, van desde la libertad política, económica y social, hasta la posibilidad de ser creativos y productivos, respetarse así mismo y disfrutar de la garantía de los derechos humanos.

El desarrollo humano tiene dos aspectos. La formación de capacidades humanas - tales como un mejor estado de salud, conocimientos y destrezas - y el uso que la gente hace de las capacidades adquiridas - para el descanso -la producción o las actividades culturales, sociales y políticas. Si el desarrollo humano no consigue equilibrar estos dos aspectos, puede generarse una considerable frustración humana.

Según este concepto de desarrollo humano, es obvio que el ingreso es sólo una de las oportunidades que la gente desearía tener, aunque ciertamente muy importante. Pero la vida no se reduce a eso. Por lo tanto, el desarrollo debe abarcar más que la expansión de la riqueza y los ingresos. Su objetivo central debe ser el ser humano.”

Fuente: PNUD. Informe sobre el Desarrollo Humano, 1990

Figura 7 . Formulación “Paradigma del desarrollo humano”

Fuente: PNUD. Informe sobre el Desarrollo Humano, 1990.

El Primer Informe reconoce, asimismo, que las oportunidades no son un conjunto acotado, ellas pueden variar en el tiempo, muy vinculadas a las características de cada sociedad y a su contexto histórico. La formulación del paradigma del desarrollo humano, al mismo tiempo que moderniza la concepción del desarrollo, innova la forma y la metodología de medirlo.

La perspectiva que da un indicador como el IDH de la situación de un país puede ilustrarse con el caso de Perú (ver Tabla 2). Cuando se estima el IDH para la realidad

peruana, se encuentran evidencias que reflejan, no sólo la heterogeneidad físico-geográfica o diversidad cultural, sino también los resultados de políticas económicas y esquemas sociales que no han reducido las diferencias y que han hecho de la modernidad y el bienestar, beneficios al alcance de algunos, pero no de todos.

En el Perú, dependiendo en qué provincia se nace y reside, se puede esperar vivir 20 años más o 20 años menos. Por esto, el IDH distrital, nos devela una realidad y un rostro social que, no solamente indica donde están localizados los pobres interrogante importante en las coyunturas de crisis o para desarrollar programas asistenciales, sino que el IDH, también invita a una nueva lectura de la realidad nacional. Es aquí donde el instrumento IDH, ayuda a entender la eficacia de las políticas decrecimiento y distribución.

Formas tradicionales de concebir el nivel de vida de las personas centran su atención en los activos que poseen, los ingresos que devengan, el gasto que realizan o su consumo de bienes y servicios. Los distintos tipos de capital (natural, físico, financiero, humano o social) pueden tener un uso productivo para generar ingresos, los cuales a su vez posibilitan la compra y el consumo de bienes y servicios. Al término de esta cadena de transformaciones se encuentra la valuación subjetiva de las personas, de los recursos poseídos y utilizados en términos de satisfacción, sentimientos y emociones. Es típico que el bienestar se identifique con lo que se tiene (bienestar material) o con lo que se percibe (bienestar subjetivo), pero en ello existe la omisión de no considerar lo que las personas son o hacen. El bienestar ya no se evalúa solo en términos económicos y medibles, sino que apunta a la noción de agencia que conlleva logros y oportunidades de un ser humano que pueden sobrepasar e incluso ir en contra del propio provecho del homo economicus.

Multidimensionalidad del bienestar

Un aspecto tratado de forma amplia por el enfoque de desarrollo humano es el de las diferentes facetas involucradas en el nivel de vida de las personas. Una ventaja y al mismo tiempo una limitación de la medición del bienestar mediante magnitudes como la riqueza, el ingreso o el consumo de las personas es que reducen la complejidad de los factores que inciden en el mismo a un valor monetario. La calidad de vida de una persona o un grupo tiene múltiples aspectos. Si concebimos el bienestar como el conjunto posible de estados y acciones abiertos a las personas, cada transformación realizable para los individuos o acción factible es una faceta de bienestar, desde su cambio metabólico por alimentarse, hasta su actividad intelectual y social expresada en trabajo, ciencia. En la medición del bienestar es fundamental identificar, entonces, el conjunto de dimensiones que lo forman, para lo cual es indispensable partir de alguna noción de las necesidades de los individuos.

Desde la perspectiva del desarrollo humano, estas pueden plantearse de manera clara (Sen, 1979 citado por De la Torre, 2004) como carencia de capacidades básicas, es decir, como ausencia de posibilidades esenciales de libertad. En esta conceptualización es claro lo que significa necesidad: imposibilidad de ser o hacer algo básico. Un planteamiento explícito de las capacidades básicas a considerar se encuentra en (Nussbaum, 2002 citado por De la Torre, 2004), quien lista las siguientes:

- Tener la posibilidad de evitar una muerte prematura.
- Tener la oportunidad de evitar el dolor y experimentar placer.
- Poder percibir sensorialmente, imaginar, pensar y razonar.
- Poder relacionarse con la naturaleza. Entre otros.

De esta forma, la multidimensionalidad del bienestar hace referencia al estado en que se encuentran los estados posibles o las acciones potenciales de las personas respecto a estas necesidades fundamentales y debe ser distinguida de la consideración de diferentes espacios, pues el bienestar tiene múltiples dimensiones al referirse a distintas necesidades. El estado de una necesidad puede aproximarse mediante variables que corresponden a diferentes espacios, como: los valores monetarios del ingreso, el consumo o la riqueza, la dotación de bienes y servicios, las capacidades básicas o las percepciones subjetivas. EL ejercicio de medición de bienestar requiere, al menos, cinco pasos:

- 1) Identificación del espacio pertinente. Consiste en determinar aquel en el que será aproximado el grado de satisfacción de las necesidades de interés.
- 2) Selección de la unidad de análisis. Se define si se analizan individuos, hogares o unidades equivalentes.
- 3) Identificación de logros o carencias. Mide la distancia entre lo alcanzado y una referencia normativa.
- 4) Agregación de logros o carencias. Consistente en convertir logros o carencias en distintas dimensiones en un indicador de logro o carencia global para la unidad de análisis.
- 5) Agregación de unidades de análisis. Se suman los logros o carencias de las unidades de análisis consideradas para llegar a un indicador de logro o carencia general.

El IDH mide el bienestar, en principio, el índice se inclina por medir logros en el espacio de las capacidades, pero al final adopta el compromiso de aproximar algunas de ellas con variables diferentes, como el ingreso. En este sentido, el IDH es una medida no solo multidimensional sino multiespacial. En segundo lugar, si bien el IDH fue pensado

para medir la situación de países, implícitamente lo hace a partir de un enfoque de individuos, pues puede interpretarse como una magnitud per cápita o promedio y, en principio, podría construirse el resultado nacional con los datos individuales.

El tercer paso es manejado a partir de la idea de que existen logros mínimos y máximos que pueden servir de referencia para construir el porcentaje alcanzado del máximo logro posible.

El IDH plantea el cuarto paso dando igual ponderación a los logros de cada dimensión y el último implica el promedio simple de logros individuales, aunque, como se verá, algunas de sus versiones permiten ponderaciones variables y la posibilidad de que en la agregación cuente en alguna medida la desigualdad.

2.1.8. El desarrollo humano en el espacio territorial

El desarrollo humano es resultado de la organización social en distintas dimensiones espaciales: la localidad, la región y el país. En términos convencionales, los espacios tienen funciones distintas para el desarrollo humano: la localidad es el espacio del consumo y de la convivencia social; la región es el espacio de la producción y el empleo; y el país (nación) es el espacio de la integración.

Lo local y el desarrollo local son conceptos que adoptan diferentes significados. Su uso forma parte de la búsqueda de propuestas, esquemas y espacios para el desarrollo desde perspectivas más cercanas a las personas y a sus actividades económicas, sociales, políticas y culturales. Lo local tiene el encanto de ser un espacio que permite que el desarrollo sea organizado a una escala humana, tomando en cuenta las costumbres, identidad y cultura de sus habitantes. Es el escenario donde la gente siente el peso de lo público en íntima relación con lo privado. Si bien la localidad es el espacio donde se inicia

y mejor se despliegan, el ejercicio de las habilidades y los derechos de las personas, es insuficiente para tener al alcance todas las oportunidades que pueden asegurar el progreso y bienestar de sus habitantes. Desde una perspectiva normativa y operacional, lo local suele estar asociado con el distrito como unidad referencial.

Los determinantes del desarrollo humano en la escala local, depende del desarrollo de las personas y del desarrollo productivo asociado al territorio. Pero como ya se ha visto, ambos personas y espacios territoriales dependen a su vez de las dinámicas generadas en los diferentes espacios contenidos en lo nacional e inclusive en el ámbito internacional.

a) Desarrollo de las personas: El desarrollo humano, en el sentido usado por Amartya Sen de expansión de capacidades y ampliación de oportunidades, depende de los distintos tipos de capital y de la presencia de servicios e instituciones capaces de atender adecuadamente el conjunto de necesidades que presenta la población. Estos satisfactores de necesidades específicas más inmediatas deben ser suministrados por la localidad como resultado de los recursos y capitales existentes en su territorio y como efecto de la articulación con otras localidades y regiones. Así se tiene:

- DH (capacidades y oportunidades) = F (centros de trabajo con empleo decente, calidad del gobierno, leyes eficientes e igualdad ante la ley, organizaciones políticas, sociales y culturales, seguridad social).
- DH (satisfactores) = H (infraestructura básica, acceso a bienes y servicios, vías de comunicación, salud y educación accesibles).

b) Desarrollo productivo del territorio: El desarrollo humano en la escala local contempla la posibilidad de que los capitales se articulen, se transformen eficientemente y generen nueva riqueza de manera creciente. Esto implica el uso constante de las

potencialidades y de la eficiencia productiva en el ámbito inmediato. De esta manera se asegurará el crecimiento económico necesario para brindar los satisfactores que demanda el desarrollo humano. Si se junta ambos procesos, se puede formular el desarrollo humano local (DHL) como:

- DHL = L (niveles de desarrollo humano alcanzado por los habitantes, capacidades para la convivencia humana, uso de las potencialidades, productividad local).

La región es un espacio intermedio entre la localidad y el país. Desde un punto de vista económico, una región es el espacio donde ocurre la articulación de mercados con un centro o eje urbano (una o varias ciudades espacialmente interconectadas) que organiza las actividades económicas e integra a las diversas localidades periféricas que la conforman. Desde un punto de vista sociológico, una región se define por la existencia de una sociedad regional organizada sobre sus bases geográficas, económicas y culturales.

Así, la región es el espacio donde se genera la base material del desarrollo humano a través de la producción, la inversión y el empleo. Los mercados resultantes de estos procesos articulan de diferente forma a las personas. Los mercados de bienes y de capitales son más impersonales que los mercados de trabajo y de servicios. Con los recursos e ingresos generados a partir de la economía regional, las personas pueden convivir en sus localidades.

El Estado moderno y democrático crea un cuerpo normativo para garantizar la igualdad de oportunidades para todas las personas a través de la vigencia de los derechos humanos en el territorio nacional. Éstas se expresan en políticas públicas y mecanismos redistributivos, un sistema de justicia accesible a todos, políticas macroeconómicas y de desarrollo económico nacionales, políticas de relacionamiento internacional favorables a

los intereses del país, la prestación universal de servicios sociales básicos, entre otros. Estas reglas, mecanismos, políticas y acciones son las que dinamizan la vida en todas las regiones y localidades. Por ello se dice que el territorio nacional es el espacio de la integración que afianza la identidad nacional.

2.2. Antecedentes de la investigación

En los últimos años, varios estudios han analizado los impactos de esta actividad minera en el empleo local, los ingresos y el bienestar social de la población, así también en el entorno ambiental. Dado que no cuentan en muchos casos con adecuada información sobre las zonas analizadas antes del inicio de la actividad minera, generalmente intentan medir el impacto de manera indirecta, comparando diversas variables socioeconómicas de distritos mineros con aquellas de distritos similares donde no hay minería. Los resultados obtenidos no coinciden, sino varían según la metodología utilizada, las premisas del autor, el periodo de tiempo de análisis y la zona analizada.

Barrantes, Zaraté, & Durand (2005), encontró que el hecho de que un hogar esté localizado en un distrito productor minero eleva ligeramente (5%) su probabilidad de que sea no pobre. Sin embargo, el monto percibido por canon minero, sea el distrito productor minero o no, no influye en dicha probabilidad. Junto con las variables típicamente usadas para explicar la pobreza (educación, edad del jefe de familia, composición familiar, contar con agua potable, etc.), el hecho de que el hogar esté localizado en un área urbana eleva en 16% su probabilidad de que sea calificado como no pobre, también, encontró que el análisis por hogar da resultados mixtos, de un lado los hogares de los distritos productores de minería metálica comparten características de altos niveles de pobreza con otros hogares del Perú. Sin embargo, si se los compara con hogares que, de otro modo serían parecidos, están mejor, dicho análisis econométrico no hace más que confirmar estas

observaciones ya que, si bien el hecho de recibir canon no reduce la probabilidad de ser pobre, el de vivir en un distrito productor sí lo hace. Desde el ángulo del hogar, las cifras indican que entre vivir en un distrito pobre y rural sin operación minera y vivir en un distrito que sí la alberga, se estará mejor en el segundo caso.

Zegarra Méndez, Origuela, & Paredes, (2007), mediante la Encuesta Nacional de Hogares 2003-2004, evalúan los impactos económicos de la actividad minero-metálica en los hogares de su entorno, que podría ser la base de los crecientes conflictos percibidos en los últimos años. Utiliza un modelo microeconómico para establecer la relación entre la actividad minera y la población ubicada en el ámbito de influencia. La hipótesis planteada es, el crecimiento minero observado en los 1990s en el Perú, ha generado efectos diversificados en la población urbana y rural. El autor usa el método de emparejamiento en dos etapas, el primero entre distritos mineros y no mineros en variables distritales entre 1993 – 1994 y en una segunda entre hogares en atributos específicos. Entre los resultados se tuvo un efecto positivo de la minería en los ingresos, gastos y reducción de la pobreza de las familias, pero un impacto negativo en el acceso a servicios de agua y desagüe y mayor incidencia en enfermedades agudas. Evidencia un proceso de desacralización de las zonas mineras. Algunos de estos resultados empeoran debido al nivel de educación y aptitud agraria según la zona. Este estudio integra trabajos anteriores basados en datos representativos a nivel nacional por el análisis de los datos del censo con el fin de evaluar los efectos de la actividad minera entre 1993 y 2007 en un conjunto de indicadores de bienestar a nivel de distrito. Donde afirman que el impacto de la minería es diferenciado, excluyendo a los grupos más vulnerables (residentes de zonas rurales y con menos activos), e incrementando la brecha de los ingresos existentes.

Echave C. & Torres (2005), compara la situación de los departamentos mineros y no mineros y sugiere que la actividad minera ha tenido un efecto negativo sobre la superación de la pobreza, plantea la hipótesis de que la actividad minera, medido a partir del Producto Bruto Interno sectorial, tendría una influencia más bien desfavorable en los índices de desarrollo humano de los departamentos del país con presencia minera. Confirmó que cuando mayor es la actividad minera en un determinado departamento, menores son los valores que miden su desarrollo humano. Es decir, el PBI Minero registro una correlación negativa y significativa contra el IDH. El autor resalta que otros factores como los institucionales o de ausencia de efectivas políticas fiscales o de ingresos inciden también en el desarrollo humano de las localidades mineras.

Medina, Arévalo, & Quea (2007), realizan una descripción de los impactos más importantes generados por esta actividad, los cuales son los medioambientales y socioeconómicos, los primeros están relacionados con los métodos de explotación, de ello depende la magnitud del daño. Uno de los efectos negativos es la contaminación del mercurio, además la acumulación de cascajo y grava que conlleva a la eliminación de la cobertura vegetal, la deforestación y contaminación de aguas por material fino en suspensión. Por otro lado, las familias se ven perjudicadas en la salud de sus miembros por su participación en la producción de oro. Identifica los tipos de conflictos que se dan entre los actores, como por ejemplo los mineros con las autoridades sectoriales de Energía y Minas y del Interior, con las autoridades regionales, con los titulares de concesiones mineras, comunidad, plantas de procesamiento, acopiadores y comerciantes de oro. Finalmente, se presentan propuestas de línea de acción, basándose en la insuficiencia política de Estado con responsabilidad multisectorial para el sector de minería artesanal e informal.

Macroconsult (2008), sostiene que los hogares ubicados en distritos mineros de la sierra peruana presentan un nivel de vida superior a los demás distritos de la sierra. Utilizando como fuentes la Encuesta Nacional de Hogares 2007, los censos 1993 y 2005, el Mapa de Pobreza de Foncodes y el IDH de PNUD, concluyen que vivir en localidades de influencia minera tiene un impacto positivo y significativo en el ingreso mensual per cápita, la esperanza de vida al nacer, las tasas de analfabetismo y de desnutrición infantil, y el acceso a agua y electricidad, con una significancia estadística por encima del 95% de confianza.

Macroconsult (2012), mide el impacto de la actividad minera en la economía peruana bajo dos enfoques complementarios: uno a nivel macroeconómico y otro a nivel de las condiciones de vida de las familias. Supone que si existe una influencia positiva de la actividad minera en términos macroeconómicos lo normal sería que ello se replique en el nivel de vida de las familias. La metodología en este segundo enfoque consiste en analizar por separado los distritos donde existe la operación minera y los otros donde no se da esta actividad y se han emparejado de acuerdo a características observables distritales y familiares, para luego estimar los impactos en base a diferencias transversales. A nivel microeconómico (condiciones de las familias), un efecto en particular es que el IDH es mayor en los distritos mineros, siendo mayor en el caso de la gran minería. Una limitación de este estudio es que no considera conflictos socio-ambientales por minería, por uso y consumo de agua, degradación de suelos o enfermedades. Los resultados son bastante mixtos. Sin embargo, el impacto en otras dimensiones del bienestar, como la educación y salud, fue menor; mientras que el impacto en la infraestructura social fue deficiente, especialmente en la provisión de servicios de agua y saneamiento, donde no encontraron mejoras. Quizás lo más notable de este último estudio son las percepciones de la población sobre su propia situación, puesto que los investigadores no encontraron

diferencias significativas entre la gente en zonas mineras y no mineras. Es decir, la población en general no percibe mejoras en su situación debidas a la expansión de esta actividad. Los autores concluyen que es por la alta regresividad de los impactos. Los impactos positivos de la minería tienden a distribuirse en las zonas urbanas y entre la población de mayores recursos y nivel educativo; es decir, aquellas personas mejor situadas para aprovechar las oportunidades generadas por la presencia minera. En cambio, para la población rural y pobre que en muchos casos también es la población más indígena las oportunidades para mejorar su situación con la expansión minera pasan por el impacto indirecto de los tributos mineros, generados por las obras de sus autoridades elegidas y/o por programas de inversión social directa de las empresas mineras.

González Oquendo (2009), realizó una descripción a partir de algunos indicadores de calidad de vida en el conjunto de países de dependencia minera, procedió a la descripción de tendencias estadísticas para realizar precisiones en torno a la calidad de vida analizada a través del IDH y componentes y variables económicas (exportaciones minerales como porcentaje del total de exportaciones y del PIB) y demográficas (fecundidad, mortalidad infantil). Aunque no se precisó alguna correlación estadística entre el porcentaje de exportaciones minerales como parte del PIB con el IDH o alguno de sus componentes, se encontró relación significativa con el porcentaje como parte del total de exportaciones, aunque en su relación con el IDH y con el índice de logro educativo sólo había relaciones inversas de carácter leve. En relación con las variables demográficas, encontró relaciones leves entre el porcentaje de exportaciones minerales sobre exportaciones totales con la tasa de fecundidad total y la tasa de mortalidad infantil, sin que se haya encontrado alguna significancia en la tasa de mortalidad de niños menores de 5 años. Se precisó que, aunque la mayor parte de los países con dependencia mineral poseen valores IDH medio, los valores reflejan fuertes diferencias regionales, distribuciones asimétricas positivas

matizadas en lo referente a las exportaciones minerales y dispersión desigual de los valores IDH, siendo mayor entre los países de alta dependencia minera.

Von Hesse (2011), desde el punto de vista de la inversión pública, destacó que en los últimos 10 años el Perú incremento los recursos fiscales disponibles para la inversión pública por las exportaciones mineras, esta gran cantidad de recursos de canon y regalías “habría sido suficiente para acortar las brechas de acceso a distintos servicios públicos de muchos hogares que hoy son considerados pobres”, asimismo, pone en relieve que una asignación y ejecución más eficiente de estos recursos “probablemente habría permitido que un segmento importante de la población que hoy es pobre, hubiese dejado de serlo”. La mayor disponibilidad de recursos podría llegar a constituirse en una bendición. Luego de correlacionar el gasto per cápita de cada nivel de gobierno y las brechas de cobertura existentes en los servicios básicos, para el gobierno nacional dos sectores poseen relación directa entre la asignación del gasto y el indicador de cobertura según departamento. El sector energía presenta el mayor coeficiente de correlación, lo cual implica una mayor asignación de gasto en aquellas regiones con mayor porcentaje de hogares sin acceso a alumbrado eléctrico. Por el contrario, para los sectores educación, salud, gobierno regional y local asigna los recursos de inversión considerando el déficit de cobertura en la mayoría de estos gobiernos.

Ticci (2011), realizó una investigación para el Perú, utilizo datos censales entre 1993 y 2007 a nivel distrital, usando la metodología de diferencia en diferencia encontró que las nuevas actividades mineras atraen flujos migratorios y fomentan un cambio en la composición sectorial de la mano de obra hacia actividades mineras, mientras que produce un impacto negativo sobre la participación del trabajo en la agricultura y los sectores no primarios y algunos efectos positivos en indicadores educativos, estos

impactos, en promedio son más pequeños en los distritos con niveles más bajos de gasto social. Los efectos en el acceso a servicios básicos no fueron significativos.

De la Torre (2004), estudia la influencia del gasto público por entidad federativa en México y su influencia en el desarrollo humano a nivel estatal, asumiendo como referencia el IDH promedio del país, encontró que 14 estados evidencian un desarrollo superior al promedio del país las cuales concentran el 34,39% de la población, mientras que 18 estados, tienen un IDH menor al promedio nacional y concentran un 65,61% de la población del país. Además, si se exceptúa el Distrito Federal, las cinco entidades federativas con mayor IDH corresponden a estados de la región norte, mientras que los cuatro estados menos desarrollados pertenecen a la región sur.

Boza Dibos (2006), ilustra un dilema a partir de datos concretos y de estudio de caso, revela que en la mayoría de casos persiste el modelo mental de “cemento como desarrollo”; y lo que es peor, no se trata de cemento para mejorar agua y desagüe, escuelas, postas, canales de regadío y obra productiva, sino de monumentos ceremoniales”. El canon fue usado para embellecer monumentos públicos.

2.3.Marco conceptual

A continuación, se muestra los conceptos y algunas consideraciones básicas de carácter teórico, que intervienen en la presente investigación.

Crecimiento económico¹²: Cambio cuantitativo o expansión de la economía de un país. Según los usos convencionales, el crecimiento económico se mide como el aumento porcentual del producto interno bruto (PIB) o el producto nacional bruto (PNB) en un año. Puede ocurrir de dos maneras: una economía puede crecer de manera "extensiva"

¹² Ver “Más allá del crecimiento económico” Banco Mundial.

utilizando más recursos (como el capital físico, humano o natural) o bien de manera "intensiva", usando la misma cantidad de recursos con mayor eficiencia (en forma más productiva).

Desarrollo económico: Cambio cualitativo y reestructuración de la economía de un país en relación con el progreso tecnológico y Sociales. El principal indicador del desarrollo económico es el aumento del PNB per cápita (o PIB per cápita), que refleja el incremento de la productividad económica y del bienestar material, como promedio, de la población de un país. El desarrollo económico está estrechamente vinculado al crecimiento económico.

Desarrollo regional: El desarrollo regional es un concepto inherente a la transición de un nivel económico concreto a otro más avanzado en una zona geográfica determinada. Es un proceso de transformación del sistema económico y social de los habitantes de ese espacio geográfico, que se traduce en un incremento del bienestar y que debe expresarse en el mejoramiento de los indicadores económicos, sociales y administrativos, entre otros.

Desarrollo local: El desarrollo local lo entendemos como un proceso concertado de construcción de capacidades y derechos ciudadanos en ámbitos territoriales político-administrativos del nivel local (municipios = territorio) que deben constituirse en unidades de planificación, de diseño de estrategias y proyectos de desarrollo en base a los recursos, necesidades e iniciativas locales. Este proceso incorpora las dinámicas del desarrollo sectorial, funcional y territorial, que se emprendan desde el estado, las organizaciones sociales y la empresa privada en el territorio.

Desarrollo humano: El concepto de desarrollo humano tiene sus orígenes, como bien lo ha subrayado Amartya Sen, "El desarrollo es un proceso de expansión de las capacidades de que disfrutaban los individuos". El desarrollo humano, es aquel que sitúa a las personas

en el centro del desarrollo, trata de la promoción del desarrollo potencial de las personas, del aumento de sus posibilidades y del disfrute de la libertad para vivir la vida que valoran. La literatura económica presenta variadas definiciones del concepto de desarrollo, que abarcan dimensiones, tanto políticas, sociales, biológicas, como económicas. En términos generales coinciden en que éste concepto hace referencia a factores y cambios cualitativos en la vida del hombre y de la sociedad en la que habita, aunque algunos autores se detienen en el aspecto meramente material (cuantitativo) del cambio.

Canon: Es un porcentaje del total de ingresos y rentas que obtiene el Estado por la explotación económica que realizan las empresas privadas de los recursos naturales, recibido y es entregado a los Gobiernos Regionales y Locales ubicados en la jurisdicción donde operan las empresas. El canon es un derecho constitucional, así lo establece el artículo 77 de la Constitución Política del Perú: “... *El presupuesto asigna equitativamente los recursos públicos, su programación y ejecución responden a los criterios de eficiencia de necesidades sociales básicas y de descentralización. Corresponden a las respectivas circunscripciones, conforme a ley, recibir una participación adecuada del total de los ingresos y rentas obtenidos por el Estado en la explotación de los recursos naturales en cada zona en calidad de canon.*”

Regalías mineras: Una regalía minera es el monto que el concesionario de un yacimiento minero paga al Estado por la explotación de los recursos que realiza. La legislación establece que el destino de los recursos obtenidos por esta regalía es exclusivo para los gobiernos locales. A partir del año 2005, se convirtieron en nuevos ingresos para las municipalidades.

Distrito: Es la unidad territorial, política administrativa, organizada, en la jurisdicción y con los habitantes de la sección de provincia, base del ordenamiento territorial del estado unitario y democrático.

Municipalidad o gobierno local: Son entidades básicas de la organización territorial del Estado y canales inmediatos de participación vecinal en los asuntos públicos, que institucionalizan y gestiona con autonomía los intereses propios de las correspondientes colectivas; siendo elementos esenciales el territorio, población y la organización¹³.

Transferencias: Una transferencia es el flujo de fondos de un nivel de gobierno diferente que no implica ningún esfuerzo fiscal de recaudación por parte de las municipalidades, ni tiene la autonomía de fijar su existencia o tasa.

Presupuesto: Resumen sistémico y cifrado que recoge la previsión de los gastos, así como de los ingresos que se estiman van a ser necesarios para la realización de aquellos durante un periodo de tiempo determinado para una unidad económica.

Presupuesto Institucional de Apertura (PIA): Es el conjunto de proyectos que la municipalidad se plantea ejecutar a lo largo del año. Para estos asigna un presupuesto determinado, de acuerdo unos cálculos iniciales (a nivel de perfil). El Presupuesto de Apertura es apropiado anualmente a inicios de año.

Presupuesto Institucional Modificado (PIM): Presupuesto actualizado del pliego. Comprende el Presupuesto Institucional de Apertura (PIA) así como modificaciones presupuestarias (tanto en el nivel Institucional como en el programático) efectuadas durante el ejercicio presupuestario.

Distribución del Presupuesto municipal: Es un instrumento de gestión que permite a las municipalidades lograr sus objetivos y metas, siendo la expresión cuantificada, conjunta y sistemática de los gastos a atender, durante cada año fiscal, con los recursos públicos¹⁴. Los gobiernos locales sean provinciales o distritales, reciben ingresos de diversos rubros que le sirven para solventar los gastos corrientes y gastos de capital. Cuentan con ingresos corrientes (Impuestos, tasas y contribuciones), Ingresos de capital

¹³ Según Ley N° 27972. Ley de Municipalidades. Art. 3.

¹⁴ Ley N° 27209, Ley de gestión presupuestaria del Estado.

(intereses generados por depósitos bancarios), transferencias (canon, regalías, fondos específicos, etc), donaciones (recursos que el gobierno central otorga a los gobiernos locales) y recursos por endeudamiento (créditos obtenidos de organismo nacionales e internacionales).

Gastos de capital: Estos gastos están orientados a la atención de la prestación de servicios públicos y acciones desarrolladas por la entidad, de conformidad con sus funciones y objetivos institucionales, debiendo ser invertidos o ejecutados en su mayoría en proyectos de inversión, para estudios, obras físicas, equipamiento. Este gasto también está orientado a buscar el desarrollo de capacidades, debiendo beneficiar a la sociedad civil, para mejorar la calidad de la población y dinamizar el desarrollo económico local.

Gastos corrientes: Estos gastos se efectúan para mantener el aparato político-administrativo de las municipalidades. Los gastos corrientes son los salarios, beneficios sociales, del personal de la municipalidad. Asimismo, se realizan estos gastos para el mantenimiento de obras, señalización, limpieza de vías de acceso y otras, para pagar los servicios básicos, de la institución.

Servicio de la deuda: Finalmente, el pago de la amortización e intereses de deudas contraídas constituye el tercer tipo de gastos de la municipalidad.

Módulo de ejecución presupuestal: Fases del gasto:

- Compromiso, Fase del ciclo del gasto a través del cual la autoridad competente afecta mensualmente su presupuesto institucional, por el total o la parte correspondiente del gasto que deba efectuar los montos aprobados en las asignaciones trimestrales ni los autorizados en los calendarios de compromisos, no implica obligación de pago.
- Devengado, Fase del ciclo del gasto donde se registra la obligación del pago, como consecuencia del respectivo compromiso contraído.

- Girado, Fase del ciclo del gasto donde se cancela total o parcialmente la obligación devengada, mediante el giro de cheques, emisión de carta orden, notas contables y/o documentos cancelarios del Tesoro Público.

Índice de Desarrollo Humano (IDH): Índice compuesto por varios indicadores Sociales es que resulta útil para establecer comparaciones generales entre países, aunque ofrece escasa información específica sobre cada país. Se utilizó por primera vez en el Informe sobre desarrollo humano, 1990, preparado por el PNUD.

Esperanza de vida al nacer: Número de años que viviría un recién nacido si, para cada edad que va atravesando, sus posibilidades de supervivencia fueran las mismas que correspondían a ese grupo de edad en el año de su nacimiento. Las variaciones de este indicador reflejan los cambios en el estado general de salud de la población de un país, en las condiciones de vida de la gente y en la calidad de la atención sanitaria.

Nivel de vida: Grado de bienestar (de un individuo, un grupo o la población de un país), medido por el nivel de ingresos (por ejemplo, PNB per cápita) o por la cantidad de bienes y servicios consumidos (por ejemplo, el número de automóviles cada 1.000 personas o el número de aparatos de televisión per cápita). Véase también calidad de vida.

PNB per cápita: Producto nacional bruto (PNB) de un país dividido por el número de habitantes. Indica el ingreso que cada persona tendría si el PNB se dividiera en partes iguales. También se lo denomina ingreso per cápita. El PNB per cápita resulta útil para medir la productividad económica, pero, por sí solo, no mide el bienestar de la población ni el éxito de un país que trata de mejorar su desarrollo. No indica de qué manera está distribuido el ingreso de un país entre sus ciudadanos. No refleja el daño que los procesos de producción ocasionan a los recursos naturales y al medio ambiente. No toma en cuenta el trabajo no remunerado que se realiza en los hogares o las comunidades, ni la producción que tiene lugar en la economía paralela. Atribuye valor a todo lo que se produce, ya sea

que perjudique o contribuya al bienestar general y pasa por alto el valor de elementos como el tiempo libre y la libertad, que hacen al bienestar de la población.

Estado: Constituye el deber del estado desplegar procesos orientados a la inclusión social, entendida como la situación en que todos los ciudadanos del país pueden ejercer sus derechos, acceder a servicios públicos de calidad, participar en la comunidad nacional en condiciones de igualdad, y contar con las capacidades esenciales para aprovechar las oportunidades que abre el crecimiento económico; art 1 y 44 de la Constitución Política del Perú.

Efecto: Es el resultado producido por una causa.

Impacto: Impresión o efecto muy intenso que se produce como consecuencia de una causa o acción.

2.4. Hipótesis de la investigación

2.4.1. Hipótesis general

- Durante el periodo 2010-2012, las transferencias por canon minero han generado efectos positivos en el desarrollo humano medido por el Índice de Desarrollo Humano, debido al incremento de ingresos en los gobiernos subnacionales locales de la región Puno, por la explotación de recursos mineros.

2.4.2. Hipótesis específicas

- Durante el periodo 2010-2012 en la región de Puno, las transferencias por canon minero se han incrementado, ubicándose en la novena región en recibir mayores transferencias.
- Existe efectos diferenciados entre distritos mineros y no mineros en relación al Índice de Desarrollo Humano, debido que las transferencias por canon minero proporcionan ingresos condicionados a los gobiernos subnacionales los cuales son ejecutados en la provisión de bienes y servicios públicos.
- El Índice de Desarrollo Humano de los distritos de Puno, depende positivamente y significativamente de las transferencias por canon minero, si el distrito es o no minero y tiene una relación negativa con el nivel de altitud del distrito y su tasa de desnutrición crónica infantil.

CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación es documental puesto que la información será recabada en las diferentes entidades del gobierno del Perú. El método estadístico: Estadística descriptiva e inferencial; mediante medidas de tendencia central, tablas de distribución de frecuencia, regresión es para analizar e inferir la conducta de una y más variables dependiente. Y el Método inductivo: Que se define como el procedimiento a través del cual lo particular conduce a lo universal y se basa en las inferencias que permite transitar desde los enunciados singulares a enunciados universales, como las hipótesis. Esta investigación comienza con observaciones libres y sin prejuicios de hechos, proceden por inferencia inductiva para la formulación de leyes universales sobre estos hechos. A la luz de la hipótesis planteada se ha escogido trabajar con un modelo de datos de panel, ya que se pretende analizar el efecto de las transferencias monetarias por recurso canon minero en el Índice de Desarrollo Humano para un conjunto amplio de distritos y para un periodo de tres años. El estudio comprende los 109 distritos de la región de Puno, y el periodo de estudio es de tres años 2010-2012.

3.1. Tipo de investigación

El objetivo del presente trabajo de investigación es “Estimar el efecto de la actividad minería en base a las transferencias monetarias por canon minero, desde una perspectiva del desarrollo humano en las municipalidades de la región Puno periodo, 2010 - 2012. Se ha clasificado en función del tiempo como una investigación de tipo descriptiva-causalidad econométrica e inductiva.

- Descriptiva: permite medir y recoger información sobre la dinámica regional de las transferencias por canon minero y la evolución o retroceso por años del Índice de Desarrollo Humano.
- Causalidad–econométrica: Esta nos permite medir el grado de relación que existe entre las variables dependiente e independiente, y poder explicar en forma cuantitativa la relación existente entre ellas.

3.2. Fuentes de información

Se recolectó datos secundarios de las Instituciones Públicas para contrastar las hipótesis propuestas.

- Ministerio de Economía y Finanzas (MEF).
- Instituto Nacional de Estadística e Informaticce (INEI):
- Ministerio de Energía y Minas (MINEM).
- Instituto Geológico Mínero y Metalúrgico (INGEMMET).
- Biblioteca Especializada de la FIE-UNA: Tesis, libros de Microeconomía y Econometría.
- Estudios técnicos, textos de economía, estadística, trabajos de investigación.
- Información de internet relacionado a la investigación.
- Paquete Econométrico: Stata 13.

3.3. Planteamiento del modelo econométrico

El modelo está basado en las investigaciones de Echave (2005), Macroconsult (2012), en los cuales plantearon diferentes variables sociales, políticas y económicas que afectan el nivel de bienestar de los hogares. A la luz de la hipótesis planteada en la presente investigación se ha escogido trabajar con un modelo de datos de panel. La información de los valores está compuesta de datos de corte transversal para las 109

municipalidades distritales de la región de Puno y de serie de tiempo para el periodo 2010-2012, que conforman los datos de panel balanceado corto.

El modelo a estimar para la presente investigación es la siguiente:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_k X_{kit} + U_{it}$$

$$IDH_{it} = \beta_0 + \beta_1 CM_{it} + \beta_2 DPM_{it} - \beta_3 ALT_{it} - \beta_4 TDC_{it} + U_{it}$$

Dónde:

IDH_{it} : Índice de Desarrollo Humano distrital en logaritmos.

CM_{it} : Transferencias por concepto de canon minero en logaritmo.

DPM_{it}: Distrito productor minero, son los distritos que en su ámbito geográfico realizan actividades mineras, toma valores de 0 y 1.

ALT_{it} : Altitud de los distritos m.s.n.m.

TDC_{it} : Tasa de desnutrición crónica en niñas y niños menores de cinco años a nivel distrital, en porcentajes.

U_{it} : Terminó error.

i = Son las municipalidades distritales y toma valores 1, 2, ..., 109

- **t**= Tiempo: 2010...2012 (N x T) = 327 observaciones.

3.4. Identificación y operacionalización de variables

Para el modelo econométrico, el sistema de variables a utilizar son los siguientes:

Variables dependiente: Está representado por (IDH_{it}), corresponde al Índice Desarrollo Humano a nivel distrital, es el indicador que define el desarrollo como “la posibilidad de alcanzar una vida larga y saludable, la adquisición de conocimiento individual y socialmente valioso y la oportunidad de obtener los recursos económicos necesarios para

vivir un nivel de vida decorosa” Por lo tanto, el IDH tiene tres dimensiones, la longevidad, la educación y el acceso a los recursos por parte de los individuos.

Variables independientes: En el modelo econométrico se consideraron las siguientes variables que explican el comportamiento del IDH a nivel distrital.

- Canon minero (CM it): Es el monto transferido por concepto de canon minero para el periodo 2010 – 2012 en soles. Se plantea la hipótesis, “A mayores transferencias por canon minero, incrementa los gastos de capital en inversión pública de acuerdo a la normatividad establecida, que genera una mayor provisión de bienes públicos e infraestructura básica, que impactan en el nivel de bienestar de la población residente de los distritos”.
- Distrito productor minero (DPM it): Se consideran los distritos con actividad minera, determinados en base a la información del MINEM, INGEMMET Y DREM – PUNO, la definición requiere que el distrito tenga algún tipo de actividad de explotación minera metálica registradas. Se plantea la hipótesis, “Al ser un distrito productor minero percibe mayores transferencias, por lo cual debe haber un efecto diferenciado entre distritos minero y no minero en el indicador de desarrollo humano”.
- Altitud de la capital de distrito (ALTit): Se espera que tenga una relación negativa debido a que si los distritos se encuentran ubicados en zonas altas con accidentes geográficos (Cordillera de los Andes) hace difícil el acceso del Estado como proveedor de servicios (salud y educación) y el mantenimiento de infraestructura. Por otro lado, a mayor altura menor presencia del mercado pues las relaciones de intercambio serían del tipo no monetarias (trueque).
- Tasa de desnutrición crónica en niñas y niños menores de cinco años a nivel

distrital: Se espera una relación inversa debido a que esta condición está vinculada a daños físicos y cognitivos irreversibles que afectan su bienestar social y económico; la desnutrición infantil es producto de múltiples factores directamente relacionados con la ingesta de alimentación y la salud del niño, como son la incidencia de bajo peso al nacer, la elevada morbilidad por enfermedades infecciosas, la deficiencia de consumo de micronutrientes, así como las condiciones físicas, sociales, educación, acceso a información, estado de salud de la madre, ingreso familiar, condiciones de trabajo, entre otros determinantes sociales. Este hecho resulta muy preocupante si se considera que, a lo largo de los seis años de educación primaria, los niños alcanzan la alfabetización funcional y aprenden las operaciones aritméticas básicas. Así, es evidente que esta problemática condicionará las capacidades de estos infantes para su futura inserción en el mercado laboral.

Se esperaría que independiente del año y del municipio distrital, el Índice de Desarrollo Humano reaccione positivamente ante un incremento de las transferencias por canon minero, si el distrito es productor minero. En cambio, se esperaría una reacción negativa si el distrito se encuentra a mayor altitud y si la tasa de desnutrición aumenta, por consecuencia el IDH disminuiría.

Tabla 1: Operacionalización de variables

VARIABLE	NOTACIÓN UTILIZADA	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN	SIGNOS ESPERADOS	FUENTE DE VERIFICACIÓN
IDH	IDH	Índice	Variable dependiente que representa el indicador de desarrollo humano en logaritmos		Programa de las Naciones Unidas PNUD
Canon minero	CM	Expresados en soles (S.)	Variables independiente representa las transferencias por canon Minero en logaritmos	(+)	portal de transparencia económica – MEF
Distrito productor minero	DPM	Unidades	1=si el distrito es productor minero 0 = caso contrario	(+)	Ministerio de Energías y Minas – INGEMMET
Altitud	ALT	m.s.n.m	Variable independiente representa la altitud de la capital del distrito	(-)	INEI
tasa de desnutrición crónica niños menores de 5 años	TD	Valores en Porcentaje	Variable independiente representa la tasa de desnutrición crónica en menores de 5 años de la región de Puno	(-)	MIDIS

FUENTE: Elaboración propia.

3.5. Metodología de estimación

Para el presente trabajo de investigación la información de los valores está compuesta de datos de corte transversal para 109 municipalidades distritales y de series de tiempo para el periodo 2010-2012, que conforman los datos de panel balanceado corto y es un panel corto. Un modelo de regresión común para el análisis de datos de panel tiene la forma:

$$Y_{it} = \beta_1 + B'x_{it} + U_{it} \quad (1)$$

$$U_{it} = \alpha_i + \varepsilon_{it}$$

Dónde: Y_{it} es la variable dependiente x_{it} es la variable independiente, i y t son los índices para los individuos y el tiempo y , finalmente, U_{it} es el error. Este modelo puede estimar por MCO. α_i denota el efecto individual no observable específico de cada unidad muestral y ε_{it} denota el residuo aleatorio restante.

Si se asume que α_i sea igual para todas las unidades (distritos), el método de mínimos cuadrados ordinarios puede proporcionar estimaciones consistentes y eficientes de α y β . Sin embargo, en la práctica es poco probable que las α_i sean iguales para todas las unidades. El término de error recoge la heterogeneidad inobservable es decir las diferencias entre individuos (efecto individuo) y a través del tiempo. Este modelo ignora la naturaleza de cada unidad transversal y su evolución en el tiempo.

Se tiene como hipótesis que existen efectos individuales α_i (efecto no observado, heterogeneidad no observada) específicos para cada unidad de sección cruzada pero que son constantes a lo largo del tiempo (time- invariant regresor). Este efecto individual puede interpretarse como la habilidad del individuo que no es observada pero que si afecta la variable dependiente. Este modelo de efectos individuales es estimado según los supuestos establecidos sobre la correlación del error con las variables explicativas observadas (x_{it}). De esta manera sigue dos tratamientos distintos: El enfoque de efectos fijos y el de efectos aleatorios. α_i 's permite que este correlacionado con los regresores x_{it} , este tipo de problema es llamado como heterogeneidad no observada.

$$Y_{it} = \beta' X_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$U_{it} = \alpha_i + \varepsilon_{it}$$

Es posible ver al error en (1) como $U_{it} = \alpha_i + \varepsilon_{it}$ y se permite que X_{it} este correlacionada con los componentes invariantes en el tiempo del error (α_i), mientras continuamos asumiendo que X_{it} no está correlacionada con el error idiosincrático ε_{it}

Este problema se plantea como un modelo de efectos fijos y para corregir el problema se puede recurrir al *estimador de efectos fijos en el interior de los grupos*, consiste en eliminar el efecto fijo del error restando a cada variable su media muestral.

$$(Y_{it} - \bar{y}_{it}) = \beta'(X_{it} - \bar{X}_{it}) + (\varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_{it}) \quad (2)$$

Donde \bar{y}_{it} es el promedio de la i -ésima unidad o individuo. Al utilizar esta metodología es posible eliminar el componente no observado sin perder ningún grado de libertad y corregir el problema de endogeneidad. El estimador de efectos fijos, también es llamado *within estimator* o *estimador intra-grupos* pues solo toma en cuenta las variaciones al interior de las unidades o individuo y no las variaciones entre entidades diferentes. Este procedimiento es equivalente al incluir una *dummy* para cada entidad en la regresión por lo que también es conocido como el *Estimador de Mínimos Cuadrados con Variables Dummy (LSDV)*.

Modelo de efectos aleatorios: el modelo de efectos aleatorios considera que los efectos individuales α_i (términos constantes específicos de la unidad) no son independientes entre sí que está distribuido aleatoriamente alrededor de un valor dado entre las unidades de la sección cruzada (corte). En otras palabras, el enfoque de efectos aleatorios especifica que (α_i) es un error específico de grupo, similar a ε_{it} , excepto que para cada grupo, hay una única extracción maestra, que aparece en la regresión de forma idéntica en cada período. y que no están correlacionados con los repesores.

$$Y_{it} = \alpha + \beta' X_{it} + U_{it}$$

$\alpha=$ es un término constante aleatorio.

MEA supone que implica que α_i no está correlacionado con el regresor. Entonces la estimación por medio del estimador de mínimos cuadrados generalizados factibles (FGLS). La ventaja de un modelo de RE es que este permite obtener estimadores de todos los coeficientes y por tanto los efectos marginales, incluso aquellos represores que no varían en el tiempo pueden ser estimados. La gran desventaja que estos estimadores son inconsistentes si el modelo de FE es el apropiado.

¿Cómo podemos saber si es necesario usar el modelo de efectos aleatorios o el de datos agrupados? Breusch y Pagan formularon la prueba conocida como Prueba del Multiplicador de Lagrange para Efectos Aleatorios La prueba de Breusch y Pagan ayuda a identificar si existe auto correlación residual entre los términos de error U_{it} en un modelo de datos de panel estimado por MCO o, en otras palabras, a determinar si hay efectos constantes en el término de error. De esta forma, la prueba BP consiste en:

- Realizar la estimación del modelo por MCO suponiendo la ausencia del efecto fijo o la autocorrelación residual.
- Obtener los errores calculados ε_{it} de la regresión anterior
- Construir el estimador del multiplicador de Lagrange (ML) y verificar el resultado de la prueba de hipótesis.

$H_0: \sigma_u^2 = 0$ No existe evidencia de efectos constantes en el error ($U_{it} = \varepsilon_{it}$),

MCO prevalece sobre EA y EF

$H_a: \sigma_u^2 \neq 0$ Existe evidencia de efectos constantes en el error ($U_{it} = \alpha + \varepsilon_{it}$),

EA y EF prevalece sobre MCO

Contraste de Hausman: Efectos fijos o aleatorios

Prueba de ortogonalidad de los efectos aleatorios. Hausman demostró que la diferencia entre los coeficientes de efectos fijos y aleatorios $(\beta_{ef} - \beta_{ea})$ puede ser usada para probar la hipótesis nula de que u_i y las variables X no están correlacionadas. Así pues, la Ho de la prueba de Hausman es que los estimadores de efectos aleatorios y de efectos fijos no difieren sustancialmente. Si se rechaza la Ho, los estimadores sí difieren, y la conclusión es efectos fijos es más conveniente que efectos aleatorios.

Ho: $\hat{\beta}_{EA} \equiv \hat{\beta}_{EF}$ No existe evidencia de endogeneidad. EA prevalece sobre EF no difieren sustancialmente.

Ha: $\hat{\beta}_{EA} \neq \hat{\beta}_{EF}$ Existe evidencia de endogeneidad. EF prevalece sobre EA

Si se rechaza la hipótesis nula, se concluye que el MEA no es apropiado porque es probable que los efectos aleatorios estén correlacionados con una o más regresores, en este caso MEF se prefiere a MEA.

El estadístico de prueba es:

$$W = (\beta_{EF} - \beta_{EA}) / [Var(\beta_{EF}) - Var(\beta_{EA})]$$

Matricialmente:

$$W = (\beta_{EA} - \beta_{EF}) [Var(\beta_{EF}) - Var(\beta_{EA})]^{-1} (\beta_{EA} - \beta_{EF})$$

W se distribuye como una Chi Cuadrado con K grados de libertad. Se rechaza la hipótesis nula si el valor de W supera al valor crítico de la tabla, al menos con 95% de confianza.

Una de las ventajas del análisis de datos de panel es que permite el estudio de los efectos de las variables explicativas en el tiempo y entre una gran cantidad de unidades individuales en este caso información de los 109 distritos de la región de Puno, que incrementan los grados de libertad presentes en el modelo. Así mismo, permite el control de la heterogeneidad individual no observable presente en tipo de estudio de unidades individuales, evitando la posibilidad de obtener una estimación sesgada e ineficiente. Cabe anotar que la naturaleza de dicha variable determina el modelo final a escoger, si esta se encuentra correlacionada con las variables explicativas el modelo correcto sería el de efectos fijos, de lo contrario la estimación in sesgada y eficiente vendría dada por el modelo de efectos aleatorios.

Índice de Desarrollo Humano

La PNUD elabora el IDH a nivel nacional, con valores para los 1834 distritos del país. Este fue llevado a cabo para los años 2010, 2011 y 2012. Se recalca que en nivel de desagregación del IDH, cuando se calcula a escala nacional, debe ser distrital. Debe seguir las características del Índice a escala mundial elabora la PNUD desde 1990.

La PNUD con el propósito de presentar indicadores actualizados y fiables al nivel más desagregado posible a escala departamental, provincial y distrital; a realizado cambios y variaciones en la metodología explicadas a continuación. El cálculo del IDH, con información distrital para los años 2010, 2011, 2012 se construye las variables (Esperanza de vida, logros educativos e ingreso familiar per cápita), para el cálculo de estas variables, se toma siguiente información:

Población: Con las proyecciones distritales oficiales para 2012 del INEI – CELADE, elaboradas para ambos sexos y grupos quinquenales de edad.

Esperanza de vida: Con las proyecciones lineales de 2003, 2005, 2007, 2010, 2011 y 2012, ajustada a los valores departamentales ENAHO 2012.

Logro educativo: Para la variable “años promedio de educación de las personas de 25 años y más” emplearon la data del censo nacional 2007, con el grupo de edad de 20 años y más. Para la variable proporción de personas de 18 años que han concluido la secundaria o más” utilizaron la información del censo 2007 llevada a los valores departamentales de ENAHO 2012, ajustando las diferencias con la proporción de personas con educación superior.

Ingreso familiar per cápita: Con las proyecciones lineales del 2003, 2005, 2007, 2010 y 2011 ajustada a los valores departamentales ENAHO 2012, con variables auxiliar “asalariados en el distrito del censo 2007”.

La PNUD realizó dos importantes cambios en el proceso final del cálculo, primero la utilización de medias geométricas en lugar de las aritméticas, tanto para la agregación de los componentes del logro educativo como para la posterior integración de las tres dimensiones del índice. El otro cambio es la utilización de límites para la normalización de las variables, definidas por el valor más alto de la serie y no por un valor normativo tomado como meta.

Tabla 2: Máximos y mínimos en el IDH nacional

INDICADOR	VALOR MÁXIMO	VALOR MÍNIMO
- Esperanza de vida al nacer (años)	85	25
- Población de 18 años con educación secundaria completa o más.	100	0
- Años de educación promedio. Población a partir de 25 años	18	0
- Ingreso familiar per cápita	2500	100

FUENTE: PNUD – Perú.

Antes de calcular el IDH nacional, es necesario crear un índice para cada uno de sus tres componentes. Para calcularlos, se utilizan valores mínimos y máximos de referencia nacional. El desempeño en cada componente se expresa como un valor entre 0 y 1 aplicando la siguiente fórmula general

$$\text{Índice del componente} = x = \frac{\text{valor real} - \text{valor mínimo}}{\text{valor máximo} - \text{valor mínimo}}$$

Luego se calcula el IDH nacional, como simple promedio de los índices de los componentes: $\text{IDH} = 1/3$ (índice de salud) + $1/3$ (índice de educación) + $1/3$ (índice de ingreso).

Limitaciones de la investigación

A la luz de la revisión realizada, se puede decir que no se han realizado estudios que cuantifiquen el efecto de las transferencias monetarias por canon minero a nivel distrital del departamento de Puno, debido a que existe limitada información a nivel distrital de variables explicativas relevantes de las condiciones de vida en los distritos en los años posteriores al censo 2007, en los cuales hubo mayores ingresos fiscales por transferencias monetarias por canon a los gobiernos subnacionales.

CAPITULO IV

CARACTERIZACIÓN DEL AREA DE INVESTIGACIÓN

Para la presente investigación tiene como escenario las 109 municipalidades locales de la región de Puno.

4.1. Descripción general

El departamento de Puno está ubicado en la parte sudoriental del territorio nacional, entre 13°00'14" y 17°17'44" latitud sur; 68°48'52" y 71°07'05" longitud oeste. Limita por el norte con el departamento de Madre de Dios, por el este con la República de Bolivia, por el sur con el departamento Tacna y al oeste con los departamentos de Moquegua, Arequipa y Cusco. La fecha de creación: 26 de abril de 1822, Tiene una extensión territorial de 71 999 km², que representa el 6% de la superficie nacional. El clima de la sierra es frío y seco, con temperatura promedio de entre 5°C a 13°C. El clima de la selva oscila entre 12°C a 35°C, dichos cambios se dan a la ceja de la selva, selva alta y selva baja con el cual cuanta la región de Puno. (INEI).

División política, el territorio de la región de Puno, hasta 1820 era una intendencia del Perú y departamento desde el 26 de abril de 1822, que fue consolidado por el decreto del 9 de setiembre de 1835, el departamento de Puno, conformado en ese entonces por la provincia de: Azángaro, Carabaya, Huancané, Lampa, y, posteriormente Chucuito. Esta demarcación política se modificó por Decreto del 2 de mayo de 1854, debido a la creación de la provincia del cercado (Puno). En 1875 parte del departamento formó la provincia de Sandía y en 1901 se creó Melgar, luego se crean las provincias de San Román (1926), Yunguyo (1984), San Antonio de Putina (1989), Moho y El Collao (1991).

Tabla 3: Región Puno: División política

PROVINCIA	AÑO DE CREACIÓN	CAPITAL POLITICA	NUMERO DE DISTRITOS
Puno	1850	Puno	15
Azángaro	1825	Azángaro	15
Carabaya	1825	Macusani	10
Chucuito	1826	Juli	7
El Collao	1991	Ilave	5
Huancané	1825	Huancané	8
Lampa	1835	Lampa	10
Melgar	1901	Ayaviri	9
Moho	1991	Moho	4
San Antonio de Putina	1989	Putina	5
San Román	1875	Juliaca	4
Sandia	1875	Sandia	10
Yunguyo	1984	Yunguyo	7
TOTAL			109

FUENTE: Compendio estadístico de la región de Puno – INEI

La región de Puno según el Censo XI de población y VI de vivienda del año 2007, cuenta con 1 268 441 habitantes, con 633 332 habitantes de sexo masculino (49%) y 635 109 habitantes de sexo femenino (51%), La Capital de departamento es Puno y la ciudad más poblada: Juliaca, tiene 13 provincias y 109 distritos.

4.2. Estructura orgánica de las municipalidades de la región de Puno

La estructura orgánica de acuerdo a Ley Orgánica, las Municipalidades se componen por la Alcaldía y el Consejo Municipal.

- Los órganos de coordinación local, entre los cuales se encuentran el Consejo de Coordinación Local Provincial, el Consejo de Coordinación Local Distrital y la Junta de delegados vecinales.
- La participación vecinal a través de diversos mecanismos y del ejercicio de derechos políticos, así como derechos de control vecinal.

- Los lineamientos del proceso del presupuesto participativo y de la contabilidad municipal.
- Los bienes y rentas municipales, así como las competencias y funciones.

Los recursos financieros de las municipales distritales están estructurados de manera distinta, sus fuentes de ingresos principales no dependen de la discrecionalidad del gobierno nacional. En primer lugar, cuentan con la facultad de administrar y recaudar impuestos. En segundo lugar, los recursos determinados dependen de leyes específicas, así como factores exógenos a la política fiscal (variación de los precios de los metales) que limitan la libertad del Gobierno Nacional para variar las asignaciones por este concepto (DNPP –MEF).

4.3. Información de la actividad minera en la región de Puno

Las famosas minas de Laykakota fueron descubiertas y explotadas en 1657 por los hermanos Gaspar y José Salcedo, que en poco tiempo se convirtieron en los hombres más adinerados. Se llegó a decir que la riqueza de Laykakota no era igualada en América por la cantidad de plata que se extraía de los yacimientos.

Durante la colonia, Puno fue uno de los grandes emporios mineros del Perú con la producción de plata de las minas de Laykakota y San Antonio de Esquilache. En la Época Republicana, las actividades mercantiles disminuyeron al orientarse la exportación de metales hacia Buenos Aires (Argentina), los puneños resultaron muy receptivos a las cartas de los rioplatenses y apoyaron la rebelión de Pumacahua. Por entonces, la isla Esteves, situada cerca de Puno, sirvió de prisión a los soldados del ejército libertador.

No hace muchos años en la actualidad con la puesta en operación de la Mina San Rafael (Antauta), la región, es el primer productor de estaño y único en el país,

consecuentemente el Perú se convierte en el tercer productor de estaño en el mundo. La región Puno, posee ingentes cantidades de recursos mineros polimetálicos y se cuenta con áreas estudiadas para su explotación. Los recursos mineros metálicos más importantes son el estaño, plomo, zinc, plata, oro, tungsteno, magnesio y uranio.

La mayor reserva aurífera se encuentra en San Antonio de Poto (distrito de Ananea), de acuerdo a los estudios realizados por Naciones Unidas, se calcula una reserva de 214.8 millones de Grs. de grava aurífera con un tenor promedio de 258 mg/m³ para una Ley de corte de 100 mg/m³ en los cuatro sectores: Chaquiminas, Vizcachani, Ancoccala y Pampa Blanca. Asimismo, constituyen de gran importancia la mina de plata de Berenguela (Santa Lucía), con un potencial de 13'843,470 TM de plata, uranio de Huiquisa (Corani) y el yacimiento aurífero de oro en Palca (Palca-Lampa). Y otros yacimientos mineros metálicos y no metálicos que se encuentran actualmente en exploraciones por diferentes empresas mineras nacionales e internacionales que permitirá conocer las reservas y potencialidades para su explotación futura. Según estratificación de la DREM Puno, se tiene que el 2% corresponde a la mediana minería, el 3% a la pequeña minería y el 95% a minería artesanal.

La participación de la región de Puno en el PBI nacional es del 2.0 %, en los tres años de estudios, la región de Puno generó un VAB de S/. 27 830 958 miles de soles a precios corrientes de los cuales el 12% pertenece a la actividad económica de extracción de minerales y el 21 % pertenece a la actividad económica de agricultura y ganadería.

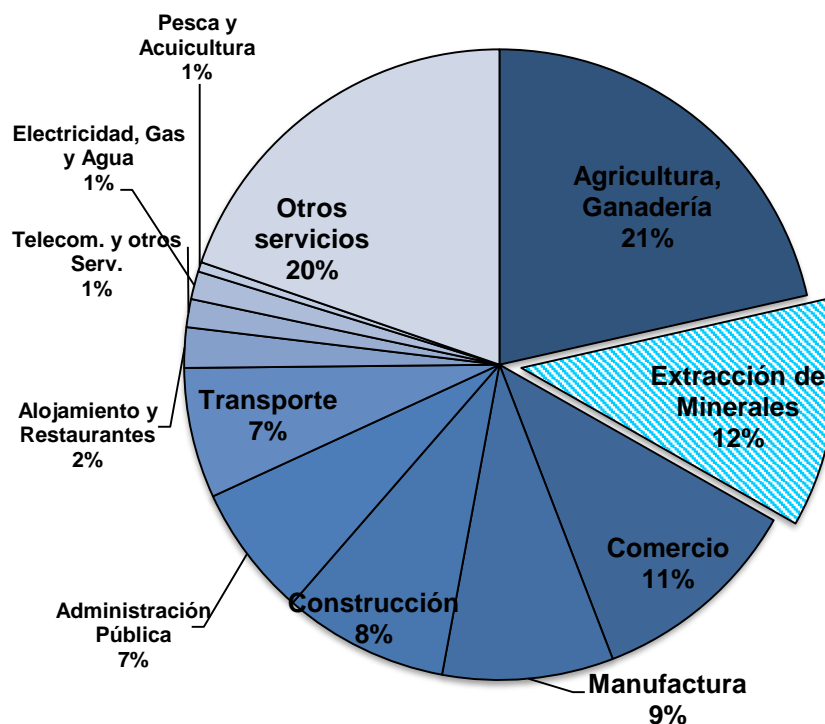


Figura 8 . Región Puno: Valor Agregado Bruto, según actividad económica, 2010 -2012
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

La región Puno es el centro de la producción de estaño del país y el tercer productor a nivel mundial, en su geografía engloba reservas de minerales diversos teniendo una categoría de polimetálico. La producción de este metal se ha mantenido en alza desde hace ya más de una década. La producción de minerales en la región ha tenido un curso fluctuante, durante el periodo 2002-2011, es así que el mineral de mayor importancia en la región por la actual coyuntura se ha visto crecer aceleradamente por lo menos el último año la producción de oro, esto se puede fundamentar con la masificación de la actividad minera en diferentes zonas de la región, en forma global presentamos el Tabla 4 que resume lo dicho:

Tabla 4: Región Puno: Principales indicadores económicos del sector minería, 2007 - 2012

VARIABLES Y/O INDICADORES	UNIDAD DE MEDIDA	2007	2008	2009	2010	2011	2012
MINERÍA							
Minería metálica							
Producción de cobre	TMF	1 830	2 299	445	21	2 062	2 175
Producción de oro	Miles de Onzas						
	Finas	70	106	107	90	97	125
Producción de plata	Miles de Onzas						
	Finas	1 406	1 636	1 546	1 453	786	537
Producción de plomo	TMF	3 089	1 931	2 088	2 184	1 779	1 682
Producción de zinc	TMF	4 406	2 507	2 041	2 432	2 472	2 405
Producción de estaño	TMF	39 019	39 037	37 503	33 848	28 882	26 105
Inversión en minería	Miles de US\$	...	...	29 774	49 793	99 220	
Aporte económico total de la actividad minera transferida a la región Puno							
	Miles de S/.	187 761	241 906	304 668	270 266	402 281	304 668
Derecho de vigencia	Miles de S/.	6 761	7 010	7 137	14 326	13 516	7 137
Canon minero	Miles de S/.	144 315	172 502	260 624	186 719	311 122	260 624
Regalía minera	Miles de S/.	36 685	62 394	36 908	69 221	77 644	36 908

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

La región de Puno a nivel nacional y de la Latinoamérica es el 1er productor de estaño con 88 834 TMF en el periodo de estudio. Referente a la producción de cobre de la región de Puno fue de 5 645 TMF se encuentra entre los once departamentos productores a nivel nacional, la producción de plata en los años de estudio es de 2 776 de miles de onzas finas, Puno está entre los quince departamentos productores. La producción de zinc en la región de Puno en los años de estudios fue 7 308 TMF, y se encuentra entre los once departamentos productores de este mineral. La producción de cobre es de 4 428 TMF y se encuentra entre los doce productores a nivel nacional. La producción de oro en los años de estudio fue de 312 miles de onzas finas y se encuentra entre los ocho departamentos productores del Perú.

Tabla 5: Región de Puno: Principales indicadores sociales, 2007 – 2011

VARIABLES Y/O INDICADORES	2007	2008	2009	2010	2011
VIVIENDA Y HOGAR					
Viviendas por material predominante en las paredes exteriores (%)					
Ladrillo o bloque de cemento	20,4	23,0	22,0	22,9	24,2
Adobe o tapia	69,4	68,1	68,8	67,4	67,2
Piedra con barro	7,4	6,5	6,5	5,9	5,7
Madera	0,5	0,6	1,1	0,6	1,2
Otro material	2,3	1,7	1,6	2,9	1,7
Hogares por tipo de abastecimiento de agua (%)					
Red pública, dentro de la vivienda	34,1	28,2	22,8	30,4	30,7
Río, acequia, manantial o similar	18,9	24,2	28,9	27,6	25,5
Pozo	26,5	23,4	23,8	21,4	17,7
Red pública, fuera de la viv. pero dentro edificio	13,8	17,0	18,9	14,4	17,4
Otra	2,6	4,1	4,1	2,3	6,4
Camión - cisterna u otro similar	2,2	2,2	0,9	3,2	2,2
Hogares que disponen de alumbrado eléctrico (%)	67,7	75,8	78,4	82,6	81,1
EDUCACIÓN					
Tasa de analfabetismo (% total de pobl. de 15 y más)					
Hombre	4,9	4,5	4,2	3,5	3,6
Mujer	20,8	23,8	22,3	19,9	18,9
Tasa neta de asistencia escolar por nivel educativo					
Primaria (% del total de población de 6 a 11 años)	95,1	92,8	94,6	89,2	94,0
Secundaria (% del total de pobl. de 12 a 16 años)	85,4	78,1	79,2	81,2	85,8
Centros educativos escolarizados por nivel educativo (Unidades)					
Inicial	524	526	523	516	927
Primaria	1 920	1 924	1 919	1 928	1 934
Secundaria	537	541	545	552	556
SALUD					
Número de camas hospitalarias					
1 353	1 342	1 378	1 435	1 370	
Seguro de salud (Porcentaje del total de población)					
Población afiliada a algún seguro de salud					
Sólo Es Salud	12,6	10,9	11,8	11,2	11,3
Sólo SIS	18,3	42,1	44,1	41,8	50,2
Otros	1,0	1,3	1,2	0,9	0,7
Establecimientos del sector salud (Unidades)					
Hospital 1/	16	16	19	18	19
Puesto de salud	353	355	358	384	364
EMPLEO					
PEA ocupada por rama de actividad (%)					
Agricultura / Pesca / Minería	...	...	49,5	49,9	50,6
Manufactura	...	...	8,1	8,4	7,2
Transportes y comunicaciones	...	...	6,7	5,5	5,4
Otros servicios	...	...	18,3	19,1	18,0
Ingreso prom. mensual proveniente del trabajo (S/)					
413,8	466,9	509,9	588,3	632,0	
Población económicamente activa masculina	502,5	576,4	605,4	705,5	777,6
Población económicamente activa femenina	283,3	312,1	376,5	427,3	434,8

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

De acuerdo a estadística la producción de oro representa el 0.8% de la producción nacional, pero se precisa no refleja la producción total, ya que una buena parte se vende en el mercado “negro”.

En Puno se estima que las áreas mineras artesanales de oro, representan el 17% del total nacional y existen aproximadamente 30 000 pequeños mineros y productores artesanales, entre formales e informales con alrededor de 70 000 personas ocupadas en estos estratos.

4.4. Información catastral minera

En el departamento de Puno se otorgó concesiones mineras en un 26,53% de su territorio, equivalente a 1 910 332 hectáreas. Las concesiones mineras otorgadas en etapa de explotación ocupan 58 600 hectáreas equivalentes al 0,81% del territorio regional, se han otorgado también concesiones mineras para exploración en un área de 26 624 hectáreas equivalentes al 0,37% del territorio regional. La actividad minera en los años de estudio generó para el departamento de Puno 11 133 puestos de trabajo, se realizó una inversión de US\$ 99,72 millones de dólares americanos y aportó del canon minero a la región S/. 1 435 millones de soles.

Tabla 6: Región de Puno: Característica de la actividad minera

CARACTERÍSTICA DE LA ACTIVIDAD MINERA	UM	%
EXTENSIÓN TERRITORIAL		
4. 3,142 UNIDADES MINERAS	7 199 900 ha	100%
5. 18 UNIDADES EN PRODUCCIÓN	1 910 332 ha	26,5%
6. UNIDAD EN EXPLORACIÓN	58 600 ha	0,8%
	26 624 ha	0,4%
7. CANON MINERO	S/.1 435 millones	9no
8. INVERSIONES TOTALES EN MINERÍA	US\$ 99.72 millones	
9. EMPLEO DIRECTO EN MINERÍA	11 133 trab.	

FUENTE: Dirección General de Minería Puno2013.

En el departamento de Puno se identifican algunas áreas restringidas a la actividad minera, entre ellas la Reserva Nacional “Titicaca” y el Parque Nacional “Bahuaja Sonene”, también se tienen registrados 678 sitios arqueológicos destacando “Sillustani”.

4.5. Operaciones y proyectos mineros

Las principales operaciones mineras del departamento de Puno son:

SAN RAFAEL: Se ubica en la provincia de Melgar. Corresponde a un yacimiento en vetas de estaño y cobre. Las reservas de la mina son 9 Mt @ 0,04% Cu, 4,24% Sn.

ARASI: Se localiza en la provincia de Lampa. Corresponde a un yacimiento epitermal de alta sulfuración de oro. El área está constituida por lavas andesíticas controlados por sistemas de fallas Urcos, Lagunillas y Mañazo. La mina estima sus reservas en 112,7 Mt@ 0.63 g/t Au.

CORANI: Ubicada en el distrito de Corani, el proyecto corresponde a un yacimiento epitermal de baja sulfuración de Pb, Zn, Ag y Cu y plata. Para el año 2013 “Corani” con una producción anual de 2 680,000 onzas de plata y una inversión de 574 millones de dólares, “Ollachea” con una producción anual de 117 000 onzas de oro, con una inversión de 170 millones de dólares.

En la región Puno existen proyectos mineros funcionando como:

- Ananea: depósito tipo aluvial (Corporación Minera Ananea S.A.).
- Berenguela: (Silver Standard Resources Inc).
- Corani: epitermal de baja sulfuración (Bear Creek Mining Corporation).
- Mazocruz: epitermal de baja sulfuración (NDT Ventures).
- Pinaya: pórfido skarn Cu-Au (Acero Martin Exploration INC.).

- Santa Ana: epitermal de intermedia sulfuración (Bear Creek Mining Corporation).

Minas cerradas: San Antonio de Esquilache (Vena Resources Inc), San Antonio de Poto (Corporación Minera San Antonio de Poto S.A.), Antonieta y Santa Bárbara.

4.6. Reservas mineras de la región de Puno

Los estudios demuestran que la producción actual de estaño y polimetálicos está garantizada por los siguientes 15 años no es menos cierto que la región puede aumentar su producción, pues posee importantes reservas de oro en depósitos diseminados, así como en aluviales y placeres. También posee depósitos de uranio en Macusani y cuerpos de plata-cobre-oro en Corani, así como de plata-cobre- manganeso en Berenguela. Por otro lado, existen reservas de no metálicos como caliza que adquieren plena vigencia ahora que existe la posibilidad de exportar cemento a Brasil por medio de la nueva carretera interoceánica en construcción.

Las reservas mineras en la región Puno posee recursos polimetálicos y no metálicos, los más importantes productos metálicos son originarios de los yacimientos auríferos; la minería aurífera que desarrollan los pequeños productores y productores de minería artesanal en su mayor parte es realizada en yacimientos tipo veta y aluviales, con tecnología convencional y artesanal por mineros formales e informales en las provincias de Carabaya, Sandia y San Antonio de Putina.

La región Puno cuenta con reservas de plata que constituyen el 15% de las reservas nacionales; en cobre posee el 0,5% y en estaño el 100%, ocupando el primer lugar a nivel nacional, Así mismo, es importante indicar las reservas de uranio que se tienen en la provincia de Carabaya, actualmente en etapa de exploración.

En relación a la producción minera no metálica, se produce caliza, calcita, dolomita y silicatos, en Caracoto (provincia de San Román) con la empresa Cemento Sur S.A., mientras que en pequeña escala piedra laja (Carabaya) y arcillas (Puno).

Tabla 7: Región Puno: Reservas metálicas mineras

Minerales	Unidad de medida	Probable	Probada	Total	%
Estaño	Miles de TMF	81 026	75 960	156 986	100
Plata	Miles de onzas finas	8197 097	2 938 617	98 389 733	15,14
Plomo	Miles de TMF	1 138 439	392 676	1 531 115	16,81
Cobre	Miles de TMF		33 514	33 514	6,05
Oro	Miles de onzas finas	57 809 594	40 580 139	98 389 733	3,56
Zinc	Miles de TMF	644 255	249 157	893 422	3,55
Hierro	Miles de TMF	45	45		0,44

FUENTE: Ministerio de Energía y Minas, 2012.

Las principales reservas de minería aurífera se encuentran ubicados en las provincias de Sandía, Carabaya, San Antonio de Putina y Lampa, de los cuales se impone el distrito de Cuyocuyo, cuyas reservas ascienden a 50,000,000 T.M.

Derechos mineros de la región de Puno

Detallando la distribución de los derechos mineros por provincia y categoría de Derechos: con título, en trámite, extinguidos y otros, actualizado a setiembre del año 2012. Evaluando la cobertura de los derechos mineros, representan el 36,52% del territorio de la región Puno, que evidencia su gran potencial minero (DREM Puno, 2012). La informalidad es uno de los problemas ambientales que enfrenta la cuenca del Lago Titicaca, identificándose las cabeceras de las cuencas de los ríos Azángaro, Suches y Coata, como las principales. La evacuación descontrolada de grandes volúmenes de relaves mineros directamente a los ríos de la cuenca del Lago Titicaca, es practicada por operadores mineros informales. Sin embargo, en algunas minas se han construido presas

de relaves en un intento de mantener a éstos fuera de los arroyos y ríos, pues dichas presas han tenido un éxito relativo.

Tabla 8: Región Puno: Derechos mineros por provincia

PROVINCIA	Titulado	Tramite	Extinguido	Otros
Puno	556	94	21	1
Azángaro	208	64	21	20
Carabaya	501	225	119	50
Chucuito	40	20	4	-
El Collao	82	40	17	1
Huancané	41	44	5	-
Lampa	628	150	26	4
Melgar	359	48	16	1
Moho	-	1	-	-
San Antonio de Patina	269	124	27	2
San Román	267	63	12	-
Sandia	461	267	81	1
Yunguyo	3	1	-	-

FUENTE: INGEMMET.

ELABORADO: DREM PUNO - 2012.

Existe, un nuevo y creciente interés en los estudios del desarrollo económico por construir una perspectiva micro, de carácter sub-nacional. Son considerados distritos mineros, los que en su territorio ejercen actividad minera (explotación). Los distritos considerados mineros son: Santiago De Pupuja, Macusani, Ajoyani, Ayapata, Coasa, Corani, Crucero, Ituata, Ollachea, San Gaban, Usicayos, Lampa, Ocuvi, Paratia, Pucara, Santa Lucia, Ayaviri, Antauta, Orurillo, Putina, Ananea, Sina, Sandia, Cuyocuyo, Limbani, Phara, Quiaca y Alto Inambari.

CAPÍTULO V

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Análisis descriptivo de las transferencias económicas por canon minero en la región de Puno, periodo 2010 -2012

Para dar explicaciones al primer objetivo específico, “Describir el comportamiento de las transferencias monetarias por canon minero de la región Puno, periodo 2010 - 2012.”. Se presentan los ingresos por transferencias de canon minero en los niveles de gobierno de la región de Puno, su representatividad como fuente de financiamiento y la proporción del gasto en la función de educación y salud. Tomando como base la información proporcionada por el Ministerio de Economía y Finanzas-Transparencia económica.

Las transferencias del gobierno central son un esfuerzo por descentralizar el País y hacer que los habitantes participen en la construcción de su destino. El canon fue la primera retribución que recibieron los gobiernos subnacionales por la explotación de algún recurso natural en su territorio.

El presupuesto asignado en los años de estudio por concepto de canon minero fue un total de S/. 1 977 millones de soles, de los cuales la ejecución de gasto de los recursos transferidos fue de S/. 1 435,9 millones de soles, con una ejecución de gasto promedio anual de 70%, ubicándose en el noveno departamento en recibir mayores transferencias. Cabe resaltar que todos los departamentos recibieron transferencias por canon minero.

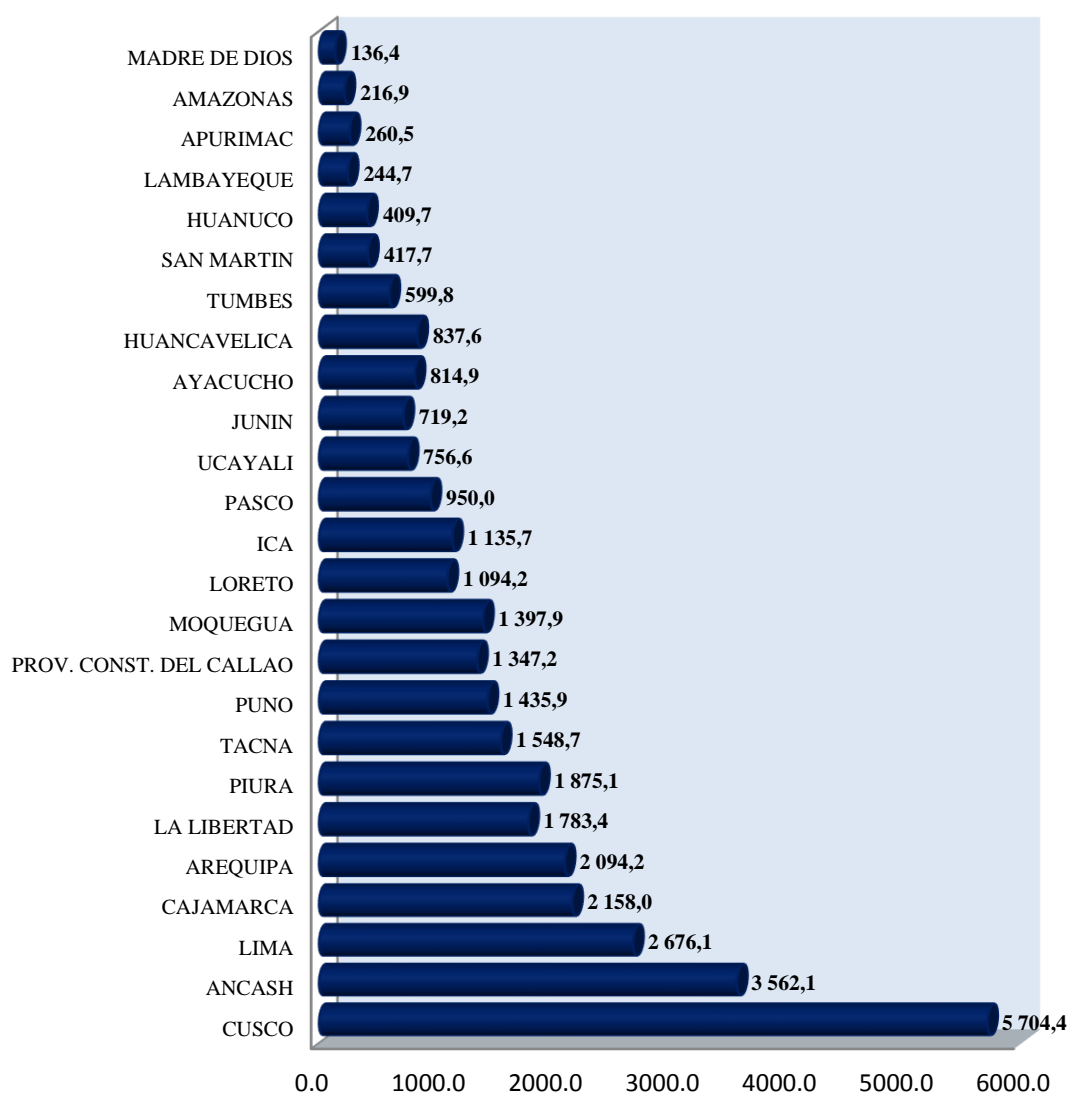


Figura 9 . Perú: Transferencias económicas por canon minero según departamento, 2010 – 2012 (Millones de soles)

Fuente: Transparencia Económica MEF - Elaboración en base al monto acumulado en los Periodos de investigación.

Fuentes de financiamiento en la región Puno, período 2010 – 2012

Un primer hecho a resaltar es la fuerte importancia de los recursos ordinarios¹⁵ estos representan el 56%. Lo que muestra la fuerte dependencia de las municipalidades de la región de Puno a las transferencias del tesoro. De hecho, los recursos directamente recaudados solo representan el 4,9% del total en los años de estudio y las transferencias del canon minero representan el 20,8%. Esto nos muestra que la municipalidad de la región de Puno tiene una fuerte dependencia de las transferencias del gobierno central.

Tabla 9: Región Puno: Fuentes de financiamiento de municipalidades, 2010-2012
(Millones de soles)

RUBRO	2010			2011			2012			TOTAL %
	PIM	Deven- Gado	Avance %	PIM	Deven- Gado	Avance %	PIM	Deven- Gado	Avance %	
CANON Y REGALIAS	698,0	512,1	73,4	444,5	320,3	72,1	834,6	526,8	63,1	20,8
CONTRIBUCIONES A FONDOS	12,7	10,9	86,1	-	-	-	12,8	12,3	96,6	0,4
DONACIONES Y TRANSFERENCIAS	137,3	75,0	54,6	19,3	10,7	55,6	267,6	119,4	44,6	3,1
FONDO DE COMPENSACION MUNICIPAL	318,1	273,2	85,9	301,2	250,8	83,3	357,0	308,4	86,4	12,8
IMPUESTOS MUNICIPALES	25,2	21,8	86,4	20,6	16,8	81,9	26,3	22,2	84,4	0,9
RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS	183,0	148,4	81,1	65,5	44,9	68,5	175,2	127,2	72,6	4,9
RECURSOS ORDINARIOS	1 653,8	1 574,0	95,2	119,3	98,7	82,7	2 225,4	1 992,4	89,5	56,2
OPERACIONES OFICIALES DE CREDITO	25,5	19,1	75,0	6,4	5,5	86,7	54,9	31,8	57,8	0,9
TOTAL	3 053	2 634,5	86,3	976,8	747,7	76,5	3 953,9	3 140,5	79,4	100,0

FUENTE: Transparencia Económica MEF. **Elaboración:** propia.

Las cifras muestran que en los últimos años de estudio la ejecución de los recursos por canon minero y regalías fue en promedio anual fue de un 70%, se espera que esta ejecución de gasto haya sido canalizada hacia proyectos que afecten de manera positiva al bienestar de la población. Es importante resaltar que en el 2003 el gobierno central

¹⁵ Los recursos ordinarios son aquellos que provienen de la recaudación de impuestos por parte del Gobierno nacional y son aquellos que si no son ejecutados revierten al tesoro. En este caso representa las transferencias de recursos que se hacen para cubrir gastos como los pagos.

transfirió por canon minero S/. 60 millones de soles, que representaba el 6% de los ingresos de ese año y para el año 2012 se transfirió S/. 526 millones de soles que representó el 17% de ingresos de ese año, a partir del 2009 el canon minero es la segunda fuente de financiamiento más importante. El total de ingresos municipales en este periodo casi se ha cuadruplicado, lo que implica un crecimiento fuerte de los presupuestos municipales.

Tabla 10: Región Puno: Fuente de financiamiento de municipalidades, 2003-2014
(Millones de soles)

RUBRO	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	TOTAL
RECUR. ORDINARIOS	657,9	156,9	201,8	782,8	981,7	1 183,0	1 471,5	1 574,0	1 955,3	1 992,4	2 607,5	2 948,7	16 513
CONTRIBUCIONES A FONDOS	8,6	7,4	11,5	11,4	10,2	9,4	10,1	10,9	16,3	12,3	18,6	16,4	143
FONCOMUN	105,9	17,0	25,6	0,0	98,9	264,4	266,4	273,2	250,8	308,4	333,0	362,8	2 306
IMPUESTOS MUNICIPALES	31,0	458,9	496,1	0,0	4,6	10,9	15,3	21,8	16,8	22,2	26,5	19,1	1 123
RECUR. DIREC. RECAUDADOS	53,4	39,0	42,0	59,3	57,5	75,1	89,5	148,4	120,9	127,2	120,5	167,1	1 100
DONACIONES Y TRANSF	12,6	52,7	20,0	16,8	62,2	66,9	102,0	75,0	39,0	119,4	156,4	158,8	882
CANON Y REGALÍAS REC. POR OPER. DE CREDITO	60,1	15,0	21,2	35,1	54,7	203,6	336,4	512,1	397,0	526,8	418,6	477,3	3 058
TOTAL	952,2	765,6	862,6	938,3	1 295,9	1 823,3	2 315,8	2 634,5	3 047,1	3 140,5	3 711,0	4 177,7	25 665

Fuente: Transparencia Económica MEF.

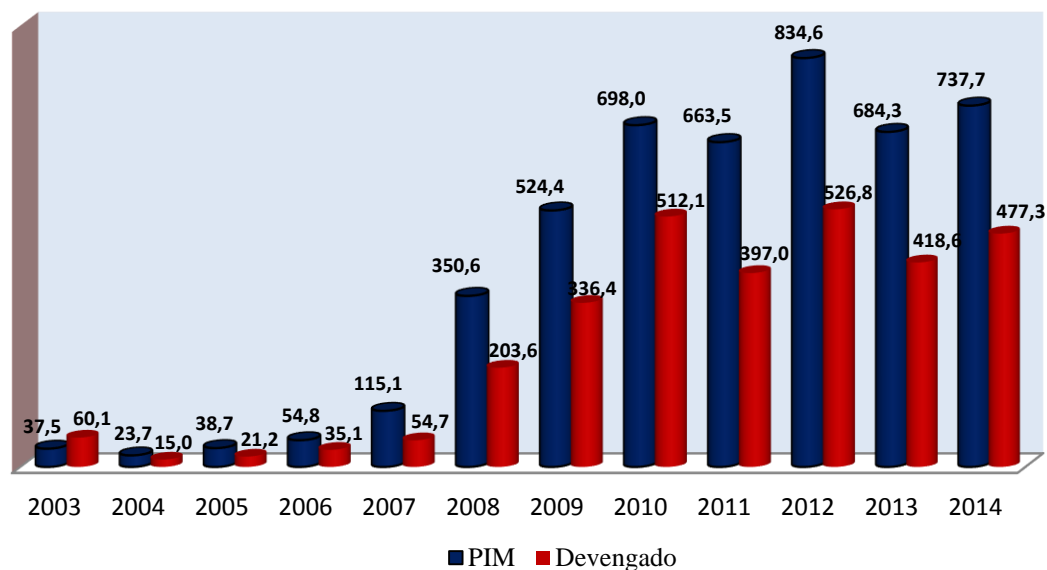


Figura 10 . Región Puno: Evolución de las transferencias por canon minero 2003 – 2014 (Millones de soles)

Fuente: Transparencia Económica MEF.

Las transferencias por concepto de canon Minero han tenido un comportamiento creciente, pero una disminución para los años 2013 y 2014.

Por otro lado, en el Tabla 11 se observa que se transfirió un promedio de S/. 3 452 982 soles a los 109 distritos en los tres años. Para todos los conjuntos de datos de canon minero su desviación estándar S/. 4 175 425 soles y entre los grupos (between) la desviación estándar es S/. 3 971 743 soles lo cual indica que estos conjuntos de datos están más disperso o alejado de su media y al interior de los distritos es decir como varia en el tiempo es de S/. 1 325 222 soles que es una dispersión baja lo cual indica que los datos están centrados alrededor de la media existe menos variación. En términos per cápita, la ejecución del gasto por canon minero en los tres años de estudio fue de S/. 413 soles.

Tabla 11: Región Puno: Estadísticas descriptivas de las transferencias por canon minero, 2010 – 2012

Variable	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Observations
canon overall	3452982	4175425	164709	2.59e+07	N = 327
between		3971743	311513	2.30e+07	n = 109
within		1325222	-2384306	9652468	T = 3
comperc~a overall	413.8902	717.907	72.75	8245.93	N = 327
between		692.5978	90.02667	6622.52	n = 109
within		196.575	-1422.69	2037.3	T = 3

FUENTE: Elaboración propia en base a MEF.

Transferencias del gobierno central al gobierno regionales y gobiernos locales de la región de Puno.

El gasto de inversión (en fase de devengados) logrado el año 2012 ha superado en 3% del año 2010, pasando de S/ 512 millones de soles a S/ 526 millones de soles. Este aumento se debe al crecimiento sustancial del gasto en los gobiernos locales (en 292,7%), a pesar del que el gasto en gobiernos nacional y regional disminuyó respecto al año 2010 en (-62,2%) y (-76,0%) respectivamente, tal como se observa en el Tabla N°12. El gasto total de inversión logrado en los años de estudio fue de S/. 1 435 millones de soles. En el año 2011 existió una disminución del gasto en inversión respecto al año 2010 de 49% para el gobierno nacional y una disminución del gobierno regional de 82%.

Tabla 12: Región Puno: Transferencias por canon minero en los tres niveles de gobierno, 2010 – 2012
(Miles de soles)

NIVEL DE GOBIERNO	2010			2011			2012			VARIACIÓN % 2010/2012
	PIM	Deven-gado	Avance %	PIM	Deven-gado	Avance %	PIM	Deven-Gado	Avance %	
GOBIERNO NACIONAL	23 394	21 628	92,5	17 258	10 927	63,3	28 640	8 188	28,6	-62,2
GOBIERNOS LOCALES	220 713	108 765	49,3	444 482	320 273	72,1	579 059	427 171	73,8	292,7
GOBIERNOS REGIONALES	453 915	381 681	84,1	201 753	65 818	32,6	226 893	91 445	40,3	-76,0
TOTAL	698 023	512 075	73,4	663 493	397 019	59,8	834 593	526 797	63,1	2,9

FUENTE: Transparencia Económica MEF. Elaboración: propia.

El indicador de avance en la ejecución del gasto de inversión de los tres niveles de gobiernos sugiere que el año 2012 se logró gastar el 63% del presupuesto modificado, cifra superior al 60% alcanzado el año 2011. Sin embargo, es menor al alcanzado en el 2010 con 73,4%.

El gasto de inversión realizada del gobierno nacional por recursos del canon minero a la región de Puno en los años de estudio fue de S/. 40 millones. El gasto de inversión del gobierno nacional se produce principalmente por los resultados obtenidos son para el sector energía con un gasto total para los años de estudio de S/. 28 millones en proyectos, y para el sector educación con un total de S / . 12 millones de soles.

Tabla 13: Región Puno: Gasto de recursos por canon minero del gobierno nacional por sector, 2010 – 2012

(Miles de soles)

Función	2010			2011			2012		
	PIM	Deven- Gado	Avance %	PIM	Deven- gado	Avance %	PIM	Deven- gado	Avance %
EDUCACIÓN	2 668	1 007	37,8	8 119	3 412	42,0	28 447	8 182	28,8
ENERGIA Y MINAS	20 726	20 621	99,5	9 139	7 516	82,2	193	-	0,0
TOTAL	23 394	21 628	92,5	17 258	10 928	63,3	28 640	8 182	28,6

FUENTE: Transparencia Económica MEF. **Elaboración:** propia.

El gasto de inversión realizada por el gobierno regional Puno, por recursos del canon minero en los años de estudio fue de S/ 266 millones de soles. El gasto de inversión del gobierno regional se produce principalmente para los sectores agropecuario con s/. 96 millones de soles, para educación s/. 57 millones, transporte s/. 35 millones de soles, salud con s/. 23 millones de soles y saneamiento con 18 millones de soles en proyectos. El boom de inversión pública fue producido en gran parte por la contribución de la minería al fisco peruano.

Tabla 14: Gasto de recursos por canon minero del gobierno regional Puno según función, 2010-2012

(Millones de soles)

FUNCIÓN	2010				2011				2012			
	PIM	Deven-Gado	Avance %	TOTAL %	PIM	Deven-gado	Avance %	TOTAL %	PIM	Deven-gado	Avance %	TOTAL %
RESERVA DE CONTING.	7,7	2,2	28,4	2,0	13,6	4,6	33,9	7,0	16,4	8,1	49,4	8,9
TURISMO	0,0	0,0	99,4	0,0	1,0	1,0	100,0	1,5	0,9	0,3	34,3	0,3
AGROPECUARIA	57,1	46,4	81,3	42,7	25,5	18,2	71,6	27,7	39,3	32,2	82,1	35,3
PESCA	3,4	3,0	85,7	2,7	1,9	1,6	83,5	2,4	4,4	3,3	74,3	3,6
ENERGIA	1,5	1,3	89,7	1,2	0,2	0,1	76,0	0,2	0,7	0,6	88,5	0,7
MINERIA	0,0	0,0	99,7	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANSPORTE	33,2	21,8	65,6	20,1	36,9	5,2	14,0	7,9	39,2	8,8	22,4	9,6
SALUD	92,4	15,2	16,5	14,0	77,6	0,4	0,5	0,6	89,1	7,9	8,9	8,7
CULTURA Y DEPORTE	0,9	0,7	79,6	0,7	1,8	0,2	9,8	0,3	2,0	1,6	80,7	1,8
EDUCACION	24,3	18,0	74,1	16,6	34,4	33,4	97,2	50,8	10,2	6,2	60,6	6,7
MEDIO AMBIENTE	-	-	-	-	2,5	1,1	45,2	1,7	3,1	2,4	79,8	2,7
SANEAMIENTO	-	-	-	-	6,5	0,0	0,2	0,0	19,1	17,9	94,0	19,6
ORDEN PÚBLICO Y SEGUR.	-	-	-	-	-	-	-	-	2,6	2,0	78,8	2,2
TOTAL	220,7	108,8	49,3	100,0	201,8	65,8	32,6	100,0	226,9	91,4	40,3	100,0

FUENTE: Transparencia Económica MEF. **Elaboración:** propia.

El gasto de inversión realizada de los gobiernos locales de la región de Puno por recursos del canon minero en los años de estudio fue de S/. 1 128 millones de soles. El gasto de inversión de los gobiernos locales se produce principalmente para los sectores agropecuario con s/. 121 millones de soles, para educación s/. 144 millones de soles, transporte s/. 268 millones de soles, salud con s/. 41 millones de soles y saneamiento con 118 millones de soles en proyectos.

Tabla 15: Región Puno: Gasto de recursos por canon minero de los gobiernos locales por función, 2010 – 2012

(Miles de soles)

Función	2010			2011			2012			TOTAL %
	PIM	Deven-gado	Avance %	PIM	Deven-gado	Avance %	PIM	Deven-gado	Avance %	
RESERVA DE CONT.	47 127	39 680	84,2	88 722	61 329	69,1	100 634	75 038	74,6	1,6
ORDEN PUB. Y SEG.	5 092	4 706	92,4	6 060	4 520	74,6	6 793	5 266	77,5	1,3
COMERCIO	14 188	12 751	89,9	5 610	4 333	77,2	15 702	10 735	68,4	2,5
TURISMO	2 989	2 663	89,1	1 132	1 039	91,7	914	397	43,4	0,4
AGROPECUARIA	50 059	44 080	88,1	45 406	33 699	74,2	53 878	44 193	82,0	10,8
PESCA	1 060	947	89,4	741	501	67,7	1 541	1 341	87,1	0,2
ENERGIA	19 869	17 568	88,4	11 284	5 741	50,9	14 135	8 378	59,3	2,8
INDUSTRIA	1 160	1 095	94,4	1 938	1 786	92,1	1 669	777	46,6	0,3
TRANSPORTE	118 473	99 863	84,3	94 789	73 743	77,8	121 729	95 140	78,2	23,8
COMUNICACIONES	342	297	86,8	92	90	96,9	2 582	1 321	51,2	0,2
MEDIO AMBIENTE	13 020	11 557	88,8	7 685	4 954	64,5	14 081	8 396	59,6	2,2
SANEAMIENTO	60 179	49 839	82,8	52 563	30 407	57,8	59 379	38 456	64,8	10,5
VIV. Y DESAR. URB.	13 556	12 548	92,6	9 745	8 141	83,5	16 194	13 747	84,9	3,1
SALUD	17 136	11 792	68,8	18 271	10 018	54,8	31 631	19 582	61,9	3,7
CULTURA Y DEPORTE	35 230	30 111	85,5	31 329	25 462	81,3	48 647	36 886	75,8	8,2
EDUCACION	47 877	36 331	75,9	61 532	49 223	80,0	78 270	59 119	75,5	12,8
PROTECCION SOCIAL	6 556	5 849	89,2	7 507	5 215	69,5	10 621	7 822	73,6	1,7
DEUDA PUBLICA	3	-	-	69	69	100,0	492	418	84,9	0,0
TOTAL	453 916	381 681		444 482	320 273		578 899	427 015		100,0

FUENTE: Transparencia Económica MEF.**Elaboración:** propia.

El gasto total de inversión (en fase de devengados) logrado en los años de estudio fue de S/. 1 435 millones de soles, de los cuales el 20% corresponde a los dos sectores, para educación es el 15% y para salud 4.5%.

Tabla 16: Región Puno: Gasto por recursos del canon minero en los tres niveles de gobierno, por sector, 2010-2012

(Soles)

SECTOR	GOBIERNOS LOCALES	GOBIERNOS REGIONALES	GOBIERNO NACIONAL	TOTAL	%
EDUCACION	144 673 014	57 600 285	12 600 656	214 873 955	15,0
SALUD	41 392 543	23 539 468	-	64 932 011	4,5
TOTAL	186 065 557	81 139 753	12 600 656	279 805 966	19,5

FUENTE: Transparencia Económica MEF. **Elaboración:** propia.

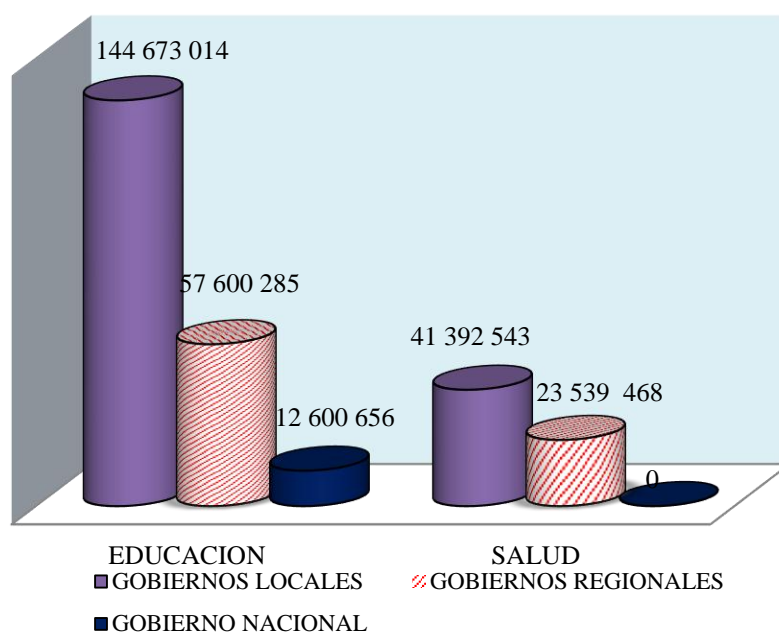


Figura 11 . Región Puno: gasto por recursos del canon minero en los tres niveles de gobierno, del sector educación y salud, 2010-2012 (Soles)

Fuente: Transparencia Económica MEF. **Elaboración:** propia.

Tabla 17: Región Puno: Evolución del gasto por recursos del canon minero, 2003, 2010-2012 (Soles)

SECTOR	2003	2010	2011	2012
EDUCACION	4 145 345	55 358 565	86 050 584	73 464 806
SALUD	-	27 040 289	10 387 701	27 504 021
TOTAL	4 145 345	82 398 854	96 438 285	100 968 827

FUENTE: Transparencia Económica MEF. **Elaboración:** propia.

En el año 2003 el gasto de inversión en educación fue de 4 millones de soles y para el año 2012 de S/ 73 millones de soles, con un incremento de 16 veces.

Transferencias por canon minero por provincias y distrito

Los siguientes gráficos nos muestran el análisis comparativo de las municipalidades provinciales de la región que reciben canon minero los años de estudio.

El total de canon transferido por el gobierno central a los gobiernos provinciales fue S/. 1 129 millones de soles.

Las provincias con mayores transferencias son Carabaya y Melgar, que son provincias en donde se ejerce la actividad minera. En consecuencia, las provincias de la región de Puno, en recibir menos transferencias son Moho que acumula S/ 17 001 118 soles y representa el 1.5% del total y Yunguyo acumula S/ 31 252 501 soles y representa 2.8% del total. Para mejor ilustración de las cantidades transferidas totales a las provincias en el año 2010 fue de S/ 381 681 463 soles y en el año 2012 llegó a S/. 427 170 809 soles las transferencias por canon minero, se muestra un notable incremento.

Tabla 18: Transferencias por canon minero según provincias de Puno 2010 – 2012 (Millones de soles)

PROVINCIA	2010			2011			2012			TOTAL	%
	PIM	Deven- Gado	Avance %	PIM	Deven- gado	Avance %	PIM	Deven- gado	Avance %		
PUNO	53,6	46,9	87,6	56,9	46,6	81,9	61,2	50,8	83,1	144,3	12,8
AZANGARO	38,6	31,5	81,6	67,9	48,7	71,7	94,6	67,9	71,8	148,1	13,1
CARABAYA	87,0	74,9	86,0	71,0	50,5	71,1	99,2	72,4	73,0	197,7	17,5
CHUCUITO	32,8	25,4	77,3	37,3	24,5	65,6	45,6	32,8	71,9	82,6	7,3
EL COLLAO	23,4	20,7	88,6	28,3	18,8	66,5	37,7	30,2	80,1	69,7	6,2
HUANCANE	16,5	12,5	75,8	17,4	11,5	66,4	24,2	15,6	64,8	39,7	3,5
LAMPA	23,4	20,7	88,4	18,4	13,8	74,8	24,8	19,3	78,0	53,8	4,8
MELGAR	88,2	77,7	88,2	62,9	43,6	69,3	88,8	66,0	74,3	187,3	16,6
MOHO	9,3	8,8	94,6	4,6	3,7	80,5	7,9	4,5	57,0	17,0	1,5
SAN ANTONIO DE PUTINA	19,0	13,6	71,7	18,9	9,5	50,2	23,0	14,6	63,4	37,6	3,3
SAN ROMAN	29,7	27,2	91,5	26,6	22,4	84,2	35,5	29,7	83,6	79,2	7,0
SANDIA	15,4	12,5	81,3	16,4	13,9	85,0	18,8	14,3	76,1	40,7	3,6
YUNGUYO	17,2	9,4	54,6	17,8	12,7	71,6	17,9	9,1	51,2	31,3	2,8
TOTAL	453,9	381,7	84,1	444,5	320,3	72,1	579,1	427,2	73,8	1,129,1	100,0

FUENTE: Transparencia Económica MEF- Elaboración en base al monto acumulado en los periodos de investigación.

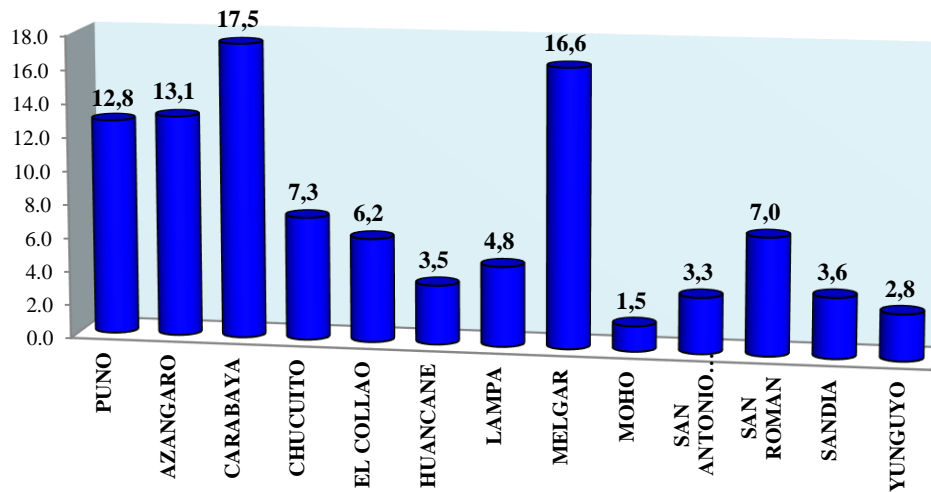


Figura 12 . Transferencias por canon minero por provincias de Puno 2010 – 2012 (Millones de soles)

Fuente: Transparencia Económica MEF - Elaboración en base al monto acumulado en los periodos de investigación.

Según Ley de canon; la distribución está sujeto a la cantidad poblacional y NBI, por ello, la Municipalidad Provincial de San Román – Juliaca y la Municipalidad Provincial de Puno, es uno de los principales gobiernos locales en beneficiarse. Por el área de influencia del yacimiento minero, la Municipalidad Distrital de Antauta tiene la mayor asignación del canon.

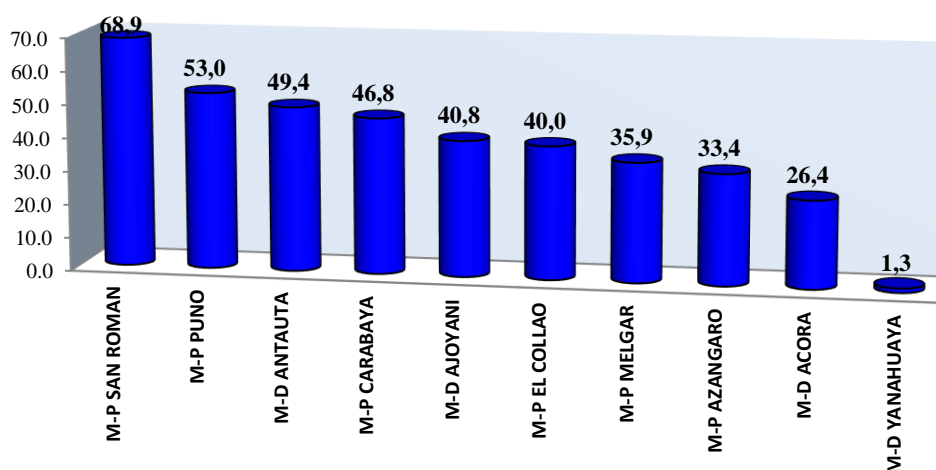


Figura 13 . Transferencias por canon minero por municipalidades de la región de Puno 2010 – 2012

Fuente: Transparencia Económica MEF - Elaboración en base al monto acumulado en los periodos de investigación.

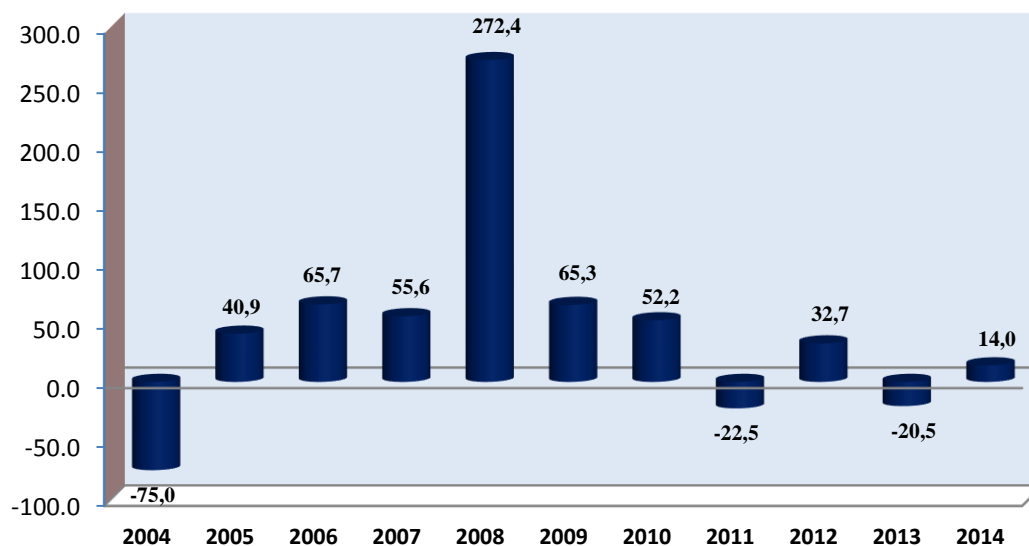


Figura 14 . Transferencias económicas por canon minero y regalías minera 2003 – 2014
(variación porcentual respecto al año anterior)

Fuente: Transparencia Económica MEF.

5.2. Análisis descriptivo del Índice de Desarrollo Humano de la región de Puno, periodo 2010 - 2012

Índice de Desarrollo Humano a nivel nacional

El IDH es una medida resumida de dimensiones del desarrollo humano, incluye tres dimensiones básicas, vida larga y saludable, acceso a educación y nivel de vida. La base de datos para el IDH distrital está compuesto por indicadores de esperanza de vida al nacer, logro educativo e ingreso mensual familiar per cápita, que toma valores en un rango de 0 a 1 para los 109 municipios. El Perú en el año 2003 tiene un IDH de 0,36, en cuando a los departamentos, Lima ocupa el primer lugar de desarrollo humano con un IDH de 0,51 seguido por Tacna, Arequipa y Ica con un IDH de 0,47, 0,43 y 0,41 respectivamente. De otra parte, Huancavelica, Huánuco y Ayacucho ocupan las últimas posiciones. Esto hace notar que a pesar que se han acortado, aún existen diferencias entre Lima y las demás regiones del País, no solo en ingresos sino en calidad de vida. Estas mismas diferencias se observan a nivel distrital, donde los distritos limeños ocupan los

primeros lugares. Para el departamento de Puno en el año 2003 el IDH 0,28 ocupando el puesto 13 según el ranking nacional.

Tabla 19: Perú: Índice de Desarrollo Humano por departamento, 2003, 2007, 2010-2012

DEPARTAMENTO	ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO									
	2003		2007		2010		2011		2012	
	IDH	ranking	IDH	Ranking	IDH	ranking	IDH	ranking	IDH	Ranking
PERÚ	0,366	-	0,395	-	0,483	-	0,491	-	0,506	-
AMAZONAS	0,27	18	0,28	21	0,36	19	0,37	19	0,38	19
ANCASH	0,28	14	0,34	12	0,44	9	0,43	12	0,44	12
APURÍMAC	0,23	21	0,29	19	0,34	23	0,32	23	0,34	22
AREQUIPA	0,43	3	0,45	2	0,55	3	0,55	3	0,58	3
AYACUCHO	0,23	22	0,27	23	0,34	21	0,33	22	0,33	23
CAJAMARCA	0,24	20	0,28	20	0,35	20	0,36	20	0,38	20
CUSCO	0,28	16	0,31	17	0,39	16	0,41	15	0,44	11
HUANCAVELICA	0,17	24	0,21	24	0,28	24	0,30	24	0,30	24
HUÁNUCO	0,20	23	0,27	22	0,34	22	0,35	21	0,37	21
ICA	0,41	4	0,42	5	0,52	6	0,52	6	0,54	6
JUNÍN	0,34	8	0,34	13	0,42	11	0,45	8	0,45	10
LA LIBERTAD	0,33	9	0,39	8	0,45	8	0,44	9	0,47	8
LAMBAYEQUE	0,38	6	0,36	10	0,44	10	0,44	10	0,46	9
LIMA	0,51	1	0,49	1	0,61	1	0,62	1	0,63	1
LORETO	0,28	15	0,32	14	0,38	17	0,38	17	0,40	17
MADRE DE DIOS	0,33	10	0,41	6	0,53	5	0,53	4	0,56	4
MOQUEGUA	0,41	5	0,43	4	0,59	2	0,58	2	0,62	2
PASCO	0,29	12	0,32	15	0,41	12	0,41	16	0,41	16
PIURA	0,31	11	0,35	11	0,41	14	0,43	13	0,44	14
PUNO	0,28	13	0,29	18	0,37	18	0,37	18	0,39	18
SAN MARTÍN	0,26	19	0,32	16	0,40	15	0,42	14	0,44	13
TACNA	0,47	2	0,44	3	0,54	4	0,53	5	0,56	5
TUMBES	0,36	7	0,41	7	0,49	7	0,51	7	0,52	7
UCAYALI	0,28	17	0,36	9	0,41	13	0,43	11	0,43	15

FUENTE: PNUD, 2013.

En el Tabla N° 19, se constata que el IDH en el Perú ascendió del 2003 al 2012, cabe resaltar que, en el 2003, cinco departamentos superan la media nacional, y siete lo hicieron en el 2012. Mientras que Puno está por debajo de la media nacional en todos los años y se mantiene en el puesto 18 a pesar en el ascenso de los años desde 2003 y 2012.



Figura 15 . Región Puno: Índice de Desarrollo Humano, 2003, 2007, 2010 - 2012
Fuente: PNUD 2013.

Es importante resaltar que a nivel nacional hay más de un indicio de que la minería no resulto beneficiosa para impulsar el desarrollo en los departamentos con mayor presencia de esta actividad como Cajamarca, Ancash, Junín. En Cajamarca donde se encuentra el yacimiento de oro más importante de América del Sur, se encuentra en los últimos puestos de desarrollo humano.

La expectativa de vida es una variable que toma tiempo evolucionar. En el 2003, la expectativa de vida en el Perú era de 68,5 años siendo Huancavelica el departamento que ocupa el último lugar (con 64 años). Al igual que el 2012 Huancavelica se encuentra en el último puesto. En el Perú, la esperanza de vida al nacer aumentó de 53 a 75 años entre 1970 y 2013. De esta manera se logró una significativa disminución en la tasa de mortalidad infantil, de 118 a 16 por cada mil nacidos vivos en tal periodo de análisis, según el Instituto de Economía y Desarrollo Empresarial de la Cámara de Comercio de Lima.

Tabla 20: Perú: Esperanza de vida al nacer por departamento, 2003, 2007, 2010-2012 (años)

ESPERANZA DE VIDA AL NACER										
DEPARTAMENTO	2003		2007		2010		2011		2012	
	Años	Ranking	Años	Ranking	Años	ranking	Años	ranking	Años	Ranking
PERÚ	68.54	-	73.07		74.01	-	73.99		74.31	
AMAZONAS	69,28	14	72,40	10	73,26	10	73,91	10	73,99	10
ANCASH	69,57	12	72,34	11	73,42	9	73,93	9	74,11	9
APURÍMAC	65,93	23	71,77	15	72,18	13	73,20	13	72,41	15
AREQUIPA	71,37	7	73,51	8	75,04	6	75,51	6	75,97	6
AYACUCHO	67,07	19	70,92	20	70,24	20	70,85	20	70,22	21
CAJAMARCA	69,22	15	72,07	12	73,10	12	73,67	11	73,83	11
CUSCO	66,39	22	70,76	21	70,05	22	70,79	21	69,98	22
HUANCAVELICA	64,09	24	69,95	23	65,88	24	66,46	24	65,16	24
HUÁNUCO	68,34	17	71,52	18	71,91	16	72,48	15	72,33	16
ICA	72,04	3	75,91	1	78,05	1	78,86	1	79,22	1
JUNÍN	70,10	10	71,80	14	72,09	14	72,41	16	72,55	14
LA LIBERTAD	71,77	5	73,54	6	74,73	7	75,09	7	75,48	7
LAMBAYEQUE	71,62	6	73,54	7	74,66	8	75,09	8	75,44	8
LIMA	66,51	21	75,67	2	77,70	2	78,19	2	78,75	2
LORETO	68,84	16	70,33	22	70,16	21	70,42	22	70,49	20
MADRE DE DIOS	72,12	2	71,64	17	71,89	17	72,15	17	72,31	17
MOQUEGUA	71,99	4	75,13	4	76,82	4	77,46	4	77,76	4
PASCO	69,55	13	71,92	13	71,43	19	71,73	19	71,72	19
PIURA	69,90	11	71,74	16	71,66	18	71,97	18	71,97	18
PUNO	66,55	20	68,55	24	67,44	23	67,74	23	67,52	23
SAN MARTÍN	70,73	8	72,40	9	73,19	11	73,55	12	73,82	12
TACNA	72,53	1	74,15	5	75,37	5	75,72	5	76,11	5
TUMBES	70,31	9	75,20	3	77,03	3	77,96	3	77,93	3
UCAYALI	68,30	18	71,19	19	72,03	15	72,60	14	72,70	13

FUENTE: PNUD 2013.

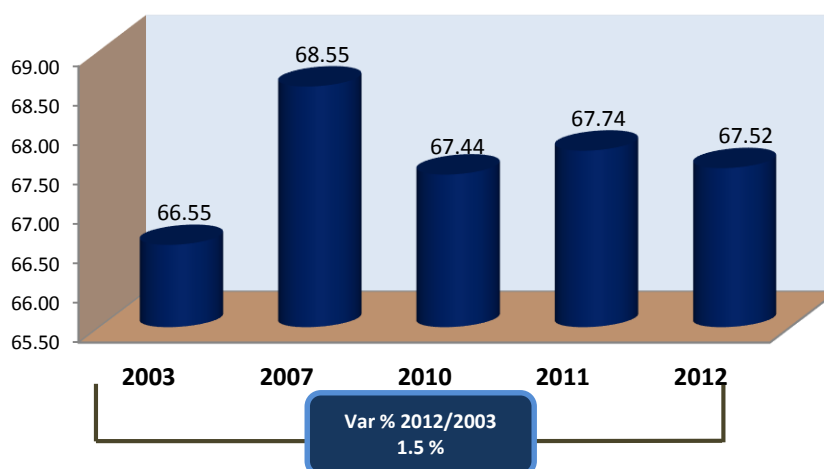


Figura 16 . Región Puno: Esperanza de vida al nacer, 2003, 2007, 2010-2012
Fuente: PNUD 2013.

Si bien durante la década de 1990 hubo una importante inversión en locales educativos, lo que permitió una mayor cobertura del servicio, pero el principal problema ha sido la calidad de la educación impartida. Tanto en el 2003, 2007, 2010 como en el 2012, el departamento de Puno está por encima del promedio nacional, ocupando en el ranking del 2012 el puesto 7 con un 74 % de población con educación secundaria completa.

Tabla 21: Perú: Población con educación secundaria completa por departamento, 2003, 2007, 2010-2012 (porcentaje)

POBLACIÓN CON EDUCACIÓN SECUNDARIA COMPLETA										
DEPARTAMENTO	2003		2007		2010		2011		2012	
	%	Ranking	%	Ranking	%	Ranking	%	Ranking	%	Ranking
PERÚ	60,81	-	64,39		65,71	-	66,28		67,87	
AMAZONAS	29,75	24	54,36	16	44,94	21	50,63	19	53,65	19
ANCASH	52,87	14	51,43	18	61,93	13	55,31	15	57,01	17
APURÍMAC	41,10	19	65,92	7	61,04	14	53,80	17	60,57	15
AREQUIPA	79,58	2	88,05	1	80,82	2	85,21	1	88,27	1
AYACUCHO	41,47	18	44,10	23	50,40	18	43,59	22	43,59	23
CAJAMARCA	33,95	23	52,29	17	48,84	20	52,22	18	54,78	18
CUSCO	50,69	15	45,88	21	62,40	12	66,51	11	69,50	10
HUANCAVELICA	39,21	21	45,36	22	40,82	24	43,73	21	43,16	24
HUÁNUCO	36,39	22	36,42	24	44,26	22	43,30	23	45,47	21
ICA	73,52	5	73,67	5	76,42	7	77,48	5	79,99	5
JUNÍN	64,80	6	59,23	14	63,13	10	68,80	9	68,60	11
LA LIBERTAD	56,01	12	60,89	11	60,76	15	58,52	14	58,52	16
LAMBAYEQUE	64,43	7	57,20	15	66,07	9	69,44	8	73,36	8
LIMA	77,28	4	76,64	4	80,69	3	79,10	4	80,90	3
LORETO	39,84	20	50,88	20	42,47	23	41,10	24	43,61	22
MADRE DE DIOS	59,92	10	62,80	10	74,40	8	61,66	13	61,66	13
MOQUEGUA	79,36	3	77,72	3	80,56	4	80,56	3	80,74	4
PASCO	60,89	9	70,50	6	62,70	11	67,34	10	69,64	9
PIURA	54,95	13	59,47	13	56,62	16	64,83	12	65,15	12
PUNO	63,84	8	64,23	9	77,79	6	71,58	7	74,04	7
SAN MARTÍN	42,54	17	51,20	19	51,33	17	54,54	16	60,58	14
TACNA	82,47	1	86,54	2	82,45	1	81,87	2	81,87	2
TUMBES	59,33	11	59,92	12	80,10	5	73,21	6	74,28	6
UCAYALI	48,02	16	65,85	8	50,36	19	50,36	20	50,36	20

FUENTE: PNUD 2013.

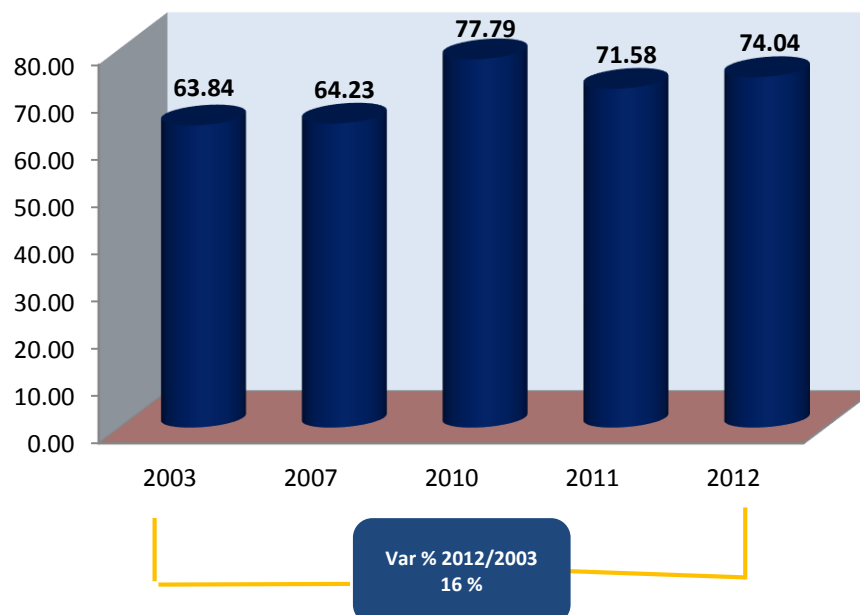


Figura 17 . Región Puno: Población con educación secundaria completa, 2003, 2007, 2010-2012 (porcentaje)

Fuente: PNUD 2013.

Las inversiones mineras y en agro exportación han permitido un crecimiento descentralizado del país. La Tabla N° 22 muestra que el ingreso familiar per cápita nacional se ha incrementado respondiendo al buen ciclo económico. Para el 2003, cinco departamentos superaban los S/.367.5 promedio. Y son Arequipa, Ica, Lambayeque, Lima, Moquegua y Tacna, de los cuales Arequipa, Ica, Moquegua y Tacna son departamentos mineros con relación al departamento de Puno no hubo una mejora en los ingresos familiares per cápita en relación a la media nacional, pero si tuvo un incremento durante los años 2003, 2007, 2010-2012.

Tabla 22: Perú: Ingreso familiar per cápita por departamento, 2003, 2007, 2010-2012 (Soles por mes)

INGRESO FAMILIAR PER CÁPITA										
DEPARTAMENTO	2003		2007		2010		2011		2012	
	soles	Ranking	soles	Ranking	soles	ranking	soles	ranking	Soles	Ranking
PERÚ	367,5	-	374,1		613,9	-	659,1		696,9	
AMAZONAS	205,60	18	204,66	22	423,30	17	406,62	18	435,67	18
ANCASH	270,10	11	320,77	9	538,50	9	536,20	9	564,22	9
APURÍMAC	185,10	21	203,33	23	313,30	23	297,34	24	330,76	23
<u>AREQUIPA</u>	<u>440,00</u>	<u>3</u>	<u>434,81</u>	<u>2</u>	<u>712,00</u>	<u>4</u>	<u>755,13</u>	<u>4</u>	<u>818,36</u>	<u>4</u>
AYACUCHO	180,40	22	206,80	21	353,20	21	356,32	22	358,75	22
CAJAMARCA	204,20	20	215,66	19	377,20	19	390,32	19	421,30	21
CUSCO	221,20	16	262,52	15	415,60	18	467,11	15	552,74	10
HUANCAVELICA	135,90	24	131,90	24	280,30	24	302,28	23	317,18	24
HUÁNUCO	147,30	23	231,58	17	361,40	20	379,68	20	448,36	17
<u>ICA</u>	<u>412,90</u>	<u>5</u>	<u>371,88</u>	<u>8</u>	<u>604,40</u>	<u>6</u>	<u>630,91</u>	<u>6</u>	<u>647,74</u>	<u>7</u>
JUNÍN	286,00	10	278,11	14	461,60	13	528,30	11	545,54	12
LA LIBERTAD	315,10	8	381,29	7	548,30	8	535,85	10	600,09	8
LAMBAYEQUE	405,90	6	318,38	10	460,30	14	479,34	14	526,94	15
<u>LIMA</u>	<u>597,07</u>	<u>1</u>	<u>534,58</u>	<u>1</u>	<u>897,54</u>	<u>1</u>	<u>995,35</u>	<u>1</u>	<u>1016,96</u>	<u>2</u>
LORETO	212,30	17	279,13	13	449,30	15	451,93	17	500,13	16
MADRE DE DIOS	288,77	9	429,78	3	761,62	3	889,19	2	1011,30	3
<u>MOQUEGUA</u>	<u>413,20</u>	<u>4</u>	<u>418,17</u>	<u>4</u>	<u>860,87</u>	<u>2</u>	<u>879,58</u>	<u>3</u>	<u>1042,52</u>	<u>1</u>
PASCO	226,10	14	222,44	18	447,04	16	454,01	16	431,38	19
PIURA	251,50	12	313,84	11	465,96	12	503,45	13	537,35	14
PUNO	227,00	13	208,79	20	347,08	22	371,16	21	426,28	20
SAN MARTÍN	204,90	19	255,41	16	490,98	10	511,32	12	547,98	11
<u>TACNA</u>	<u>538,70</u>	<u>2</u>	<u>410,37</u>	<u>6</u>	<u>700,44</u>	<u>5</u>	<u>681,26</u>	<u>5</u>	<u>765,91</u>	<u>5</u>
TUMBES	346,90	7	412,83	5	571,54	7	630,69	7	669,68	6
UCAYALI	221,50	15	313,40	12	467,26	11	558,36	8	543,41	13

FUENTE: Informe PNUD 2013.



Figura 18 . Región Puno: Ingreso familiar per cápita, 2007, 2010 – 2012 (soles por mes)

Fuente: Informe PNUD 2013.

Tabla 23: Región Puno: Estadísticas descriptivas del Índice de Desarrollo Humano, 2010-2012

Variable	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Observations
idh overall	.2781346	.0709264	.15	.58	N = 327
between		.0705569	.16	.5533333	n = 109
within		.0091007	.2514679	.3081346	T = 3

FUENTE: Elaboración propia en base a MEF.

El promedio de IDH es de 0,28 es un valor muy bajo, para todo el conjunto de datos y la desviación estándar entre los distritos es 0,07 lo que indica que estos conjuntos de datos están más dispersos o alejados de su media y al interior de los distritos es de 0,009 (evaluación de tiempo) que es una dispersión baja lo cual indica que los datos están centrados alrededor de la media, existe menos variación. Para todo el conjunto de datos el mínimo es de 0,15 y el máximo es de 0,58 entre los distritos el IDH fue de 0.16 y como máximo de 0,55, al interior como mínimo 0,25 y máximo 0,30.

Comparativo del Índice de Desarrollo Humano entre distritos que desarrollan actividad minera y los que no lo hacen

Se realiza la comparación entre distritos mineros y no mineros, es decir, entre distritos que albergan proyectos mineros y aquellos que no albergan este tipo de proyectos. En 2012 el IDH promedio de la región de Puno, de los distritos en los que se produce actividad minera es menor a la media peruana: un IDH de 0,31 en los distritos mineros frente a 0,27 en aquellos distritos en los que no se realiza actividad minera, lo cual indicaría que la minería tendría un impacto positivo en la población del ámbito de influencia en términos de desarrollo humano.

Tabla 24: Región Puno: Índice de Desarrollo Humano, 2003, 2007, 2010-2012 (promedio)

AÑOS	DISTRITO MINEROS	DISTRITO NO MINEROS
2003	0,25	0,26
2007	0,22	0,23
2010	0,28	0,26
2011	0,29	0,26
2012	0,31	0,27

FUENTE: PNUD 2013.

La pregunta formulada es, “si los distritos mineros tienen un mayor IDH”. Para responder a esta pregunta se llevó a cabo una prueba de hipótesis, con el estadístico t, la H_0 : $diff = 0$, se rechaza la hipótesis nula, la información es significativa al 6%. Por lo tanto, existe diferencia entre el distrito minero y no minero.

	2010	2011	2012
NIVEL DE SIGNIFICANCIA	0,11	0,10	0,06

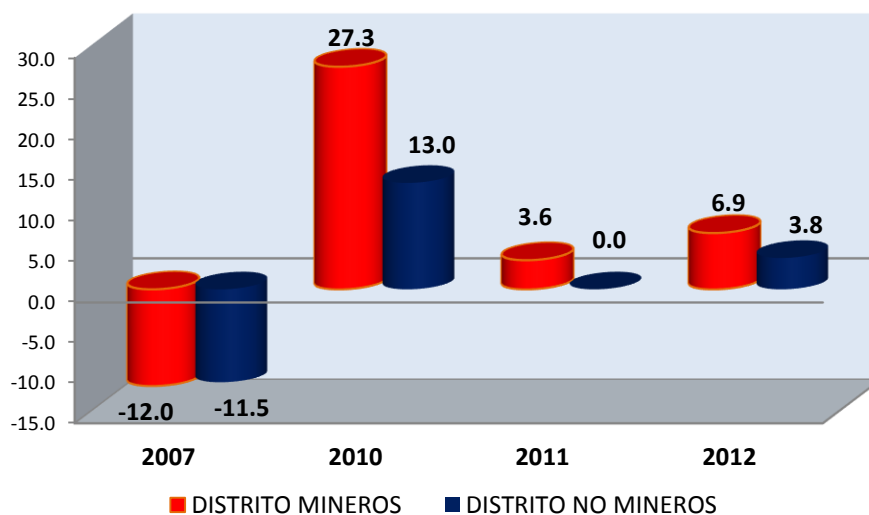


Figura 19 . Región Puno: Índice de Desarrollo Humano, 2003, 2007, 2010-2012 (variación porcentual respecto al año anterior)
Fuente: PNUD 2013.

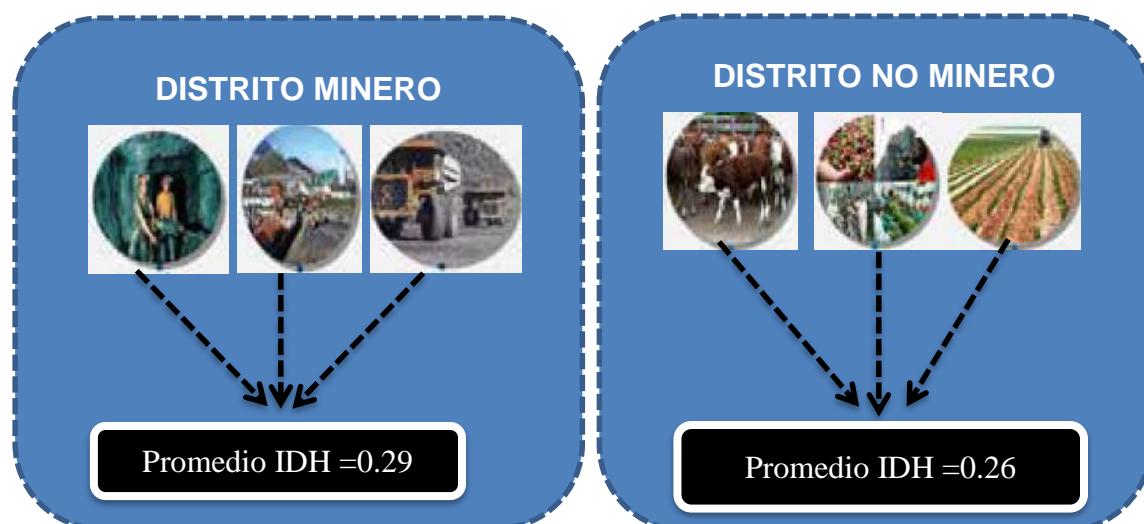


Figura 20: Región Puno: Comparativo Índice de Desarrollo Humano entre distrito minero y no minero

Fuente: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. **Elaboración propios.**

Ranking: 10 distritos con mayor IDH: Según el ranking de los 10 distritos con mayor IDH, cuatro de los distritos mineros puneños están en este ranking, Antauta, Ananea, Ayaviri Y Ocuvi, con un incremento positivo en los tres años de estudio.

Tabla 25: Región Puno: Ranking de distritos con mayor Índice de Desarrollo Humano, 2010 – 2012

Distrito	IDH		
	2010	2011	2012
Puno	0,5319	0,5468	0,5764
Desaguadero	0,3714	0,3789	0,3927
Ocuvi	<u>0,3767</u>	<u>0,3945</u>	<u>0,4330</u>
Ayaviri	<u>0,4111</u>	<u>0,4252</u>	<u>0,4516</u>
Antauta	<u>0,3786</u>	<u>0,3951</u>	<u>0,4276</u>
Ananea	<u>0,4589</u>	<u>0,4747</u>	<u>0,4993</u>
Juliaca	0,4674	0,4814	0,5061
Yanahuaya	0,3526	0,3671	0,3904
San Pedro De Putina Puncu	0,4014	0,4305	0,4545
Tinicachi	0,3744	0,3901	0,4248

FUENTE: Informe PNUD 2013.

Tabla 26: Región Puno: Ranking de distritos con mayor ingreso familiar per cápita de la región Puno: 2010-2012
(soles por mes)

Distrito	Ingreso familiar per cápita		
	2010	2011	2012
Puno	747,3	822,6	972,9
Mañazo	396,0	426,2	513,6
San Gaban	<u>425,3</u>	<u>463,2</u>	<u>550,9</u>
Ocuviri	<u>431,3</u>	<u>467,5</u>	<u>592,1</u>
Ayaviri	<u>488,5</u>	<u>531,2</u>	<u>625,2</u>
Antauta	<u>471,8</u>	<u>515,7</u>	<u>637,2</u>
Ananea	<u>769,7</u>	<u>858,7</u>	<u>1045,1</u>
Juliaca	543,5	590,9	683,0
Yanahuaya	372,2	398,9	464,5
San Pedro De Putina Puncu	411,9	468,5	541,8

FUENTE: PNUD 2013.

Tabla 27: Región Puno: Comparativo de los ingresos familiar per cápita de los distrito minero y no minero, 2010-2012
(soles por mes)

AÑOS	DISTRITO MINEROS	DISTRITO NO MINEROS
2010	279.00	195.00
2011	292.00	193.00
2012	339.00	211.00

FUENTE: PNUD 2013.

Respecto al ingreso familiar per cápita en los distritos mineros en promedio es de S/. 90 mensuales más, que en las familias de los distritos no mineros. Esto significa que una persona que vive en un distrito minero recibe un ingreso, en promedio, superior en 42,3% al ingreso recibido por una persona que vive en un distrito no minero. Esto puede ocurrir debido que la presencia de actividad minera en el distrito, permite el desarrollo de otras actividades no primarias (comercio y servicios), las cuales son más rentables y donde los ingresos recibidos son menos volátiles. Ello puede generar incentivos para la

generación de nuevos negocios, así como el cambio de actividad económica de la población económicamente activa de la localidad. Los posibles mecanismos de esta diferencia de ingresos es que la minería les permite a los hogares rurales obtener más ingresos en la medida que una mayor proporción del distrito ofrece mano de obra directa o indirecta, obtienen mayores ingresos que si se hubieran dedicado a actividades asociadas con salarios menores como la agricultura.

Por otro lado, en los distritos mineros se observa una esperanza de vida menos en 3 años a los registrados en los distritos no mineros. Con respecto a la tasa de desnutrición infantil en niños menores de 5 años se observa que en distritos mineros es mayor en un 10% que en los distritos sin minería. En Puno no existe deferencia asociada con la acumulación de años educación, pero el porcentaje de la población con educación secundaria completa es menor en distritos mineros, puede ser explicado por qué se dedican a esta actividad y no concluyen sus estudios.

Tabla 28: Región Puno: comparativo de indicadores distritales entre distritos con minera y sin minería

Estadísticas Descriptivas	Canon minero per cápita		IDH		Esperanza de vida al nacer (años)		Población con Educ. secundaria completa (%)		Años de educación (Poblac. 25 y más)		Ingreso familiar per cápita (S/. Por mes)		Tasa de desnutrición en menores de 5 años	
	Sin	Con	Sin	Con	Sin	Con	Sin	Con	Sin	Con	Sin	Con	Sin	Con
Media	219	526	0.27	0.29	69.1	66.4	57.5	46.2	6.2	6.2	213	303	26.46	36.71
Mediana	307	467	0.26	0.29	69.1	66.5	59.6	46.9	6.1	6.0	179	243	24.11	38.90
Mínimo	120	201	0.15	0.15	61.8	58.8	17.5	15.2	4.2	4.3	91	107	0.00	0.00
Máximo	99	705	0.58	0.50	77.1	76.2	86.8	64.4	11.8	8.8	973	1045	52.38	61.85
Distritos	81	28	81	28	81	28	81	28	81	28	81	28	81	28

FUENTE Informe PNUD – MEF – INEI.

Por su parte, los valores de los estadísticos t de cada variable, dan cuenta de la significancia individual de los coeficientes del modelo estimado y concluimos que las variables CM, ALT y tasa de desnutrición ayudan a explicar las variaciones del IDH, la variable distrito productor minero dan un valor de probabilidad de 0.15, puesto que la probabilidad es mayor que el nivel de significancia 5%, se deduce que bajo este modelo esta variable no es significativa, el nivel de significancia del modelo es de 5%. Pero el coeficiente del canon minero es muy elevado lo cual nos hace pensar que no se asemeja a la realidad.

Sin embargo, aún seguimos en la posición hipotética, que asume que los intercepto son iguales para todos los distritos y momentos, y estos son sin lugar a dudas supuestos demasiados restrictivos. Por tanto, pese a su simplicidad, esta regresión por ser de carácter “agrupado” podría estar distorsionando la verdadera imagen de la relación entre IDH y variables socioeconómicas (transferencias por canon minero, distrito minero productor, altitud y tasa de desnutrición crónica) para los 109 distritos del espacio regional.

En el Tabla N° 29 se resumen los resultados de la estimación del modelo econométrico. Los problemas de heterocedasticidad y auto correlación que pudieran existir pueden solucionarse estimando conjuntamente son errores estándar corregido para panel.

La corrección que habría que incorporar es una en la que se trate de encontrar alguna forma en la que se tenga en cuenta la naturaleza específica de los 109 distritos. Esto nos conduce inmediatamente a otro supuesto, esto es a considerar que los coeficientes de las pendientes son constantes, pero el intercepto varía para cada distrito, lo que en la literatura se denomina Modelo de regresión de efectos fijos o de mínimos cuadrados con variable dicótoma. La manera más usual de considerar el carácter

individual de cada unidad transversal de datos o en este caso de cada distrito, es permitir que el intercepto varíe con cada distrito, pero sin dejar de asumir que los coeficientes de las pendientes son constantes para los distritos.

Con este modelo se considera que las variables explicativas afectan por igual a las unidades de corte transversal y que éstas se diferencian por características propias de cada una de ellas, medidas por medio del intercepto. Es por ello que los N intercepto se asocian con variables dummy con coeficientes específicos para cada unidad, los cuales se deben estimar. En este modelo planteado el número de parámetros de efectos fijos con variables dummies es muy grande en relación con el número de datos disponibles, en estos casos los parámetros son pocos confiables y la estimación es ineficiente. Los valores de los interceptos para los 108 distritos son estadísticamente diferentes; diferencias atribuibles a la heterogeneidad estructural inobservable de cada distrito. Estadísticamente los resultados aparentemente han mejorado pues el R2 aumentándolo. Sin embargo, los signos de los coeficientes no son lo esperados como en la variable DPM es negativo.

Resultados de estimación de efectos aleatorios

Supuesto de que una fracción de las variables no observadas capturadas por el error es constante en el tiempo y es independiente de las variables explicadas del modelo.

$$\text{Ln}(\text{IDH}_{it}) = -1.262 + 0.0197 \text{Ln}(\text{CM}_{it}) + 0.0821\text{DPM}_{it} - 0.0000626\text{ALT}_{it} - 0.0041\text{TDC}_{it} + U_{it}$$

(0.00)	(0.001)	(0.10)	(0.06)	(0.009)
-7.82	3.40	-1.58	-1.83	-2.59

Estos resultados muestran los signos esperados de los coeficientes estimados de las variables, Por su parte, los valores de los estadísticos t, dan cuenta de la significancia individual de los coeficientes del modelo estimado, la variable distrito productor minero

y altitud dan un valor de probabilidad de 0,10 y 0,06 puesto que la probabilidad es mayor que el nivel de significancia 5%, se deduce que las variables son significativas al 10%.

Siguiendo el esquema para la identificación de modelo, el siguiente paso consiste en realizar una prueba BP para probar la existencia de autocorrelación entre los términos de error del modelo. Para ello se utiliza una regresión de EA y se prueba la evidencia de autocorrelación entre los términos de error con el comando `xttest0` en stata.

*Ho: $\sigma_c^2 = 0$ No existe evidencia de efectos constantes en el error
 ($U_{it} = \varepsilon_{it}$) MCO prevalece sobre EA y EF.*

*Ha: $\sigma_c^2 \neq 0$ Existe evidencia de efectos constantes en el error
 ($U_{it} = c_i + \varepsilon_{it}$). EA o EF prevalecen sobre MCO*

```

Test:   Var(u) = 0
                chibar2(01) =   299.56
                Prob > chibar2 =   0.0000
  
```

En este caso se rechaza la hipótesis nula al 1%, lo que muestra evidencia estadística de heterogeneidad no observada en el término de error. Esto implica utilizar la metodología de EF o EA estas metodologías tienen en cuenta la existencia de efectos constantes en el error.

Resultados del modelo efectos fijos

En este modelo considera a los efectos individuales α_i como un término constante o fijo específico de cada distrito y permite que este efecto individual α_i 's este correlacionado con los regresores x_{it} , este tipo de problema es llamado como heterogeneidad no observada. Una manera de estimar la regresión es eliminar el efecto individual, restando a cada variable su media muestral es decir recurrir al estimador de efectos fijos en el interior de los grupos, los resultados se muestran a continuación:

$$\text{Ln (IDH}_{it}) = -1.526 + 0.0149 \text{ Ln (CM}_{it}) + U_{it}$$

(0.00)	(0.00)
-7.82	3.40

$$n=327$$

El signo del coeficiente estimado de las variables explicativa posee el signo esperado, el coeficiente de CM es positivo indica que estas variables se relacionan en forma directa con el IDH. Por su parte, el valor del estadístico t de la variable, da cuenta de la significancia individual de los coeficientes del modelo estimado y concluimos que las variables CM, ayuda a explicar las variaciones del IDH, el nivel de significancia del modelo es de 5%.

En el caso de que tengamos variables constantes en el tiempo, el modelo de efectos fijos no puede estimar los β de estas variables. Por el contrario, el estimador de efectos aleatorios si permite calcular los β de este tipo de variables. En el Tabla 29 se resumen los resultados de las estimaciones del modelo econométrico.

Para elegir entre estimadores de EA y EF se utiliza la prueba de Hauman, que plantea desigualdad estadística entre los estimadores de EA y EF. Se acepta la prueba de hipótesis es decir no hay evidencia de endogeneidad. EA prevalece sobre EF, el que proporciona una estimación insesgada y eficiente es el de efectos Aleatorios tal como nos señala la prueba de Hausman.

Tabla 29: Resultados de la estimación

Factores que afectan al IDH	Modelo panel agrupado	Modelo efectos fijos	Modelo efectos aleatorios
Intercepto	-2.139***	-1.526 ***	-1.267***
Transferencias por canon minero S/. (ln)	0.858***	0.0149***	0.02***
Distrito productor minero	0.049*	-	0.081*
Altitud del Distrito m.s.n.m.	-0.000079***	-	-0.000063*
Tasa de desnutrición crónica (%) Menores de 5 años	-0.046***	-	-0.004***
Numero de observaciones	327		

Nivel de significancia * =10%; ** p=5%; ***=1%

Interpretación de los parámetros del modelo Efectos Aleatorios, periodo 2010-2012

Los parámetros determinados son significativos individual y conjuntamente a un nivel de significancia de 10%.

- Las transferencias por canon minero, tiene un efecto positivamente en el Índice de Desarrollo Humano, el coeficiente nos indica que un aumento del 1% en las transferencias por canon minero (ceteris paribus), el índice de Desarrollo Humano aumenta en 2 %.
- El Índice de Desarrollo Humano de los distritos minero es mayor en 8%, con respecto a los distritos no mineros.

- La altitud del distrito en m.s.n.m tiene una relación negativa con el Índice de Desarrollo Humano, un incremento de un metro sobre el nivel del mar de los distritos, el Índice de Desarrollo Humano disminuye en 0.00006%.
- La tasa de desnutrición crónica en menores de 5 años tiene una relación negativa con el Índice de Desarrollo Humano, un incremento del 1% en la tasa de desnutrición crónica en menores de 5 años del distrito, el Índice de Desarrollo Humano disminuye en 0.004%.

CONCLUSIONES

El objetivo de este trabajo fue estimar el efecto de las transferencias monetarias por canon minero, en el Índice de Desarrollo Humano en los distritos de la región Puno, periodo 2010 – 2012, se plantearon diferentes incorporar a las variables socioeconómicas para las 109 municipalidades distritales, mientras que para la estimación se utilizó la técnica de datos en panel balanceado.

Los resultados de las pruebas econométricas confirmar que las transferencias por canon minero con normas condicionadas de gasto público en la región de Puno, tiene efectos positivos en indicadores de bienestar distrital, medido por el Índice de Desarrollo Humano distrital.

- En los tres años de estudios, la región de Puno generó un VAB de S/. 27 830 958 miles de soles a precios corrientes, de los cuales el 12% pertenece a la actividad económica de extracción de minerales. En los años de estudio la región de Puno a nivel nacional y de la Latinoamérica es el 1er productor de estaño con 88 834 TMF, con respecto a la producción de oro en los años de estudio fue de 312 miles de onzas finas y se encuentra entre los ocho departamentos productores del Perú, la producción de cobre se encuentra entre los doce departamentos productores a nivel nacional, la producción de plata en Puno se encuentra entre los quince departamentos productores y la producción de zinc se encuentra entre los once departamentos productores de este mineral. El presupuesto asignado en los años de estudio por concepto de canon minero fue un total de S/. 1 977 millones de soles, de los cuales la ejecución de gasto de los recursos transferidos fue de S/. 1 435,9 millones de soles, con una ejecución de gasto promedio anual de 70%, ubicándose en el noveno departamento en recibir mayores transferencias. El gasto

ejecutado que corresponde al sector educación es de 15% y con respecto al sector salud es 4.5%, se puede inferir que a mayores ingresos y gastos en las municipalidades de han generado mejores resultados en la prestación de servicios básicos como salud y educación (indicadores básicos del IDH a nivel distrital).

- Se concluye que en los distritos mineros el Índice de Desarrollo Humano en promedio es mayor en 12% respecto a los distritos no mineros, este efecto diferenciado reforzaría la idea de que la industria minera y las transferencias monetarias asociadas a ella han contribuido al desarrollo de los distritos donde se extrae el mineral.
- De los resultados de la estimación, el modelo de Efectos Aleatorios es el más adecuado, es así que podemos concluir que las transferencias tienen un efecto en el Índice de Desarrollo Humano distrital, un incremento del 1% en las transferencias por canon minero, el Índice de Desarrollo Humano aumente en 1.9%. Si el distrito es minero el Índice de Desarrollo Humano es mayor el 8% con respecto a los distritos no mineros, un incremento de un metro sobre el nivel del mar de los distritos, el Índice de Desarrollo Humano disminuye en 0.00006%, finalmente, un incremento del 1% en la tasa de desnutrición crónica en menores de 5 años del distrito, el Índice de Desarrollo Humano disminuye en 0.004%.
-

RECOMENDACIONES

Para que los efectos positivos de la industria extractiva sean claros, las empresas mineras deberían interiorizar sus costos ambientales manteniéndose dentro de los límites máximos permisibles generando nuevas tecnologías, es así que se puede disminuir los conflictos sociales, por otro lado, la distribución del canon mineros debe ser equitativos entre los distritos en base a su necesidad contribuyendo al desarrollo humano por ende en el capital humano; es necesario que también se realicen investigaciones a nivel distrital para una mayor focalización de la problemática.

- En el Perú las transferencias monetarias mineras que se asignan a las jurisdicciones que poseen recursos naturales, en estos últimos años se ha incrementado debido al precio de los minerales, pero la asignación no está acorde a las necesidades de las algunas jurisdicciones, esto se ha convertido en un elemento de inequidad del sistema de transferencias intergubernamentales.
- Para el caso del departamento de Puno los 109 distritos reciben canon, pero no están acorde a sus necesidades, asimismo las municipalidades necesitan capacitación para focalizar las brechas sociales y mejora la capacidad y ejecución de gasto, en base a la formulación de proyectos de inversión públicos viables y sostenibles.
- En base a los resultados es necesario ejecutar proyectos para combatir la desnutrición crónica infantil.
- Se recomienda realizar modificaciones presupuestarias institucionales de las municipalidades tanto de los distritos mineros como los no mineros.
- Los diversos niveles de gobiernos deben diversificar las inversiones e asignarlas en prioridades orientadas a disminuir las brechas existentes de servicio a nivel local es decir invertir más y mejor en infraestructura social y capital humano.

- La sociedad civil debería participa un programa de acción: participar, elaborar propuestas y debatirlas públicamente, así como vigilar el gasto por estos recursos.
- Es de conocimiento que existe una fuerte dependencia y vulnerabilidad a estas transferencias por ello es necesario que los gobiernos gestiones y diversifiquen las fuentes de financiamiento.

REFERENCIAS

- Barrantes, R., Zaraté, P., & Durand, A. (2005). *“Te quiero pero no”: minería, desarrollo y poblaciones locales*. Perú: Biblioteca Nacional: N.º 11501130500717.
- Boza Dibos, B. (2006). *CANON MINERO ¿Caja chica o palanca para el desarrollo?* Lima: CAD Ciudadanos al Día.
- De la Torre, R. (2004). *El Índice de Desarrollo Humano y la Asignación del Gasto Público por Entidad Federativa en México*.
- DREM Puno. (2012).
- Echave C., J., & Torres C., V. (2005). *Hacia una estimación de los efectos de la actividad minera en los Índices de Pobreza en el Perú*. Lima: CooperAcción.
- Equipo MMSD América del Sur. (2002). *Minería, Minerales y Y Desarrollo Sustentable en América Latina*. Brazil: Bacchetta.
- Gonzalez Oquendo, L. (2009). Tendencias en la calidad de vida en países con dependencia minera. *Revista de Ciencias Sociales*.
- González Oquendo, L. (2009). Tendencias en la calidad de vida en países con dependencia minera. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, 272-283.
- kuramoto, J., & Glave, M. (2007). La minería peruana: lo que sabemos y lo que aún nos falta por saber.
- Macroconsult. (2008). *Impacto Económico de la Actividad Minera en el Perú*.
- Macroconsult. (Junio de 2012). *Impacto Económico de la Minería en el Perú*. Recuperado el 2014, de www.snmpe.org.pe.
- McMahon, G. (2010). *The Contribution of the Mining Sector to Socioeconomic and Human Development*.
- Medina, G., Arévalo, J., & Quea, F. (2007). *Minería Ilegal en el Perú*. Perú.
- Moreno - Dodson, B. (2013). *Is Fiscal Policy the answer ?* Washington DC.
- Origuela, C. (2005). “Estimando la regalía óptima: El caso de la minería metálica peruana” PT. *CIES*.
- Pachas, V. H. (2013). *Conflictos sociales en Madre de Dios: El caso de la minería en pequeña escala de oro*. Lima: Tarea asociación gráfica educativa.
- Peccio Chavesta, E. (2013). *descentralización fiscal: sistemas de financiamiento y transferencias de presupuesto a gobiernos regionales 1990 - 2010*. PUCP.

- Poffano, H., Sanguinetti, J., & Zentner, A. (1998). Las Finanzas Provinciales y el ciclo economico.
- Ranis , Gustav; Stewart, Frances;. (2002). Crecimiento económico y desarrollo humano en América Latina. *CEPAL*, 78.
- Sachs, J., & Warner, A. (1995). Natural Resource Abundance and. *Cambridge.MA*.
- Sen, A. (2000). *Desarrollo y Libertades*.
- Ticci, E. (2011). Extractive Industries and local development in the peruvian highlands. *Robert Schuman Centre for advanced studies*.
- Torres , V., & De Echave, J. (s.f.). *Hacia una estimación de los efectos de la actividad minera en los Indices de pobreza en el Perú*. Lima: CooperAcción.
- Von Hesse, M. (2011). El Boom de la Inversión Pública en el Perú.
- Zegarra Méndez, E., Origuela, J., & Paredes, M. (2007). Minería y economía de los hogares en la sierra peruana: Impacto y espacios de conflicto. *GRADE; CIES* , 88.

PNUD: Informe de Desarrollo Humano: 1990

PNUD: Informe de Desarrollo Humano: 2013

PÁGINAS WEB

CONGRESO NACIONAL DE LA REPÚBLICA:

<http://www.congreso.gob.pe>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA-INEI:

<http://www.inei.gob.pe>

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS-MEF:

<http://www.mef.gob.pe>

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS-MINEM:

<http://www.minem.gob.pe>

INSTITUTO GEOLOGICO, MINERO Y METALURGICO

<http://www.ingemmet.gob.pe/>

ANEXOS

ANEXO N°01: Correlación lineal entre la variable dependiente e independiente

```
. pwcorr lidh lcanon prod_mine dens_pobl altitudmsnm tasa_desnut, sig
```

	lidh	lcanon	prod_mine	dens_pobl	altitudmsnm	tasa_desnut
lidh	1.0000					
lcanon	0.3141 0.0000	1.0000				
prod_mine	0.1188 0.0317	0.2234 0.0000	1.0000			
dens_pobl	0.2768 0.0000	0.0758 0.1713	-0.2667 0.0000	1.0000		
altitudmsnm	-0.1521 0.0059	0.1092 0.0484	-0.1627 0.0032	0.0634 0.2529	1.0000	
tasa_desnut	-0.1647 0.0028	0.1601 0.0037	0.3151 0.0000	-0.3817 0.0000	-0.1239 0.0251	1.0000

ANEXO N°02: RESULTADOS DE LA REGRESIÓN MCO

```
. regres lidh lcanon prod_mine altitudmsnm tasa_desnut, robust
```

Linear regression

Number of obs = 327
 F(4, 322) = 19.87
 Prob > F = 0.0000
 R-squared = 0.2020
 Root MSE = .21449

lidh	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf. Interval]
lcanon	.0858916	.0138929	6.18	0.000	.0585592 .113224
prod_mine	.0497324	.0349727	1.42	0.156	-.0190713 .1185361
altitudmsnm	-.000079	.0000194	-4.08	0.000	-.0001171 -.0000409
tasa_desnut	-.0046514	.0009809	-4.74	0.000	-.0065812 -.0027216
_cons	-2.139165	.2024174	-10.57	0.000	-2.537393 -1.740937

ANEXO N°03: RESULTADOS DE LA REGRESIÓN EFECTOS FIJOS

Fixed-effects (within) regression		Number of obs	=	327	
Group variable: dist		Number of groups	=	109	
R-sq: within	= 0.0279	Obs per group: min	=	3	
between	= 0.1068	avg	=	3.0	
overall	= 0.0986	max	=	3	
corr(u _i , X _b) = 0.2578		F(1,108)	=	12.25	
		Prob > F	=	0.0007	
(Std. Err. adjusted for 109 clusters in dist)					
lidlh	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf. Interval]
lcanon	.0149251	.0042644	3.50	0.001	.0064722 .0233779
prod_mine	0	(omitted)			
altitudmsnm	0	(omitted)			
tasa_desnut	0	(omitted)			
_cons	-1.526054	.0620031	-24.61	0.000	-1.648955 -1.403153
sigma_u	.2333917				
sigma_e	.03440379				
rho	.97873301	(fraction of variance due to u _i)			

**ANEXO N°04: RESULTADOS DE LA REGRESIÓN EFECTOS FIJOS-
HAUSMAN TAYLOR**

Hausman-Taylor estimation		Number of obs	=	327		
Group variable: dist		Number of groups	=	109		
		Obs per group: min	=	3		
		avg	=	3		
		max	=	3		
Random effects u _i ~ i.i.d.		Wald chi2(4)	=	21.77		
		Prob > chi2	=	0.0002		
lidh	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf. Interval]	
TVexogenous						
lcanon	.0197705	.0058222	3.40	0.001	.0083593	.0311818
TIexogenous						
prod_mine	.0821386	.0520822	1.58	0.115	-.0199405	.1842178
altitudmsnm	-.0000626	.0000342	-1.83	0.067	-.0001295	4.42e-06
tasa_desnut	-.0041279	.0015908	-2.59	0.009	-.0072458	-.0010099
_cons	-1.262971	.1615752	-7.82	0.000	-1.579652	-.9462889
sigma_u	.22081666					
sigma_e	.03432479					
rho	.976407	(fraction of variance due to u _i)				
Note: TV refers to time varying; TI refers to time invariant.						

ANEXO N°05: RESULTADOS DE LA REGRESIÓN EFECTOS ALEATORIOS

Random-effects GLS regression		Number of obs	=	327		
Group variable: dist		Number of groups	=	109		
R-sq: within	= 0.0279	Obs per group: min	=	3		
between	= 0.1388	avg	=	3.0		
overall	= 0.1370	max	=	3		
		Wald chi2(4)	=	31.77		
corr(u _i , X)	= 0 (assumed)	Prob > chi2	=	0.0000		
(Std. Err. adjusted for 109 clusters in dist)						
lidh	Coef.	Robust Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf. Interval]	
lcanon	.0200973	.0045144	4.45	0.000	.0112492	.0289454
prod_mine	.0819785	.0603562	1.36	0.174	-.0363174	.2002744
altitudmsnm	-.0000626	.0000347	-1.81	0.071	-.0001306	5.33e-06
tasa_desnut	-.0041304	.0017738	-2.33	0.020	-.0076069	-.0006539
_cons	-1.267301	.1587373	-7.98	0.000	-1.57842	-.9561816
sigma_u	.21368902					
sigma_e	.03440379					
rho	.97473412	(fraction of variance due to u _i)				

ANEXO N°06: RESULTADOS DE LA PRUEBA DE HAUSMAN

```

*PRUEBA DE HAUSMAN
hausman ef_fijos ef_aleat

```

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) ef_fijos	(B) ef_aleat		
lcanon	.0149251	.0200973	-.0051723	.0011079

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$chi2(1) = (b-B)' [(V_b-V_B)^{-1}] (b-B)$
 = 21.80
 Prob>chi2 = 0.0900

ANEXO N°07: RESULTADOS DE LA PRUEBA DE BREUSCH Y PAGAN

```

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

lidh[dist,t] = Xb + u[dist] + e[dist,t]

Estimated results:

```

	Var	sd = sqrt(Var)
lidh	.0569459	.2386334
e	.0011836	.0344038
u	.045663	.213689

Test: Var(u) = 0
 $chibar2(01) = 299.56$
 Prob > chibar2 = 0.0000

**ANEXO N°08: PRUEBA ESTADISTICA – DIFERENCIA ENTRE DISTRITO
MINERO Y NO MINERO**

Two-sample t test with equal variances						
Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	81	.2799469	.008138	.0732423	.2637517	.2961421
1	28	.3063536	.0163622	.0865806	.2727811	.339926
combined	109	.2867303	.0074082	.0773437	.272046	.3014146
diff		-.0264067	.0168424		-.0597948	.0069815

diff = mean(0) - mean(1) t = -1.5679
 Ho: diff = 0 degrees of freedom = 107

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.0599 Pr(|T| > |t|) = 0.1199 Pr(T > t) = 0.9401

DO-FILE PANEL DE DATOS

USE "C:\USERS\ANGELITA\DESKTOP\BASE DE DATOS CANON -IDH\BASE DE DATOS STATA\BASE DE DATOS VARIABLES VARIAS FINAL.DTA", CLEAR

XTSET DIST AO

XTSUM LIDH LCANON DENS_POBL ALTITUDMSNM TASA_DESNUT

REGRESS LIDH LCANON PROD_MINE ALTITUDMSNM TASA_DESNUT,
ROBUST

ESTIMATE STORE MCO

*PRUEBA DE BREUSCH Y PAGAN

XTREG LIDH LCANON PROD_MINE ALTITUDMSNM TASA_DESNUT, RE
VCE(ROBUST)

XTTEST0

***XHTAYLOR** IDH LCANON PROD_MINE ALTITUDMSNM
TASA_DESNUT, ENDOG(LIDH) CONSTANT (PROD_MINE ALTITUDMSNM
TASA_DESNUT)

ESTIMATE STORE EF_TAYLOR

XTREG LIDH LCANON PROD_MINE ALTITUDMSNM TASA_DESNUT, FE VCE(ROBUST)

ESTIMATE STORE EF_FIJOS

XTREG LIDH LCANON PROD_MINE ALTITUDMSNM TASA_DESNUT, RE
VCE(ROBUST)

EST STORE EF_ALEAT

*PRUEBA DE HAUSMAN

HAUSMAN EF_FIJOS EF_ALEAT

ESTIMATE TABLE MCO EF_FIJOS EF_TAYLOR EF_ALEAT, STAR(0.01 0.05 0.1)