



*Consortio de Investigación
Económica y Social (CIES)*



Universidad Nacional de Altiplano (UNA)

La Pobreza Y Su Dinámica En El Sur Del Perú

(INFORME FINAL)

Autor: René Paz Paredes Mamani

Asesor: Jorge Bernedo

Octubre de 2010

Resumen

En el presente documento se realiza un estudio de la pobreza y su dinámica en la Macro Región Sur del Perú que abarca a los departamentos de Apurímac, Arequipa, Cusco, Madre de Dios, Moquegua, Puno y Tacna, empleando la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) para el periodo comprendido entre los años 2004 y 2008. Entre los principales resultados del estudio podemos mencionar los siguientes:

Los resultados del análisis unidimensional de la pobreza monetaria a nivel agregado a través del gasto *per cápita* de los hogares mediante el enfoque de Foster, Greer y Thorbecke, muestran que hubo una reducción en la tasa de pobreza en la Macro Región Sur de 54.03% (en el año 2004) a 46.48% (en el año 2008); una reducción en la brecha de pobreza de 19.61% a 16.02% y una reducción en la severidad de la pobreza de 9.48% a 7.41% en el mismo periodo. Por ámbito geográfico, la pobreza en el ámbito urbano se redujo en 10.66% y en el ámbito rural en 4.52%. La pobreza extrema en el ámbito urbano se redujo en 0.36%; mientras que el ámbito rural en 4.7%. Por dominio geográfico, si bien en la sierra la tasa de pobreza entre los años 2004 y 2008 se redujo de 58.56% a 52.27%, las mayores reducciones se dieron en la selva (14.49%) y la costa (13.55%). La brecha de pobreza en la sierra se redujo en 3.72%, en la costa 3.34% y en la selva 3.12%. La severidad de la pobreza en la sierra se redujo en 2.31%, en la costa 1.20% en la selva 0.88%.

A través de un análisis de robustez de la reducción de la pobreza a nivel de los hogares se encontró los siguientes hallazgos: 1) Los hogares en el 2004 fueron más pobres con respecto al año 2008; 2) los hogares localizados en la sierra son más pobres con respecto a los hogares de la costa y 3) los hogares del ámbito rural son más pobres con respecto a los hogares del ámbito urbano y 4) los hogares de los departamentos de Apurímac, Cusco y Puno son más pobres que los hogares localizados en Arequipa, Moquegua, Tacna y Madre de Dios.

Los resultados de la descomposición de la pobreza en los efectos crecimiento y distribución de Datt-Ravallion en la Macro Región Sur entre los años 2004 y 2008, muestran en primer lugar, que la tasa de pobreza se redujo en 7.24%; la brecha de pobreza en 3.79% y la severidad de la pobreza en 2.2%. En segundo lugar, la reducción en la pobreza es explicada por el efecto crecimiento en un 18.28%, el cual fue amortiguado por un efecto inverso distributivo (11.86%) e interacción (0.81%). Lo cual significa, que si bien hubo un crecimiento pro-pobre, la desigualdad del ingreso ha empeora en la esta Macro Región.

Al realizar la descomposición de la reducción de la pobreza por ámbito geográfico, los resultados muestran que la pobreza en el ámbito urbano se redujo en 5.26% mientras que en el ámbito rural apenas 2.29%. Esta reducción se explica en un 99.96% por la reducción de la pobreza dentro de cada sector (urbano y rural), en un 0.03% por la variación de la participación de los hogares entre el ámbito urbano y rural y en un 0.01% por la interacción de los dos efectos anteriores.

En lo referente a la descomposición de la pobreza a nivel departamental, los resultados muestran que las mayores reducciones en la pobreza se dieron en Puno (4.93%) y Arequipa (3.38%); mientras que en Tacna (0.55%), Moquegua (0.28%), Madre de Dios (0.27%) las reducciones han sido muy pequeñas. En Cuzco (1.81%) y Apurímac (0.48%) las tasas de pobreza se han incrementado. Estos resultados se explican en un 94.25% por la variación de la pobreza al interior de los departamentos, en un 4.83% por la variación de los hogares entre los departamentos y en 0.92% por la interacción de los dos efectos anteriores.

Con respecto a la variación de la pobreza por el nivel de educación del jefe de hogar, la descomposición sectorial de la pobreza muestra que la reducción de la pobreza se dieron en todas las categorías de educación con excepción del nivel superior no universitaria incompleta en el cual la pobreza aumentó muy ligeramente. Las mayores reducciones en la pobreza se dieron para los jefes de hogar que tienen el nivel de educación secundaria completa (2.42%), primaria incompleta (0.945%), superior universitaria completa (0.88%), las cuales son explicadas en un 84.64% por la reducción de la pobreza dentro de los niveles de educación, en un 13.6% por la variación en la participación de la población entre los niveles y en un 1.76% por la interacción de los dos efectos anteriores.

En lo referente a la reducción de la pobreza por tipo de contrato, las mayores reducciones de la pobreza ocurrieron para los trabajadores con contrato fijo (3.80%), seguido de los trabajadores sin contrato (3.6%) y los trabajadores nombrados o con contrato indefinido (2.02%). Estas reducciones se explican en un 97.36% por la variación de la pobreza dentro de los tipos de contrato, en un 17.73% por la variación de los trabajadores entre los tipos de contrato y en un efecto interactivo con signo contrario de 15.1% de los efectos anteriores.

En lo referente al comportamiento dinámico de la pobreza, la información de datos de panel para el periodo 2002 y 2006, muestra que las transiciones hacia la pobreza o hacia fuera de ella son intensas. En este periodo, los hogares que logran escapar de la pobreza bordean un porcentaje promedio de 25.52%. Por el contrario, los que caen en el estado de pobreza muestran un porcentaje promedio de 22.16%. Asimismo, las estadísticas muestran que el 74.66% de los hogares han pasado al menos por un período de pobreza en el curso de los 5 años, y que además existe un porcentaje de 26.69% de hogares en condiciones de pobreza permanente.

En lo referente a los determinantes del ingreso la estimación por el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios, sugiere que el nivel de educación de los jefes de hogar, el número de perceptores de ingreso en el hogar, la cantidad de tierras que tiene el jefe hogar, la tenencia de servicios básicos, el número de habitaciones de la vivienda y el tipo de empleo del jefe de hogar tienen efectos positivos sobre el ingreso *per cápita* de los hogares; mientras que el número de miembros del hogar afecta negativamente.

I. Introducción

El crecimiento de la economía peruana en las últimas décadas y las políticas sociales han contribuido la reducción de la pobreza en el Perú de 46.8% en el año 2004 a 34.48% en el año 2008. A nivel de la Macro Región Sur, las estadísticas de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) si bien muestran una reducción importante en la tasa de pobreza de 54.03% (en el año 2004) a 46.48% (en el año 2008). Sin embargo, al desagregar la información por ámbito geográfico, región natural y por departamentos los niveles de pobreza son variados. Así, a nivel de los departamentos las tasas de pobreza en los departamentos localizados en la Sierra como Apurímac (68.97%), Puno (62.80%) y Cuzco (58.81%) son altas y mayores con respecto a los departamentos de la costa y selva. Por ámbito geográfico, en el ámbito urbano el porcentaje de pobres es de 27.24%; mientras que en el rural el porcentaje de pobres es 65.23%. En el ámbito rural, los departamentos con los mayores niveles de pobreza se encuentra en Apurímac (74.10%), Puno (72.94%) y Cusco (68.20%). Por dominio geográfico o región natural, en la sierra el porcentaje de pobres es de 52.27%, en la selva de 23.08% y en la costa de 17.18%. Estos resultados, sugieren que es importante realizar un análisis del comportamiento de la pobreza y los factores que explican.

En esta perspectiva el presente estudio tiene como objetivo analizar el comportamiento de la pobreza y analizar los factores que explican dicho comportamiento para los hogares localizados en la Macro Región Sur entre los años 2004 y 2008.

Con el propósito de alcanzar el objetivo planteado en primer lugar, se realiza un diagnóstico de la actividad económica de la Macro Región Sur. En segundo lugar, se realiza una breve revisión de la literatura en lo referente a la pobreza a nivel individual y agregado, la robustez de los cambios en la pobreza empleando la dominancia estocástica de primer orden en la perspectiva de Duclos, Sahn y Younger (2006), la dinámica de la pobreza, la descomposición de los cambios en la pobreza debido a efectos de crecimiento y distributivos, la descomposición sectorial de los cambios en la pobreza y los determinantes del ingreso. En tercer lugar, se muestran los resultados de las estimaciones correspondientes a las metodologías planteadas en la sección dos. En cuarto lugar, se presentan algunas conclusiones y recomendaciones de política.

1.1. Diagnóstico de la economía de la Macro Región Sur

Legalmente no existe una Macro Región Sur, sin embargo con la finalidad de estudiar la economía de los departamentos del Sur del Perú, en este estudio se sigue el mismo criterio propuesto por otros autores¹ que han sugerido agrupar a los departamentos de

1. Una posición que fue planteada ha sido de Gonzales de Olarte (2003.), que sugiere que los departamentos de Arequipa-Moquegua-Tacna-Puno (Ciudad eje: Arequipa, Eje urbano: Puno-Arequipa-Moquegua-Tacna) deberían conformar una Macro Región y los departamentos de Cusco-Apurímac-Madre de Dios (ciudad eje: Cusco, eje urbano: Andahuaylas-Abancay-Cusco-Sicuani-Madre de Dios) deberían conformar otra Macro Región.

Apurímac, Arequipa, Cuzco, Moquegua, Madre de Dios, Moquegua, Puno y Tacna como la Macro Región Sur (Neyra; 2005). La superficie total del espacio macro regional sureño (tomando como base los siete departamentos del sur enumerados antes) representa el 28% del territorio nacional (344.724 Km²). La mayor parte se halla dentro del espacio serrano (55%) y de la zona amazónica (35%); el resto (10,5%), es el espacio costero. La superficie territorial por departamento presenta diferencias notables, siendo Madre de Dios el de mayor tamaño con algo más de 85.000 km² y Tacna, en el extremo inferior, con tan sólo 16.000 km², pasando por una amplia graduación intermedia.

La Macro Región Sur integra las tres regiones naturales con las que cuenta el país. La costa, la sierra y la Amazonía; en la zona costera constituida por parte de los departamentos de Arequipa, Moquegua y Tacna, se ubican ciudades medianas como Tacna e Ilo junto a otras de menor tamaño como Camaná, Mollendo y Moquegua. La región andina posee los territorios de mayor altura del país, dentro de la cual sobresale la Meseta del Collao al interior del departamento de Puno y las alturas del sur de Cusco. Ciudades como Puno, Juliaca y Cusco son las de mayor importancia en esta zona. En la región amazónica (Madre de Dios), se ubica Puerto Maldonado, ciudad pequeña pero que ostenta tasas de crecimiento poblacional superior al resto de ciudades.

1.1.1. Perspectiva histórica de la Macro Región Sur

A finales del siglo XVIII, cuando el periodo colonial peruano estaba a punto de extinguirse, lo que es el actual espacio Macro Sur era administrado territorialmente por tres intendencias: la de Arequipa, que abarcaba a los actuales departamentos de Arequipa, Moquegua y Tacna, además de la actual región chilena de Tarapacá; la intendencia de Cusco, integraba a los actuales departamentos de Cusco, Apurímac y Madre de Dios; y la intendencia de Puno, hoy departamento de Puno (Neyra, 2005).

En el periodo de la república, el sistema de intendencias se convierte en departamentos y, desde entonces, la configuración inicial de los tres departamentos sureños ha evolucionado hasta definir los siete de la actualidad. Del departamento de Arequipa, inicialmente formado por nueve provincias, en 1837, se desmembran las provincias de Moquegua, Arica y Tarapacá para formar la Provincia Litoral de Tacna, que posteriormente (1868), se convierte en departamento y Tarapacá en provincial litoral. Después de los sucesos de la Guerra del Pacífico y de la pérdida de Tarapacá, Tacna quedó en posesión temporal de Chile, para reintegrarse en 1929, como otro departamento al país. Por su parte, Moquegua, que hasta entonces tenía la condición de provincia litoral, siete años después (1936) se convierte en departamento.

El departamento de Cusco, permaneció integrado hasta 1873, año en que se crea el departamento de Apurímac, tomando como base las provincias, hasta entonces cusqueñas, de Antabamba, Aimaraes y Cotabambas; a éstas se les sumó otra provincia tomada del departamento de Ayacucho: Andahuaylas. Posteriormente, en 1912, nace el departamento de Madre de Dios, en una zona fronteriza entre Bolivia y Brasil, poco poblada pero que se había convertido en territorio con amplio potencial económico para la

época, producto de la explotación del caucho, y de importancia para las labores misionales.

Las primeras alusiones hechas al espacio surperuano como un espacio integrado, que va más allá del mero agrupamiento de departamentos, datan de los primeros años de la república. En 1826, Simón Bolívar escribía en una de sus misivas –aludiendo a su proyecto de la Federación de los Andes- que los departamentos de Cusco, Puno y Arequipa “están destinados a formar uno de los estados de la unión y cuya capital deberá ser Arequipa” (citado por Planas, 1998). Luego del intento fallido de Bolívar, años más tarde, en 1836, este proyecto fue retomado por Andrés de Santa Cruz quien logró la creación del Estado Sud Peruano, conformado por los departamentos de Arequipa, Cusco, Puno y Ayacucho, para integrarse a la Confederación Perú – Boliviana, proyecto que se extinguió tres años más tarde.

En el siglo XIX, en 1920, la Liga Regional del Sur, que integraba a los intereses descentralistas de Cusco y Arequipa, aludía a una integración para constituir la denominada “Región del Sur” que debía subdividirse en una zona litoral, formada por los departamentos de Arequipa, Moquegua y Tacna; y otra andina, conformada por Cusco, Madre de Dios, Puno y Apurímac.

Otras visiones, más académicas y de propuesta observan en el sur peruano como un ejemplo por excelencia de región verdadera (Mariátegui, 1930). Por su parte, Víctor Andrés Belaunde, reconoce la unidad económica del Macro Sur, no obstante enuncia un problema de capitalidad. Su propuesta de demarcación regional divide al espacio Macro Sur en tres regiones: Arequipa, Moquegua y Tacna, la región del comercio internacional; Puno, la región altiplánica y ganadera y; Cusco y Apurímac (Belaunde, 1966).

1.1.2. Economía de la Macro Región Sur

La actividad económica en la Macro Región Sur, ha mostrado un crecimiento positivo durante el periodo 2004-2008. Los departamentos con mayor crecimiento fueron Cusco (8.60%), Arequipa (8.50%), y Madre de Dios (7.31%); sin embargo, los departamentos que generan mayor PBI en esta región son Arequipa (41.27%), Cusco (18.45%) y Puno (14.99%), tal como se muestra en la Tabla No.1.

Tabla No 1: Crecimiento del PBI: 2004 y 2008

Departamentos	Miles de nuevos soles a precios constantes de 1994		Crecimiento promedio anual: 2004-2008	Participación en la Macro Región Sur: 2008
	2004	2008		
Apurímac	602,752	746,771	4.78%	3.08%
Arequipa	7,015,309	9,995,135	8.50%	41.27%
Cusco	3,123,972	4,466,897	8.60%	18.45%
Madre de Dios	494,148	674,783	7.31%	2.79%
Moquegua	2,157,370	2,380,381	2.07%	9.83%
Puno	2,907,340	3,630,828	4.98%	14.99%
Tacna	1,936,943	2,319,570	3.95%	9.58%

1.1.3. Crecimiento del PBI por sectores

En lo referente a la agricultura, caza y silvicultura los departamentos que tiene una mayor contribución a su PBI son: Puno (19.88%), Arequipa (16.80%) y Apurímac (15.90%), tal como se muestra en la Tabla No.2.

El departamento de Puno, ubicado en el extremo Sur Este de la República del Perú, con una extensión territorial de 71,999 Km², que representa el 5.6% del territorio nacional², posee una superficie agrícola que se distribuye en: tierras de labranza (8.3%), cultivos permanentes (0.3%), cultivos asociados (0.3%), pastos (79.5%), producción forestal (2%) y tierras de protección (9.6%).

Tabla No 2: Crecimiento del PBI por sectores al interior de cada departamento: 2004 - 2008 (promedio anual)

Sectores	Apurímac	Arequipa	Cusco	Madre de Dios	Moquegua	Puno	Tacna
Agricultura, caza y silvicultura	15.90%	16.80%	9.74%	9.74%	5.07%	19.88%	7.85%
Pesca	0.03%	0.71%	0.09%	0.09%	2.10%	0.33%	0.48%
Minería	4.43%	8.46%	43.59%	43.59%	25.37%	9.14%	21.03%
Manufactura	7.02%	24.14%	5.15%	5.15%	30.23%	13.60%	8.98%
Electricidad y agua	0.64%	2.09%	0.60%	0.60%	8.37%	2.33%	0.98%
Construcción	5.45%	9.17%	3.37%	3.37%	10.71%	5.67%	7.71%
Comercio	37.56%	1.21%	10.29%	10.29%	4.92%	14.44%	15.13%
Restaurante y hoteles	2.96%	3.24%	5.22%	5.22%	1.03%	3.04%	3.75%
Transportes y Comunicaciones	2.38%	9.74%	7.08%	7.08%	3.00%	11.94%	13.69%
Servicios Gubernamentales	15.89%	4.90%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Otros servicios	7.74%	19.55%	14.87%	14.87%	9.18%	19.63%	20.39%
PBI Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Fuente: INEI: 2004-2008.

El departamento de Arequipa posee 2, 041,093 hectáreas para el uso agropecuario, de las cuales el 92% corresponden a pastos naturales, en línea con la condición de cuenca ganadera y lechera importante que ostenta Arequipa. La superficie de uso estrictamente agrícola es de 117,344 hectáreas, de las cuales el 96% se cultivan bajo riego. La mayor concentración de la superficie agrícola se encuentra en las provincias de Arequipa (27.14%), Caylloma (21.37%) y Castilla (13.48%). Entre los principales productos agrícolas se destacan el Ajo, alfalfa, caña de azúcar, cebolla, olivo y trigo, frijol, maíz amiláceo y papa los cuales son de corto periodo vegetativo; mientras que el olivo, pera, vid son permanentes.

2. Dicha extensión incluye 4,996.28 km² correspondientes a la parte peruana del lago Titicaca y 14.50 km² de superficie insular (islas) del mismo lago. Es el quinto departamento en extensión territorial después de Loreto, Ucayali, Madre de Dios y Cusco. Puno está conformado por dos grandes regiones naturales: la Sierra y la Selva, que ocupan el 77% y 23 % de la superficie total del departamento respectivamente. Tiene una topografía irregular presentando en la Sierra llanuras, colinas, desfiladeros, quebradas y nevados; y en la Selva valles tropicales.

Entre los cultivos de agro exportación emergentes destacan el pimiento paprika, oregano y alcachofa. En lo referente al sector pecuario, la actividad se desarrolla en pequenas y medianas irrigaciones principalmente la ganadería lechera; mientras que en las zona alto andina carente de tecnología y baja calidad en pastoreo, se desarrolla la ganadería de camelidos sudamericanos y ovinos. Entre los productos pecuarios destacan: aves, camelidos, porcinos y leche de vacunos. Asimismo, Arequipa es uno de los principales productores de aves y leche de vacuno.

En el caso del departamento de Cusco, las estadísticas oficiales de INEI, indican este sector como uno de los principales contribuyentes al PBI departamental con un 9.74% en el periodo 2004-2008. Es productor de arroz cascara, café, frijol grano seco, maíz amarillo duro, maíz amiláceo, papa soya, trigo, cebada, cebolla, naranja, plátano y yuca entre otros. La superficie agrícola, entre riego y secano del departamento del Cusco constituye el 13,2% de la superficie total de las unidades agropecuarias; el restante 86,8% corresponde a la superficie no agrícola ocupada por pastos naturales, montes, bosques y otras clases de tierras.

El departamento de Madre de Dios que ocupa el 6.6% del territorio nacional, la base productiva est poco desarrollada debido a que existen limitaciones para el uso adecuado de la tierra, siendo las más importantes: (1) baja rentabilidad de la actividad agrícola y pecuaria, (2) mercado limitado, y (3) reducida capacidad económica de la población. La agricultura en Madre de Dios es una de las actividades productivas más desarrolladas, no obstante su baja productividad y las dificultades para su comercialización en los mercados externos. Cultivos como el arroz, plátano, maíz, yuca, caña de azúcar frutal y algunas menestras, sustentan la agricultura. Otros productos, diferentes a los mencionados, deben ser traídos desde otros lugares como Cuzco y Lima, principalmente, con el consiguiente encarecimiento por efecto del transporte, afectando la magra economía de la población urbana y rural. La crianza de animales menores, como aves de corral y cerdos, son actividades frecuentes entre los productores rurales. El ganado vacuno y ovino es el sustento de la ganadería, la que se centraliza en unos pocos productores. Gran parte de la producción de carnes rojas se comercializa fuera de Puerto Maldonado, siendo su consumo bastante restringido a nivel local. El aporte de la ganadería al PBI y al PEA departamental es insignificante.

En Moquegua la superficie de tierras abarca 17,784.9 hectáreas, que representa el 0.02 % de total nacional. El mayor porcentaje de superficie corresponde a pastos cultivados (41.6%), seguidos de cultivos transitorios (23.7%), en tercer lugar están las tierras no trabajadas (14.8%); en cuarto los cultivos permanentes, principalmente localizados en los valles de Moquegua e Ilo; le sigue las tierras que no son cultivadas en uno o más años (barbecho); las tierras de descanso y los cultivos asociados poseen similar distribución de tierras y finalmente en la región se presenta un mínimo de tierras forestales. Éstas características definen la vocación y potencial agropecuario de la Región. En el caso de tierras para el agro, el mayor potencial se encuentra en la Costa. Se estima que se dispone de 35,829 Ha. de áreas cultivables que desarrollando una agricultura moderna encierra un gran potencial para la agro exportación.

En lo referente a Tacna, el sector agricultura, caza y silvicultura contribuye al PBI departamental con un 7.64%. La base productiva de Tacna, se sustenta fundamentalmente en el sector agropecuario, contando con aproximadamente 30,383 hectáreas de tierras cultivadas que representa el 1.9 % del área total de la región, de los cuales 13 % son cultivos permanentes (olivo y frutales), 29 % son cultivos transitorios y 58% son cultivos forrajeros.

Existiendo disponibles 91,438 hectáreas para el desarrollo de nuevos cultivos, que prácticamente podría triplicar la actual área cultivable, siempre que se disponga del agua requerida. La producción agropecuaria del departamento (papa, maíz, hortalizas, legumbres, carnes, frutas etc.) no satisface la demanda actual, siendo cubierto con productos que ingresan de otros departamentos como Puno, Arequipa, Ica y Lima principalmente. Uno de los problemas principales de Tacna en este sector es el déficit hídrico para mejorar la producción y productividad. Sin embargo, tiene liderazgo nacional en la producción y exportación de dos productos de gran potencial en la demanda externa: Aceituna y orégano.

Sector pesquero

La contribución del sector pesquero al PBI de los departamentos en análisis es muy baja, en la mayoría de los casos es menor al 1% con excepción de Moquegua que registra 2.10%.

El departamento de Moquegua, tiene poco desarrollado este sector a pesar de las grandes ventajas comparativas con las que cuenta. En la provincia de Ilo, el dinamismo de las actividades depende del sector pesquero, siendo un factor preponderante en el movimiento económico. A nivel del departamento la mayor parte de la extracción se destina al consumo en estado fresco (83,15%), aumentando éstos volúmenes en los últimos años. Para la elaboración de conservas se destina el 11.93% y para pescado congelado el 4,92%. La pesca para la harina y aceite de pescado se basa casi en su totalidad en la anchoveta (97% en promedio) habiendo disminuido la utilización de especies como jurel, sardina y caballa. Para la elaboración de conservas los recursos más utilizados son: machete, sardina y caballa, mientras que para el congelado las especies que son más capturadas son el caracol, caballa y pota.

Los productos pesqueros de exportación que oferta Moquegua son: pescado fresco y congelado, harina y aceite de pescado, jibias, calamares, potas, locos y demás moluscos. Los mercados de destino para estos productos son: Países Bajos, Estados Unidos, Chile, Japón, China, Alemania, Filipinas, España, Bélgica y Tailandia entre otros países.

En lo referente a Arequipa, la infraestructura del sector pesquero cuenta con un puerto ubicado en Matarani y 5 desembarcaderos en Moliendo (Islay), Quilca (Camaná), Ático, Chala y Lomas (Caraveli). Entre los principales productos los pescados azul, diamante, dorado y sardina y los mariscos caracol, choro, erizo y pulpo. Asimismo, existe la crianza de trucha y el camarón en los ríos de Ocoña, Majes y Camana, los cuales sin embargo se encuentran afectados por relaves mineros y sustancias tóxicas provenientes de insecticidas y pesticidas.

En el departamento de Puno, la actividad de pesca se desarrolla en el Lago Titicaca³ ríos y lagunas. Esto crea las condiciones propicias para el desarrollo de la acuicultura de agua dulce, mediante la construcción de piscigranjas. La actividad pesquera en el área circunlacustre del Lago Titicaca es muy importante, siendo el primer destino del producto pesquero el autoconsumo. Las especies de más valor y el excedente que no es destinada al autoconsumo son destinadas al comercio, ya sea de modo directo o, más habitualmente, por intermediarios que llevan a otros mercados. Las principales especies de pesca son el karachi, entre las especies nativas, y el pejerrey, entre las introducidas. Otra de las especies nativas con capturas importantes es el ispi, mientras que el mauri y la boga están decreciendo de modo continuo. La trucha arcoiris, otra especie introducida, y que llegó a tener una considerable importancia en la década de los ochenta, su producción actual es obtenida mediante jaulas flotantes y piscigranjas. La especie de mayor valor comercial es el pejerrey. La acuicultura se dirige principalmente a la producción de trucha, sin embargo, hasta ahora, la infraestructura y la tecnología son insuficientes para el desarrollo del sector. Sin embargo, la acuicultura en el cuerpo del lago, con el empleo de jaulas flotantes, es una actividad que puede constituirse en una fuente importante de ingresos para un sector de la población. El cultivo intensivo de truchas se realiza en jaulas flotantes, los principales centros de producción se encuentran ubicados en los distritos de Chucuito (Puno) y Arapa (Azángaro).

El departamento de Tacna, cuenta con un área marítima de 44,448 km² que abarca desde la costa hasta las 200 millas mar adentro. Existen plantas industriales dedicadas a la transformación o procesamiento de recursos microbiológicos en congelado y enlatado, prestan servicios a empresas pequeñas (sin infraestructura) dedicadas a la exportación a los mercados de Japón, China, España, EEUU, entre otros. El litoral de Tacna se caracteriza por la presencia de abundantes recursos marinos (existen condiciones óptimas para la vida acuática con más de 340 especies con alto valor económico); con 02 áreas definidas (arenosa y rocosa) y gran potencial o biomasa para desarrollar la actividad pesquera o acuícola por sus favorables condiciones oceanográficas (afloramientos).

³ El lago Titicaca que tiene una extensión de 8,689.7 Km², correspondiendo al lado peruano 4,996.3 Km².

La actividad pesquera es netamente artesanal, existe una escasa infraestructura productiva y pesquera (desembarcaderos, embarcaciones, áreas de manipuleo, comercialización y aparejos de pesca), la acuicultura (maricultura) se viene desarrollando levemente con proyectos de promoción de cultivo de productos bentónicos como la macha, abalón, concha de abanico y caracol; así como la trucha y camarón (pesca continental), que necesitan ser fortalecidos con proyectos sostenibles. Asimismo, en Tacna existen recursos pesqueros no explotados (demersales), sub-explotados (calamar y otros), y sobreexplotados en proceso de recuperación (abalón y macha).

Sector Minero

El sector minero tiene una contribución muy considerable al PBI de los departamentos, siendo Moquegua (43.59%), Cusco (43.59%) y Puno (25.37%) los que tienen mayor contribución. Moquegua es llamada la región del cobre porque posee las mayores reservas del país, se explica ello por su territorio volcánico; su potencial se estima en más de 2,118 millones de toneladas de material para la minería cuprífera. La provincia de Mariscal Nieto posee el 99% de los yacimientos de cobre y de poli metálicos que se encuentran en la región como: molibdeno, plomo, selenio, zinc y plata.

En el departamento de Cusco, destaca la mina Tintaya ubicada en la provincia de Espinar, a 4100 metros sobre el nivel del mar, la cual es administrada por la empresa Xstrata Tintaya, que forma parte de la Corporación Xstrata PCL desde mayo del 2006, produce concentrados y cátodos de cobre.

El departamento de Puno, por su parte cuenta con reservas de plata que constituyen el 5% de las reservas nacionales; en cobre posee el 0,5% y en estaño el 10%, ocupando el primer lugar en la producción de este último metal. Asimismo, es importante mencionar las reservas de uranio en Macusani, en pleno proceso de exploración en la actualidad. La producción minera metálica de Puno se centra principalmente en estaño, plomo, oro, plata y zinc. La empresa MINSUR, categorizada como de mediana minería, es explotadora de estaño y su centro de operaciones es la mina San Rafael, ubicada en los límites de las provincias de Carabaya y Lampa. La explotación aurífera se concentra en la zona de Ananea, especialmente en La Rinconada y Lunar de Oro. La explotación minera no metálica corresponde principalmente a producción de cemento y cal, además de yeso y piedra laja. El grupo Gloria tiene la empresa Cemento Sur S.A., empresa subsidiaria de Yura S.A., que tiene como actividad principal la producción y comercialización de cemento así como de cal. Su planta está ubicada en el distrito de Caracoto, provincia de San Román, departamento de Puno. Abastece a la zona alto andina del sudeste del país así como a la zona de selva de la región sur oriental.

En el caso de Tacna, la actividad minera, se circunscribe a la realizada por la Gran Minería, representada por la empresa Southern Perú Cooper Corporation a través del yacimiento minero de Toquepala, con una producción promedio anual de 150,000 TM de cobre fino y 50,000 kilogramos de plata fina.

El en caso del departamento de Arequipa, si bien el sector minero no es el principal contribuyente del PBI de Arequipa, sin embargo es el principal contribuyente minero al PBI de la Macro Región Sur y es uno de los principales productores de Cobre y Plata, inclusive a nivel nacional. La gran minería está representada por la Compañía CYPRUS Minera Cerro Verde (empresa privada), dedicada a la extracción de cobre mediante el uso intensivo de capital de alta tecnología. La pequeña minería comprende más de 30 pequeñas empresas y más 200 productores entre artesanales e informales cuya producción es diversificada y en pequeña escala. Entre los minerales que se explota en Arequipa se encuentran el cobre, la plata, el oro, zinc y plomo. La producción de estos últimos minerales es muy escasa.

En el caso de Madre de Dios, la actividad minera es una de las más dinámicas y parte importante de la población económicamente activa que se dedica a la búsqueda y extracción de oro en polvo o en pepitas en los ríos, playas y antiguos cauces de ríos. El oro se encuentra principalmente en las vertientes del sureste de departamento, debido a que los ríos nacen en las alturas andinas. El centro del comercio del oro se ubica en el distrito de Laberinto, en las cuencas de los ríos Colorado, Inambari, Madre de Dios, Malinowsky, Tambopata, Huaypetue, y Cayhuiche. En la zona de Huaypetue se obtiene oro de gran calidad.

Sector Manufactura

El sector de manufactura es otro de los sectores que tiene una importante contribución al PBI de los departamentos del Sur. Los departamentos que mayor aporte reciben de este sector son Moquegua (30.23%), Arequipa (24.14) y Puno (13.60%).

En Moquegua la agroindustria es una actividad que se va incrementando debido a que el Valle de Moquegua existen cultivos con potencial agroindustrial como el pimiento paprika, cebolla amarilla dulce, orégano y anís. Existen otros cultivos de frutales como la uva de mesa, uva industrial para la producción de piscos aromáticos. Asimismo, se destaca la producción de fibra de alpaca para la industria textil y la significativa producción de leche fresca para la industria en la Región.

En el caso de Puno, las principales empresas manufactureras en el departamento de Puno, se dedica al procesamiento y elaboración de en alimentos y bebidas, minerales no metálicos (ladrillos, cemento y cal), prendas de vestir y muebles, las cuales en su mayoría se encuentra en la ciudad de Juliaca.

En el departamento de Arequipa, las principales empresas industriales procesan productos no primarios y entre ellas destacan las orientadas a la producción de alimentos y bebidas tales como lácteos, derivados de trigo, cerveza y gaseosas, entre las principales. Asimismo, son importantes las empresas dedicadas a la transformación de lana de oveja y fibra de alpaca, cuya producción se destina casi en su totalidad al mercado exterior, así como las procesadoras de fibras sintéticas como nylon, poliéster y polipropileno.

En Arequipa, sobresale también la industria procesadora de hierro y acero, especialmente la dedicada a hierro para construcción. Entre las ramas de manufactura primaria son importantes las empresas mineras que procesan cobre, oro y plata, así como las pesqueras orientadas a producir harina, aceite, conservas y congelado de pescado.

En el departamento de Cusco, la manufactura es una de las actividades económicas más relevantes y se puede destacar la presencia de dos empresas de importancia: la empresa Unión de Cervecerías Peruanas Backus y Johnston S. A. A., que embotella principalmente la cerveza “Cusqueña”, y la empresa Industrias Cachimayo S. A. C., subsidiaria de Yura S. A., que ha reforzado su posición como destacado fabricante de nitrato de amonio en el Perú y ha logrado colocar el íntegro de su producción en los grandes centros mineros de su zona de influencia. A las anteriores se suman algunas empresas embotelladoras de bebidas gasificadas, pequeñas empresas agroindustriales de transformación de productos agrícolas (quinua, kiwicha, trigo, cebada, cacao, achiote, café, etc.) y artesanías en general.

1.1.5. Pobreza y el empleo en la Macro Región Sur

En la Tabla No.3, se muestra la distribución de la Población Económicamente Activa (PEA) en adecuadamente empleada⁴, subempleada⁵ y desempleada. Si bien la tasa de desempleo en la Macro región Sur está por debajo del 6%; sin embargo la tasa de subempleo es bastante elevada que varía entre un 44.83% (en Moquegua) y 64.23% (en Puno). Este es el caso, de las personas que deseando trabajar 8 horas diarias, solo consiguen trabajos a medio tiempo y deben buscar un trabajo adicional y de las personas que trabajando igual o más horas que una jornada normal, perciben ingresos menores al ingreso mínimo referencial.

Tabla No.3: Población económicamente activa 2004-2008 (Promedio anual)

Departamento	Desempleados	Subempleados	Adecuadamente empleados
Apurímac	1.24%	54.04%	44.72%
Arequipa	6.48%	49.08%	44.48%
Cusco	3.08%	61.25%	35.69%
Madre de Dios	2.75%	41.18%	56.07%
Moquegua	6.89%	44.83%	48.29%
Puno	1.61%	64.23%	34.16%
Tacna	4.42%	44.73%	50.88%

FUENTE: INEI-ENAH0: 2004-2008. Elaboración: propia.

4. Se consideran como trabajadores adecuadamente empleados, aquellos que voluntariamente trabajan un número de horas menor a la duración de una jornada laboral normal, y no desean trabajar más. En el Perú, se ha establecido como norma las 35 horas semanales, para tipificar la cantidad de horas de duración de una jornada normal.

5. Es definida como aquella población cuya ocupación es inadecuada, respecto a determinadas normas como las de nivel de ingreso, aprovechamiento de las calificaciones, productividad de la mano de obra y horas trabajadas. La Tasa de Subempleo es el porcentaje de subempleados con respecto a la Población Económicamente Activa, en un determinado período

Al desagregar la PEA ocupada por rama de actividad, la Tabla No.4, muestra que la mayoría de los departamentos con excepción de Tacna, la población se encuentra empleada en la actividad de la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca. Siendo los departamentos de Apurímac (70.05%), Puno (60.50%) y Cusco (56%) con el mayor porcentaje de la PEA en estos sectores. Los sectores del comercio y servicios no personales siguen en importancia, siendo los departamentos de Tacna, Arequipa y Moquegua con la mayor PEA en estos sectores. La minería y el empleo en el hogar son los sectores que menos absorben a la fuerza laboral.

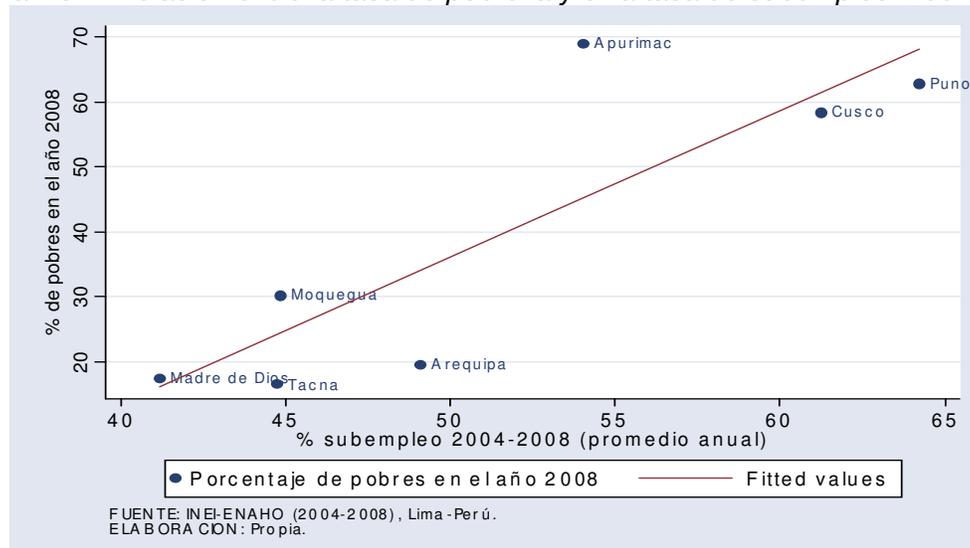
Tabla No.4: PEA ocupada por rama de actividad: 2004-2007 (Promedio anual)

Departamento	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Minería	Manufactura	Construcción	Comercio	Servicios no personales	Servicios personales	Hogares
Apurímac	70.05%	0.35%	2.73%	1.98%	9.08%	10.73%	3.85%	1.25%
Arequipa	22.83%	1.45%	10.15%	4.28%	19.60%	27.73%	10.08%	3.93%
Cusco	56.30%	0.60%	6.20%	2.53%	12.33%	14.15%	6.00%	1.85%
Madre de Dios	29.70%	5.53%	4.63%	2.28%	20.13%	21.88%	12.05%	1.80%
Moquegua	37.05%	1.95%	5.40%	4.35%	14.95%	24.58%	7.78%	2.00%
Puno	60.50%	2.05%	7.55%	2.23%	11.63%	11.58%	3.55%	0.98%
Tacna	20.20%	2.58%	5.65%	3.93%	25.18%	30.03%	9.70%	2.78%

FUENTE: INEI-ENAH0: 2004-2008. Elaboración: propia.

La condición laboral es una variable muy importante para explicar la situación de pobreza de los hogares. Así, la Figura No.1, muestra que existe una correlación positiva entre la tasa de subempleo promedio del periodo 2004-2008 y la tasa de pobreza del año 2008. Los departamentos más pobres de la Macro Sur como Apurímac, Puno y Cusco tienen altas tasas de pobreza y subempleo; mientras los departamentos de Arequipa, Madre de Dios, Moquegua y Tacna tienen bajas de tasas de pobreza y desempleo. Estos resultados nos indican, que los hogares localizados en la sierra y se dedican mayormente a la agricultura de baja productividad, y tienen elevadas tasas de subempleo y pobreza.

Figura No.1: Relación entre la tasa de pobreza y el la tasa de subempleo: 2004-2008



II. Revisión de la literatura sobre pobreza

2.1. Concepto de pobreza

El término “pobreza” tiene distintos significados en las ciencias sociales, sin embargo la mayoría de estudios han centrado su atención casi exclusivamente en las concernientes a “necesidad”, “estándar de vida” e “insuficiencia de recursos”. Para estas opciones, los indicadores de bienestar más aceptados han sido la satisfacción de ciertas necesidades, el consumo de bienes o el ingreso disponible. La elección de esas variables obedece a su pertinencia teórica respecto al concepto de bienestar utilizado, considerando además la limitada información disponible en las encuestas más comunes.

2.2. Enfoques de la pobreza

2.2.1. Enfoque de capacidades de Sen

El problema de definir y medir la pobreza ha recibido mucha atención en las últimas décadas. Hay dos interrogantes que debería responderse en una investigación sobre la pobreza. El primero está referido a la identificación de los pobres y el segundo está referido a la agregación de la pobreza de los individuos en un índice de bienestar.

Para Amartya Sen (1984), el nivel de vida de un individuo está determinado por sus “capacidades” y no por los bienes que posea ni por la utilidad que experimente. En este sentido, la pobreza no es una cuestión de escaso bienestar sino la incapacidad de conseguir bienestar debido a la ausencia de medios para ello. En consecuencia, para Sen la pobreza no es la falta de ingresos o de riqueza sino de capacidades básicas. Sen lo ejemplifica así: una bicicleta es un bien que posee distintas características, entre ellas, ser un medio de transporte. Esa característica le da a la persona la capacidad de transportarse, y esa capacidad a su vez puede proporcionar utilidad al individuo. De modo que existiría una secuencia que se inicia en el bien, pasa por las características de éste, después por las capacidades y, por último, por la utilidad. En virtud de ello la posesión de bienes no indica por sí sola las actividades que un individuo puede realizar, pues éstas dependen de las facultades e impedimentos de cada individuo. Por lo tanto, si bien los objetos “proveen la base para una contribución al estándar de vida, no son en sí mismos una parte constituyente de ese estándar”.

En lo referente a la política al enfoque absoluto y relativo de la pobreza, Sen opta por una posición intermedio: absoluto, desde las capacidades mínimas básicas; y relativo en el terreno de los bienes requeridos para desarrollar esas capacidades.

En la medición de la pobreza aparecen dos problemas diferentes (1976): la identificación de los pobres dentro de la población y la construcción de un índice de pobreza utilizando la información disponible. El primer problema implica la elección de un criterio que nos permite diferenciar a quienes lo cumple del resto de la población. A este concepto lo llamaremos línea de pobreza, la frontera que separa a los pobres de aquellos que no los son. Para Sen construir un umbral de pobreza es de vital importancia en cualquier investigación de pobreza, el autor opina que se debe optar por una solución que pueda

compatibilizar los criterios absoluto/relativo. Una vez definido el umbral y medido sobre una variable que refleje el nivel de vida, tendremos la población dividida en pobres y no pobres.

2.2.2. Enfoque “absoluto” y enfoque “relativo” de la pobreza

Hay varias maneras en las que las consideraciones relativa y absoluta de la pobreza entrarán en la medición. Para Spicker (1999), la diferencia entre “absoluto” y “relativo” no estaría en la definición de pobreza, sino que son más bien “interpretaciones de la manera en la que se forman socialmente las necesidades”. Mientras el primer enfoque sostiene que las necesidades –o al menos una parte de ellas– es independiente de la riqueza de los demás, y no satisfacerlas revela una condición de pobreza en cualquier contexto, el segundo plantea que las necesidades surgen a partir de la comparación con los demás, y la condición de pobreza depende del nivel general de riqueza. El enfoque relativo radica en que las personas tenderían a percibir su propio bienestar en función del bienestar de los demás. Una persona con un nivel de ingreso determinado puede no sentirse pobre si vive en una sociedad de recursos limitados, pero si vive en una opulenta, sus ingresos pueden ser insuficientes para permitir que se integre en forma adecuada. A medida que aumenta la riqueza de una sociedad, los estándares sociales son más altos y las restricciones legales más exigentes, y para cumplirlos se requiere de recursos cada vez mayores. Por lo tanto, según este criterio la pobreza de una persona dependería de cuánto tenga su grupo social de referencia, y no tener tanto como él implica una condición de “privación relativa”. Por el contrario, la pobreza absoluta tiene relación con los requerimientos (necesidades) de las personas, que son bastante independientes de los que otros miembros de la sociedad tengan. No satisfacerlas las necesidades revela pobreza en cualquier contexto.

Los defensores del enfoque “relativo” critican el uso de líneas de pobreza “absolutas”, que no incorporan adecuadamente los crecientes requerimientos sociales. Al respecto, Sen argumenta que, si bien la sociedad determina ciertas necesidades, no puede negarse la existencia de un “núcleo irreductible” de pobreza absoluta, independiente del nivel de ingresos de algún grupo referencial. Este núcleo está conformado por necesidades cuya insatisfacción representa indiscutiblemente una situación de privación, como por ejemplo, la inanición. En un caso extremo en el que toda la población tenga un ingreso similar pero todos mueran de hambre, no habrá nadie que sea “relativamente más pobre” que el resto, pero difícilmente puede decirse que ninguno es pobre. En este sentido, para Sen la pobreza es “absoluta” en el espacio de las capacidades, pero “relativa” en el espacio de los bienes. La falta de una capacidad es “absoluta” porque no depende de si otras personas la han satisfecho o no. Por ejemplo, “no sentirse avergonzado ante sus semejantes” es una capacidad que se alcanza independientemente de si otros la tienen. Sin embargo, los bienes necesarios para adquirir esa capacidad pueden ser muy diferentes en distintos tipos de sociedades.

En resumen, “la característica de ser ‘absoluto’ no significa constancia en el tiempo, ni invariabilidad entre sociedades, ni concentración únicamente en alimentos y nutrición. Es un enfoque para juzgar la privación de una persona en términos absolutos en vez de

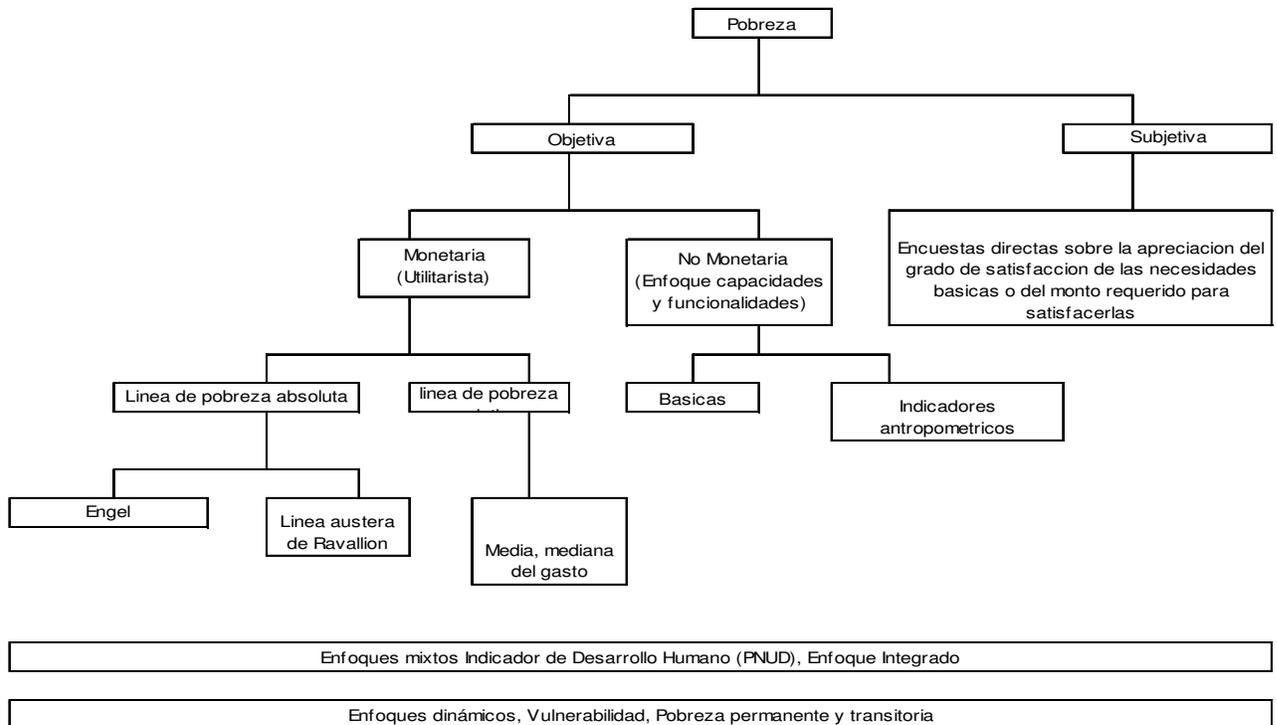
términos puramente relativos *vis-a-vis* los niveles disfrutados por otros en la sociedad” (Sen, 1985).

Por su parte, autores que defienden posturas “relativistas” no están necesariamente de acuerdo con el planteamiento de Sen o la idea de un componente absoluto de la pobreza. Debe notarse, sin embargo, que los desacuerdos surgen en algunos casos por interpretar de manera diferente el término “absoluto”; por ejemplo, “absoluto en términos de bienes” implica una línea de pobreza constante en el tiempo, pero “absoluto en términos de capacidades” no necesariamente.

2.2.3. Enfoque objetivo y subjetivo de la pobreza

Debido a las múltiples causas y dimensiones que abarca la pobreza, para Herrera (2001), la noción de pobreza puede seguir dos concepciones: objetiva y subjetiva. Bajo el enfoque objetivo, se emplea un conjunto de procedimientos para determinar si un individuo se encuentra o no debajo del umbral que lo clasifica como pobre o no. Bajo el enfoque subjetivo, es el propio individuo quien determina su situación. Bajo el enfoque objetivo la pobreza se mide mediante medidas monetaria tales como las líneas de pobreza absoluta y línea de pobreza relativa y mediante medidas no monetaria como las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) y medidas antropométricas, tal como se muestra en la Figura No.2:

Figura No.2: Clasificación de los enfoques de la pobreza según Herrera (2001)



2.3. Medidas de la pobreza

2.3.1. Medidas monetarias

Bajo el enfoque monetario, se considera pobre a todo aquel cuyo ingreso⁶ o gasto de consumo⁷, valorizado monetariamente, no supera un determinado umbral o línea de pobreza. El enfoque monetaria de la pobreza es muy empleado, debido a que la posibilidad de tener una vida digna está estrechamente relacionada con la capacidad de generar ingresos suficientes para satisfacer un nivel de consumo que es considerado como mínimo con relación al estándar de la sociedad por lo que la evaluación del ingreso a nivel de los hogares permite una aproximación indirecta al análisis de la pobreza.

La pobreza monetaria absoluta. Bajo esta concepción se definen unos umbrales o líneas para la pobreza y la pobreza extrema (o de indigencia) por debajo de los cuales el gasto (o ingreso) es considerado como insuficiente como para poder alcanzar un grado aceptable de bienestar (nivel de vida de referencia). La línea de indigencia o de pobreza extrema es un valor monetario necesario para la adquisición de una canasta de alimentos capaz de satisfacer un mínimo de necesidades nutricionales (principalmente, energéticas y proteicas) de los seres humanos; mientras que la línea de pobreza⁸ es igual al valor de la línea de pobreza extrema mas el valor monetario necesario para satisfacer un conjunto de necesidades no alimentarias consideradas esenciales (transporte, vestimenta, vivienda, educación y salud). Los individuos cuyos recursos disponibles medidos a través de su ingreso y/o gasto por consumo no superan la línea de pobreza extrema son considerados indigentes o pobres extremos. Los individuos cuyos recursos disponibles no superan la línea de pobreza son considerados pobres. Estas son medidas absolutas de pobreza que permiten la identificación de los pobres en una población. Una ventaja de este tipo de medición es facilitar la comparación internacional.

Pobreza monetaria relativa. Este enfoque sitúa los individuos con respecto a la distribución de la variable escogida para medir el bienestar. De acuerdo con esta concepción, se define el umbral con respecto a un punto de la distribución de bienestar del conjunto de la población. Por ejemplo, una línea de pobreza relativa puede corresponder al 50% del gasto promedio (o mediano) del país.

6. Los ingresos miden la capacidad de los hogares a generar recursos propios para poder acceder o no a la canasta básica de consumo; dichos recursos derivan principalmente del mercado laboral y por ende más estrechamente vinculado a las políticas económicas que los gastos de consumo.

7. El gasto de consumo, comprende todos los bienes y servicios que han sido consumidos, indistintamente de la forma de adquisición. Comprende las compras, los regalos, las transferencias, y los programas sociales. Los gastos del hogar son las más frecuentemente empleados para medir la pobreza a internacional debido a que miden mejor el nivel de vida alcanzado ya que considera el conjunto de bienes y servicios a los cuales accede el hogar; mide la adquisición efectiva de bienes y servicios directamente vinculados a su utilidad y no su potencial adquisición y finalmente los gastos son menos variables que los ingresos, los cuales están sujetos a fuertes fluctuaciones (variaciones erráticas, estacionalidad en hogares rurales, etc.) y una cierta proporción de hogares puede tener nivel de ingreso iguales a cero en el periodo de encuesta.

8 Estas líneas están sujetas a alguna norma absoluta que las unidades familiares deben cumplir para satisfacer sus necesidades básicas, basadas en estimaciones del costo de las necesidades alimentarias básicas; es decir, el costo de la cesta nutricional que se considera mínima para la buena salud de una familia normal, a la que se agrega una provisión para atender las necesidades no alimentarias

2.3.1.1. Medidas agregadas de la pobreza monetaria

Luego de definir quiénes son los pobres, la segunda etapa es agregar la información en estadísticos básicos. Al respecto, existen muchos índices de pobreza, como por ejemplo, los índices de Foster-Greer-Thorbecke (FGT), Watts, Sen, Sen-Shorrocks-Thon, Clark-Hemming-Ulph, Blackorby-Donaldson, Chakravarty, Takayama, Hamada-Takayama, Kakwani, y otros⁹.

En este estudio se desarrollara los indicadores de FGT que cumplen con los axiomas¹⁰ sobre pobreza y que son más utilizados para obtener la incidencia, la brecha y la severidad de la pobreza. Si denotamos como $y = (y_1, y_2, \dots, y_n)$ el vector de los ingresos del hogar en orden creciente, y asumiendo que $z > 0$ es la línea de pobreza predeterminada. Donde $g_i = z - y_i$ es el déficit de ingreso del hogar i -ésimo, $q = q(y, z)$ es el número de hogares pobres (que tienen ingresos menores que z), $N = N(y)$ es el número total de hogares, la medida de pobreza se pueden obtenerse a partir de la siguiente expresión:

$$FGT_{\alpha} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^q \left[\frac{z - y_i}{z} \right]^{\alpha}$$

9. Al respecto véase Feres y Mancero. Enfoques para la medición de la pobreza. Breve revisión de la literatura. CEPAL. Santiago de Chile, enero de 2001

10. Para analizar los indicadores a nivel agregado de la pobreza existe se debe seguir el enfoque axiomático incorporado por Sen (1976) y posteriormente extendido o modificado por otros autores. Estos axiomas son:

- **AXIOMA DE MONOTONICIDAD:** Establece que una reducción en el ingreso de un hogar pobre debería aumentar la medida de la pobreza.
- **AXIOMA DE TRANSFERENCIA:** Establece que una transferencia del ingreso de un hogar pobre a algún hogar rico debería incrementar la medida de pobreza

Kakwani, en una generalización de la medida desarrollo por Sen, propone otro axioma que considera la transferencia entre los pobres.

- **AXIOMA DE SENSIBILIDAD A LA TRANSFERENCIA:** Si una transferencia de t mayor que cero tiene lugar desde una persona pobre con ingreso y_i hacia una persona pobre con ingreso $y_i + d$ ($d > 0$) entonces la magnitud del incremento en la pobreza debe ser menor cuanto mayor sea y_i .

Por último Foster y Greer y Thorbecke (1984), han propuesto adicionalmente un axioma de descomponibilidad.

- **AXIOMA DE MONOTONICIDAD EN SUBGRUPOS:** Si se incrementa la pobreza para un grupo de personas, entonces la pobreza total también debe aumentar. Así se garantiza que un cambio en el ingreso de algunos individuos afecte, en la misma dirección, a la pobreza de cualquier grupo en el que estos individuos se encuentran.

Donde: N es el tamaño de la población de tamaño, z es la línea de pobreza, q , es el número total de personas cuyo y_i es menor que z y α es un parámetro que puede ser interpretado como el nivel de aversión al riesgo a la desigualdad entre la población por debajo del umbral de pobreza. La expresión anterior da origen a distintos indicadores de pobreza al cambiar el valor asignado a α . Cuando $\alpha = 0$, se obtiene la incidencia de la pobreza (porcentaje de pobres en la población); con $\alpha = 1$ y $\alpha = 2$ se obtienen la brecha y severidad de la pobreza, conocidas como FGT_0 , FGT_1 y FGT_2 respectivamente. La brecha tiene en cuenta no sólo la proporción de pobres, sino también qué tan pobres son en promedio, cuánto se aleja su ingreso de la línea de pobreza. La severidad agrega a lo anterior la consideración de que no todos los pobres son iguales y que puede existir desigualdad en el ingreso entre este grupo.

Incidencia de la Pobreza (FGT_0). Se define como la proporción de la población cuyo ingreso o gasto se sitúa por debajo de la línea de pobreza y se obtiene da cuando el parámetro $\alpha = 0$, con lo que la ecuación general da como resultado q/N :

$$FGT_0 = P_0 = \frac{q}{N}$$

Donde q es número de personas con un ingreso inferior al de la línea de pobreza y n es el total de personas. El índice de recuento o índice de incidencia de pobreza, P_0 , mide la proporción de personas que se encuentran bajo la línea de pobreza, representando la incidencia o el predominio de la pobreza en una región dada, es decir, se obtiene el porcentaje de pobres.

Índice de Intensidad o Brecha de Pobreza (FGT_1). Este índice se obtiene cuando $\alpha = 1$ y da una medida del grado de pobreza. La brecha de pobreza mide la “profundidad” de la pobreza e indica la distancia promedio de las personas pobres a la línea de pobreza, ponderando por la incidencia de pobreza, es decir recoge el déficit del ingreso o de gasto *per cápita* con respecto a la línea de pobreza de toda la población. Se obtiene sumando todos los déficits (insuficiencias) de los pobres, partiendo del supuesto de que los no pobres tienen un déficit igual a cero, y dividiendo el total entre la población. En otras palabras, estima el total de recursos necesarios para llevar a todos los pobres hasta el nivel de la línea de pobreza (dividido entre el número total de individuos de la población). Responde a la pregunta ¿Cuál es la distancia promedio entre el gasto de los pobres y la línea de pobreza? Sea z la línea de pobreza, q el número de individuos i con un gasto inferior y_i a esa línea. Entonces, el índice de brecha de pobreza está dado por:

$$FGT_1 = P_1 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^q \left[\frac{z - y_i}{z} \right]$$

Donde la intensidad de la pobreza en el término absolutos es: $IP = \sum_{i=1}^q (z - y_i)$, lo cual mide la renta que sería necesario darles a los pobres para que dejen de serlo, es decir para que alcancen la línea de pobreza, z . La brecha de la pobreza puede utilizarse como indicador de la cantidad mínima de recursos necesarios para erradicar la pobreza; es

decir, la cantidad que debería transferirse a los pobres mediante una canalización perfecta de los recursos a los beneficiarios (es decir, que cada persona pobre reciba exactamente la cantidad que necesita para salir de la pobreza) para sacar a todos de la pobreza. Si relativizamos las cantidades anteriores, tomando como referencia la renta final resultante de los pobres al dejar de serlo (qz), obtenemos el índice, I (*Income gap ratio*):

$$I = \frac{\sum_{i=1}^q (z - y_i)}{qz} = 1 - \frac{\sum_{i=1}^q y_i}{qz} = 1 - \frac{\mu_q}{q}$$

Donde μ_q es el ingreso medio de los individuos que están por debajo del umbral de pobreza. El problema del índice I es que es indiferente a la proporción que representan los pobres en el total de la población, justamente a la inversa de lo que sucedía con el índice H, por lo que en la literatura se propuso un nuevo índice que combinaba la información de los dos anteriores. A este índice se le conoce como *HI* o *Poverty gap ratio* y mide el cociente entre la cantidad de renta que sería necesaria para situar a todos los pobres sobre la línea de pobreza y la expresión nz :

$$HI = \frac{\sum_{i=1}^q (z - y_i)}{nz} = \frac{q}{n} - \frac{\sum_{i=1}^q y_i}{nz} = H \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^q y_i}{qz} \right] = H \times I$$

Los índices anteriores siguen sin tener en cuenta el tercer aspecto fundamental de la pobreza, la desigualdad entre los pobres, por lo que debemos acercarnos a otros índices que, aun a costa de perder sencillez, logran corregir este problema. En su artículo básico, Sen (1976) incorpora por vez primera en un único índice los tres elementos de la pobreza, la extensión o incidencia (H), la intensidad (I), y la desigualdad, siendo esta última recogida por G_q , el índice de Gini calculado únicamente sobre la población pobre. Su índice, S, puede ser interpretado como la suma ponderada de las brechas individuales de ingreso de los pobres, donde la ponderación está dada por la posición relativa que ocupa cada individuo entre los pobres. Formalmente esto se traduce en la siguiente expresión (para un valor de q lo suficientemente grande):

$$S = H(I + (1 - I)G_q) = \frac{q}{n} \left[1 - \frac{\mu_q(1 - G_q)}{z} \right]$$

Posteriormente, Foster, Green y Thorbecke (1984) propusieron una familia de medidas de pobreza en la que cada uno de sus componentes se caracteriza por poseer una sensibilidad distinta al déficit de los individuos para alcanzar la línea de pobreza en función de cuán lejos esté de la misma.

Índice de Severidad de la Pobreza de Foster, Green y Thorbecke (FGT₂). Este indicador tiene en cuenta no sólo la distancia que separa a los pobres de la línea de pobreza (la brecha de la pobreza), sino también la desigualdad entre los pobres mismos. Es decir, se asigna un peso mayor al ingreso de los hogares más alejados de la línea de pobreza, de forma tal que al incrementar la pobreza crítica el índice de severidad tiende a aumentar, aunque la media de los ingresos de los pobres permanezca constante. Esta medida depende de la distribución del ingreso o gasto entre los pobres y responde a la pregunta ¿Cuál es la desigualdad de los ingresos o gastos entre los pobres? Este índice se obtiene cuando $\alpha = 2$ y se llega a la siguiente expresión:

$$FGT_2 = P_2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^q \left[\frac{z - y_i}{z} \right]^2$$

Como es fácil de comprobar el índice FGT es una generalización de algunos de los anteriores que no son más que casos particulares. Así, tenemos que $FGT_0 = H$ y $FGT_1 = HI$. Para $\alpha = 2$ el índice también adopta la siguiente forma:

$$FGT_2 = H \left[I^2 + (1 + I^2) CV_q^2 \right]$$

Donde CV_q es el coeficiente de variación entre los pobres. Puede comprobarse que este índice es muy similar a S, al incorporar los tres elementos de la pobreza, con la diferencia de que utiliza el coeficiente de variación en vez del índice de Gini. La ventaja de FGT_2 sobre el índice de Sen es que, al igual que los otros miembros de la familia para valores enteros y positivos de α es aditivamente descomponible.

Los indicadores de profundidad y gravedad de la pobreza son complementos importantes de la incidencia de la pobreza. Puede darse el caso de que algunos grupos de pobres tengan un alto índice de incidencia de la pobreza pero una baja brecha de la pobreza (cuando numerosos miembros están apenas por debajo de la línea de pobreza), mientras que otros pueden tener un bajo índice de incidencia pero una alta brecha (cuando relativamente pocos miembros están por debajo de la línea de pobreza, pero con niveles extremadamente bajos de consumo o de renta).

La profundidad y la gravedad pueden ser especialmente importantes para la evaluación de programas y políticas. Un programa puede ser muy eficaz en reducir el número de pobres (la incidencia de la pobreza), pero su eficacia puede estar basada en sacar de la pobreza sólo a quienes están más próximos a la línea de pobreza (bajo impacto en la brecha de la pobreza). Otras intervenciones pueden tener mejores efectos en la situación de los muy pobres, pero muy poco impacto en la incidencia global (si aproxima a los muy pobres a la línea de pobreza, pero no los sitúa por encima de ella).

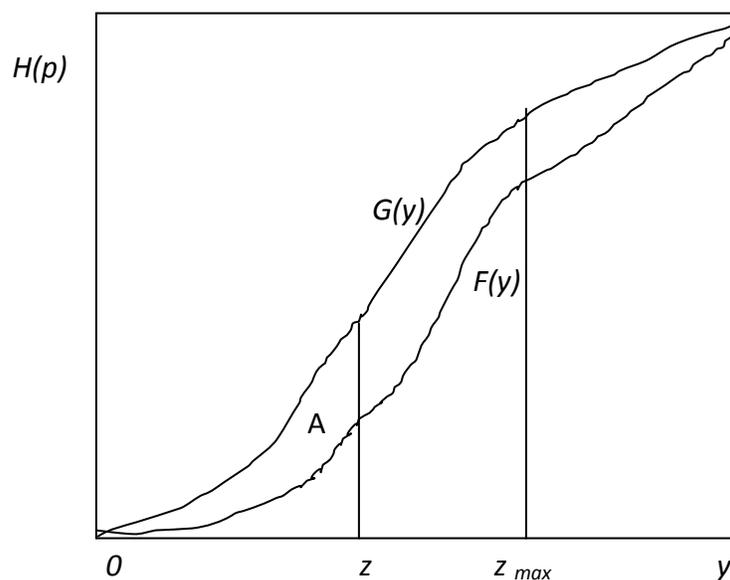
2.3.1.2. Robustez de cambios en la pobreza monetaria

La robustez de cambios en pobreza puede ser analizada usando el *test* de dominancia estocástica de primer orden, el cual compara las funciones de distribución acumulada del gasto *per cápita*. Bajo esta situación, la única manera de verificar de manera fehaciente si la pobreza en un tiempo y/o lugar determinado es mayor o no que la registrada en otro tiempo y lugar, consiste en probar si una domina estocásticamente a la otra. La literatura sobre cambios en la pobreza sugiere realizar una prueba de dominancia estocástica para determinar la solidez de los resultados que se obtienen al calcular los índices de pobreza. El test de dominancia estocástica puede ser aplicado para verificar los cambios en la robustez de la pobreza en un tiempo determinado, por ámbito geográfico, etc.

Definición: Una función de distribución $F(y)$ domina estocásticamente en primer orden a $G(y)$ si se cumple $F(y) \leq G(y)$ para todo y .

De modo que la función de distribución acumulada de $G(y)$ es siempre al menos tan grande como la de la distribución $F(y)$, es decir, la distribución $G(y)$ siempre tiene más densidad en la parte inferior de la distribución. En términos de un diagrama, si tenemos en el eje vertical los valores de la distribución acumulada de la población $H(p)$ y en el horizontal el gasto *per cápita* de la población (y) como se observa en la Figura No3, la distribución $G(y)$ está en siempre por encima de la distribución $F(y)$, por lo que la probabilidad de obtener al menos y es mayor en $F(y)$ que en $G(y)$, así $F(y)$ domina estocásticamente en primer orden a $G(y)$. Según Foster y Shorrocks (1988), cuando el porcentaje de población acumulada para de cada valor de ingreso se eleva o reduce entre dos fechas, se puede decir, sin importar la línea de pobreza o el grado de aversión a la misma, que la pobreza se elevó o se redujo en ese periodo o lugar.

Figura No.3: Dominancia estocástica de primer orden



2.3.1.3. *Dinámica de la pobreza monetaria*

El objeto de interés del análisis dinámico es la trayectoria de las variables bajo estudio a lo largo del tiempo. Este tipo de análisis se enfoca en la evolución a lo largo del tiempo, de la condición de pobreza (pobre o no pobre) de cada individuo u hogar que conforma una población. A partir de los datos sobre la evolución de la condición de pobreza de un conjunto de individuos u hogares, es posible generar información sobre los flujos de algunas variables que explican los cambios netos en el acervo de algunas de ellas que suelen utilizarse para caracterizar el fenómeno de la pobreza en un momento determinado del tiempo. Así, si bien el análisis estático proporciona información relativa a la cantidad de individuos pobres en dos momentos sucesivos del tiempo, el análisis dinámico explica cómo una situación evolucionó hacia la siguiente, e indica cuántas de las personas pobres continúan siendo pobres en el segundo momento, cuántas salen de la pobreza, cuántas eran no pobres y entraron a la condición de pobreza, y cuántas aparecen como no pobres en ambos momentos.

La dinámica de la pobreza se puede analizar a través de los flujos de entrada y de salida poblacional en el estado de la pobreza a través de la llamada matriz de transición de la pobreza. Con este propósito, se requiere un conjunto de observaciones sobre una cierta cantidad de variables para un mismo grupo de individuos en dos o más momentos del tiempo. A este conjunto de datos se les denomina datos de panel o simplemente panel. Las observaciones que conforman el panel son del tipo X_{ijt} , donde i representa la variable o característica, como el ingreso mensual u otras ($i = 1, 2, 3, \dots, K$), j representa la unidad de análisis, como el hogar, el individuo u otras ($j = 1, 2, 3, \dots, N$) y t representa el período al que corresponde la información ($t = 1, 2, 3, \dots, T$). En la terminología de panel, se denomina “onda” a cada conjunto de datos que corresponde a un momento de los T momentos que conforman el panel; cada onda del panel constituye un corte transversal.

Para Deaton (1997) y Baltagi (1995), los datos de panel, tienen la ventaja de que permiten observar cómo cambian en el tiempo las magnitudes que son objeto de la encuesta para hogares individuales, y que pueden mejorar la precisión de las estimaciones de las cantidades agregadas o del promedio. Coinciden en que, entre las desventajas, por una u otra razón se pierden hogares de la encuesta a medida que transcurre el tiempo, lo que se conoce como “agotamiento”. En este hecho influyen factores como el diseño del panel, el que haya o no seguimiento de los individuos que dejan el hogar original o que se mudan del área de la encuesta original, y la no respuesta además, se trata de series de tiempo de corta duración, que tienen un sesgo potencial (por agotamiento y por los pequeños tamaños de los subgrupos después del agotamiento), que pierden inmigrantes hacia la población y que son más sensitivas al margen de respuesta.

El análisis de la dinámica de la pobreza se puede basar en los diversos tipos de tabulaciones que es posible construir a partir de los datos de panel. Como primer método cabe mencionar el de las matrices de transición, que son matrices cuadradas en las cuales las filas representan las posibles categorías o rangos de variación de una variable o característica de interés en un período determinado, mientras que las columnas representan esas mismas categorías o rangos de variación, en el mismo orden, en un

período posterior. Así, los componentes de la matriz representan el número de casos o porcentajes de una población que experimentan la evolución correspondiente entre un período y otro.

Si una población estacionaria¹¹ se desglosa según la evolución de la condición de pobreza de los hogares que la componen, en la siguiente forma:

Π_{pp} = número de hogares que se observan pobres en $t = 0$ y en $t = 1$.

Π_{pn} = número de hogares que se observan pobres en $t = 0$ y no pobres en $t = 1$.

Π_{np} = número de hogares que se observan no pobres en $t = 0$ y pobres en $t = 1$.

Π_{nn} = número de hogares que se observan no pobres en $t = 0$ y en $t = 1$.

Tabla No. 5: Transiciones en la condición de pobreza de los hogares entre $t = 0$ y $t = 1$

Condición de pobreza en $t=0$	Condición de pobreza en $t=1$		
	Pobres	No pobres	Total
Pobres	Π_{pp}	Π_{pn}	P_0
No pobres	Π_{np}	Π_{nn}	N_0
Total	P_1	N_1	Π

En este cuadro, P_i representa el total de hogares pobres en $t = i$; N_i representa el total de hogares no pobres en $t = i$ y Π representa el total de hogares. Las celdas correspondientes a los términos Π_{pp} , Π_{pn} , Π_{np} y Π_{nn} de la Tabla constituyen la matriz de transición de pobreza entre los momentos $t=0$ y $t=1$. En una matriz de transición de pobreza se observa el número de hogares que han sido pobres y no pobres en ambos períodos, así como el número de los que han escapado de la pobreza y de los que han entrado a ella. Los elementos en la diagonal principal corresponden a los hogares que mantienen su condición de pobreza, mientras que los elementos fuera de la diagonal principal muestran el número de los que pasaron de una condición a otra.

Es usual que estas matrices de transición se presenten en términos relativos, de tal forma que sus componentes correspondan a porcentajes. Así, por ejemplo, cada uno de los componentes Π_{pp} , Π_{pn} , Π_{np} y Π_{nn} de la matriz anterior puede dividirse por Π , para obtener las proporciones en que se presentan cada uno de los cuatro tipos de transición posibles. Representando estos resultados mediante π_{pp} , π_{pn} , π_{np} y π_{nn} , respectivamente, la matriz de transición en términos relativos sería la que muestra la Tabla No.6.

11. Una población se dice estacionaria si está conformada por un mismo conjunto de unidades de análisis a lo largo del tiempo.

Tabla No. 6: Transiciones en la condición de pobreza de los hogares entre $t = 0$ y $t = 1$

Condición de pobreza en $t=0$	Condición de pobreza en $t=1$		
	Pobres	No pobres	Total
Pobres	π_{pp}	π_{pn}	H_0
No pobres	π_{np}	π_{nn}	$1 - H_0$
Total	H_1	$1 - H_1$	1

Donde H_0 y H_1 representan los índices de incidencia de la pobreza en $t = 0$ y en $t = 1$, respectivamente, pues $H_0 = P_0 / \Pi$ y $H_1 = P_1 / \Pi$.

Indicadores de efectividad y sostenibilidad para reducir la pobreza

Indicador de efectividad. El primero de ellos resulta de dividir el número de personas que escapó de la pobreza entre el número de personas que cayó en esa situación, y sirve para medir la capacidad que tiene la política económica y social de un país para generar no pobres.

Indicador de sostenibilidad. El segundo, resulta de dividir el número de personas que permanecen no pobres entre el número de personas que permanece en la pobreza, y sirve para medir la capacidad que tiene un país para mantener el estado de no pobreza. A continuación el cuadro que muestra el comportamiento de ambos indicadores.

2.3.2. Medidas no monetarias

Bajo el enfoque no monetario, se considera pobre a quien no satisface algunas necesidades consideradas básicas y/o no cuenta con las capacidades que requieren los seres humanos para desenvolverse en la sociedad. Según este enfoque los bienes no monetarios afectan el bienestar de los individuos de modo que la línea de pobreza por sí sola es limitada. Bajo este enfoque, una persona pobre es aquella que no satisface una o varias necesidades básicas, como por ejemplo una nutrición adecuada, un lugar decente para vivir, educación básica, etc. Esta es una forma directa de medir pobreza, pues relaciona el bienestar con el consumo efectivamente realizado. Dentro de este enfoque se encuentra el Método de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) e indicadores antropométricos para medir la pobreza.

2.3.2.1. El Método de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)

El método “directo” más conocido y utilizado en América Latina es el de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), introducido por la CEPAL a comienzos de los años ochenta para aprovechar la información de los censos, demográficos y de vivienda, en la caracterización de la pobreza. Bajo este método, se elige una serie de indicadores censales que permiten constatar si los hogares satisfacen o no algunas de sus necesidades principales. Usualmente, la insatisfacción de necesidades se evalúa en base a algunas características de la vivienda -tales como tipo de materiales, acceso a agua

potable, a sistema de eliminación de excretas o número de cuartos- y a ciertos rasgos demográficos del hogar -número de miembros, asistencia escolar de los menores, o edad, nivel educativo y condición de ocupación del jefe-. Así, el concepto de pobreza implícito en el método NBI se limita, en la práctica, a unas pocas necesidades específicas, dejando de lado varios otros elementos relevantes del bienestar. El método NBI puede ser utilizado con distintos propósitos. Por un lado, es posible plantearlo como un instrumento para caracterizar la pobreza - aportando información sobre el desarrollo de las "capacidades" humanas no reflejadas en el ingreso- de manera complementaria a los métodos indirectos de medición. Por otra parte, el método puede ser considerado como un sustituto del método de líneas de pobreza, caso en el que se justifica la utilización de indicadores altamente correlacionados con el ingreso aunque no fueren representativos de las "capacidades".

Según, este enfoque un hogar se considera pobre si sufre de una cualquiera de las siguientes *NBI* y como pobres extremos a los que presentan dos o más indicadores en esa situación.

2.3.2.2. *Indicadores antropométricos para medir la pobreza*

Variabes antropométricas como la talla, peso y edad de las personas son usadas también como una medida de la calidad de vida al ofrecer una medida del bienestar general con relación al soporte biológico del ser humano. La antropometría es ampliamente aceptada como la herramienta empírica más usada para evaluar el estatus nutricional en las poblaciones humanas en general, pero en particular del estado nutricional de niños y adolescentes en cada etapa de su desarrollo (López-Pablos; 2009).

2.3.3. *Enfoque integrado de la pobreza*

El método Integrado de Pobreza es la conjunción del método de la Línea de Pobreza y el método de las Necesidades Básicas Insatisfechas¹². A partir de esto se señala que el método de línea de pobreza y el de Necesidades Básicas Insatisfechas estarían midiendo una "pobreza coyuntural" y una "pobreza estructural" respectivamente. Así el método integrado ha dado lugar a la definición de nuevas categorías del enfoque de pobreza absoluta permitiendo diferenciar cuatro segmentos de grupos de pobres, como se muestra de la Tabla N°5, los cuales se clasifica en: i) Pobres estructurales o crónicos¹³. Son los hogares clasificados como pobres por NBI y por LP. ii) Pobres recientes¹⁴. Son aquellos

12. El método parte por reconocer la complementariedad entre los dos métodos desarrollados anteriormente, así algunas necesidades que no son tomadas en cuenta por un método, si son consideradas por el otro. Esta complementariedad se da incluso a nivel de implicancias de política.

13. Puede decirse que son hogares que llevan mucho tiempo en la pobreza y continúan siendo pobres. Necesitan políticas complejas que generen oportunidades de ingreso y que permitan mejorar las condiciones habitacionales y educativas.

14. Este grupo puede considerarse heterogéneo, ya que su ingreso actual es lo que determina su situación de pobre, pero se asocian otros factores (culturales, sociales, económicos) vinculados con su pasado no pobre. Corresponden a procesos de movilidad social descendente y requieren principalmente políticas centradas en la creación de empleos

hogares clasificados como pobres por LP y no por NBI, iii) Pobres inerciales¹⁵. Son aquellos hogares clasificados como pobres por NBI y no por LP y iv) Pobres Integrados. Son los hogares que tienen las necesidades básicas satisfechas e ingresos suficientes. Para lograr un nivel de vida adecuado y además satisfacen sus necesidades básicas, tienen la capacidad de integrarse plenamente a la sociedad. Por lo tanto, estos hogares, que no se consideran pobres bajo ninguno de los métodos utilizados, son los que expresan las condiciones de vida consideradas dignas para esa sociedad.

Tabla N°7: Clasificación de la pobreza según el enfoque integrado

Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)	Línea de pobreza (LP)	
	Ingresos por debajo de la línea de pobreza	Ingresos iguales o por encima de la línea de pobreza
Presencia de al menos una carencia crítica	Pobres crónicos	Pobres con carencias inerciales
Ausencia de carencias críticas	Pobres recientes	Integrados

Los métodos LP y NBI tienen características propias que se complementan de manera muy útil para ciertos propósitos. Así, es posible notar que el método LP es capaz de identificar, a diferencia del método NBI, situaciones de “pobreza reciente”; es decir, hogares que satisfacen sus necesidades básicas pero que, por motivos coyunturales, han visto reducidos sus ingresos a un nivel menor que la línea de pobreza.

Del mismo modo, los métodos NBI y LP actúan de manera complementaria con relación al tipo de necesidades que cada uno de ellos identifica. El método LP se basa en el consumo o ingreso corriente, no toma en cuenta los servicios públicos provistos gratuitamente ni las necesidades cuya satisfacción requiere de gasto en inversión y no de gasto corriente, como ocurre con la vivienda o la educación. En cambio, el método NBI toma en cuenta justamente estos aspectos, pero no aquellos relacionados con el consumo privado de bienes y servicios.

El método NBI es muy útil para identificar las necesidades básicas de la población y que constituye una herramienta indispensable para la implementación de políticas públicas. Sin embargo, también se ha visto que este método no es apto para realizar una medición de la pobreza, principalmente porque no cuenta con un indicador de bienestar teóricamente sólido que permita la agregación de resultados, además de otras limitaciones mencionadas anteriormente. Mientras que bajo un “método indirecto” de medición -como el de líneas de pobreza- sí es posible llevar a cabo un proceso de agregación, pero no identificar y situar geográficamente la gama de carencias de la población.

15. Este grupo tienen necesidades básicas insatisfechas, pero cuentan con ingresos suficientes. Requieren políticas que permitan mejorar las condiciones habitacionales y educativas, y se los puede asociar con procesos de movilidad social ascendente (ya que tendrían un pasado de pobres, pero actualmente perciben con ingresos suficientes).

2.4. Descomposición de los cambios de la pobreza

2.4.1. Descomposición de los cambios de la pobreza, en crecimiento y distribución

Los cambios en los indicadores de pobreza también pueden desglosarse en cambios debidos al crecimiento económico (o de la renta media) en ausencia de cambios en la desigualdad (o distribución de la renta), y cambios en la desigualdad en ausencia de crecimiento.

Siguiendo a Ravallion y Datt (1992) el cambio en la pobreza entre dos periodos se puede descomponer en tres componentes que se denominan: “Efecto crecimiento”, “efecto distribución” y “efecto residual”. De esta forma, todo cambio en la incidencia de la pobreza entre el momento $t+n$ y el momento t puede explicarse por variaciones del promedio (efecto ingreso) y la varianza de la distribución de ingresos (efecto distribución). Por lo tanto, un aumento del ingreso promedio sin un cambio en su varianza determina una caída en la incidencia de la pobreza. Asimismo, una disminución de la varianza del ingreso sin un cambio en su valor promedio determina una caída en la incidencia de la pobreza. Sin embargo, el efecto de cambios en la distribución sobre la incidencia de la pobreza es ambiguo cuando simultáneamente aumentan el promedio y la varianza del ingreso. En términos matemáticos el cambio en la pobreza se puede escribir de la siguiente manera:

$$\underbrace{P_{t+n} - P_t}_{\text{Cambio en pobreza}} = \underbrace{\left[P(z/m_{t+n}; L_t) \right]}_{\text{Efecto crecimiento}} + \underbrace{\left[P(z/m_t; L_{t+n}) - P(z/m_t; L_t) \right]}_{\text{Efecto distribución}} + \text{Residuo}$$

Donde L_t mide la desigualdad en el periodo “ t ” y está conformado por los parámetros estimados de la curva de *Lorenz* (a través de métodos numéricos); u_t representa el ingreso promedio en el periodo “ t ”; y $P_{t+n} - P_t$ es el cambio en el indicador de pobreza entre el periodo “ t ” y el periodo “ $t+n$ ” que se pretende descomponer. El primer componente $[P(z/m_{t+n}; L_t)]$ representa el efecto crecimiento debido a que mide el cambio en el indicador de pobreza entre dos periodos ($t, t+n$) al modificarse sólo el ingreso promedio (u_t, u_{t+n}) y manteniendo constante el nivel de distribución del ingreso ($L_t = L_{t+n}$). El segundo componente $[P(z/u_t; L_{t+n}) - P(z/u_t; L_t)]$ representa el efecto distribución debido a que representa el cambio en el indicador de pobreza entre dos periodos ($t, t+n$) al modificarse sólo la distribución del ingreso (cambio de L_t a L_{t+n}) y manteniendo constante el ingreso promedio (u_t, u_{t+n}). El tercer componente es el término residual. Esta metodología puede ser aplicada siguiendo algún criterio de desagregación, que podría ser sectores económicos, áreas geográficas, etc.

2.4.1.1. Descomposición sectorial de los cambios en la pobreza

Los cambios en los indicadores de pobreza¹⁶ pueden descomponerse con el objetivo de identificar la importancia relativa de los cambios dentro de los sectores o categorías en que se dividen los hogares contra los cambios entre los sectores. Podrían ser sectores ocupacionales, sectores geográficos (urbanos y rurales) o cualquier otro sector que el analista pudiese sugerir. El cambio global en la pobreza en el transcurso del tiempo podría descomponerse en: (a) cambios en la pobreza dentro de sectores específicos, o cambios intrasectoriales; (b) cambios en la pobreza debidos a los cambios de los porcentajes de la población en sectores, o cambios intersectoriales; y (c) cambios debidos a la posible correlación entre cambios intrasectoriales e intersectoriales, o efecto de la interacción. El efecto interacción refleja la correlación entre los efectos sectoriales y cambios poblacionales. El signo de ese efecto indica si las personas se trasladaron hacia sectores en los cuales la pobreza estaba cayendo o aumentando. Si el signo es positivo (negativo), esto significa que los sectores que se expande (contraen) tienen una pobreza creciente (decreciente).

$$\underbrace{P_2 - P_1}_{\text{Cambio en pobreza}} = \sum_{j=1}^k \left[\underbrace{m_{j1}(P_{j2} - P_{j1})}_{\text{Dentro de sectores}} + \underbrace{P_{j1}(m_{j2} - m_{j1})}_{\text{Entre sectores}} + \underbrace{(P_{j2} - P_{j1})(m_{j2} - m_{j1})}_{\text{Interacción}} \right]$$

Donde: m_{ji} es la participación del grupo j en la población total en el periodo 1, P_{j1} es la pobreza en el grupo 1 en el periodo 1 y P_1 es la pobreza agregada en el periodo 1.

2.5. Determinantes de ingreso y del gasto corriente para analizar la pobreza de los hogares

Los determinantes del gasto y el ingreso de los hogares tiene su fundamento en la teoría neoclásico del consumo, en la cual el consumo de los hogares depende de la asignación intertemporal de la riqueza (ciclo de vida) (Modigliani y Brumberg, 1954) o del ingreso permanente (Friedman, 1957). El consumidor maximiza una función de utilidad que depende del consumo presente y futuro (dada una tasa de preferencia intertemporal), sujeto a una restricción de riqueza que depende de la dotación inicial y del flujo de ingresos esperados. A nivel empírico, las contribuciones más recientes utilizan encuestas de corte transversal para explicar el ingreso esperado y el consumo de los hogares; en general, el modelo del ciclo de vida exige estimar conjuntamente el proceso de formación de ingresos (una aproximación del ingreso permanente) y la función consumo. Además, las características del hogar que determinan el ingreso son casi las mismas que

¹⁶ Los indicadores de pobreza del modelo *FGT* son acumulativos. Ello implica que el indicador de pobreza de la población en general es igual a la suma ponderada de los indicadores de pobreza de los subgrupos de la población, definiéndose dichas ponderaciones por los porcentajes de población de cada subgrupo. Esta propiedad acumulativa hace viable el análisis de la aportación de los diversos subgrupos de la población a los cambios registrados en la pobreza global en el transcurso del tiempo.

determinan el gasto. Por ello se estiman generalmente dos ecuaciones, una de ingresos (que simula el ingreso permanente) y otra de gasto total. En esta última se utiliza el ingreso determinado por la ecuación de ingresos, es decir, el ingreso se trata como una variable endógena (Muñoz; 2003).

Se ha convertido en método habitual analizar los determinantes de la pobreza mediante regresiones categóricas tales como *probit* (unidades de probabilidad) y *logit* (unidades logarítmicas). Al utilizar dichas regresiones categóricas, se parte del supuesto de que no se observa la renta o el consumo reales (per cápita) de las unidades familiares. Actuamos como si sólo supiésemos si una unidad familiar es o no pobre, lo que queda representado por una variable categórica que toma el valor 1 si la unidad familiar es pobre y el valor 0 si no lo es. Tomando como hipótesis una distribución típica normal del término de error, el modelo se estima como *probit*. Si se supone que el término de error tiene una distribución logística, el modelo se estima como *logit*. El principal problema con las regresiones categóricas es que las estimaciones son sensibles a los errores de especificación. Con las *probit*, los parámetros sufrirán una distorsión si la distribución subyacente no es normal. A nivel más general, el modelo no utiliza toda la información disponible porque contrae la renta o el gasto en una variable binaria. Ello no significa que las regresiones de *probit* o de *logit* no deban utilizarse nunca. Normalmente, las regresiones categóricas tienen una mayor capacidad predictiva para la determinación de beneficiarios; es decir, para clasificar unidades familiares como pobres o no pobres.

La alternativa es utilizar la totalidad de la información disponible de la variable dependiente (parámetro de bienestar) y aplicar una regresión del logaritmo al parámetro (si la distribución es una distribución logarítmica normal). Supongamos que w_i es el parámetro normalizado dividido por la línea de pobreza, de modo que $w_i = y_i / z$, siendo z la línea de pobreza e y_i la renta o el consumo (per cápita). Un valor unitario de w_i significa que la unidad familiar tiene un nivel de renta o de consumo situado exactamente en el nivel de la línea de pobreza. Puede calcularse la siguiente regresión:

$$\ln w_i = \ln(y_i / z_i) = X_i\beta + \varepsilon_i$$

Donde X_i es un vector de valores correspondientes a un conjunto de variables asociados con el hogar i y ε_i es el término de error de la regresión.

2.5.1.1. Ingreso esperado del hogar

El ingreso del hogar –la suma de los ingresos de los perceptores– depende del número y de las características de éstos. Por ello se debe explicar, en primer lugar, el ingreso de los perceptores: lo que reciben por salarios, honorarios, ganancias, trabajo independiente, intereses, rentas, etc. El ingreso por cada uno de estos conceptos depende de las condiciones de los mercados, y el pago que recibe cada uno depende de las características personales relevantes en el mercado. Como se trabaja a nivel del hogar, las características más importantes son las de quienes más aportan, en particular el jefe

del hogar y el cónyuge. Pues, por definición, son los que más aporta recursos al hogar, y las variables seleccionadas son las mismas que se incluyen en los estudios sobre ingresos personales: actividad económica, posición ocupacional (si trabaja), nivel educativo, edad y sexo (Muñoz; 2003).

- *Perceptores de ingreso:* Si en el hogar hay más de un perceptor de ingresos, el ingreso total del hogar crece. Si el cónyuge es perceptor, y otros adultos también lo son, el ingreso del hogar se incrementa. Es decir, la existencia de uno o más perceptores -que aportan al ingreso total del hogar- depende de las características del hogar: número de personas que lo componen, composición por edad y sexo, actividad de los mayores de 18 años, tiempo que lleva conformado el hogar e, incluso, el hecho de que en el hogar haya miembros diferentes a los de la unidad de gasto.
- *Número de miembros del hogar:* La mayoría de los estudios han encontrado que el aumento en el número de miembros del hogar esta correlacionado con aumento de la pobreza. Asimismo, los hogares con una mayor proporción de niños es probable que tengan menos oportunidades de generación de ingresos que los que tienen mayor número de adultos en edad de trabajar
- *La educación:* Es una de las variables que más incide en el ingreso personal, bien sea porque aumenta la productividad, da prestigio o se asocia con mayor capacidad. El ingreso de los más educados es casi siempre mayor que el de los menos educados (*ceteris paribus*).
- *Tipo de ocupación laboral:* Si el jefe trabaja, el tipo de trabajo que realiza afecta sus ingresos. También incide en el ingreso el hecho de que sea empleado o independiente, si trabaja o no con el gobierno. La variable que mide estos tipos de trabajo es la posición ocupacional y, por tanto, se toma como una característica.
- *La edad y la edad al cuadrado:* Son una forma de medir la experiencia del trabajador y, por tanto, su ingreso. Lo que se espera es que a mayor edad, mayor ingreso; pero como ese incremento es un poco menor cada año, se incluye la edad al cuadrado. La pobreza tiene una correlación con la edad del jefe de hogar, en teoría los hogares con jefes de hogar con menor edad tienen menor probabilidad de progresar con respecto a los adultos en edad de trabajo. Los hogares con jefes de hogar ya sea muy jóvenes o de la tercera edad tienen más probabilidad de consumir menos con respecto a los jefes de hogar en edad de trabajo.
- *El sexo:* Es una variable que puede tener una fuerte incidencia sobre el ingreso debido a razones culturales. Las diferencias de salario entre un hombre y una mujer, con las demás características iguales, pueden ser bastante significativas en contra de esta última.

Otras características del hogar:

- *Composición por edades:* si dos hogares tienen igual tamaño pero difieren en el número de adultos, es probable que el hogar con más adultos tenga más ingresos pues éstos pueden trabajar y los niños no, o si lo hacen, es en condiciones precarias. La tasa de dependencia es menor en el primer hogar. Así mismo, si hay niños pequeños es posible que permanezca un adulto para cuidarlos (en general la mamá), quien tendrá restricciones para entrar al mercado laboral y generar ingresos.
- *El tiempo que lleva conformado el hogar:* Es también una variable que puede influir en su ingreso: cuanto más tiempo lleve conformado mayores son sus ingresos, pues tiene más activos que le generan ingresos de una u otra manera; además, los hijos son más grandes y tienen mayor potencial de ingresos. La edad del hogar puede ser un determinante importante de los ingresos del hogar.
- *Ganadería:* La ganadería puede ser una fuente de ingresos y de nutrición del hogar.

2.5.1.2. El gasto total corriente del hogar

El ingreso es el determinante principal del gasto corriente de los hogares. El tamaño y la composición por edades de los miembros del hogar no sólo son determinantes de la estructura de gasto, sino también del nivel total de gastos, pues si aquellos cambian puede cambiar el nivel de ahorros y, por tanto, el gasto total corriente: Un cambio en el tamaño del hogar provoca a la vez un efecto ingreso y un efecto sustitución modificando entonces el nivel de consumo y su estructura.

Las necesidades del hogar cambian en el curso de la vida (edad del hogar), este cambio influye en sus niveles de ahorro y, por tanto, en su nivel de gasto total corriente. Otras características que influyen en el consumo del hogar son el nivel educativo, el sexo del jefe y la existencia de otros perceptores de ingresos.

Existen, además, otros factores que pueden influir en el comportamiento del gasto, como el gasto del grupo de referencia y el ingreso esperado.

III. Resultados de los indicadores de pobreza en la Macro Región el Sur

3.1. Resultados de los indicadores de la pobreza monetaria

En esta sección se muestran los indicadores de la pobreza monetaria absoluta en la perspectiva de Foster-Greer-Thorbecke, a través del análisis del gasto *per cápita*¹⁷ de los hogares y los umbrales o las líneas de pobreza establecidas, en el cual se considera como pobre a los hogares cuyo gasto *per cápita* no supera el umbral de pobreza establecido.

3.1.1. Incidencia de pobreza o porcentaje de pobres

La incidencia de pobreza o porcentaje de pobres para el periodo 2004-2008, obtenida a través del indicador FGT0, se muestra en la Tabla N°8, en la cual se observa que el porcentaje de pobres en la Macro Región Sur ha disminuido de 54.03% (en el año 2004) a 46.48% (en el año 2008). Sin embargo, al observar de manera desagregada por departamentos se observa que la mayor disminución del porcentaje de pobres se dio en los departamentos de Arequipa, Madre de Dios, Moquegua, Puno y Tacna; mientras que en los departamentos de Apurímac y Cuzco el porcentaje de pobres se ha incrementado. En el caso de Apurímac la pobreza aumento de 64.24% (en el año 2004) a 68.97% (en el año 2008); mientras que en Cusco el porcentaje de pobres se ha incrementado de 53.14% a 58.41% en el mismo periodo. Estos resultados sugieren qué nivel departamental se debe incidir más en la reducción de la pobreza en los departamentos de Apurímac, Puno y Cusco.

	2004	2005	2006	2007	2008
Apurímac	65.24%	73.51%	74.77%	69.49%	68.97%
Arequipa	34.15%	24.88%	26.16%	23.77%	19.46%
Cusco	53.14%	55.64%	49.86%	57.35%	58.41%
Madre de Dios	27.05%	30.85%	21.76%	15.61%	17.43%
Moquegua	38.66%	30.27%	27.30%	25.76%	30.20%
Puno	78.26%	75.20%	76.25%	67.16%	62.80%
Tacna	24.65%	30.25%	19.76%	20.38%	16.46%
Total	54.03%	53.31%	51.45%	48.94%	46.48%

FUENTE: ENAHO 2004, 2005, 2006, 2007 y 2008. Elaboración: Propia.

17. El gasto de consumo, comprende todos los bienes y servicios que han sido consumidos, indistintamente de la forma de adquisición. Comprende las compras, los regalos, las transferencias, y los programas sociales. Los gastos del hogar son las más frecuentemente empleados para medir la pobreza a internacional debido a que miden mejor el nivel de vida alcanzado ya que considera el conjunto de bienes y servicios a los cuales accede el hogar; mide la adquisición efectiva de bienes y servicios directamente vinculados a su utilidad y no su potencial adquisición y finalmente los gastos son menos variables que los ingresos, los cuales están sujetos a fuertes fluctuaciones (variaciones erráticas, estacionalidad en hogares rurales, etc.) y una cierta proporción de hogares puede tener nivel de ingreso iguales a cero en el periodo de encuesta.

La clasificación de la población en pobres y no pobres en el enfoque de *Foster, Greer y Thorbecke* se realiza mediante las líneas de pobreza las cuales varían según área geográfica, dominio geográfico y por años. Así, a nivel de la Macro Región Sur existen 24 líneas de pobreza para cada año. En la Tabla No.9, se muestra las líneas de pobreza y líneas de pobreza extrema para los umbrales superior e inferior, las cuales han ido creciendo a través de los años en los diferentes departamentos.

Tabla No.9. Evolución de las líneas de pobreza y pobreza extrema inferior y superior en la Macro Región Sur (En nuevos soles)

	2004	2005	2006	2007	2008
Línea de pobreza					
Línea de pobreza inferior	150.3	155.9	160.2	160.0	178.0
Línea de pobreza superior	229.5	233.8	243.1	253.1	289.1
Número de líneas de pobreza	24	24	27	24	24
Línea de pobreza extrema					
Línea de pobreza extrema inferior	91.4	94.2	95.5	94.6	110.9
Línea de pobreza extrema superior	138.8	142.9	144.8	148.0	193.4
Número de líneas de pobreza extrema	24	24	27	24	24

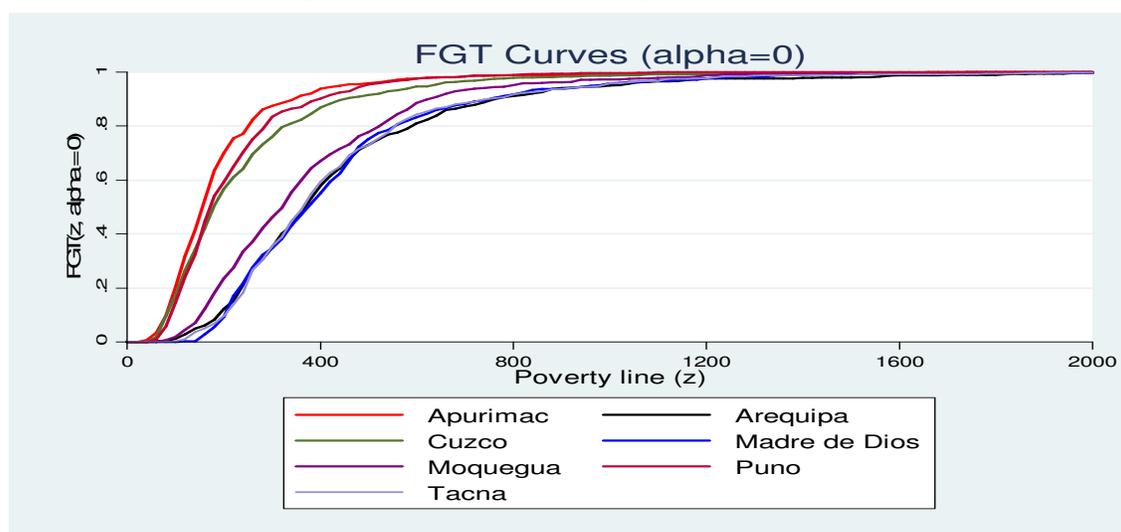
Fuente: ENAHO 2004-2008. Elaboración: propia.

En la Figura N°4, se muestra la incidencia de pobreza o porcentajes de pobres en forma grafica para los siete departamento bajo análisis. Según el comportamiento de las curvas de incidencia de la pobreza, los pobres pueden ser agrupados en tres grupos: En el primer grupo se puede agrupar a los departamentos de Apurímac, Puno y Cuzco que tienen hogares más pobres; en el segundo grupo estaría el departamento de Moquegua con hogares con niveles de pobreza moderada y en el tercer grupo los hogares menos pobres los cuales se encuentran localizados en los departamentos de Arequipa, Madre de Dios y Tacna. Estos resultados tienen alguna relación con la productividad por trabajador, en el cual los departamentos con baja productividad tienen hogares más pobres. Para Chacaltana (2008) los departamentos de Apurímac y Puno tienen una productividad baja, Cusco y Tacna tienen una productividad media y Moquegua, Arequipa Madre de Dios tiene una productividad alta. Al respecto, la evidencia y la literatura internacional sugieren, que es necesario invertir en sectores intensivos en mano de obra en vista que un crecimiento económico con mayor intensidad de la mano de obra tiende a reducir más rápidamente que un crecimiento económico similar pero con menor intensidad de mano de obra¹⁸.

En lo referente al gasto *per cápita* en el periodo de análisis los departamentos que tienen hogares con mayores niveles de gasto per cápita en promedio son: Arequipa (438 nuevos soles), Tacna (436 nuevos soles), Moquegua (406 nuevos soles) y los departamentos con menores niveles de gasto per cápita son Puno (218 nuevos soles) y Apurímac (217 nuevos soles).

18 Una discusión detallada sobre la productividad del trabajo en el Perú y su importancia para la explicación de la pobreza puede ser encontrada en Chacaltana (2005) y Chacaltana (2008).

Figura N°4: Incidencia de pobreza FGT(0)



3.1.2. Brecha de pobreza

En la Tabla N°10, se muestra el indicador FGT1 que mide la profundidad o la brecha de la pobreza, este indicador responde a la pregunta ¿Cuál es la distancia promedio entre el gasto de los pobres y la línea de pobreza? Como se observa la brecha de la pobreza disminuyó en todos los departamentos con excepción de los departamentos de Apurímac y Cuzco. En el caso del departamento de Puno, si bien la brecha de la pobreza descendió del 33.24% (en el 2004) a 21.76% (en el 2008), este valor es aún muy elevado con respecto a los departamentos localizado en la costa. La brecha de pobreza es mayor en los departamentos localizados en la sierra como Apurímac (24.51%), Puno (21.76%) y Cuzco (21.60%) con respecto a los de la costa como y selva. Estas cifras sugieren que si el objetivo es reducir el déficit de recursos, entonces la prioridad debe ser los departamentos de Apurímac, Puno y Cusco.

Tabla N°10: Profundidad o brecha de pobreza (FGT1)

	2004	2005	2006	2007	2008
Apurímac	23.10%	27.54%	29.36%	24.69%	24.51%
Arequipa	8.81%	6.19%	6.02%	5.65%	4.59%
Cuzco	18.85%	19.42%	18.66%	21.60%	21.60%
Madre de Dios	5.98%	8.22%	4.96%	2.56%	3.35%
Moquegua	12.41%	7.90%	6.67%	6.89%	8.65%
Puno	33.24%	33.46%	33.35%	26.62%	21.76%
Tacna	5.86%	6.84%	4.79%	5.82%	3.23%
Total	19.61%	19.96%	19.47%	17.57%	16.02%

FUENTE: ENAHO 2004, 2005, 2006, 2007 y 2008. Elaboración: Propia.

3.1.3. Severidad de la pobreza

La severidad de la pobreza, obtenida mediante el índice FGT2 que mide la relativa desigualdad en la distribución del gasto *per cápita* que existe dentro de la población pobre y que responde a la pregunta ¿Cuál es la desigualdad de los gastos entre los pobres? Se muestra en la Tabla No.11, en la cual se observa que la severidad disminuyó en los departamentos de Arequipa, Moquegua, Puno y Tacna; mientras que en Apurímac y Cuzco se ha empeorado.

Tabla N°11: Índice de severidad de pobreza (FGT2)

	2004	2005	2006	2007	2008
Apurímac	10.45%	13.07%	14.15%	11.34%	11.44%
Arequipa	3.42%	2.42%	2.35%	2.09%	1.72%
Cuzco	9.07%	9.00%	9.17%	10.77%	10.60%
Madre de Dios	2.11%	3.08%	1.71%	0.75%	0.94%
Moquegua	5.51%	3.07%	2.61%	2.58%	3.38%
Puno	17.38%	17.71%	17.71%	13.27%	9.84%
Tacna	2.11%	2.51%	1.84%	2.45%	1.03%
Total	9.48%	9.73%	9.63%	8.41%	7.41%

FUENTE: ENAHO 2004, 2005, 2006, 2007 y 2008. Elaboración: Propia.

3.1.4. Indicadores de pobreza monetaria por region natural: FGT0, FGT1 y FGT2

En la Tabla No.12, se muestra la incidencia, la brecha y la severidad de la pobreza por region natural en la Macro Region Sur en el periodo 2004 y 2008. En lo referente a la tasa de pobreza se muestra que en la sierra es casi tres veces mayor con respecto a la costa y casi el doble con respecto a la selva. Las mayores reducciones de la pobreza se dieron en la selva (14.49%) y la costa (13.55%). En la sierra se redujo solo en 6.29%.

Tabla No. 12: Indicadores de pobreza monetaria por region natural en la Macro Region Sur

Región Natural	2004	2005	2006	2007	2008
Incidencia de pobreza (FGT0)					
Costa	30.73%	27.40%	20.33%	18.57%	17.18%
Sierra	58.56%	58.25%	56.76%	54.44%	52.27%
selva	37.56%	35.97%	38.99%	33.47%	23.08%
Brecha de pobreza (FGT1)					
Costa	6.94%	6.06%	5.02%	3.87%	3.60%
Sierra	22.25%	22.67%	22.30%	20.17%	18.53%
selva	8.21%	9.70%	9.36%	8.88%	5.09%
Severidad de pobreza (FGT2)					
Costa	2.43%	2.15%	1.90%	1.20%	1.23%
Sierra	10.99%	11.24%	11.20%	9.79%	8.68%
selva	2.67%	3.69%	3.57%	3.76%	1.79%

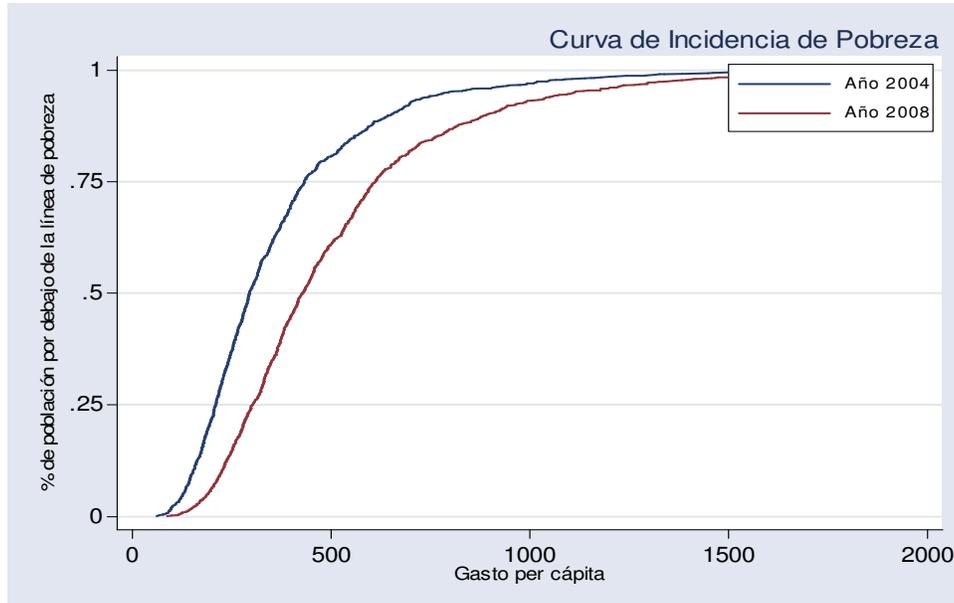
FUENTE: ENAHO 2004, 2005, 2006, 2007 y 2008. Elaboración: Propia.

En lo referente a la brecha de pobreza, a pesar de que hubo un descenso en las tres regiones, la brecha de pobreza es aproximadamente seis veces mayor en la sierra con respecto a la costa y casi tres veces con respecto a la selva. Así, por ejemplo en el año 2008, el gasto de la población de la sierra se encuentra en un 18.53% por debajo de la línea de pobreza; mientras que en la selva y costa este porcentaje es de 5.09% y 3.60%. Del mismo modo, el indicador de severidad de la pobreza (medido con el indicador FGT(2) en el que se le da un mayor peso a los hogares con mayor déficit de recursos), en la sierra es casi 8 veces mayor con respecto a la costa y dos veces mayor con respecto a la selva. Estos resultados sugieren que si el problema que quiere atacarse es el de los hogares con mayores déficits de recursos entonces la prioridad serían los hogares de la sierra.

3.1.5. Robustez de cambios en pobreza en el periodo 2004 y 2008

En la Figura N°5, se muestran las curvas de las funciones de distribución acumulada del gasto *per cápita* para los años 2004 y 2008, en la cual se observa que para cada punto elegido de la línea de pobreza, la curva de incidencia de pobreza que represente a los hogares de Macro Región Sur en el año 2004 domina (siempre está por encima) a la estimada para el año 2008, por lo que se puede afirmar que la primera es más pobre. En este caso la elección precisa de las líneas de pobreza no es tan importante ya que la pobreza cae entre las curvas de los años 2004 y 2008.

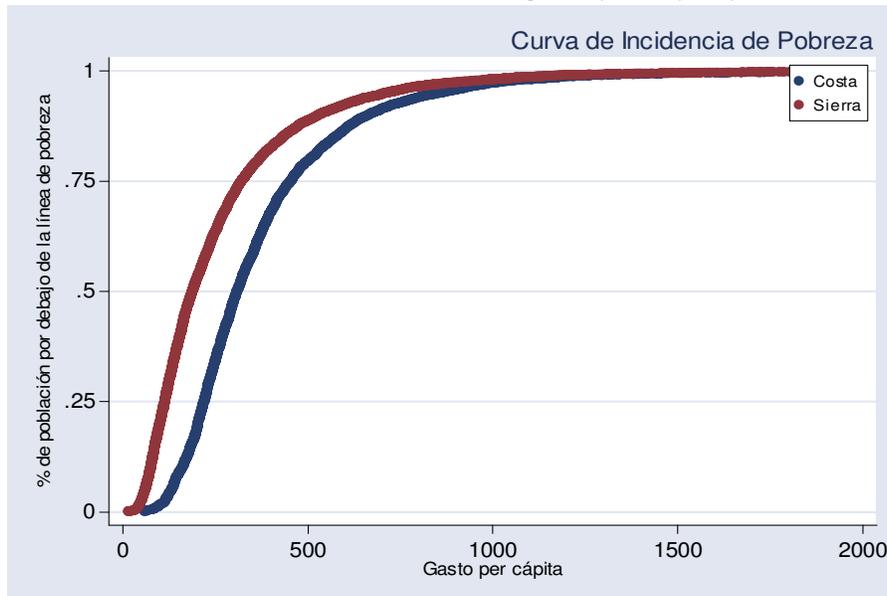
Figura N°5: Funciones de distribución acumulada para los años 2004 y 2008



Para ver si los hogares de la Sierra son relativamente más pobres que los hogares de la Costa, en la Figura N°6, se muestran las curvas de las funciones de distribución acumulada del gasto *per cápita* para los hogares localizados en la Sierra y Costa que se encuentra en pobreza bajo una amplia gama relevante de líneas de pobreza. Tal como se observa, la curva de incidencia que represente a la Sierra domina (siempre está por

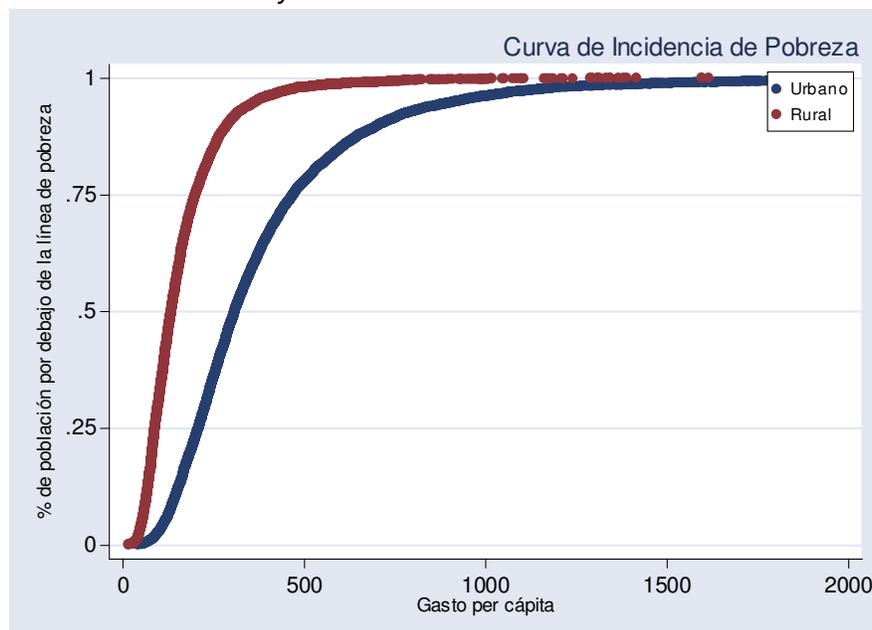
encima) a la estimada para la Costa, se puede afirmar que los hogares de la Sierra son más pobres con respecto a los hogares de la Costa.

Figura N°6: Funciones de distribución acumulada del gasto per cápita para la Sierra y Costa



La Figura N°7, muestra categóricamente que la curva de incidencia de la pobreza para los hogares que se encuentran localizados en el área rural esta siempre por encima con respecto al de los hogares del área urbano, por lo que se puede afirmar sin ambigüedad que los hogares del ámbito rural son más pobres con respecto a los hogares del área urbano, los cuales se encuentran en su mayoría localizados en Apurímac, Puno y Cuzco.

Figura N°7: Funciones de distribución acumulada del gasto per cápita para el área rural y urbano del Sur del Perú



3.1.6. Análisis dinámico de la pobreza

Con la finalidad analizar el comportamiento dinámico de la pobreza se emplea los datos de panel de la ENAHO del periodo 2002-2006, en vista que esta información solo se dispone para este periodo.

En la Tabla No. 13, se muestra la matrices de transición de la pobreza, en la cual a primera vista, puede apreciarse que existe un importante flujo poblacional entre los estados pobre versus no pobre año tras año, las transiciones hacia la pobreza o hacia fuera de ella son intensas. Si observamos aquellos que logran escapar de la pobreza estos bordean un porcentaje promedio de 25.52%. Por el contrario, los que caen en el estado de pobreza muestran un porcentaje promedio de 22.16%.

Por otro lado, al observar a aquellos que se mantienen en uno u otro estado de un periodo a otro, se destaca que el porcentaje promedio de personas que permanecen en pobreza es del 74.48%. En contraste, quienes se mantienen no pobres de un año a otro es en promedio aproximadamente el 77.84%.

Tabla No. 13. Matrices de transición de la pobreza 2002-2006

2002	2003		Total	2003	2004		Total
	Pobres	No pobres			Pobres	No pobres	
Pobres	75.97%	24.03%	100.00%	Pobres	76.25%	23.75%	100.00%
			54.13%				52.17%
No pobres	24.08%	75.92%	100.00%	No pobres	22.25%	77.75%	100.00%
			45.87%				47.83%
Total	52.17%	47.83%	100.00%	Total	50.42%	49.58%	100.00%

2004	2005		Total	2005	2006		Total
	Pobres	No pobres			Pobres	No pobres	
Pobres	72.96%	27.04%	100.00%	Pobres	72.73%	27.27%	100.00%
			50.42%				46.07%
No pobres	18.73%	81.27%	100.00%	No pobres	23.58%	76.42%	100.00%
			49.58%				53.93%
Total	46.07%	53.93%	100.00%	Total	46.22%	53.78%	100.00%

Elaboración propia a partir de panel de hogares ENAHO 2001-2006

Una forma de resumir estas dos ideas descritas es crear un par de indicadores que hemos denominado «Efectividad para reducir la pobreza» y el otro «Sostenibilidad de la no pobreza». El primero de ellos resulta de dividir el número de personas que escapó de la pobreza entre el número de personas que cayó en esa situación, y sirve para medir la capacidad que tiene la política económica y social de un país para generar no pobres. El segundo, resulta de dividir el número de personas que permanecen no pobres entre el número de personas que permanece en la pobreza, y sirve para medir la capacidad que tiene un país para mantener el estado de no pobreza. A continuación el cuadro que muestra el comportamiento de ambos indicadores (Mauro; 2005).

Tabla N°14: Evolución de los indicadores de efectividad para reducir la pobreza y de la sostenibilidad de la no pobreza, 2002-2006

Ratios	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006
Efectividad para reducir la pobreza	1.18	1.16	1.47	0.99
Sostenibilidad de la no pobreza	0.85	0.93	1.10	1.23

Elaboración propia a partir del panel de hogares ENAHO 2002-2006.

Como se puede apreciar, el indicador de efectividad para reducir la pobreza es superior a uno en el periodo 2002-2005 y menor a la unidad en el periodo 2005-2006, lo que significa que en el periodo 2002-2005 en la economía de la Macro Región Sur el porcentaje de hogares que salieron de la pobreza ha sido superior a los que entraron en la pobreza; mientras que en el periodo 2005-2006 se dio un efecto inverso. En lo referente al indicador de sostenibilidad de la no pobreza, este muestra una mejora de la capacidad que tiene nuestra economía para permanecer en la no pobreza. Sin embargo, es necesario tener presente que los departamentos de la Macro Región Sur son muy heterogéneos en lo referente a la pobreza por ejemplo los departamentos de Apurímac, Puno y Cuzco ocupan el segundo, el quinto y octavo lugar a nivel nacional en pobreza; mientras Arequipa, Moquegua, Madre de Dios y Tacna son los departamentos menos pobres a nivel nacional. Tacna es el departamento que tiene la menor tasa de pobreza el Perú.

En la Figura No.8, se muestran los flujos de salida y entrada de la pobreza en el periodo 2002-2006 y se desprende que el 74.66% de los hogares han pasado al menos por un período de pobreza en el curso de los 4 años, además existe un porcentaje de 26.69% de hogares en condiciones de pobreza permanente.

Estos resultados sugieren por un lado, que se deben implementar programas focalizados para combatir la pobreza estructural mejorando la nutrición infantil, el acceso a servicios e infraestructura básica y por otro lado, se debe contar con otras instancias que se hagan responsables de los programas inmediatos de combate a la pobreza tanto en zonas urbanas como rurales, y de políticas de atención a grupos especiales de población que por sus condiciones particulares tienen una mayor nivel de vulnerabilidad de caer en la pobreza.

El hecho de ser identificado temporalmente como pobre podría desempeñar un papel de “señal” que permite descubrir hogares estructuralmente frágiles (inestabilidad familiar o profesional, salud precaria, etc.). Por otra parte, experimentar episodios de pobreza puede tornar frágiles los hogares (desescolarización, enfermedad, inversión deficiente, aversión al riesgo) y arrastrarlos a verdaderas trampas de pobreza de las cuales es difícil escapar.

Figura No.8: Flujo ingreso y salida de la pobreza entre 2002 y 2006



3.2. La pobreza según las Necesidades Básicas Insatisfechas

En la Tabla No.15, se muestran los resultados de las estimaciones de las NBIs por departamentos para el periodo 2004 y 2008.

En lo referente al NBI1, a nivel de la Macro Region Sur este indicador practicamente ha permanecido constante en este periodo al pasar de 6.82% (en el año 2004) a 6.58% (en el año 2008). Para el año 2008, los hogares localizadas en Madre de Dios (22.04%) y Arequipa (8.74%) y Tacna (6.583%) tienen los mayores porcentajes de viviendas inadecuadas¹⁹.

Con respecto al NBI2, a nivel de la Macro Region Sur este indicador ha disminuido de 15.94% (en el año 2004) a 13.26% (en el año 2008). En el año 2008, los hogares de los departamentos de Cuzco (12.28%) y Arequipa(10.08%) tienen el mayor porcentaje de hacinamiento²⁰.

Con respecto al NBI3, en la Macro Region Sur este indicador ha disminuido de 27.31% (en el año 2004) a 1.22% (en el año 2008). En el año 2008, el mayor porcentaje de hogares sin servicios higienicos²¹ se registran en Puno (28.82%) y Cuzco (27.92%);

Con respecto al NBI4, en la Macro Region Sur este indicador ha disminuido de 15.28% (en el año 2004) a 10.35% (en el año 2008). En el año 2008, los hogares con el mayor porcentajes de niños que no asisten a la escuela²² se encuentran en Madre de Dios (23.32%), Apurimac (19.29%), Cuzco (16.14%) y Puno (11.731%).

Con respecto al NBI5, en la Macro Region Sur este indicador ha disminuido de 1.13% (en el año 2004) a 1.01% (en el año 2008). En el año 2008, los hogares con el mayor porcentaje de dependencia economica se encuentran localizados en los departamentos de Apurimac (1.65%) y Madre de Dios (1.49%); que comprende aquellos hogares donde el Jefe de Hogar tiene solo primaria completa y al mismo tiempo mas de tres personas depende de su ingreso.

En la Tabla No.16, se muestran el numero de NBIs de los departamentos de la Macro Region Sur en el periodo 2004-2008, en el cual se observa que el 43.48% de los hogares tienen al menos una NBI insatisfecha, el 7.93% una NBI, el 22.64% dos NBIs, el 47.12% tres NBIs, el 59.79% cuatro NBIs y el 60.87% cinco NBIs. Los hogares de los departamentos de Madre de Dios, Apurimac, Cuzco y Puno tienen el mayor porcentaje de Necesidades Basicas Insatisfechas. En el caso de los departamentos de Apurimac, Cusco y Puno tambien los niveles de pobreza son mas elevadas; mientras que el el caso de Madre de Dios la tasa de pobreza es menor a estos departamentos. Los departamentos de

19 . Estos son aquellos hogares que habitan en viviendas cuyo material predominante en las paredes exteriores fuera de estera, los hogares cuyas viviendas tuvieran piso de tierra y paredes exteriores de quincha, piedra con barro, madera u otros.

20. Se considera que hay hacinamiento cuando residen más de 3 personas por habitación.

21 . Comprende a los hogares que no disponen de servicios higiénicos, ni por red de tubería ni pozo ciego.

22. Son aquellos hogares con presencia de al menos con un niño de 6 a 12 años que no asiste a un centro educativo, tiene problemas para acceder a los servicios básica de educación.

Arequipa, Moquegua y Tacna son los departamentos que tienen el menor porcentaje de pobres y también el porcentaje de necesidades básicas insatisfechas.

Tabla N°15: NBIs por departamentos y años

NBI	Departamento	Años				
		2004	2005	2006	2007	2008
Hogares con viviendas inadecuadas (NB1)	Apurímac	2.23%	5.16%	2.71%	1.82%	0.77%
	Arequipa	7.25%	6.78%	8.97%	7.05%	8.74%
	Cusco	7.20%	18.46%	7.76%	5.24%	3.67%
	Madre de Dios	25.31%	22.40%	29.18%	74.25%	22.04%
	Moquegua	3.88%	4.54%	3.94%	6.92%	5.59%
	Puno	7.72%	10.56%	7.68%	10.13%	8.40%
	Tacna	2.28%	3.28%	3.19%	6.96%	6.65%
	Total	6.82%	10.65%	7.46%	8.42%	6.58%
Hogares con hacinamiento (NB2)	Apurímac	22.86%	25.88%	25.33%	19.73%	19.29%
	Arequipa	12.54%	10.44%	10.75%	13.63%	11.61%
	Cusco	18.44%	21.62%	20.04%	17.52%	16.14%
	Madre de Dios	24.83%	19.60%	16.61%	19.07%	23.32%
	Moquegua	13.32%	6.25%	8.20%	10.29%	5.40%
	Puno	15.73%	12.59%	12.82%	12.31%	11.73%
	Tacna	6.46%	6.03%	2.79%	7.13%	6.14%
	Total	15.94%	15.28%	14.78%	14.49%	13.26%
Hogares con viviendas sin servicios higiénicos (NB3)	Apurímac	40.53%	40.51%	32.69%	26.88%	16.89%
	Arequipa	9.94%	9.36%	6.27%	11.71%	10.62%
	Cusco	39.91%	41.95%	35.67%	31.57%	26.75%
	Madre de Dios	19.12%	21.28%	17.31%	14.43%	13.90%
	Moquegua	13.67%	16.74%	12.48%	13.52%	11.99%
	Puno	32.90%	34.02%	31.34%	31.42%	25.67%
	Tacna	5.14%	4.55%	4.23%	8.82%	5.49%
	Total	27.31%	28.06%	23.89%	23.84%	19.22%
Hogares con niños que no asiste a la escuela (NB4)	Apurímac	16.54%	12.90%	11.27%	15.81%	13.19%
	Arequipa	12.23%	9.96%	8.98%	8.91%	9.06%
	Cusco	17.39%	14.09%	12.67%	13.20%	12.21%
	Madre de Dios	16.77%	14.28%	15.83%	11.84%	13.43%
	Moquegua	10.44%	12.75%	8.70%	7.61%	7.63%
	Puno	16.85%	16.86%	19.60%	10.61%	9.19%
	Tacna	11.28%	9.50%	7.69%	8.97%	8.74%
	Total	15.28%	13.42%	13.15%	11.24%	10.35%
Hogares con alta dependencia económica (NB5)	Apurímac	2.00%	3.31%	1.37%	1.38%	1.65%
	Arequipa	1.16%	0.75%	1.06%	0.81%	0.79%
	Cusco	1.59%	1.34%	1.74%	2.00%	0.69%
	Madre de Dios	3.04%	1.27%	1.87%	1.53%	1.49%
	Moquegua	0.48%	1.01%	0.73%	0.37%	0.34%
	Puno	0.49%	0.50%	1.04%	0.26%	0.89%
	Tacna	0.20%	0.98%	1.34%	0.56%	0.36%
	Total	1.13%	1.14%	1.28%	1.01%	0.85%

FUENTE: ENAHO 2004, 2005, 2006, 2007 y 2008. Elaboración: Propia.

Figura No.9: Numero de NBIs en el periodo 2004-2008

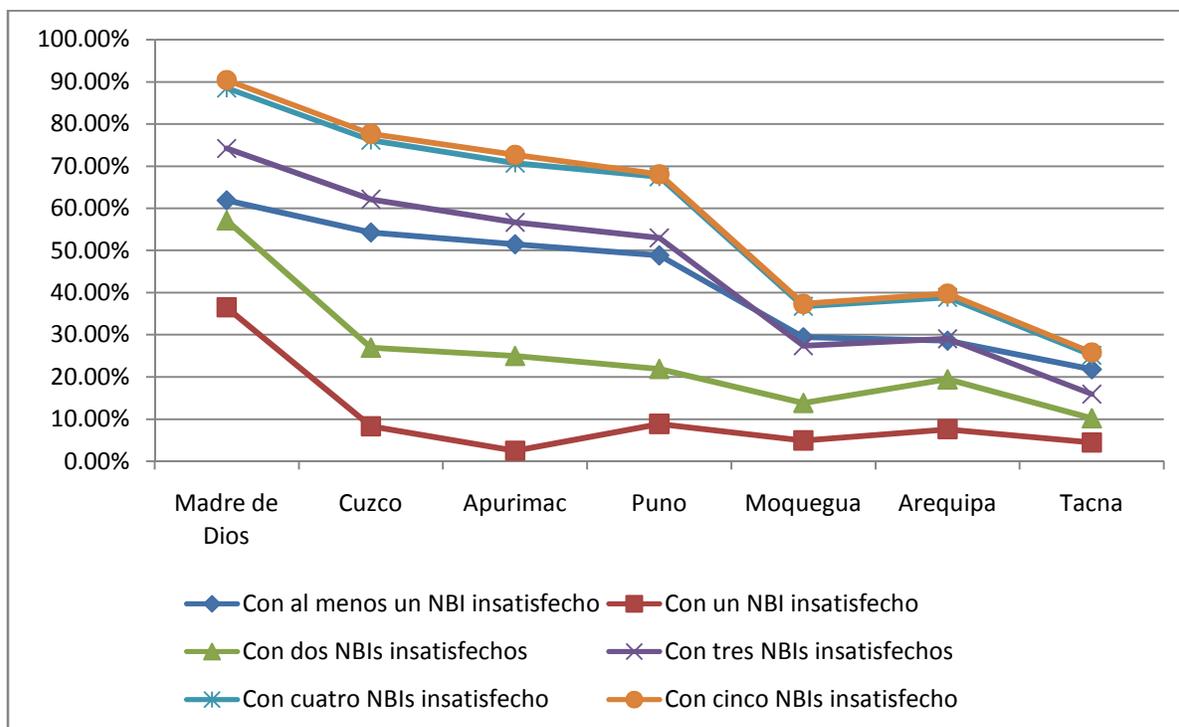


Tabla N°16: Numero de NBIs en el periodo 2004-2008

Departamento	Con al menos una NBI	Con una NBI	Con dos NBIs	Con tres NBIs	Con cuatro NBIs	Con cinco NBIs
Apurímac	51.46%	2.52%	24.98%	56.68%	70.71%	72.62%
Arequipa	28.57%	7.61%	19.43%	29.06%	38.86%	39.77%
Cuzco	54.25%	8.30%	26.93%	62.12%	76.13%	77.64%
Madre de Dios	61.85%	36.48%	57.09%	74.16%	88.48%	90.35%
Moquegua	29.40%	4.96%	13.84%	27.41%	36.74%	37.32%
Puno	48.80%	8.86%	21.91%	52.96%	67.46%	68.06%
Tacna	21.80%	4.45%	10.19%	15.93%	25.15%	25.82%
Total	43.48%	7.93%	22.64%	47.12%	59.79%	60.87%

3.2. Pobreza según el Metodo Integrado

En la Tabla No.17, se muestra los resultados de la pobreza obtenidos mediante el metodo integrado de la linea de pobreza y las necesidades basicas insatisfechas. Estos resultados sugieren lo siguiente:

- El mayor porcentaje de pobres cronicos se encuentran en los departamentos de Cusco, Puno y Apurimac, en los cuales el porcentaje de pobres para el año 2008 fue como sigue: Cusco 34.54%, Puno 32.34% y Apurimac 31.66%. Sin embargo, hubo una reduccion importante de este tipo de pobreza en estos departamentos durante el periodo 2004 y 2008, tal como se observa en la Tabla No.17.
- Para el año 2008, el mayor porcentaje de hogares en condicion de pobres con carenciales inerciales se encuentran localizadas en los departamentos de Apurimac (38.26%), Cuzco (25.61%), Puno (28.36%) y Madre de Dios (25.51%). Durante el periodo de 2004 y 2008, los hogares pobres con carenciales inerciales ha disminuido en los departamento de Arequipa, Moquegua, Puno y Tacna; mientras en los departamentos de Apurimac, Cuzco y Madre de Dios se ha incrementado.
- En lo referente a los hogares integrados o en condición de integración social, los resultados muestran que hubo un incremento en el porcentaje de hogares bajo esta condicion en el periodo 2004 y 2008 en todos los departamentos. Asimismo, los resultados muestran que en el año 2008, el mayor porcentaje de los hogares bajo esta condición se encuentran localizados en: Tacna (69.89%), Arequipa (64.27%) y Moquegua (58.35%), en los cuales ademas el porcentaje de hogares bajo esta condicion se ha incrementado en aproximadamente en 10% en cada uno de estos tres departamentos.
- En lo referente al total de no pobres ya con NBIs y sin NBIs para el año 2008, los departamentos con el mayor porcentaje de no pobres se encuentran loalizados en los departamentos de Madre de Dios (84.70%) Tacna (83.78%) y Arequipa (80.30%); mientras que el menor porcentaje de no pobres se localizan en los departamentos de Cusco (39,85%), Puno (39.30%) y Apuriman (30.08%).

Estos resultados muestran que existe una gran diferencia en el estatus de pobreza entre los hogares localizados en los diferentes departamentos del Sur del Perú, en el cual el mayor porcentaje de hogares en condiciones de integración social se encuentran en la costa y el mayor porcentaje de hogares con pobreza crónica en la sierra. Si el análisis se realiza por ámbito geográfico, los hogares que se localizan en el área rural tienen el mayor porcentaje porcentaje de pobres crónicos tal como se muestran en los Anexos N°5 y N°6.

Tabla N°17: Pobres por el método integrado: Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) y Línea de Pobreza (LP)

Departamento	Año	Pobres			No pobres		
		Pobres crónicos (con NBI)	Pobres con carencias inerciales (Pobre sin NBI)	Total	Pobres reciente (Con NBI)	Integrados Socialmente (Sin NBI)	Total
Apurímac	2004	42.21%	23.03%	65.24%	14.48%	20.28%	34.76%
	2005	53.18%	22.00%	75.18%	7.56%	17.26%	24.82%
	2006	45.56%	30.78%	76.34%	6.23%	17.43%	23.66%
	2007	37.70%	31.80%	69.50%	10.02%	20.49%	30.51%
	2008	31.66%	38.26%	69.92%	7.39%	22.69%	30.08%
Arequipa	2004	16.56%	17.59%	34.15%	14.32%	51.53%	65.85%
	2005	14.05%	11.55%	25.60%	14.79%	59.61%	74.40%
	2006	13.21%	13.34%	26.55%	12.42%	61.03%	73.45%
	2007	13.77%	9.99%	23.76%	15.49%	60.74%	76.23%
	2008	11.42%	8.28%	19.70%	16.03%	64.27%	80.30%
Cuzco	2004	37.81%	15.33%	53.14%	20.22%	26.64%	46.86%
	2005	43.34%	11.23%	54.57%	17.86%	27.58%	45.44%
	2006	37.08%	12.60%	49.68%	18.83%	31.49%	50.32%
	2007	38.23%	19.12%	57.35%	13.31%	29.34%	42.65%
	2008	34.54%	25.61%	60.15%	8.67%	31.18%	39.85%
Madre de Dios	2004	20.94%	6.12%	27.06%	38.43%	34.51%	72.94%
	2005	24.77%	9.61%	34.38%	28.87%	36.75%	65.62%
	2006	17.36%	5.37%	22.73%	39.54%	37.73%	77.27%
	2007	14.77%	0.84%	15.61%	65.82%	18.57%	84.39%
	2008	12.75%	25.51%	38.26%	40.26%	44.44%	84.70%
Moquegua	2004	18.35%	20.31%	38.66%	13.02%	48.33%	61.35%
	2005	17.21%	14.02%	31.23%	15.80%	52.96%	68.76%
	2006	10.98%	16.48%	27.46%	15.96%	56.58%	72.54%
	2007	13.17%	12.50%	25.67%	16.52%	57.73%	74.25%
	2008	14.26%	16.62%	30.88%	10.77%	58.35%	69.12%
Puno	2004	45.09%	33.17%	78.26%	6.03%	15.71%	21.74%
	2005	45.24%	31.53%	76.77%	7.00%	16.23%	23.23%
	2006	48.10%	29.37%	77.47%	6.70%	15.75%	22.45%
	2007	37.56%	29.60%	67.16%	9.10%	23.74%	32.84%
	2008	32.34%	28.36%	60.70%	9.90%	29.40%	39.30%
Tacna	2004	8.50%	16.15%	24.65%	14.32%	61.03%	75.35%
	2005	10.52%	21.23%	31.75%	9.91%	58.34%	68.25%
	2006	7.35%	11.21%	18.56%	9.62%	71.82%	81.44%
	2007	11.00%	9.38%	20.38%	14.34%	65.28%	79.62%
	2008	8.68%	7.54%	16.22%	13.97%	69.81%	83.78%

FUENTE: ENAHO 2004, 2005, 2006, 2007 y 2008. Elaboración: Propia.

Las comparaciones de la medición de la pobreza por diferentes métodos se muestran en la Figura No.10 y el Anexo.13, y se muestran los siguientes resultados:

- Las estimaciones de la pobreza por el método de la línea de pobreza y el método integrado son casi similares en todos los departamentos, mientras que la estimación por el método NBI difieren en diferentes años en los diferentes departamentos con respecto a los dos métodos anteriores.
- En el caso del departamento de Apurímac, las estimaciones de los niveles de pobreza por el método integrado y el método de la línea de pobreza son muy similares. En el caso del método NBI los niveles de pobreza estimados son inferiores con respecto a los otros dos métodos anteriores durante el periodo 2004-2008
- En el caso del departamento de Arequipa, las estimaciones de los niveles de pobreza por el método integrado, el método de la línea de pobreza y el método NBI son muy similares en el periodo 2004-2006; mientras que en el periodo 2007 y 2008 los niveles de pobreza estimados por el método NBI son inferiores con respecto a los otros dos métodos anteriores.
- En el caso del departamento de Cusco, las estimaciones de los niveles de pobreza por el método integrado, el método de la línea de pobreza son muy similares en el periodo 2004-2006; mientras que por el método NBI la pobreza es ligeramente superior en el periodo 2004-2006 y ligeramente inferior en el periodo 2007-2008 con respecto a los otros dos métodos anteriores.
- En lo referente al departamento Madre de Dios, las estimaciones de los niveles de pobreza por el método integrado, el método de la línea de pobreza son casi similares en el periodo 2004-2006; mientras que la estimación por el método NBI genera niveles de pobreza muy superior con respecto a los otros dos métodos anteriores, sobre todo en el periodo 2006-2008.
- En lo referente al departamento Moquegua, las estimaciones de los niveles de pobreza por los tres métodos son muy similares en el periodo 2004-2008.
- En el caso del departamento de Puno, las estimaciones de los niveles de pobreza por el método integrado y el método de la línea de pobreza son muy similares. En el caso del método NBI los niveles de pobreza estimada son inferiores con respecto a los otros dos métodos anteriores durante el periodo 2004-2008
- En lo referente al departamento Tacna, las estimaciones de los niveles de pobreza por los tres métodos son muy similares, con pequeñas diferencias del método NBI en los años 2005, 2007 2008.

Figura N°10: Comparación de los niveles de pobreza por diferentes métodos: NBI, Método Integrado (NBI y LP) y LP



3.4. Resultados de la descomposición de los cambios de la pobreza

3.4.1. Descomposición de los cambios de la pobreza, en crecimiento y distribución

La descomposición de los cambios en la incidencia, la brecha y la severidad de la pobreza en sus efectos crecimiento y distribución se muestran en la Tabla N°18. En lo referente a la incidencia de la pobreza entre los años 2004 y 2008, la disminución de 7.24% en la tasa de pobreza, es explicado por el componente de crecimiento en un 18.28%, por el efecto distributivo inverso de 11.86% y un efecto interactivo inverso de 0.81%.

En lo referente a la variación de la brecha la pobreza, la disminución de 3.79%, es explicada por el componente de crecimiento en un 10.53% e interactivo de 1.70% y la cual es amortiguada por un efecto inverso de 5.05% en el componente distributivo.

Con respecto a la variación de la severidad de la pobreza, la disminución de 2.22%, es explicada por el componente de crecimiento en un 6.42% e interactivo de 1.52% y la cual es amortiguada por un efecto inverso de 2.68% en el componente distributivo.

Es decir, en este periodo, el crecimiento económico ha permitido una reducción de la pobreza y un empeoramiento de la distribución del ingreso, en términos de incidencia, brecha y severidad de la pobreza.

Tabla N°18: Descomposición Datt-Ravallion de la pobreza en crecimiento y desigualdad

	Tasa de pobreza			Brecha de pobreza (P1)			Severidad de la pobreza (P2)		
	Años 2004	Año 2008	Efecto promedio	Años 2004	Año 2008	Efecto promedio	Años 2004	Año 2008	Efecto promedio
Tasa de pobreza (P0) Cambio en P0	54.03	46.80	-7.24						
Brecha de pobreza (P1) Cambio en P1				19.61	15.83	-3.79			
Severidad en la pobreza (P2) Cambio en P2							9.48	7.26	-2.22
Componente crecimiento		-18.28	-18.69		-10.53	-9.68		-6.42	-5.66
Componente distributivo		11.86	11.45		5.05	5.90		2.68	3.44
Componente interacción		0.81	0.00		-1.70	0.00		-1.52	0.00

Fuente: ENAHO 2004 y 2008

3.4.2. Descomposición sectorial de los cambios en la pobreza

En la Tabla N°19, se muestra la descomposición de la pobreza entre los años 2004 y 2008. En lo referente a la descomposición por área geográfico, en el área urbano la pobreza se redujo en 5.26%; mientras que en el área rural solo en 2.96%. Estas reducciones se explican en un 99.96% por la reducción de la pobreza dentro de cada sector (urbano y rural), en un 0.03% por la variación de en la participación de los hogares entre el ámbito urbano y rural y en un 0.01% por la interacción de ambos efectos.

Tabla N°19: Descomposición sectorial del cambio en la pobreza por área geográfica, departamentos y por miembros de hogar

	Incidencia de pobreza (P0)		Brecha de pobreza (P1)		Severidad (P2)		
Año 2004	54.0325		19.6145		9.4844		
Año 2008	46.4811		16.0192		7.4122		
Departamento	% de población periodo 1	Cambio absoluto	Cambio porcentual	Cambio absoluto	Cambio porcentual	Cambio absoluto	Cambio porcentual
Área							
urbana	49.34	-5.26	69.65	-1.65	45.94	-0.62	29.98
rural	50.66	-2.29	30.31	-1.94	54.03	-1.45	69.99
Efecto <i>intra</i> grupos		-7.55	99.96	-3.59	99.97	-2.07	99.97
Efecto entre grupos		0.00	0.03	0.00	0.03	0.00	0.03
Interacción		0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01
Cambio en pobreza		-7.55	100.00	-3.60	100.00	-2.07	100.00
Departamento							
Apurímac	10.30	0.48	-6.39	0.18	-4.91	0.12	-5.93
Arequipa	23.43	-3.38	44.82	-0.98	27.38	-0.39	18.81
Cuzco	25.84	1.81	-24.00	1.29	-35.86	0.77	-37.36
Madre de Dios	2.28	-0.27	3.54	-0.08	2.11	-0.03	1.58
Moquegua	3.55	-0.28	3.66	-0.12	3.28	-0.07	3.25
Puno	28.10	-4.93	65.34	-3.50	97.38	-2.30	111.16
Tacna	6.51	-0.55	7.27	-0.18	5.09	-0.07	3.58
Efecto <i>intra</i> de grupos		-7.12	94.25	-3.40	94.47	-1.97	95.07
Efecto entre grupos		-0.36	4.83	-0.20	5.58	-0.12	5.63
Interacción		-0.07	0.92	0.00	-0.05	0.01	-0.70
Cambio en pobreza		-7.55	100.00	-3.60	100.00	-2.07	100.00
Número de miembros por hogar							
1	3.43	-0.09	1.25	-0.09	1.25	0.00	0.08
2	6.89	-0.27	3.54	-0.27	3.54	-0.07	3.28
3	11.33	-0.59	7.86	-0.59	7.86	-0.15	7.26
4	19.65	-1.52	20.17	-1.52	20.17	-0.38	18.24
5	20.34	-1.72	22.82	-1.72	22.82	-0.31	14.85
6	14.89	0.28	-3.76	0.28	-3.76	0.28	-13.74
7	11.01	-0.80	10.59	-0.80	10.59	-0.45	21.78
8	12.45	-1.34	17.79	-1.34	17.79	-0.70	33.72
Efecto <i>intra</i> grupos		-6.06	80.28	-6.06	80.28	-1.77	85.47
Efecto entre grupos		-1.75	23.18	-1.75	23.18	-0.48	23.34
Interacción		0.26	-3.46	0.26	-3.46	0.18	-8.81
Cambio en pobreza		-7.55	100.00	-7.55	100.00	-2.07	100.00

En lo referente a la brecha de pobreza, en el área urbano la pobreza se redujo en 1.65% mientras que en el área rural se redujo 1.94%. Estas reducciones se explican en un 99.96% por la reducción de la pobreza dentro de cada sector (urbano y rural), en un 0.03% por la variación de en la participación de los hogares entre el ámbito urbano y rural y en un 0.01% por la interacción de ambos efectos.

Con respecto a la severidad de la pobreza, en el área urbano la pobreza se redujo en 0.62% mientras que en el área rural se redujo 1.45%. Estas reducciones se explican en un 99.97% por la reducción de la pobreza dentro de cada área geográfico (urbano y rural), en un 0.03% por el efecto entre grupos o variación de la población de un entre el rural y urbano y en un 0.01% por la interacción de ambos efectos.

En lo referente a la descomposición de la variación de la pobreza por departamentos, la Tabla No.19, muestra que las mayores reducciones se dieron en los departamentos Puno (65.34%) y Arequipa (44.82%); mientras que en los departamentos de Cuzco (24%) y Apurímac (6.39%) el porcentaje de hogares pobres se ha incrementado. Estos resultados son explicados en un 94.25% por la variación de la pobreza dentro de cada departamento y en un 4.82% por el efecto entre grupos o variación de la población de un departamento a otro y en un 0.92% por el efecto interacción o cruzado.

En lo referente a la variación de la pobreza por el número de miembros de hogar o tamaño de familia, las mayores reducciones de dieron en los hogares de 5 miembros (22.82%) y 4 miembros (20.17%). Las cuales son explicadas en un 80.28% por la variación de la pobreza al interior de las familias (efecto dentro de grupos), en un 23.18% por la variación en la composición de la población entre los hogares y por un efecto interacción negativo de 3.46% que contrarresta la disminución en la pobreza.

En la Tabla No.20, se muestra la variación de la pobreza por nivel de educación, y se observa que la reducción de la pobreza se dio en todas las categorías con excepción del nivel superior no universitaria incompleta en el cual la pobreza aumento. El mayor porcentaje de la población pobre tienen niveles de educación inferior a secundaria completa.

Las mayores reducciones de la pobreza se dieron para los jefes de hogar que tienen el nivel de educación secundaria completa (32.28%), primaria incompleta (12.52%) y superior no universitaria completa (11.79%). Las variaciones de la pobreza por nivel de educación son explicadas en un 84.64% por la reducción de la pobreza dentro de cada categoría o nivel de educación, en un 13.6% por la variación en la participación de la población entre los niveles y en un 1.76% por un efecto interacción.

Con respecto a la brecha de pobreza, las mayores reducciones de la pobreza se dieron para los jefes de hogar que tienen el nivel de educación secundaria completa (24.25%), primaria completa (21.36%), primaria incompleta (21.01%). Estas variaciones son explicadas en un 88.12% por la reducción de la pobreza dentro de cada categoría o nivel de educación, en un 12.25% por la variación en la participación de la población entre los niveles y en un 0.37% por un efecto interacción inverso.

Con respecto a la severidad de la pobreza, las mayores reducciones de la pobreza se dieron para los jefes de hogar que tienen el nivel de educación primaria completa (25.57%), primaria incompleta (23.21%) y secundaria incompleta (20.03%). Estas variaciones son explicadas en un 90.12% por la reducción de la pobreza dentro de cada categoría o nivel de educación, en un 10.93% por la variación en la participación de la población entre los niveles y en un 1.05% por un efecto interacción inverso.

En lo referente a la reducción de la pobreza por tipo de contrato, las mayores reducciones de la pobreza se dieron para los trabajadores con contrato fijo (43.17%), seguido de los trabajadores sin contrato (41.08%) y los trabajadores nombrados o con contrato indefinido (18.44%). Estas reducciones se explican por la variación de la pobreza dentro los tipos de contrato (97.36%), por la variación de los trabajadores entre los tipos de contrato (17.731%) y un efecto interacción contrario (15.1%), tal como se muestra en la Tabla N°20.

Tabla N°20: Descomposición sectorial del cambio en la pobreza por nivel de educación y tipo de contrato laboral

	Incidencia de pobreza (P0)		Brecha de pobreza (P1)		Severidad (P2)	
Año 2004	54.0325		19.6145		9.4844	
Año 2008	46.4811		16.0192		7.4122	

Sector	% de población periodo 1	Cambio absoluto	Cambio porcentual	Cambio absoluto	Cambio porcentual	Cambio absoluto	Cambio porcentual
Educación							
Sin nivel	7.31	0.0205	-0.27	-0.036	1	-0.0743	3.58
primaria incompleta	22.72	-0.9428	12.54	-0.7546	21.02	-0.4813	23.21
primaria completa	18.75	-0.802	10.67	-0.767	21.36	-0.5302	25.57
secundaria incompleta	15.19	-0.7557	10.05	-0.5443	15.16	-0.3355	16.18
secundaria completa	17.84	-2.4262	32.28	-0.8707	24.25	-0.4153	20.03
superior no universitaria incompleta	2.34	0.163	-2.17	0.126	-3.51	0.062	-2.99
superior no universitaria completa	6.02	-0.8861	11.79	-0.1152	3.21	-0.0154	0.74
superior universitaria incompleta	3.07	-0.3391	4.51	-0.0771	2.15	-0.0361	1.74
superior universitaria completa	6.76	-0.3933	5.23	-0.1248	3.48	-0.0426	2.05
Efecto <i>intra</i> grupos		-6.3616	84.64	-3.1638	88.12	-1.8687	90.12
Efecto entre grupos		-1.0221	13.6	-0.4397	12.25	-0.2267	10.93
Interacción		-0.1321	1.76	0.0132	-0.37	0.0218	-1.05
Cambio en pobreza		-7.5157	100	-3.5903	100	-2.0737	100
Tipo de contrato							
contrato indefinido y nombrado	24.62	-1.626	18.44	-0.3107	10.75	-0.0196	1.49
contrato a plazo fijo	22.87	-3.8063	43.17	-0.6688	23.14	-0.1099	8.35
contrato por locación de servicios	3.35	0.4699	-5.33	0.092	-3.18	0.0642	-4.88
sin contrato	49.16	-3.6221	41.08	-1.8832	65.17	-1.2191	92.63
Efecto <i>intra</i> grupos		-8.5845	97.36	-2.7706	95.88	-1.2844	97.59
Efecto entre grupos		-1.5635	17.73	-0.4728	16.36	-0.2494	18.95
Interacción		1.331	-15.1	0.3537	-12.24	0.2177	-16.54
Cambio en pobreza		-8.817	100	-2.8898	100	-1.3161	100

Fuente: ENAHO 2004 y 2008

En lo referente a la reducción de la pobreza por tipo de contrato, las mayores reducciones se dieron para los trabajadores sin contrato (65.17%), seguido por los trabajadores con contrato fijo (23.14%) y los trabajadores nombrados o con contrato indefinido (10.75%). Estas reducciones son explicadas por la variación de la pobreza dentro de los tipos de contrato (95.88%), por la variación de los trabajadores entre los tipos de contrato (16.36%) y un efecto interacción contrario (12.24%).

En lo referente a la severidad de la pobreza por tipo de contrato, las mayores reducciones de la pobreza se dieron para los trabajadores sin contrato (92.63%) y los trabajadores con contrato fijo (8.35%). Las variaciones de la pobreza por tipo de contrato se explican en un 97.59% al interior de los tipos de contrato, en un 18.95% por la variación de los trabajadores entre los tipos de contrato y en un 16.54% efecto interacción negativo.

3.5. **Estimación econométrica de los factores que determinan el nivel de ingreso**

Para realizar el análisis de regresión econométrica se emplea la información a nivel de hogares de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) de los años 2004, 2005, 2006, 2007 y 2008, que se muestra en la Tabla N°21.

Tabla N°21: Muestra a nivel de hogares

Año	Departamento							Total
	Apurímac	Arequipa	Cuzco	Madre de Dios	Moquegua	Puno	Tacna	
2004	542	840	801	544	632	803	705	4,867
2005	432	616	649	498	557	652	574	3,978
2006	452	669	622	501	555	659	584	4,042
2007	687	894	863	643	666	875	699	5,327
2008	454	656	573	440	453	576	494	3,646
Total	2,567	3,675	3,508	2,626	2,863	3,565	3,056	21,860

Fuente: ENAH: 2004, 2005, 2006, 2007 y 2009.

Los resultados de los determinantes del ingreso *per cápita* para la Macro Región Sur del Perú se muestran en la Tabla N°22; mientras que en la Tabla N°23 se muestran las estimaciones para cada uno de los departamentos por separado. En términos estadísticos, las estimaciones de los determinantes del ingreso para la Macro Región Sur por el método de mínimos cuadrados ordinarios muestran que el modelo en su conjunto tiene una bondad de ajuste del 44%, mientras que las estimaciones de cada departamento por separado tienen una bondad de ajuste que varía entre un 41% y 52%. Asimismo, el nivel de significancia de los impactos de las variables explicativas sobre la variable dependiente tiene los signos esperados y son estadísticamente significativos.

Los resultados indican que la cantidad de ganados que posee el hogar²³, el nivel de educación del jefe de hogar, el número de perceptores de ingreso en el hogar, la cantidad de tierras que tiene el jefe hogar, la tenencia de servicios básicos (agua, servicios

23. Por el momento se incluyó la cantidad de animales debido a que no se consiguió el código de la especie animal, posteriormente se separara el efecto diferencial de la cantidad de ganado vacuno, caprino, ovino, etc.

higiénicos, luz y telefonía fija), el número de habitaciones de la vivienda, el tipo de empleo del jefe de hogar (contrato indefinido y contrato a plazo fijo) tienen efectos positivos sobre el ingreso *per cápita* de los hogares; mientras que el número de miembros del hogar afecta negativamente. Las variables que tienen mayor impacto son: el número de miembros del hogar, el número de perceptores de ingreso en el hogar, el sexo del jefe de hogar, la tenencia de servicios higiénicos en el hogar y el tipo de empleo (contrato indefinido y contrato fijo).

Tabla N°22: Estimación por Mínimos Cuadrados Ordinarios de los determinantes del ingreso de los hogares de la Macro Región Sur

Número de observaciones	21859	R-cuadrado	0.4457		
F(14, 5088)	1171.0600	R cuadrado ajustado	0.4454		
Prob > F	0.0000	Root MSE	0.6571		
log(ingreso per cápita/línea de pobreza)	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]
Número de ganados	0.0010	0.0000	2.9300	0.0000	0.0000 0.0010
Miembros de hogar	-0.2360	0.0030	-81.5000	0.0000	-0.2400 -0.2310
Número de perceptores	0.2360	0.0060	41.6700	0.0000	0.2300 0.2470
Educación del jefe de hogar	0.0930	0.0020	37.2800	0.0000	0.0900 0.0970
Cantidad de tierras	0.0020	0.0000	6.9400	0.0000	0.0000 0.0020
Sexo (Masculino=1)	0.0420	0.0110	3.6800	0.0000	0.0200 0.0640
Tenencia de servicios higiénicos	0.1770	0.0120	14.7600	0.0000	0.1500 0.2000
Tenencia de teléfono fijo	0.3410	0.0150	22.7400	0.0000	0.3100 0.3710
Acceso de electricidad	0.0770	0.0120	6.3500	0.0000	0.0500 0.1010
Acceso a agua potable	0.0720	0.0100	6.9600	0.0000	0.0500 0.0920
Número de habitaciones	0.0500	0.0030	17.1200	0.0000	0.0400 0.0560
Trabajadores nombrados con contrato permanente	0.3680	0.0200	18.5300	0.0000	0.3300 0.4070
Trabajadores con contrato fijo	0.3050	0.0180	16.5200	0.0000	0.2700 0.3410
Ocupado	0.0840	0.0150	5.6700	0.0000	0.0600 0.1130
Edad del jefe de hogar	0.0020	0.0000	4.7900	0.0000	0.0000 0.0020
Constante	2.0840	0.0310	66.7000	0.0000	2.0200 2.1450

Debido a que la variable dependiente este logaritmo natural, los coeficientes estimados en la regresión miden el cambio porcentual en el ingreso per cápita (con relación a la línea de pobreza) frente a un cambio en una unidad en la variable dependiente. Los principales resultados en términos de efectos marginales son:

- El número de miembros en el hogar tiene un efecto negativo y significativo sobre el nivel de ingreso *per cápita*, el parámetro estimado de -0.23 para la variable número de miembros nos indica que un incremento adicional de un miembro más en el hogar en la Macro Región Sur conllevaría a una disminución del 0.23% en el ingreso per cápita con respecto a la línea de pobreza. Este resultado es consistente con la noción que cuanto mayor es el número de miembros del hogar menor es el ingreso per cápita a nivel de hogar, debido a que el ingreso se

distribuye entre mas miembros del hogar (ver Tabla No.22). Al realizar las estimaciones para cada departamento por separado, el impacto negativo es mayor en los departamentos de Tacna, Moquegua y Arequipa; mientras que en Apurímac, Puno y Cusco es relativamente menor. Es decir, un incremento en el tamaño de familia es relativamente menos costoso en los departamentos relativamente más pobres (Ver Tabla No.23). Al realizar las estimaciones por ámbito rural y urbano, los resultados muestran que un incremento en el número de miembros del hogar tiene un efecto negativo mayor en el ámbito urbano con respecto al ámbito rural y además el impacto es menor en los departamentos relativamente menos pobres como Apurímac, Cusco y Puno (Anexo No.7 y No.8).

- El efecto del número de perceptores de ingreso en el hogar tiene un efecto positivo y significativo sobre el ingreso per cápita, el coeficiente estimado de 0.23, nos indica que un incremento adicional en una unidad en el número de perceptores incrementaría en 0.23% el ingreso per cápita con respecto a la línea de pobreza. Al realizar las estimaciones para cada departamento por separado, el efecto impacto varía entre 0.196% y 0.280%, en el cual el impacto es mayor en los departamentos de Moquegua, Puno y Arequipa; mientras que en el resto el impacto es relativamente menor y muy similar (Ver Tabla No.23). En lo referente a las estimaciones por ámbito rural y urbano, los resultados muestran que un incremento en el número de perceptores de ingreso en hogar tiene un efecto positivo mayor en el ámbito rural con respecto al ámbito urbano, a su vez en el ámbito rural de la costa (Moquegua y Tacna) el impacto es mucho mayor. En el ámbito urbano los coeficientes estimados varían entre 0.202% y 0.262%, mientras que en el ámbito rural varían entre 0.2% y 0.339% (Anexo No.7 y No.8).
- La educación del jefe de hogar tiene un efecto positivo y significativo sobre el ingreso per cápita, el cual es consistente con la teoría del capital humano, que sugiere que un mayor nivel educativo tiende a incrementar la productividad (y el salario) de los individuos. Por tal motivo, cabe esperar que un incremento generalizado en los años de educación de los individuos de una región determinada conduzca a un mayor ingreso promedio en la misma y a una menor tasa de pobreza. Análogamente, puede interpretarse que las diferencias en la estructura educativa de las dos regiones pueden ser uno de los factores responsables de la brecha de pobreza existente entre las mismas. Al realizar las estimaciones por ámbito geográfico, los resultados muestran que el impacto de la educación sobre el nivel de ingreso es ligeramente superior en el ámbito rural con respecto al urbano. Además la magnitud del impacto es relativamente pequeña y casi similar en todos los departamentos bajo análisis.

- El efecto de la cantidad de ganados que posee un hogar tiene un impacto positivo sobre el nivel de ingreso en los departamentos de Arequipa, Puno y Cusco. El efecto es significativo en el ámbito rural de los mismos departamentos; mientras que en el ámbito urbano no es significativo en ninguno de los departamentos bajo análisis. Los departamentos de Arequipa, Puno y Cusco tienen terrenos y un clima adecuada para el desarrollo de la ganadería. En el caso del departamento de Puno, el anillo circunlacustre del Lago Titicaca es muy apropiado para el cultivo de la alfalfa para la crianza del ganado vacuno.
- La cantidad de tierras que un hogar posee tiene un impacto positivo pequeño pero significativo sobre el nivel de ingreso en la Macro Región Sur. Cuando la estimación se realizada en forma desagregada por departamentos, el impacto es significativo solo en los departamentos de Apurímac, Cusco y Puno. Al realizar las estimaciones por ámbito rural y urbano, el efecto de la cantidad de tierras sobre el ingreso solo tiene impacto en el ámbito rural de los departamentos de Apurímac, Cusco y Puno y no tiene efecto alguno en el ámbito urbano en todos los departamentos bajo análisis.
- La condición laboral tiene un efecto diferencial positivo y significativo sobre el nivel de ingreso a nivel de la Macro Región Sur y al interior de cada uno de los departamentos bajo análisis. Así, los trabajadores con contrato permanente tendría un ingreso superior en 0.36% con respecto a los trabajadores sin contrato; mientras que los trabajadores con contrato fijo tendría un ingreso superior en 0.3% con respecto a los trabajadores sin contrato. Por ámbito geográfico los resultados muestran que el efecto es mayor en los departamentos de la costa con respecto a los de la sierra y selva; y además el efecto es mayor en el ámbito rural con respecto al ámbito urbano.
- Los hogares que tienen acceso a servicios básicos muestran un efecto diferencial positivo en su nivel de ingreso con respecto a los hogares que no poseen. Así, en lo referente a la electricidad, existe un efecto diferencia positivo sobre el ingreso en los departamentos de Apurímac, Cusco, Madre de Dios, Moquegua y Puno. Al realizar el análisis por ámbito geográfico el impacto es significativo en el ámbito urbano de Apurímac, Cusco y Puno y en el ámbito rural de los departamentos de Apurímac, Arequipa, Cusco, Madre de Dios y Moquegua. En el caso del agua, el efecto diferencial es positivo para los departamentos de Apurímac y Cusco y desagregando por ámbito geográfico, el efecto es positivo en el ámbito urbano de los departamentos de Arequipa, Cusco y Tacna y en el ámbito rural de los departamentos de Apurímac y Tacna. En lo referente a la electricidad los departamentos con menor coeficiente de electrificación son Cuzco (70.39%) y Madre de Dios (68.82%) y el caso del servicio del agua potable el problema es más agudo. Por ejemplo, en los casos de los departamentos de Puno y Madre de Dios el porcentaje de hogares con agua potable dentro de la vivienda apenas alcanza el 24.71% y 39.72%, respectivamente (Ver Anexo No.9). El acceso a los servicios públicos es importante debido a que afecta principalmente a los grupos de personas más vulnerables de la sociedad: mujeres y niños. Es usual en los

sectores rurales y urbanos que sean estas personas las encargadas de las labores de acarreo de agua desde diversas fuentes, no siempre potables. El tiempo y el esfuerzo asociado a ello impiden un uso más productivo de las capacidades de estas personas, afectando por ende sus posibilidades de acceder a diversas fuentes de ingresos.

Tabla N°23: Estimación por el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios de los determinantes del ingreso de los hogares por departamentos en la Macro Región Sur

Variables	Apurímac	Arequipa	Cusco	Madre de Dios	Moquegua	Puno	Tacna
Log(Ingreso)	Coeficientes y los estadísticos t estimados						
Numero de ganados		0.003 2.740	0.002 2.250	0.002 3.070		0.010 3.250	
Miembros por hogar	-0.175 -27.880	-0.240 -34.720	-0.193 -30.670	-0.233 -33.860	-0.271 -30.430	-0.207 -34.130	-0.293 -32.730
Número de perceptores de ingreso	0.231 15.270	0.248 21.980	0.197 14.870	0.230 14.510	0.280 16.260	0.255 21.630	0.228 15.170
Años de educación	0.096 15.680	0.074 15.150	0.117 20.730	0.067 10.820	0.094 13.630	0.088 15.700	0.078 12.050
Extensión de tierra	0.029 2.520		0.013 7.110			0.003 7.330	
Sexo del jefe de hogar (masculino=1)	-0.060 -2.050	0.083 3.470	-0.066 -2.550				0.089 3.170
Tenencia de servicio higiénico	0.095 3.850		0.174 7.300		0.087 2.310		0.213 5.310
Tenencia de teléfono fijo	0.405 7.670	0.267 10.100	0.384 10.610	0.325 7.820		0.380 8.190	0.133 3.820
Tenencia de electricidad	0.074 2.900		0.107 4.200	0.064 2.350	0.087 2.470	0.092 4.230	
Tenencia de agua potable	0.067 2.850		0.003 0.150				
Número de habitaciones	0.058 8.740	0.077 13.220	0.043 6.500	0.071 7.900	0.096 10.730	0.053 8.830	0.083 11.460
Condición laboral nombrado	0.324 5.680	0.185 4.600	0.157 3.140	0.108 2.390	0.754 15.260	0.285 6.210	0.720 16.510
Condición laboral contratado	0.356 6.210	0.149 3.760	0.264 5.520	0.369 9.060	0.399 10.380	0.310 5.720	0.327 7.350
Ocupado	0.091 2.320	0.147 5.280	0.090 2.710		0.140 3.640		0.141 3.930
Edad del jefe de hogar	0.006 7.100	0.004 5.320	0.005 6.050		0.008 8.040	-0.002 -2.370	0.003 2.950
Constante	1.565 20.940	2.265 34.070	1.648 24.030	2.657 49.390	1.939 21.330	2.030 34.220	2.386 28.990
Numero de observaciones	2567	3675	3508	2626	2863	3565	3055
F(14, 2552)	169	261	251	200	222	251	231
Prob > F	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
R-cuadrada	0.480	0.440	0.520	0.410	0.440	0.410	0.460
R-cuadrada ajustada	0.480	0.440	0.520	0.410	0.440	0.410	0.450

IV. Conclusiones y recomendaciones de política

La pobreza en la Macro Región Sur entre los años 2004 y 2008 ha disminuido en 7.55% de 54.03% (en el año 2004) a 46.48% (en el año 2008). Esta disminución es explicada en un 18.28% por el componente del crecimiento económico y un efecto inverso en la distribución del ingreso de 11.86%. La brecha de pobreza se ha reducido en 3.60% de 19.61% (en el año 2004) a 16.02% (en el año 2008). Esta disminución es explicada en un 10.53% por el componente del crecimiento económico y un efecto inverso en la distribución del ingreso de 5.05%. La severidad de la pobreza se ha reducido en 2.1% de 9.48% (en el año 2004) a 7.41% (2008). Esta disminución es explicada por el componente de crecimiento en un 6.42% e interactivo de 1.52% y la cual es amortiguada por un efecto inverso de 2.68% en el componente distributivo.

Por departamentos, las mayores reducciones de la pobreza se dieron en los departamentos de Puno (15.46%), Arequipa (14.69%) y Madre de Dios (9.62%). Sin embargo, para el año 2008 los departamentos de Apurímac (68.97%), Puno (62.80%) y Cusco (58.41%) continúan con altas de pobreza. En el caso de Apurímac y Cusco la pobreza no ha disminuido en este periodo.

Los departamentos de Apurímac, Cusco y Puno son los departamentos con los mayores niveles de pobreza. Apurímac y Puno tienen tasas de pobreza monetaria relativamente superiores a las tasa de pobreza no monetaria; mientras que en Cusco la pobreza no monetaria es ligeramente mayor a la pobreza monetaria. El departamento de Madre de Dios, si bien tiene una tasa de pobreza monetaria que está por debajo del 18%, la pobreza no monetaria está por encima del 60%. Arequipa, Moquegua y Tacna son los departamentos con los menores niveles de pobreza en los cuales sus tasas de pobreza monetaria y no monetaria son similares y están por debajo del 30%.

Por ámbito geográfico, la pobreza en el ámbito urbano (10.66%) se redujo en más de dos veces con respecto al ámbito rural (4.52%). De este modo en el año 2008, la pobreza en el ámbito rural (65.23%) es más del doble con respecto al ámbito urbano (27.24%).

Por región natural en el periodo 2004-2008, la tasa de pobreza en la la selva (14.49%) y la costa (13.55%) se redujo en dos veces mas con respecto a la sierra (6.29%). De este modo, para el año 2008, la tasa de pobreza en la sierra (52.27%) es aun aproximadamente dos veces con respecto a la selva (23.08%) y tres veces con respecto a la costa (17.18%). En lo referente a la brecha de pobreza las reducciones en la sierra (3.72%), selva (3.12%) y costa (3.34%) fueron muy similares. Sin embargo, en el año 2008 la brecha de pobreza en la sierra (18.53%) es seis veces más con respecto a la costa (3.60%) y tres veces más con respecto a la selva (5.09%). En lo referente a la severidad de la pobreza las reducciones en la sierra (2.31%), selva (0.88%) y costa (1.20%). Sin embargo, la brecha de pobreza en la sierra es 8 veces más con respecto a la costa y cuatro veces más con respecto a la selva.

En lo referente a la robustez de los cambios en la pobreza los resultados muestran los siguientes hallazgos: i) los hogares en el año 2004 fueron más pobres con respecto al año 2008, ii) los hogares localizados en la Sierra son más pobres con respecto a los hogares de la Costa, iii) los hogares del ámbito rural son más pobres con respecto a los hogares del ámbito urbano y iv) los hogares de los departamentos de Apurímac, Puno y Cuzco son más pobres con respecto a los hogares de los departamentos de Arequipa, Moquegua, Madre de Dios y Tacna.

En lo referente a la dinámica de la pobreza, los resultados encontrados muestran que las transiciones hacia la pobreza o hacia fuera de ella son intensas. Los hogares que logran escapar de la pobreza bordean apenas un promedio de 25.52%. Por el contrario, los que caen en el estado de pobreza muestran un porcentaje promedio de 22.16%. Asimismo, las estadísticas muestran que el 74.66% de los hogares han pasado al menos por un período de pobreza en el curso de los 5 años, y que además existe un porcentaje de 26.69% de hogares en condiciones de pobreza permanente. Estos resultados sugieren por un lado, que se deben implementar programas focalizados para atacar la pobreza y la extrema pobreza, la desnutrición infantil, y mejorar el acceso a servicios e infraestructura básica y por otro lado, se debe contar con otras instancias que se hagan responsables de los programas inmediatos de combate a la pobreza tanto en zonas urbanas como rurales, y de políticas de atención a grupos especiales de población que por sus condiciones particulares tienen un mayor nivel de vulnerabilidad para caer en la pobreza. Sin embargo, es necesario tener en cuenta que los programas sociales compensatorios constituyen un instrumento paliativo ineludible en situaciones extremas, pero que no representan un aporte significativo al combate contra la pobreza, ya que éste requiere programas que provean “herramientas” a los sectores pobres para que salgan de la pobreza con su propio esfuerzo y programas que contribuyan a la creación de oportunidades efectivas de integración social.

La condición laboral del jefe de hogar, el nivel educativo del jefe de hogar, el tamaño de familia, el número de perceptores de ingreso en el hogar, la dotación de servicios básicos y los activos del hogar (tierras y ganadería) son los principales determinantes del ingreso y por ende las principales causas de la disminución de la pobreza entre 2004 y 2008.

El efecto de estas características reafirma la prioridad de seguir ampliando las coberturas educativas y de fortalecer los programas de información y planificación familiar, pues aumentar el nivel educativo y reducir el número de personas en el hogar disminuye la probabilidad de que un hogar se encuentre en condiciones de pobreza.

En lo referente a la educación, las estimaciones muestran que el nivel de educación tiene un efecto positivo pequeño pero significativo sobre el nivel de ingresos de los hogares, ello sugiere que las políticas deben estar orientadas no solo a crear más centros de educación; sino a que la educación sea pertinente, equitativa y de calidad. Una parte importante de la fuerza de trabajo en la Macro Región Sur está expuesta a un sistema de educación pública básica que no le ha provisto las habilidades y calificaciones necesarios

en una economía que pretende ser cada vez más competitiva, razón por la cual la tasa de subempleo en esta Región fluctúa entre 41% y 64%.

En lo referente al empleo los resultados muestran que el tipo de empleo tiene un impacto positivo muy fuerte sobre el nivel de ingreso de los hogares, sobre todo de los jefes de hogar que tienen empleo permanente y contrato fijo, los cuales sugieren políticas que promuevan no solamente la disminución de los desocupados, sino aquellas que promuevan el empleo formal, en vista que la tasa de subempleados en la Macro Región Sur varía entre 41% y 64%. En este sentido, es necesario, fomentar la mejora de la calidad de los empleos a través de políticas orientadas a aumentar la productividad y del fomento de mejores relaciones laborales, incrementar el empleo de grupos desfavorecidos y a aumentar la productividad de la fuerza de trabajo en su conjunto. En este sentido, la legislación debe inducir a un mayor uso de los contratos permanentes y desincentivar el uso de contratos temporales.

Los hogares que tienen acceso a servicios básicos tienen un ingreso superior significativo con respecto a aquellos hogares que no tienen acceso. Sin embargo, la dotación de los servicios básicos es aun precaria. El 20% de la hogares no tienen alumbrado público, el 50% no tiene agua potable, el 19.22% de hogares tienen viviendas sin servicio higiénico y solo el 14.25% tienen telefonía fija. Estos resultados sugieren que se debe mostrar atención a aquellas viviendas que aún no cuentan con red pública de agua y/o desagüe, lo que resulta crucial para la lucha contra la desnutrición, las condiciones de salubridad y el desarrollo de los individuos en general. En este sentido, los gobiernos regionales y locales deben orientar la inversión pública al fortalecimiento de las capacidades de sus profesionales en la elaboración de proyectos de inversión pública en los sectores de agua, saneamiento, electrificación rural, salud, educación, seguridad, turismo, infraestructural vial, entre otros sectores.

El impacto positivo de la ganadería sobre los niveles de ingresos de los hogares en los departamentos de Arequipa, Puno, Cusco y Madre de Dios sugieren mejorar la productividad y la ampliación del mercado interno de la producción pecuaria de las zonas alto andinas y de los valles interandinos. Particularmente, es indispensable la implementación de una política de mejoramiento genético del ganado vacuno, ovino y camélido Sudamérica que puede conllevar a la mejora de los rendimientos en cantidad y calidad de animales.

En lo que concierne al contenido de las políticas de superación de la pobreza, se recomienda los siguientes lineamientos: i) políticas sociales sectoriales: inversión en servicios básicos de educación y salud, y políticas y subsidios para vivienda, equipamiento comunitario e infraestructura sanitaria; ii) políticas que apoyan la capacidad productiva de los sectores pobres: capacitación para el trabajo y medidas de reconversión laboral, y apoyo a actividades productivas en pequeña escala (microempresa rural y urbana, sector informal urbano, apoyo al sector campesino, aumento de la productividad y los ingresos de pequeños agricultores con potencial agropecuario. Esta opción incluye generar un mayor acceso a tecnologías, mercados y recursos financieros; y la provisión

de la infraestructura básica (accesos), etc.; iii) políticas de apoyo a la organización social y de capacitación en sectores pobres para proveerlos de información y “calificarlos” para tener “voz” y participar en las decisiones que los afectan; iv) políticas laborales y de remuneraciones, y v) políticas asistenciales, de empleo de emergencia o de transferencias directas de dinero y/o bienes (alimentación principalmente). El énfasis sobre uno u otro tipo de política debe depender de la magnitud de la pobreza, su localización geográfica, los sectores y actividades más afectadas y los factores condicionantes de la pobreza.

V. Referencia Bibliográfica

Altimir, O. y S. Piñera

1990 "Análisis de descomposición de las desigualdades de ingresos en América Latina", en O. Muñoz (Editor), *Distribución de Ingreso en América Latina*, CLACSO-CIEPLAN, Chile.

Baltagi, B.H.

1995 *Econometric Analysis of Panel Data*, Nueva York, John Wiley & Sons.

Chacaltana, Juan

2008 ¿Por qué el empleo crece en algunas regiones y en otras no? Naturaleza e implicancias del “boom” del empleo registrado a nivel regional, CIES.

2005 *Productividad del trabajo en el Perú: una mirada desde la economía Laboral*. Lima: OIT.

Carter Michael R. and Christopher B. Barrett

2006 “The Economics of Poverty Traps and Persistent Poverty: An Asset-Based Approach”. *Journal of Development Studies*, Vol. 42, No. 2, 178–199.

Cuesta, L. & Núñez, J.

2006 *Las Trampas de Pobreza en Colombia: ¿Qué Hacer? Diseño de un Programa Contra la Extrema Pobreza*. Documento CEDE N.2006-19. Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico (CEDE), Universidad de los Andes.

Deaton, A.

1997 *The Analysis of Household Surveys: A Microeconometric Approach to Development Policy*, Baltimore, Maryland, The Johns Hopkins University Press.

Duclos, Jean-Yves., Sahn, David and Younger, Stephen D.

2006 Robust Multidimensional Poverty Comparisons. *The Economic Journal*, 116 (October), 943–968. The Author(s). *Journal compilation Royal Economic Society* 2006. Published by Blackwell Publishing, 9600 Garsington Road, Oxford OX4 2DQ, UK and 350 Main Street, Malden, MA 02148, USA.

Escobal, J., J. Saavedra y M. Torero

1998 "Los activos de los pobres en el Perú", Documento de Trabajo N° 26. Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE).

- Herrera Javier y François Roubaud
2002 Dinámica de la pobreza urbana en el Perú y en Madagascar 1997-1999: Un análisis sobre datos de panel. Bull. Inst. Fr. Etudes andines.
- Hernández F. Mónica
2007 "La pobreza en Colombia: Un fenómeno Multidimensional. Universidad de los Andes. Facultad de Economía.
- Iguíñiz J. y P. Francke
2006 Crecimiento pro-pobre en el Perú. Lima
- Figuroa, Adolfo
1991 "La economía política de la pobreza: Perú y América Latina", Documentos de Trabajo N° 94. Publicaciones CISEPA. Departamento de Economía. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, Perú.
- Figuroa, Adolfo, Teófilo Altamirano y Denis Sulmont
1996 Exclusión social y desigualdad en el Perú. Organización Internacional del Trabajo (OIT). Lima, Perú.
- Foster, James, Joel Greer y Erik Thorbecke
1984 "A class of Descomposable poverty measures", *Econometrica*, vol. 52, N° 3. Mayo. pp. 761-766
- Foster, J. y A. Shorrocks
1988 "Poverty orderings and welfare dominance" en W. Gaertner y P.K. Pattanaik (eds). "*Distributive Justice and Inequality*". Berlin: Springer-Verlag.
- Feres y Mancero
2001 Enfoques para la medición de la pobreza. Breve revisión de la literatura. CEPAL. Santiago de Chile, enero de 2001.
- Friedman, M.
1957 *A Theory of the Consumption Function*. Princeton: Princeton University Press.
- Gonzales de Olarte
2005 "Lineamientos y Políticas para la Ley de Incentivos para la Integración y Conformación de Regiones. Pontificia Universidad Católica del Perú. Primera Versión.
- Neyra Aráoz G.
2005 La Economía de la Macro Región Sur: Un Análisis Estructural. CIES.Lima.
- Mauro, Raúl
2005 "Pobreza y desigualdad en el Perú: Los promedios no bastan," Development and Comp System.

Modigliani, F. & Brumberg, R.

1954 Utility analysis and the consumption function: An interpretation of cross-section data. In: Kurihara, K.K (ed.): *Post-Keynesian Economics*. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press

Muñoz, Manuel

2003 Determinantes del ingreso y del gasto corriente de los hogares. *Revista de Economía Institucional*

López-Pablos, Rodrigo

2009 Una Aproximación Antropométrica a la Medición de la Pobreza. Centro de Estudios Distributivos, Laborales y Sociales Documento de Trabajo No. 85

Ravallion, M. y G. Datt

1992 *Growth and Redistribution Components of Changes in Poverty Measures: A Decomposition with Applications to Brazil and India in the 1980's*. LSMS Working Paper, N° 83. Banco Mundial.

Sen, A.K.,

1979 Personal utilities and public judgment: or what's wrong with welfare economics?, *Economic Journal*, vol. 89(355), pp. 537–58.

1985 *Commodities and Capabilities*, Amsterdam: North-Holland.

1987 The standard of living: lecture II, lives and capabilities, in (G. Hawthorn, ed.), *The Standard of Living*, pp. 20–38, Cambridge: Cambridge University Press.

1999 *Development as Freedom*. New York: Oxford University Press.

Sen, A., Muellbauer, J., & Hawthorn, G.

1987 *The Standard of Living*. Cambridge University Press.

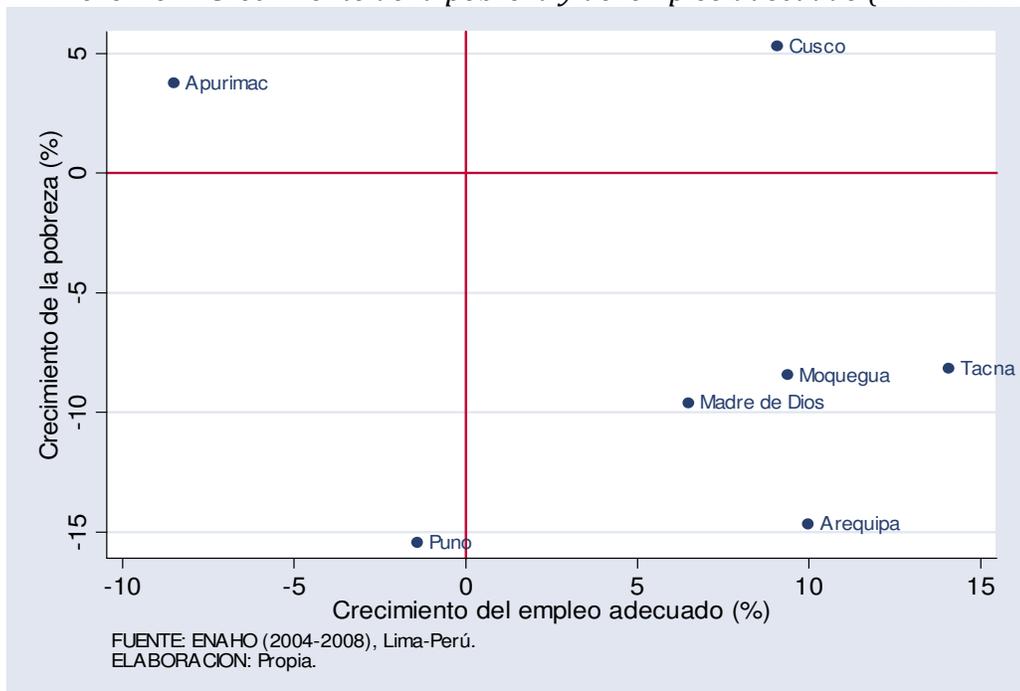
Spicker, P.

1999 Definitions of Poverty: Eleven Clusters of Meaning, in David Gordon & Paul Spicker, ed., *The International Glossary on Poverty*, Zed Books, London and New York.

Anexo No. 2: Crecimiento de la pobreza y del PBI (2004-2008)



Anexo No.3: Crecimiento de la pobreza y del empleo adecuado (2004-2008)



Anexo N°4: Perfil de pobreza y extrema pobreza por ámbito geográfico en el Sur del Perú

Ámbito geográfico	Departamento		Evolución de la pobreza por años					
			2004	2005	2006	2007	2008	
	Apurímac	Pobre	65.24%	73.51%	74.77%	69.49%	68.97%	
		Pobre extremo	28.00%	34.75%	39.74%	29.70%	33.29%	
	Arequipa	Pobre	34.15%	24.88%	26.16%	23.77%	19.46%	
		Pobre extremo	6.50%	3.78%	3.38%	3.73%	4.29%	
	Cuzco	Pobre	53.14%	55.64%	49.86%	57.35%	58.41%	
		Pobre extremo	23.48%	22.31%	22.75%	27.78%	28.99%	
	Madre de Dios	Pobre	27.05%	30.85%	21.76%	15.61%	17.43%	
		Pobre extremo	6.25%	9.36%	4.27%	1.81%	3.90%	
	Moquegua	Pobre	38.66%	30.27%	27.30%	25.76%	30.20%	
		Pobre extremo	10.95%	5.41%	3.95%	4.30%	7.70%	
	Puno	Pobre	78.26%	75.20%	76.25%	67.16%	62.80%	
		Pobre extremo	43.75%	44.10%	41.59%	29.86%	27.35%	
	Tacna	Pobre	24.65%	30.25%	19.76%	20.38%	16.46%	
		Pobre extremo	3.84%	3.69%	3.32%	3.85%	2.13%	
	Total	Pobre	54.03%	53.31%	51.45%	48.94%	46.48%	
		Pobre extremo	23.55%	23.85%	23.48%	19.90%	20.98%	
	Urbana	Apurímac	Pobre	43.57%	51.83%	48.66%	51.02%	52.18%
			Pobre extremo	9.53%	12.14%	10.14%	12.67%	17.00%
		Arequipa	Pobre	32.65%	23.64%	24.31%	21.02%	17.14%
			Pobre extremo	4.75%	2.30%	1.77%	2.29%	2.78%
Cuzco		Pobre	36.75%	37.58%	32.21%	36.65%	42.38%	
		Pobre extremo	12.06%	7.05%	6.16%	8.75%	15.35%	
Madre de Dios		Pobre	22.56%	25.26%	19.92%	11.99%	15.78%	
		Pobre extremo	2.35%	4.11%	3.25%	1.60%	3.71%	
Moquegua		Pobre	34.34%	24.92%	22.98%	22.87%	26.77%	
		Pobre extremo	5.21%	1.14%	1.74%	2.07%	4.56%	
Puno		Pobre	60.30%	51.16%	53.92%	45.83%	42.16%	
		Pobre extremo	16.99%	13.65%	11.32%	11.69%	10.37%	
Tacna		Pobre	21.80%	26.98%	16.12%	17.62%	14.44%	
		Pobre extremo	1.89%	1.50%	1.30%	1.32%	1.32%	
Total		Pobre	37.90%	32.56%	30.26%	29.71%	27.24%	
		Pobre extremo	8.38%	5.30%	4.66%	5.69%	8.02%	
Rural		Apurímac	Pobre	71.88%	80.15%	83.10%	75.09%	74.10%
			Pobre extremo	33.66%	41.67%	49.18%	34.86%	38.27%
		Arequipa	Pobre	40.41%	29.86%	33.82%	35.29%	29.01%
			Pobre extremo	13.76%	9.72%	10.05%	9.74%	10.46%
	Cuzco	Pobre	62.76%	66.31%	60.21%	69.84%	68.20%	
		Pobre extremo	30.18%	31.32%	32.49%	39.26%	37.32%	
	Madre de Dios	Pobre	30.82%	35.46%	23.30%	18.64%	18.83%	
		Pobre extremo	9.52%	13.70%	5.12%	1.98%	4.07%	
	Moquegua	Pobre	50.06%	44.35%	38.32%	33.24%	39.25%	
		Pobre extremo	26.08%	16.63%	9.57%	10.06%	16.00%	
	Puno	Pobre	87.25%	87.42%	87.45%	77.82%	72.94%	
		Pobre extremo	57.14%	59.58%	56.77%	38.95%	35.69%	
	Tacna	Pobre	40.04%	47.88%	39.58%	35.55%	27.51%	
		Pobre extremo	14.38%	15.49%	14.34%	17.74%	6.53%	
	Total	Pobre	69.74%	71.89%	70.12%	67.82%	65.23%	
		Pobre extremo	38.32%	40.46%	40.05%	33.86%	33.61%	

Anexo N°5: Pobreza en el área urbana por Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) y línea de pobreza (LP)

Departamento	año	Pobre crónicos (Pobre con NBI)	Pobres con carencias inerciales (Pobre sin NBI)	Pobres recientes(No pobres con NBI)	Integrados (No pobres sin NBI)
Apurímac	2004	22.19%	21.38%	15.77%	40.66%
	2005	26.00%	23.42%	3.41%	47.17%
	2006	29.58%	14.60%	7.33%	48.49%
	2007	17.88%	33.14%	10.00%	38.98%
	2008	11.73%	41.56%	6.81%	39.90%
Arequipa	2004	13.16%	19.68%	9.17%	57.99%
	2005	10.19%	12.54%	10.59%	66.68%
	2006	8.56%	15.16%	7.75%	68.53%
	2007	10.55%	10.48%	11.94%	67.03%
	2008	7.98%	8.97%	12.98%	70.08%
Cuzco	2004	19.94%	18.57%	9.34%	52.14%
	2005	18.92%	14.50%	12.46%	54.12%
	2006	13.49%	16.06%	11.39%	59.05%
	2007	18.89%	17.78%	11.57%	51.76%
	2008	18.66%	21.93%	7.32%	52.09%
Madre de Dios	2004	17.91%	4.65%	29.82%	47.63%
	2005	13.86%	14.20%	26.80%	45.14%
	2006	16.06%	48.72%	29.62%	49.45%
	2007	10.15%	1.84%	53.30%	34.71%
	2008	7.99%	4.04%	29.94%	58.04%
Moquegua	2004	14.00%	20.32%	8.70%	56.99%
	2005	12.57%	12.57%	9.46%	65.41%
	2006	6.33%	15.76%	10.22%	67.69%
	2007	11.53%	12.14%	11.82%	64.51%
	2008	9.94%	16.09%	9.42%	64.56%
Puno	2004	28.59%	31.47%	5.53%	34.41%
	2005	16.17%	37.91%	6.17%	39.75%
	2006	23.00%	32.77%	8.58%	35.65%
	2007	19.87%	26.57%	9.42%	44.14%
	2008	15.89%	21.46%	13.09%	49.55%
Tacna	2004	5.59%	16.21%	11.94%	66.25%
	2005	7.02%	21.71%	9.15%	62.11%
	2006	4.89%	9.79%	7.09%	78.24%
	2007	7.41%	10.21%	12.66%	69.72%
	2008	7.13%	8.09%	11.56%	73.22%

Fuente: ENAHO 2004-2008. Elaboración: Propia

*Anexo N°6: Pobreza en el área rural por Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)
y línea de pobreza (LP)*

Departamento	año	Pobres con			
		Pobre crónicos (Pobre con NBI)	carencias inerciales (Pobre sin NBI)	Pobres recientes(No pobres con NBI)	Integrados (No pobres sin NBI)
Apurímac	2004	48.34%	23.54%	14.08%	14.04%
	2005	60.66%	21.61%	8.70%	9.03%
	2006	50.17%	35.44%	5.91%	8.48%
	2007	43.70%	31.39%	10.03%	14.88%
	2008	38.25%	37.17%	7.57%	17.00%
Arequipa	2004	31.91%	7.75%	34.05%	26.30%
	2005	29.53%	7.02%	32.37%	31.07%
	2006	30.96%	6.39%	30.22%	32.43%
	2007	27.49%	7.81%	32.22%	32.48%
	2008	23.88%	5.82%	27.04%	43.27%
Cuzco	2004	49.57%	13.76%	26.18%	10.49%
	2005	55.35%	9.59%	20.64%	14.42%
	2006	48.51%	10.93%	22.42%	18.14%
	2007	49.20%	19.56%	14.30%	16.95%
	2008	44.00%	27.80%	9.48%	18.72%
Madre de Dios	2004	23.47%	7.35%	45.65%	23.53%
	2005	32.23%	6.48%	30.29%	31.00%
	2006	18.26%	5.71%	46.43%	29.60%
	2007	18.64%	0.00%	76.33%	5.03%
	2008	16.52%	1.37%	48.45%	33.65%
Moquegua	2004	28.65%	21.01%	24.99%	25.35%
	2005	29.54%	17.46%	31.82%	21.18%
	2006	22.11%	18.20%	29.71%	29.97%
	2007	18.11%	14.57%	28.94%	38.38%
	2008	24.10%	17.82%	13.86%	44.22%
Puno	2004	52.73%	34.81%	6.04%	6.42%
	2005	56.40%	30.47%	6.47%	6.66%
	2006	57.05%	29.87%	4.87%	8.21%
	2007	47.11%	30.99%	8.71%	13.20%
	2008	40.35%	31.73%	8.35%	19.57%
Tacna	2004	24.22%	15.82%	27.13%	32.83%
	2005	29.91%	18.55%	14.13%	37.41%
	2006	20.75%	18.95%	23.35%	36.95%
	2007	30.71%	4.84%	23.53%	40.92%
	2008	18.74%	3.97%	29.65%	47.65%

Fuente: ENAHO 2004-2008. Elaboración: Propia

Anexo N°7: Estimación por el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios de los determinantes de los ingresos de los pobres del ámbito urbano por departamentos en la Macro Región Sur del Perú

	Apurímac	Arequipa	Cusco	Madre de Dios	Moquegua	Puno	Tacna
Log(Ingreso)	Coef./t-stat.						
Miembros por hogar	-0.2230 -16.7400	-0.2537 -32.2000	-0.2281 -23.4800	-0.2400 -22.8600	-0.2756 -25.0300	-0.2440 -23.8900	-0.2944 -27.9300
Número de perceptores de ingreso	0.2322 8.6800	0.2622 21.8400	0.2028 11.2800	0.2214 10.9000	0.2608 13.1800	0.2371 13.6600	0.2029 11.9600
Años de educación	0.0906 8.7900	0.0661 12.5700	0.1041 15.1600	0.0645 8.4500	0.0958 12.2200	0.0777 11.5600	0.0669 9.2000
Sexo del jefe de hogar (masculino=1)		0.0778 2.9900					0.1163 3.6100
Tenencia de servicio higiénico	0.1960 2.1900		0.3158 6.1000		0.3231 4.9900		0.2137 2.3000
Tenencia de teléfono fijo	0.4208 6.6600	0.3141 11.7800	0.3483 9.1400	0.3756 8.6200		0.3397 7.2600	0.1479 4.0200
Tenencia de electricidad	0.3081 2.6900		0.2160 2.6200			0.1236 2.1400	
Tenencia de agua potable		0.0798 3.0000	0.0706 2.2300				0.1653 3.8400
Número de habitaciones	0.0750 6.5300	0.0715 11.6300	0.0574 6.1500	0.0874 7.6900	0.1051 10.6000	0.0701 8.6100	0.0740 9.0500
Condición laboral nombrado	0.1559 2.0300	0.2113 5.3400	0.1015 1.9200		0.7289 14.0300	0.1946 4.0200	0.7341 15.6200
Condición laboral contratado	0.3602 4.2100	0.1623 4.1000	0.1717 3.1600		0.3579 8.4500	0.2019 3.2600	0.3007 5.9900
Ocupado	0.1209 1.7700	0.1081 3.7100	0.1296 3.4500	0.3509 7.0500	0.1602 3.7200		0.1639 4.1700
Edad del jefe de hogar	0.0049 2.7800	0.0038 4.2100	0.0061 5.3900		0.0092 7.3800		0.0037 3.1200
Constante	1.4415 8.1700	2.2987 31.8500	1.4087 12.0100	2.6967 38.8500	1.7369 15.5500	2.1930 31.2800	2.3099 19.0100
Numero de observaciones	638	2766	1568	1384	1970	1328	2226
F(14, 2552)	66	231	148	156	184	139	167
Prob > F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
R-cuadrada	0.54	0.48	0.53	0.40	0.46	0.46	0.47
R-cuadrada Ajustada	0.53	0.48	0.53	0.40	0.46	0.45	0.47

Anexo N°8: Estimación por el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios de los determinantes de los ingresos de los del ámbito rural por departamentos en la Macro Región Sur del Perú

	Apurímac	Arequipa	Cusco	Madre de Dios	Moquegua	Puno	Tacna
Log(Ingreso)	Coef./t-stat.						
Numero de ganados		0.0098 2.2480	0.0028 2.8800			0.0128 3.0885	
Miembros por hogar	-0.1577 -22.4800	-0.2151 -15.7500	-0.1748 -21.1700	-0.2326 -25.4900	-0.2663 -17.2700	-0.1813 -25.4900	-0.3119 -19.2600
Número de perceptores de ingreso	0.2476 13.1900	0.2616 8.6800	0.2005 10.1100	0.2783 10.7700	0.3471 9.4300	0.2605 16.3700	0.3396 10.4400
Años de educación	0.0927 11.5400	0.1295 10.5300	0.1336 13.4500	0.0833 8.2500	0.0863 5.8500	0.0795 10.4100	0.1098 9.5000
Extensión de tierra	0.0281 2.3500		0.0137 7.1900			0.0034 7.1300	0.0173 1.9000
Sexo del jefe de hogar (masculino=1)	-0.0774 -2.2900		-0.1570 -3.8400				
Tenencia de servicio higiénico	0.0754 2.9900	0.1177 2.4700	0.1413 5.0100				0.1521 3.1200
Tenencia de teléfono fijo			0.6768 2.7500				
Tenencia de electricidad	0.0606 2.3500	0.1160 2.4800	0.1026 3.5100	0.1868 4.8900	0.0898 1.9000		
Tenencia de agua potable	0.0935 3.5300						0.1340 3.0300
Número de habitaciones	0.0501 6.1700	0.0766 4.5800	0.0203 2.1200	0.0582 4.1900	0.0520 2.4400	0.0417 5.1300	0.1011 6.4000
Condición laboral nombrado	0.6773 7.2700	0.3440 2.4500	0.3874 3.1200		0.7790 4.6600	0.7455 6.0000	0.4398 3.4600
Condicion laboral contratado	0.3609 4.4600	0.2910 3.3500	0.4874 5.3500	0.2032 2.5400	0.5742 6.3900	0.5925 5.8700	0.3967 4.1800
Ocupado				0.3885 5.7000	0.1857 1.8200		
Edad del jefe de hogar	0.0059 6.7300	0.0058 3.5000	0.0044 4.0000		0.0052 3.0100		
Constante	1.5964 21.7800	1.7687 11.2100	1.7575 20.6100	2.5442 29.6200	2.1255 11.8700	1.8936 49.0800	2.5206 34.4800
Numero de observaciones	1929	909	1940	1242	893	2237	829
F(14, 2552)	102	64	88	129	56	123	66
Prob > F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
R-cuadrada	0.39	0.39	0.37	0.42	0.36	0.28	0.42
R-cuadrada Ajustada	0.39	0.38	0.37	0.42	0.36	0.28	0.41

Anexo N°9: Acceso a servicios de agua, electricidad y telefonía

	Departamento	Años				
		2004	2005	2006	2007	2008
Hogares con alumbrado público eléctrico	Apurímac	63.82%	60.73%	63.48%	69.42%	77.16%
	Arequipa	85.15%	86.58%	88.36%	89.05%	91.12%
	Cuzco	63.34%	63.58%	62.14%	71.12%	70.39%
	Madre de Dios	66.46%	56.87%	67.54%	63.81%	69.82%
	Moquegua	82.32%	78.21%	79.79%	90.25%	90.12%
	Puno	54.44%	53.03%	58.53%	66.39%	78.30%
	Tacna	96.10%	96.79%	95.65%	93.64%	95.29%
	Total	68.88%	68.34%	70.44%	75.84%	80.69%
Hogares con red pública de agua dentro de la vivienda	Apurímac	45.42%	41.85%	49.85%	39.09%	46.86%
	Arequipa	71.20%	69.93%	71.53%	67.34%	70.80%
	Cuzco	42.89%	36.08%	47.75%	52.56%	50.83%
	Madre de Dios	37.81%	34.13%	26.46%	38.69%	39.72%
	Moquegua	83.89%	85.78%	85.69%	84.19%	84.14%
	Puno	27.04%	26.23%	34.29%	34.48%	24.71%
	Tacna	89.01%	90.85%	86.69%	77.51%	76.44%
	Total	49.67%	47.38%	53.41%	52.07%	50.76%
Hogares con teléfono fijo dentro de la vivienda	Apurímac	4.27%	5.45%	4.03%	3.16%	3.51%
	Arequipa	30.92%	34.86%	34.08%	34.43%	31.19%
	Cuzco	9.86%	10.45%	10.67%	11.99%	11.52%
	Madre de Dios	8.77%	7.56%	10.43%	9.50%	13.76%
	Moquegua	19.73%	19.84%	19.50%	18.79%	18.31%
	Puno	5.97%	5.29%	5.77%	5.43%	3.16%
	Tacna	24.35%	22.60%	26.75%	25.07%	23.58%
	Total	14.40%	15.26%	15.36%	15.55%	14.25%

FUENTE: ENAHO 2004, 2005, 2006, 2007 y 2008. Elaboración: Propia.

Anexo No. 10: Composición de la Población Económica Activa por departamentos 2004-2008

	Desempleados	Subempleados	Adecuadamente empleados	Total PEA
Año 2004				
Apurímac	1.70%	51.30%	47.00%	232889
Arequipa	8.20%	53.30%	38.50%	588939
Cusco	3.30%	63.80%	32.90%	647435
Madre de Dios	3.00%	45.30%	51.70%	49584
Moquegua	5.20%	51.30%	43.60%	89856
Puno	1.40%	60.20%	38.40%	751589
Tacna	4.30%	52.10%	43.60%	175774
Año 2005				
Apurímac	1.00%	46.10%	52.90%	219425
Arequipa	7.70%	49.80%	42.60%	595788
Cusco	3.20%	64.60%	32.20%	672676
Madre de Dios	2.90%	46.30%	50.80%	52354
Moquegua	7.20%	48.40%	44.40%	95981
Puno	1.30%	67.20%	31.50%	794248
Tacna	5.40%	48.20%	46.40%	178206
Año 2006				
Apurímac	1.20%	51.60%	47.20%	252860
Arequipa	6.20%	48.50%	45.40%	618095
Cusco	2.60%	65.50%	31.90%	682693
Madre de Dios	4.00%	41.40%	54.60%	57347
Moquegua	6.90%	44.20%	48.90%	98737
Puno	1.60%	69.50%	28.90%	781898
Tacna	3.60%	45.00%	51.40%	180995
Año 2007				
Apurímac	0.80%	59.50%	39.70%	256873
Arequipa	6.00%	47.10%	46.90%	635031
Cusco	3.30%	57.80%	39.00%	674708
Madre de Dios	2.20%	34.30%	63.50%	59561
Moquegua	9.00%	40.00%	51.00%	99657
Puno	1.70%	63.30%	35.00%	802109
Tacna	4.50%	41.10%	54.50%	178,307
Año 2008				
Apurímac	1.50%	60.00%	38.50%	268363
Arequipa	4.50%	47.00%	48.50%	630709
Cusco	3.00%	55.00%	42.00%	714039
Madre de Dios	1.80%	40.00%	58.20%	63525
Moquegua	6.00%	41.00%	53.00%	98858
Puno	2.00%	61.00%	37.00%	837361
Tacna	4.30%	38.00%	57.70%	195723

ANEXO No 11: Crecimiento del PBI por sectores: 2004 y 2008 (promedio anual)

Crecimiento del PBI de Apurímac por sectores: 2004-2008

	2004	2005	2006	2007	2008
Agricultura, caza y silvicultura	22.10%	21.57%	21.60%	22.43%	23.68%
Pesca	0.06%	0.05%	0.03%	0.02%	0.02%
Minería	7.45%	7.65%	7.11%	6.55%	2.17%
Manufactura	9.51%	9.47%	9.64%	10.23%	10.33%
Electricidad y agua	0.90%	0.87%	0.86%	0.88%	0.95%
Construcción	7.66%	7.85%	8.50%	6.47%	7.65%
Comercio	52.64%	51.61%	50.29%	53.05%	55.53%
Restaurante y hoteles	4.11%	4.04%	3.91%	4.14%	4.54%
Transportes y Comunicaciones	3.28%	3.33%	3.14%	3.40%	3.55%
Servicios Gubernamentales	21.01%	21.81%	22.62%	22.69%	23.19%
Otros servicios	11.32%	10.98%	10.41%	10.63%	10.86%
PBI Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Crecimiento del PBI de Arequipa por sectores: 2004-2008

	2004	2005	2006	2007	2008
Agricultura, caza y silvicultura	15.34%	15.08%	14.70%	13.75%	13.39%
Pesca	0.44%	0.64%	0.67%	0.70%	0.59%
Minería	5.50%	5.15%	5.26%	9.85%	10.72%
Manufactura	19.86%	21.24%	21.59%	20.55%	20.63%
Electricidad y agua	2.04%	1.70%	1.97%	1.68%	1.59%
Construcción	7.55%	7.57%	7.65%	8.26%	8.45%
Comercio	1.08%	1.07%	1.08%	0.99%	0.98%
Restaurante y hoteles	2.89%	2.86%	2.83%	2.65%	2.72%
Transportes y Comunicaciones	8.39%	8.46%	8.23%	8.43%	8.40%
Servicios Gubernamentales	4.39%	4.49%	4.51%	3.95%	3.71%
Otros servicios	17.87%	17.34%	17.16%	15.85%	15.84%
PBI Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Crecimiento del PBI de Cusco por sectores: 2004-2008

	2004	2005	2006	2007	2008
Pesca	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%
Minería	9.72%	11.55%	11.80%	12.20%	12.82%
Manufactura	14.46%	13.39%	13.05%	12.54%	11.70%
Electricidad y agua	2.55%	2.47%	2.25%	2.15%	2.07%
Construcción	8.42%	10.25%	11.76%	12.92%	13.59%
Comercio	14.31%	13.82%	13.13%	12.88%	12.77%
Restaurante y hoteles	6.73%	6.52%	6.22%	6.17%	6.56%
Transportes y Comunicaciones	6.81%	6.79%	6.40%	6.59%	6.70%
Otros servicios	15.56%	15.20%	14.43%	13.95%	13.90%
Agricultura, caza y silvicultura	13.03%	11.61%	12.55%	12.34%	12.10%
PBI Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Crecimiento del PBI de Madre de Dios por sectores: 2004-2008

	2004	2005	2006	2007	2008
Agricultura, caza y silvicultura	9.36%	9.08%	9.44%	8.38%	8.37%
Pesca	0.07%	0.08%	0.09%	0.10%	0.09%
Minería	40.10%	40.29%	37.77%	41.02%	40.48%
Manufactura	4.90%	4.69%	4.82%	4.66%	4.51%
Electricidad y agua	0.54%	0.53%	0.55%	0.55%	0.60%
Construcción	2.60%	3.11%	3.89%	2.65%	3.18%
Comercio	9.73%	9.33%	9.62%	9.24%	9.22%
Restaurante y hoteles	4.82%	4.67%	4.78%	4.69%	4.94%
Transportes y Comunicaciones	6.44%	6.49%	6.51%	6.47%	6.52%
Otros servicios	13.30%	13.24%	14.02%	13.66%	13.86%
PBI Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Crecimiento del PBI de Moquegua por sectores: 2004-2008

	2004	2005	2006	2007	2008
Agricultura, caza y silvicultura	5.16%	4.72%	4.79%	4.93%	4.75%
Pesca	2.13%	1.55%	2.43%	2.46%	1.48%
Minería	25.28%	26.55%	23.39%	23.38%	23.19%
Manufactura	32.04%	30.94%	30.16%	24.34%	27.69%
Electricidad y agua	9.24%	7.64%	7.72%	7.35%	8.25%
Construcción	7.16%	9.04%	10.42%	13.88%	10.81%
Comercio	4.35%	4.39%	4.70%	5.03%	5.14%
Restaurante y hoteles	0.91%	0.91%	0.96%	1.05%	1.10%
Transportes y Comunicaciones	2.62%	2.71%	2.80%	3.09%	3.19%
Otros servicios	7.81%	8.13%	8.80%	9.64%	9.67%
PBI Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Crecimiento del PBI de Puno por sectores: 2004-2008

	2004	2005	2006	2007	2008
Agricultura, caza y silvicultura	18.55%	18.64%	18.34%	16.94%	16.03%
Pesca	0.26%	0.33%	0.19%	0.28%	0.41%
Minería	8.55%	8.30%	7.45%	8.14%	8.22%
Manufactura	12.33%	12.20%	12.15%	12.25%	11.59%
Electricidad y agua	2.29%	2.13%	2.09%	1.97%	1.89%
Construcción	4.36%	4.44%	5.46%	5.39%	5.60%
Comercio	12.85%	12.82%	12.84%	12.83%	12.90%
Restaurante y hoteles	2.65%	2.66%	2.66%	2.70%	2.86%
Transportes y Comunicaciones	10.01%	10.15%	10.09%	11.18%	11.68%
Otros servicios	17.39%	17.40%	17.41%	17.35%	17.81%
PBI Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Crecimiento del PBI de Tacna por sectores: 2004-2008

	2004	2005	2006	2007	2008
Agricultura, caza y silvicultura	7.30%	7.33%	7.29%	6.70%	8.02%
Pesca	0.80%	1.32%	0.10%	0.02%	0.01%
Minería	23.61%	22.04%	20.60%	18.06%	13.83%
Manufactura	7.78%	7.61%	8.02%	9.06%	9.46%
Electricidad y agua	1.14%	1.09%	0.85%	0.72%	0.78%
Construcción	5.91%	5.88%	7.70%	8.01%	8.46%
Comercio	13.56%	13.78%	14.06%	14.32%	14.89%
Restaurante y hoteles	3.34%	3.39%	3.44%	3.52%	3.78%
Transportes y Comunicaciones	11.84%	12.25%	12.13%	13.54%	14.13%
Otros servicios	18.34%	18.65%	18.98%	19.26%	19.93%
PBI Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

*Anexo No. 12: Presupuesto ejecutado en programas de reducción de pobreza extrema
2004 - 2008
(En millones de nuevos soles)*

	2004		2005		2006		2007		2008	
	Ejecuc	% PBI								
Gastos de Educación y Salud 2	922	4.2	10438	4	11630	3.8	12715	3.8	14428	4.3
Programa de Extrema Pobreza	2914	1.2	3345	1.3	3773	1.2	4524	1.3	546	1.7
Otros Gastos Sociales	409	0.2	939	0.4	474	0.2	804	0.2	132	0
Gasto Social (I+II+III)	4245	5.6	14722	5.7	15877	5.2	18043	5.3	15106	6
Gasto Social Básico (según función)	5208	2.2	5946	2.3	6823	2.3	8145	2.4	9321	2.8
Gasto Social Total	21582	9.1	23930	9.1	25.13	1	8.3	8.1	29210	8.7

FUENTE: Dirección General Asuntos Económicos y Sociales; CND

Anexo N°13: Comparación de los niveles de pobreza por diferentes métodos: NBI, Método Integrado (NBI y LP) y LP

Departamento	Año	Por NBI	Por NBI y LP	Por LP
Apurímac	2004	56.69%	65.24%	65.24%
	2005	60.74%	75.18%	73.51%
	2006	51.79%	76.34%	74.77%
	2007	47.72%	69.50%	69.49%
	2008	39.05%	69.92%	68.97%
Arequipa	2004	30.88%	34.15%	34.15%
	2005	28.84%	25.60%	24.88%
	2006	25.63%	26.55%	26.16%
	2007	29.27%	23.76%	23.77%
	2008	27.45%	19.70%	19.46%
Cuzco	2004	58.03%	53.14%	53.14%
	2005	61.20%	54.57%	55.64%
	2006	55.91%	49.68%	49.86%
	2007	51.54%	57.35%	57.35%
	2008	43.21%	60.15%	58.41%
Madre de Dios	2004	59.37%	27.06%	27.05%
	2005	53.64%	34.38%	30.85%
	2006	56.90%	22.73%	21.76%
	2007	80.59%	15.61%	15.61%
	2008	53.01%	38.26%	17.43%
Moquegua	2004	31.37%	38.66%	38.66%
	2005	33.01%	31.23%	30.27%
	2006	26.94%	27.46%	27.30%
	2007	29.69%	25.67%	25.76%
	2008	25.03%	30.88%	30.20%
Puno	2004	51.12%	78.26%	78.26%
	2005	50.48%	76.77%	75.20%
	2006	52.79%	77.47%	76.25%
	2007	46.66%	67.16%	67.16%
	2008	42.24%	60.70%	62.80%
Tacna	2004	22.82%	24.65%	24.65%
	2005	20.43%	31.75%	30.25%
	2006	16.97%	18.56%	19.76%
	2007	25.34%	20.38%	20.38%
	2008	22.64%	16.22%	16.46%
Total	2004	46.38%	54.04%	54.03%
	2005	46.61%	53.31%	53.31%
	2006	43.74%	51.45%	51.45%
	2007	42.72%	48.94%	48.94%
	2008	36.85%	46.48%	46.48%