

Universidad de Lima
Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas
Carrera de Economía



IMPACTO DEL TLC PERÚ - EE.UU. EN LA PRODUCTIVIDAD LABORAL, NIVEL DE SALARIOS Y DISTRIBUCIÓN DE INGRESOS EN EL SECTOR AGROPECUARIO PARA EL PERIODO 2002-2012

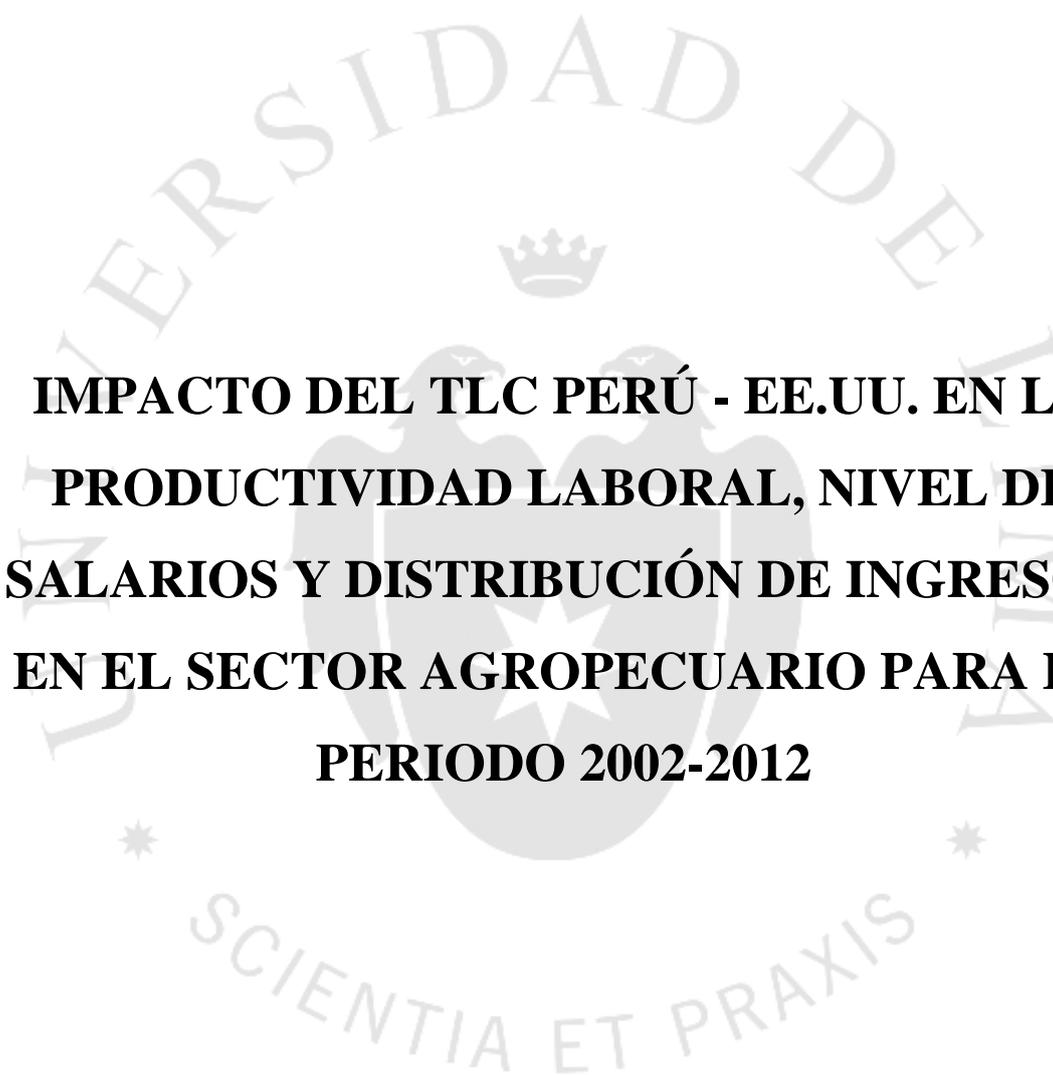
Trabajo de investigación para optar el Título Profesional de Economista

Nataly del Carmen Lavalle Hernández
Código: 20090599

Asesor
Ricardo Manuel Padilla Casaverde

Lima - Perú
Junio de 2017





**IMPACTO DEL TLC PERÚ - EE.UU. EN LA
PRODUCTIVIDAD LABORAL, NIVEL DE
SALARIOS Y DISTRIBUCIÓN DE INGRESOS
EN EL SECTOR AGROPECUARIO PARA EL
PERIODO 2002-2012**

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: MARCO CONCEPTUAL SOBRE LA APERTURA COMERCIAL, PRODUCTIVIDAD LABORAL Y DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO	4
1.1. Crecimiento Económico	4
1.2. Productividad Laboral	5
1.3. Inversión en Infraestructura	9
1.4. Distribución del Ingreso	11
1.5. Apertura Comercial	15
1.6. Análisis de la Agricultura	19
1.7. Planteamiento Conceptual	22
CAPÍTULO II: ANÁLISIS EMPÍRICO DEL PERÚ	23
2.1. Crecimiento del Perú	23
2.2. Sector Agropecuario	31
2.2.1. Empleo y Salarios	33
2.2.2. Mano de obra calificada	39
2.2.3. Productividad Laboral	42
2.3. Comportamiento de la inversión en Infraestructura	44
2.4. Comportamiento de la distribución del ingreso.....	46
2.5. Planteamiento Conceptual	48
CAPÍTULO III: CONTRASTACIÓN DE LAS HIPÓTESIS EN LA PRODUCTIVIDAD LABORAL, NIVEL DE SALARIOS Y DISTRIBUCIÓN DE INGRESOS EN EL SECTOR AGROPECUARIO	50

3.1. Contextualización de las variables – Análisis de Datos	50
3.2. Metodología.....	51
3.2.1. Multicolinealidad.....	52
3.2.2. Test de Durbin-Watson.....	53
3.3. Evaluar el impacto de la inversión en infraestructura vial en la productividad laboral del sector agropecuario.....	54
3.4. Analizar el impacto que generó el comportamiento de la productividad en los salarios y empleo del sector agropecuario	61
3.5. Analizar la evolución del Coeficiente del Gini del sector agropecuario en contraste con el comportamiento de salarios o empleo	65
3.6. Comentarios finales del análisis econométrico	68
CONCLUSIONES	70
RECOMENDACIONES	72
REFERENCIAS.....	74
BIBLIOGRAFIA	77
ANEXOS.....	79

INDICE DE TABLAS

Tabla 2.1. Exportación no Tradicional: Productos y Alcance de Mercados de Destino, 2002-2012	30
Tabla 2.2. Medidas de calidad del empleo y formalización	37
Tabla 2.3. Ranking Comparativo del empleo respecto a la contratación y despido, 2007	39
Tabla 2.4. Matriz de correlación de la calidad del Empleo, 2005-2006	42
Tabla 3.1. Estimación de la Productividad y Kilómetros pavimentados	55
Tabla 3.2. Correlograma de la Productividad y Kilómetros pavimentados	57
Tabla 3.3. Estimación de la Productividad y Kilómetros pavimentados – AR (1)	57
Tabla 3.4. Estimación definitiva de la Productividad y Kilómetros pavimentados	58
Tabla 3.5. Escenarios de impacto en la inversión en infraestructura vial, 2007-2012 ..	60
Tabla 3.6. Estimación de la Productividad, Ingreso y PEA	62
Tabla 3.7. Comparativa de salarios en PEA Agropecuaria (S/), 2004- 2012	63
Tabla 3.8. Comparativa de salarios en PEA Agropecuaria	64
Tabla 3.9. Estimación de la Productividad, Gini y Salarios	66

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Modelo de Solow – Estado Estacionario.....	6
Figura 1.2 Relación entre stock de infraestructura, desarrollo económico y desigualdad de ingreso.....	11
Figura 1.3. Oferta y Demanda Relativas Mundiales.....	16
Figura 1.4. Retorno Crecientes a la Teoría del Comercio	18
Figura 1.5. Caminos de salida de la pobreza	21
Figura 2.1. Evolución del crecimiento del PBI del Perú (millones S/), 2002-2012	24
Figura 2.2. Evolución del crecimiento del PBI Agropecuario (millones S/), 2002-2012	24
Figura 2.3. Evolución del coeficiente Empleo / PBI (%), 2002-2012	25
Figura 2.4. Evolución de los ingresos Rural, Urbano, Total y Lima y Callao (S/), 2002-2012	26
Figura 2.5. Exportaciones Totales, NT y NT Agropecuario (millones US\$), 2002-2012	27
Figura 2.6. Comportamiento de la Balanza Comercial (S/), 2002-2012	28
Figura 2.7. Evolución de la Inversión Bruta Interna (en millones de S/), 2002-2012....	29
Figura 2.8. Participación de los sectores en las XNT	30
Figura 2.9. Variación porcentual del VBP Agropecuaria, 2003-2012.....	32
Figura 2.10. Variación % del VBP Agropecuario – Diciembre, 2010-2011	33
Figura 2.11. PEA Ocupada Rural Agricultura (Miles de Personas), 2001-2012.....	35
Figura 2.12. Niveles de ingreso promedio mensual por ramas de actividad, 2010-2012. (Soles Corrientes)	35
Figura 2.13. Comportamiento del Coeficiente Productividad Laboral del Sector Agropecuario, 2001-2012,	43
Figura 2.14. Valor Agregado Agropecuario (en millones de S/), 2002-2012	43
Figura 2.15. PEA Ocupada Agricultura Rural (miles de personas), 2002-2012	44
Figura 2.16. Índice de Competitividad Global, 2007-2011	45
Figura 2.17. Productividad Laboral del Sector Agropecuario en Kilómetros, 2002-2012	46
Figura 2.18. Comportamiento del Coeficiente de Gini Rural (%), 2000-2012	47
Figura 3.1. Análisis de Distribución Normal.....	55

Figura 3.2. Comportamiento Tendencia Productividad y Kilómetros.....	56
Figura 3.3. Estimación de línea tendencia de variación de KMS pavimentados.....	61
Figura 3.4. Análisis de Distribución Normal.....	63
Figura 3.5. Comportamiento del Indicador Gini, 2002-2012	67
Figura 3.6. Comportamiento de los Salarios, 2002-2012	67

INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: Infraestructura vial del Sistema Nacional de Carreteras, por Superficie de rodadura existente, 2004-2013.....	80
ANEXO 2: Mano de Obra Agropecuaria Calificada Nacional 2004-2012	81
ANEXO 3: Mano de Obra Agropecuaria Calificada Rural 2004-2012.....	82
ANEXO 4: Escenarios de la inversión en infraestructura representada en Var. % de Kilómetros pavimentados en las zonas rurales	83



INTRODUCCIÓN

La Productividad es la combinación óptima de capital, trabajo y tecnología. Esta asignación óptima de factores conlleva al crecimiento de la economía de un sector, país, región, entre otros. La mejora de la eficiencia en el uso de los factores expande la frontera de posibilidades de producción de las empresas con lo cual se fortalece la competitividad de la economía nacional.

La infraestructura es una de las variables dentro competitividad y productividad que es medida de manera cuantitativa y empíricamente en este plan de investigación. La comercialización agropecuaria es considerada como un sector sensible debido a que se encuentra relacionada con el gran número de personas que se dedican a esta actividad y a las condiciones de pobreza o pobreza extrema que enfrentan. Este sector representa al 2012 el 5.6% del PBI con base 2007 acorde a las estadísticas del Banco Central de Reserva del Perú.

Para el Perú, en el caso del sector Agropecuario, EEUU constituye uno de los principales mercados, en los últimos 3 años el mercado estadounidense absorbió el 32% de las exportaciones peruanas. La balanza comercial bilateral agrícola, recién a partir de 1999, cuenta con una tendencia creciente, debido a algunos productos de agro-exportación y al desarrollo de productos que antes no se comercializaban (PUCP, 2006)

La importancia económica del presente trabajo radica en que el sector agropecuario tiene una importante participación dentro del sector no tradicional, específicamente dentro de las exportaciones del sector en mención, que a pesar de su baja participación en la economía es imprescindible su participación debido al alto requerimiento de conocimiento para la producción con lo cual se puede evidenciar mayor valor agregado en los procesos, involucrando no solo explotación de recursos sino mano de obra calificada ergo mayor “*embedded knowledge*”¹, mayor valor agregado y por ende mayor beneficio económico para el sector que lo aplique eficientemente.

¹ “«los procesos de gestión del conocimiento centran su atención sobre la información clave que es relevante, oportuna y disponible frente a la demanda y la preparación de esta información requiere de procesos para adquisición, ingeniería y representación porque *knowledge and expertise are embedded within otherwise diverse and scattered information sources*»”Doris Jerí Rodríguez, *Buenas prácticas en el ámbito educativo su orientación a la gestión del conocimiento. Educación* Vol. XVII, N° 33, 2008 / ISSN 1019-9403

Lo que se busca con este tema es poder vincular dentro del marco de apertura del TLC² de Perú con Estados Unidos³, una comparación entre cómo ha evolucionado la productividad respecto a diferentes variables tales como el nivel de ingresos, el empleo y la distribución del ingreso medido con el coeficiente de GINI.

El modelo que se ha utilizado para la comprobación de las hipótesis ha sido el de Mínimos Cuadrados Ordinarios debido a las propiedades específicas que representan resultados concisos y veraces de las estimaciones de las variables según su naturaleza.

Este estudio tiene como objetivo general analizar el impacto del Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos tanto en la productividad laboral, nivel de salarios y distribución de ingresos en el sector agropecuario para el periodo 2002-2012. Para ello se presentan los siguientes objetivos específicos:

1. Evaluar el impacto de la inversión en infraestructura vial en la productividad laboral del sector agropecuario para el periodo 2002-2012.
2. Analizar el impacto que generó el comportamiento de la productividad en los salarios y empleo del sector agropecuario para el periodo comprendido entre 2002-2012
3. Analizar la evolución del Coeficiente de Gini del sector agropecuario en contraste con el comportamiento de salarios y empleo para el periodo 2002-2012.

Asimismo, la hipótesis general de la presente investigación es: El Perú ganó competitividad y tanto la productividad laboral, nivel de salarios y distribución de ingresos para el periodo 2002-2012 han mejorado debido a la apertura comercial del país en el periodo dado.

Se plantean las siguientes hipótesis específicas:

1. La implementación en carreteras impactó de manera positiva en el desarrollo de la productividad debido a la inversión en infraestructura del sector rural en contraste con el periodo previo y post del TLC.

² Acuerdo de Promoción comercial (ATC) se firmó en Washington D.C. en 2006. (MINCETUR)

³ Ver Anexo 1 – Tratado Bilateral Perú - EEUU

2. Los bajos niveles de capacitación en capital humano afectan directamente en el nivel de salarios del sector agropecuario.
3. Los niveles de ingresos alcanzados han disminuido el nivel de desigualdad debido al nivel de productividad laboral alcanzada en el periodo comprendido

CAPÍTULO I: MARCO CONCEPTUAL SOBRE LA APERTURA COMERCIAL, PRODUCTIVIDAD LABORAL Y DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO

En esta sección se va a desarrollar las teorías y estudios económicos que analizan y avalan las variables en mención. Es por ello, que se comenzará por definir y conceptualizar los términos que dan un marco teórico a la presente investigación.

En este primer capítulo se explicará detalladamente las variables crecimiento económico, productividad laboral, inversión en infraestructura, apertura comercial y distribución del ingreso, empezando por la definición, su funcionalidad y por qué da pie al tema de estudio.

De forma que se pueda corroborar la información y resultados planteados en el capítulo 3, se mostrarán diferentes estudios que muestran las consecuencias de la apertura comercial, productividad laboral y distribución del ingreso y como están relacionadas.

Como conclusión del capítulo, se analizarán casos estudiados sobre la productividad y el sector agropecuario – agrario y cómo estos pueden ayudar ser referentes para el análisis del tema planteado.

1.1. Crecimiento Económico

Esta variable macroeconómica comprende aumento del ingreso o valor de los bienes o servicios finales los cuales fueron producto de un ejercicio económico en un periodo de tiempo. Este a su vez se relaciona con el crecimiento de la productividad y el capital, variables las cuales están vinculadas con la presente investigación y sujetas al tema de estudio.

Este se mide mediante las variaciones del Producto Bruto Interno (PBI) el cual se compara de un año respecto al otro para poder determinar cuánto varió en el tiempo.

El autor José de Gregorio (2007) realiza el siguiente comentario:

Podemos entender que crecer es muy importante porque permite mejorar los ingresos promedios de un país...sin duda, desde el punto de vista del bienestar, no solo importan el crecimiento y el nivel de ingreso agregado sino que también su distribución. (p.269).

Así mismo, el crecimiento debe ir de la mano con la mejora del bienestar de las personas que habitan el país o región caso contrario, no se evidenciaría que el crecimiento realmente es beneficioso para las personas que habitan en él.

De igual forma, cuando se piensa en crecimiento se presume que este mejorará la calidad de vida de las personas que habitan en él. Este puede verse a través de mayor oferta de empleo y/o aumento de salarios. Pero esto no es necesariamente cierto, el crecimiento de empleo dependerá mucho de la actividad que se esté desarrollando y qué tanto de mano de obra se requiera ya sea especializada o no. Para el caso de salarios dependerá de la cantidad de abundancia de ingresos que exista.

Por otro lado, así como cuando se habla de crecimiento se menciona el bienestar también se tiene que hablar de la desigualdad ya que lamentablemente la distribución de la riqueza de un país o región no se distribuye igualitariamente entre todos sus habitantes del país. Es por eso que es importante destacar la distribución del ingreso y el por qué es importante. Cuánto más desigual sean los ingresos en una economía, menor será impacto del crecimiento económico sobre el bienestar.

Según La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2012) la región más desigual del mundo es Latinoamérica y no ha mostrado mejora a través de los años. “Desde 1990 hasta ahora, la distribución del ingreso – medida a través del coeficiente de Gini- no ha mejorado significativamente en la región, pasando de 0,55 en aquel año a 0,50 en el 2010 como promedio.” (p.1)

Por lo tanto, siempre se debe acompañar el crecimiento de un país con el nivel de desigualdad del ingreso ya que eso mostrará si realmente están siendo eficaces las reformas y que el PBI per cápita realmente muestra la realidad de un país y no solo es un referente numérico.

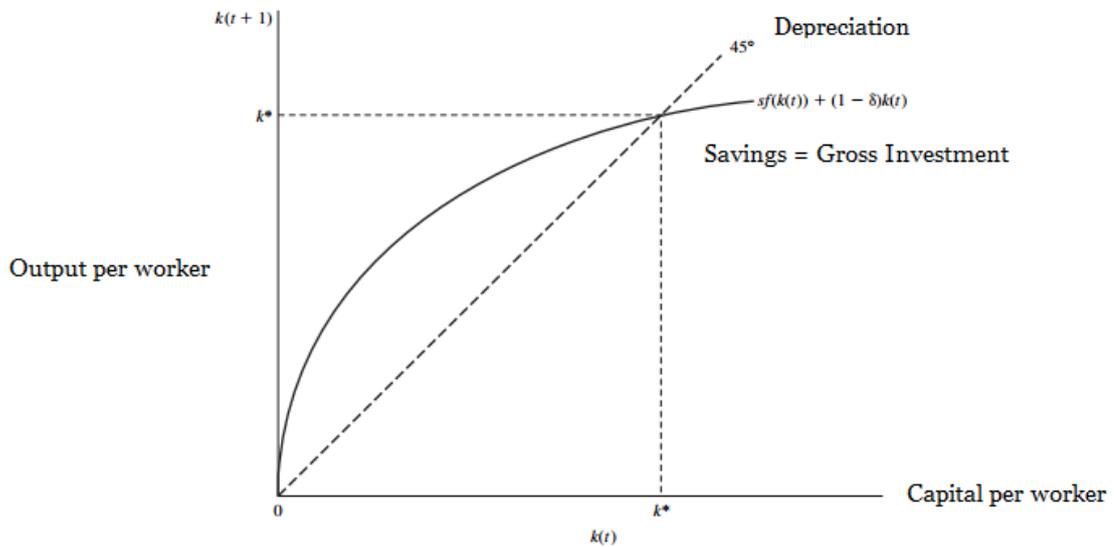
1.2. Productividad Laboral

La productividad es una variable de desempeño macroeconómico y que vincula dos conceptos, capital y trabajo, que serán representados en esta investigación como ingreso y empleo.

Una teoría que explica claramente este concepto es la del modelo de Solow en donde influyen variables como la producción nacional (Y), el ahorro o inversión (sy) y la dotación de capital (k).

Figura 1.1

Modelo de Solow – Estado Estacionario



Fuente: Princeton University Press
En: <http://press.princeton.edu>

Este modelo presenta como principal supuesto, el de una economía cerrada en donde se busca el nivel óptimo o nivel estacionario cuando el nivel de capital coincide con el nivel de inversión y por lo tanto coincide con el nivel óptimo de capital invertido, el cual puede ser de igual forma el nivel óptimo de producción.

Para poder aplicarlo a la investigación planteada se debe ingresar la variable tecnología, que se puede agregar a la función de producción, descrita.

Este cambio tecnológico incrementa la calidad del trabajo y de los trabajadores a través de la especialización, entre otros factores. De tal forma que se consigue un crecimiento sostenido de la productividad por trabajador ya que desplaza la función de producción y a su vez la función de inversión.

En principio, lo ya mencionado se aplica siempre y cuando el modelo se encuentre en una economía cerrada, pero lo que esta investigación está concentrada es en los niveles de apertura comercial, por lo tanto, si bien las variables son correctas se debe cambiar el supuesto y convertirlo en una economía abierta con la cual se ejerce comercio internacional.

La importancia del comercio internacional es relevante ya que optimizará los recursos creando ventaja competitiva siempre y cuando se maneje de manera eficiente los factores que se encuentran vinculados, pleno empleo, mano de obra, tierra, entre otros.

Tal como lo menciona Krugman (2012) la razón por la que el comercio internacional produce este aumento de la producción mundial es que permite que cada país se especialice en la producción del bien en el que dispone de una ventaja comparativa. (p. 27)

Cabe resaltar que el comportamiento de la productividad medida en función del capital y el trabajo, puede enfocarse hacia el aumento de los salarios o del empleo, que en palabras técnicas sería pleno empleo y el no pleno empleo.

El Banco Central de Reserva (BCRP, 2014) en su revista La Moneda hace el siguiente comentario:

Una mayor flexibilidad del mercado laboral permitirá mejorar la asimilación de trabajadores provenientes de sectores menos productivos, lo que tenderá a elevar la productividad al interior de cada sector...Aprovechar las oportunidades de un empleo de mayor productividad requiere de un mínimo de capacitación por parte del trabajador. (p.32)

Entonces, con lo mencionado se busca optimizar los recursos con el fin de conseguir crecimiento económico y por lo tanto productividad. Esta solo se dará si es que se consigue distribuir eficientemente el capital y trabajo, el trabajo es la mano de obra, pero como el sector es poco productivo, se debe capacitar con el fin de conseguir ventaja competitiva. Así mismo, se debe conseguir el equilibrio entre el capital y el trabajo para no presentar distorsiones en el modelo ya sea el desempleo o en la inversión.

Ergo, la especialización, nos lleva a mayor productividad a través del conocimiento. Y es que no solo la capacitación es educar, sino que esta persona quien representa a la Mano de obra tiene que estar calificada.

Dentro del modelo de Paul Romer, el cual integra temas comerciales específicamente haciendo mención al capital humano, el cual es más relevante que la cantidad de población. Por lo tanto, el crecimiento de un país se va a ver beneficiado a mayor capital humano y no necesariamente a mayor población, sino a mayor capital

humano especializado, dejando en claro que aplicaría lo mismo si se contrasta mano de obra y mano de obra especializada.

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2010) concuerda con lo mencionado:

Millones de trabajadores están condenados a empleos de baja productividad que no pagan lo suficiente para sacarlos, a ellos y a sus familias, de la pobreza...programas de lucha contra la pobreza por medio de transferencias de ingresos vinculadas a inversiones en el capital humano de familias pobres. Estos programas han tenido un impacto positivo, pero por sí mismos no pueden alcanzar el objetivo central de ofrecer a los trabajadores pobres una remuneración más alta en virtud de un mayor ingreso en lugar de hacerlo a partir de transferencias del presupuesto nacional. (p.3).

El presupuesto nacional debe ayudar a impulsar reformas que junto con organizaciones o empresas internacionales conlleven a un mayor desarrollo utilizando la tierra y la mano de obra como principales recursos.

Lo que se puede evidenciar es que las donaciones de dinero no generan un impacto mayor ya que no es generador de recursos futuros y mucho menos genera beneficio sostenido, solo mejora en el corto plazo la calidad de vida de las familias que dependen de este tipo de trabajos.

De igual forma, trabajar en un sector que carece de productividad en sus procesos no solo mantiene rezagado a un país en temas de tecnologías y accesibilidad sino que las familias dependientes serán cada vez más pobres generando la tan conocida transmisión intergeneracional de la pobreza⁴.

El autor Xavier Sala-i-Martin (2009) señala que no existe un simple determinante del crecimiento.

- El nivel de ingreso es la principal y más importante variable.
- El tamaño del gobierno parece no importar mucho como determinante del crecimiento; no obstante, la calidad del gobierno sí es importante.
- La relación entre el capital humano y el crecimiento es débil; sin embargo, algunos aspectos del capital humano, como la salud, sí tienen una fuerte correlación.
- Las instituciones son un determinante esencial sobre el crecimiento.

⁴ Todo intento por romper la cadena de la Transmisión Intergeneracional de la Pobreza (TIP) debe tener en cuenta tres aspectos elementales: nutrición, educación y oportunidades laborales. (INEI, 2002)

- La apertura económica de un país influye en el crecimiento. (p.534)

Si bien es cierto las variables en estudio no son las únicas determinantes en el crecimiento, pero si es imperativo que se incluyan dentro de un análisis para conseguir la sostenibilidad del crecimiento económico.

1.3. Inversión en Infraestructura

En la presente investigación el rol de esta variable es muy importante ya que se enfocará en la infraestructura vial. La importancia radica en qué tan pavimentados se encuentran los caminos que conducen del puerto a los productores. La relación entre qué tan buena es la conexión de estos productores con los puertos determinará la competitividad y productividad del sector.

La variable infraestructura es uno de los pilares de la WEF, indicador de desempeño macroeconómico, la cual según la CEPAL5 (2012):

Las estrategias para alcanzar significativos aumentos de productividad deben diferir entre los países, según su nivel de desarrollo y los cuellos de botella que existan... En otros países, de menor desarrollo relativo, típicamente existen importantes cuellos de botella en la infraestructura física (carreteras, puertos, energía) cuya eliminación podría impulsar la competitividad sistémica del país. Esto se relaciona con el problema de la heterogeneidad estructural, característica de la región. (p. 19)

La CEPAL resalta dos principales conceptos que se desprenden de las variables objetivo Productividad y Desigualdad. Básicamente el autor hace referencia a que en países en desarrollo uno de sus principales problemas son los bajos niveles de infraestructura existentes, así también como de un entorno empresarial eficaz, lo cual complementado con la heterogeneidad estructural⁶ de la región ensancha las brechas entre los grupos más predominantes ya que incrementan la desigualdad.

Así mismo, un estudio de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD, 2013) concluyó que:

⁵ Comisión Económica para América Latina y el Caribe

⁶ La heterogeneidad estructural puede ser entendida en sentido amplio como una cristalización de formas productivas, relaciones sociales de dominación correspondientes a diferentes fases y modalidades del desarrollo periférico pero coexistente en el tiempo e interdependiente en su dinámica dentro de sociedades nacionales políticamente unificadas.

El estudio económico de América Latina 1973 la define como una situación en que hay grandes diferencias de productividad y modernidad entre los sectores de actividad económica. (DiFilippo, A., 1976, Pág.176)

El capital para infraestructura... a menudo se menciona como un requisito previo fundamental para el éxito de las políticas de desarrollo. La infraestructura reviste importancia porque puede afectar a una amplia variedad de actividades económicas y tiene efectos directos, tanto sobre la capacidad de producción de las empresas como sobre las posibilidades de consumo de los consumidores. (p. 4)

Con lo que se evidencia la relación positiva entre productividad y niveles de inversión en infraestructura. Hasta el momento se ha presentado variables que describen su relación directa entre crecimiento económico, bienestar, productividad, distribución del ingreso, pero para poder lograr todas estas tenemos que tener la fuente que los genere. Finalmente, todo será un cuello de botella si no tenemos la producción necesaria de que lleve al país a un nivel competitivo frente a otras naciones o regiones.

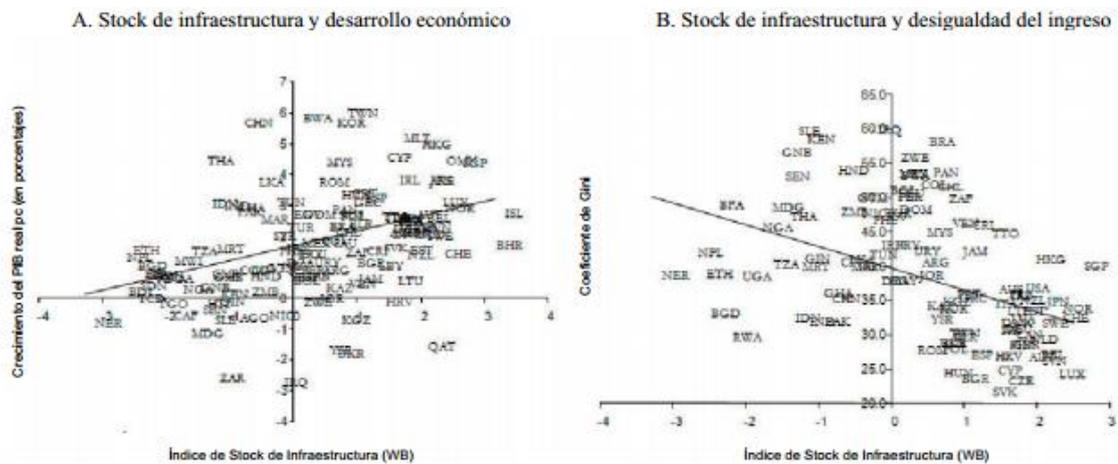
El BID (2010) refuerza lo ya mencionado en el siguiente párrafo:

Lamentablemente, los costos de transporte han impedido en gran medida que la región aprovechase el potencial que aporta el comercio internacional en materia de productividad. Para la mayoría de los países, los costos de transporte representan el porcentaje más alto del costo del comercio exterior, sobre todo en las exportaciones, pero la distancia o la geografía no son las únicas razones. Los costos de transporte de carga de los países centroamericanos como proporción del valor de sus exportaciones a Estados Unidos son más altos que los de China. ¿Por qué? Porque sus puertos y aeropuertos son extremadamente ineficientes. (p.10)

Es difícil empezar a competir con un país con China. Ante la apertura comercial con Estados Unidos, en términos de costos, los países centroamericanos y sudamericanos presentan precios más altos que los que pueden ofrecer China o algún país asiático; no solo por el mayor alcance tecnológico, sino por el déficit en infraestructura que tienen países de esta región.

Figura 1.2

Relación entre stock de infraestructura, desarrollo económico y desigualdad de ingreso



Fuente: CEPAL

En: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3121/S2012341_es.pdf?sequence=1

Como bien se puede apreciar ante una relación positiva entre la infraestructura y el crecimiento económico, y una relación negativa entre infraestructura y desigualdad de ingresos se evidencia que aquellos países que presentan mejores niveles de infraestructura son los que consiguen mejores resultados de desarrollo económico, de igual forma que los que tienen menor desigualdad en la distribución del ingreso. Esto concluye para la dotación física como para la calidad de la infraestructura que se posee.

1.4. Distribución del Ingreso

Habiendo explicado el desenvolvimiento de las variables crecimiento, productividad laboral, inversión en infraestructura y cómo estas guardan relación en función al desenvolvimiento eficiente de una con la otra. Una variable adicional es la distribución del ingreso, la cual estaría vinculada como producto de los niveles de la productividad laboral, medida por los niveles de cantidad de empleo y salario ofertado. Así mismo, cómo se distribuyen estos recursos producto de diferentes actividades económicas.

Respecto a los niveles de cantidad de empleo y salario podría darse un cierto nivel de desigualdad, esto obviamente en función en cómo se distribuyan cada una de estas variables.

Debido a que la distribución de los ingresos no es igual se debe analizar la desigualdad de la renta para lo cual se utiliza un indicador de medición: el coeficiente de Gini. El Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE, 2012) lo detalla “el

coeficiente de Gini captura la desigualdad en la distribución de ingresos entre individuos de una sociedad y no es necesariamente sensible a dinámicas de segregación o concentración del ingreso por grupos específicos.” (p. 19)

El coeficiente de Gini es un indicador que mide la distribución del ingreso como ya se mencionó, pero a la vez es el más propicio para el tipo de análisis que se desea realizar ya que se verá el sector agropecuario y el empleo ofertado así también como los salarios recibidos y cómo estos han venido comportándose en el periodo de estudio.

Es importante resaltar que los salarios en cuestión serán los que se les otorga solo a las personas que se encuentran trabajando en el sector agropecuario en el Perú, el cual se centraliza en la sierra del país en casi un 64% ⁷lo cual hace significativo el análisis.

Por otro lado, dentro de la distribución del ingreso existen dos tipos de distribución y éstas son:

Una es la size distribution of income la cual está enfocada básicamente a los ingresos que recibe las personas, lo cual no implica de donde provengan dichos ingresos.

La segunda es la distribución funcional la cual es la segunda forma más usada como indicador de distribución del ingreso y es el que aplica para este estudio, ya que se encuentra en función a los factores de producción.

The functional or factor share distribution of income, attempts to explain the share of total national income that each of the factors of production (land, labor and capital) receives. Instead of looking at individuals as separate entities, the theory of functional income distribution inquiries into the percentage that labor receives as a whole and compares this with the percentage of total income distributed in the form of rent, interest or profit... when this wage is then multiplied by the total level of employment, we get a measure of total wage payments. (Todaro, 2011, p. 210).

Por lo ya mencionado, al utilizar la distribución funcional del ingreso, buscará plantear la participación del ingreso y composición del empleo con lo que conseguirá proporcionar el comportamiento de los ingresos ante el crecimiento o las pérdidas por estancamiento de una economía.

⁷ Diagnóstico de la Agricultura en el Perú – Informe Final. 2011. Página 3

Por consiguiente, la desigualdad del ingreso va a llevar a que los grupos tengan o no mayores ingresos, lo cual involucra una relación directa con la pobreza.

El ingreso de cada una de las personas va a depender de que tantos factores generadores de ingresos posee y estos provienen de los factores de producción, por lo tanto, si bien el informe puede enfocarse en el origen de las distribuciones, este podrá determinar el ingreso de cada uno de los grupos que pertenecen al sector agropecuario.

Para poder determinar dichas desigualdades se requiere estimar a través del Coeficiente de Gini el cual ayuda a medir la desigualdad a través de la curva de Lorenz. Es importante de igual forma resaltar el por qué existe desigualdad de renta.

La desigualdad de la renta existe porque los miembros de una economía se diferencian en muchos aspectos que son relevantes para su renta. Se diferencian por su capital humano (tanto por su nivel de educación y por su nivel de salud, por el lugar en el que viven (unos vienen de zonas urbanas y otro en zonas rurales... para analizar las razones por las que la desigualdad varía de unos países a otros, debemos analizar, pues, la distribución de las diferentes características en diferentes niveles de renta. (Weil, 2006, p. 380)

El autor hace referencia a las características en función a los niveles de estudio o capacitación y es que en función al nivel de renta de los individuos, estos podrán acceder a mejor capacitación.

Estudios recientes han conjeturado que este problema distributivo está detrás de la gran inestabilidad de las políticas macroeconómicas de América Latina (Sachs, 1990). La situación es aún más extrema con la tasa de crecimiento del producto, cuya volatilidad en América Latina es unas 10 veces superior a la que se registra en Asia. Es claro que ambientes macroeconómicos más inestables desincentiven la inversión y perjudiquen el crecimiento. (Larrain, 1992. p. 213).

Por lo que es imperativo, analizar los niveles de salarios, debido a que esto ayudará a disminuir la informalidad y que exista mayor cantidad de PEA calificada trabajando, ergo disminuye la inversión y perjudican el crecimiento sostenible de las economías. Con lo que podemos conjeturar que para poder determinar de una manera más exacta el análisis se debe tomar en cuenta variables con desempeño macroeconómico.

Ergo, complementando lo ya mencionado, para poder hacer mayor énfasis en un principio de desempeño macroeconómico, los impuestos son una fuente importante para poder reactivar y se pueda invertir en estas principales variables que afectan los ingresos de las personas y en especial del grupo de personas que pertenecen al sector agropecuario. De igual forma, se debe considerar que todo esto estaría en función al tipo de sociedad donde se aplique ya que para que sea eficiente las instituciones deben serlo de igual manera.

This fundamental inequality, which I will write as $r > g$ (where r stands for the average annual rate of return on capital, including profits, dividends, interest, rents, and other income from capital, expressed as a percentage of its total value, and g stands for the rate of growth of the economy, that is, the annual increase in income or output). (Piketty, 2014, p.24)

En la búsqueda del bienestar y lo que se busca es que el crecimiento conlleve a producir más, entonces en un escenario de actividad formal, esto llevaría a un aumento de la recaudación tributaria ergo el gasto que el gobierno realizará.

Solo es importante mencionar que mientras más eficiente sea la oferta y demanda de activos financieros, más eficiente será el mecanismo de ahorro e inversión para los inversionistas ergo existirá mayor retorno en el capital que en el crecimiento y a darse dicho supuesto la desigualdad tenderá a disminuirse.

En primer lugar, describamos los rasgos objetivos comunes: en todos los países de América Latina, los cabezas de familia de clase media tienen más años de escolarización que los de las clases pobres o vulnerables... Además, el empleo formal parece ser un signo distintivo de la clase media en América Latina: es más probable que el trabajador de clase media sea un empleado formal que un auto empleado, un desempleado o un empleador. Al contrario, los pobres y vulnerables dependen del autoempleo (o sufren el desempleo) más a menudo... En términos de sectores de actividad económica... los empleos en la producción manufacturera son más frecuentes en la clase media (y entre los vulnerables) que entre los pobres o los ricos. (Banco Mundial, 2013, p. 11)

Entendiéndose que, si se mantiene la baja educación o capacitación, esto va a ser una consecuencia para que futuras generaciones mantengan ese nivel y se mantengan en un escenario de vulnerabilidad e inestabilidad.

Actualmente lo que se busca es enfocarse en el sector pobre y vulnerable y cómo es que este puede subir un nivel socioeconómico pasando a una clase media intensificando el sector al que pertenece.

1.5. Apertura Comercial

En definición la apertura comercial está ligada netamente a la capacidad que tiene un país para poder generar o producir ya sea recursos o bienes y proveerlos al mercado externo. Este ratio, el cual se puede identificar como la suma de exportación e importación sobre PBI ayudará a medir la apertura comercial de un país. Mientras más competitivos seamos mejor será nuestro nivel de apertura comercial. El TLC es una de las variables que nos ayudará a determinar si es que nuestros niveles de apertura comercial son los adecuados o no.

El Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (s.f.) señala bajo su concepto, a qué se denomina Tratado de Libre Comercio:

Un tratado de libre comercio (TLC) es un acuerdo comercial vinculante que suscriben dos o más países para acordar la concesión de preferencias arancelarias mutuas y la reducción de barreras no arancelarias al comercio de bienes y servicios. A fin de profundizar la integración económica de los países firmantes, un TLC incorpora además de los temas de acceso a nuevos mercados, otros aspectos normativos relacionados al comercio, tales como propiedad intelectual, inversiones, políticas de competencia, servicios financieros, telecomunicaciones, comercio electrónico, asuntos laborales, disposiciones medioambientales y mecanismos de defensa comercial y de solución de controversias. Los TLC tienen un plazo indefinido, es decir, permanecen vigentes a lo largo del tiempo por lo que tienen carácter de perpetuidad. (p.1)

La apertura comercial beneficia a las naciones de diferentes formas radicando su principal beneficio en la optimización en el uso de los recursos propios, enfocándose básicamente en el modelo de las ventajas comparativas.

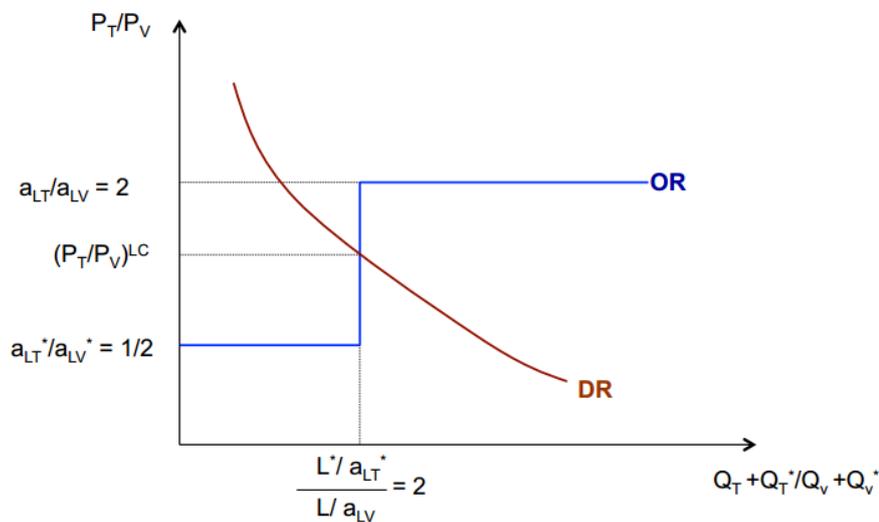
El modelo Ricardiano estudia la ventaja comparativa, la cual involucra el costo de oportunidad, ya que se deja de producir algunos bienes con poca especialización y se producen los bienes con mayor grado de especialización en la búsqueda de intercambio comercial.

⁸ Modelo económico de David Ricardo que tiene por objetivo comprobar si dos países que tienen diferentes tecnologías ganan o pierden si comercian entre sí.

La tecnología de la economía de nuestro país puede ser resumida por la productividad del trabajo en cada industria, expresada en términos de requerimientos de trabajos por unidad. (Krugman, 2012, p.41).

Por lo que, cada país o nación se dedicará a la comercialización del bien que más especialización posee. Este proceso desarrollado de manera eficiente lleva a un mayor conocimiento aplicado, per sé mayor “Embedded Knowledge”.⁹

Figura 1.3.
Oferta y Demanda Relativas Mundiales



Fuente: UC3M- Departamento de Economía
En: www.eco.uc3m.es/~desmet/comerciointernacional/transparencias/DesmetRicardo.pdf

El acuerdo de promoción comercial suscrito es una de las herramientas que tiene como objetivo traer consigo beneficios no solo relacionados a la eliminación arancelaria, sino que cuenta con condiciones de acceso a diferentes bienes o servicios que complemente la estructura de política comercial actual de un país.

El TLC permite forjar en el plano doméstico una importante coalición aperturista, la misma que incluyó sectores exportadores no-tradicionales¹⁰ que hasta entonces se

⁹ «los procesos de gestión del conocimiento centran su atención sobre la información clave que es relevante, oportuna y disponible frente a la demanda y la preparación de esta información requiere de procesos para adquisición, ingeniería y representación porque *knowledge and expertise are embedded within otherwise diverse and scattered information sources*» Doris Jerí Rodríguez, *Buenas prácticas en el ámbito educativo su orientación a la gestión del conocimiento*. Educación Vol. XVII, N° 33, 2008 / ISSN 1019-9403

¹⁰ Comprobar si dos países que tienen diferentes tecnologías ganan o pierden si comercian entre sí. (La Moneda – BCRP)

habían mantenido apartados de la discusión sobre políticas públicas y que como consecuencia del proceso negociador se movilizaron activamente a favor de la adopción de una agenda más amplia de liberalización comercial. (De la Flor, 2012, p. 9).

Con lo cual podemos aducir que no solo generó apertura exportadora sino que también incentivó una ampliación en un sector poco explotado y que demanda de un nivel de I+D ¹¹ superior al de los productos tradicionales, abarcando especialización en los procesos productivos lo que generaría mayores ingreso, productividad, según las hipótesis planteadas.

Una teoría que explica bien las variables de comercio internacional y política comercial es la H-O-S¹².

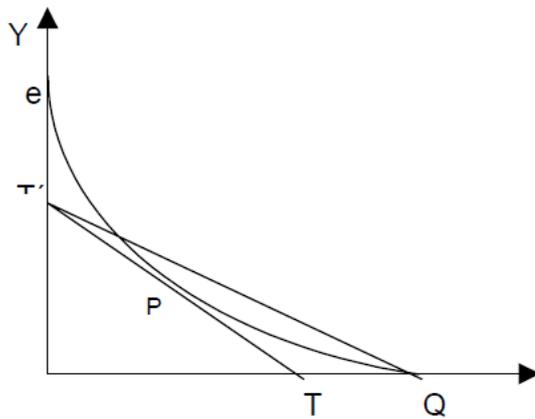
Los antecedentes de esta incorporación a la teoría se remontan a los estudios sobre los efectos de la existencia de economías externas e internas de escala sobre el equilibrio general y sobre las condiciones del comercio internacional... Mathews demostró, primero, que no era cierto que cualesquiera fueran los términos de intercambio, cada país debía especializarse completamente y que, dada la convexidad de la frontera de producción por la existencia de retornos crecientes a escala, esto dependería del grado de convexidad de la curva de indiferencia. Sólo si ésta es bastante menos convexa que la frontera de producción se produciría la especialización completa. (José Oscátegui, 1999, p. 5)

¹¹ Innovación y Tecnología: La innovación es un elemento central en la estrategia de desarrollo, definido como un proceso dinámico de interacción que une agentes que trabajan guiados por incentivos de mercado (como las empresas) y otras instituciones (como los centros públicos de investigación y las instituciones académicas) que actúan de acuerdo a estrategias y reglas que responden a otros mecanismos y esquemas de incentivos. Los vínculos sistemáticos y la interacción entre actores, así como la infraestructura económica e institucional que cada país es capaz de desarrollar, determinan su habilidad para capturar el impulso que el conocimiento da a la producción y la hace entrar en un círculo virtuoso de crecimiento".(CEPAL, 2006).

¹² Modelo de Heckscher Ohlin Samuelson

Figura 1.4.

Retorno Crecientes a la Teoría del Comercio



Fuente: Oscátegui, J., (1999)

Lo que nos llevaría a un análisis de la convexidad de la curva de indiferencia de la producción para comprender en que punto de especialización nos encontramos. Este resultado puede demostrarse empíricamente en función a los resultados de los objetivos e hipótesis planteadas.

Por consiguiente, la apertura comercial está ligada netamente a generar beneficios económicos en función a su nivel de especialización como ya se ha descrito anteriormente.

Cabe mencionar que para poder lograr lo mencionado se necesita tener un mercado laboral competitivo por lo tanto se debe cumplir con los siguientes principios: Un mercado de trabajo perfectamente competitivo tiene las siguientes características que lo diferencian de otros mercados de trabajo:

Un gran número de empresas que compiten entre sí en las contrataciones de un determinado tipo de trabajo para cubrir puestos de trabajo idénticos; 2) numerosas personas cualificadas que tiene idénticas cualificaciones y que ofrecen independientemente sus servicios de trabajo; 3) una conducta << salario-aceptante >>, es decir, ni los trabajadores ni las empresas controlan el salario de mercado, y 4) la información y la movilidad del trabajo son perfectas y no tienen costes. (McConnell et al., 2010, p. 172)

Lo mencionado es necesario mencionarlo debido a que es como mejor se puede analizar un mercado competitivo debido a que como bien sabemos esta se compone de la demanda y oferta laboral, trabajando en conjunto entre las decisiones de empresarios y trabajadores.

Adicionalmente a lo ya mencionado es relevante mencionar que se necesita no solo de estas dos partes para poder conseguir lo planteado, se necesita que el gobierno ayude a poder llegar a ese equilibrio en donde el empresario pueda conseguir no solo trabajadores capacitados sino facilidades para poder invertir y por el lado del trabajador poder capacitarse y pueda obtener un trabajo a un nivel de salario adecuado.

1.6. Análisis de la Agricultura

Este sector corresponde a unas de las actividades más importantes para el ser humano abarcando también el aspecto social y ambiental. Esta actividad funcionando de forma eficiente genera una gran cantidad de trabajo debido a todos los sectores que intervienen, de tal forma que impacta el PBI, el empleo y exportaciones. Este es parte del sector primario compuesto por el sector agrícola y ganadero.

Para poder determinar los principales déficits del comportamiento de las variables mencionadas: productividad laboral, distribución del ingreso, apertura comercial y cómo éstas impactan a las demás variables en estudio se debe complementar lo expuesto con el estudio del sector y uno de sus principales déficits, la inversión en infraestructura, con el fin de enfocar y precisar aún más el tema.

¿Por qué la infraestructura sería el principal déficit? Esto es debido a que este sector se encuentra comúnmente situado en áreas con acceso limitado y lo que se busca es fomentar este sector pero no se podrá sino existen los suficientes caminos que conecten estas zonas con los principales puertos o ciudades.

Como ya se mencionó anteriormente el objetivo es determinar si los niveles de productividad mejoran ante una mejora en salarios o el empleo para el sector en estudio, el agropecuario, el cuál es parte de la agricultura per sé es imperativo conocer cuál es la importancia de este sector en las variables.

La agricultura cuenta con un sólido historial como instrumento de reducción de la pobreza. Pero ¿puede también ser el motor principal de una estrategia de crecimiento para los países agrícolas? ... En primer lugar, en muchos de estos países los alimentos

no son del todo comercializables debido a los altos costos de transacción y la prevalencia de alimentos básicos que se comercializan escasamente, como raíces, tubérculos y cereales autóctonos. Por ende, muchos de estos países deben producir su propio alimento. La productividad agrícola determina el precio de los alimentos, el cual a su vez determina los costos salariales y la competitividad de los sectores que sí participan en el comercio. La productividad de los alimentos básicos es en consecuencia crucial para el crecimiento. (Banco Mundial, 2008, p.7)

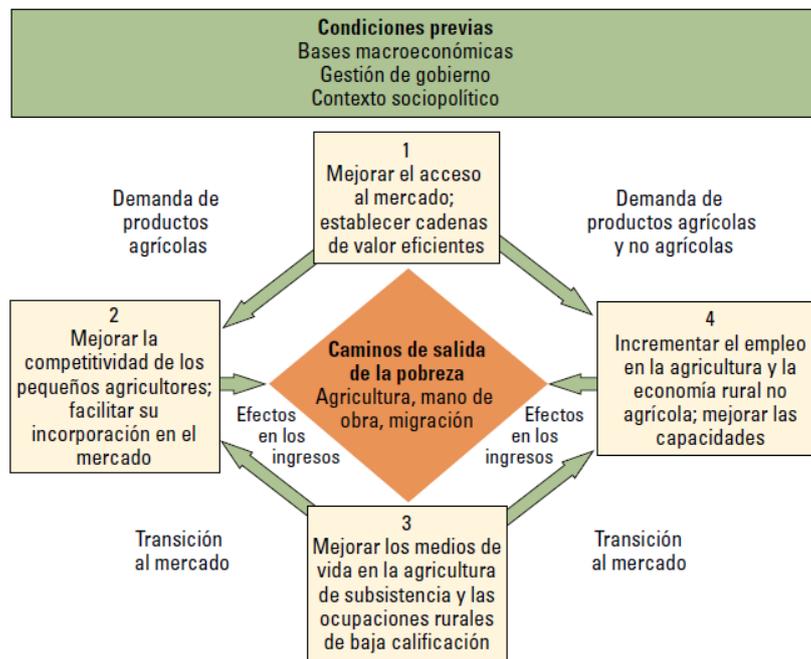
Si bien esta investigación no estudia la pobreza, la reducción de esta conllevaría al crecimiento de las economías aprovechando sus recursos de la forma más eficiente y estimulándolos para ir más allá de la frontera de posibilidades actual, por lo que la agricultura ayudará a fomentar el crecimiento del país siempre y cuando se tomen en consideración variables que impulsan el crecimiento. Sí el nivel de productividad empleada impacta en el nivel de precios entonces es conveniente; para poder ser más competitivo respecto al resto, hacer más eficiente los procesos mediante el aumento en productividad, ergo infraestructura, variable con desempeño macroeconómico, uno de los pilares del World Economic Forum - WEF¹³.

El mercado de mano de obra rural ofrece posibilidades de empleo a la población rural en la nueva agricultura y el sector rural no agrícola. Pero son las personas capacitadas quienes tienen mejores oportunidades, y las mujeres con niveles educativos más bajos se encuentran en desventaja. (Banco Mundial, 2008, p.19)

¹³ World Economic Forum

Figura 1.5.

Caminos de salida de la pobreza



Fuente: Reporte de Desarrollo Humano 2008 – Banco Mundial

Tal como se ha venido desarrollando, el cuadro del Reporte de Desarrollo Humano hace mención a todas las variables que se toman en consideración en este estudio. Dentro de estos se encuentra la infraestructura vial, la cual permitirá poder llegar de forma eficiente del productor a los puertos o a otras regiones locales. Así mismo, con esta mejora se impulsa la competitividad, productividad y el empleo. La productividad se vería reflejada en la calidad de capacitación que tienen estas personas al desarrollar la actividad en este caso agrícola.

Para poder llegar a esos niveles de productividad y de empleo o salarios óptimos es necesario entender qué conduce a estos niveles de productividad.

La productividad agropecuaria fortalece el crecimiento económico general mediante varios mecanismos de transmisión, entre ellos la generación de una demanda adicional de bienes y servicios producidos fuera del sector, a medida que se incrementa el ingreso derivado de la actividad agropecuaria; ahorros debidos a un mayor ingreso del agro, que pueden a su vez invertirse en el sector agropecuario y en otros sectores; liberación de mano de obra para el sector industrial; abastecimiento de alimentos de bajo costo para las zonas urbanas, lo que les permite mantener las tasas salariales a niveles

competitivos, y abastecimiento de materias primas para apoyar a la industria. (BID, 2010, p.63)

Es una gran oportunidad poder conseguir el punto de equilibrio entre la rentabilidad del sector con la inversión que se necesita para poder impulsar esta actividad que tantos beneficios genera. El sector cuenta con un gran déficit de gestión e innovación por la falta de preparación académica de las personas que desarrollan esta actividad.

América Latina contribuye con el 11%¹⁴ de la producción mundial de alimentos, hay un gran potencial que abarcar y empezar a trabajar para poder ser competitivos.

1.7. Planteamiento Conceptual

Con toda la teoría planteada, se aprecia que todo dependerá de políticas que fomenten tanto la inversión extranjera y local que ayude a los agricultores a poder desarrollarse tanto en la parte académica y técnica con esto se conseguirá la productividad que tanto se desea. El impacto de la Apertura Comercial en toda esta investigación ayudará a demostrar la importancia que tiene la implementación de reformas estructurales para aumentar la competitividad de las exportaciones.

El sector en donde se desenvuelve este, el agropecuario, demuestra su alta necesidad por la asignación eficiente de factores y paralelamente de una eficiente aplicación de políticas en este caso, inversión en infraestructura, para poder cumplir con los niveles de crecimiento económico, productividad y bienestar deseados.

Cabe resaltar que los niveles de desigualdad evidenciados y explicados demostraran la mala asignación de estos factores y recursos en el sector y cómo afectan a la productividad laboral en su totalidad.

¹⁴ Banco Interamericano de Desarrollo

CAPÍTULO II: ANÁLISIS EMPÍRICO DEL PERÚ

Para poder desarrollar el presente capítulo se debe contemplar la evolución del Perú en los años 2002-2012. Se empezará por desarrollar el entorno macroeconómico: variables como PBI, exportaciones totales y no tradicionales del sector agropecuario de igual forma se mencionará la evolución y el comportamiento del coeficiente empleo respecto al PBI y la de los salarios en las diferentes regiones y es que si no se puede determinar esta relación básica no se podrá realizar las futuras estimaciones.

Posterior a eso se enfocará en analizar la evolución del sector agropecuario, agricultura y qué variables lo han impactado.

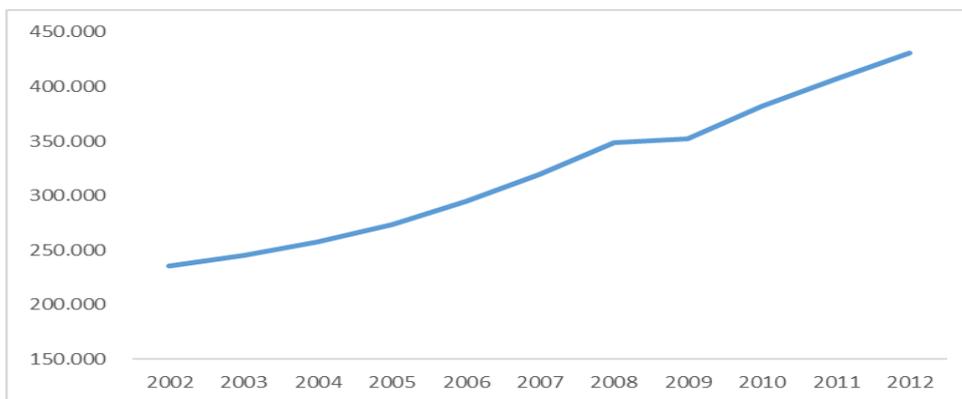
Por consecuente, se analizará el comportamiento de los indicadores de productividad como la inversión en infraestructura, capital y trabajo y el Coeficiente de Gini como indicador de desigualdad de ingresos. En conjunto se busca correlacionar dichas evidencias para poder llegar a conclusiones que ayuden a corroborar la evidencia cuantitativa mostrada en el capítulo 3.

2.1. Crecimiento del Perú

El Perú ha venido presentando una pendiente positiva respecto a la evolución del crecimiento del PBI. Este crecimiento continuo se refleja en cómo ha crecido el país a tasas de 4% en el 2002 hasta de 9% en el 2007 solo con una leve caída en el 2008 producto de la crisis.

Figura 2.1.

Evolución del crecimiento del PBI del Perú (millones S/), 2002-2012



Nota: PBI del Perú (mill. S/ de 2007)

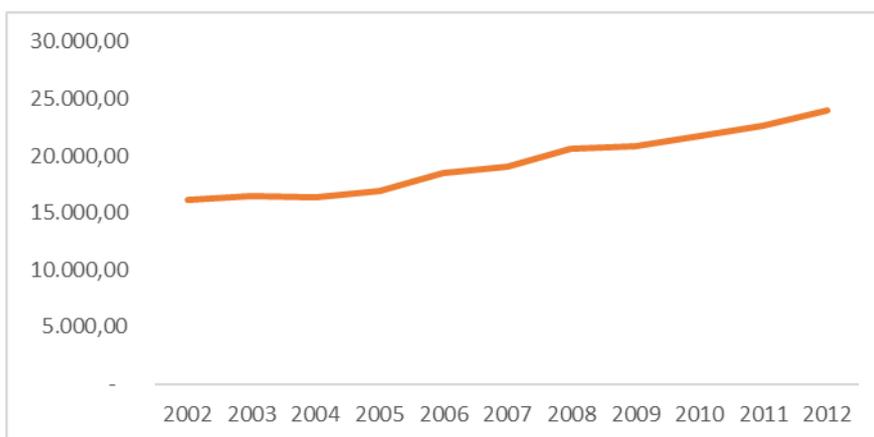
Fuente: Banco Central de Reserva del Perú. 2007.

En: www.bcrp.gob.pe

Como bien se puede apreciar el PBI presenta una tendencia alcista y que si se mantiene o se mejora el escenario esta podría seguir en auge. El entorno que conlleva a este auge es el incremento de la demanda interna, los niveles de inversiones en el país de igual forma como las exportaciones. Al 2012 como la demanda interna como % PBI real¹⁵ se encontraba en 8.02, las inversiones en 12.81% y las exportaciones en 24.03% respecto al PBI.

Figura 2.2.

Evolución del crecimiento del PBI Agropecuario (millones S/), 2002-2012



Nota: PBI Agropecuario del Perú (mill. S/ de 2007)

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú. 2007.

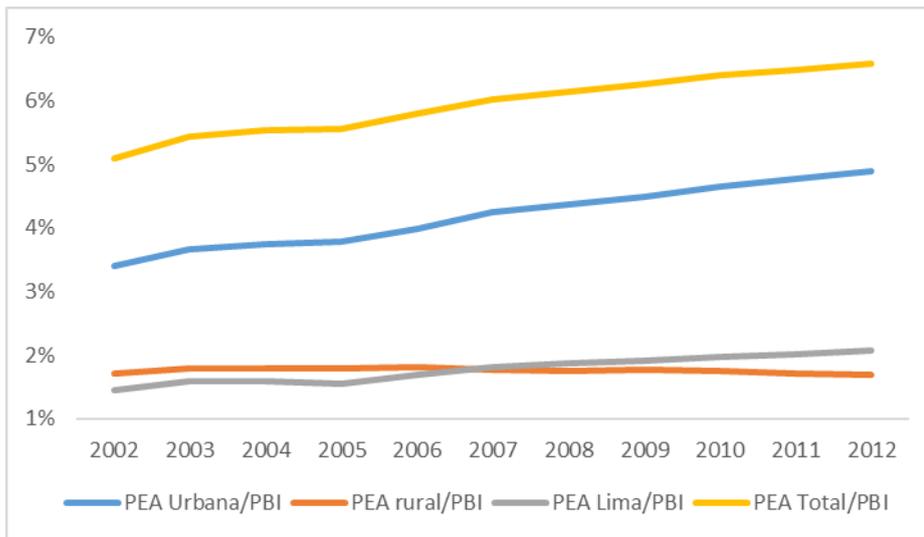
En: www.bcrp.gob.pe

¹⁵ Indicador agregado de bienestar

Respecto al PBI agropecuario se puede ver que de igual forma presenta un crecimiento. En el 2002 este se encontraba en S/. 16,152.00 y en el 2012 era S/23,991.00 una variación de 48.53%.

Figura 2.3.

Evolución del coeficiente Empleo / PBI (%), 2002-2012



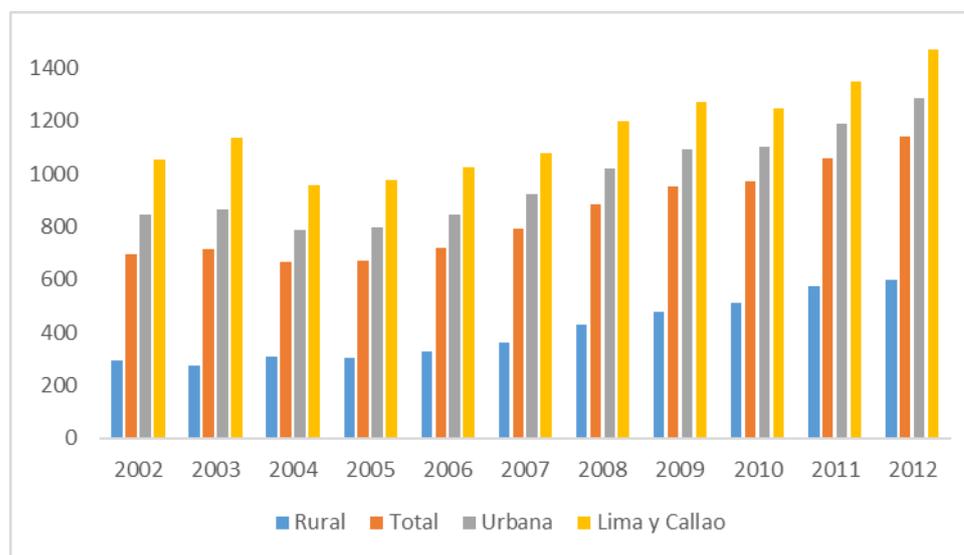
Nota: Datos de la PEA Total y PBI del Perú

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática y Banco Central de Reserva del Perú

En: www.inei.gob.pe, www.bcrp.gob.pe

Figura 2.4.

Evolución de los Ingresos Rural, Urbano, Total y Lima y Callao (S/), 2002-2012



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

En: www.inei.gob.pe

Elaboración propia

La relación macro fundamental de esta investigación es la relación y el impacto que tienen estas dos variables Empleo respecto al PBI y los salarios respecto a las otras regiones.

El empleo en su totalidad ha presentado un alza sostenida en el periodo de estudio en donde se puede deducir que a mayor crecimiento del PBI mayor es la PEA ocupada pero respecto al sector rural esta condición no se cumple generando una interrogante que debe ser respondida en las futuras estimaciones.

Por otro lado, el salario de Lima y Callao son los más altos respecto al total del país y más aún respecto al rural. Es necesario determinar qué situación se está generando para que el PBI agropecuario aumente, el salario aumente y el empleo caiga.

Aunque no se analiza de manera cuantitativa si se considera de manera empírica, y es que la informalidad podría ser una de las razones por la que esta situación se dé.

Según Gustavo Yamada, a mayor PBI menor empleo informal. Las estadísticas mostradas corroboran lo ya mencionado.

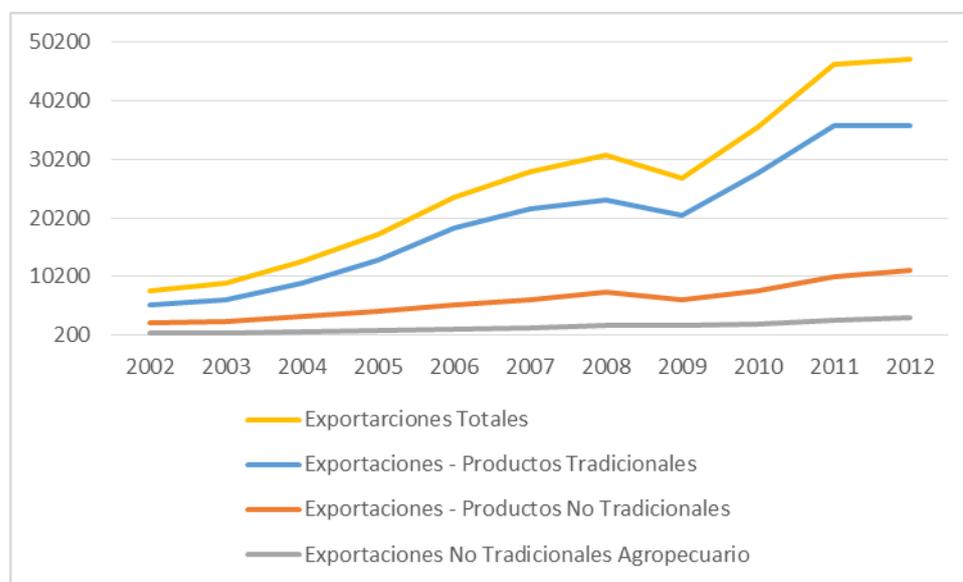
Es claro que son varias las variables que pueden impactar al crecimiento del PBI Agropecuario, pero una de ellas es la apertura comercial. Se ha venido dando durante

estos años la firma de tratados comerciales; aproximadamente se firmó con 19 grupos o países con lo que se puede visualizar el impacto de estos en la balanza comercial del Perú.

Por consecuente, este impacto entre Perú y los socios comerciales debe evidenciar un incremento de las exportaciones como de las importaciones. Es importante señalar que el acuerdo de promoción comercial de Perú con Estados Unidos entró en vigencia en febrero del 2009 con lo que muchas de las variables se pueden explicar en función de expectativas como los niveles de inversión en infraestructura y/o como respuesta reactiva a los niveles de apertura comercial expuestos.

Figura 2.5.

Exportaciones Totales, NT y NT Agropecuario (millones US\$), 2002-2012



Nota: Exportaciones – Balanza comercial Valores FOB (millones S/)

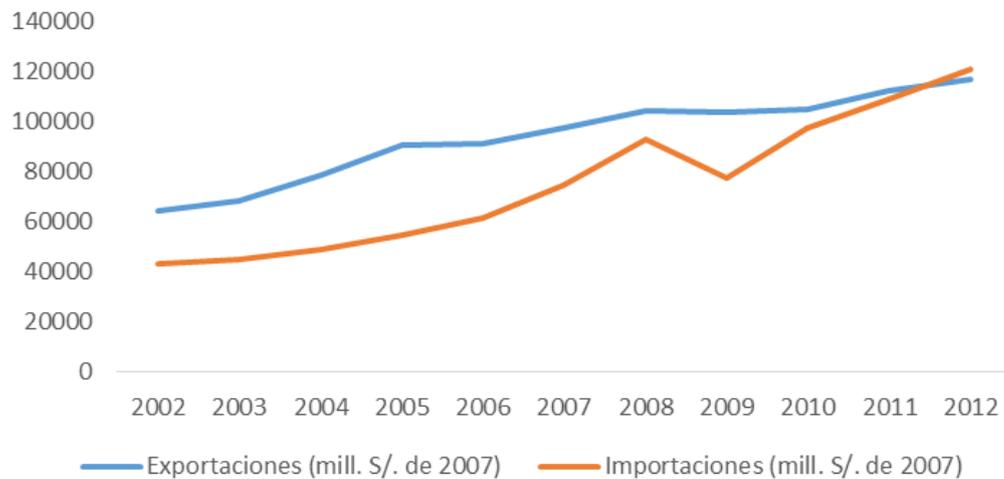
Fuente: Banco Central de Reserva del Perú.

En: www.bcrp.gob.pe

Se visualiza que de las exportaciones totales, aproximadamente el 80% le pertenece al sector tradicional y el resto al no tradicional. Dejando en claro que falta mucho por trabajar en este sector, siendo el no tradicional uno de los más demandantes de valor agregado, ergo conocimiento, mano de obra capacitada.

Figura 2.6.

Comportamiento de la Balanza Comercial (S/), 2002-2012



Nota: Balanza comercial Valores FOB (millones S/)

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú.

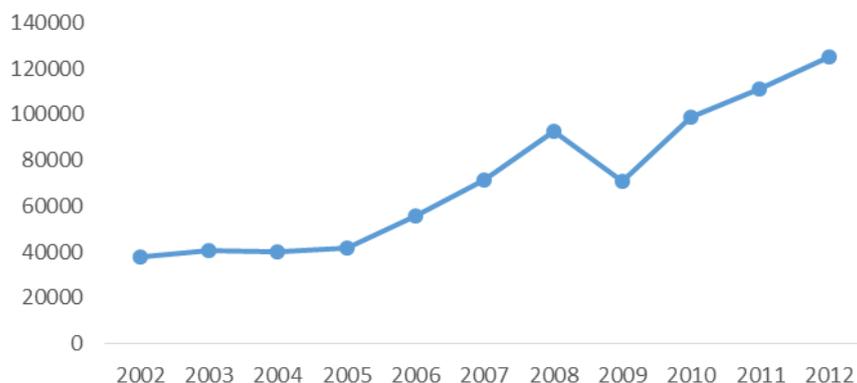
En: www.bcrp.gob.pe

Esta figura presenta claramente la situación en la que el país se encuentra en superávit de Balanza comercial a pesar de tener un alza en las Exportaciones totales esto no fue suficiente para poder superar la demanda de bienes al extranjero, lo cual nos refleja un claro decaimiento de la competitividad.

Es importante denotar que este comportamiento muestra el nivel del Perú en competitividad o productividad, la cual cada año, la brecha de la balanza comercial es menor.

Figura 2.7.

Evolución de la Inversión Bruta Interna (en millones de S/), 2002-2012



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú.

En: www.bcrp.gob.pe

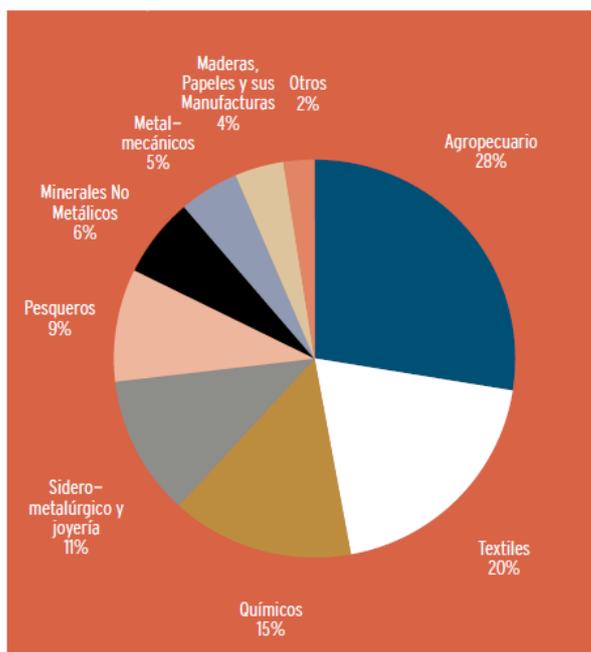
Del 2002 al 2012 el Perú ha venido con un crecimiento casi constante de la inversión Bruta interna con lo cual se puede denotar que puede haber sido otra variable de impacto en el comportamiento de PBI agropecuario. Es importante resaltar “La inversión es importante porque permite alcanzar un crecimiento económico sostenido. Los países con altos niveles en el ratio de inversión/PBI pueden alcanzar menos niveles de crecimiento económico en el largo plazo.” (Gestión, 3 septiembre 2013).

Por lo tanto, es importante determinar cuáles han sido los comportamientos de estas principales variables para poder llegar a realizar conjeturas respecto a los resultados mostrados. El Banco Central de Reserva en la revista la Moneda N° 156 (2013) detalla lo siguiente:

En comparación a las exportaciones tradicionales (XT) que se centran en recursos primarios, las exportaciones no tradicionales (XNT) incluyen aquellos bienes que tienen determinado grado de transformación o valor agregado, por lo que su evolución tiene un impacto significativo sobre el PBI, la productividad agregada, los ingresos y el empleo. (“Exportaciones no tradicionales 2000-2012 una historia de crecimiento, apertura y diversificación”, 2013, parr. 2)

Figura 2.8.

Participación de los sectores en las XNT



Nota: Revista La Moneda 156-07

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú.

En: www.bcrp.gob.pe

Es importante resaltar que de las Exportaciones no tradicionales el sector agropecuario representa el 28% del total siendo el de mayor participación y por el cual se debe ahondar para poder convertir y revertir en mayor participación de las exportaciones totales no solo del sector no tradicional.

Tabla 2.1.

Exportación no Tradicional: Productos y Alcance de Mercados de Destino, 2002-2012

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Productos	3 644	3 743	3 838	4 001	4 078	4 270	4 244	4 275	4 422	4 429	4 460
Destinos	148	166	173	172	180	175	173	176	174	183	175

Nota: Número de sub-partidas arancelarias y número de países de destino de exportación, Revista La Moneda 156-07

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú.

En: www.bcrp.gob.pe

En esta línea, como complemento a los avances mencionados, existe espacio para la mejora transversal del clima de negocios nacional y de la apertura comercial, agenda pendiente para dinamizar las XNT que incluye:

Por parte del sector privado, la consolidación mayor productividad, adopción tecnológica, sofisticación de procesos y mayor diversificación de mercados y diferenciación de productos. (“Exportaciones no tradicionales 2000-2012 una historia de crecimiento, apertura y diversificación”, 2013, parr.18)

2.2. Sector Agropecuario

El Perú al ser un país con heterogeneidad de climas y riqueza en flora y fauna se ve beneficiado para poder explotar los recursos que posee.

Lamentablemente, a pesar de la riqueza en recursos que tiene, el país no es suficiente eficiente para poder hacer de esta un ingreso significativo para los dependientes de este sector.

Para el periodo 2007-2011 el Ministerio de Agricultura (MINAG, 2010) detalló lo siguiente:

Según el último Censo Nacional Agropecuario, la superficie agrícola en uso era de 5.5 millones de hectáreas (4.3% de la superficie total), de la cual 2.1 millones correspondían a tierras con cultivos transitorios, 892 mil a cultivos permanentes y la diferencia era establecida por tierras en barbecho, en descanso, no trabajadas y cultivos asociados. (p.5)

Esto da un indicio que no hay una gran inversión en el rubro, lo cual no permite desarrollar economías de escala debido a la falta de campos de trabajo lo suficientemente amplios o trabajados para poder desarrollar la agricultura.

Richard Webb (2013) hace mención de las causas del por qué hay tan poco desarrollo en el rubro “Las causas del atraso agrario, la falta de caminos en la sierra, la escasez de agua en la costa, la formación de extensos y poco productivos latifundios, los costos del desorden político y la onerosa tributación.” (p. 52).

Según el autor que se menciona líneas arriba el sector agrario ha presentado siempre atrasos y en la actualidad vemos que sus argumentos no son la excepción. Los niveles de exportación no son lo suficientemente altos para poder presentar un superávit en la Balanza Comercial.

El total de exportaciones no tradicionales no supera al de tradicionales y por mucho al 2002 las exportaciones tradicionales ocupaban el 69.59% respecto al total de exportaciones y las exportaciones no tradicionales ocupaban el 30.40% del total de exportaciones. Al 2012 las exportaciones tradicionales ocupaban el 73.39% mientras que las no tradicionales el 26.60%.

Cabe resaltar que la evolución de las exportaciones al 2012 era de 6 veces más que las del 2002.

Figura 2.9.

Variación porcentual del VBP Agropecuaria, 2003-2012



Fuente: VBP Agropecuaria 2012- MINAG
En: <https://minagri.gob.pe/>

Como bien se puede apreciar en el cuadro superior la evolución de este sector del 2003 al 2012 es de tan solo 5.8% y con una fuerte caída en el 2011.¹⁶

¹⁶ Anexo VBP Agropecuario 2011

Figura 2.10.

Variación % del VBP Agropecuario – Diciembre, 2010-2011

VBP Agropecuario - Diciembre (Millones de S/. de 1994)			
Sector / Subsector	2010	2011	Var. %
Agropecuario	1 589	1 568	-1,3
Agrícola	860	824	-4,2
Pecuario	729	745	2,1

Fuente: MINAG-OEEE

Elaboración: MINAG-OEEE

Fuente : VBP Agropecuaria 2011- MINAG

En: <https://minagri.gob.pe/>

Por lo que podemos visualizar lo sensible que puede ser este sector ante la caída de cualquiera de sus componentes. De igual forma este sector presenta otras deficiencias tales como las conexiones viales entre los pueblos con los que se comercializa con las personas, la principal mano de obra de este sector y que al encontrarse distantes aumenta los costos en la cadena productiva. Estos costos se visualizan en los niveles de especialización en la producción llegando a no ser lo suficientemente eficientes como deberían serlo.

El “accidente geoFigura” de la sierra “constituye un grave problema de costos de transporte. Por esta razón, actividades serranas que serían competitivas si estuvieran más cerca de los mercados finales no lo son y su campo de acción se estrecha al tener que restringirse a sus estrechos mercados locales (Webb, 2013, p.55)

Per se, actividades agropecuarias constituidas en su gran parte en la sierra rural conlleva a que la accesibilidad a sus mercados finales ergo, su horizonte comercial no sea accesible teniéndose que conformar con vender y ofertar sus productos en sus mercados con lo que pierden beneficios económicos, productividad y eficiencia. Encareciendo aún más el producto final y convirtiendo un producto que específicamente es para consumo en un bien alto en precio relegando su valor normal en el mercado.

2.2.1. Empleo y Salarios

Estas variables macroeconómicas van de la mano con otros factores, así mismo, la calidad de vida de los habitantes dependerá de si tienen empleo o si se auto emplean.

Pero el auto empleo dependerá de los recursos que posea y el empleo dependerá de que tan especializados sean. En ambos casos, se busca generar ingresos que puedan proveer como mínimo la canasta básica vital.

Dentro de la definición de empleo de calidad se debe contemplar la formalidad de este. Cabe resaltar que dentro del sector agropecuario la formalidad no es una de sus virtudes.

Una de las mayores dificultades de la economía peruana es su capacidad para la generación de empleos de calidad. Diversos estudios han registrado que, aun en períodos de crecimiento acelerado, la creación de empleos de calidad es lenta y los ingresos medios casi no crecen a pesar que sí se incrementa su dispersión. Una de las claves para este proceso son los bajos niveles de productividad que exhibe el mercado de trabajo peruano. Con un PBI de más de cien mil millones de dólares corrientes y una PEA de 14.5 millones de trabajadores, el producto por ocupado en el país no alcanza los 7,000 dólares anuales, o 600 dólares mensuales (alrededor de 1,700 soles de marzo del 2008), de lo cual hay que pagar salarios y demás factores de producción. (Chacaltana y Yamada, 2009, p.10)

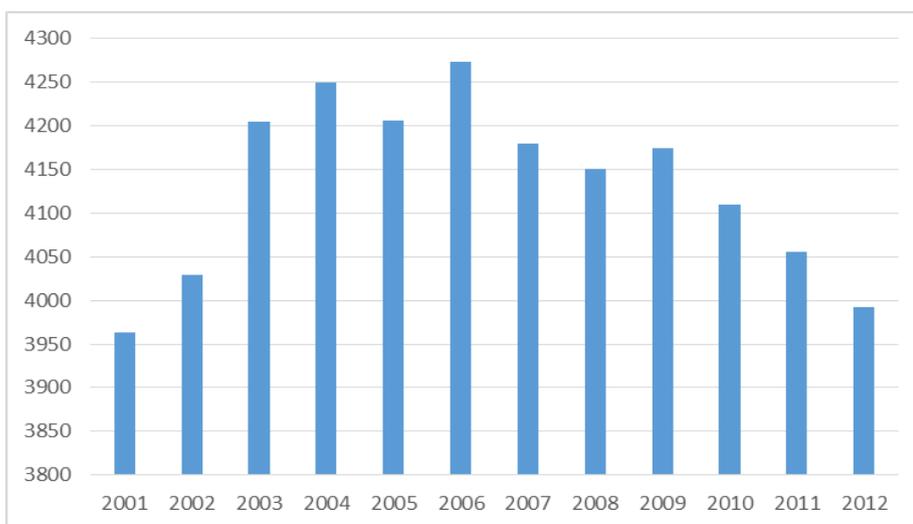
Dentro de la definición de empleo de calidad se debe contemplar la formalidad de este. Cabe resaltar que dentro del sector agropecuario la formalidad no es una de sus virtudes.

Tal y como se puede apreciar en el cuadro N°6 el sector de la agricultura solo presenta un 6.5% de niveles de formalización. Lo que significa que el mercado trabaja en su mayoría de manera informal, lo que conlleva a la posible sobreexplotación de los trabajadores por parte del empleador.

La PEA ocupada del sector Agricultura rural presenta el siguiente comportamiento:

Figura 2.11.

PEA Ocupada Rural Agricultura (Miles de personas), 2001-2012



Nota: Incluye Lima Metropolitana y Resto de Costa, Comprende departamento de Lima y Provincia constitucional del Callao. Excluye provincia de Lima

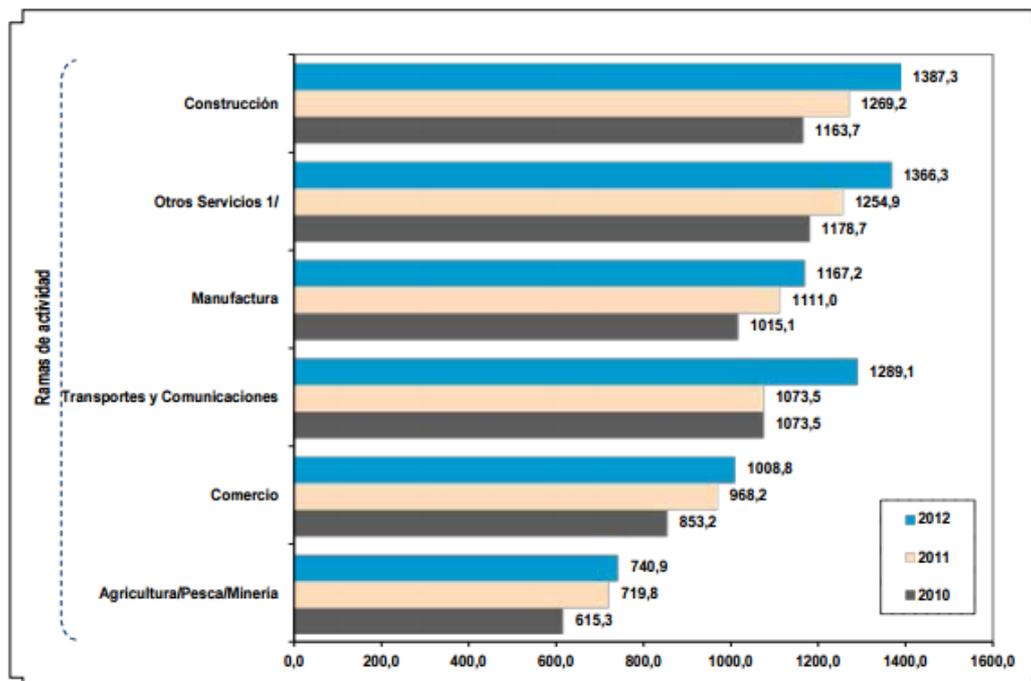
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

En: www.inei.gob.pe

Elaboración propia

Figura 2.12.

Niveles de ingreso promedio mensual por ramas de actividad, 2010-2012. S/ Corrientes



Nota: Perú: Evolución de Indicadores de Empleo e Ingreso por Departamento 2004-2012. Cap.6

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

En: www.inei.gob.pe

Según podemos observar en ambas figuras superiores la relación que guarda la PEA ocupada con el nivel de los ingresos del sector rural y de la agricultura. Por un lado, se observa la caída de la PEA ocupada y por el otro lado el aumento del salario para el sector agricultura para los últimos años. Esta situación lleva a pensar en varios escenarios.

El primero es que, si disminuye el trabajo formal es porque la demanda de trabajo disminuye a través de los años o es que este se está convirtiendo en informal.

Segundo es que al ser menor la cantidad ofertada de empleo o esta se ha convertido en más especializada o es que la menor cantidad elevó el salario de este grupo de trabajadores. Sea una o la otra ambos escenarios son negativos para un crecimiento sostenido de un agente económico.

Cabe resaltar que dentro de los ingresos de las diferentes ramas productivas la agricultura es una de las que menor ingreso tiene del total. Corroborando la situación de pobreza o pobreza extrema que tienen las personas que se dedican a esta actividad.

En años recientes al interior de la agricultura se están observando importantes recomposiciones de producción y empleo, dado el crecimiento de sectores modernos en la agricultura, como aquella vinculada a la exportación. En muchos casos, se trata de iniciativas aun pequeñas, en algunas ciudades de la costa del país, derivadas del empuje de empresarios emprendedores que han visto en el escenario internacional, condiciones para hacer negocios, pero que es necesario apoyar sistemáticamente a fin de sostener su proceso de acumulación. No obstante, el grueso de la PEA agrícola, que se concentra en la sierra del país, no ha experimentado este proceso. (Vela, 2011, p.8).

Tabla 2.2.

Medidas de calidad del empleo y formalización

Rama	Descripción Rama	% Formaliz	Seguro salud	Vacac.	CTS	Gratíf.	Sindic.	Pensión	Contrato Permanente
10	Servicios Gubernamentales	75.6%	71.0%	6.5%	1.5%	67.5%	14.0%	69.0%	49.0%
5	Electricidad y Agua	74.4%	57.6%	31.5%	36.6%	68.9%	8.6%	61.0%	37.0%
3	Minería	46.1%	44.5%	10.8%	30.5%	44.1%	8.2%	55.0%	17.0%
11	Otros Servicios	41.6%	31.6%	5.9%	11.3%	32.2%	0.9%	31.0%	7.9%
4	Manufactura	31.0%	25.8%	5.8%	14.6%	34.6%	0.9%	26.0%	10.0%
7	Comercio	23.4%	20.8%	5.7%	11.0%	28.3%	0.0%	15.0%	4.7%
6	Construcción	18.7%	16.2%	1.5%	5.0%	9.9%	0.3%	27.0%	1.5%
8	Transportes y Comunicaciones	18.2%	15.7%	3.2%	4.9%	17.4%	0.2%	27.0%	6.6%
9	Restaurantes y Hoteles	16.3%	14.1%	5.1%	3.4%	15.2%	0.0%	11.0%	2.2%
2	Pesca ^{ta}	12.0%	11.5%	0.0%	7.9%	13.9%	6.7%	6.8%	1.6%
1	Agricultura, Caza y Silvicultura	6.5%	6.2%	0.1%	3.3%	5.5%	0.0%	6.3%	1.9%
Total		23.7%	20.5%	4.6%	7.9%	30.5%	3.3%	20.0%	9.9%

Fuente: Centro de Estudios para el Desarrollo y la Participación - Universidad del Pacífico. 2009

Como bien se aprecia en el cuadro superior el sector Agricultura, Caza y silvicultura es el menor nivel de formalización posee corroborando uno de los escenarios planteados.

Cabe destacar que toda esta situación enmarca una realidad de gobernabilidad y cómo se han venido desarrollando las políticas de empleo en el país. Desde 1990, el país ha enfrentado una serie de eventualidades desde la hiperinflación, shocks económicos y resurgimiento de la economía en un periodo de aproximado 20 años.

En aquel momento, existía rigidez laboral lo que contemplaba no mayor empleo sino mayor dificultad de despido, pensando que eso eliminaría la informalidad y aumentaría el nivel de ingresos de las familias.

En un contexto de apertura comercial y liberalización de los mercados esto estimularía el empleo. Pero era tan poca la masa formalmente contratada y a pesar de que existía mayor oferta de empleo, los altos costos solo conllevaban a que no se contrataran a la mayor masa, sino que se ofrecieran salarios y por debajo de lo mínimo o por último desarrollarse en un ámbito con nulos beneficios sociales.

El costo salarial no era elevado en Perú a principios de los años noventa, sobre todo considerando la ya explicada caída de casi 65% registrada en el mismo desde 1980 a 1990. Los costos no salariales eran sí significativos, sobre todo por la rigidez de la estabilidad absoluta en el empleo. Similarmente, la apertura y la idea de que las

empresas debían adaptarse por sí solas a la competencia externa, requerían de una mayor flexibilidad del mercado laboral y adoptar una serie de reformas. (CEPAL, 2005, p. 18)

Se debe tener en claro que para poder lograr mayor productividad y menores brechas de desigualdad se debe contemplar mayor ingreso líquido del trabajador para poder cubrir necesidades básicas. Lamentablemente, el alto costo no salarial afecta al empresario porque se le hace más difícil contratar y al trabajador porque no le es suficiente lo que recibe como salario. Conllevando a mayor informalidad y subempleo¹⁷.

La reforma laboral se orienta entonces a flexibilizar el mercado laboral, y a reducir los costos laborales, para echar las bases de un modelo de competitividad basado en bajos costos laborales por unidad de trabajo. La idea era que la competitividad dependía muy crucialmente de la reducción de los costos laborales medios, y que esto último contribuiría a aumentar el empleo. Esto era compartido tanto por el gobierno como por las sugerencias de organismos multilaterales. En particular, la decisión fue de reducir los costos laborales medios a través de: i) la introducción y difusión de múltiples contratos laborales más económicos que el contrato estable, y ii) rebaja de los costos no salariales —aportes del empleador. (CEPAL, 2005, p. 18)

En la búsqueda del pleno empleo solo se consiguió caer en mayores niveles de informalidad y poca capacitación hacia los trabajadores. A pesar de las diferentes medidas tomadas, muchas de estas no eran lo suficientemente necesarias para generar el impacto que se requería.

En la actualidad retomar una estrategia como en los años 90 sería perjudicial para los trabajadores dependientes y para el sistema en general ya que encarecería los costos no salariales y en un escenario de crecimiento solo se estaría enfocando en solucionar los problemas de solo un pequeño porcentaje de PEA ocupada y no de toda la PEA (empleada y desempleada).

Las reformas laborales implementadas en los años noventa, se mantienen hasta la actualidad, con algunas modificaciones. La subcontratación a través de servicios fue

¹⁷ “De acuerdo con la definición internacional, las personas en situación de subempleo visible abarcan a todas las personas con empleo asalariado o con empleo independiente, trabajando o con empleo pero sin trabajar, que durante el período de referencia trabajan involuntariamente menos de la duración normal de trabajo para la actividad correspondiente, y que buscaban o estaban disponibles para un trabajo adicional.”(INE,2014)

regulada para evitar el problema de la responsabilidad frente al trabajador. Se amplió de un 10% a un 20% de la nómina el límite máximo para contratos de formación laboral para jóvenes. (CEPAL, 2005, p. 26).

Tabla 2.3.

Ranking Comparativo del empleo respecto a la contratación y despido, 2007

País	Ranking	Índice de Dificultad de Contratación	Índice de Dificultad de Despido	Costo de Contratación (porcentaje del salario)	Costos de Despido (semanas de salario)
Nicaragua	32	11	0	17	24
Chile	58	33	20	3	52
Uruguay	58	33	0	6	31
Brasil	99	67	0	37	37
México	108	33	40	24	74
Argentina	138	44	20	23	139
Perú	158	44	80	10	52
Ecuador	161	44	50	12	135
Bolivia	174	61	100	14	100

Nota: Doing Business 2007- Instituto Peruano de Economía

Fuente: Comex Perú

En: <http://www.comexperu.org.pe>

En la actualidad, mediados del 2005, menos del 30% de los peruanos poseen un empleo estable de productividad aceptable, remuneración digna y acceso a seguridad social. El 70% restante se desempeña como trabajador independiente informal, está ocupado como asalariado sin contrato laboral en microempresas de muy baja productividad, o en labores agrícolas con una productividad aún menor, o se encuentra abiertamente desempleado. El desempleo abierto afecta a un 10% de PEA urbana y a un 2% o 3% de la PEA rural. Por consiguiente, el grueso de los afectados está ocupado en actividades de bajísima productividad. (CEPAL, 2005 p. 26)

2.2.2. Mano de obra calificada

Como ya se ha visto, los empleos ofrecidos y los niveles de ingreso están sujetos a ciertas variantes que afectan la productividad laboral como tal. Para poder llegar a la especialización hace falta inversión.

El capital humano es la capacidad productiva de la fuerza de trabajo. Representa el número de individuos que integran la fuerza de trabajo (o la mano de obra en bruto, no calificada), L , amplificado por un múltiplo h que refleja la calificación promedio de la fuerza laboral medida en función de su nivel educativo, de manera que $H = hL$. La productividad total de los factores mide la eficacia con la que se emplean los factores acumulados de producción, o el capital, para obtener el producto. (BID, 2010, p.30)

Según los resultados del acápite anterior uno de los escenarios era que al ser menor la cantidad ofertada de empleo arrojaba como resultado, que este sector se ha convertido en uno donde demanda mano de obra más especializada o porque se migra a un empleo informal.

Por ende, se debe ahondar para poder determinar si realmente es significativa en su aplicación para el sector y contexto de estudio.

La educación de la mano de obra, como parte de la calificación de la misma, juega un rol importante en las condiciones en que se incorpora al mercado de trabajo, dadas la estructura productiva y el grado de competencia en los diferentes mercados del país. Así, bajo condiciones competitivas en los mercados de factores y de productos, las condiciones laborales y de ingresos en que se incorpora la mano de obra al mercado de trabajo estarán determinadas por el capital humano de la oferta laboral, como señal o indicador de su productividad. (Janina León, 2012, p.332)

El nivel de educación es imperativo para poder desarrollar un país y es necesario que las ofertas laborales sean lo suficientemente elevadas, en términos de salario y empleo, para poder aportar un mayor valor agregado a la cadena productiva.

Esta situación deriva a cuestionar al estado peruano respecto a que si se está considerando las capacitaciones a la PEA respecto al gasto público para poder fomentar los niveles de capacitación en la mano de obra.

Cuando se habla de competitividad se hace referencia a todo lo que envuelve este término y cabe resaltar que la mano de obra calificada es parte de este pilar. El Perú al 2012 ha terminado en el cuarto quintil respecto al capital humano.¹⁸

Para complementar las políticas que promueven el crecimiento económico se deben realizar esfuerzos para mejorar la formación de capacidades de la fuerza laboral. El crecimiento económico sostenido —fomentado mediante políticas para conservar la macro-estabilidad, promover la inversión privada y la innovación— es esencial para la generación de empleos adicionales de alta calidad (esto es bien pagados y de alta productividad). Sin embargo, las fricciones del mercado laboral en cualquier entorno de crecimiento dado pueden conducir al desempleo, una excesiva rotación y/o salarios más bajos, en tanto que una educación y capacitación deficientes producen déficit de

¹⁸ Al ser menor la cantidad ofertada de empleo o esta se ha convertido en más especializada.

capacidades que ninguna institución del mercado laboral puede superar. (Banco Mundial, 2010, p.19).

Retomando el tema del gasto público en Educación¹⁹, este bordea el 2.8%, y aunque el BCRP indica que “no es cuestión de gastar si no de gastar bien²⁰”.

Es claro que la aplicación del gasto debe ser asignada de manera eficiente para poder ver resultados, pero con tan poco presupuesto a pesar que esté muy bien asignado los resultados no serán favorables. Se debe hacer un “benchmark”²¹ para poder ver si lo invertido en educación en el país equipara a lo que se invierte en países iguales o similares al Perú.

En el sector agropecuario que básicamente es rural existen dos grandes problemas. Uno de ellos es los niveles de infraestructura y dos la informalidad.

El déficit rural de escolaridad es en parte un resultado de la dispersión poblacional. Tal relación es aún más fuerte si se considera la desigual calidad educativa en las áreas rurales más apartadas. El alejamiento limita la posibilidad de proporcionar educación de calidad en los lugares más inaccesibles.” (Webb, 2013, p.28)

Según Webb el alejamiento de ubicación limita el acceso a la educación de calidad y esto se acrecienta cuando no existen leyes, decretos, resoluciones que fomenten el acceso a niveles educativos especializados.

Se puede ver que el estado aplica leyes entre otros beneficios al sector agrario, pero no se ve que entre estos beneficios se invierta en la capacitación de la mano obra con lo que por teoría económica pura no contempla su significativo impacto, la productividad.

¹⁹ Niveles primaria, secundaria y terciaria

²⁰ Una medida de la eficiencia del gasto público en educación: Análisis FDH para América Latina *
José Luis Pereyra Pág.228

²¹ Término aplicado a la realización de comparativos.

2.2.3. Productividad Laboral

Tabla 2.4.

Matriz de correlación de la calidad del Empleo, 2005-2006

	Empleo	Sal Tot	Seguro salud	Vacac.	CTS	Gratíf.	Sindic.	Pensión	Cont. Perm.	Productiv.
Empleo	1.00									
Sal Tot	-0.38	1.00								
Seguro salud	-0.39*	0.66*	1.00							
Vacac.	-0.36	0.28	0.69*	1.00						
CTS	-0.37	0.42*	0.72*	0.80*	1.00					
Gratíf.	-0.43*	0.51*	0.93*	0.75 *	0.72*	1.00				
Sindic.	-0.21	0.21	0.50*	0.55 *	0.37	0.47*	1.00			
Pensión	-0.41*	0.66*	0.97*	0.69 *	0.75*	0.91*	0.45*	1.00		
Cont. Perm.	-0.24	0.40*	0.71*	0.44 *	0.26	0.79*	0.43*	0.70*	1.00	
Productiv.	-0.36	0.32	0.66*	0.86 *	0.93*	0.69*	0.54*	0.72*	0.34	1.00

Fuente: ENAHO 2005-IV, 2006-IV.

* Significancia al 10%.

Fuente: Calidad del empleo y productividad laboral en el Perú, 2009

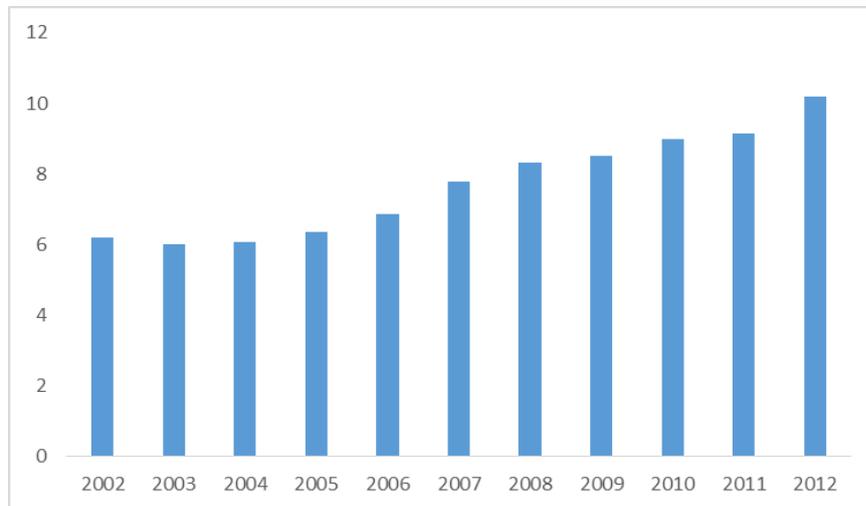
En: <http://repositorio.up.edu.pe>

Como bien se puede observar en la matriz de correlaciones vemos que la productividad tiene un fuerte impacto o significancia respecto a las vacaciones y a la CTS²² estos beneficios de ley solo se pueden obtener mediante la formalidad. Ergo, para poder elevar la productividad se debe tener políticas regulatorias que inciten a la formalidad del empleo y por ende a mayor productividad, mayor inversión, mayor capacitación y se logra el crecimiento sostenido.

²² Compensación por tiempo de servicio. *Beneficios de Ley*

Figura 2.13.

Comportamiento del Coeficiente Productividad Laboral del Sector Agropecuario, 2002-2012



Nota: Realizado con el PBI agropecuario 2007 y PEA ocupada 2007

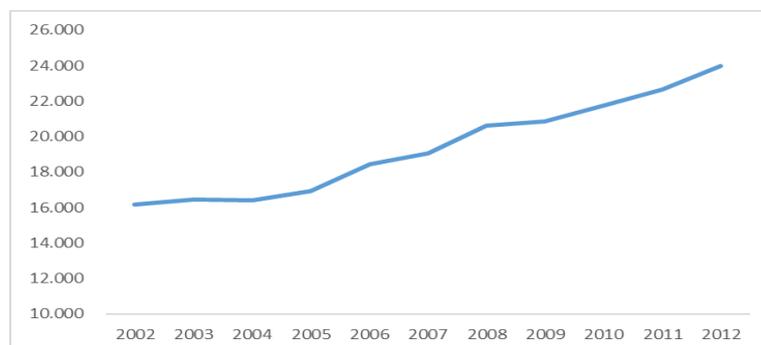
Fuente: Banco Central de Reserva del Perú

En: www.bcrp.gob.pe

Como bien se aprecia el comportamiento de la productividad laboral ha venido creciendo cabe mencionar que si bien es cierto el VA del sector Agropecuario ha aumentado la PEA ocupada “formal” ha disminuido tal como se puede apreciar en la figura líneas abajo.

Figura 2.14.

Valor Agregado Agropecuario (en millones de S/), 2002-2012



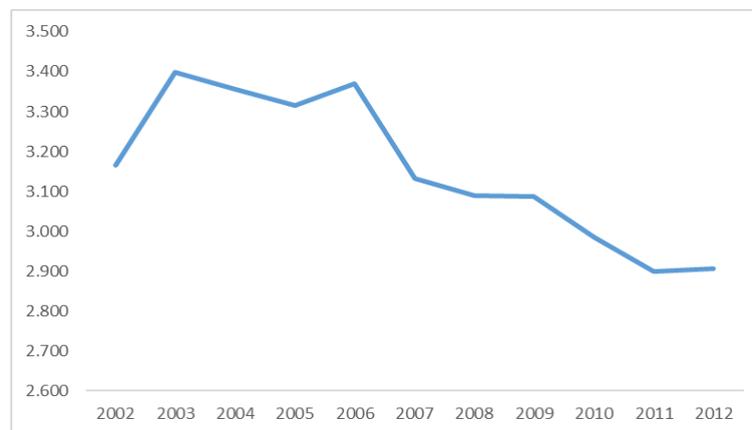
Fuente: Banco Central de Reserva del Perú, Instituto Nacional de Estadística e Informática

En: www.bcrp.gob.pe

En: www.inei.gob.pe

Figura 2.15.

PEA Ocupada Agricultura Rural (miles de personas), 2002-2012



Fuente: BCRP – INEI

Por lo que es necesario determinar las razones por las que la PEA ocupada en la Agricultura rural ha disminuido de tal manera y si es que el efecto de la productividad laboral está demostrando mayor eficiencia en sus procesos y especialización de sus trabajadores o es que la gran mayoría se encuentra en el sector informal.²³

2.3. Comportamiento de la inversión en Infraestructura

En un marco de apertura comercial y crecimiento económico, el tema de competitividad es necesario para poder justificar la utilización de la variable infraestructura en esta investigación.

Según la WEF²⁴ esta vendría a ser un pilar del índice de competitividad global y es uno de los requisitos básicos para poder lograr crecimiento económico sostenido y prosperidad de la nación.

Y no es para menos el Perú ha venido cayendo constantemente en los niveles de competitividad año tras año.

²³“En economía se presume o asume siempre y cuando exista evidencia de dicha presunción, a mayor desarrollo de un país, más actividades se formalizan.” (Gujarati, D. pág.33)

²⁴ World Economic Forum

Figura 2.16.

Índice de Competitividad Global, 2007-2011



Nota: Revista la Moneda 159

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú

En: www.bcrp.gob.pe

Como bien se puede apreciar el Perú no ha podido superar sus deficiencias y es peor aún, ha empeorado en su situación.

La asociación para el Fomento de la infraestructura (AFIN, 2012) nacional señala:

A pesar de los avances alcanzados en las últimas décadas, existen aún diversos obstáculos que enfrentan los inversionistas para realizar negocios en Perú y que no permiten que los beneficios del crecimiento económico se trasladen a una mayor reducción de la pobreza. Dentro de ellos, se destaca la falta de infraestructura física en el país y el déficit en la calidad de la infraestructura existente. La infraestructura está relacionada directamente con la actividad productiva y estimula el crecimiento económico debido a que es un insumo fundamental para la realización de las actividades privadas productivas. (p. 10)

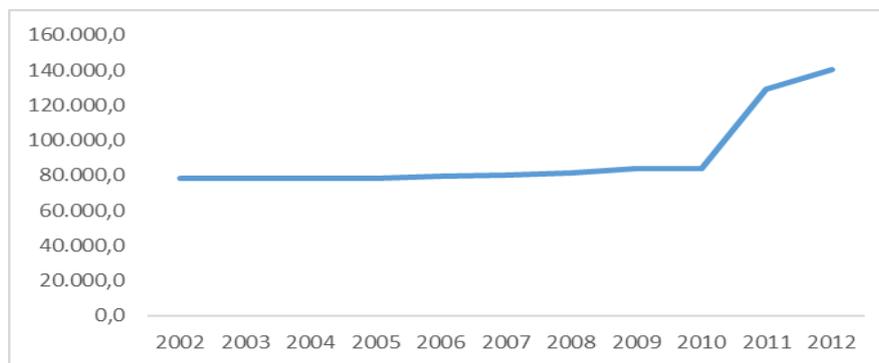
Cabe resaltar que uno de las principales limitantes del crecimiento sostenido de un país o ente caso del sector en estudio es la infraestructura ya que sin esta la cadena productiva se vuelve ineficiente en su totalidad. “Si se realiza una primera aproximación sobre las condiciones de los productores agrícolas, se puede evidenciar la

presencia de diversos limitantes al desarrollo de dichas actividades relacionados con condiciones de infraestructura.” (Lindon Vela, 2011, p.9)

En el sector rural y bajo el contexto en el estudio una de las principales razones por las que lo que generó cuestionamientos respecto al nivel de atraso o complejidad en las comercializaciones y negociaciones así también como el alcance a estas regiones es como se encuentra los niveles de inversión en infraestructura para estos sectores:

Figura 2.17.

Productividad Laboral del Sector Agropecuario en Kilómetros, 2002-2012



Fuente: Ministerio de Transporte y Comunicaciones
En: www.mtc.gob.pe

Es cierto que recién en el 2010, un año después de hacerse vigente el TLC con EE.UU, la inversión en infraestructura repunta en gran medida sobrepasando los 140,000 kilómetros pavimentados.

2.4. Comportamiento de la distribución del ingreso

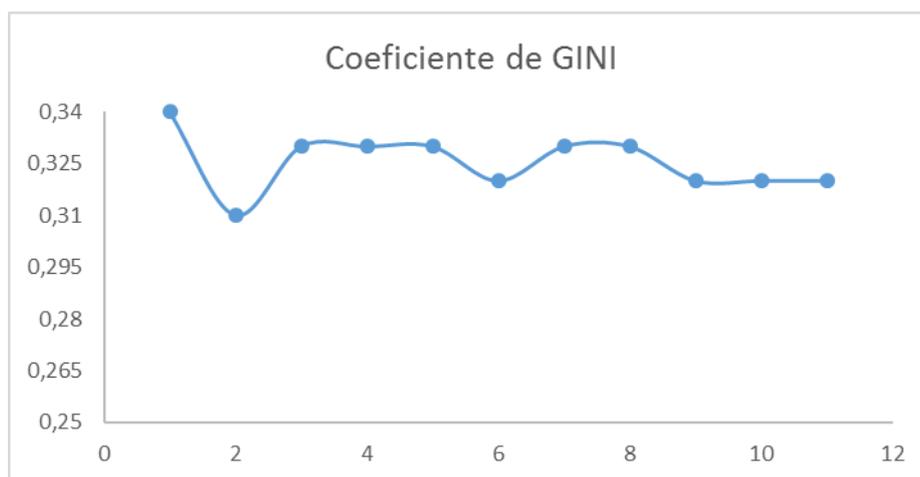
La importancia de la desigualdad en esta investigación es imperativa, teniendo en cuenta la importancia del salario y del empleo ofertado. Ante un incremento de productividad en el periodo de estudio se puede sobre entender que a mayor productividad laboral mayor salarios y menor empleo ofertado aquí es donde radica el principal problema de la asignación de la productividad y es que la desigualdad genera en un país grandes brechas donde se puede apreciar claramente los niveles de pobreza y pobreza extrema que se vive en el Perú.

Jaramillo y Saavedra (2011) también indican que la desigualdad parece estar reduciéndose, y que en la última década ello está asociado a una política fiscal más pro-pobre y a mejoras en el acceso a servicios públicos por parte de los hogares más

vulnerables. Sin embargo, en este proceso, algunos elementos como la calidad de la educación y la distribución geográfica se han vuelto más importantes...” (Waldo Mendoza et al., 2011, p.70)

Figura 2.18.

Comportamiento del Coeficiente de Gini Rural (%), 2000-2012



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

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

Como bien se puede apreciar la evolución del Gini es algo volátil. Al 2012 este se mantiene en la cifra de 0.32 lo que podría entenderse como un nivel óptimo de inequidad pero tal y como manifiesta Waldo Mendoza “la distribución del ingreso medida con las series del GINI corregidas con información de las cuentas nacionales muestra un resultado similar. En el documento Desigualdad Distributiva en el Perú (2011) Waldo Mendoza indica lo siguiente: “El GINI del 2010 es igual al de 1980:0.60.”(p.101)

Si bien esta investigación utiliza la data en función del Gasto, INEI, se presume que los indicadores del GINI no se tengan todos en su totalidad ²⁵tal y como deberían ser y por tal razón no se puede tomar como supuesto que este indicador sea totalmente fiable para términos cuantitativos en el caso peruano. “Asimismo, el mejor uso de los fondos públicos, especialmente en la educación pública, puede ser un instrumento que

²⁵ “Además, Saavedra y Díaz (1999) encuentran evidencia de que, incluso con la información imperfecta de las encuestas, la participación en el ingreso de los sectores más prósperos tiene una importancia sustancial en la explicación de la desigualdad” (Mendoza, W. Leyva, J. Flor, J. pág. 65)

al mismo tiempo puede mejorar la distribución del ingreso y elevar la tasa de crecimiento potencial de nuestra economía...” (Waldo Mendoza et al., 2011, p.101)

Queda claro que la evolución de la desigualdad en el Perú es un tema muy complejo y que requiere de mayor análisis y estudio para poder determinar exactamente variables que influyen e impacten y puedan generar un equilibrio entre el crecimiento y la desigualdad y la recesión con la desigualdad.

Los autores señalan que, aunque el Gini esté en descenso, algunos aspectos de la desigualdad están empeorando sustancialmente. En particular, la desigualdad espacial está empeorando. De hecho, para las provincias rurales, no solo la distribución del gasto per cápita se ha desplazado a la izquierda (a valores menores) sino que se ha vuelto también más dispersa... es decir, si bien hay una menor dispersión, existe un grupo de provincias (esto es, las rurales) que convergen a ciertos niveles de ingreso y otro grupo converge a niveles superiores de ingreso. (Waldo Mendoza et al., 2011, p.67)

La carencia de inversión, educación, salarios, afectará si no se toman medidas suficientes para poder compensar los déficits en todos los aspectos que envuelven el sector rural.

Más aún cuando se puede ver que los niveles de PEA ocupada disminuyen y el salario, aunque es el menor de todas las ramas de producción, ¿aumenta cuáles serán los niveles de las personas que se encuentran laborando de manera informal? Por tal razón, los niveles de distribución del ingreso son tan dispersos según los autores que lo estudian.

2.5. Planteamiento Conceptual

Es claro la evolución macroeconómica del Perú en los últimos años en donde se visualiza la evolución de las principales variables tales como las exportaciones, PBI, saldo comercial, entre otras. En el marco de apertura comercial la firma de tratados ha fomentado el incremento de las exportaciones ubicando al Perú en una posición de superávit comercial.

Dentro de las exportaciones no tradicionales, el sector agropecuario uno de los más pobres, más informales y menos remunerados de las diferentes ramas de producción tiene como principal virtud el valor agregado que se puede implementar en su sector. La precariedad o la falta de implementación de políticas públicas que incite

lo mencionado ha generado que los niveles de productividad no sean lo suficientemente altos ubicando al Perú en el último quintil de competitividad en los rubros de mano de obra e infraestructura.

La productividad laboral si bien cierto presenta un crecimiento sostenido el nivel de empleo o PEA ocupada en el periodo de estudio ha tendido a disminuir con lo que acrecienta los temas potenciales para lograr superar estos déficits estructurales conllevando a niveles de desigualdad en ingreso y que no permite el desarrollo y crecimiento sostenido enfocados en impartir educación de calidad, en el acercamiento de ubicación geográfica a través de mayores conductos viales, formalidad en el empleo y por último que los niveles salariales vayan acorde con el valor agregado impuesto el bien final generando optimización en la cadena productiva.

CAPÍTULO III: CONTRASTACIÓN DE LAS HIPÓTESIS EN LA PRODUCTIVIDAD LABORAL, NIVEL DE SALARIOS Y DISTRIBUCIÓN DE INGRESOS EN EL SECTOR AGROPECUARIO

El presente capítulo tiene como objetivo analizar la evolución de la productividad laboral y cómo ésta ha impactado en variables tales como el nivel de salarios, empleo; así como también en la distribución de ingresos para el sector agropecuario todo esto dentro de un marco de apertura comercial con Estados Unidos debido a la firma del tratado de libre comercio.

En la primera sección del capítulo en mención, pondremos en evidencia variables e indicadores los cuales fueron obtenidos del BCRP, del INEI e IPE con el fin de que nos sirvan de referente para la aplicación de la metodología a utilizar.

3.1. Contextualización de las variables – Análisis de Datos

Los datos como el valor agregado de agricultura, población económicamente activa ocupada del sector agrícola rural, niveles de ingreso y coeficiente de Gini fueron obtenidos del INEI y los kilómetros en carreteras construidas fueron obtenidos del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones de los cuales se ha tenido que realizar una extrapolación para poder completar la serie.

Cabe resaltar que para poder completar los datos numéricos se ha tenido que utilizar otras fuentes como investigaciones del MINAG²⁶ para determinar la participación del sector agropecuario en el sector rural o urbano con lo cual nos sirve de proxy para la serie.

El Instituto Nacional de estadística e informática (2013) señala:

Según los Censos Nacionales del 2007, existen 1 millón 285 mil 18 productores agropecuarios en el país. Es en el área rural donde se concentra la mayor cantidad de productores agropecuarios (912 mil 247), que representa el 71,0% del total. (p. 20)

²⁶ Ministerio de Agricultura

Por lo tanto, podemos determinar y utilizar como supuesto que el área rural sirve como referente al momento de determinar escenarios debido a su participación significativa en el sector y de igual forma sirve como filtro en la clasificación de datos.

Durante el año 2010, el ingreso promedio mensual para el Sector Agricultura fue de S/. 493,8, registrándose un incremento de 4% con respecto al año 2009 y del 73% respecto al año 2005. Sin embargo, el ingreso del sector²⁷ es casi la mitad del ingreso promedio mensual a nivel nacional, debido a que la mayoría de la población dedicada a las actividades agropecuarias no cuentan con una educación adecuada, ni estudios completos que les permita aprovechar las oportunidades de inserción al mercado laboral y tener acceso al mercado nacional e internacional para poder comercializar sus productos y mejorar sus ingresos. (Ministerio de Agricultura, 2012, p.21)

3.2. Metodología

Basándonos en el marco teórico, se ha decidido trabajar con el análisis de Mínimos Cuadrados Ordinarios²⁸. “El método de mínimos cuadrados ordinarios presenta propiedades estadísticas muy atractivas que lo han convertido en uno de los más eficaces y populares del análisis de regresión” (Damodaran Gujarati, 2010, p.55)

Por lo tanto, uno de los problemas más frecuentes al trabajar con variables y poder aplicar los Test estadísticos que el modelo de MCO demanda es determinar si la población es normal. Se aplicará el análisis de Jarque-Bera²⁹ para poder determinar si lo aplicado es correcto o no.

Como regla de decisión el Jarque-Bera solicita:

$$JB < \chi^2_{(5\%;2)} = 5.99$$

Teniendo presente que para poder aplicar el criterio de decisión mencionado debemos plantearnos las siguientes hipótesis.

H0 : ϵ se aproxima a una distribución Normal.

H1 : ϵ no se aproxima a una distribución Normal.

²⁷ Sector Agropecuario

²⁸ Regresión Bivariada debido a su composición de variables dependiente y exógena

²⁹ Prueba de la Normalidad de Errores

Cabe resaltar que un modelo por MCO está compuesto por un modelo lineal. La función de producción en la cual está basada la productividad media:

$$Y_t = A K_t^\alpha L_t^\beta e^{ut} \quad 30$$

No cumple con el principal supuesto de regresión lineal por lo tanto para poder completar el proceso de linealización se deben aplicar logaritmos y de esta forma se puede efectuar la estimación del modelo.

3.2.1. Multicolinealidad

Todos los modelos de MCO presentan como principal inconveniente el de la multicolinealidad. “Es un hecho que muchas variables explicativas presentan un alto grado de colinealidad³¹...” (Damodaran Gujarati, 2010, p.320)

Es importante saber cómo detectarla. Gujarati (2010) menciona:

- Una R² elevada pero pocas razones t significativas
- Altas correlaciones entre parejas regresoras
- Examen de correlaciones parciales
- Regresiones auxiliares
- Valores propios e índice de condición

Cabe mencionar que se debe contemplar estas observaciones para evitar caer en multicolinealidad, pero de igual forma debemos tener claro que la multicolinealidad no necesariamente es considerada como un aspecto negativo dentro de una regresión.

Tal y como lo menciona en el siguiente párrafo es imprescindible conocer cuál será el uso posterior que se le asignará a la regresión.

Los métodos remediales para multicolinealidad dependen de cómo se utilice posteriormente el modelo estimado y no siempre consisten en eliminarla por completo. Si se trata de realizar predicciones en el caso de multicolinealidad, cabe esperar que la multicolinealidad detectada en el período muestral, también se dé en el período de predicción. En cambio, si queremos realizar un análisis de cambio estructural, entonces resulta vital eliminar el problema por completo. (Universitat Oberta de Catalunya, s.f., p. 6)

³⁰ Universidad de Valencia

³¹ El modelo es irresoluble, debido a que, en ese caso, la matriz X'X es singular, es decir, su determinante es cero y no se puede invertir.

En función a lo descrito, las variables analizadas buscan demostrar el comportamiento y la causalidad de su evolución en el $t-1$ con respecto al t para poder a partir de esa afirmación tomar medidas correctivas en el impacto de la productividad.

3.2.2. Test de Durbin-Watson

Trabajo con datos de serie temporal: cuando se trabaja con datos de corte longitudinal (p.e.: una variable explicativa cuyas observaciones correspondan a valores obtenidos en instantes temporales sucesivos), resulta bastante frecuente que el término de perturbación en un instante dado siga una tendencia marcada por los términos de perturbación asociados a instantes anteriores. Este hecho da lugar a la aparición de autocorrelación en el modelo. (Universitat Oberta de Catalunya, s.f., p. 4).

Cabe mencionar que esto se da ante un problema de autocorrelación lo que quiere decir que existe correlación entre variables independientes del periodo t respecto al periodo $t-1$.

Dado el modelo de regresión lineal múltiple $Y = \beta_1 + \beta_2 \cdot X_2 + \dots + \beta_k \cdot X_k + u$ el test de Durbin-Watson permite contrastar si el término de perturbación está autocorrelacionado según un esquema AR(1), $u_t = \phi \cdot u_{t-1} + \varepsilon_t$, siendo necesariamente $\phi = 0$ (con lo que no habría auto correlación según esquema AR(1) (Universitat Oberta de Catalunya, s.f. p.11).

El estadístico de Durbin - Watson es unos de los mejores indicadores de autocorrelación que existen; por lo tanto, se aplicará en función al comportamiento de las estimaciones de las regresoras en los siguientes modelos propuestos.

Se sabe que mientras más cercano el estadístico de Durbin Watson sea a 2 no existe autocorrelación.

El objetivo es poder corregir los errores del modelo mediante el AR(1) o el rezago de las mismas variables para poder eliminar la autocorrelación y evitar un comportamiento redundante de las variables independientes al momento de la proyección.

3.3. Evaluar el impacto de la inversión en infraestructura vial en la productividad laboral del sector agropecuario

El primer objetivo busca medir el comportamiento de la variable infraestructura representado por la cantidad de kilómetros pavimentados construidos en las zonas rurales respecto a la productividad media representada por la diferencia del Valor Agregado del sector y la Población Económicamente Activa Ocupada del sector en mención.

Al ser esta una función tecnológica, conocida como Cobb-Douglas ³² en la cual se puede ver la composición del Capital y Trabajo en un output que podría denominarse como productividad laboral.

Para poder llevar a cabo dicha regresión se debe normalizar la regresión y por tal razón se aplica logaritmos en las variables en estudio.

La PTF es una medida integral de la eficiencia con la cual la economía es capaz de transformar sus factores acumulados de producción K y H en el producto Y . (A menos que se indique lo contrario, en este capítulo se utiliza una función de producción estándar de Cobb-Douglas con una proporción de capital. (BID, 2010, p. 30)

³² Función de Producción representada por el capital y el trabajo

Tabla 3.1.

Estimación de la Productividad y Kilómetros pavimentados

Dependent Variable: LOG(PRODT)
 Method: Least Squares
 Date: 09/24/14 Time: 12:48
 Sample: 2002 2012
 Included observations: 11

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-5.187766	2.003365	-2.589526	0.0292
LOG(KMS)	0.613579	0.175726	3.491672	0.0068

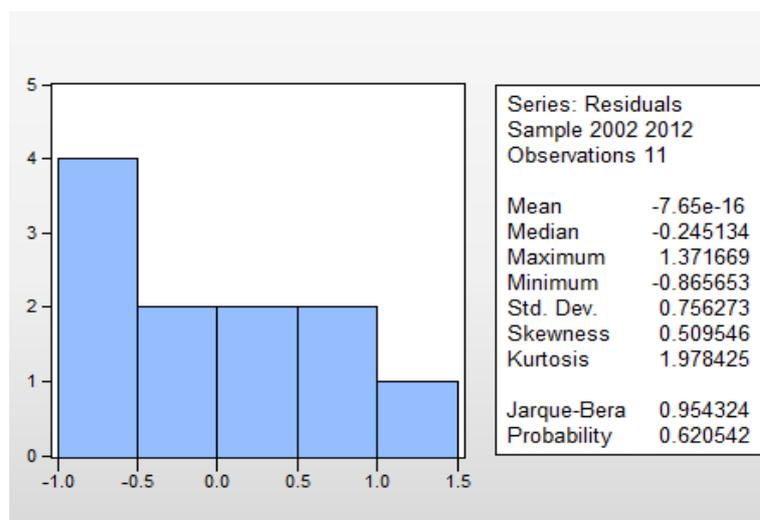
R-squared	0.575307	Mean dependent var	1.805958
Adjusted R-squared	0.528119	S.D. dependent var	0.191445
S.E. of regression	0.131510	Akaike info criterion	-1.056500
Sum squared resid	0.155654	Schwarz criterion	-0.984155
Log likelihood	7.810749	Hannan-Quinn criter.	-1.102103
F-statistic	12.19178	Durbin-Watson stat	0.521171
Prob(F-statistic)	0.006812		

Fuente: INEI – Ministerio de transportes y comunicaciones
 Elaboración propia – EVIEWS

Como ya se mencionó anteriormente para poder determinar que nos encontramos con variables con varianza 0 y media 1 el test de jarque-bera en función al criterio de decisión nos comprueba la hipótesis nula, los errores del modelo se aproximan a una distribución normal.

Figura 3.1.

Análisis de Distribución Normal

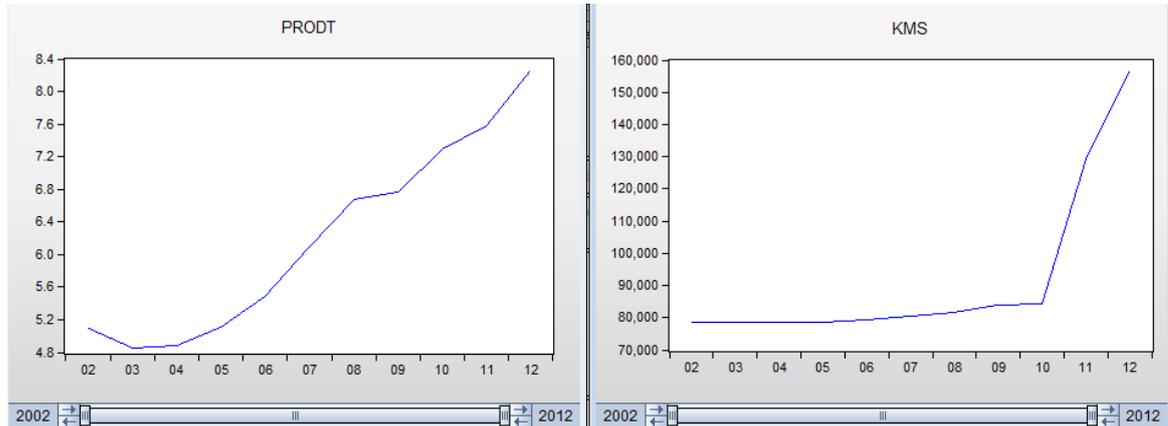


Elaboración propia – EVIEWS

El análisis del Jarque-Bera nos da 0.954324 con lo cual podemos corroborar la distribución normal de las variables.

Figura 3.2.

Comportamiento Tendencia Productividad y Kilómetros



Fuente: INEI – Ministerio de transportes y comunicaciones

Elaboración propia – EVIEWS

La variable $PRODT^{33}$ y la variable KMS^{34} nos muestran un claro comportamiento de la tendencia de ambas variables.

Como ya se mencionó anteriormente es necesario para poder utilizar el coeficiente de Durbin - Watson la aplicación del modelo AR (1) para poder rechazar o no la hipótesis.

Para poder determinar la aplicación de esta, se aplicará un correlograma³⁵ con lo cual se muestra la primera evidencia que se deber generar o trabajar con el método del AR.

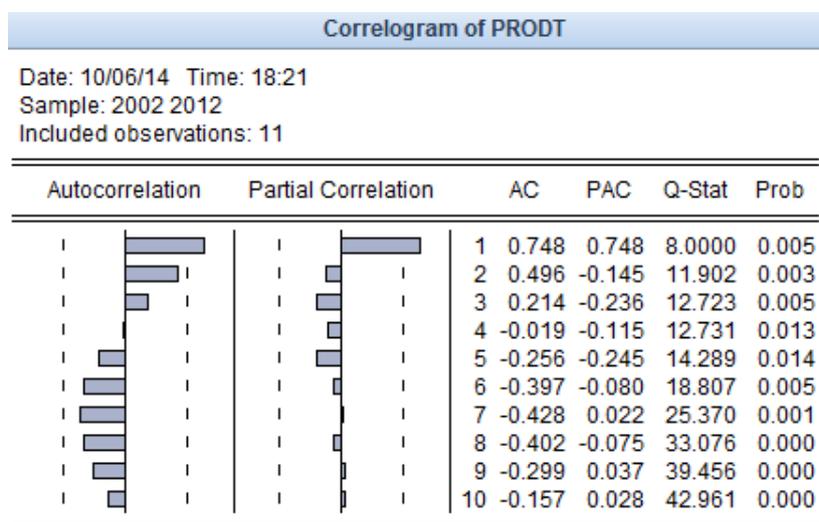
³³ Productividad Laboral= VA(sector agricultura rural)/ PEA coupada (sector agricultura rural)

³⁴ Kilómetros pavimentados (agricultura rural)/

³⁵ Es una representación gráfica de las autocorrelaciones de la muestra

Tabla 3.2.

Correlograma de la Productividad y Kilómetros pavimentados



Fuente: INEI – Ministerio de transportes y comunicaciones

Elaboración propia - EVIEWS

Tabla 3.3.

Estimación de la Productividad y Kilómetros pavimentados – AR (1)

Dependent Variable: PRODT
 Method: Least Squares
 Date: 10/06/14 Time: 18:20
 Sample (adjusted): 2003 2012
 Included observations: 10 after adjustments
 Convergence achieved after 37 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11.85444	10.34612	1.145786	0.2895
LOG(KMS)	-0.689142	0.884022	-0.779554	0.4612
AR(1)	1.186816	0.103154	11.50524	0.0000

R-squared	0.956315	Mean dependent var	6.297591
Adjusted R-squared	0.943834	S.D. dependent var	1.204326
S.E. of regression	0.285418	Akaike info criterion	0.573599
Sum squared resid	0.570243	Schwarz criterion	0.664374
Log likelihood	0.132007	Hannan-Quinn criter.	0.474018
F-statistic	76.61965	Durbin-Watson stat	1.275459
Prob(F-statistic)	0.000017		

Inverted AR Roots	1.19
Estimated AR process is nonstationary	

Fuente: INEI – Ministerio de transportes y comunicaciones

Elaboración propia – EVIEWS

En: www.inei.gob.pe

En: www.mtc.gob.pe

Con esta estimación en función al método AR(1) se puede observar que el estadístico de Durbin-Watson presenta un mejor comportamiento acercándose a 2 con lo cual queda demostrado que el nivel de autocorrelación entre las variables es mínimo respecto al estadístico inicial previa aplicación del AR en la estimación.

Sin embargo, la variable KMS pierde significancia al intentar corregir la autocorrelación. Ergo, se debe contraponer ambas teorías; o se mantiene la autocorrelación, o se prevalece el grado de significancia de la variable.

Como bien se puede visualizar en el cuadro 3.1 el nivel de significancia en función a la t-student ³⁶ es de 0.0068 lo que nos indica que ambas medias comparadas no son homogéneas con lo que prevalecería la aplicación de este modelo para resaltar la significancia del modelo y de la estimación.

Por ende, si el estadístico t produce un t-valor que da lugar a una probabilidad de .0068, se infiere que la probabilidad de conseguir la diferencia en las medias sería de 0.68 de cada 100 veces. “La distribución t, lo mismo que la distribución normal, es simétrica, pero es más plana que la normal...a medida que aumentan los grados de libertad, la distribución t se aproxima a la distribución normal” (Gujarati, 2010, p.820)

Tabla 3.4.

Estimación definitiva de la Productividad y Kilómetros pavimentados

Dependent Variable: LOG(PRODT)
 Method: Least Squares
 Date: 09/24/14 Time: 12:48
 Sample: 2002 2012
 Included observations: 11

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-5.187766	2.003365	-2.589526	0.0292
LOG(KMS)	0.613579	0.175726	3.491672	0.0068
R-squared	0.575307	Mean dependent var		1.805958
Adjusted R-squared	0.528119	S.D. dependent var		0.191445
S.E. of regression	0.131510	Akaike info criterion		-1.056500
Sum squared resid	0.155654	Schwarz criterion		-0.984155
Log likelihood	7.810749	Hannan-Quinn criter.		-1.102103
F-statistic	12.19178	Durbin-Watson stat		0.521171
Prob(F-statistic)	0.006812			

Fuente: INEI – Ministerio de transportes y comunicaciones
 Elaboración propia – EVIEWS
 En: www.inei.gob.pe / www.mtc.gob.pe

³⁶ Prueba estadística que se aplica a una muestra de distribución normal pero el tamaño muestral es pequeño.

En conclusión, el modelo nos da los siguientes resultados. Cuando los kilómetros se incrementan en 1%, la productividad se incrementa en 0.613579%.

Con lo que se sustenta significativamente lo que metodológicamente se ha comprobado. La importancia de la construcción de kilómetros para facilitar los accesos a los recursos o productos disminuiría los costos; ergo, se genera mayor productividad traduciéndose en mayores accesos disminuyendo los niveles de desigualdad.

Según Webb (2013):

El tema fue abordado como parte del diagnóstico del sector agrario de Álvarez (1983), quien dedica un capítulo a evaluar las políticas estatales de comercialización de productos agropecuarios, pero no extiende esa mirada a las causas del alto costo de comercialización en el interior del país...” (p.76)

De igual forma, el objetivo en esta parte del capítulo es evaluar el impacto de la inversión en infraestructura vial debido a su gran importancia en la competitividad, por ende, en la productividad.

La infraestructura tiene un impacto importante en la productividad y crecimiento de una región. Tal como sostiene el Banco Mundial (2010), una infraestructura extensa y eficiente es un motor esencial del crecimiento económico. Es crítica para asegurar un funcionamiento efectivo de la economía, así como también para determinar la localización de las actividades económicas y los tipos de actividades o sectores que se pueden desarrollar. (Luis Zegarra, 2010, p. 3)

La hipótesis planteada para este objetivo indica que la implementación en carreteras debido a la inversión en infraestructura impactará de manera positiva en el desarrollo de la productividad del sector agropecuario en contraste con el periodo previo y post al marco del TLC.

Con lo cual queda demostrada que la productividad presenta un incremento sustancial debido a la mayor conexión vial entre regiones.

Las pendientes de los Figuras 3.3 nos demuestran, que a partir del año 2006, año en el que se firma el TLC con EEUU, si bien es cierto la productividad mantenía un crecimiento constante, en el año 2010 la variable Kilómetros pavimentados construidos presenta una inflexión en donde se demuestra un alza pronunciada, traduciéndose en

que ante la apertura comercial, que entra en vigencia en el 2009, el nivel de inversión en infraestructura incrementa; corroborando la hipótesis.

Tabla 3.5.

Escenarios de impacto en la inversión en infraestructura vial (Kilómetros)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Original	80,325	81,787	84,026	84,245	129,162	140,672
Var. % Optimista	49	50	52	52	79	86
Var. % Pesimista	49	50	50	50	51	51

Nota: En línea de tendencia se determina Variaciones $y=0.3318x+47.348$

Fuente: Ministerio de transportes y comunicaciones- Oficina de Estadística

En: www.mtc.gob.pe

Elaboración propia

Generando estimaciones, se logran calcular escenarios optimista y pesimista para el impacto del nivel de inversión en infraestructura (kilómetros pavimentados) y se aprecia que para el escenario pesimista se mantiene la tendencia de los años previos al punto de inflexión.

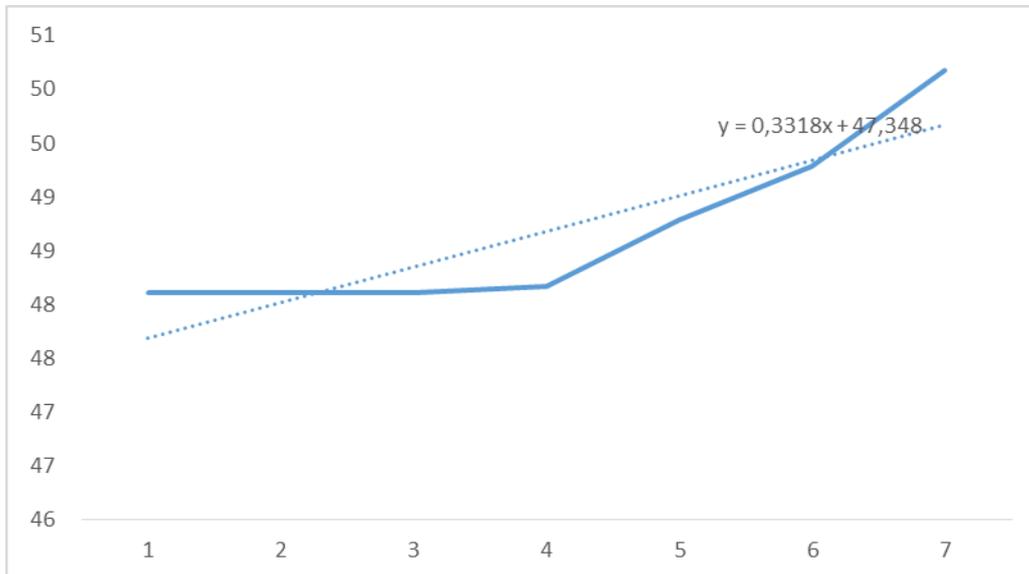
Para el año 2009 y 2010 existe una pequeña diferencia de aproximadamente 2% de inversión en infraestructura vial, pero en los años siguientes se aprecia una variación del 28% de la inversión en infraestructura vial. Ergo, podemos inferir que la evolución de la inversión en infraestructura tiene un crecimiento exponencial ante exposiciones comerciales internacionales.

La información proyectada se encuentra basada en los años previos. El método que se utilizó fue mediante la línea de tendencia³⁷.

³⁷ Ver Anexo (grafico total de escenario KMS)

Figura 3.3.

Estimación de línea tendencia de variación de KMS pavimentados



Nota: Kilómetros pavimentados en 7 periodos consecutivos

Fuente: Ministerio de transportes y comunicaciones

En: www.mtc.gob.pe

Elaboración propia

3.4. Analizar el impacto que generó el comportamiento de la productividad en los salarios y empleo del sector agropecuario

Para poder responder al siguiente objetivo debemos analizar a fondo cuál es la relación que guardan las siguientes variables:

Como bien se conoce, la productividad se puede evidenciar en resultados de diferentes maneras. El propósito de este objetivo es determinar si es que la evolución de la productividad afecta a los ingresos de las personas en zonas rurales o a la cantidad de personas que se encuentran laborando en este sector.

Por lo tanto, para poder estimar el presente modelo se debe relacionar la productividad medida como la productividad media laboral (Valor agregado del sector Agropecuario) respecto a la cantidad de oferta de empleo en el sector rural.

Tabla 3.6.

Estimación de la Productividad, Ingreso y PEA

Dependent Variable: PRODT
 Method: Least Squares
 Date: 09/24/14 Time: 13:11
 Sample: 2002 2012
 Included observations: 11

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	9.660371	3.426894	2.818988	0.0225
INGRESO	0.007484	0.001400	5.347429	0.0007
PEA	-0.001933	0.000941	-2.054809	0.0740
R-squared	0.970988	Mean dependent var		6.188786
Adjusted R-squared	0.963735	S.D. dependent var		1.198159
S.E. of regression	0.228170	Akaike info criterion		0.109549
Sum squared resid	0.416492	Schwarz criterion		0.218066
Log likelihood	2.397480	Hannan-Quinn criter.		0.041144
F-statistic	133.8738	Durbin-Watson stat		1.661260
Prob(F-statistic)	0.000001			

Fuente: INEI
 Elaboración propia – EViews
 En: www.inei.gob.pe

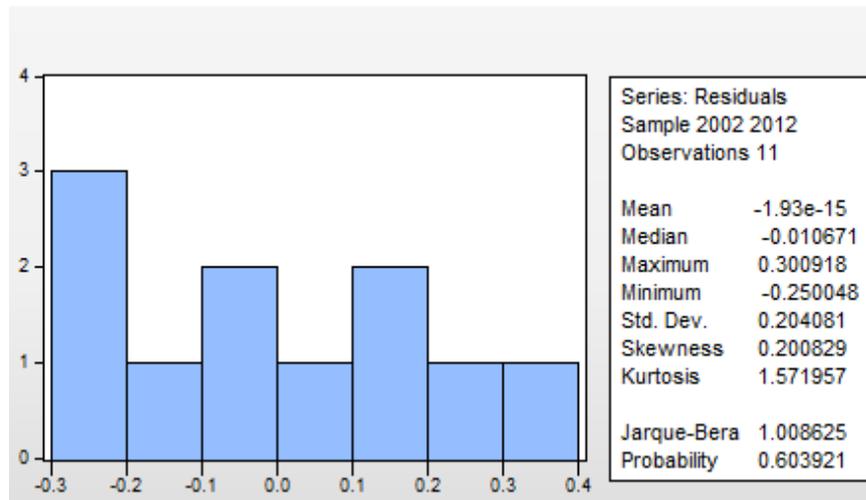
En la estimación de las variables, al analizar el impacto de la Productividad laboral se puede visualizar que por cada unidad monetaria que se genera en el Ingreso de las personas que laboran en el sector, la productividad aumenta en un aproximado de 0.007484 millones de nuevos soles cada año y el empleo medido por cantidad de miles de personas que trabajan en el sector, PEA, cae en aproximado 0.0019 millones de nuevos soles con periodicidad anual ambas variables con significancia de 0.7% y 7% respectivamente.

Esto nos da como principal indicador que un incremento en los ingresos de este sector y su impacto positivo en la productividad podrían ser por la especialización en la mano de obra.

Ergo, para poder determinar con exactitud hacia donde se deriva este aumento de productividad, la evidencia muestra que se genera un mayor impacto en salarios que en el empleo.

Figura 3.4.

Análisis de Distribución Normal



Elaboración propia – EViews

Tabla 3.7.

Comparativa de salarios en PEA Agropecuaria (S/), 2004-2012

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Mano de obra calificada	294.6	279.6	310.4	350.3	424.1	484.3	511	565.6	560.4
Mano de obra no calificada	262.3	250.1	271.6	305.9	380.8	438	464.7	521	526.3
Variación %	11%	11%	13%	13%	10%	10%	9%	8%	6%

Fuente: INEI

Elaboración propia

En: www.inei.gob.pe

Tabla 3.8.

Comparativa de salarios en PEA Agropecuaria

Dependent Variable: PRODT
 Method: Least Squares
 Date: 11/15/14 Time: 22:06
 Sample: 2002 2012
 Included observations: 11

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11.30610	2.934453	3.852881	0.0049
INGRESO1	0.006482	0.001128	5.746522	0.0004
PEA	-0.002416	0.000804	-3.005323	0.0169
R-squared	0.974119	Mean dependent var		6.188786
Adjusted R-squared	0.967649	S.D. dependent var		1.198159
S.E. of regression	0.215505	Akaike info criterion		-0.004661
Sum squared resid	0.371541	Schwarz criterion		0.103856
Log likelihood	3.025634	Hannan-Quinn criter.		-0.073065
F-statistic	150.5547	Durbin-Watson stat		1.715171
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: INEI
 Eviews-Elaboración propia
 En: www.inei.gob.pe

Como bien se aprecia en la estimación econométrica respecto a los ingresos de mano de obra calificada estos presentan un impacto significativo en nuevos soles corrientes a la productividad de 0.006482 millones de nuevos soles.

La hipótesis planteada para este objetivo indica que los bajos niveles de capacitación en capital humano afectan directamente en el nivel de salarios del sector agropecuario con lo cual la hipótesis planteada se corrobora si es que los salarios de los ingresos de la PEA especializada son mayores³⁸. Verificándose en el cuadro comparativo 3.9.

Como bien se puede observar en la comparación de las estimaciones (tabla 3.7 y 3.9) se infiere que al ser este un sector intensivo de mano de obra, la mano de obra calificada debe tener un mayor impacto mediante dos factores; aumento en el grado de nivel de especialización, e incrementar el share³⁹ de PEA ocupada en el sector.

Según el Ministerio de Trabajo (2002):

En el sector informal trabaja el 60% de los ocupados a nivel nacional urbano; y al interior de este sector los independientes son el grupo mayoritario, con gran predominio

³⁸ Ver ANEXO PEA calificada

³⁹ Nivel de participación

de los independientes no calificados; estos últimos determinan que los independientes sean el grupo con más bajos ingresos de la PEA ocupada remunerada. (p.43)

La afirmación previa valida la respuesta manifestada por la estimación de este modelo.

Los trabajadores independientes se caracterizan por su bajo nivel educativo y pobre capacitación para el trabajo. En efecto, sólo el 11.7% de los independientes cuentan con estudios superiores universitarios o técnicos, mientras que la mayoría ha aprendido su oficio como resultado de su experiencia (36.4%). (MINTRA, 2002, p.45)

La mayoría de las personas que laboran en este sector se encuentran bajo un régimen laboral independiente, por lo que corrobora lo descrito anteriormente donde cualquier impacto en mejora de la productividad mejora debido a sus niveles de especialización en mano de obra.

3.5. Analizar la evolución del Coeficiente del Gini del sector agropecuario en contraste con el comportamiento de salarios o empleo

Cabe resaltar que este objetivo encuentra respuesta parcial en función a los resultados del objetivo anterior.

Al verificar que los incrementos en productividad se dan gracias a un incremento en salarios, el segundo paso es contrastar como estos incrementos en salarios impactan en el coeficiente de Gini.

Como bien sabemos el coeficiente de Gini es un porcentaje que mide los niveles de desigualdad. Para poder realizar la estimación se está convirtiendo estos datos a términos nominales multiplicándolos por 100.

Tabla 3.9.

Estimación de la Productividad, Gini y Salarios

Dependent Variable: LOG(PRODT)
 Method: Least Squares
 Date: 09/24/14 Time: 14:51
 Sample: 2002 2012
 Included observations: 11

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.643437	0.310775	-5.288180	0.0007
LOG(GINI)	0.316016	0.572608	0.551889	0.5961
LOG(INGRESO)	0.642860	0.129979	4.945882	0.0011
R-squared	0.958051	Mean dependent var		1.805958
Adjusted R-squared	0.947563	S.D. dependent var		0.191445
S.E. of regression	0.043839	Akaike info criterion		-3.189584
Sum squared resid	0.015375	Schwarz criterion		-3.081068
Log likelihood	20.54271	Hannan-Quinn criter.		-3.257989
F-statistic	91.35300	Durbin-Watson stat		1.914911
Prob(F-statistic)	0.000003			

Fuente: INEI
 Elaboración propia – EViews
 En: www.inei.gob.pe

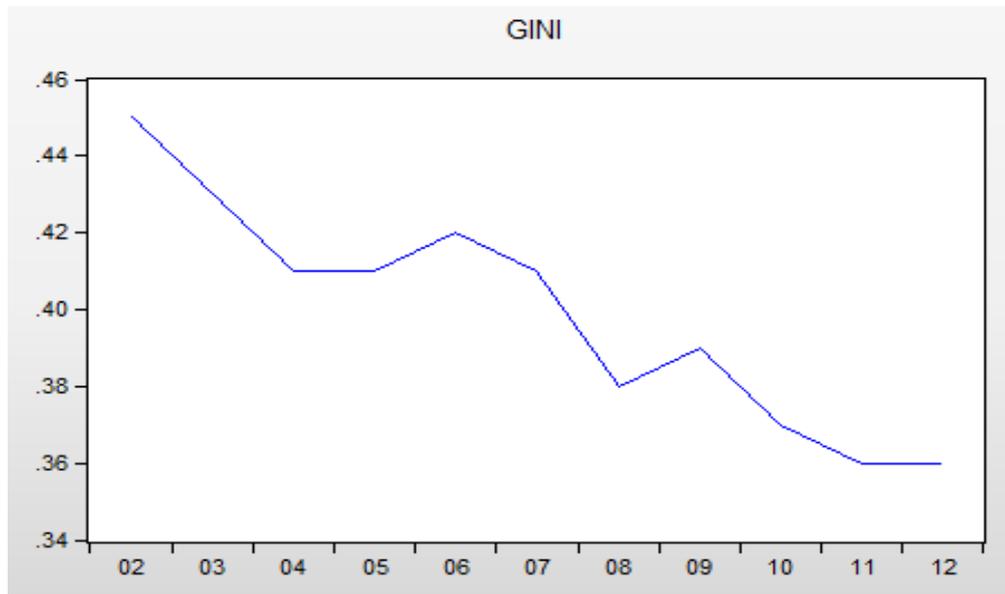
Debido a que ya se tiene un mayor conocimiento respecto hacia donde se deriva o traslada el efecto del incremento de la productividad.

El impacto en la productividad se ve aún más significativa en el incremento porcentual del ingreso medido a través de elasticidades que cuando se analiza con el coeficiente de Gini.

Al interpretar el modelo estimado vemos que por una unidad porcentual incrementada en el ingreso la productividad se incrementa en 0.642860% pero no se puede corroborar el impacto del coeficiente de Gini debido a su falta de significancia.

Figura 3.5.

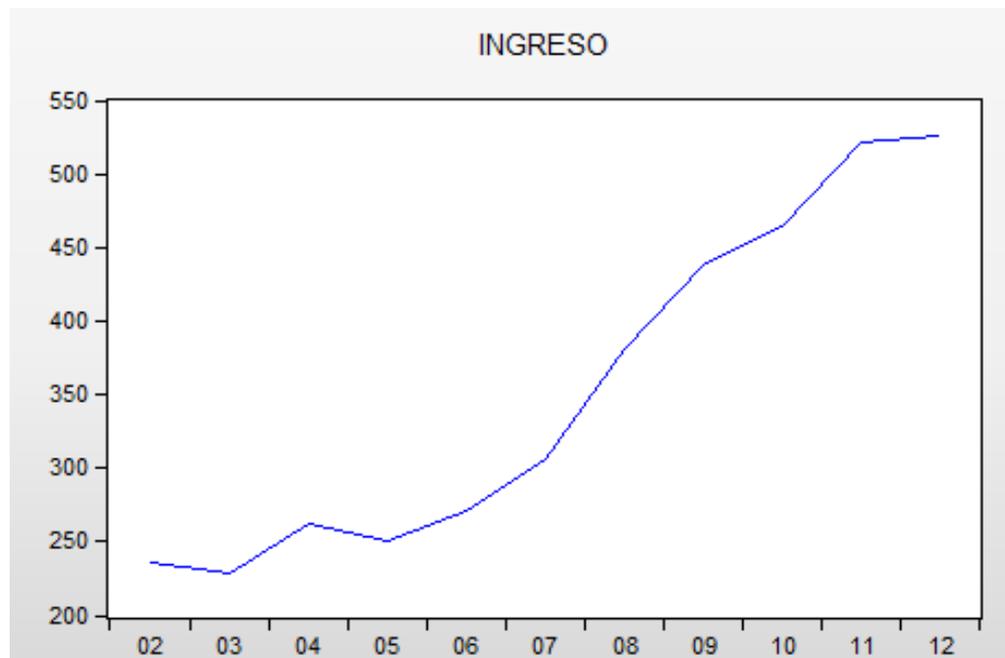
Comportamiento del Indicador Gini, 2002-2012



Fuente: INEI
Elaboración propia – EViews
En: www.inei.gob.pe

Figura 3.6.

Comportamiento de los Salarios, 2002-2012



Fuente: INEI
Elaboración propia - EViews
En: www.inei.gob.pe

Respecto a las Figuras presentadas, el comportamiento del ingreso tiene una relación indirecta con el coeficiente del Gini con lo que podemos decir que a medida que aumentan los salarios el nivel de desigualdad disminuye, pero según las estimaciones vemos que a pesar de tener un comportamiento lógico la metodología econométrica rechaza dicha afirmación.

Como ya se mencionó anteriormente el incremento de productividad presenta una mayor causalidad respecto a los ingresos que en la cantidad de empleo ofrecido, esto se relaciona directamente porque pierde significancia el nivel del Coeficiente de Gini en el modelo, ya que si bien es cierto existe mayor oferta de PEA no todas las personas acceden a un trabajo con mejores niveles salariales.

Lo que se puede visualizar es que no existen mayores niveles de desigualdad en el sector agropecuario ya que el comportamiento de la productividad se basa en el nivel de especialización de los empleados.

Una de las razones por las que el estudio de la desigualdad en la distribución de ingresos ocupa un lugar central en la literatura económica es porque puede tener un impacto negativo sobre el crecimiento económico. Una distribución desigual del ingreso genera externalidades negativas para la sociedad y para la economía. Existe amplia evidencia internacional de los efectos perniciosos de la desigualdad sobre la economía, expresada en la tasa de crecimiento del PBI per cápita. (Mendoza et al., 2011.p.59)

En conclusión, no se ha comprobado un alto nivel de evolución en el Coeficiente de Gini debido a que no existe gran diferencia entre los ingresos de la mano de obra y la mano de obra calificada en el sector agropecuario. En un escenario optimista de incremento de mano de obra calificada se puede inferir un punto de inflexión creciente en la productividad.

3.6. Comentarios finales del análisis econométrico

Ante toda la evidencia mostrada se puede afirmar que la mayor cantidad de kilómetros construido genera una mayor productividad el cual se podría explicar debido a la mayor conexión entre los ofertantes y demandantes de los recursos y productos. El impacto analizado según el modelo presentado midió dichos efectos confirmando la hipótesis planteada.

Cabe mencionar de igual forma que el efecto de la mayor conexión entre las regiones generaría una mayor cantidad de empleo ofertado y no solo el aumento de salarios como se demuestra en el objetivo 2, donde se intenta analizar el impacto que generó el comportamiento de la productividad en los salarios y empleo del sector agropecuario dentro del marco del TLC Perú y EEUU, con lo que obtendríamos un mayor impacto en la mejora de la productividad ya que no solo un reducido grupo se beneficia sino todo el sector.

Por otro lado, se trae a colación que una disminución de la desigualdad se daría si el empleo o PEA aumenta por lo que el objetivo 3, donde se analiza la evolución del Coeficiente del Gini del sector agropecuario en contraste con el comportamiento de salarios y empleo, rechaza la hipótesis, la cual afirma que los niveles de ingresos alcanzados han disminuido el nivel de desigualdad debido al nivel de productividad laboral alcanzada en el periodo comprendido.

Si bien es cierto la productividad laboral media aumentó, esta tiende a inclinar su impacto hacia los salarios, dejando con poca significancia a la variable del coeficiente de Gini, ya que en vez de que toda la población tenga un nivel de vida estándar, no existe mucha diferencia entre los salarios del grupo de mano de obra calificada y el resto de trabajadores del sector.

Dando como conclusión que si toda la muestra poblacional tendría acceso a un empleo y no solo un grupo al aumento de ingresos los niveles de desigualdad serían más óptimos.

CONCLUSIONES

- La apertura comercial está ligada a generar beneficios económicos en función al nivel de especialización este depende de los niveles de tecnología empleados en la calidad del trabajo y respecto a los trabajadores en función al nivel de especialización. La especialización ayuda a promover la productividad a través del conocimiento. En la actualidad el Perú tiene una gran cantidad de mano de obra, PEA ocupada, pero esta no es especializada generando doble impacto, uno es que a pesar que existe demanda de trabajo esta no es lo suficientemente eficiente para poder generar productividad y segundo es que no disminuye la brecha de desigualdad ya que ambos niveles, PEA y PEA especializada tienen ingresos muy similares.
- Las estrategias para alcanzar significativos niveles de productividad y competitividad se basan en el nivel de desarrollo de los países. Uno de los pilares de la competitividad es la infraestructura. Existen altos costos de transacción y de conexión con lo que la productividad del sector agropecuario se deteriora debido al encarecimiento de los precios de los alimentos así también como las facilidades para la comercialización de los productos. En los últimos años se ha podido ver la evolución de la implementación en carreteras la cual impactó de manera positiva en la productividad debido a la inversión en infraestructura vial la cual coincide con el periodo previo y post al TLC con Estados Unidos.
- Existen dos grandes problemas en el sector agropecuario uno es los niveles de informalidad con lo cual afectamos la calidad del empleo y dos, los niveles de infraestructura. Es imperativo considerar que los niveles de inversión en infraestructura ayudan a tener proximidad geográfica a los centros educativos que lamentablemente, son muy pocos y nada especializados.

- Los niveles de productividad laboral si bien es cierto han mejorado, no son lo suficientemente buenos para poder lograr la disminución en los niveles de desigualdad ya que el coeficiente de GINI ha mantenido un comportamiento casi constante en el tiempo. Se sabe que para poder mejorar la productividad se debe contemplar la disminución en informalidad, la mejora en los salarios de la PEA especializada y mayores niveles de inversión en infraestructura y lamentablemente esto no se ha dado hasta fecha.

RECOMENDACIONES

- Realizar estudios en donde se puedan realizar políticas y centros de capacitación accesibles a las personas que se dedican al sector agropecuario. Siendo un sector intensivo en mano de obra se requiere mayor inversión por parte del estado peruano en la capacitación y educación de esta mano de obra mejorando la productividad a largo plazo de la cadena de producción.
- Se deben conseguir mayores inversionistas concesionando la construcción de carreteras a nivel nacional y sobre todo de la zona urbana a la rural y viceversa para mayores accesos a ferias y/o lugares de comercio en donde se pueda ofertar y demandar con mayores facilidades generando no solo un producto caro o difícilmente alcanzable los cuales se encuentran generando retrasos económicos en este sector.
- Se deben realizar políticas específicas respecto de las cuales dependen la productividad total para poder lograr la productividad total agregada mejorando no solo un aspecto como infraestructura o mano calificada sino un conjunto de estas que podrían tener mayor impacto en la variable principal.
- Se debe mitigar la informalidad porque trae consigo déficits estructurales en términos institucionales y de igual forma afectando la calidad de empleo según las correlaciones vemos que la productividad laboral tiene un fuerte impacto o significancia respecto a las vacaciones y a la CTS⁴⁰ estos beneficios de ley solo se pueden obtener mediante la formalidad. Ergo, para poder elevar la productividad se debe tener políticas regulatorias que inciten a la formalidad del empleo y por ende a mayor productividad, mayor inversión, mayor capacitación y se logra el crecimiento sostenido.

⁴⁰ Compensación por tiempo de servicio. *Beneficios de Ley*

- Se ha podido observar lo que pequeños incrementos o variaciones de las principales estimaciones han generado, se debe realizar un análisis aún más exhaustivo para poder generar mayor impacto en la productividad laboral determinando los niveles necesarios de inversión en infraestructura como en capacitación para poder llegar al bienestar social esperado.

REFERENCIAS

- Asociación para el Fomento de la Infraestructura Nacional. (2012). *Por un Perú Integrado: Plan Nacional de Infraestructura 2012-2021*. Lima: José Luis Bonifaz et al.
- Barro, R. (1997). *Determinants of economic growth: a cross-country empirical study* (1.ª ed.). Cambridge: The MIT Press.
- Barro, R. y Sala-i-Martin, X. (2009). *Crecimiento Económico* (2.ª ed.). Barcelona: Reverte.
- Céspedes, N. (2006). Efectos del salario mínimo en el mercado laboral peruano. *Estudios Económicos*, 13(5), 1-30. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Estudios-Economicos/13/Estudios-Economicos-13-5.pdf>
- Chacaltana, J. y Yamada, G. (2009). *Calidad del empleo y productividad laboral en el Perú* (DT. N°691 serie de Documento de Trabajo). Recuperado del sitio de Internet de la Universidad del Pacífico: http://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/346/DD%20-%20Yamada_Chacaltana.pdf?sequence=1
- Chacaltana, J. (2010). ¿Por qué el empleo crece en algunas regiones y en otras no? Naturaleza e implicancias del «boom» del empleo registrado a nivel regional. *Economía y Sociedad*, (75), 9-13.
- Coeymans, J. (1992). Productividad, salarios y empleo en la economía chilena: Un enfoque de oferta agregada. *Cuadernos de Economía*, (87), 229-263.
- De la Flor, P. (2009). El TLC Perú- E.E.U.U. y la transformación de la política comercial peruana. *Agenda Internacional*, (27), 9-22.
- De Mattos, C. (1999). Teorías del crecimiento endógeno: lectura desde los territorios de la periferia. *Estudios Avanzados*, (36), 1-26.
- Di Filippo, A. y Jadue, S. (1976). La Heterogeneidad estructural: concepto y dimensiones. *El trimestre Económico*. 43(169), 167-214.
- Figuroa, A. (2002). Sobre la desigualdad de las naciones. *Economía*. (49), 1-30.
- Goldberger, A. (1962). Best Linear unbiased prediction in the generalized linear regression model. *Journal of the American Statistical Association*, University of Wisconsin, (57), 369-375.
- Gujarati, D. (2010). *Econometría*. (5.ª ed.). México D.F: McGraw Hill.

- Juan, A., Kyzis, R. y Manzanedo, L. (s.f.). *Autocorrelación*. Recuperado del sitio de internet de la Universitat Oberta de Catalunya:
<https://www.uoc.edu/in3/emath/docs/Autocorrelacion.pdf>
- Krugman, P.R. y Obstfeld, M. (2001). *Economía Internacional*. (7.^a ed.). México D.F.: McGraw Hill.
- Larraín, F. y Vergara, R (1992). Distribución del ingreso, inversión y crecimiento. *Cuadernos de Economía*, (29), 207-228.
- León, J. (2012). Educación, seguridad social y mercados de trabajo en el Perú. En C. Garavito e I. Muñoz (Eds.) *Empleo y Protección social* (pp.331-355). Lima: Fondo Editorial Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Mendoza, W., Leyva, J. y Flor, J. (2011). La distribución del ingreso en el Perú: 1980-2010. En J. León y M. Iguñiz (Eds.), *Desigualdad distributiva en el Perú: dimensiones* (pp. 57-111). Lima: Fondo Editorial Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Mendoza, W. y Herrera, P. (2003). *La Macroeconomía de una economía abierta: El mercado de trabajo y la oferta agregada* (DT. N° 221 Serie de documentos de trabajo). Recuperado del sitio de Internet de la Pontificia Universidad Católica del Perú: <http://departamento.pucp.edu.pe/economia/documento/la-macroeconomia-de-una-economia-abierta-el-mercado-de-trabajo-y-la-oferta-agregada/>
- Oscátegui, J. (1999). *Retornos crecientes a escala, comercio internacional y política comercial* (DT. N° 170 Serie de documentos de trabajo). Recuperado del sitio de Internet de la Pontificia Universidad Católica del Perú: <http://departamento.pucp.edu.pe/economia/documento/retornos-crecientes-a-escala-comercio-internacional-y-politica-comercial/>
- Pozo, S. (2008). *Crecimiento Económico y Distribución de los ingresos en el Perú 1970-2007 Un enfoque macro*. Recuperado del sitio de Internet del Banco Central de Reserva del Perú: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Proyeccion-Institucional/Encuentro-de-Economistas/XXVI-EE-2008/XXVI-EE-2008-S04-Pozo.pdf>
- Ramírez, M. (2000) El empleo y la calificación de la mano de obra en México. *Comercio Exterior*, (11), 967-983. Recuperado de: <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/42/5/RCE.pdf>
- Rodríguez, J. y Higa, M. (2010). *Informalidad, empleo y productividad en el Perú* (DT. N° 282 Serie de documentos de trabajo). Recuperado del sitio de Internet de la Pontificia Universidad Católica del Perú: <http://files.pucp.edu.pe/departamento/economia/DDD282.pdf>

- Ruiz, M. y Vera Tudela, R. (2013). Exportaciones no tradicionales 2000-2012: Una historia de crecimiento, apertura y diversificación. *Moneda*, (156), 33-36. Recuperado de: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-156/moneda-156.pdf>
- Sala-i-Martin, X. (2005). *The world distribution of income: falling poverty and...convergence, period.* 121(2), 351-397. <https://doi.org/10.1162/qjec.2006.121.2.351>
- Torres, J. (2008). TLC, globalización y asimetrías de la economía y la agricultura peruana. En H. Regnault (Ed.) *Agriculturas Andinas, TLC y globalización agroalimentaria* (pp. 141-152). Lima: Fondo Editorial Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Vela, L. (2011). *Competitividad del sector agrario peruano, problemática y propuestas de solución.* Recuperado del sitio de Internet de la Universidad de Alicante: <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/19265>
- Velazco, J. y Velazco, J. (2012). Características del empleo agrícola en el Perú. En C. Garavito e I. Muñoz (Eds.), *Empleo y Protección social* (pp. 161-211). Lima: Fondo Editorial Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Webb, R. (2013). *Conexión y Despegue Rural.* Lima: Fondo Editorial de la Universidad San Martín de Porres.
- Weil, D. (2006). *Crecimiento Económico.* Madrid: Pearson.

BIBLIOGRAFIA

- Acemoglu, D. (2008) *Introduction to Modern Economic Growth*. New Jersey: Princeton Press.
- Banco Mundial (2007). *Informe sobre el desarrollo mundial 2008 Agricultura para el desarrollo*. Recuperado del Sitio de Internet del Banco Mundial:
<http://siteresources.worldbank.org/INTIDM2008INSPA/Resources/INFORME-SOBRE-EL-DESARROLLO-MUNDIAL-2008.pdf>
- Banco Mundial (2010). *El mercado Laboral Peruano durante el auge y caída*. Recuperado del Sitio de Internet del Banco Mundial:
http://siteresources.worldbank.org/INTPERUINSPANISH/Resources/El_Mercado_Laboral_Peruano_durante_auge_y_caida.pdf
- Banco Interamericano de Desarrollo (2010). *La Era de la Productividad, como transformar la economía desde sus cimientos*. Recuperado del sitio de Internet del Banco Interamericano de Desarrollo:
http://www.iadb.org/research/dia/2010/files/DIA_2010_Spanish.pdf
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe y la Organización Internacional del Trabajo (2012) *Productividad Laboral y distribución* (DT N° 6 Serie de documentos de trabajo). Recuperado del sitio de Internet de CEPAL:
<http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/9798/1/boletincepaloit6.pdf>
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (2013) *Apoyo al fomento de la infraestructura para promover la integración económica: el papel de los sectores público y privado*. Recuperado de:
http://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/cimem6d2_es.pdf
- Figueroa, A. (2002). Sobre la desigualdad de las naciones. *Economía*, 25(49), 9-36.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2010). *Perú: Evolución de los indicadores de Empleo e Ingreso 2001-2009*. Recuperado de
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0936/libro.pdf
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2013). *Perú: Evolución de los indicadores de Empleo e Ingreso 2004-2012* (DT. N° 2013-18992 Serie de documentos de trabajo). Recuperado de
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1105/libro.pdf
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2009). *Perú: Perfil del Productor Agropecuario, 2008*. (DT. N° 2009-16118 Serie de documentos de trabajo). Recuperado de
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0851/Libro.pdf

Ministerio de Agricultura (2012) *VBP AGROPECUARIA diciembre 2011* (DT. N° 2010- 08908 Serie de Trabajo). Recuperado del sitio de internet del MINAG: <http://siesa.minag.gob.pe/siesa/?q=publicaciones/valor-bruto-de-la-produccion-agropecuaria-vbp>

Ministerio de Educación (2011). *Plan estratégico sectorial multianual 2012-2016 (PESEM)*. (DT. N° 0518-2012 Serie de trabajo). Recuperado de: www.minedu.gob.pe/files/5042_201212260900.pdf

Ministerio de Trabajo (2002). *Boletín de Economía Laboral 22-24*. Recuperado del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo: http://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/estadisticas/peel/bel/BEL_22-24.pdf

Pereyra, J. (2002). Una medida de la eficiencia del gasto público en educación: Análisis FDH para América Latina. *Estudios Económicos*, (8), 237-249. Recuperado de: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Estudios-Economicos/08/Estudios-Economicos-8-9.pdf>

Varian, H. (1999). *Microeconomía Intermedia: Un enfoque actual*. (5.^a ed). Barcelona: Antoni Bosch.



ANEXOS

ANEXO 1: Infraestructura vial del Sistema Nacional de Carreteras, por Superficie de rodadura existente, 2004-2013

INFRAESTRUCTURA VIAL DEL SISTEMA NACIONAL DE CARRETERAS, POR SUPERFICIE DE RODADURA EXISTENTE, 2004-2013

(Kilómetros)

AÑO	CLASIFICADOR DE RUTAS DEL SINAC	TOTAL	PAVIMENTADO			NO PAVIMENTADO			Sub-Total	Vecinal	Sub-Total
			Nacional	Departamental	Vecinal	Nacional	Departamental	Vecinal			
2002		78.396,0									
2003		78.396,0									
2004	D.S 009-1997/MTC	78.396,0	8.521,0	1.106,0	942,0	10.569,0	8.336,0	13.145,0	46.346,0	67.827,0	
2005	D.S 009-1997/MTC	78.506,4	8.730,9	1.106,0	942,0	10.778,9	8.126,1	13.145,0	46.456,4	67.727,6	
2006	D.S 009-1997/MTC	79.506,4	8.911,0	1.106,0	942,0	10.959,0	8.946,0	13.145,0	46.456,4	68.547,4	
2007	D.S 034-2007/MTC	80.325,0	11.177,9	1.507,0	955,0	13.639,9	12.660,1	12.930,0	41.095,0	66.685,1	
2008	D.S 044-2008/MTC	81.786,9	11.370,4	1.478,0	790,0	13.638,4	12.532,5	18.217,0	37.399,0	68.148,5	
2009	D.S 044-2008/MTC	84.026,1	11.500,0	1.622,3	809,8	13.932,0	13.000,0	22.768,8	34.325,2	70.094,1	
2010	D.S 044-2008/MTC	84.244,9	12.444,9	1.987,6	880,5	15.313,0	11.150,9	23.786,6	33.994,3	68.931,9	
2011 ^a	D.S 036-2011/MTC	129.161,6	13.639,7	2.089,7	1.484,3	17.213,7	9.679,7	23.508,5	78.759,7	111.947,9	
2012 ^a	D.S 036-2011/MTC	140.672,4	14.747,7	2.339,7	1.611,1	18.698,6	9.845,7	21.895,4	90.232,7	121.973,8	
2013 ^a	D.S 036-2011/MTC	156.792,2	15.905,9	2.517,8	1.933,0	20.356,7	9.099,5	22.474,4	104.861,5	136.435,5	

a/. Se incorpora la red vecinal No Registradas, y se encuentra en proceso de formalización producto de la sistematización de 185 Inventarios Viales Georeferenciados Provinciales de la Red Vial Vecinal, a cargo de los Gobierno Subnacional y Provias Descentralizado.

El período 2010-2013 se desarrollan los procesos de actualización de datos con los inventarios viales.

El año 2010 se actualizó el Inventario Vial Básico de la Red Vial Nacional y en el año 2012, actualizó el Inventario Vial Básico para la Red Vial Departamental en 14 departamentos.

Fuentes:

MTC - Dirección General de Caminos y Ferrocarriles al 2010

MTC - DGCFPD y OGPP, resultado de la Elaboración de la Línea Base de las Redes Viales 2011

Elaboración: MTC - OGPP - Oficina de Estadística

ANEXO 2: Mano de Obra Agropecuaria Calificada Nacional 2004-2012

Principales ocupaciones / Ámbito geográfico		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Tasa de crecimiento promedio anual (%) 2004 - 2012	Variación porcentual 2012/2011
Nacional	Total	13 059,8	13 120,4	13 683,0	14 197,2	14 459,2	14 757,7	15 089,9	15 307,3	15 541,5	2,2	1,5
	Fuerzas Armadas y Policiales	106,7	113,4	108,0	127,4	107,8	111,6	109,4	123,0	116,9	1,1	-5,0
	Miembros Poder Ejecutivo y Directores Empresas	55,9	67,4	49,6	54,3	78,4	88,3	84,0	82,7	86,8	5,7	5,0
	Profesionales, Científicos e Intelectuales	846,1	795,0	854,3	952,9	993,9	1 090,7	1 033,3	1 099,4	1 182,1	4,3	7,5
	Técnicos y trabajadores asimilados	709,4	726,1	822,9	971,4	946,7	965,2	1 031,1	1 042,6	1 103,0	5,7	5,8
	Jefes y empleados de oficina	511,6	506,4	560,9	604,4	738,7	755,3	789,5	896,2	997,3	8,7	11,3
	Trabajadores calificados de servicios personales	388,9	432,0	456,4	507,8	559,8	652,5	749,0	728,3	733,0	8,2	0,6
	Comerciantes y Vendedores	1 231,3	1 270,3	1 329,7	1 392,2	1 384,0	1 580,8	1 662,0	1 691,9	1 789,6	4,8	5,8
	Agricultores trabajadores calificados agropecuarios	1 886,1	1 898,1	1 917,9	1 883,1	1 913,5	1 884,9	1 885,2	1 932,6	1 937,9	0,3	0,3
	Obreros de manufactura y minas	1 081,3	1 162,2	1 177,7	1 319,5	1 371,4	1 278,8	1 308,8	1 326,1	1 358,7	2,9	2,5
	Obreros de construcción y choferes	888,6	879,2	998,0	1 074,7	1 213,9	1 261,6	1 343,1	1 448,9	1 398,9	5,8	-3,5
	Vendedores ambulantes	871,5	874,3	863,3	917,5	956,8	704,4	698,5	658,6	670,6	-3,2	1,8
	Trabajadores no calificados de servicios personales	4 482,0	4 395,2	4 544,3	4 392,1	4 194,3	4 383,6	4 396,1	4 277,1	4 166,7	-0,9	-2,6
	NEP 1/	0,4	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-
Lima	Total	3 760,1	3 677,8	3 996,2	4 280,3	4 485,2	4 495,2	4 661,7	4 746,1	4 885,6	3,3	2,9

ANEXO 3: Mano de Obra Agropecuaria Calificada Rural 2004-2012

Principales ocupaciones / Ámbito geográfico											Conclusión.	
		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Tasa de crecimiento promedio anual (%) 2004 - 2012	Variación porcentual 2012/2011
Rural	Total	4 249,3	4 206,2	4 273,2	4 180,2	4 150,3	4 174,0	4 109,2	4 055,6	3 991,9	-0,8	-1,6
	Fuerzas Armadas y Policiales	1,5	2,7	2,2	1,9	2,6	3,0	2,6	1,3	1,3	-2,0	0,0
	Miembros Poder Ejecutivo y Directores Empresas	12,3	13,5	9,3	9,4	9,8	10,3	6,8	11,4	11,7	-0,6	2,3
	Profesionales, Científicos e Intelectuales	69,2	55,1	67,0	50,1	56,9	53,4	47,9	50,3	50,5	-3,9	0,4
	Técnicos y trabajadores asimilados	24,1	31,9	25,1	37,3	30,9	32,2	37,1	39,9	36,0	5,1	-10,0
	Jefes y empleados de oficina	18,3	18,2	16,0	20,4	26,5	23,7	30,2	36,0	38,7	9,8	7,5
	Trabajadores calificados de servicios personales	38,6	40,8	42,0	50,6	51,5	62,0	70,2	67,3	69,4	7,6	3,1
	Comerciantes y Vendedores	182,6	174,2	183,1	186,3	182,1	216,0	209,8	209,8	209,6	1,7	-0,1
	Agricultores trabajadores calificados agropecuarios	1 470,7	1 469,5	1 494,5	1 461,5	1 481,3	1 463,2	1 449,1	1 468,2	1 479,3	0,1	0,8
	Obreros de manufactura y minas	176,0	187,0	177,4	204,3	203,3	195,2	186,2	176,6	166,6	-0,7	-5,7
	Obreros de construcción y choleros	64,1	64,5	63,1	92,6	103,7	111,5	119,2	122,5	120,1	8,2	-2,0
	Vendedores ambulantes	68,6	67,7	62,3	82,6	86,5	60,8	61,3	56,4	46,6	-4,7	-17,5
	Trabajadores no calificados de servicios personales	2 123,3	2 081,2	2 131,2	1 983,4	1 915,3	1 942,8	1 888,6	1 815,9	1 762,2	-2,3	-3,0

ANEXO 4: Escenarios de la inversión en infraestructura representada en Var. % de Kilómetros pavimentados en las zonas rurales

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Original	78,396	78,396	78,396	78,506	79,506	80,325	81,787	84,026	84,245	129,162	140,672
Var. % Optimista	48	48	48	48	49	49	50	52	52	79	86
Var. % Pesimista	48	48	48	48	49	49	50	50	50	51	51