

UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZÁN”

FACULTAD DE ECONOMÍA



**“EL EFECTO DE LAS EXPORTACIONES EN EL
NIVEL DE EMPLEO: UNA APROXIMACIÓN
MICROECONÓMICA PARA EL SECTOR
MANUFACTURA, PESCA E HIDROCARBUROS EN
EL DEPARTAMENTO DE LIMA 2005 - 2015”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
ECONOMISTA**

TESISTAS:

Bach. GUZMÁN BEJAR, Rosabel

Bach. PALACIOS CAPCHA, Carla Diana

Bach. ABAD GARCÍA, Yisela

ASESOR:

Mg. ENCISO GUTIÉRREZ, Isidro Teodolfo

HUÁNUCO – PERÚ

MAYO, 2017

DEDICATORIA

A Dios por darnos la vida y la salud.

A nuestros padres por ser los primeros profesores y ejemplo.

A nuestros seres queridos que siempre creyeron en nosotros.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional “Hermilio Valdizán” de Huánuco, centro del saber, por acogerme en sus aulas, para lograr mi formación profesional.

A todos los docentes de la Facultad de Economía, por brindarnos una formación integral, humanística, científica y tecnológica brindadas en las distintas sesiones de clases.

De manera muy especial al asesor, Mg. Isidro Teodolfo Enciso Gutiérrez, por sus sabias enseñanzas en el desarrollo de la presente tesis, quien invirtió una parte de su tiempo y enriqueció positivamente con sus sugerencias y cometarios en esta investigación.

RESUMEN

Diversos estudios que contribuyen a explicar el efecto del comercio internacional sobre el crecimiento económico están enfocados en determinar cuál es el rol de las exportaciones sobre el mercado laboral en términos de empleo generado y el ingreso real percibido. En ese sentido, los efectos del aumento del comercio sobre el nivel del empleo y el ingreso real pueden ser muy divergentes dependiendo tanto del nivel de la eficiencia en el uso de los factores de producción y del contexto económico donde se desarrolla las actividades empresariales.

Con base en la información de la Encuesta Económica Anual de empresas publicada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (EEA - INEI) y teniendo en cuenta el modelo básico de la autora Victoria Castillo et al (CEPAL 2009), el presente estudio pretende verificar la diferencia que existe entre las empresas que orientan sus ventas hacia el mercado externo de las que lo hacen en el mercado interno, expresada en términos de generación de empleo. Mediante un enfoque micro econométrico se organiza una base longitudinal a nivel de empresas para el periodo 2005-2015 en base a tres sectores (manufactura, comercio y pesca) para el departamento de Lima-Perú y se formula un modelo panel data sobre la información primaria encuestada a fin de estimar la incidencia que presentan las empresas exportadoras en la generación de empleo.

Los hallazgos de la regresión muestran que: i) las empresas exportadoras tradicionales y no tradicionales tuvieron una incidencia positiva y significativa en la generación de empleo para el departamento de Lima, esto queda demostrado tanto para la muestra conjunta como para la muestra segmentada en los tres sectores

involucrados, al arrojarlos una diferencia positiva en la generación de empleo por parte de las empresas que venden en el mercado externo llamadas exportadoras.

ii) para el caso de la incidencia de las empresas exportadoras segmentada en los tres sectores, encontramos que el sector pesca presenta mayor diferencia de empleo generado respecto a las que orientan sus ventas en el mercado interno (89,2%), seguida del sector manufactura (54,6%) y por ultimo al sector comercio en un 21,1%.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
RESUMEN	iv
ÍNDICE	vi
INTRODUCCIÓN	x
CAPÍTULO I	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Formulación del problema	4
1.2 Objetivos: generales y específicos	5
1.3 Justificación e importancia.....	6
1.4 Limitaciones.....	7
CAPITULO II	8
MARCO TEÓRICO.....	8
2.1 Revisión de estudios realizados	8
2.2 Bases teóricas	14
2.3 Marco conceptual	21
2.4 Hipótesis, variables, indicadores y definiciones operacionales.....	24
2.5 Sistema de variables – dimensiones e indicadores	25
2.6 Definición operacional de variables, dimensiones e indicadores	28
CAPITULO III	31
MARCO METODOLÓGICO	31
3.1 Metodología utilizada.....	31
3.2 Nivel y tipo de investigación.....	31
3.3 Diseño de la investigación.	32
3.4 Universo /población y muestra.....	33
3.5 Técnicas de recolección y tratamiento de datos	35
3.6 Modelo Panel Data	37
CAPITULO IV.....	45
RESULTADOS	45
4.1 Dimensión y características de las variables del modelo.....	45
4.2 Generación de variables dicotómicas	48
4.3 Análisis descriptivo de las variables del modelo	56

4.4	Resultados del modelo econométrico.....	69
4.5	Elección del mejor modelo.....	81
4.6	Pruebas de robustez.....	89
CAPITULO V		103
DISCUSIÓN DE RESULTADOS		103
CONCLUSIONES.....		108
RECOMENDACIONES		111
BIBLIOGRAFÍA		112
ANEXOS		115
A.1	Matrices	116
A.2	Formatos de encuestas	117
A.2.1	Encuestas del sector manufactura.....	117
A.2.2	Encuestas sector pesca.....	120
A.2.3	Encuestas sector comercio.....	122
A.3	Estadísticos descriptivos panel data	125
A.3.1	Sector comercio.....	125
A.3.2	Sector pesca.....	126
A.3.3	Sector manufactura.....	127
NOTA BIOGRÁFICA		128
ACTA DE SUSTENTACIÓN.....		131

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfica 1.	Evolución del Tipo de Cambio Bancario (Compra) Promedio.....	50
Gráfica 2.	Evolución del Tipo de Cambio Bancario (Venta).....	50
Gráfica 3.	Índice de tipo cambio real promedio.	51
Gráfica 4.	Evolución del IPC y del IPC sin Alimentos y Energía, Variación Porcentual...52	
Gráfica 5.	Evolución IPC Fin de Periodo.	52
Gráfica 6.	Evolución de Balanza Comercial.	54
Gráfica 7.	Evolución Exportaciones Tradicionales- estructura porcentual.....	54
Gráfica 8.	Evolución Exportaciones no Tradicionales.....	55
Gráfica 9.	Evolución de la estructura en las Exportaciones Totales.....	55
Gráfica 10.	Evolución de empleado por sector.....	57
Gráfica 11.	Categoría de empleados por sector	58

Gráfica 12. Salario por Sector	60
Gráfica 13. Antigüedad Promedio por Sector.....	62
Gráfica 14. Productividad por sector	64
Gráfica 15. Evolución de la productividad	65
Gráfica 16. Ventas Externas por Sector.....	66
Gráfica 17. Ventas Internas.....	67
Gráfica 18. Histograma de los Residuos.....	78
Gráfica 19. P-P de Normalidad Residual.....	78

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Correlaciones todas las variables	70
Ilustración 2. Prueba Piloto.....	71
Ilustración 3. Test de especificación de Ramsey.....	72
Ilustración 4. Test de Multicolinealidad del Factor Inflación de Varianza.....	74
Ilustración 5. Test de Heterocedasticidad de Breusch-Pagan.....	75
Ilustración 6. Test de Heterocedasticidad de White.....	76
Ilustración 7. Prueba de WOOLDRIDGE.....	90
Ilustración 8. Test de Wald para heterocedasticidad grupal.....	92
Ilustración 9. Regresiones efectos fijos	93
Ilustración 10. Regresiones aleatorias.....	94
Ilustración 11. Regresiones corregidas por sector	102
Ilustración 12. Regresiones corregidas por sector	102
Ilustración 13 Formato D2 encuesta manufactura.....	117
Ilustración 14 Manufactura cap.03 ganancias y pérdidas por naturaleza.....	118
Ilustración 15 Manufactura cap. 04 ganancias y pérdidas por función	118
Ilustración 16 Manufactura cap. 10 personal y remuneraciones	119
Ilustración 17 Manufactura personal y remuneraciones nuevo	119

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz de operacionalización de variables estructurales (independientes)....	28
Tabla 2. Matriz de operacionalización variables estructurales (dependiente).	29
Tabla 3. Matriz de variables de control.....	29
Tabla 4 Sectores involucrados.	33
Tabla 5 Empresas por formato	47
Tabla 6 Empresas por organización jurídica	47
Tabla 7 ventas externas	48
Tabla 8. Ventas Externas	48
Tabla 9 ventas internas vs ventas externas	49
Tabla 10. Sumario de empleo por sector.....	56
Tabla 11. Empleados, estadísticos descriptivos por sector	59
Tabla 12. Sumario de Salario Deflactado.....	60
Tabla 13. Sumario de Antigüedad por Sector.....	61
Tabla 14. Sumario de Productividad Promedio por Sector.....	63
Tabla 15. Sumario Descriptivo de Variables Estructurales.....	68
Tabla 16. Curtosis y Asimetría de los Residuos.....	77
Tabla 17. Test de Normalidad de Residuos.	77
Tabla 18. Pruebas modelo Pooled	80
Tabla 19. Regresión MCO por sector	81
Tabla 20. Test de <i>BREUSCH - PAGAN</i> para la <i>endogeneidad</i>	83
Tabla 21. <i>Test de HAUSMAN</i>	85
Tabla 22. Significancia conjunta de Dummies por sector.....	86
Tabla 23. Significancia conjunta de Dummies por año.....	87

INTRODUCCIÓN

En la literatura económica existe un amplio consenso de que el aumento del empleo constituye una parte importante en los objetivos de los agentes de gobierno, ya que la expansión del empleo productivo y decente es la vía hacia el crecimiento y la diversificación económica. En ese sentido, el comercio internacional cumple un rol importante en diversas economías cada vez más globalizadas debido a que principalmente las exportaciones dinamizan la economía, generan empleo y permiten que los productores nacionales aprovechen los precios del exterior que suelen ser más elevados que los locales.

Este paradigma del crecimiento exportador depende mucho de la estructura productiva de diversas economías en cuestión, es así que los agentes de política tienen la percepción mercantilista que el incremento de las exportaciones genera crecimientos de puestos de trabajo y mejoras en el nivel real de ingreso en diversos horizontes temporales. Esta percepción no podría ser necesariamente correcta y exacta, debido a que los efectos tanto a corto como a largo plazo pueden ser muy diferentes. Esta premisa concuerda con los resultados del estudio realizado por Wood (1994) donde indica que “el cambio de la sustitución de importaciones a una política de promoción de exportaciones en países en desarrollo, amplían a las industrias intensivas en mano de obra, aumentan la demanda laboral y el salario real en el largo plazo, *ceteris paribus*”.

En el Perú, las exportaciones, fundamento de crecimiento hacia fuera muy saludable para cualquier economía, tienen dos grandes rubros: las tradicionales y las no tradicionales. Las tradicionales comprenden los productos de extracción

(muy poco elaborados) de los sectores primarios: minero, pesquero y algunos productos del sector agropecuario, y representan el 77.5% del total. Las no tradicionales (con mayor nivel de elaboración) son solo el 22.5%. Solo la exportación de minerales (de muy bajo valor agregado), explica el 59% de nuestras exportaciones. Estos dos rubros difieren mucho respecto a la incidencia en la generación de empleo, es así que el sector tradicional es altamente volátil en términos de precios y volumen exportado y de poca incidencia en el empleo generado, muy por el contrario, el rubro no tradicional presenta una relación diferente, con mayor estabilidad y cobertura en la generación de empleo. Entonces, esta relación estructural de las exportaciones peruanas, conlleva a estudiar cual sería el empleo generado en un horizonte temporal caracterizado por impacto externos como lo es la crisis América, el aumento del tipo de cambio, el aumento de la inflación, además de variables estructurales como salario y antigüedad.

Es por ello que el presente trabajo tiene como objetivo evaluar cuál es la incidencia de las empresas exportadoras en la generación del empleo promedio dentro de los sectores de manufactura, comercio y pesca para el departamento de Lima durante el periodo 2005-2015. Este estudio serviría a los agentes de política como guía para lograr un mejor desempeño económico de la región, fundamentando las políticas económicas en el desarrollo del comercio exterior y la integración comercial.

Para alcanzar ese objetivo se siguió la siguiente metodología, primero se utilizó y recopiló información primaria a fin de determinar las variables involucradas (dependientes e independientes) por cada sector, así mismo la revisión bibliográfica sobre la discusión de la relación del empleo y las empresas exportadoras, además las investigaciones realizadas por otros autores han sido de gran utilidad para el análisis de trabajos empíricos. Segundo, se realizó un análisis descriptivo de la

situación del nivel de empleo promedio según el nivel sectorial. Ello permitió analizar la interacción de las empresas exportadoras con la evolución de variables económicas encontradas en la revisión bibliográfica. Finalmente, en base a la encuesta económica anual, mediante un modelo panel data, se midió la relación que existe entre el nivel de empleo generado por parte de las empresas exportadoras, dadas las características del contexto económico donde se desarrollan y las características propias de cada empresa.

Los principales resultados señalan que, bajo una muestra conjunta, y considerando la heterogeneidad no observada de las empresas en sus respectivos rubros, la diferencia entre las empresas que venden en el mercado externo de las que no lo hacen, se expresa en el mercado laboral con un 33.5% de diferencia en el empleo generado, dadas las otras variables constantes. Para el caso de los efectos segmentados por sectores, los resultados arrojan que el sector que más genero empleo fue el sector pesca con un 89,2% de diferencia y seguido del sector manufactura con 54,6% y del sector comercio con una diferencia de 21,1% de empleo generado respecto a las empresas que venden en el mercado interno. El trabajo está estructurado de la siguiente forma: el capítulo 1, donde se presenta el planteamiento del problema, en el capítulo 2 se hace el análisis del marco teórico sobre el cual está basado el trabajo. En tercer lugar, el capítulo 3, presenta el marco metodológico; en cuarto lugar, en el capítulo 4 se presentan las estimaciones y resultados. Finalmente, el capítulo 5 muestra la discusión de resultados, las conclusiones y recomendaciones planteadas.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Diversos estudios que contribuyen a explicar al efecto del comercio internacional sobre el crecimiento económico están enfocados en el rol de las exportaciones sobre el mercado laboral en términos de nivel de empleo generado y el ingreso real percibido, es así que las objetivos económicas de diversos agentes de gobierno, están orientadas a potenciar la competitividad de los países y aumentar las exportaciones, mediante su entrada en las cadenas de valor mundiales para generar empleo, o bien para sustituir las importaciones y repatriar la producción con el fin de recuperar puestos de trabajo. Debido este paradigma del crecimiento exportador, los agentes de política de diversas economías tienen la percepción mercantilista que el incremento de las exportaciones genera mejoras en el mercado laboral en diversos horizontes temporales. Esta percepción no podría ser necesariamente correcta y exacta, debido a que los efectos tanto a corto como a largo plazo pueden ser diferentes. Así el estudio realizado por Wood (1994) indica que “el cambio de la sustitución de importaciones a una política de promoción de exportaciones en países en desarrollo, amplían a las industrias intensivas en mano de obra, aumentan la demanda laboral y el salario real en el largo plazo, ceteris paribus. Un aumento del salario real tiene efectos negativos en la competitividad de los sectores exportadores” (pág. 05). En ese mismo sentido, el informe presentado

por la Organización de las Naciones Unidas ONU (2013) "...La mayoría de los datos disponibles indica que la liberalización del comercio de mercancías no influye en el nivel agregado de empleo, pero sí en el empleo y los salarios en determinados sectores y oficios, por lo que contribuye a aumento de la desigualdad dentro de los países..." (pág. 01).

En términos macroeconómicos, diversos autores sostienen que la dinámica del empleo también está ligada centralmente a las fluctuaciones de los ciclos económicos, si las empresas exportadoras enfrentaran demandas más estables que el resto de la economía, mostrarían trayectorias de empleo también más estables. Por lo que se conjetura desde esta perspectiva, que la apertura económica y el cambio de status a empresa exportadora representarían una amenaza a la estabilidad del empleo, especialmente en el sector industrial. Por el contrario, si se considera que los mercados domésticos son más volátiles que los internacionales, la posibilidad de diversificar ventas exportando, permitirían a las firmas acotar los efectos negativos de las recesiones domésticas.

En ese sentido, los efectos del aumento del comercio sobre el nivel del empleo y el ingreso real pueden ser muy divergentes dependiendo tanto del nivel de eficiencia en el uso de los factores de producción como en la distribución de estos factores entre las empresas de diferentes sectores productivos. Esto hace referencia al nivel de encadenamiento productivo que puede llegar a tener el sector exportable, en esa dirección los autores Rivas et al. (2007), Carrera et al. (1998) y Ernst (2005) sostiene que cuestiones como la acotada generación de valor agregado, la baja intensidad de uso del factor trabajo y los limitados encadenamientos de sus actividades explican un impacto poco significativo en el empleo que genera un aumento del comercio por parte de sectores poco desarrollados.

En el Perú, se tomó un cambio de paradigma respecto a modelos económicos, paso de ser una economía cerrada a una economía abierta y proactiva a los acuerdos comercial que incentiven y aumenten el comercio y sobre todo las exportaciones en los diversos sectores, tanto tradicionales como no tradicionales por lo que se espera que como consecuencia natural de este cambio de paradigma, aumente el nivel de empleo y bienestar en las familias peruanas. Esto asumiendo los riesgos propios que generan el aumento del comercio con el sector externo para una economía pequeña y dependiente del sector tradicional, como lo es la economía peruana.

La última crisis económica norteamericana suscitada en el año 2008 ha generado que las exportaciones peruanas empiecen a descender por debajo de los niveles proyectados afectando principalmente al mercado laboral formal en términos de empleos y salarios tanto en los sectores tradicionales como no tradicionales. Es de esperar que siendo el Perú un país altamente exportador de materias primas, tenga una alta volatilidad en términos de precios internacionales y volúmenes exportados y que su sector no tradicional mantenga el mismo comportamiento en la evolución de sus indicadores durante el periodo post crisis económica.

Diversos datos publicados por fuentes oficiales como el Banco Central de Reserva (BCRP) Y el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), registran una marcada y creciente evolución de las exportaciones peruanas hasta mediados del 2012, y partir de ese año una caída del nivel de las exportaciones en diversos sectores de la economía. Es así que se presenta dos escenarios en los cuales el impacto, respecto al comportamiento del empleo generado por empresas exportadoras, cambia debido al contexto externo y a las proyecciones cada vez más negativas. En palabras del ministro de economía y finanzas “En este contexto

de menor demanda externa, la manufactura no primaria exportable (40% de la manufactura no primaria total) mostrará una importante desaceleración respecto a lo esperado en el MMM1”, anotó el MEF2.

Por lo expuesto en esta breve descripción de la relación entre las exportaciones y el empleo en la economía peruana, además de la breve evidencia empírica internacional presentada, nos resulta oportuno determinar y cuantificar la problemática que se expresa en términos de empleo generado, el cambio de estatus de empresa exportadora en el sector de manufactura, comercio, hidrocarburos y pesca para el departamento de Lima en el periodo 2005 - 2015. Se deduce pues, que el estudio de la relación entre estas variables debería ser considerado dentro de los asuntos de relevancia en la toma de decisiones de las políticas económicas y comerciales de los departamentos que tienen similares características económicas con el departamento de Lima.

1.1 Formulación del problema

1.1.1 Formulación del problema general

- ✓ ¿Cuál es la incidencia de las empresas exportadoras tradicionales y no tradicionales sobre el nivel del empleo promedio en el departamento de Lima durante el periodo 2005-2015?

1.1.2 Formulación del problema específico

- ✓ ¿Cuál es la incidencia de las empresas exportadoras tradicionales y no tradicionales representadas en el sector pesca sobre el nivel

¹

Siglas para MARCO MACROECONOMICO MULTIANUAL (MMM).

²

Información extraída de :< <http://gestion.pe/economia/exportaciones-peruanas-no-tradicionales-caerian-25-menor-demanda-externa-2141429>>, 05 de diciembre del 2016.

del empleo promedio en el departamento de Lima durante el periodo 2005-2015?

- ✓ ¿Cuál es la incidencia de las empresas exportadoras no tradicionales representadas en el sector manufactura sobre el nivel del empleo promedio en el departamento de Lima durante el periodo 2005-2015?
- ✓ ¿Cuál es la incidencia de las empresas exportadoras no tradicionales representadas en el sector comercio sobre el nivel del empleo promedio en el departamento de Lima durante el periodo 2005-2015?

1.2 Objetivos: generales y específicos

1.2.1 Objetivo general

- ✓ Determinar la incidencia de las empresas exportadoras tradicionales y no tradicionales sobre el nivel del empleo promedio en el departamento de Lima durante el periodo 2005-2015.

1.2.2 Objetivo específicos

- ✓ Determinar la incidencia de las empresas exportadoras tradicionales y no tradicionales representadas en el sector pesca sobre el nivel del empleo promedio en el departamento de Lima durante el periodo 2005-2015.
- ✓ Determinar la incidencia de las empresas exportadoras no tradicionales representadas en el sector manufactura sobre el nivel

del empleo promedio en el departamento de Lima durante el periodo 2005-2015.

- ✓ Determinar la incidencia de las empresas exportadoras no tradicionales representadas en el sector comercio sobre el nivel del empleo promedio en el departamento de Lima durante el periodo 2005-2015.

1.3 Justificación e importancia

1.3.1 Justificación teórica

La investigación planteada contribuirá a generar un modelo teórico de corte micro econométrico en el sentido de la base de datos a utilizar, esto servirá para comprender en mayor medida el comportamiento del estatus de empresa exportadora sobre la generación de empleo para los sectores de hidrocarburos pesca y manufactura. Así mismo esta investigación ayudará a fundamentar las políticas económicas orientadas en el desarrollo del comercio exterior y la integración comercial y se podrá extrapolar conclusiones para los sectores productivos restantes.

1.3.2 Justificación practica

El Estado como nación jurídica y políticamente organizada sobre un territorio, desarrolla como fin primordial contribuir al bienestar de la sociedad bajo políticas del desarrollo sostenible y descentralizado sobre todo el espacio territorial. Por ello esta investigación es de importancia para el

fundamento y lineamiento de futuras políticas comerciales externas orientadas en la promoción de la inversión y la creación de empleo.

1.3.3 Justificación metodológica

Mediante la investigación se desarrollará un método de inferencia estadística, consistente y robusto que ayude a medir el impacto entre las variables de estudio en el contexto sectorial peruano particularmente en los tres nombrados anteriormente, pero con implicancias metodológicas para otros sectores productivos, en ese sentido esperamos que esta investigación constituya un antecedente para posteriores estudios que proyecten seguir la misma línea investigativa.

1.4 Limitaciones

Respecto al tratamiento de los datos, es importante manifestar que se pueda presentar un problema de sesgo de selección, ya que las empresas incluidas en esta base de datos longitudinal, corresponderán únicamente para aquellas que han respondido la encuesta durante todos los años del periodo analizado, por lo que se podría estar considerando principalmente a empresas mediana o grandes, dejando de lado a empresas pequeña o informales. Otra limitación se presentó al momento de referenciar investigaciones, ya que en el Perú y específicamente para el departamento de Lima se tiene pocos trabajos de investigación con datos panel y sobre el tema que se desarrollará, por lo que se tiene menores referencias en el tema.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

El marco teórico se inicia con una exposición de los estudios realizados a nivel nacional e internacional, luego la exposición de las bases teóricas para las variables estructurales a estudiar, seguido del marco situacional básico para entender el desarrollo del comportamiento entre las exportaciones y el empleo, para finalizar con el marco conceptual de los principales conceptos y definiciones oficiales a utilizar.

2.1 Revisión de estudios realizados

Para sustentar el marco teórico se recurrió a estudios realizados por autores nacionales e internacionales donde analizan el comportamiento de las exportaciones sobre el nivel de empleo en diferentes contextos, es así que estos estudios se desarrollan tanto a nivel nacional como departamental y en distintos sectores productivos.

El artículo de León (2012) titulado "capital humano y la internacionalización exportadora de los departamentos peruanos", la cual se realizó con una metodología en base a datos de corte transversal recabada de instituciones públicas y privadas como: ADEX (2011), BCRP (2011) y el INEI. En el modelo

econométrico planteado por este autor, se utilizó las variables exógenas como índice de desarrollo educativo, variables dicotómicas para la ubicación regional (costa, sierra y selva) y como variable endógena a la internacionalización exportadora. Tuvo como objetivo principal analizar el grado de internacionalización de los departamentos peruanos y el rol del capital humano en ella, analizados bajo un contexto en donde existen grandes diferencias interdepartamentales en los niveles de internacionalización exportadora, definiendo a el grado de internacionalización exportadora como el coeficiente de las exportaciones no tradicionales sobre el producto bruto interno no minero y aproximando el capital humano mediante el Índice de Desarrollo Educativo. Concluye en sus estimaciones econométricas que el capital humano influye sobre el grado de internacionalización de los departamentos peruanos afirmando que: a mayor dotación de capital humano, es mayor el grado de internacionalización exportadora, es decir, es mayor el grado de penetración comercial de los departamentos en los mercados del resto del mundo. Otra conclusión es que la ubicación geográfica de los departamentos también condiciona su internacionalización: aquellos ubicados en la costa –por ende limitantes con el litoral y cercano a los puertos- muestran los mayores grados de internacionalización exportadora o comercial, en tanto que los departamentos ubicados en la sierra y selva presentan los menores grados de internacionalización.

El trabajo realizado por Martínez (2014), titulado “análisis del impacto asimétrico de los shocks externos sobre la dinámica del empleo en los sectores productivos: una aproximación al caso peruano”, utilizando una base de datos longitudinal balanceada con un periodo que abarco los años 2001-

2012 (periodicidad anual) y a los departamentos como unidad de estudio, además la información fue extraída de SUNAT, PROMPERU, INEI (SIRTOD) Y ADEX. Este trabajo presenta una evaluación econométrica sobre la existencia de una relación causal de las exportaciones sobre el empleo, para ello hace uso de la metodología de Panel Data Dinámico bajo estimadores GMM. Los resultados son manejados a nivel regional y permiten definir el grado de sensibilidad del empleo a ambos en las exportaciones. El trabajo también busca analizar e identificar los shocks externos más importantes para el mercado laboral peruano, reconociendo los potenciales efectos heterogéneos de los choques externos en la dinámica del empleo sectores transables y no transables), por ello usó la metodología FAVAR³.

Finalmente, el estudio concluye que: respecto a los efectos de la demanda externa (exportaciones regionales) sobre el empleo adecuado y el subempleo, el estudio determinó una elasticidad empleo/exportación que oscila entre 0.017 y 0.02. Concluyendo que existe causalidad de las exportaciones sobre el empleo regional. Del mismo modo, el estudio encontró que la elasticidad empleo adecuado/salario oscila entre 0.21 y 0.24 en valor absoluto, mientras que la elasticidad subempleo/salario en valor absoluto varía entre 0.16 y 0.19. De lo hallado, aun si no se incrementase la apertura comercial es posible usar mecanismos de flexibilización laboral (reducción de costos no salariales) para promover el empleo (ambos tipos de empleo), dicha medida poseerá un efecto mayor en el empleo adecuado. Por tanto, una misma reducción en los costos laborales incrementa con mayor intensidad la demanda del empleo adecuado; ceteris paribus si los costos laborales cayeran en 100% el subempleo y el

³ Factor Augmented Vector Autoregression.

empleo adecuado se incrementarían aproximadamente en 15% y 20% respectivamente.

En el estudio realizado por carolina et al. (2013), Titulado “el efecto de las importaciones provenientes de China en los salarios reales: una aproximación microeconómica para el caso peruano entre los años 2007-2010”, el cual utiliza una metodología de estimación econométrica del tipo panel data balanceado, tiene como unidad de observación a la empresa (2580 observaciones) y como fuente de información las bases son extraídas de la encuesta económica anual publicada por INEI. El estudio tiene como objetivo analizar el impacto que ha tenido el incremento de la participación de las importaciones provenientes de china, sobre los salarios reales de los trabajadores de las empresas peruanas del sector manufactura, y analizar hasta qué punto el hecho de pertenecer a un sector que compite con estas importaciones impacta sobre el salario.

Concluye que los salarios reales de los subsectores que compiten y de los que no lo hacen presentan un impacto positivo producto de las importaciones proveniente de China. Sin embargo, las empresas que si compiten presenta un impacto positivo menor en los salarios, ya que el efecto marginal que tiene el hecho de competir es negativo.

Este impacto positivo se debe a que gran parte de las importaciones proveniente de China son bienes intermedios de bajos costos, lo que les permite a las empresas beneficiarse de estos productos, reducir costos e incrementar la productividad y la producción con una consecuente expansión de la oferta de productos y de la demanda de trabajo. Por otro lado, el impacto

negativo es ocasionado porque la competencia con productos finales chinos más baratos reduce la demanda por productos de estas empresas y por lo tanto la demanda de trabajo. Lo cual significa una reducción de los salarios reales.

En el estudio realizado por (ALVARO RAMIREZ)⁴ cuyo tema se titula “ Firms exporting, employment and wages: evidence from Chile” publicada en el 2003, el cual analiza el impacto de las exportaciones sobre la mano de obra utilizando la encuesta de manufactura de Chile y bajo una metodología de evaluación de impacto mediante el análisis de contra factuales, observa que el cambio de las empresas que no exportan a empresas que exportan tiene de hecho un impacto positivo sobre el empleo a nivel de empresa en la mano de obra calificada (10%) y no calificada (12%). Concluye que, al aumentar el tamaño del mercado, los exportadores necesitan contratar a los trabajadores de producción adicionales, y debido a la mayor sofisticación de los mercados de exportación se contratara a trabajadores cualificados de mayor calidad.

El paper realized for Meshgena Yasin⁵ titled “The Impact of Free Trade Agreement with Mexico on Real Wages of Production. Workers in Manufacturing in the United States” publicado en el 2009 donde realiza el estudio del impacto de Tratando de Libre Comercio de América del Norte (TLC) de EEUU con México, y realizado bajo una metodología mínimos cuadrados ordinarios con datos de periodicidad trimestral a partir del año 1994 hasta el 2008. Modela el salario real en función del producto medio del

⁴ Firms exporting, employment and wages: evidence from Chile, Septiembre, 2003

⁵ The Impact of Free Trade Agreement with Mexico on Real Wages of Production. Workers in Manufacturing in the United States, Meshgena Yasin Morehead State University.

trabajo, el nivel del empleo en la industria manufacturera, el nivel de las exportaciones, las importaciones, el nivel de inversión extranjera directa y el nivel de migración. Concluye que los resultados muestran que los salarios reales de trabajadores de la industria se ven afectados de manera positiva y significativamente por el aumento de las exportaciones y las importaciones, pero negativa y significativamente afectados por los aumentos en la inversión extranjera directa y la oferta de mano de obra no calificada. Un hallazgo interesante es el impacto positivo y significativo de las importaciones de México en los salarios reales de la fabricación de EE.UU.

El estudio de Alejandro (2000) titulado “Exportaciones de manufacturas y generación de empleo y la experiencia argentina reciente”, usando una metodología de estimación econométrica MCO. Este efectúa un ejercicio sencillo sobre la contribución que han tenido las exportaciones argentinas en la creación de empleo ocupándose, específicamente, de las exportaciones del sector manufacturero en el período 1991-1997.

Para los datos relativos a las exportaciones de manufacturas, se ha tomado el total mensual de aquellas de origen industrial proporcionados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. El tipo real de cambio ha sido definido como el nominal ajustado por el índice de precios internacionales y el de precios doméstico. Se ha utilizado como indicador de precios internacionales el índice de precios de las exportaciones argentinas (expresados en dólares estadounidenses) y el índice de precios al consumidor de los Estados Unidos, y como indicador de precios domésticos el índice de precios al consumidor. Los datos para ello han sido obtenidos de la Comisión Económica para

América Latina y El Caribe a través de sus Indicadores Macroeconómicos de Argentina.

El trabajo es un ejercicio sencillo que tiene como objetivo observar la contribución que han tenido las exportaciones manufactureras argentinas en la generación de empleo. Si bien una primera aproximación sugería un descenso en el mismo, a la par de un incremento en las exportaciones de manufacturas, se ha buscado cuantificar el efecto sustitución que se produce entre empleo y exportaciones. Se ha encontrado que las exportaciones de manufacturas y el empleo en el sector sugirieron ser sustitutos antes que complementarios y que, además, el efecto sobre el empleo de un aumento del producto a consecuencia de mayores exportaciones no pareció compensar tal situación.

En términos numéricos, el efecto en el empleo de un incremento en el producto, consecuencia de mayores exportaciones manufactureras (-0.06), no domina al efecto sustitución (-0.13) provocado en el empleo a consecuencia de un aumento en las exportaciones de manufacturas. El efecto final (-0.19) contribuye, en parte, a mostrar la situación producida como consecuencia de las reformas implementadas en el comercio durante el período 1991-1997.

2.2 Bases teóricas

En líneas generales, en la teoría del comercio internacional se distinguen dos enfoques básicos para explicar los patrones de comercio. El marco teórico clásico tradicional, que fundamenta el comercio a partir de las diferencias entre países, y la denominada teoría neoclásicas del comercio internacional,

que complementa al primero y trata de explicar el comercio basado en las similitudes, es decir el existente entre países con dotaciones de factores y niveles tecnológicos muy parecidos. A continuación, se exponen las distintas teorías que componen cada uno de los enfoques.

2.2.1 Para la variable independiente (exportaciones)

A. Teoría de las ventajas absolutas

Las observaciones del padre de la economía Adam Smith (1776) respecto al comercio exterior son analizadas en su obra “Riqueza de las Naciones”, donde discute la tesis de los mercantilistas respecto a que estos privilegiaban la acumulación de oro y plata. Entonces se manifiesta, el valor del comercio en relación a la colocación de los excedentes de la producción local. Esto es, de aquella producción que no se vende en el mercado interno, por lo que necesariamente tendría que exportarse.

También manifiesta en su obra que la división de trabajo, también conocida hoy como el proceso de especialización, es una pieza elemental para la explicación de la riqueza de las naciones. Para Smith la división de trabajo se encontraba limitada por el tamaño de la economía nacional, por lo tanto, es el proceso de internacionalización el paso trascendental para explicar su “Teoría de la ventaja absoluta”⁶. En otras palabras, Adam Smith defendía que cada país podía aumentar la eficacia de sus recursos si se especializaba en la producción de aquel bien que pudiese producir en más cantidad, con los mismos recursos que sus vecinos, esto es, en aquel bien que tuviera ventaja absoluta.

⁶ Esta ventaja se logra cuando la producción de un bien se realiza con el menor costo posible, entonces no se debería producir aquel bien que cueste más generarlo que comprarlo. Sin embargo se demostró que esta teoría no puede explicar todos los casos de comercio internacional.

Se concluye que el comercio permite aumentar la producción global y por lo tanto el nivel de empleo especializado, sin necesidad de aumentar los recursos, debido a que cada país puede dedicar todos sus recursos disponibles a la producción de aquel bien que se obtiene con un coste laboral más bajo; en consecuencia, la diferencia de costes entre países permite con la apertura comercial, que cada país se especialice en la actividad productiva en la que posee ventaja absoluta y aumentando así la eficacia de sus recursos. En virtud de estas consideraciones Smith es partidario de la libertad de comercio. De allí que discuta con vigor la aplicación de aranceles, primas de exportación o de todo aquello que limite o distorsiones el intercambio, el “laissez passer («dejen hacer, dejen pasar»)” es pues la fórmula que se ajusta a la urgencia de exportar para hacer progresar la especialización y división del trabajo.

Sin embargo, años después la “Teoría de ventaja comparativa” de David Ricardo (1817) plantea que es la distribución el factor relevante que explica la riqueza de una nación y lo que permite que un país comercialice el bien en el que es relativamente más eficiente. De esta manera, Ricardo amplió los alcances de la teoría de Smith para finalmente crear la base de la naturaleza del comercio internacional hasta nuestros días.

B. Teoría de las ventajas comparativas (David Ricardo)

David Ricardo (1817) amplió el anterior marco teórico al demostrar que, incluso en el caso de que un país fuera más eficiente que otro en la producción de todos los bienes, existiría especialización productiva y comercio entre ambos, obteniendo ganancias derivadas del intercambio. Su

razonamiento se basaba en el principio de la ventaja comparativa, según el cual los países se especializan en la producción de los bienes que pueden fabricar con un coste relativamente menor, es decir, en los bienes donde su ventaja es mayor o su desventaja es menor.

En conclusión, la teoría de Ricardo ofrecía una primera explicación de los patrones de comercio sobre la base de las diferencias internacionales en la productividad del trabajo. Dicha teoría predecía que los países tenderían a exportar aquellos bienes que su trabajo produjera de forma relativamente más eficiente. Por lo tanto, argumentaba las ganancias del comercio internacional en base a las diferencias en los niveles de productividad de los países. Sin embargo dicho modelo presentaba unas limitaciones importantes. Por una parte, no explicaba porque era el único factor de producción, no tomaba en consideración que los países disponían de otros factores productivos, además del trabajo, que podían determinar también los flujos comerciales.

C. El modelo Heckscher-Ohlin

Teorías de las escuelas neoclásicas⁷, predice que si un país tiene una abundancia relativa de un factor (trabajo o capital), tendrá una ventaja comparativa y competitiva en aquellos bienes que requieran una mayor cantidad de ese factor, o sea que los países tienden a exportar los bienes que son intensivos en los factores con que están abundantemente dotados⁸,

7 La teoría neoclásica del comercio internacional basada en la ventaja comparativa considera que los patrones del comercio internacional no dependen de la productividad del trabajo y sí de las condiciones del entorno. Nace entonces de la crítica que se hace hacia los clásicos sobre la forma de plantear las ventajas y su repercusión en el comercio internacional.

8 En el ámbito de economía internacional del Modelo Heckscher-Ohlin, la apertura del comercio entre dos regiones conduce a cambios en la oferta relativa de factores entre las regiones. Esto puede llevar a un ajuste en las cantidades y tipos de productos entre las dos regiones.

esta teoría ha sido rebatida por diversos autores, siendo el más conocido Wassily Leontief (1906-1999)⁹.

Economistas como Eli Hecksch (1879–1952) y Bertil Ohlin (1899–1979) han evolucionado y mejorado los planteamientos básicos de Smith y Ricardo al extender sus alcances no sólo al factor trabajo sino también al resto de factores productivos. Se logra entonces dinamizar el comercio al pasar de una ventaja comparativa natural estática a una ventaja comparativa dinámica, y el incluir el concepto de costo de oportunidad explica las decisiones que adoptan las empresas y los países.

2.2.2 Para la variable dependiente (empleo)

El desarrollo económico¹⁰ de un país depende del crecimiento de la productividad media del empleo en las actividades económicas. Una mayor productividad permite un nivel de oferta adecuado de producto ya sea para proveer al mercado interno o para ser vendidos a exterior en condiciones competitivas dentro de una economía globalizada. Las políticas económicas de promoción del empleo deben estar orientadas a aquellas ramas de actividad que tienen una mayor participación en el empleo y en la producción, teniendo en cuenta otras variables como su nivel de productividad y su

9 La paradoja fue formulada al investigar el Modelo Heckscher-Ohlin (expuesto por Eli Heckscher y reformulado por Bertil Ohlin), según el cual en las exportaciones de los países desarrollados predominan los bienes intensivos en capital, en cambio, los países menos desarrollados exportan especialmente bienes intensivos en mano de obra. Sin embargo, Leontief observó que las exportaciones de Estados Unidos son más intensivas en fuerza de trabajo calificada que en capital. Entonces las exportaciones de los países industriales suponen una mayor proporción de profesionales, como científicos e ingenieros, y de técnicos, lo que significa que tales países aprovechan estos factores de producción más abundantes. Las exportaciones de los países menos desarrollados son muy intensivas en manos de obra, pero menos cualificada y en ocasiones pueden ser intensivas en capital, en parte como resultado de inversiones transnacionales.

10 La expresión «desarrollo» es muy general, comúnmente aceptada y también imprecisa. La más reciente de desarrollo humano, en la actualidad ya ampliamente conocida y aun aceptada por muchos, corresponde a la aspiración de que todas las personas, varones y mujeres, puedan realizarse plenamente en la sociedad. Así pues el desarrollo lo planteamos pues como un proceso de carácter acumulativo que crea condiciones y que ofrece posibilidades para una vida humana y social en superación. Esto es lo que, resume el enfoque de derechos y capacidades propuesto por A. K. Sen (1989)

incidencia en la generación neta de divisas. Por ello, se debe conocer la importancia de la generación de empleo y del producto de las ramas económicas.

Para la OIT, se considerará con empleo “a todas las personas que tengan más de una cierta edad especificada y que durante un breve periodo de referencia, tal como una semana o un día, estuvieran en cualquiera de las siguientes categorías: con un empleo asalariado o con un empleo independiente” (OIT, 1988).

A. Enfoque neoclásico de la demanda por trabajo

La demanda de trabajo puede definirse como el conjunto de decisiones que los empresarios deben tomar en relación a sus trabajadores, esto es, la contratación, los salarios y las compensaciones, los ascensos y el entrenamiento. En ese sentido el autor (Hamermesh, 1993) sostiene que “La demanda por trabajo es una demanda derivada en el sentido de que depende o se deriva del producto o servicio que contribuye a producir o suministrar”. En este sentido, se espera una relación positiva entre la producción del bien y el empleo.

De este modo, a nivel agregado, el crecimiento económico generara empleos, lo que repercutirá positivamente en la población. La cantidad demandada de trabajadores frente a los cambios en el nivel de producción se conoce como la elasticidad empleo – producto, es decir la razón entre la tasa de crecimiento del empleo y la tasa de crecimiento del PBI.

Siguiendo el trabajo desarrollado por el boletín MINTRA (2008, N.41) según el enfoque neoclásico, la demanda por trabajo a nivel agregado es la suma

de las demandas por trabajo a nivel de cada empresa. Supongamos que solo existen tres factores productivos: trabajo (L), capital (K) y un bien exportado intermedio (X), cuyos precios relativos son w, c y x, respectivamente, y, donde Y es el nivel de producción.

La función de producción de la firma es lineal y homogénea, con rendimientos constantes a escala:

$$y = f(L, K, M) \text{ donde } f_i > 0, f_{ii} < 0, f_{ij} > 0$$

Asumimos que la función que maximiza las utilidades de la firma es:

$$\pi = f(L, K, M) - wl - ck - xM \dots\dots\dots(1)$$

La maximización de beneficios, por parte de la empresa implica la existencia de una función de costos mínimos, correspondiente a la suma del producto del precio de cada uno de los insumos y el nivel de insumos que maximiza las ganancias. Esta función de costos depende del nivel de producción y del precio de los factores:

El problema de minimización de costos de cada empresario está dado por la ecuación restringida:

$$C(Y, w, c, x) = \min(wL + cK + xM), \text{ sujeta a } Y = f(L, K, M) \dots\dots\dots(2)$$

Se puede aplicar el lema de Shepard (Nicholson, 1997) para rescatar la función de demanda por trabajo a partir de la función de costo mínimo C:

$$L^d = \frac{\partial C(Y, w, c, x)}{\partial w} = L(Y, w, c, x) \dots\dots\dots(3)$$

Siguiendo a Hamermesh (1993) y a Martínez (2001), se aproxima log-linealmente la expresión (3) para encontrar la ecuación de demanda por trabajo base de este estudio:

$$\log(L^d) = a_0 + a_1 \log Y + a_2 \log w + a_3 \log c + a_4 \log x \dots\dots\dots (4)$$

Donde a_1 , a_2 , a_3 , a_4 representan las elasticidades empleo- producto, empleo salario, empleo-costo de capital y elasticidad empleo – tipo de cambio, respectivamente.

Tal como se aprecia en la ecuación (4), la demanda por trabajo, a nivel agregado, depende del producto y del precio de los factores: salario real, costo de uso del capital y tipo de cambio real.

2.3 Marco conceptual

2.3.1 Empleo (Employment)

Según la definición del glosario BCRP (2010) “Condición de las personas en edad y capacidad de trabajar que realizan algún tipo de trabajo, asalariado o no. Se refiere al grado de utilización de la fuerza laboral o de la población económicamente activa (PEA)”.

2.3.2 Empleo formal (Formal employment)

Según la definición del glosario BCRP (2010) “Tradicionalmente, la OIT define al empleo formal como el de las empresas de más de cinco trabajadores, así como a los profesionales y técnicos independientes. De acuerdo a la Encuesta de Hogares del Ministerio de Trabajo, son empresas

de producción, comercio o servicios legalmente constituidas, que emplean trabajadores sin tener en cuenta el número de éstos”.

2.3.3 Empleo informal (*Informal employment*)

Según la definición del glosario BCRP (2010) “Empleo en empresas en las que los trabajadores no han firmado contrato laboral, no tienen seguro de trabajo y no están afiliados al sistema de pensiones. Tradicionalmente se ha incluido al resto de independientes, a los que laboran en microempresas, a los trabajadores familiares no remunerados y a los empleados del hogar”.

2.3.4 Exportación (*Export*)

Según la definición del glosario BCRP (2010) es “el registro de la venta al exterior de bienes o servicios realizada por una empresa residente dando lugar a una transferencia de la propiedad de los mismos (efectiva o imputada)”.

2.3.5 Exportaciones no tradicionales (*Non-traditional exports*)

Según la definición del glosario BCRP (2010) “Productos de exportación que tienen cierto grado de transformación o aumento de su valor agregado, y que históricamente no se transaban con el exterior en montos significativos. Legalmente, son todos los productos no incluidos en la lista de exportaciones tradicionales del Decreto Supremo 076-92-EF”.

2.3.6 Exportaciones tradicionales (*Traditional exports*)

Según la definición del glosario BCRP (2010) “Productos de exportación que históricamente ha constituido la mayor parte del valor de nuestras exportaciones. Generalmente tienen un valor agregado menor que el de los productos no tradicionales. Están definidos en la lista de exportaciones tradicionales del Decreto Supremo 076-92-EF. Con excepción del gas natural que a pesar de no aparecer en dicha lista, se considera como un producto tradicional”.

2.3.7 Producción manufacturera (*Manufacturing production*)

Según la definición del glosario BCRP (2010) “El PBI manufacturero es la suma del valor de producción manufacturera que se calcula a partir del índice de volumen físico de la producción manufacturera elaborado por el Ministerio de la Producción. Dicho índice se calcula para 74 grupos de actividad, estas categorías industriales representan el 90 por ciento del valor bruto de producción del año base. Los principales componentes de este cuadro son: · Manufactura de procesamiento de recursos primarios: comprenden al grupo de actividades industriales que están asociadas con la agricultura, pesca y/o minería. · Manufactura no primaria: comprende al resto de actividades industriales más relacionadas con la evolución de la demanda interna (pág. 156)”.

2.3.8 Producción minería e hidrocarburos (*Mining and hydrocarbon production*)

Según la definición del glosario BCRP (2010) “El PBI minero es la suma del valor de producción minera y e hidrocarburos que se calcula a partir de la información proporcionada por la Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas que recopila datos sobre los volúmenes de extracción de 9 metales (cobre, oro, zinc, plata, plomo, cadmio, hierro, estaño y molibdeno) y la Gerencia de Contratos de Perupetro que proporciona la producción de 2 hidrocarburos (petróleo crudo y gas natural) (pág. 156)”.

2.3.9 Producción pesquera (*Fishing production*)

Según la dedición del glosario BCRP (2010) “El PBI pesquero es la suma del valor de producción pesquera cuya información proviene de la Oficina General de Tecnología de la Información y Estadística del Ministerio de la Producción, la cual recopila información sobre volúmenes de extracción de 24 especies clasificadas de acuerdo con su utilización y los valoriza a precios constantes del año base (pág. 156)”.

2.4 Hipótesis, variables, indicadores y definiciones operacionales

2.4.1 Hipótesis general

- ✓ Las empresas exportadoras tradicionales y no tradicionales tuvieron una incidencia positiva y significativa sobre el nivel del empleo en el departamento de Lima durante el periodo 2005-2015.

2.4.2 Hipótesis específicas

- ✓ Las empresas exportadoras tradicionales y no tradicionales del sector pesca tuvieron una incidencia positiva y significativa sobre el nivel del empleo en el departamento de Lima durante el periodo 2005-2015.
- ✓ Las empresas exportadoras no tradicionales del sector manufactura tuvieron una incidencia positiva y significativa sobre el nivel del empleo en el departamento de Lima durante el periodo 2005-2015
- ✓ Las empresas exportadoras no tradicionales del sector comercio tuvieron una incidencia positiva y significativa sobre el nivel del empleo en el departamento de Lima durante el periodo 2005-2015.

2.5 Sistema de variables – dimensiones e indicadores

2.5.1 Variable independiente: exportaciones

En un nivel macroeconómico la exportación de bienes y servicios resulta positiva para la balanza comercial, cuenta corriente y de pagos de cualquier país, es una fuente de demanda para la producción doméstica de bienes y multiplica el producto y los ingresos de la economía en general y de los agentes económicos participantes en particular. En un nivel microeconómico o empresarial existen diversas razones (factores microeconómicos) que explican por qué las exportaciones son siempre positivas: Permiten diversificar riesgos frente a mercados internos inestables y amortiguar los efectos de problemas macroeconómicos; promueven la operación con economías a escala, de tal forma que se aprovechen mejor las

instalaciones existentes y se tenga un nivel de producción que implique menores costos unitarios; son una fuente de crecimiento y consolidación de cualquier empresa si es que los mercados internos son extremadamente competitivos; posibilitan obtener precios más rentables debido a la mayor apreciación del producto y de los ingresos de la población en los mercados a los cuales se exporta; alargan el ciclo de vida de un producto; mejoran la programación de la producción; permiten equilibrarse respecto a la entrada de nuevos competidores en el mercado interno y mejoran la imagen en relación con proveedores, bancos y clientes.

En concordancia con el párrafo anterior el autor Daniels (2004) sostiene que la exportación es el proceso de enviar bienes y servicios de un país a otro. Al término de una exportación se recibe dinero. Existen diferentes maneras en que una empresa puede exportar sus bienes y servicios. Una manera de exportación la que se realiza entre la empresa exportadora y una empresa relacionada, como por ejemplo, una sucursal o subsidiaria y en ocasiones, las empresas exportan a clientes independientes o directamente a los compradores por medio de intermediarios. Las empresas también pueden exportar bienes semi acabados que otras empresas relacionadas utilizan en su proceso de manufactura (pag.65).

2.5.2 Variable dependiente: empleo

Los empleos vinculan a las personas con la sociedad y la economía en las que viven. Por lo tanto, la falta de empleo constituye una problemática de gran magnitud desde el punto de vista del desarrollo humano y social de la

población, así como de desaprovechamiento de la capacidad productiva y del talento humano.

Por otra parte, la capacidad de creación de empleo por parte de las empresas en un contexto de crecimiento económico se refleja en mayores niveles de producción y mayores tasas de empleo formal. Según el informe de la Organización de las Naciones Unidas (ONU 2013) "El conjunto comercio-crecimiento-empleo está estrechamente ligado al crecimiento de la productividad, que resulta particularmente importante para los países en desarrollo, pues propicia aumentos salariales y mejores condiciones de vida. El comercio aumenta la productividad, potenciando la competitividad del país, lo que acrecienta la producción, las exportaciones y el empleo". En ese sentido la frase «El desarrollo viene con el empleo», resume una realidad de siempre: que el trabajo permite a los hogares de bajos recursos superar la pobreza, y que la expansión del empleo es la vía hacia el crecimiento y la diversificación de las economías.

El autor Marie (1982) sostiene que el empleo asalariado es el rol ocupacional social (trabajo) realizado en virtud de un contrato formal o de hecho, individual o colectivo, por el que se recibe una remuneración o salario. Al trabajador contratado se le denomina empleado y a la persona contratante empleador.

2.6 Definición operacional de variables, dimensiones e indicadores

Tabla 1. Matriz de operacionalización de variables estructurales (independientes).

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	Descripción de indicadores
Exportaciones tradicionales (<i>Traditional exports</i>)	Según la definición del glosario del Banco Central de Reserva (BCRP) lo define como “Productos de exportación que históricamente han constituido la mayor parte del valor de nuestras exportaciones. Generalmente tienen un valor agregado menor que el de los productos no tradicionales. Están definidos en la lista de exportaciones tradicionales del Decreto Supremo 076-92-EF. Con excepción del gas natural que a pesar de no aparecer en dicha lista, se considera como un producto tradicional (pág. 75).”	Exportaciones tradicionales del sector pesca	Ventas netas al exterior	Expresado en soles (no considera céntimos).	La cual registra las ventas realizadas directamente por el establecimiento, tanto en el país como en el exterior. Además de registrar los ingresos provenientes de servicios relacionados con el rubro.
		Exportaciones tradicionales del sector hidrocarburos	Ventas netas al exterior	Expresado en soles (no considera céntimos).	La cual registra las ventas realizadas directamente por el establecimiento, tanto en el país como en el exterior. Además de registrar los ingresos provenientes de servicios relacionados con el rubro.
Exportaciones no tradicionales (<i>Non-traditional exports</i>)	Según la definición del glosario del Banco Central de Reserva (BCRP) lo define como “Productos de exportación que tienen cierto grado de transformación o aumento de su valor agregado, y que históricamente no se transaban con el exterior en montos significativos. Legalmente, son todos los productos no incluidos en la lista de exportaciones tradicionales del Decreto Supremo 076-92-EF (pág. 74)”	Exportaciones no tradicionales del sector manufactura	Ventas netas al exterior	Expresado en soles (no considera céntimos).	La cual registra las ventas realizadas directamente por el establecimiento, tanto en el país como en el exterior. Además de registrar los ingresos provenientes de servicios relacionados con el rubro.
		Exportaciones no tradicionales del sector pesca	Ventas netas al exterior	Expresado en soles (no considera céntimos).	La cual registra las ventas realizadas directamente por el establecimiento, tanto en el país como en el exterior. Además de registrar los ingresos provenientes de servicios relacionados con el rubro.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Matriz de operacionalización variables estructurales (dependiente).

VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	Descripción de indicadores
Empleo (employment)	Según el glosario del Banco Central de Reserva (BCRP, 2011) lo define como la condición de las personas en edad y capacidad de trabajar que realizan algún tipo de trabajo, asalariado o no. Se refiere al grado de utilización de la fuerza laboral o de la población económicamente activa (PEA)".	Empleo permanente	Promedio anual de personal ocupado	Personas por año	Los datos de personal ocupado corresponden al promedio ANUAL de personas ocupadas, según categoría de personal
		Empleo eventuales	Promedio anual de personal ocupado	Personas por año	Los datos de personal ocupado corresponden al promedio ANUAL de personas ocupadas, según categoría de personal
		Empleo de personal de servicios por Honorarios	Promedio anual de personal ocupado	Personas por año	Los datos de personal ocupado corresponden al promedio ANUAL de personas ocupadas, según categoría de personal
		Empleo de personal no remunerado (familiares, practicantes y otros)	Promedio anual de personal ocupado	Personas por año	Los datos de personal ocupado corresponden al promedio ANUAL de personas ocupadas, según categoría de personal

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3. Matriz de variables de control.

VARIABLE CONTROL	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	DESCRIPCIÓN DE INDICADORES
Tamaño de la empresa	Es una variable dummy que indica el tamaño de la empresa	D _t	Donde D1 toma valor 1 si la empresa es grande y 0 en los restantes casos, D2 es igual a 1 si es mediana, D3 si es pequeña y D4 si es microempresa.	Ordinal y cualitativa	Tamaño de la empresa <i>i</i> en el momento <i>t</i>
Antigüedad	Es una variable dummy que indica la antigüedad de la empresa	D _a	Número de años de actividad de la empresa	real y cuantitativa (número de años de actividad de la empresa)	Es la antigüedad de la firma <i>i</i> en el momento <i>t</i> .
Sector	Es una variable dummy que indica el sector al que pertenece	D _s	Pertenencia de la empresa a sectores productivos	Nominal y cualitativa	Se incluyen tantas variables dummies sectoriales como sectores de actividad.
Salario	Remuneraciones promedio por empresa.	Logaritmo del salario promedio	Total de remuneraciones por personal	De razón y cuantitativa (soles)	Para este indicador se usará el capítulo 08ae: gastos de personal en el año 2014. Esta referido al desembolso ANUAL realizado por la empresa en gastos de personal, durante el período.
Ventas al mercado interno	Son las ventas netas en el mercado peruano	Ventas	Ventas por cada empresa	Cardinal y cuantitativa (soles)	La cual registra las ventas realizadas directamente por el establecimiento, tanto en el país como en el exterior. Además de registrar los ingresos provenientes de servicios relacionados con el rubro.
Productividad	Mide la productividad del trabajo	Productividad	Valor agregado / personal	De razón y cuantitativa	La productividad evalúa la capacidad de un sistema para elaborar los productos que son requeridos y a la vez el grado en que aprovechan los recursos utilizados, es decir, el valor agregado
Crisis americana	Se conoce a la crisis económica mundial que comenzó en el año 2008, y fue originada en los Estados Unidos.	D _{crisis}	Toma valor 1 para años menores al 2008 y 0 para mayores al 2008 en el resto de los años.	Nominal y cualitativa	Es una variable dummy que indica los años del período de crecimiento post crisis económica americana de la economía.
Choque inflación	Indica periodos de crecimiento de la inflación	D _{infla}	Toma valor 1 para 2005-2008 y 2011-2015 y 0 para 2009-2010.	Ordinal y cualitativa	Es una variable <i>dummy</i> que indica los choques de la inflación en la economía.
Choque tipo de cambio	Indica periodos de crecimiento del tipo de cambio	D _{tc}	Toma valor 1 para valores menores a 2012 y 0 para valores mayores al año 2012.	Ordinal y cualitativa	Es una variable <i>dummy</i> que indica los choques del tipo de cambio en la economía.

Fuente: elaboración propia.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Metodología utilizada

El método de la investigación será hipotético deductivo ya que parte de la hipótesis para llegar a las conclusiones del estudio. El enfoque es cuantitativo debido a que se está midiendo las variables del estudio bajo escalas cardinales continuas y discretas, Cegarra (2004), el método hipotético deductivo "consiste emitir hipótesis acerca de las posibles soluciones al problema planteado y en comprobar con los datos disponibles si estos están de acuerdo con aquellas. (pág. 82)

3.2 Nivel y tipo de investigación

El nivel de investigación es de correlacional y explicativa ya que se habla de una variable independiente (exportaciones), que desempeña el rol de causa; y una variable dependiente (empleo), que desempeña el rol de efecto o consecuencia. Respecto al tipo de investigación, este estudio se iniciará con un nivel descriptivo y finalizará como correlacional/explicativa. Siguiendo a Angrist y Krueger (1999) existen dos tipos de investigación en economía, el análisis descriptivo y el análisis causal. Mientras que el análisis descriptivo solo establece regularidades empíricas (correlación), el análisis causal permite observar los efectos de los tratamientos

(intervenciones de política económica relaciones de comportamiento) en un grupo de estudio. Correlacional debido a que determinara la relación entre dos medidas, la variable endógena y las variables explicativas exógenas, esto con la finalidad de evaluar su grado de relación y causalidad, Siguiendo a Roberto et al. (2010), define a análisis correlacional “este tipo de estudios tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular, en otras palabras, este tipo de estudio asocia variables mediante un patrón predecible para un grupo de población (p.81)”. Explicativa porque pretende usar las teorías vigentes para explicar el comportamiento e inferir a nivel poblacional para el departamento de Lima.

3.3 Diseño de la investigación.

El diseño de investigación en el trabajo es de investigación aplicada de carácter no experimental (ex -post-facto) y con una base de datos longitud (panel data), así como el autor Fernández & Baptista (2010) sostiene que, las investigaciones no experimentales, representan “estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos (pag.149)”, además respecto a investigación aplicada, el autor Tamayo (2003) afirma que, la investigación aplicada es el estudio y aplicación de la investigación a problemas concretos, en circunstancias y características concretas. Esta forma de investigación se dirige a su aplicación inmediata y no al desarrollo de teorías. (pág. 43)”.

3.4 Universo /población y muestra

3.4.1 Determinación del universo / población.

Los datos de la presente investigación provienen de la encuesta económica anual (EEA, 2005-2015)¹¹ donde la población está conformada por las empresas registradas y sus establecimientos localizados en el territorio nacional por lo que se sobre entiende que la unidad de investigación estadística es la empresa. En general, esta información se recopila en los 24 departamentos y la Provincia Constitucional del Callao, para dicho objetivo se hace uso de la clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU) revisión 4 conforme a los siguientes sectores:

Tabla 4 Sectores involucrados.

CodSector	Nombre de sector
01	AGENCIAS DE VIAJE
02	AGROINDUSTRIA
03	CENTROS EDUCATIVOS NO ESTATALES
04	COMERCIO Y SERVICIOS
05	CONSTRUCCION
06	EMPRESAS PUBLICAS NO FINANCIERAS
07	ESTABLECIMIENTOS DE HOSPEDAJE
08	HIDROCARBUROS
10	PESCA
11	MANUFACTURA
12	SERVICIOS ELECTRICOS
13	TRANSPORTES Y COMUNICACIONES
14	UNIVERSIDADES NO ESTATALES

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática –INEI.

Elaboración: INEI.

¹¹ La Encuesta Económica Anual es una investigación dirigida a las empresas y establecimientos por actividad económica, cuya finalidad es garantizar la óptima disponibilidad y confiabilidad de estadísticas útiles en la elaboración de agregados macroeconómicos y otros indicadores económicos sectoriales. por tal motivo tiene como objetivos determinar la situación económico - financiera de las empresas, Conocer las estructura de ingresos y gastos de las empresas, Determinar los principales productos e insumos utilizados en la producción y Organizar e implementar un Banco de Datos, que contendrá información estadística sistematizada y clasificada, creando así un Sistema de Información básica para las Cuentas Nacionales.

Para efectos del estudio, la información proporcionada por la encuesta estará enfocada en el departamento de Lima.

3.4.2 Selección de la muestra.

Para los objetivos de la muestra se tomara a empresas de los sectores de manufactura, comercio, pesca e hidrocarburos (este último se considerara en función a la relevancia que tendría en la generación de empleo dentro del departamento de Lima) y el nivel de inferencia será a nivel departamental esto gracias a que la cobertura geográfica de la muestra de dicha encuesta es para un nivel nacional, departamental y regional conforme a la clasificación sectorial de la división CIIU Revisión 4, respecto a esta clasificación el informe del CIIU-REV 4 INEI (2010) sostiene que "La CIIU Revisión 4 ha sido elaborada por la Organización de Naciones Unidas y su correspondencia con la CIIU Revisión 3, ha sido parte del trabajo realizado por el equipo de nomenclaturas de la Dirección Nacional de Cuentas Nacionales con el apoyo del Centro de Investigación y Desarrollo del INEI. La CIIU es una clasificación de actividades cuyo alcance abarca a todas las actividades económicas, las cuales se refieren tradicionalmente a las actividades productivas, es decir, aquellas que producen bienes y servicios, tal como se reconoce en el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) y en la Clasificación Central de Productos (pág. 8)".

Esta muestra permitirá obtener estimaciones de las características económicas-financieras de acuerdo con los siguientes dominios de estudio: Nacional, Nacional Urbano y Nacional Rural, Lima Metropolitana, Costa, Sierra y Selva. Para efectos metodológicos, esta muestra es probabilística,

estratificada, unietápica e independiente en cada división por lo que se concluye que dicha fuente de información será importante para realizar un análisis de la incidencia de las exportaciones sobre el nivel de empleo, debido a su representatividad y a que se constituye como una herramienta única y especializada en la medición de la situación económica-financiera de las empresas peruanas.

3.5 Técnicas de recolección y tratamiento de datos

3.5.1 Fuentes, técnicas e instrumentos de recolección de datos

La fuente de los datos se obtendrá de la Encuesta Económica Anual recopilada con frecuencia anual para el periodo (2005-2015) estos datos son de fuentes primarias realizadas y publicadas por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

3.5.2 Procesamiento y presentación de datos

Bajo un enfoque microeconómico, la investigación pretende aplicar la teoría que explica la relación entre las exportaciones el nivel de empleo generado. Para ello, recurrirá a la aplicación de técnicas estadísticas, matemáticas y econométricas que contribuirán al tratamiento de las variables y la estimación de las ecuaciones de regresión que relacionará las variables independientes con la dependiente, permitiendo así la contrastación de las hipótesis correspondientes. Las hipótesis planteadas en la investigación se probarán mediante el uso de las técnicas econométricas y con la ayuda del software estadístico STATA versión 13, la cual adicionalmente nos permitirá

la obtención de gráficos, tablas y estadísticos que nos facilitarán el análisis. A la luz de las hipótesis planteadas se ha escogido trabajar con un modelo de datos de panel balanceado, ya que se quiere analizar el efecto en el empleo de un conjunto amplio de empresas (N) para un periodo de diez años (T). Dado que se está trabajando con diferentes empresas, se tomará en cuenta la presencia de factores particulares no observables e invariantes en el tiempo dentro de cada sector, y también se considera que podrían existir factores comunes en las empresas, pero variantes por cada año de estudio.

En el estudio de los datos en estas dos dimensiones por separado (tiempo y sección cruzada) existen ventajas y desventajas propias de la técnica de estimación a emplear. Entre las ventajas se menciona el control sobre la heterogeneidad individual, menos colinealidad entre las variables, más grados de libertad y mayor eficiencia; mejor ajuste en el estudio de sus dinámicas de comportamiento, por lo tanto, mejor capacidad de identificar y medir efectos que no son detectables en datos puros de series temporales o en datos de corte transversal.

Como desventajas, los datos de panel presentan el problema de recolección de datos, distorsiones por errores de medida y la corta dimensión temporal que se tiene generalmente en los conjuntos de datos. Teniendo en cuenta sus limitaciones, y a pesar de las desventajas que presentan, cuando nos enfrentamos al análisis de un panel de datos, existen gran cantidad de cuestiones que cabe plantearse a la hora de mantener determinados supuestos y de elegir un método de estimación, para poder así dar un mayor soporte al estudio que se está realizando.

3.6 Modelo Panel Data

En esta sección se señala la importancia del uso de datos de panel, supuestos y debilidades. Los paneles de datos o bases longitudinales, contienen información sobre la evolución de un conjunto de unidades de corte transversal a los largo del tiempo, a los que se les hace un seguimiento periodo a periodo, el uso de datos longitudinales es útil, ya que mejora la precisión de las estimaciones, permite separar el componente de largo plazo de la de corto plazo en las observaciones, posibilita eliminar problemas de endogeneidad resultante de variables no observables fijas, y hace posible analizar la dinámica de un conjunto de variables en el tiempo.

Las bases longitudinales pueden dividirse en paneles micro que registran información sobre hogares o firmas y los macro que siguen a un conjunto de regiones o países. Adicionalmente, se habla de paneles balanceados, donde los datos están completos y reportados con una temporalidad constante, y desbalanceados. Para probar empíricamente modelos teóricos de largo plazo, la metodología de estimación de efectos entre grupos, permite reducir el problema de un panel longitudinal a uno de corte transversal de largo plazo.

Presentamos el modelo

$$Y_{it} = \mu + X'_{it}\beta + V_{it}$$

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

$$\alpha_i \sim \text{i. i. d}(0, \sigma_\alpha^2)$$

$$U_{it} \sim \text{i. i. d}(0, \sigma_u^2)$$

Y cuatro estimadores alternativos: mínimos cuadrados ordinarios, el estimador WITHIN, el estimados BETWEEN y el estimador de mínimos cuadrados

generalizados (factibles). Los tres primeros son insesgados pero no eficientes. El tercero, por su parte, es (asintóticamente) eficiente.

Empecemos especificando un modelo de la forma:

$$Y_{it} = \mu + X'_{it}\beta_{it} + V_{it}$$

$$i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T$$

Donde β_{it} mide el efecto marginal de X_{it} (es decir, el efecto marginal de las variables X en el momento t para la i -ésima unidad). Este modelo es demasiado general y es necesario imponer cierta estructura en los coeficientes; es decir, es necesario suponer que los agentes en cuestión responden a un patrón de comportamiento generalizable a lo largo del tiempo y/o a través del espacio. El supuesto estándar es que β_{it} es constante para todo i y t , lo que deja abierta la posibilidad de que haya un intercepto distinto para cada agente (α_i). Esto último implica dejar abierta la posibilidad de que cada agente tenga un "comportamiento" distinto respecto del cual conviene controlar.

3.6.1 Modelo de efectos fijos

Atendiendo a lo anterior, re especificaremos nuestro modelo de la siguiente manera:

$$Y_{it} = \alpha_{it} + X'_{it}\beta + U_{it}$$

En su conjunto, la información está ordenada de tal forma que las primeras T observaciones corresponden al agente 1; las siguientes T , al agente 2; y así sucesivamente hasta el N -ésimo agente.

Con esto, podemos expresar el modelo en términos matriciales de la siguiente forma:

$$Y = D\alpha + X\beta + u$$

Donde α y β son los vectores que contienen los N interceptos y K pendientes, respectivamente.

Para las expresiones asociadas al estimador mínimo cuadrático de estos interceptos y pendientes, basta recordar lo que sabemos sobre el rol del intercepto y el modelo en desviaciones: desviemos cada observación respecto de la media de cada agente tomada sobre el tiempo, construyamos el estimador mínimo cuadrático de las pendientes y utilicemos este último para hallar los N interceptos. Para el i -ésimo agente, la media tomada sobre el tiempo de la variable dependiente viene dada por $(\frac{1}{T}) \sum_{t=1}^T Y_{it}$. Lo mismo aplica para el término de error y las variables explicativas. Denotemos estas medias como \bar{Y}_i , \bar{U}_i , \bar{X}_i , respectivamente. Así, el modelo en desviaciones y los respectivos estimadores pueden expresarse de la siguiente manera:

$$Y_{it} = \alpha_i + X'_{it}\beta + U_{it}$$

$$\bar{Y}_i = \alpha_i + \bar{X}'_i\beta + \bar{U}_i$$

$$Y_{it} - \bar{Y}_i = (X_{it} - \bar{X}_i)'\beta + U_{it} - \bar{U}_i$$

$$\hat{\beta}_{\text{Within}} = \left[\sum_{it} (X_{it} - \bar{X}_i)(X_{it} - \bar{X}_i)' \right]^{-1} \sum_{it} (X_{it} - \bar{X}_i)(Y_{it} - \bar{Y}_i)$$

$$\hat{\alpha}_{i,\text{Within}} = \bar{Y}_i - \bar{X}'_i\hat{\beta}_{\text{Within}}$$

El término Within (o intra, en castellano) responde, a que estamos explotando la variabilidad intra-agente. Estamos interesados en estimar cuánto cambia el comportamiento del agente de su comportamiento promedio, cuando algunos de los factores que los explican (X'_{it}) se desvía (en una unidad) respecto de lo que en promedio le ocurra al agente en cuestión. Al hacerlo, estamos reconociendo que cada agente puede registrar un comportamiento promedio distinto al del resto.

¿Es posible realizar un análisis similar trabajando con la media (tomada a través del espacio) de cada uno de los T momentos del tiempo? ¿Respecto de que estaremos controlando en este caso? Planteamos la posibilidad de que existe un intercepto distinto para cada momento del tiempo. Definamos para esto, como \bar{Y}_t a la media tomada sobre el espacio de la variable dependiente del T-esimo momento $\bar{Y}_t = \left(\frac{1}{N}\right) \sum_{i=1}^N Y_{it}$

$$Y_{it} = \gamma_t + X'_{it}\beta + U_{it}$$

$$\bar{Y}_t = \gamma_t + \bar{X}'_t\beta + \bar{U}_t$$

$$Y_{it} - \bar{Y}_t = (X_{it} - \bar{X}_t)'\beta + U_{it} - \bar{U}_t$$

$$\hat{\beta}_{\text{Within}} = \left[\sum_{it} (X_{it} - \bar{X}_t)(X_{it} - \bar{X}_t)' \right]^{-1} \sum_{it} (X_{it} - \bar{X}_t)(Y_{it} - \bar{Y}_t)$$

$$\hat{\gamma}_{t,\text{Within}} = \bar{Y}_t - \bar{X}'_t\hat{\beta}_{\text{Within}}$$

También llamado Within a este estimador. De hecho, le corresponde el término “intra”, solo que esta vez lo que buscamos es explotar la variabilidad intratemporal. Nuestro interés recae en conocer cuánto cambia el comportamiento del agente respecto del comportamiento promedio del grupo, cuando alguno de los factores que lo explican (X'_{it}) experimenta un desvío (de una unidad) respecto del valor medio del grupo. Al hacerlo, estamos reconociendo que en cada momento del tiempo el grupo puede registrar un promedio distinto.

Ahora con la media de todas las observaciones. Como se verá a continuación, es necesario introducir esta media total si es que se desea trabajar con interceptos distintos para agente y tiempo, simultáneamente. Partamos de una especificación general

$$Y_{it} = \alpha_i + \gamma_t + X'_{it}\beta + U_{it}$$

Y nos damos cuenta de que al remover o desviar respecto de las medias por agente y tiempo, todavía están presentes los valores promedio de estos interceptos. Formalmente:

$$\bar{Y}_i = \alpha_i + \left(\frac{1}{T}\right) \sum_t \gamma_t + \bar{X}'_i \beta + \bar{U}_i$$

$$\bar{Y}_t = \left(\frac{1}{T}\right) \sum_i \alpha_i + \gamma_t + \bar{X}'_t \beta + \bar{U}_t$$

$$Y_{it} - \bar{Y}_i - \bar{Y}_t = (X_{it} - \bar{X}_i - \bar{X}_t)' \beta + U_{it} - \bar{U}_i - \bar{U}_t - \bar{\gamma} - \bar{\alpha}$$

Donde $\bar{\gamma} = \left(\frac{1}{T}\right) \sum_t \gamma_t = \left(\frac{1}{NT}\right) \sum_{it} \gamma_t$, y $\bar{\alpha} = \left(\frac{1}{N}\right) \sum_i \alpha_i = \left(\frac{1}{NT}\right) \sum_{it} \alpha_i$. Esto último implica que es posible eliminar estos términos constantes para proceder con la estimación de las pendientes si sumamos el promedio total a la expresión dada. Este promedio total viene dado por

$$\bar{Y} = \left(\frac{1}{NT}\right) \sum_{it} Y_{it} .$$

Específicamente:

$$\bar{Y} = \bar{\alpha} + \bar{\gamma} + \bar{X}' \beta + \bar{U}$$

Por lo que

$$Y_{it} - \bar{Y}_i - \bar{Y}_t + \bar{Y} = (X_{it} - \bar{X}_i - \bar{X}_t + \bar{X})' \beta + U_{it} - \bar{U}_i - \bar{U}_t + \bar{U}$$

Al regresionar $Y_{it} - \bar{Y}_i - \bar{Y}_t + \bar{Y}$ sobre $(X_{it} - \bar{X}_i - \bar{X}_t + \bar{X})$ obtenemos $\hat{\beta}_{within}$ y con esto, es posible hallar los estimadores de los efectos individuales y temporales:

$$\hat{\alpha}_i = (\bar{Y}_i - \bar{Y}) - \beta_{within} (\bar{X}_i - \bar{X})$$

$$\hat{\gamma}_t = (\bar{Y}_t - \bar{Y}) - \beta_{within} (\bar{X}_t - \bar{X})$$

Adicionalmente, es posible que la correlación entre efectos fijos y las variables creen un problema de endogeneidad. Para solucionarlo, es posible utilizar variables dicótomas que capturen el efecto de la heterogeneidad no

observada, o metodologías de efectos fijos, primeras diferencias o estimador de efectos entre grupos, que transformando el modelo inicial, eliminan la endogeneidad.

Para lograr establecer qué modelo es el adecuado, es necesario seguir un criterio de selección. La prueba de Breusch-Pagan se usa para identificar si el efecto constante del término error causa correlación serial. Para establecer si existe endogeneidad, se usa la prueba de Hausman.

3.6.2 Modelo de efectos aleatorios

Dada la marcada heterogeneidad a través del espacio, tiene más sentido suponer que los distintos valores de α_i son la realización de un proceso estocástico o aleatorio.

La distinción anterior, motiva a buscar por parte de los investigadores, a cual debería ser el enfoque adecuado (método de estimación) de una regresión con datos de panel, efectos fijos o efectos aleatorios, para el primero, se sugiere que la variable debería ser tratada como parámetro, mientras que en el segundo enfoque, debería ser tratada como una variable aleatoria.

En los efectos aleatorios, partimos del siguiente modelo estructural

$$Y_{it} = \mu + X'_{it}\beta + V_{it}$$

$$V_{it} = \alpha_{it} + u_{it}$$

$$\alpha_i \sim \text{i. i. d.}(0, \sigma_\alpha^2)$$

$$U_{it} \sim \text{i. i. d.}(0, \sigma_u^2)$$

Se asume que el error asociado a la observación del i -ésimo agente en el t -ésimo momento del tiempo está compuesto de dos partes: un término que no varía a lo largo del tiempo y recoge la heterogeneidad no observable atribuible

al i-ésimo agente (α_i que distribuye de manera idéntica e independiente con media igual a cero y varianza igual a σ_α^2), y un término que registra distintas realizaciones tanto a lo largo del tiempo como a través del espacio (u_{it} que se distribuye de manera idéntica e independientemente con media igual a cero y varianza igual a σ_u^2)

La forma compuesta del error implica que exhibe correlación serial cuando se trata de un mismo agente.

$$\text{Var}(V_{it}) = \sigma_\alpha^2 + \sigma_u^2$$

$$\text{Cov}(V_{it}, V_{is}) = \sigma_\alpha^2 \quad \forall t \neq s$$

Test F (de Efectos Fijos): el cual parte de la consideración del modelo de efectos fijos en la forma matricial:

$$Y = D\alpha + X\beta + u$$

Dónde:

Z: es una matriz de N-1 variables binarias por intercepto.

Luego, bajo el supuesto de normalidad de ε , se puede realizar un test F estándar de significatividad conjunta de las N-1 variables binarias, en el cual se plantean las hipótesis:

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_{N-1} = 0 \text{ (ausencia de efectos fijos)}$$

$$H_1 = \text{algun } \mu_i \neq 0$$

Test de Hausman: en el cual se plantean las hipótesis:

$$H_0 = \text{diferencia no sistemática entre } \widehat{\beta}_A \text{ y } \widehat{\beta}_F$$

$$H_1 = \text{diferencia sistemática entre } \widehat{\beta}_A \text{ y } \widehat{\beta}_F$$

Dónde:

$\widehat{\beta}_A$: son los estimadores de los parámetros del modelo de efectos aleatorios

$\widehat{\beta}_F$: son los estimadores de los parámetros del modelo de efectos fijos

La hipótesis nula de este test plantea la existencia de diferencia no sistemática en los coeficientes, es decir, la ausencia de correlación entre la heterogeneidad no observable y las variables explicativas observables. Por su parte, la hipótesis alternativa postula la existencia de correlación entre la heterogeneidad no observable y las variables explicativas observables.

Rechazar la hipótesis nula (H_0) sugiere que el modelo de efectos aleatorios es inconsistente. No obstante, por no ser el test de Hausman un test de efectos fijos versus efectos aleatorios sino que sólo explora la consistencia de los estimadores, sus resultados no permiten afirmar que el modelo de efectos fijos sea el correcto.

Test Breusch-Pagan (efectos aleatorios)

$H_0 = \mu_i = 0$ (ausencia de efectos aleatorios)

$H_1 = \text{Algún } \mu_i \neq 0$

En este test se supone implícitamente la ausencia de autocorrelación, y se analizan las hipótesis:

Sin embargo, el test de efectos aleatorios de Breusch-Pagan no permite determinar si la hipótesis nula, en caso de ser rechazada, lo es por la presencia de autocorrelación, de efectos aleatorios, o de ambos. Lo anterior implica que la hipótesis nula podría ser rechazada aunque fuera la correcta.

CAPITULO IV

RESULTADOS

Teniendo en cuenta los objetivos de la investigación, en el presente capítulo se determinará en primer lugar una aproximación de la magnitud del empleo promedio en el departamento de Lima, luego se presentan los resultados de las variables explicativas como salario, valor agregado, productividad, exportaciones, las variables dicótomas generadas y se analizan descriptivamente las variables más importantes del modelo. Finalmente, se detallan los resultados de las regresiones propias del modelo panel data¹² utilizadas a nivel de empresas para el ámbito departamental de Lima que incluye a los sectores productivos de manufactura, comercio y pesca (se excluirá al sector hidrocarburos).

4.1 Dimensión y características de las variables del modelo

4.1.1 Fuentes de información

Se utilizó la Encuesta Económica Anual (EEA) del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) para los años que van del 2005 al 2015,

12 El principal objetivo de aplicar y estudiar los datos en panel, es capturar la heterogeneidad no observable, ya sea entre agentes económicos o de estudio así como también en el tiempo, dado que esta heterogeneidad no se puede detectar ni con estudios de series temporales ni tampoco con los de corte transversal. Esta técnica permite realizar un análisis más dinámico al incorporar la dimensión temporal de los datos, lo que enriquece el estudio, particularmente en períodos de grandes cambios. Esta modalidad de analizar la información en un modelo de panel es muy usual en estudios de naturaleza microeconómica. La aplicación de esta metodología permite analizar dos aspectos de suma importancia cuando se trabaja con este tipo de información y que forman parte de la heterogeneidad no observable: i) los efectos individuales específicos y ii) los efectos temporales. En lo que se refiere a los efectos individuales específicos, se dice que estos son aquellos que afectan de manera desigual a cada uno de los agentes de estudio contenidos en la muestra (individuos, empresas, países) los cuales son invariables en el tiempo y que afectan de manera directa las decisiones que tomen dichas unidades.

considerando a todas las empresas encuestadas excepto para las que no registraron más de 4 variables explicativas como las categorías de número empleados, obreros, etc. En general, para el tamaño de la muestra se cuenta con un panel desbalanceado que reúne 8 915 empresas, es decir 27 458 observaciones. De esta se obtuvieron variables como el salario real promedio, tamaño, productividad y ventas en el mercado interno y externo.

4.1.2 Elección de sectores que intervienen

Los sectores elegidos a evaluar para el departamento de Lima son el sector comercio cuyo formato de encuesta lo visualizamos en el Anexo 4 estas corresponden a empresas con ventas netas anuales mayores de S/ 650000.00 soles. Así también se toma en cuenta al sector manufactura cuyo formato de encuesta lo visualizamos en el Anexo 2, se considera a las empresas con ventas netas mayores a S/ 2000000.00 soles y empresas con más de un establecimiento. Respecto al sector pesca se considera a todas las empresas registradas, cuyo formato se puede visualizar en Anexo 3.

4.1.3 Exclusión del sector hidrocarburos

Para el caso del sector hidrocarburos, la encuesta presenta tres formatos en función a la categoría de empresa encuestada: primero el formato F1 - para Empresas Petroleras, formato F2 - para refinerías y finalmente el Formato F3 - para empresas que se dedican a la producción y comercialización de aceites y lubricantes. Debido a que cada categoría de empresa petrolera encuestada no tiene representatividad en el empleo del

departamento de Lima (ver Tabla 5 número de empresas por formato), además de no presentar continuidad en los registros anuales, ya que a partir del 2012 las encuestas son realizadas con un único formato y categorizadas por organización jurídica ver Tabla 6. por tal motivo se decide excluir de la base de datos al sector hidrocarburos y reemplazarla por el sector comercio, ya que esta última tiene más representatividad y significancia en términos de empresas encuestadas y nivel de empleo generado además de la uniformidad de los registros de las encuestas realizadas durante el periodo elegido 2005-2015. Ver Anexo 3 Encuesta del sector hidrocarburos.

Tabla 5 Empresas por formato

POR FORMATO DE EMPRESA	2005	2006	2007	2008	2009^A	2010	2011
F1	18	17	23	27	3	40	37
F2	1	1	2	1	0	1	2
F3	3	2	2	3	1	3	6

Nota. Los valores expresan el número de empresas por categoría de formato.

Fuente: Encuesta Económica Anual del Instituto Nacional de Estadística e Informática – (EEA-INEI).

Elaboración: Propia.

^A En el año 2009 no se publicó las encuestas para el formato F2.

Tabla 6 Empresas por organización jurídica

POR ORGANIZACIÓN JURÍDICA	2012	2013	2014	2015
02	21	18	24	10
03 ^B	0	1	0	0
04	15	20	17	12
06	11	10	10	2
14	10	10	7	9

Nota. Los valores expresan el número de empresas por categoría de organización jurídica.

Fuente: Encuesta Económica Anual del Instituto Nacional de Estadística e Informática – (EEA-INEI).

Elaboración: Propia.

^B no se publicó las encuestas para la categoría 03.

4.2 Generación de variables dicotómicas

4.2.1 Dicotoma para ventas externas

De acuerdo a la Tabla 8, generamos la variable dicótoma (Dvenexternas), la cual igualamos a 1 para las empresas que tienen ventas externas y cero para caso contrario, de esta manera, codificamos a 22 086 empresas que venden en el mercado interno y 5 372 empresas que se orientan al mercado externo, considerando todos los sectores.

dicotoma para ventas externas	Freq.	Percent	Cum.
0	22,086	80.44	80.44
1	5,372	19.56	100.00
Total	27,458	100.00	

Nota. El valor "0" se le asigna a las empresas que no registran ventas externas, el valor "1" se le asigna a las empresas que si registran ventas externas.

Fuente: Encuesta Económica Anual del Instituto Nacional de Estadística e Informática – (EEA-INEI).

Elaboración: Propia.

^ registra el porcentaje de empresas por categoría.

Este punto es importante resaltar debido a que encontramos empresas que venden en ambos mercados y a empresas que solo se orientan al mercado externo, así la Tabla 9 nos muestra una tabulación contingente de cómo se distribuyen las empresas en estos dos mercados, otra vez considerando a todos los sectores. Existen 1 531 empresas que no respondieron al cuestionario, 20 555 empresas que orientan sus ventas al mercado interno, 919 empresas que exclusivamente venden en el mercado externo y 4 453

empresas que venden en los dos mercados, tanto interno como externo. Para los efectos de la investigación y la representatividad de los efectos, consideraremos a 5 372 empresas como empresas exportadoras (la suma de 919 empresas que solo venden en el mercado externo y 4 453 que lo hacen en los dos mercados) y a 22 086 empresas como no exportadoras.

Tabla 9 ventas internas vs ventas externas

dicotoma para ventas internas	dicotoma para ventas externas		Total
	0	1	
0	1,531	919	2,450
1	20,555	4,453	25,008
Total	22,086	5,372	27,458

Nota. Tabla de contingencia que registra número de empresas con ventas internas contra las que registran ventas externas, en total se cuenta con 27,458 empresas.

Fuente: Encuesta Económica Anual del Instituto Nacional de Estadística e Informática – (EEA-INEI).

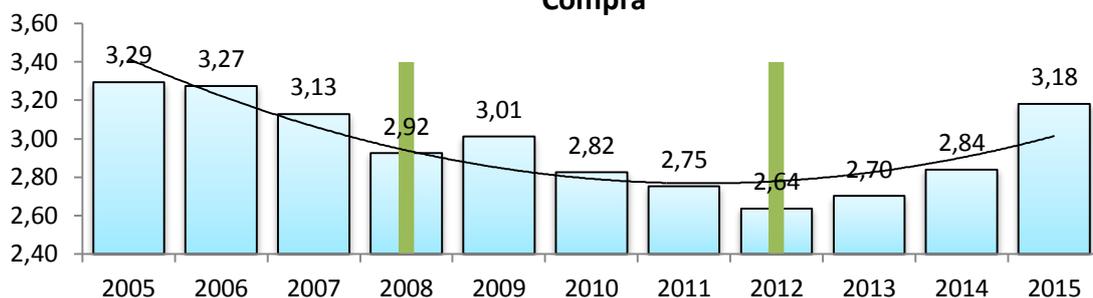
Elaboración: Propia.

^A Número de empresas que no registran ventas en ambas categorías.

4.2.2 Dicótoma para el tipo de cambio

Generamos la variable dicótoma choque de tipo de cambio (choqueTC), la cual igualamos a 1 para los años mayores al 2012 y cero para otros años, esta evolución del tipo de cambio, lo podemos visualizar en la Gráfica 3, nos muestra que el comportamiento de dicha variable tiene un marcado descenso (apreciación del tipo de cambio) a partir del 2006 hasta el 2012, y a partir de ese año empieza a crecer (depreciación del tipo de cambio) hasta el año 2015. Este mismo comportamiento se presenta en el tipo de cambio bancario, tanto de la compra como de la venta y en el tipo de cambio real promedio ver Gráfica 1 y ver Gráfica 2.

Tipo de cambio (S/ por US\$) - Bancario (promedio del periodo) - Compra



- Tipo de cambio (S/ por US\$) - Bancario (promedio del periodo) - Compra
- \2008 inicio de crisis economica, \2012 año del minimo nivel del tipo de cambio
- Polinómica (Tipo de cambio (S/ por US\$) - Bancario (promedio del periodo) - Compra)

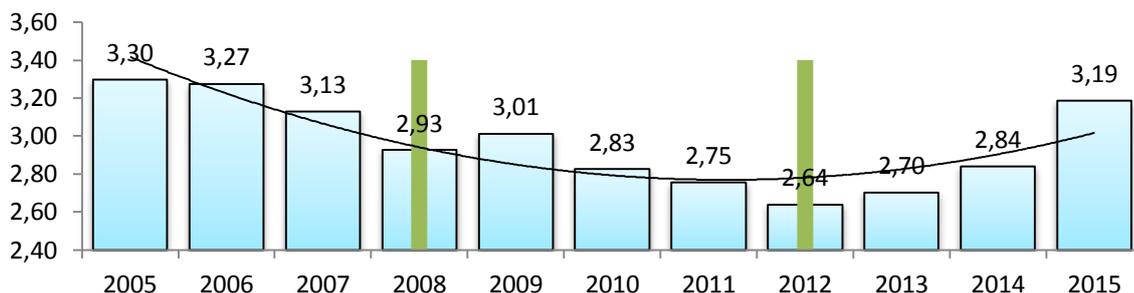
Gráfica 1. Evolución del Tipo de Cambio Bancario (Compra) Promedio.

Nota: Evolución del tipo de cambio soles por dólar americano.

Fuente: Estadísticas del Banco Central de Reserva del Perú – BCRP.

Elaboración: Propia.

Tipo de cambio (S/ por US\$) - Bancario (promedio del periodo) - Venta



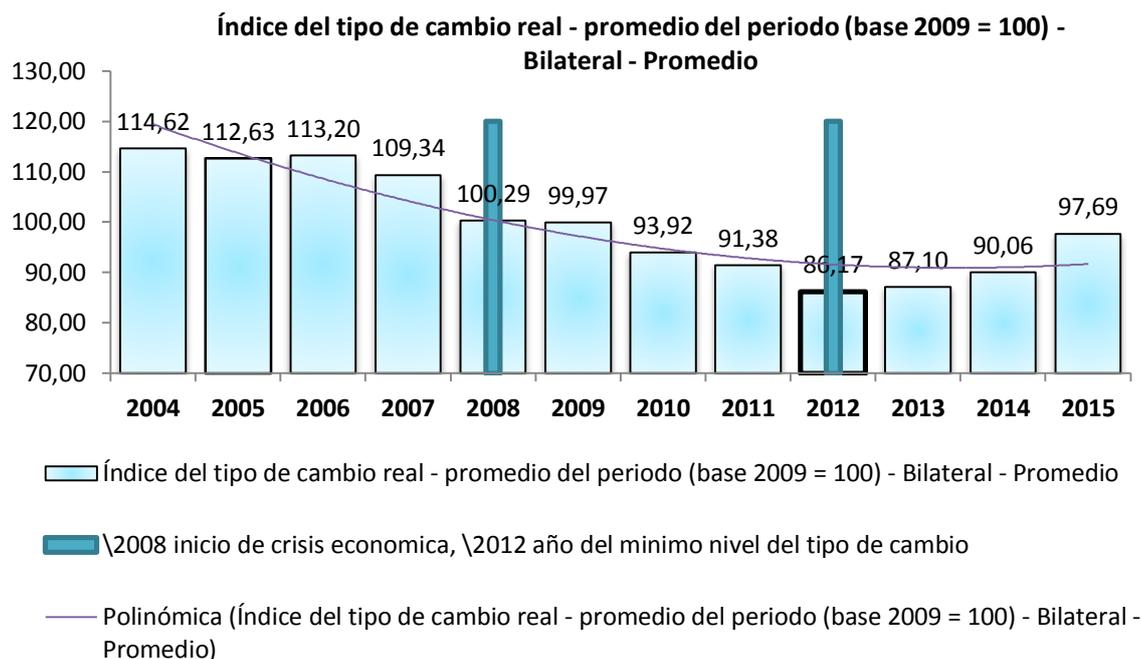
- Tipo de cambio (S/ por US\$) - Bancario (promedio del periodo) - Venta
- \2008 inicio de crisis economica, \2012 año del minimo nivel del tipo de cambio
- Polinómica (Tipo de cambio (S/ por US\$) - Bancario (promedio del periodo) - Venta)

Gráfica 2. Evolución del Tipo de Cambio Bancario (Venta)

Nota: Evolución del tipo de cambio soles por dólar americano.

Fuente: Estadísticas del Banco Central de Reserva del Perú – BCRP.

Elaboración: Propia.



Gráfica 3. Índice de tipo cambio real promedio.

Nota: Evolución del índice del tipo de cambio real.

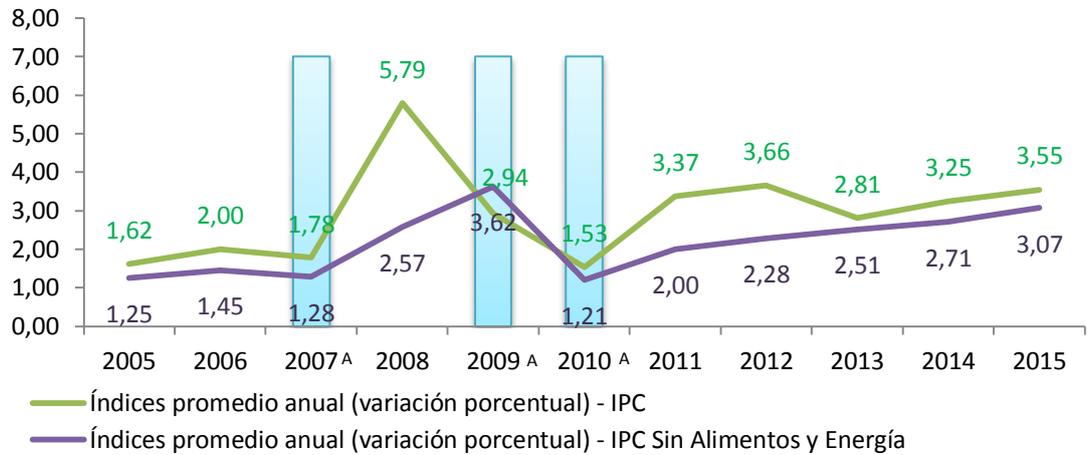
Fuente: Estadísticas del Banco Central de Reserva del Perú – BCRP.

Elaboración: Propia.

4.2.3 Dicótoma para la variable IPC (índice de precios al consumidor)

Para esta variable generamos dicótoma choque de la inflación (choqueIPC), al cual igualamos a 1 para años mayores al año 2010 y cero para otros casos. Este criterio obedece a la evolución del IPC visualizada en la Gráfica 4 y Gráfica 5, donde vemos claramente que a partir del año 2010 la inflación medida a través del índice IPC promedio anual y el índice IPC de fin de periodo, pasan la barrera del 2% llegando a crecer hasta aproximadamente 3% en el año 2015.

Índices promedio anual (variación porcentual) - IPC



Gráfica 4. Evolución del IPC y del IPC sin Alimentos y Energía, Variación Porcentual.

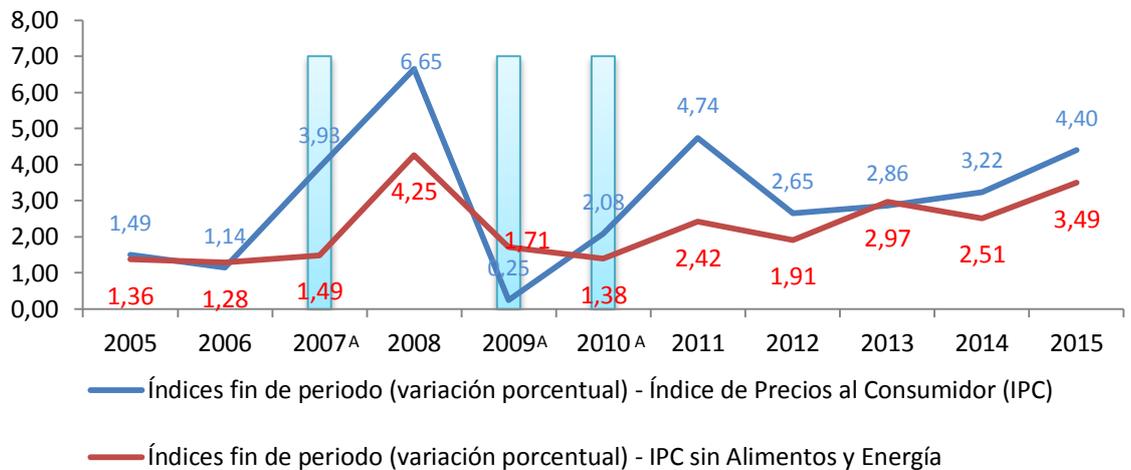
Nota: Evolución promedio del índice de precios al consumidor.

Fuente: Estadísticas del Banco Central de Reserva del Perú – BCRP.

Elaboración: Propia.

^A Años que expresan puntos de inflexión en la evolución de la variable.

Índices fin de periodo (variación porcentual)



Gráfica 5. Evolución IPC Fin de Periodo.

Nota: Evolución del índice de precios al consumidor registrados a fin de periodo.

Fuente: Estadísticas del Banco Central de Reserva del Perú – BCRP.

Elaboración: Propia.

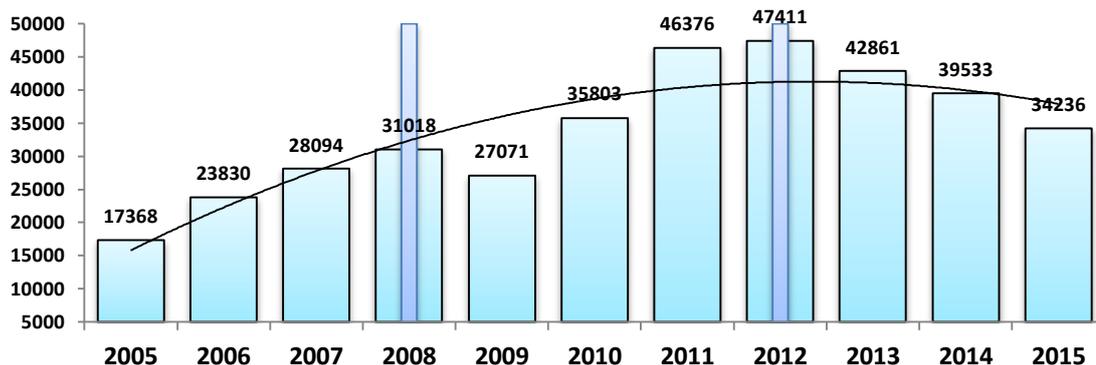
^A Años que expresan puntos de inflexión en la evolución de la variable.

4.2.4 Dicótoma para la evolución general de las exportaciones

Por último generamos la variable dicótoma choque de exportaciones (choqueexporta), la cual igualamos a 1 para los años mayores e iguales al 2012 y cero para otros años, esta lógica se sigue de acuerdo a la evolución general de la balanza comercial peruana para el periodo 2005-2015, ver Gráfica 6. Respecto a la estructura de las exportaciones, estos presentaron un leve cambio a lo largo del periodo evaluado, es así que a partir del 2005 la estructura porcentual de las exportaciones se componían de un 74.6% para las tradicionales y un 24.6% para las no tradicionales, para pasar una composición de 68% de las tradicionales y un 31.7% para las no tradicionales en el año 2015, esto se puede visualizar en la Gráfica 9.

Otro punto a tomar en consideración es el diferente comportamiento que tuvieron las exportaciones después del año 2008, es así que las exportaciones tradicionales tuvieron un claro descenso después del inicio de la crisis (ver la Gráfica 7), esto se podría explicar debido a una caída del precio de los metales y commodities a nivel internacional, así como un descenso del volumen exportado, principalmente por parte de las empresas mineras. Por el contrario, las empresas del sector no tradicional tuvieron un comportamiento claramente positivo ver la Gráfica 8, esto incluye al sector manufactura y la pesca no tradicional, así como el sector comercio.

Balanza comercial - valores FOB (millones US\$) - Exportaciones



■ Balanza comercial - valores FOB (millones US\$) - Exportaciones

■ \2008 inicio de crisis economica, \2012 año del máximo nivel de la balanza comercial

— Polinómica (Balanza comercial - valores FOB (millones US\$) - Exportaciones)

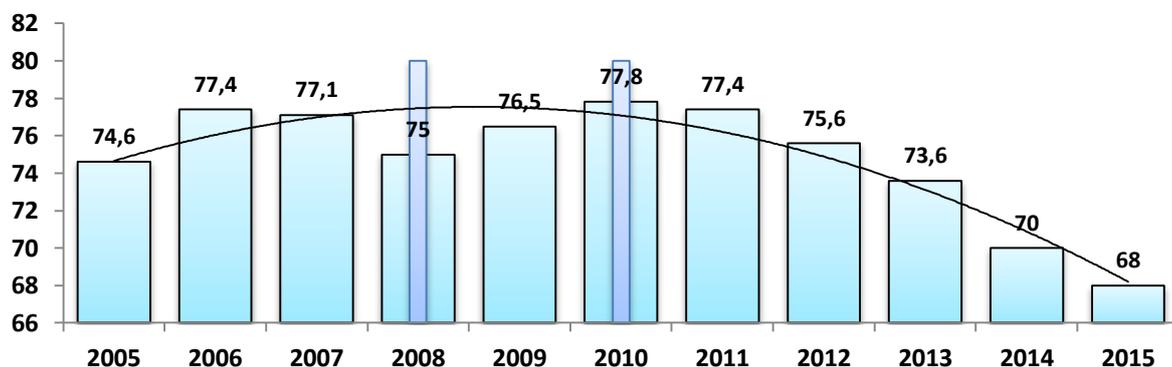
Gráfica 6. Evolución de Balanza Comercial.

Nota: Evolución anual de la Balanza comercial expresada en millones de dólares americanos.

Fuente: Estadísticas del Banco Central de Reserva del Perú – BCRP.

Elaboración: Propia.

Exportaciones por grupo de productos (estructura porcentual) - Tradicionales



■ Exportaciones por grupo de productos (estructura porcentual) - Tradicionales

■ \2008 crisis economica americana, \2010 máximo nivel

— *Polinómica (Exportaciones por grupo de productos (estructura porcentual) - Tradicionales)*

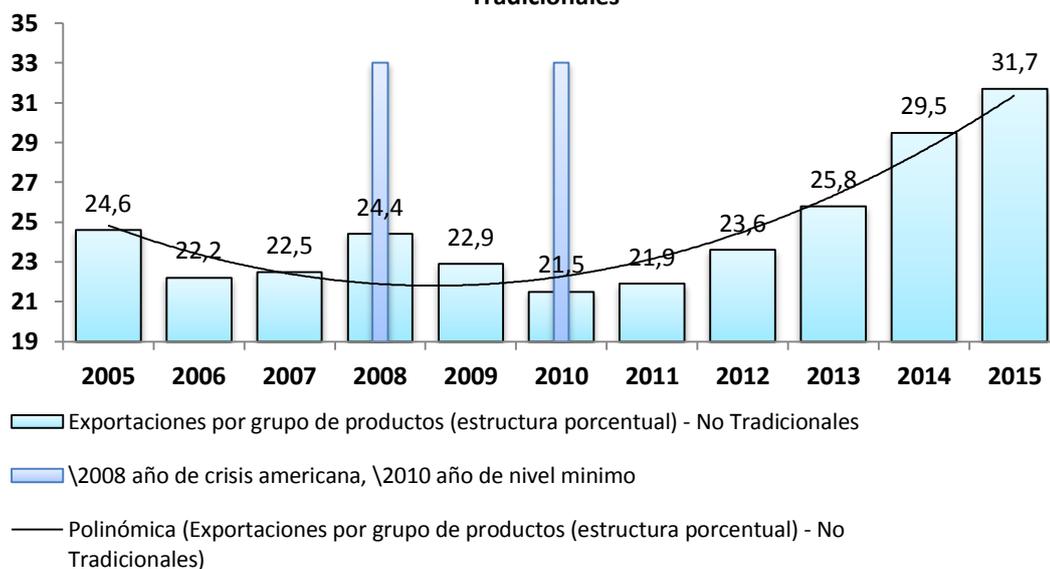
Gráfica 7. Evolución Exportaciones Tradicionales- estructura porcentual.

Nota: Evolución anual de la estructura porcentual en las exportaciones tradicionales.

Fuente: Estadísticas del Banco Central de Reserva del Perú – BCRP.

Elaboración: Propia.

Exportaciones por grupo de productos (estructura porcentual) - No Tradicionales



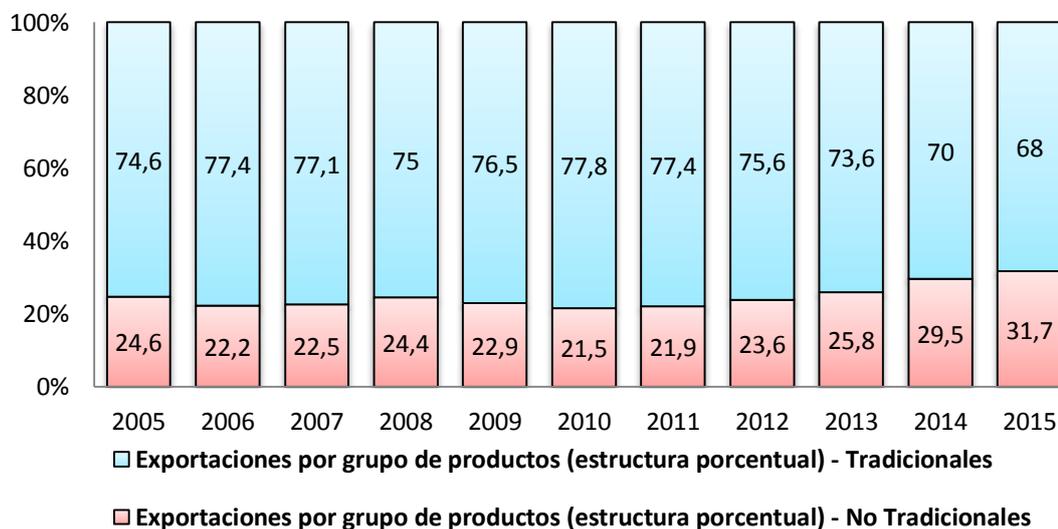
Gráfica 8. Evolución Exportaciones no Tradicionales.

Nota: Evolución anual de la estructura porcentual en las exportaciones no tradicionales.

Fuente: Estadísticas del Banco Central de Reserva del Perú – BCRP.

Elaboración: Propia.

Exportaciones por grupo de productos (estructura porcentual) - No Tradicionales y Tradicionales



Gráfica 9. Evolución de la estructura en las Exportaciones Totales.

Nota: Evolución anual de la estructura porcentual en las exportaciones no tradicionales.

Fuente: Estadísticas del Banco Central de Reserva del Perú – BCRP.

Elaboración: Propia

4.3 Análisis descriptivo de las variables del modelo

4.3.1 Variable empleo

Para la variable empleo encontramos que la media anual de empleo generado por sector es mayor en el caso del sector manufactura, seguido del sector pesca y del sector comercio con 319, 267 y 101 empleos generados en promedio por empresa respectivamente. Esto se puede visualizar en la Tabla 10, además de encontrar lecturas de desviación estándar para los sectores involucrados en función de la variabilidad intragrupal (within), intergrupala (between) y total (overall). Los resultados describen que la mayor variación o desviación estándar la encontramos en el sector manufactura, tanto a nivel grupal como intergrupala esto denota una mayor inestabilidad laboral en ese sector. Al contrario, con menor desviación y mayor estabilidad encontramos al sector pesca con un coeficiente de variación de 3.022 (desviación entre media) y finalmente al sector comercio con un coeficiente de variación de 18.36%

Tabla 10. Sumario de empleo por sector.

```
. xtsum empleoprom if sector==04
```

Variable	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Observations
emple~om overall	101.8484	1870.417	1	183853	N = 18241
between		2511.15	1	183853	n = 6493
within		880.1003	-81985.15	82188.85	T-bar = 2.80933

```
. xtsum empleoprom if sector==10
```

Variable	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Observations
emple~om overall	267.4181	807.4329	1	8011	N = 663
between		427.3318	1	4159.6	n = 208
within		419.0961	-3131.182	4118.818	T-bar = 3.1875

```
. xtsum empleoprom if sector==11
```

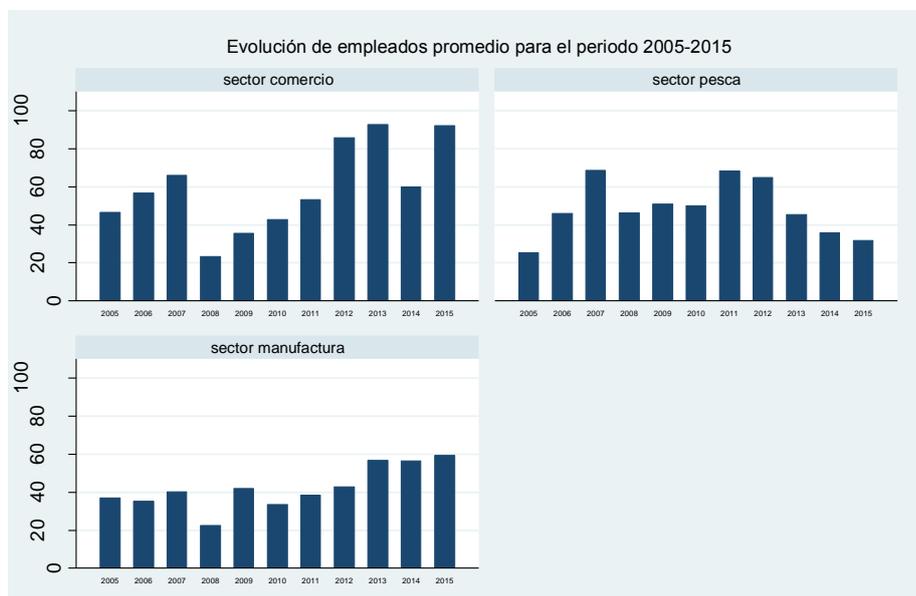
Variable	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Observations
emple~om overall	319.7877	14618.11	1	1351788	N = 8554
between		2817.077	1	135583.9	n = 2341
within		13862.6	-135150.1	1216524	T-bar = 3.65399

Nota. Tipología de sectores: sector==04 (sector comercio), sector==10 (sector pesca), Sector==11 (sector manufactura).

Fuente: Encuesta Económica Anual del Instituto Nacional de Estadística e Informática – (EEA-INEI).

Elaboración: Propia.

En la Gráfica 10, podemos visualizar la evolución de empleados promedio entre los sectores manufactura, pesca y comercio. Esta gráfica nos muestra que la mayor variabilidad en la evolución de empleados se presenta en el sector comercio, donde vemos claramente que después del 2007 la crisis económica americana impacta significativamente en el crecimiento de este sector, llegando a niveles menores del año 2005. Es a partir del 2008 que empieza a tener un crecimiento constante hasta el año 2013 donde presenta un nuevo descenso. Para el sector pesca encontramos que su evolución es diferente debido a que presenta un máximo a mediados del periodo 2008-2011 coincidentemente con el inicio de la crisis económica americana. El sector más estable se presenta en el caso de manufactura con un crecimiento constante a partir del año 2008.



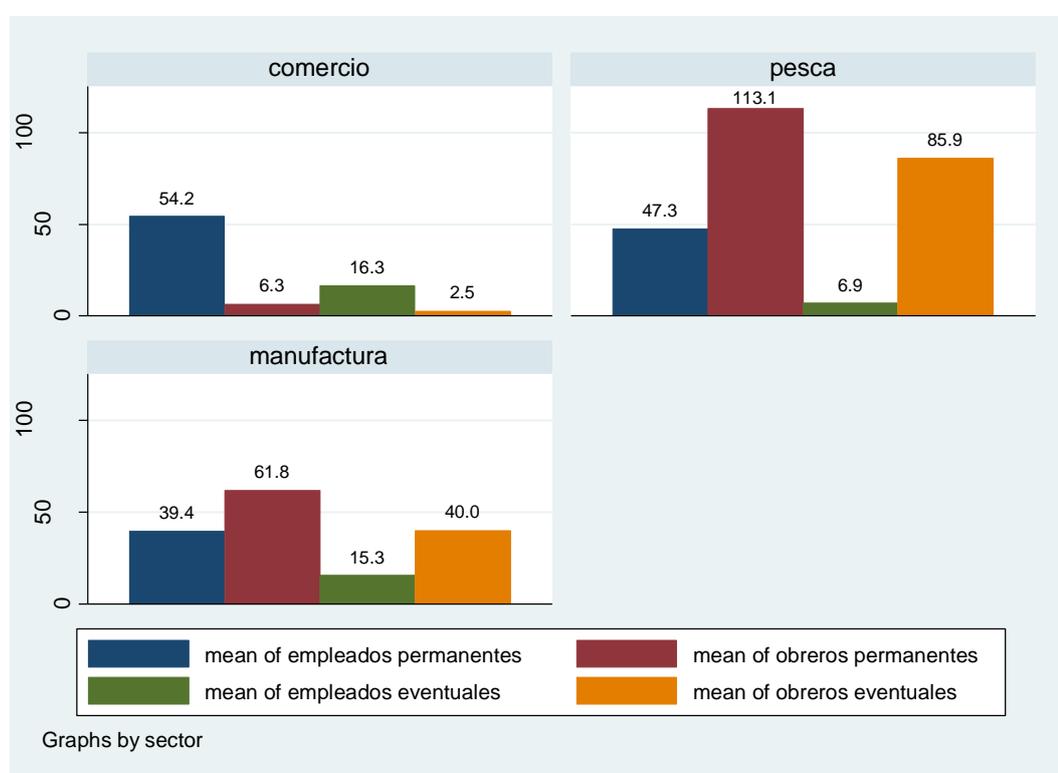
Gráfica 10. Evolución de Empleado por Sector.

Nota. Gráficos expresados en número promedio de empleados por empresa de cada sector.

Fuente: Encuesta Económica Anual del Instituto Nacional de Estadística e Informática – (EEA-INEI).

Elaboración: Propia.

En la Gráfica 11, encontramos la segmentación de empleados por sector la cual nos explica la distribución de empleados promedios para las categorías de empleados permanentes, empleados eventuales, obreros permanentes y obreros eventuales. Nos muestra que la mayor cantidad de obreros permanentes se presenta en el sector pesca con 113 obreros contratados por empresa, además de obreros eventuales con 85 obreros contratados por empresa. Se resalta que el sector comercio presenta la menor proporción en estas últimas categorías pero presenta la mayor cantidad de empleados permanentes contratados esto es 54 empleados promedio por empresa. Para el sector manufactura, encontramos cierta homogeneidad en la contratación de empleados permanentes y obreros eventuales, obreros permanentes con 61 y empleados eventuales con 15 contratados, esto lo visualizamos en la Tabla 11.



Gráfica 11. Categoría de empleados por sector

Nota. Gráficos de la media sectorial por categoría de empleados.

Fuente: Encuesta Económica Anual del Instituto Nacional de Estadística e Informática – (EEA-INEI).

Elaboración: Propia.

Tabla 11. Empleados, estadísticos descriptivos por sector

Sector comercio			Sector pesca			Sector manufactura		
Variable	Obs	Mean	Variable	Obs	Mean	Variable	Obs	Mean
empleoprom	18241	101.8484	empleoprom	663	267.4181	empleoprom	3554	319.7877
empleoperm	18241	54.25404	empleoperm	663	47.3454	empleoperm	3554	39.41349
obreroperm	18241	6.394167	obreroperm	663	113.1033	obreroperm	3554	61.83832
empleoeven	18241	14.38866	empleoeven	663	6.903465	empleoeven	3554	15.26579
obreroeven	18241	2.327548	obreroeven	663	25.93017	obreroeven	3554	40.01076

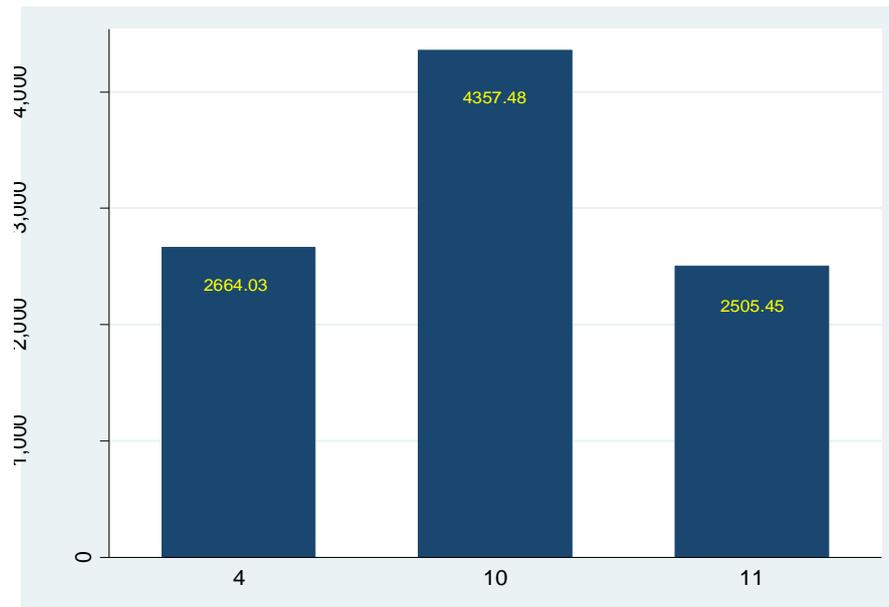
Nota. Promedios de cada sector por categoría de empleados.

Fuente: Encuesta Económica Anual del Instituto Nacional de Estadística e Informática – (EEA-INEI).

Elaboración: Propia.

4.3.2 Variable salario

Para el análisis exploratorio de esta variable presentamos la Gráfica 12, donde encontramos el promedio de salarios pagados por sector, encontramos que el mayor nivel salarial se presenta en el sector pesca con 2 315 soles, seguida del sector comercio con 1 377 soles y por último al sector manufactura con 1 321 soles. Respecto al análisis de la variabilidad, hacemos referencia a la Tabla 12 donde ubicamos el análisis descriptivo panel data segmentado por sector. Estos resultados nos indican que en el sector comercio la variabilidad comparada entre 6 493 empresas (between desviación estándar) es ligeramente mayor que la variabilidad comparada dentro de cada empresa a lo largo del periodo elegido ($T\text{-bar}=2.80$). Para el caso del sector pesca esta relación se invierte y encontramos que la variabilidad dentro de cada empresa (within desviación estándar en el número medio de años $T\text{-bar}=3.18$) es significativamente mayor (8 180.29 soles) que la variabilidad presentada entre las 208 empresas de ese sector (between desviación estándar=3 880.027).



Gráfica 12. Salario por Sector

Nota. Tipología de sectores: sector==04 (sector comercio), sector==10 (sector pesca), Sector==11 (sector manufactura).

Fuente: Encuesta Económica Anual del Instituto Nacional de Estadística e Informática – (EEA-INEI).

Elaboración: Propia.

Finalmente para el caso del sector manufactura, encontramos que ambas variabilidades son casi similares, haciendo referencia que la variación en el salario promedio a través de las empresas es casi igual a la observada dentro de una empresa con el tiempo. Es decir, si se observara dos empresas al azar de nuestros datos, la diferencia en el salario se espera que sea casi igual a la diferencia para la misma empresa en los dos años seleccionados al azar.

Tabla 12. Sumario de Salario Deflactado.

```
. xtsum saladeflactado if sector==04
```

Variable	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Observations
salade-o overall	1377.898	5182.819	0	427260.3	N = 18241
between	4205.839		0	188504.7	n = 6493
within		3818.46	-140467.5	284835.7	T-bar = 2.80933

```
. xtsum saladeflactado if sector==10
```

Variable	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Observations
salade-o overall	2315.241	9054.433	0	218441	N = 663
between	3880.027		0	32509.69	n = 208
within		8181.289	-30179.38	188246.6	T-bar = 3.1875

```
. xtsum saladeflactado if sector==11
```

Variable	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Observations
salade-o overall	1321.637	2433.977	0	109537.2	N = 8554
between	1798.834		0	42396.14	n = 2341
within		1935.765	-24453.65	94465.81	T-bar = 3.65399

Nota. Tipología de sectores: sector==04 (sector comercio), sector==10 (sector pesca), Sector==11 (sector manufactura).

Fuente: Encuesta Económica Anual del Instituto Nacional de Estadística e Informática – (EEA-INEI).

Elaboración: Propia.

4.3.3 Variable antigüedad

La antigüedad es una variable central para explicar las diferencias en la generación de empleo de las empresas. A mayor antigüedad las firmas tienden a estabilizar sus planes de contratación de personal, por el contrario las firmas más jóvenes suelen ser más dinámicas y tienden a tener mayores tasas de creación y destrucción de empleo, en otras palabras menores niveles de empleo. La Gráfica 13 nos muestra las diferencias en la antigüedad promedio que existe por sector y también en la Tabla 13 visualizamos los estadísticos descriptivos panel data de estas variables segmentadas por sectores.

Tabla 13. Sumario de Antigüedad por Sector.

```
. xtsum antigüedad if sector==04
```

Variable	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Observations
antigu~d overall	21.85872	13.36147	1	355	N = 18241
between		12.18342	3	191	n = 6493
within		3.493048	-76.47461	223.5254	T-bar = 2.80933

```
. xtsum antigüedad if sector==10
```

Variable	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Observations
antigu~d overall	19.04299	9.00038	2	52	N = 663
between		8.505896	2	52	n = 208
within		3.089056	1.709653	49.1541	T-bar = 3.1875

```
. xtsum antigüedad if sector==11
```

Variable	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Observations
antigu~d overall	26.28162	15.39979	1	132	N = 8554
between		14.03474	1	105	n = 2341
within		2.364366	-26.21838	101.2816	T-bar = 3.65399

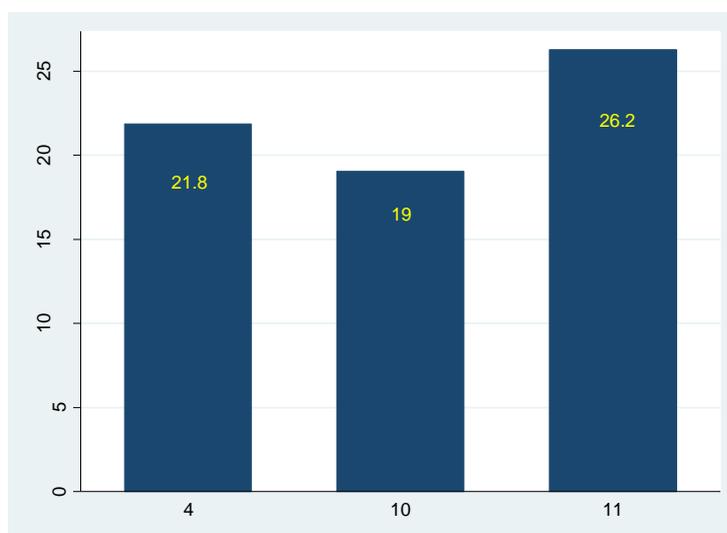
Nota. Tipología de sectores: sector==04 (sector comercio), sector==10 (sector pesca), Sector==11 (sector manufactura).

Fuente: Encuesta Económica Anual del Instituto Nacional de Estadística e Informática – (EEA-INEI).

Elaboración: Propia.

En esta tabla encontramos que las empresas de mayor antigüedad se presentan en el sector manufactura con 26 años de operaciones en promedio por sector, además este presenta mayor variabilidad grupal ya que presenta una desviación estándar de 15.39 años. Para el sector comercio con 22 años

en promedio y una desviación estándar cercana a 13.5 años, para el sector pesca con 19 años en promedio pero presentando una menor variabilidad.



Gráfica 13. Antigüedad Promedio por Sector.

Nota. Categorizada en número de años de operatividad. Tipología de sectores: sector==04 (sector comercio), sector==10 (sector pesca), Sector==11 (sector manufactura).

Fuente: Encuesta Económica Anual del Instituto Nacional de Estadística e Informática – (EEA-INEI).

Elaboración: Propia.

4.3.4 Variable productividad

La productividad es una medida de la eficiencia en el uso de los factores en el proceso productivo. Si una economía o empresa produce con un único factor, como el trabajo, la productividad puede entenderse como la cantidad de producto por unidad de trabajo, comúnmente denominada “productividad laboral”. Siguiendo esta definición, clasificamos la productividad media por sector para tener una idea general, en el Gráfica 14 visualizamos que el orden de la productividad se presenta en forma decreciente, teniendo primero al sector comercio, seguido del sector pesca y por último al menos productivo sector manufactura. Respecto a la evolución de esta variable, la Gráfica 15 presenta en forma segmentada la productividad

promedio de las empresas por sector, pero evaluadas durante el periodo 2005-2015. Esta Gráfica nos indica que hasta antes del 2012, la evolución de esta variable se presenta estable relativamente en todos los sectores y que a partir de ese año empieza a diferenciarse significativamente el sector comercio y el sector pesca, muy por el contrario es el comportamiento del sector manufactura donde encontramos que llega a un máximo en el 2012 y a partir de ese año empieza a decrecer.

Tabla 14. Sumario de Productividad Promedio por Sector.

```
. xtsum productiviprom if sector==04
```

Variable	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Observations
produc~m overall	313.3481	7113.45	-74265.91	812588.4	N = 18241
between		4219.385	-25982.64	235608.4	n = 6493
within		5411.865	-235295.1	577293.3	T-bar = 2.80933

```
. xtsum productiviprom if sector==10
```

Variable	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Observations
produc~m overall	187.2029	1224.794	-2845.968	24622.26	N = 663
between		848.1774	-2845.968	8522.587	n = 208
within		936.3715	-5787.726	18834.54	T-bar = 3.1875

```
. xtsum productiviprom if sector==11
```

Variable	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Observations
produc~m overall	94.3081	2511.135	-15789.58	218286.6	N = 8554
between		4536.991	-15789.58	218286.6	n = 2341
within		758.4533	-8453.057	50600.24	T-bar = 3.65399

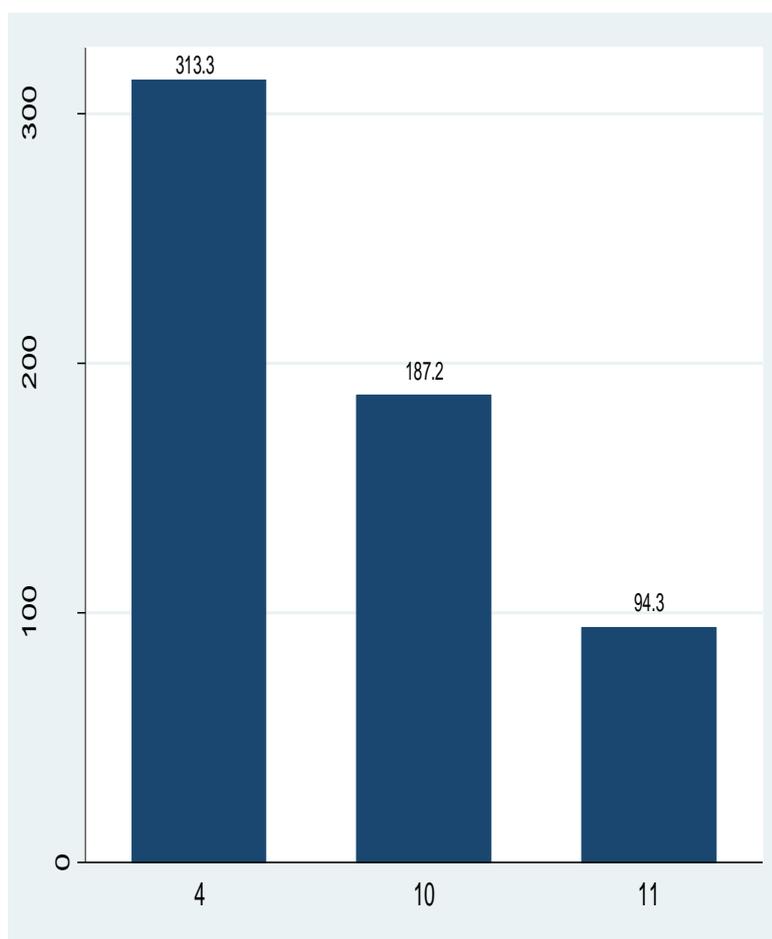
Nota. Tipología de sectores: sector==04 (sector comercio), sector==10 (sector pesca), Sector==11 (sector manufactura).

Fuente: Encuesta Económica Anual del Instituto Nacional de Estadística e Informática – (EEA-INEI).

Elaboración: Propia.

Respecto al análisis descriptivo representado en la Tabla 14, encontramos que en el sector manufactura la variabilidad analizada entre las 2 341

empresas (between Std-Dev =4 536.991) es significativamente mayor que la variabilidad analizada dentro de cada empresa a través del tiempo (within Std-Dev =758.45). Esta gran diferencia de la variabilidad en la productividad promedio por trabajador no se presenta en los sectores restantes, así en el sector comercio vemos que la variabilidad between es ligeramente menor que la variabilidad within, y en el sector pesca esta relación se mantiene con una variabilidad between ligeramente menor que la variabilidad within o intraempresas.

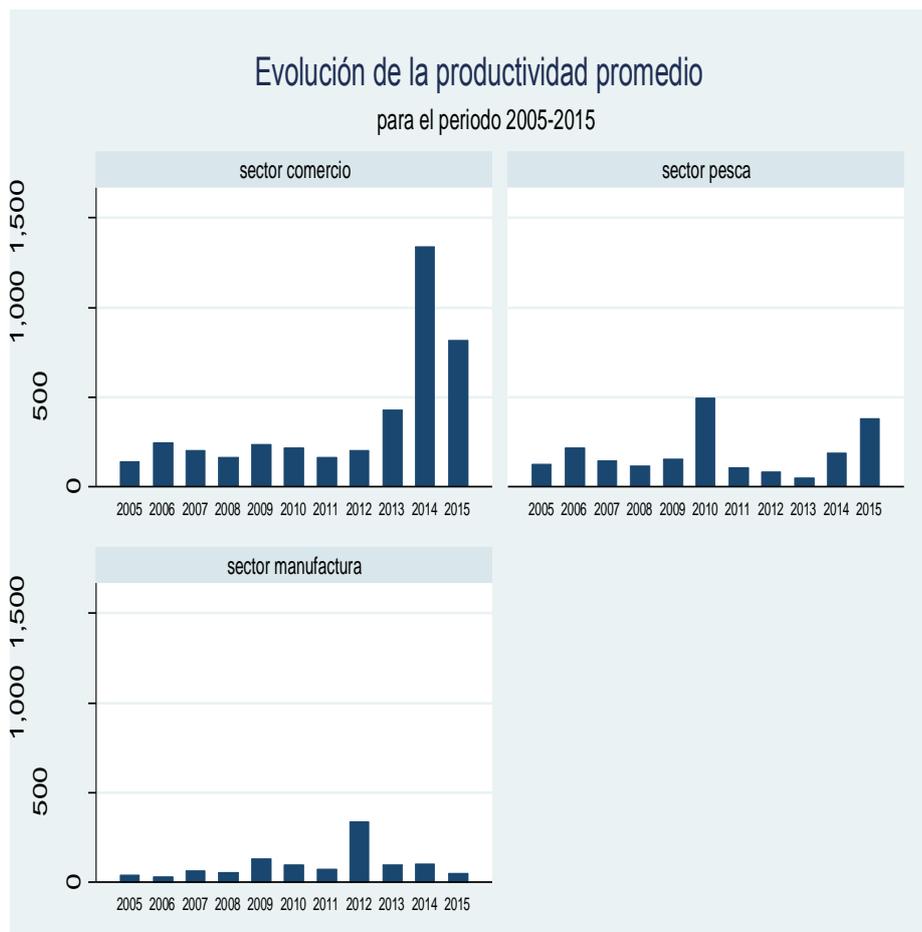


Gráfica 14. Productividad por sector

Nota. Productividad media total por sector. Tipología de sectores: sector==04 (sector comercio), sector==10 (sector pesca), Sector==11 (sector manufactura).

Fuente: Encuesta Económica Anual del Instituto Nacional de Estadística e Informática – (EEA-INEI).

Elaboración: Propia.



Gráfica 15. Evolución de la productividad

Nota. Evolución de la productividad promedio por sector.

Fuente: Encuesta Económica Anual del Instituto Nacional de Estadística e Informática – (EEA-INEI).

Elaboración: Propia.

4.3.5 Variable ventas externas y ventas internas

Tanto la Gráfica 16 como la Gráfica 17 nos presentan de forma segmentada cómo evolucionaron las ventas tanto en el mercado interno como en el externo. Observamos en términos cualitativos que el sector pesca es para el sector externo como el sector comercio lo es para el sector interno en niveles promedios. Vemos también que la evolución positiva se presenta en los dos sectores, pero la principal diferencia se encuentra en la marcada estabilidad de su comportamiento, ya que naturalmente el sector pesca presenta mayor inestabilidad producto de su relación con la demanda externa de distinta económicas en diferentes contextos.



Gráfica 16. Ventas Externas por Sector.

Nota. Ventas Externas promedio por sector en valores FOB.

Fuente: Encuesta Económica Anual del Instituto Nacional de Estadística e Informática – (EEA-INEI).

Elaboración: Propia.

Las ventas del sector comercio en el mercado interno hacen referencia a la importancia que tiene el consumo interno en este sector, es así que uno de

los motores del sector consumo es el comercio moderno y, dentro de este la industria de centros comerciales que, pese a la coyuntura de desaceleración, siguen escalando en facturación e inversión. Supermercados, “homecenters”, boutiques, tiendas por departamento, etc. Son pues empresas que presentan un marcado crecimiento continuo en todo el periodo evaluado, siendo poco afectados por los impactos del sector externo.



Gráfica 17. Ventas Internas.

Nota. Evolución Ventas Internas Promedio por sector en valores CIF.

Fuente: Encuesta Económica Anual del Instituto Nacional de Estadística e Informática – (EEA-INEI).

Elaboración: Propia.

4.3.6 *Análisis descriptivo longitudinal.*

En la Tabla 15 hacemos referencia del análisis descriptivo general, pero bajo un enfoque panel data y nos enfocamos en la desviación estándar generada y considerando a todos los sectores. En la primera variable, logaritmo del empleo promedio, encontramos que existe una mayor desviación o variabilidad intergrupal o entre grupos (Std Dev - between) que una variabilidad intragrupal (Std Dev-within), esto lo interpretaríamos de la siguiente manera: existe una mayor variación del empleo promedio si hacemos la comparación entre grupos de empresas que si comparamos la

variabilidad dentro de cada empresa en el periodo (2005-2015). En el mismo análisis, para la variable *dventasexternas* encontramos la misma relación que la variable *empleo*, por otro lado para la variable *salario* encontramos que la variación dentro y entre empresas son casi lo mismo, esto nos dice que la variación del salario entre las empresas es casi igual al observado dentro de cada empresa en el tiempo. Para la variable *antigüedad* presenta un significativo menor valor *within* que el valor *between*, esto también, debido a que existen mayor variabilidad entre las empresas de los tres sectores lo que confirma indicios de heterogeneidad no observable. Para detallar esto estadísticos descriptivos, nos enfocamos en el anexo de la sección (A.3.1 *Sector comercio*) donde representamos al sector comercio con las variables categóricas de empleo a niveles de empleados y obreros, tanto permanentes como eventuales. Además de las variables involucradas en la Tabla 15.

Tabla 15. Sumario Descriptivo de Variables Estructurales

Variable	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Observations
<i>empleo</i> overall	3.314101	1.561564	0	14.11694	N = 27458
<i>between</i>		1.485544	0	12.12189	n = 8915
<i>within</i>		.4497794	-1.575462	10.73056	T-bar = 3.07998
<i>dvenexs</i> overall	.1956443	.3967031	0	1	N = 27458
<i>between</i>		.3243613	0	1	n = 8915
<i>within</i>		.2217719	-.7134467	1.104735	T-bar = 3.07998
<i>saladeo</i> overall	1383.004	4657.116	0	427260.3	N = 27458
<i>between</i>		3720.231	0	188504.7	n = 8915
<i>within</i>		3543.746	-140462.4	284840.8	T-bar = 3.07998
<i>antigu~d</i> overall	23.1686	14.10661	1	355	N = 27458
<i>between</i>		12.62222	1	191	n = 8915
<i>within</i>		3.266726	-50.5814	249.4186	T-bar = 3.07998

Nota. Sumario Descriptivo longitudinal (*within and Between*) inter e intra empresarial de las variables estructurales.

Fuente: Encuesta Económica Anual del Instituto Nacional de Estadística e Informática – (EEA-INEI).

Elaboración: Propia.

Encontramos que: para el grupo de variables ventas externas, productividad promedio y salario promedio, existe poca diferencia en la variabilidad dentro y entre empresas, en clara referencia a decir que estos valores no varían muchos si los comparamos entre empresas o dentro del tiempo. Para la variable ventas internas y antigüedad encontramos que la mayor variabilidad se encuentra si la comparamos entre empresas del mismo sector, haciendo clara referencia a la existencia de heterogeneidades no observadas en el crecimiento de esas variables.

4.4 Resultados del modelo econométrico

4.4.1 Prueba piloto

Para llevar a cabo esta prueba, se tomó en consideración la siguiente formulación econométrica:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_i + \gamma_t + \epsilon_{it} \quad (\mu_i = 0) \quad \text{Tal que } \epsilon_{it} \sim IID(0, \sigma_v^2)$$

Dónde:

i : Son las unidades muestrales (empresas) y t : son los periodos (años)

μ_i : es el efecto individual entre las empresas o entre el tiempo, se asume que no existe y se toma la estimación como un mínimo cuadrado ordinario simple.

Y_{it} : Promedio del empleo de Lima, por empresa i en el período t .

X_i : Representa un vector de variables explicativas, definidas atrás.

γ_t : representa el efecto temporal que captura cambios en el empleo comunes a todos los sectores.

ϵ_{it} : Corresponde al error estocástico.

En primer lugar, analizamos la matriz de correlaciones entre la variable dependiente y el conjunto de posibles variables explicativas. A partir de ella se busca rescatar dos cosas: (a) establecer el grado de relación de las explicativas y la dependiente, así como su signo esperado, (b) identificar la posible correlación entre las explicativas potenciales. Siguiendo la regla práctica, si dos variables tienen una correlación mayor a 75% se debe elegir a aquel que ajuste mejor.

```
. corr lempleopromedio Dvenexternas saladeinflacado antiguedad crisis choqueTC choqueIPC dvenexterTC dvenexterIPC dvenexterC (obs=27458)
```

	lempleo~o	Dvenex~s	salade~o	antigu~d	crisis	choqueTC	choqu~PC	dvne~TC	dvne~PC	dvenex~s
lempleopro~o	1.0000									
Dvenexternas	0.2569	1.0000								
saladeflac~o	-0.0171	0.0344	1.0000							
antiguedad	0.2493	0.1114	-0.0117	1.0000						
crisis	0.0453	0.0105	0.1761	-0.1543	1.0000					
choqueTC	0.2373	0.0816	0.2187	-0.0851	0.3695	1.0000				
choqueIPC	0.1864	0.0526	0.2315	-0.0980	0.5837	0.6330	1.0000			
dvenexterTC	0.1953	0.5371	0.1058	0.0256	0.1641	0.4442	0.2811	1.0000		
dvenexterIPC	0.2185	0.6849	0.1069	0.0453	0.2093	0.2901	0.3585	0.7841	1.0000	
dvenexterC~s	0.2284	0.8291	0.0794	0.0660	0.2533	0.1816	0.2005	0.6478	0.8261	1.0000

Ilustración 1. Correlaciones todas las variables

Nota. Matriz de correlación de Pearson de todas las variables involucradas. La correlación de Pearson es una medida de la relación lineal entre dos variables aleatorias cuantitativas e independiente de la escala de medida de las variables – salida de software STATA 13.

Fuente: Encuesta Económica Anual del Instituto Nacional de Estadística e Informática – (EEA-INEI).

Elaboración: Propia.

Según la matriz de correlaciones expuesta en Ilustración 1 se puede observar que no existen variables explicativas cuyo grado de asociación lineal sea mayor al 75%, lo cual nos invita a no eliminar ninguna variable explicativa al no existir multicolinealidad¹³ de mayor grado.

Los resultados de nuestro primer modelo lineal bajo efectos agrupados, sin considerar a la heterogeneidad por empresa, la visualizamos en la Ilustración

¹³ Este contraste lo verificaremos más adelante con el contraste estadístico de factor de inflación de varianza

2, esta regresión se realizó con la técnica de mínimos cuadrados ordinarios sin considerar estos efectos heterogéneos que se presentarían por empresa, pero si considerando a los efectos temporales expresadas en las nueve dicótomas generadas (_Iyear_2006 - _Iyear_2015).

```
i.sector      _Isector_4-11      (naturally coded; _Isector_4 omitted)
i.year        _Iyear_2005-2015  (naturally coded; _Iyear_2005 omitted)
note: _Iyear_2008 omitted because of collinearity
note: _Iyear_2011 omitted because of collinearity
note: _Iyear_2014 omitted because of collinearity
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	27458
Model	16623.3417	18	923.518984	F(18, 27439) =	503.48
Residual	50330.0903	27439	1.83425381	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.2483
				Adj R-squared =	0.2478
Total	66953.432	27457	2.43848316	Root MSE =	1.3543

empleoprome-o	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Dvenexternas	.6044802	.0401581	15.05	0.000	.5257683	.683192
saladeflactado	-.000026	1.82e-06	-14.25	0.000	-.0000295	-.0000224
antiguedad	.023963	.0005982	40.06	0.000	.0227905	.0251356
crisis	-.4599814	.0350469	-13.12	0.000	-.5286751	-.3912877
choqueTC	.715585	.0430538	16.62	0.000	.6311975	.7999725
choqueIPC	.6886555	.0340974	20.20	0.000	.6218229	.755488
dvenexterTC	-.2859422	.0597045	-4.79	0.000	-.402966	-.1689183
dvenexterIPC	-.0850309	.0645007	-1.32	0.187	-.2114554	.0413936
dvenextercri-s	.0342823	.0594583	0.58	0.564	-.082259	.1508237
_Isector_10	.8696569	.0542247	16.04	0.000	.7633738	.97594
_Isector_11	.8351156	.0191738	43.56	0.000	.797534	.8726971
_Iyear_2006	.0794469	.0375938	2.11	0.035	.0057611	.1531327
_Iyear_2007	.0269866	.0380356	0.71	0.478	-.0475652	.1015384
_Iyear_2008	0	(omitted)				
_Iyear_2009	.5944478	.0340841	17.44	0.000	.5276413	.6612543
A _Iyear_2010	-.1315568	.0358774	-3.67	0.000	-.2018783	-.0612353
_Iyear_2011	0	(omitted)				
_Iyear_2012	-.1422429	.0452382	-3.14	0.002	-.230912	-.0535738
_Iyear_2013	-.0078381	.046658	-0.17	0.867	-.09929	.0836139
_Iyear_2014	0	(omitted)				
_Iyear_2015	.0452188	.0444474	1.02	0.309	-.0419005	.132338
_cons	2.19597	.0315667	69.57	0.000	2.134097	2.257842

Ilustración 2. Prueba Piloto.

Nota. Regresión lineal múltiple mediante estimadores MCO – salida de software STATA 13.

Fuente: Encuesta Económica Anual del Instituto Nacional de Estadística e Informática – (EEA-INEI).

Elaboración: Propia.

A/ Dicótomas temporales para el periodo 2005-2015.

Después realizamos la primera regresión por MCO¹⁴, se observa que a pesar de que el modelo pasa la prueba de validez de significancia conjunta (prueba $F=503.48$) y una alta significancia individual ($p\text{-value} < 1\%$) para las variables explicativas, se observa que el coeficiente de determinación cuadrático R^2 es demasiado bajo (24.83%), considerando que se toma a todas las empresas por igual, estas relaciones puede indicar problemas en la mala especificación o multicolinealidad en los datos recopilados. Para validar esta regresión econométrica, se efectúa los test estadístico propios de un modelo de corte transversal.

Empezando con estos test econométricos, iniciamos con el problema de la correcta especificación, empleando el test de Ramsey-Reset el cual expone como hipótesis nula H_0 : que el modelo no omite variables relevantes, ver la Ilustración 3.

```
Ramsey RESET test using powers of the fitted values of lempleopromedio
Ho: model has no omitted variables
      F(3, 27436) =      67.01
      Prob > F =      0.0000
```

Ilustración 3. Test de especificación de Ramsey

Nota. Prueba del error de especificación de la ecuación de regresión lineal múltiple o prueba RESET de Ramsey, esta prueba verifica si las combinaciones no lineales de los valores ajustados ayudan a explicar la variable de respuesta – salida de software STATA 13.

Fuente: Encuesta Económica Anual del Instituto Nacional de Estadística e Informática – (EEA-INEI).

Elaboración: Propia.

El comando STATA de post-estimación estat `ovtest`, el cual computa el test RESET de omisión de no linealidades. La idea de este test es bastante simple, el test RESET hace una nueva regresión aumentada donde incluye las explicativas originales y potencias de los valores predichos a través de la especificación original:

¹⁴ Mínimos Cuadrados Ordinarios.

$$y_i = \alpha + \beta x_i + \varphi_1 \hat{y}_i^2 + \varphi_2 \hat{y}_i^3 + \varphi_3 \hat{y}_i^4 + \epsilon_i$$

La hipótesis nula es que no existen problemas de especificación, es decir, que no existen variables no lineales omitidas. Para testear esta hipótesis se hace un test de hipótesis conjunta de que todos los coeficientes de las potencias del valor predicho de la variable dependiente son cero. Si no se puede rechazar la hipótesis nula, los coeficientes asociados a las potencias incluidas en la especificación aumentada son iguales a cero.

Con los resultados presentados en la Ilustración 3, se concluye con un p-value menor a 5% que existen evidencias de problemas de mala especificación. Es así que se rechaza la hipótesis nula de que no existen variables no lineales omitidas, es decir, en esta especificación existe un problema de no linealidad y mala especificación. Para solucionar el problema se deben probar diferentes especificaciones que consideren potencias de las variables explicativas, logaritmos, y productos entre ellas o considerar la presencia de endogeneidad de algunas variables explicativas.

. vif

Variable	VIF	1/VIF
dvenexterc~s	6.49	0.153975
dvenexterIPC	5.72	0.174678
choqueTC	5.37	0.186235
choqueIPC	4.34	0.230650
Dvenexternas	3.80	0.263226
crisis	3.69	0.271320
dvenexterTC	3.27	0.305928
_Iyear_2015	1.98	0.505364
_Iyear_2012	1.92	0.521575
_Iyear_2013	1.82	0.549539
_Iyear_2010	1.78	0.560347
_Iyear_2006	1.77	0.565653
_Iyear_2007	1.74	0.575630
_Iyear_2009	1.42	0.702419
_Isector_11	1.18	0.847209
saladeflac~o	1.08	0.928013
antiguedad	1.07	0.938003
_Isector_10	1.04	0.964200
Mean VIF	2.75	

Ilustración 4. Test de Multicolinealidad del Factor Inflación de Varianza

Nota. El factor de inflación de la varianza (FIV, a veces también conocido por su nombre en inglés, variance inflation factor, y de ahí VIF) cuantifica la intensidad de la multicolinealidad en un análisis de regresión normal de mínimos cuadrados. Proporciona un índice que mide hasta qué punto la varianza (el cuadrado de la desviación estándar estimada) de un coeficiente de regresión estimado se incrementa a causa de la colinealidad. – salida de software STATA 13.

Fuente: Encuesta Económica Anual del Instituto Nacional de Estadística e Informática – (EEA-INEI).
Elaboración: Propia.

Siguiendo con los test estadísticos, realizamos el análisis de multicolinealidad mediante el test de multicolinealidad (estat vif)¹⁵, el cual reporta el factor de inflación de varianza (VIF) de cada variable explicativa del modelo, además del promedio del modelo. Este factor mide el grado en que la varianza del coeficiente estimado para la variable ha sido inflada en un contexto en el que las variables predictoras no están linealmente relacionadas, en otras palabras en qué medida el producto de estas variable es ortogonal (es independiente) con las restantes variables del modelo. De los resultados presentados en la Ilustración 4, se concluye que todas las variables explicativas presentan una

¹⁵ Comando de stata para verificar el grado de multicolinealidad.

correlación moderada al tener un valor vif menor a 5, a excepción de las variables dicótomas choqueTC, dvenexterIPC y Dvenextercrisis, ya que éstas tienen un valor vif mayor a 5 pero menor a 10, concluyendo que éstas pueden ser incluidas en forma conjunta en la especificación, ya que no generan multicolinealidad relevante.

Para el contraste de heterocedasticidad se va a proceder a aplicar la prueba de Breusch-Pagan y la prueba de White. En primer lugar, encontramos que la aplicación de la prueba de Breusch-Pagan se realiza a través del comando `hettest`, como se ilustra en la Ilustración 5.

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of leempleopromedio

chi2(1)      =      0.07
Prob > chi2  =      0.7910
```

Ilustración 5. Test de Heterocedasticidad de Breusch-Pagan.

Nota. El test de Breusch-Pagan se utiliza para determinar la heterocedasticidad en un modelo de regresión lineal. Analiza si la varianza estimada de los residuos de una regresión depende de los valores de las variables independientes – salida de software STATA 13.

Fuente: Encuesta Económica Anual del Instituto Nacional de Estadística e Informática – (EEA-INEI).

Elaboración: Propia.

Por el otro lado, observamos que la prueba de White aparece como una alternativa o complemento a otra prueba ya existente. El test de White es más amplio que el anterior al considerar no sólo las variables del modelo original como variables explicativas de la regresión auxiliar, sino también los productos y cuadrados de cada una de ellas, ver la Ilustración 6.

White's test for Ho: homoskedasticity
 against Ha: unrestricted heteroskedasticity

chi2(88) = 2129.18
 Prob > chi2 = 0.0000

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	2129.18	88	0.0000
Skewness	1661.85	18	0.0000
Kurtosis	56.89	1	0.0000
Total	3847.92	107	0.0000

Ilustración 6. Test de Heterocedasticidad de White.

Nota. La prueba de White es la prueba más general para detectar la heterocedasticidad en los modelos de regresión lineal. No precisa de una especificación concreta de la heterocedasticidad bajo la alternativa – salida de software STATA 13.

Fuente: Encuesta Económica Anual del Instituto Nacional de Estadística e Informática – (EEA-INEI).

Elaboración: Propia.

El resultado de la prueba se observa en la parte superior de la ilustración la cual no coincide con el primer componente de la matriz elaborada. Esto, junto con la información brindada por la otra prueba, permite concluir que se rechaza la hipótesis nula de que la varianza de los errores permanece constante a lo largo de la muestra, por lo que no se valida el supuesto de homocedasticidad.

Respecto a la distribución de los errores, efectuamos la proyección de los residuos y aplicamos el test de curtosis y asimetría, en la Ilustración 7 encontramos que el coeficiente de asimetría es distinto de cero, y el de curtosis distinto de 3, pero no sabemos si esta diferencia es estadísticamente significativa.

Tabla 16. Curtosis y Asimetría de los Residuos.

variable	kurtosis	skewness
res1	4.146808	.5208723

Nota. El test de Jarque-Bera es una prueba de bondad de ajuste para comprobar si una muestra de datos tiene la asimetría y la curtosis de una distribución normal – salida de software STATA 13.

Fuente: Encuesta Económica Anual del Instituto Nacional de Estadística e Informática – (EEA-INEI).

Elaboración: Propia.

Para indagar en este punto debemos realizar un test de normalidad. En STATA el comando sktest realiza tres acciones: i) un test de hipótesis para la hipótesis nula de que el coeficiente de asimetría es cero; ii) un test de hipótesis de que el coeficiente de curtosis es igual a tres; y iii) ambas hipótesis en forma conjunta. Los resultados para los errores de este modelo se presentan a continuación:

Tabla 17. Test de Normalidad de Residuos.

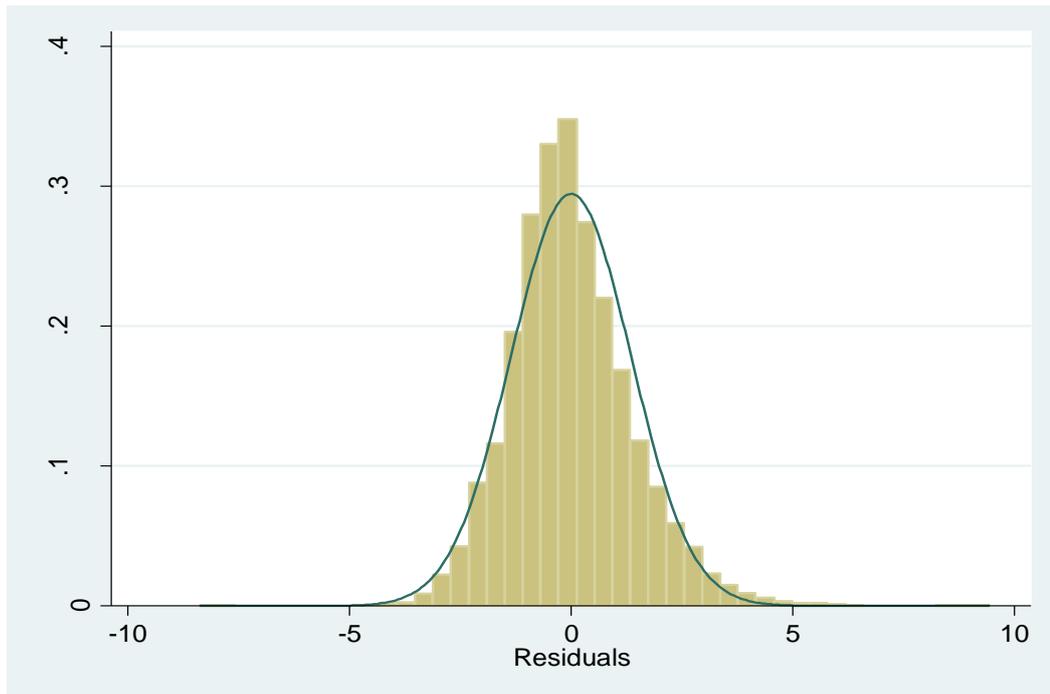
Skewness/Kurtosis tests for Normality					
Variable	Obs	Pr(Skewness)	Pr(Kurtosis)	joint	
				chi2(2)	Prob>chi2
res1	2.7e+04	0.0000	0.0000	1744.28	0.0000

Nota. El estadístico de Jarque-Bera se distribuye asintóticamente como una distribución chi cuadrado con dos grados de libertad y puede usarse para probar la hipótesis nula de que los datos pertenecen a una distribución normal. La hipótesis nula es una hipótesis conjunta de que la asimetría y el exceso de curtosis son nulos (asimetría = 0 y curtosis = 3) – salida de software STATA 13.

Fuente: Encuesta Económica Anual del Instituto Nacional de Estadística e Informática – (EEA-INEI).

Elaboración: Propia.

En los resultados de la Tabla 17 encontramos que se rechaza la hipótesis nula de normalidad debida a que el p-value de la curtosis y la asimetría es menor a 5%. En conjunto, se rechaza la hipótesis nula de normalidad de los errores. Para mejor la visualización presentamos el histograma de residuos. Gráfica 1 y Gráfica 2 el ploteo de la normalidad de los errores.

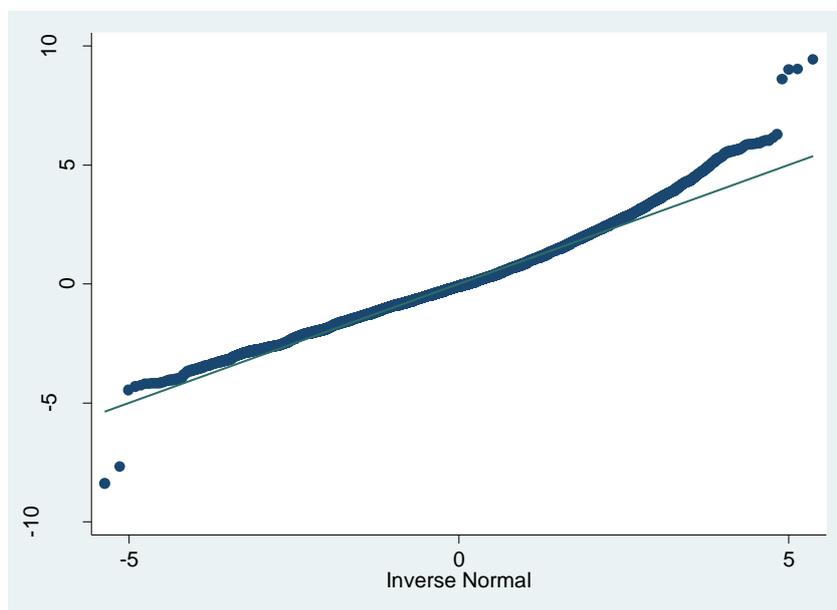


Gráfica 18. Histograma de los Residuos.

Nota. El histograma de los residuos permite comprobar gráficamente la hipótesis de normalidad; aspecto que deberá tenerse en cuenta para la interpretación de los resultados de la inferencia estadística – salida de software STATA 13.

Fuente: Encuesta Económica Anual del Instituto Nacional de Estadística e Informática – (EEA-INEI).

Elaboración: Propia.



Gráfica 19. P-P de Normalidad Residual.

Nota. El diagrama P-P compara la frecuencia acumulada por los residuos tipificados con la probabilidad esperada bajo la hipótesis de normalidad. Se observa que estas diferencias podrían ser significativas en alguna zona del gráfico; lo cual, de ser cierto, pondría en duda la validez de la hipótesis de normalidad de los residuos – salida de software STATA 13.

Fuente: Encuesta Económica Anual del Instituto Nacional de Estadística e Informática – (EEA-INEI).

Elaboración: Propia.

Siguiendo con el ejercicio procedemos a seleccionar el modelo que tenga mejor ajuste general (bondad de ajuste R^2) con las variables explicativas propuestas, obviando efectos temporales. En ese sentido, para la estimación planteada se partió de un modelo base que incluye solo el logaritmo de las variable dependiente y valores en niveles de las variables estructurales, y consecutivamente se fue agregando variables de control, permitiendo con ello evaluar la robustez de las estimaciones (ver la Tabla 18.)

Así también en las regresiones estimadas, encontramos que los modelos mejores ajustados con la metodología POOLED sería los modelos (7), (8) y (9), ya que presenta el mejor R^2 y confirma tanto la significancia de las variables estructurales como la de las variables de control. En la Tabla 19 separamos las regresiones por sector e incluimos las variables dicótomas por año (como son 10 años se genera 9 dicótomas para evitar la multicolinealidad generada por esta), las regresiones nos informan primero que el modelo mejor ajustado lo representa el sector manufactura con 22.2% de bondad de ajuste y una prueba de significancia conjunta F de 152.5, seguido del sector comercio y el sector pesca. A pesar de los problemas de especificación y de los errores esféricos generados por la elevada varianza de los errores, podemos visualizar claramente que la significancia estadística y el comportamiento cualitativo de las variables estructurales dicótoma exportaciones, salario deflactado y antigüedad, no cambia de signo para los tres sectores presentados (pesca manufactura y comercio) lo que nos brinda indicios del comportamiento real de las variable estructurales presentadas.

Tabla 18. Pruebas modelo Pooled

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	empleopromedio	empleopromedio	empleopromedio	empleopromedio	empleopromedio	empleopromedio	empleopromedio	empleopromedio	empleopromedio
<i>Dvenexternas</i>	1.011*** (0.0230)	1.015*** (0.0230)	0.916*** (0.0225)	0.909*** (0.0224)	0.831*** (0.0218)	0.827*** (0.0217)	0.936*** (0.0261)	0.943*** (0.0308)	0.875*** (0.0413)
<i>saladeflactado</i>		-8.71e-06*** (1.96e-06)	-7.55e-06*** (1.90e-06)	-1.26e-05*** (1.93e-06)	-2.61e-05*** (1.89e-06)	-2.84e-05*** (1.89e-06)	-2.84e-05*** (1.89e-06)	-2.84e-05*** (1.89e-06)	-2.84e-05*** (1.89e-06)
<i>antiguedad</i>			0.0247*** (0.000632)	0.0262*** (0.000638)	0.0273*** (0.000618)	0.0273*** (0.000615)	0.0273*** (0.000615)	0.0273*** (0.000615)	0.0273*** (0.000615)
<i>crisis</i>				0.300*** (0.0203)	-0.00208 (0.0208)	-0.169*** (0.0236)	-0.166*** (0.0236)	-0.165*** (0.0236)	-0.192*** (0.0260)
<i>choqueTC</i>					0.917*** (0.0213)	0.716*** (0.0252)	0.795*** (0.0273)	0.792*** (0.0282)	0.792*** (0.0282)
<i>choquelPC</i>						0.374*** (0.0253)	0.373*** (0.0253)	0.377*** (0.0272)	0.390*** (0.0277)
<i>dvenexterTC</i>							-0.346*** (0.0463)	-0.329*** (0.0621)	-0.329*** (0.0621)
<i>dvenexterIPC</i>								-0.0240 (0.0577)	-0.108 (0.0670)
<i>dvenextercrisis</i>									0.152** (0.0618)
<i>Constant</i>	3.116*** (0.0102)	3.128*** (0.0105)	2.573*** (0.0175)	2.331*** (0.0239)	2.316*** (0.0231)	2.318*** (0.0231)	2.296*** (0.0232)	2.295*** (0.0234)	2.309*** (0.0241)
<i>Observations</i>	27,458	27,458	27,458	27,458	27,458	27,458	27,458	27,458	27,458
<i>R-squared</i>	0.066	0.067	0.116	0.123	0.178	0.185	0.187	0.187	0.187

Nota.

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

1/. * Significativo al 10%, ** significativo al 5%, *** significativo al 1%.

Fuente: INEI.

Elaboración: Propia.

Tabla 19. Regresión MCO por sector

VARIABLES	Comercio	Pesca	Manufactura
	Logaritmo del empleo promedio	Logaritmo del empleo promedio	Logaritmo del empleo promedio
<i>Dicótoma ventas externas</i>	0.320*** (0.0563)	1.602*** (0.203)	0.908*** (0.0631)
<i>Salario deflactado</i>	-2.08e-05*** (2.04e-06)	-1.14e-05 (6.93e-06)	-9.22e-05*** (6.14e-06)
<i>Antigüedad</i>	0.0254*** (0.000777)	0.0189*** (0.00706)	0.0217*** (0.000913)
<i>Dicótoma para crisis</i>	0.0383 (0.0468)	0.287 (0.306)	0.475*** (0.0769)
<i>Dicótoma choque del tipo de cambio</i>	0.741*** (0.0545)	-0.00618 (0.358)	0.767*** (0.0730)
<i>Dicótoma para el choque del IPC</i>	0.126*** (0.0464)	0.555 (0.348)	-0.115 (0.0722)
<i>Dicótoma interactiva para ventas externas y tipo de cambio</i>	-0.304*** (0.104)	0.645* (0.379)	-0.163** (0.0799)
<i>Dicótoma interactiva para ventas externas y el choque del IPC</i>	-0.0156 (0.117)	-1.160*** (0.448)	0.00709 (0.0834)
<i>Dicótoma interactiva para ventas externas y crisis</i>	-0.0105 (0.0997)	-0.0601 (0.388)	-0.224*** (0.0842)
<i>Año 2006</i>	0.0712 (0.0445)	0.0568 (0.224)	0.0711 (0.0740)
<i>Año 2007</i>	-0.0411 (0.0448)	0.269 (0.236)	0.205*** (0.0753)
<i>Año 2008</i>	-0.562*** (0.0423)		-0.730*** (0.0575)
<i>Año 2009</i> <i>(Continua...)</i>	- (Continua...)	- (Continua...)	- (Continua...)
<i>Constante</i>	2.224*** (58.85)	2.678*** (12.12)	2.927*** (47.70)
<i>Observaciones</i>	18,241	663	8,554
<i>F</i>	186.0	8.401	152.5
<i>R-cuadrado</i>	0.140	0.172	0.222
<i>R-cuadrado ajustado</i>	0.140	0.152	0.221
<i>Aic</i>	63307.0	2475.6	28432.3
<i>Bic</i>	63439.8	2552.1	28552.3

Nota.

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

1/. * Significativo al 10%, ** significativo al 5%, *** significativo al 1%.

Fuente: INEI.

Elaboración: Propia.

4.5 Elección del mejor modelo

Una manera de modelar el carácter “individual” de cada empresa es a través del modelo de efectos fijos. Este modelo no supone que las diferencias entre empresas sean aleatorias, sino constantes o “fijas”—y por ello debemos estimar cada intercepto α_i . Para esto, la técnica nos permite ingresar variables dicótomas por cada empresa a manera de intercepto, que se expresa de la siguiente manera:

$$Y_i = \alpha_i + \beta X_i + v_i$$

Donde α_i es un vector de variables dicotómicas para cada empresa

Para este caso se debe de tener cuidado al incorporar variables dicótomas, esto debido a que si ingresamos todas las dicótomas en el modelo, resultaría en una regresión con estimadores ineficientes e insesgados ya que en la incorporación de estas variables dicótomas se generarían problemas de multicolinealidad. Y las pruebas t y F carecerían de validez para contrastar el modelo proyectado.

En un principio se espera que el modelo con las dicótomas por empresa, se asemeje a un modelo con estimadores *within*, ya que se está incorporando la heterogeneidad no observada en cada dicótoma generada (siguiendo un modelo *within* en la anterior formulación econométrica: $Y_{it} = (\alpha + \eta_i) + \beta X_i + \mu_{it}$, $\mu_{it} \sim IID(0, \sigma_v^2)$). Como es de esperar que con esta técnica se genere tantas dicótomas como grupos de empresas tenga la base de datos, esto invalidaría el modelo debido a un grave problema de multicolinealidad por dicótoma generada y por la pérdida de grados de libertad en el modelo.

En las técnicas de estimación panel data se dispone además del modelo *Within*, el modelo efectos aleatorios, donde la estimación econométrica se representaría como $Y_{it} = \alpha + \beta X_i + (\eta_i + \epsilon_{it})$. Este último, de manera similar al modelo de efectos fijos, parte de la premisa de que los agentes tienen características distintas. No obstante, la diferencia consiste en que el componente del error de la ecuación no se encuentra correlacionado con los regresores de esta, se asume exogeneidad de las variables explicativas (BELTRAN Y CASTRO 2010).

El siguiente paso consiste en aplicar una prueba que evalúa la viabilidad del modelo hallado anteriormente (*POOLED* o *datos agrupados*) versus un modelo que incorpore endogeneidad en el error, en otras palabras empezaremos validando si es que es válido que el termino de residual v_{it} de nuestro modelo *POOLED*,

contiene un elemento no observable (endogeneidad por la heterogeneidad no observable) particular a cada empresa además de aquel que varía tanto entre las empresas como a lo largo del tiempo ($v_{it} = u_{it} + \alpha_i$).

Para esto se lleva a cabo la prueba de Breusch-Pagan (ver Tabla 20.) Que evalúa la hipótesis nula que implica una única constante, lo que significa que el modelo es *POOLED*. En otras palabras, que la varianza del termino α_i es igual a cero, lo que implica que $v_{it} = u_{it}$. Dicha hipótesis se rechaza al obtener una probabilidad menor de 5% y confirma una estructura para el error de la forma ($v_{it} = u_{it} + \alpha_i$), lo que significa que queda desestimado el primer modelo (*POOLED*) ya que implicaría que efectivamente existe un componente inobservable de la varianza asociada a cada individuo y que los estimadores por MCO serían sesgados del verdadero estimador poblacional. Por el momento la mejor estimación sería a través de un modelo que incorpore la endogeneidad, esto sería por uno de efectos aleatorios o efectos fijos.

Tabla 20. Test de BREUSCH - PAGAN para la endogeneidad.

```
. *testemos si existe endogeneidad
. xttest0

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

lempleopromedio[iruc,t] = Xb + u[iruc] + e[iruc,t]

Estimated results:

```

	Var	sd = sqrt(Var)
lempleo~o	2.438483	1.561564
e	.2485086	.4985064
u	1.432402	1.19683

```

Test:   Var(u) = 0
              chibar2(01) = 42302.35
              Prob > chibar2 = 0.0000

```

Nota. La estadística de Breusch-Pagan prueba el nulo que $\text{var}(v_{it}) = 0$, así que bajo la H_0 nula MCO es consistente. Si aceptas el H_0 nulo, eso significa que no puedes Estimar el modelo utilizando efectos aleatorios. Si acepta el nulo, puede concluir el Ausencia de efectos específicos, por lo que puede utilizar OLS. – salidas de software STATA 13.

Fuente: Encuesta Económica Anual del Instituto Nacional de Estadística e Informática – (EEA-INEI).
Elaboración: Propia.

^ Probabilidad p-valúe del Chi cuadrado.

Luego de esto, es necesario probar la existencia de la correlación entre los regresores del modelo y las características específicas de los individuos, en este caso serían los efectos no observables específicos de cada empresa. Esto equivale a evaluar un modelo bajo estimadores WITHIN de efectos fijos frente a uno modelado por mínimos cuadrados generalizados conocidos como estimadores *BETWEEN* o de efectos aleatorios, con este objetivo se realizó la prueba de WU-HAUSMAN (ver Tabla 21), en donde la hipótesis nula de esta prueba plantea que no existe dicha correlación y que, por lo mismo conviene el uso del estimador de mínimo cuadrados generalizado bajo el modelo de efectos aleatorios, esto atendiendo a la mejor eficiencia en los estimadores. De rechazarse esta hipótesis, en cambio se privilegiaría la propiedad de consistencia lo que implicaría utilizar el estimador WITHIN o EFECTOS FIJOS. Siguiendo la Tabla 21, concluimos en el rechazo de la hipótesis nula de la prueba de HAUSMAN, esto implica la existencia de una diferencia sistemática entre los coeficientes estimados con la técnica de mínimos cuadrados ordinarios del modelo WITHIN que con la técnica de mínimos cuadrados generalizados que presentan el modelo *BETWEEN*. Esto aporta evidencia a favor de la existencia de correlación entre el efecto no observado de la *i*-ésima empresa y los regresores considerados, lo que determina que el estimador WITHIN sería el estimador más apropiado por conservar su consistencia.

De acuerdo a la teoría, por ejemplo, Stock y Watson (2003), "...la idea clave es que, si la variable no observada no cambia con el tiempo, entonces cualquier cambio en la variable dependiente debe de ser debido a influencias distintas a estas características" (traducción libre pág. 289-290).

Tabla 21. Test de HAUSMAN.

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fijos	(B) aleato		
Dvenexternas	.0909989	.1607337	-.0697349	.003193
saladeflac~o	-.000023	-.0000225	-5.47e-07	.
antiguedad	-.0006358	.0116109	-.0122467	.0005774
crisis	.371443	.3212677	.0501754	.
choqueTC	.2969801	.3855417	-.0885615	.0006957
choqueIPC	.1182951	.1259206	-.0076255	.
dvenexterTC	-.0743354	-.0961128	.0217774	.
dvenexterIPC	-.0913319	-.1145548	.0232229	.
dvenexter~s	.0400129	.0577861	-.0177732	.
_Isector_10	.2541977	.8039398	-.5497421	.1659177
_Isector_11	.2273161	.7146908	-.4873747	.0383315
_Iyear_2006	.0500125	.0437549	.0062576	.
_Iyear_2007	.1572024	.1287591	.0284433	.
_Iyear_2008	-.0894442	-.1705527	.0811085	.
_Iyear_2010	-.0734843	-.0791463	.005662	.
_Iyear_2012	-.1194684	-.1812225	.0617541	.
_Iyear_2013	-.0531767	-.1108274	.0576506	.

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

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

```
chi2(16) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
          = 2438.75
Prob>chi2 = 0.0000
(V_b-V_B is not positive definite)
```

Nota. El test propuesto por Hausman (1978) es un test Chi cuadrado que determina si las diferencias son sistemáticas y significativas entre dos estimaciones – salidas de software STATA 13.

Fuente: Encuesta Económica Anual del Instituto Nacional de Estadística e Informática – (EEA-INEI).

Elaboración: Propia.

^A Probabilidad p-valúe del Chi cuadrado.

4.5.1 Efectos fijos sectoriales y temporales

Así como los efectos fijos individuales permiten tener en cuenta las variables que permanecen constantes en el tiempo pero difieren entre las distintas entidades individuales, los efectos fijos temporales permiten tener en cuenta las variables que son constantes entre las entidades individuales, pero que evolucionan en el tiempo, lo que permite recoger eventos comunes que afectaron a todas las empresas en un período determinado. Siguiendo a (Stock y Watson 2012) “...El modelo de regresión combinado de efectos fijos

individuales del individuo y temporales elimina el sesgo de variables omitidas que aparece tanto por las variables no observables que son constantes en el tiempo como de las variables no observables que son constantes entre los individuos... (pág. 293)”.

Esto implica expresar el modelo de la siguiente forma:

$$y_{it} = \alpha_i + \gamma_t + \beta'x_{it} + \epsilon_{it} \text{ Donde } \epsilon_{it} \sim IID(0, \sigma_v^2)$$

Donde la variable γ_t equivale a introducir una variable dicótoma por cada año, para evaluar la significancia conjunta de estas variables binarias temporales, se realizó una prueba F al modelo que incluía efectos fijos por empresa y por año, ver Tabla 20. El test rechazó la hipótesis nula, lo cual indica que las variables dicotómicas temporales son conjuntamente significativas y deben incluirse en el modelo especificado. Además, se incluye la misma evaluación para las dicótomas que indican a los sectores involucrados, obteniendo la misma respuesta que en el caso de las temporales, ver Tabla 19. Posteriormente se corrigió la heterocedasticidad y la autocorrelación con la opción VCE y con los estimadores PCSE mencionados anteriormente. Los resultados se muestran en la Ilustración 9.

Tabla 22. Significancia conjunta de Dummies por sector.

```
. testparm i.sector

( 1)  10.sector = 0
( 2)  11.sector = 0

F(  2, 18532) =   10.63
Prob > F =     0.0000
```

NOTA. Contraste de significación conjunta para dicótomas sectoriales del modelo a partir de una F de *SNEDECOR* – salidas de software STATA 13.

Fuente: Encuesta Económica Anual del Instituto Nacional de Estadística e Informática – (EEA-INEI).

Elaboración: Propia.

Tabla 23. Significancia conjunta de Dummies por año.

```
. testparm i.year

( 1) 2006.year = 0
( 2) 2007.year = 0
( 3) 2008.year = 0
( 4) 2010.year = 0
( 5) 2012.year = 0
( 6) 2013.year = 0
( 7) 2015.year = 0

F( 7, 18527) = 37.78
Prob > F = 0.0000
```

NOTA. Contraste de significación conjunta para dicótomos temporales del modelo a partir de una F de *SNEDECOR* – salidas de software STATA 13.

Fuente: Encuesta Económica Anual del Instituto Nacional de Estadística e Informática – (EEA-INEI).

Elaboración: Propia.

En las primeras dos columnas se muestran los resultados del modelo POOLED y el modelo de POOLED corregido por grupos de empresas, mientras que las columnas (3), (4) y (5) muestran los resultados de la especificación que considera efectos fijos por empresa y por año. El modelo (4) corrige los errores de heterocedasticidad y auto correlación que se presentan con VCE (cluster ruc) y el modelo (5) incluye la corrección por errores estándar robustos¹⁶. Por otro lado, el modelo (6) presenta los efectos fijos corregidos por auto correlación y el modelo (7) estima la regresión por efectos aleatorios.

4.5.2 Modelos efectos aleatorios

En el siguiente cuadro (ver Ilustración 10) continuamos con los modelos aleatorios, donde realizamos la siguiente formulación econométrica:

¹⁶ Esta regresión se debió a la presencia de heterocedasticidad en la varianza del error de la regresión lineal y la presencia de valores atípicos que no provienen de un mismo proceso generador de datos que el resto de los datos. por tal motivo, invalida las pruebas de hipótesis debido a que la estimación por mínimo cuadrados es ineficaz y puede estar sesgada. Por lo tanto la regresión corregida se ajusta asintóticamente por medio de la utilización de errores estándar robustos, permitiendo usa las pruebas t y F con mayor validez.

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_i + (\eta_i + \epsilon_{it})$$

Es decir $\alpha_i = \alpha + \eta_i$, en vez de considerar a α como fija, suponemos que es una variable aleatoria con un valor medio α y una desviación aleatoria η_i de este valor medio, lo que significa que no estamos seguros del valor exacto en el origen que pueda tener cada empresa sino que pensamos que este, probablemente gravitará en torno a un valor central. Siguiendo la Ilustración 10, presentamos primero al modelo de efectos aleatorios grupales, el modelo de la siguiente columna es el modelo de efectos aleatorios pero estimados mediante la técnica de estimación de máxima verosimilitud.

4.5.3 Modelos BETWEEN

Así también en esta Ilustración 10 presentamos las estimaciones between, esta técnica de estimación trata de un modelo de corte transversal que se realiza sobre los promedios de las variables de las unidades de corte transversal a lo largo del periodo observado (OLS en medias) en otras palabras, esta estimación analiza la variabilidad entre unidades de sección cruzada y usan las medias de los datos temporales de cada individuo. Estos estimadores “entre grupos o between” (promedio para el sistema) proporciona datos que sugieren la idea de largo plazo ya que se trata de un promedio de los diferentes momentos, ignorando la variación que existe dentro de cada unidad de corte transversal a lo largo del tiempo. Es un procedimiento exactamente igual que el pooled con la salvedad de que se realiza una regresión con mínimos cuadrados ordinarios pero utilizando los promedios para cada individuo. Así en la Ilustración 10. Tenemos en la columna (4) el modelo de BETWEEN, seguida del modelo de betwwen corregida por efectos

grupales y el modelo between mediante la técnica bootstrap¹⁷, por último el modelo estimado por mínimos cuadrados factibles generalizados.

Una vez determinada la metodología exacta, se realizaron distintas pruebas con el propósito de obtener el mejor modelo, es decir, aquel que presente una buena significancia conjunta y por cada una de sus variables. Luego de realizar las distintas estimaciones se llegó a un modelo final. El cual podría ser susceptible de algunos cambios que impliquen generalmente la inclusión de alguna variable que sirva para explicar o probar algún supuesto que se haya planteado a lo largo del trabajo. Esto se especificara más adelante.

4.6 Pruebas de robustez

Antes de continuar con el análisis de los resultados panel data, es necesario realizar las pruebas de robustez econométrica adecuadas para detectar los posibles errores producidos por la varianza y que podría presentar el modelo como son la autocorrelación y heterocedasticidad. Asimismo, es necesario demostrar que el modelo se mantiene válido ante la inclusión o exclusión de variables, distintas submuestras y frente a variaciones en el método de estimación. Para realizar las distintas pruebas se utilizó la especificación del modelo mencionada en la sección anterior, pero añadiendo la variable tipo de dicótomas cruzadas.

Respecto a la autocorrelación, se puede afirmar que existen muchas maneras de diagnosticar problemas de autocorrelación. Sin embargo, cada una de estas pruebas funciona bajo ciertos supuestos sobre la naturaleza de los efectos individuales, es decir si los errores dentro de cada unidad se correlacionan intertemporalmente. WOOLDRIDGE desarrolló una prueba muy flexible basada en supuestos mínimos que puede ejecutarse en Stata con el comando xtserial. La

¹⁷ La técnica bootstrap proporciona estimaciones del error estadístico, imponiendo escasas restricciones sobre las variables aleatorias analizadas y estableciéndose como un procedimiento de carácter general, independientemente del estadístico considerado

hipótesis nula de esta prueba es que no existe autocorrelación, naturalmente, si se rechaza, podemos concluir que si existe.

```

Linear regression                               Number of obs =   14572
                                                F( 9, 4703) =   11.00
                                                Prob > F      =   0.0000
                                                R-squared    =   0.1035
                                                Root MSE    =   .53956

                                                (Std. Err. adjusted for 4704 clusters in ruc)

```

D.		Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
empleopromedio							
	Dvenexternas						
	D1.	.0226633	.0356791	0.64	0.525	-.0472844	.092611
	saladeflactado						
	D1.	-.0000537	.0000165	-3.25	0.001	-.0000861	-.0000213
	antiguedad						
	D1.	-.0019847	.0015332	-1.29	0.196	-.0049905	.0010211
	crisis						
	D1.	.1865157	.0252972	7.37	0.000	.1369213	.23611
	choqueTC						
	D1.	.1319845	.021088	6.26	0.000	.0906421	.1733269
	choqueIPC						
	D1.	.0839523	.0263552	3.19	0.001	.0322837	.1356208
	dvenexterTC						
	D1.	-.0098321	.0246816	-0.40	0.690	-.0582195	.0385554
	dvenexterIPC						
	D1.	-.0197255	.0263411	-0.75	0.454	-.0713664	.0319154
	dvenextercrisis						
	D1.	.0114778	.0409344	0.28	0.779	-.0687728	.0917284

```

Wooldridge test for autocorrelation in panel data
H0: no first-order autocorrelation
F( 1, 2963) = 89.862
Prob > F = 0.0000

```

Ilustración 7. Prueba de WOOLDRIDGE.

Nota. Una prueba de correlación serial en los errores idiosincráticos de un modelo lineal de datos de panel. (Wooldridge 2002) – salidas de software STATA 13.

Fuente: Encuesta Económica Anual del Instituto Nacional de Estadística e Informática – (EEA-INEI).

Elaboración: Propia.

Debido a que la correlación serial en los modelos de datos de panel lineales sesga los errores estándar y hace que los resultados sean menos eficientes, los investigadores necesitan identificar la correlación serial en el término de error

idiosincrático en un modelo de datos de panel. Una nueva prueba para la correlación serial en modelos de un solo sentido aleatorios o fijos derivados por Wooldridge (2002) es atractiva porque puede aplicarse bajo condiciones generales y es fácil de implementar.

En la Ilustración 7 visualizamos esta prueba, la cual nos indica que tenemos un problema de autocorrelación que es necesario corregir. Una manera de hacerlo es a través de un modelo de efectos fijos con término (ρ) autoregresivo de grado 1 (ar1) que controla la dependencia de t con respecto a t-1. El modelo ar1 con efectos fijos se especifica de la manera

$$Y_{it} = v_i + \beta_1 X_{1it} + e_{it}$$

Donde $e_{it} = \rho e_{i,t-1} + \eta_{it}$, es decir, los errores tienen una correlación de primer grado ρ .

La presencia de heterocedasticidad se da cuando la varianza de los errores de cada unidad transversal no es constante, entonces nos encontramos con una violación de los supuestos Gauss-Markov. Una forma de saber si nuestra estimación tiene problemas de heterocedasticidad es a través de la prueba de MULTIPLICADORES DE LAGRANGE de BREUSCH – PAGAN. Sin embargo, de acuerdo con GREENE, esta y otras pruebas son sensibles al supuesto sobre la normalidad de los errores; afortunadamente, la prueba modificada de WALD para heterocedasticidad grupal (ver Ilustración 8) funciona aun cuando dicho supuesto es violado. La hipótesis nula de esta prueba es que no existe problema de heterocedasticidad grupal, es decir la varianza es constante ($\sigma_{it}^2 = \sigma^2$) para toda $i = 1 \dots N$, y $t=1 \dots K$, donde N es el número de unidades transversales (“empresas” en nuestro caso) y t son las unidades temporales anuales, naturalmente cuando la H_0 se rechaza, tenemos un problema de heterocedasticidad.

Ilustración 8. Test de Wald para heterocedasticidad grupal.

```
. xttest3

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i

chi2 (8915) = 2.5e+36
Prob>chi2 = 0.0000
```

Nota. Heterocedasticidad grupal¹⁸, el chi cuadrado es 2.5e+36 y su valor p es 0,00 lo que significa tener heterocedasticidad grupal – salidas de software STATA 13.

Fuente: Encuesta Económica Anual del Instituto Nacional de Estadística e Informática – (EEA-INEI).

Elaboración: Propia.

La prueba nos indica que rechazamos la H_0 de varianza constante y aceptamos la H_a de heterocedasticidad (p -value < 5%, ver Ilustración 10). Para corregir los errores detectados anteriormente, se utilizó la opción VCE (clúster ruc) en la regresión de efectos fijos por empresa, la cual produce desviaciones estándar robustas de los errores que son heterocedásticos y que están autocorrelacionados. Además, también se corrigieron estos problemas utilizando los «Errores Estándar Corregidos para Panel» (PCSE) planteado por Beck y Katz (1995). La diferencia en los resultados obtenidos será explicada posteriormente.

¹⁸ Heteroskedasticity groupwise o heterocedasticidad grupal, a menudo se produce con datos desequilibrados (Greene, 2008). La prueba de Wald modificada por comando stata XTTEST3 es significativa ($p < 0,001$), lo que sugiere que heterocedasticidad grupal puede estar presente en el conjunto de datos.

Ilustración 9. Regresiones efectos fijos

	(1) pooled	(2) F. vce	(3) E. fijos	(4) E.F. grupal	(5) E. fijos r-t	(6) E.Fijos ar1	(7) E.aleatorios
<i>divenexternas</i>	0.609*** (15.08)	0.604*** (10.72)	0.0914*** (4.17)	0.0910*** (4.18)	0.0910** (2.88)	0.0586 (1.78)	0.161*** (7.43)
<i>saladeflac-o</i>	-0.0000260*** (-14.20)	-0.0000260*** (-3.34)	-0.0000228*** (-25.90)	-0.0000230*** (-26.32)	-0.0000230** (-2.72)	-0.0000293*** (-29.00)	-0.0000223*** (-25.16)
<i>antiguedad</i>	0.0243*** (40.32)	0.0240*** (13.55)	-0.000520 (-0.56)	-0.000636 (-0.69)	-0.000636 (-0.62)	-0.000206 (-0.20)	0.0117*** (16.19)
<i>crisis</i>	-0.285*** (-11.27)	-0.460*** (-13.64)	0.256*** (20.35)	0.371*** (21.14)	0.371*** (17.85)	3.227*** (54.39)	0.167*** (13.37)
<i>choqueTC</i>	0.756*** (27.67)	0.716*** (20.38)	0.305*** (25.04)	0.297*** (16.71)	0.297*** (13.27)	0.301*** (14.40)	0.338*** (27.27)
<i>choqueIPC</i>	0.416*** (13.53)	0.689*** (27.30)	0.130*** (11.40)	0.118*** (7.68)	0.118*** (8.04)	0.278*** (16.05)	0.181*** (15.66)
<i>divenexterTC</i>	-0.284*** (-4.73)	-0.286*** (-4.72)	-0.0739** (-2.91)	-0.0743** (-2.95)	-0.0743** (-2.83)	-0.0315 (-1.19)	-0.0965*** (-3.71)
<i>divenexterIPC</i>	-0.122 (-1.88)	-0.0850 (-1.50)	-0.0960*** (-3.51)	-0.0913*** (-3.36)	-0.0913*** (-3.45)	-0.0395 (-1.44)	-0.122*** (-4.39)
<i>divenexterccw</i>	0.0730 (1.22)	0.0343 (0.54)	0.0453 (1.63)	0.0400 (1.45)	0.0400 (1.22)	0.0260 (0.73)	0.0482* (2.44)
<i>_isector_10</i>	0.863*** (15.82)	0.870*** (6.20)	0.278 (1.49)	0.254 (1.37)	0.254 (0.89)	0.373 (1.83)	0.811*** (9.66)
<i>_isector_11</i>	0.811*** (42.14)	0.835*** (20.98)	0.213*** (4.53)	0.227*** (4.06)	0.227** (2.66)	0.398*** (6.60)	0.695*** (25.86)
<i>_iyear_2006</i>		0.0794** (3.02)		0.0500** (3.19)	0.0500*** (3.52)	1.516*** (43.97)	
<i>_iyear_2007</i>		0.0270 (0.84)		0.157*** (9.27)	0.157*** (8.38)	2.384*** (48.37)	
<i>_iyear_2008</i>		0 (.)		-0.0894*** (-6.13)	-0.0894*** (-7.21)	-0.277*** (-18.72)	
<i>_iyear_2009</i>		0.594*** (24.94)		0 (.)	0 (.)	0 (.)	
<i>_iyear_2010</i>		-0.132*** (-6.73)		-0.0733*** (-5.30)	-0.0735*** (-6.02)	-0.131*** (-10.79)	
<i>_iyear_2011</i>		0 (.)		0 (.)	0 (.)	0 (.)	
<i>_iyear_2012</i>		-0.162*** (-4.98)		-0.119*** (-6.78)	-0.119*** (-6.78)	-0.141*** (-7.24)	
<i>_iyear_2013</i>		-0.00784 (-0.27)		-0.0532** (-2.93)	-0.0532** (-3.28)	-0.0693*** (-3.81)	
<i>_iyear_2014</i>		0 (.)		0 (.)	0 (.)	-0.0335* (-2.20)	
<i>_iyear_2015</i>		0.0452 (1.65)		0.0589*** (3.35)	0.0589*** (3.56)	0 (.)	
<i>_cons</i>	2.228*** (94.88)	2.196*** (42.15)	2.949*** (103.67)	2.883*** (97.12)	2.883*** (72.01)	-0.0197 (-0.72)	2.104*** (91.59)
<i>N</i>	27458	27458	27458	27458	27458	18543	27458
<i>N_g</i>			8915	8915	8915	5261	8915
<i>x2</i>	0.239	0.248	0.159	0.171	0.171	0.0654	
<i>x2_m</i>	0.239	0.248	-0.246	-0.228	0.171	0.0297	0.170
<i>x2_b</i>			0.0680	0.0738	0.0738	0.0331	0.145
<i>x2_w</i>			0.159	0.171	0.171	0.0332	0.204
<i>x2_o</i>			0.0957	0.100	0.100	1.438	1.207
<i>sigma_u</i>			1.441	1.438	1.438	0.499	0.502
<i>sigma_e</i>			0.502	0.499	0.499	0.893	0.853
<i>xho</i>			0.892	0.893	0.893		
<i>F</i>	783.2	202.1	319.1	212.6	70.65	365.3	6.979
<i>F_f</i>			20.61	20.64			
<i>aic</i>	94924.5	94598.5	29305.0	28925.5	28923.5	19537.6	.

1/. * Significativo al 10%, ** significativo al 5%, *** significativo al 1%.

Fuente: INEI.

Elaboración: Propia.

Ilustración 10. Regresiones aleatorias

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	E.A.grupal	E.A. maxim-o	E. between	E.B.grupal	E.B. boots-p	FGLS
main						
Dvenexternas	0.161*** (7.47)	0.152*** (7.20)	0.668*** (8.98)	0.641*** (8.69)	0.641*** (8.61)	0.161*** (7.47)
saladeflac-o	-0.0000225*** (-25.49)	-0.0000226*** (-26.15)	-0.0000189*** (-5.02)	-0.0000182*** (-4.84)	-0.0000182*** (-3.95)	-0.0000225*** (-25.49)
antiguedad	0.0116*** (16.16)	0.0106*** (14.50)	0.0240*** (21.07)	0.0236*** (20.81)	0.0236*** (18.68)	0.0116*** (16.16)
crisis	0.321*** (18.09)	0.327*** (18.84)	-0.866*** (-19.46)	-0.194 (-1.78)	-0.0529 (-0.48)	0.321*** (18.09)
choqueTC	0.386*** (21.72)	0.381*** (22.00)	0.848*** (11.55)	0.937*** (6.19)	1.001*** (9.24)	0.386*** (21.72)
choqueIPC	0.126*** (7.95)	0.125*** (8.11)	1.041*** (15.63)	0 (.)	0.0223 (0.18)	0.126*** (7.95)
dvenexterTC	-0.0961*** (-3.72)	-0.0934*** (-3.70)	-0.228 (-1.18)	-0.258 (-1.34)	-0.258 (-1.18)	-0.0961*** (-3.72)
dvenexterIPC	-0.115*** (-4.13)	-0.112*** (-4.15)	0.188 (1.02)	0.226 (1.24)	0.226 (1.07)	-0.115*** (-4.13)
dvenexter-c-s	0.0578* (2.08)	0.0564* (2.08)	-0.278* (-2.38)	-0.278* (-2.39)	-0.278* (-2.05)	0.0578* (2.08)
_Isector_10	0.804*** (9.64)	0.788*** (9.12)	0.647*** (7.04)	0.635*** (6.95)	0.635*** (5.33)	0.804*** (9.64)
_Isector_11	0.715*** (26.72)	0.693*** (25.14)	0.941*** (27.14)	0.979*** (28.17)	0.979*** (31.38)	0.715*** (26.72)
_Iyear_2006	0.0438** (2.75)	0.0444** (2.86)		0.0955 (1.14)	0.0955 (1.17)	0.0438** (2.75)
_Iyear_2007	0.129*** (7.54)	0.132*** (7.93)		-0.364*** (-5.17)	-0.364*** (-5.25)	0.129*** (7.54)
_Iyear_2008	-0.171*** (-11.52)	-0.160*** (-11.03)		-0.900*** (-8.83)	-1.040*** (-12.11)	-0.171*** (-11.52)
_Iyear_2009	0 (.)	0 (.)		0.141 (0.93)	0 (.)	0 (.)
_Iyear_2010	-0.0791*** (-5.54)	-0.0784*** (-5.63)		0 (.)	-0.163 (-1.04)	-0.0791*** (-5.54)
_Iyear_2011	0 (.)	0 (.)		0.163 (1.12)	0 (.)	0 (.)
_Iyear_2012	-0.181*** (-10.08)	-0.181*** (-10.31)		0 (.)	-0.227 (-1.35)	-0.181*** (-10.08)
_Iyear_2013	-0.111*** (-5.98)	-0.111*** (-6.13)		0.311 (1.60)	0.0836 (0.46)	-0.111*** (-5.98)
_Iyear_2014	-0.0601*** (-3.33)	-0.0598*** (-3.39)		-0.00990 (-0.06)	-0.237 (-1.55)	-0.0601*** (-3.33)
_Iyear_2015	0 (.)	0 (.)		0.227 (1.58)	0 (.)	0 (.)
_cons	2.054*** (83.43)	2.072*** (82.55)	1.993*** (48.90)	2.107*** (36.25)	2.107*** (30.43)	2.054*** (83.43)
sigma_u						
_cons		1.311*** (120.55)				
sigma_e						
_cons		0.503*** (190.75)				
N	27458	27458	27458	27458	27458	27458
N_g	8915	8915	8915	8915	8915	8915
r2			0.274	0.287	0.287	
r2_a			0.273	0.285	0.285	
r2_b	0.182		0.274	0.287	0.287	0.182
r2_w	0.156		0.0528	0.0528	0.0528	0.156
r2_o	0.211		0.217	0.233	0.233	0.211
sigma_u	1.197	1.311				1.197
sigma_e	0.499	0.503				0.499
rho	0.852	0.872				0.852
F			305.4	198.5		
F_f						
aic	.	65145.8	29525.0	29382.8	29382.8	.

1/. * Significativo al 10%, ** significativo al 5%, *** significativo al 1%.

Fuente: INEI.

Elaboración: Propia.

4.6.1 Analisis POOLED

Para los dos primeros modelos se estimó bajo datos agrupados POOLED los cuales se puede ver en la Ilustración 9. En estas estimaciones encontramos que la bondad de ajuste para ambos modelos es menor que el 25%, para el primer modelo, el cual no se incluye efectos temporales (dicótomas temporales para cada año), el estadístico F de significancia conjunta registra un valor de 783.2, valor muy elevado que hace referencia a la importancia de las variables explicativas en su conjunto.

Claramente en el modelo POOLED corregido por empresas (*VCE* *ruc*) vemos un contrasentido, ya que en comparación con el modelo *POOLED* anterior, las significancias estadísticas individuales aumentan, pero la significancia conjunta F disminuye, aunque sigue siendo relevante para una correcta estimación lineal. Concluimos que la inclusión de efectos temporales incrementa la correcta estimación del modelo general de mínimos cuadrados ordinarios.

4.6.2 Analisis EFECTOS FIJOS

Para esta técnica de estimación realizamos 4 regresiones, primero el de efectos fijos por empresa, el de efectos fijos por empresa y por periodos, el de efectos fijos por empresa y periodos, pero con estimación robusta y por último el de efectos fijos por corrección $ar(1)$ de auto correlación serial.

Lo primero que notamos en las cuatro regresiones es que las variables estructurales no cambian de signo esperado ni de significancia estadística. Teniendo como variables no significativas a la variable antigüedad y la dicótoma *dvenextercrisis* para las cuatro categorías de modelos fijos.

Respecto a los contrastes de especificación, encontramos que la mejor bondad de ajuste se presenta en el modelo corregido por efectos fijos ar1 con un R^2 between de 33.01% en comparación con sus modelos predecesores que tienen menos del 18% de ajuste. Esta relación se mantiene si evaluamos la significancia conjunta bajo el estadístico F-snedecor, es así que el modelo ar(1) presenta una mayor significancia con un valor de F de 365.3 junto a un menor criterio de akaike 19537.6, lo que sitúa a este modelo como el mejor especificado bajo la técnica de efectos fijos. Un punto importante a señalar es que el número de grupos formados para la estimación de efectos fijos ar1 es de 5261 grupos, en comparación con las otras regresiones de efectos fijos que presentan 8915 grupos, esto debido a que muchas empresas no registraron encuestas completas en la base de datos para todos los años tomados a consideración 2010-2015. En consecuencia, la regresión ar1 tendrá una reducción de 8915 observaciones.

4.6.3 *Análisis EFECTOS ALEATORIOS*

El modelo de efectos aleatorios se estima bajo la técnica de mínimos cuadrados generalizados, las estimaciones con este método¹⁹ suponen que la covarianza de los errores no esté correlacionados con las variables explicativas, es por ello que en la primera regresión de este modelo (el modelo (7) de la Ilustración 9), se toma la regresión sin considerar el efecto temporal y solo a las variables explicativas formuladas anteriormente, esto se hace con

¹⁹ El método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) no es aplicable dado que no se cumplen los supuestos que permiten que el estimador sea consistente. Por lo que es preferible en este caso utilizar el método de Mínimos cuadrados Generalizados (MCG) cuyas estimaciones son superiores al de MCO en caso de no cumplirse los supuestos tradicionales y son similares en caso contrario.

la intención de comparar la significancia conjunta de estas variables dicótomas al momento de estimar modelo aleatorio corregidos.

Como primera observación encontramos una alta significancia estadística y económica en todas las variables estructurales y de control. Y un aumento de su impacto marginal respecto a las estimaciones con efectos fijos, así por ejemplo tenemos a la principal variable dicótoma ventas externas la cual presenta un valor de 16.1% y un p-value menor al 1%, valor que es mucho mayor que los de la estimación con la técnica de efectos fijos, ya que estos presentan impactos marginales menores al 9.1%.

En la Ilustración 10 continuamos con los modelos de efectos aleatorios pero corregido bajo estimadores grupales y bajo la técnica de estimación máxima verosimilitud. Como primera observación encontramos que ambas estimaciones incluyen los efectos temporales y que presentan el mismo comportamiento cualitativo y significancia estadística tanto individual como conjunta para todas las variables involucradas (estructurales y de control). Como estadígrafo de comparación para el contraste estadístico, encontramos que el estadístico rho²⁰ tiene un valor de 85.2% en el modelo de efectos aleatorios con efectos grupales y un valor mayor de 87.2% con el modelo de efectos aleatorios pero estimados bajo máxima verosimilitud. Esto nos indica que el error específico individual representa una gran proporción de la varianza del error compuesto; en este modelo de efectos aleatorios, por ejemplo, el error específico individual puede explicar el 87.2% de la varianza total del error compuesto. En consecuencia, esta proporción puede

20 La etiqueta rho representa la relación entre la varianza de error específico individual y la varianza de error compuesto.

interpretarse como una bondad de ajuste del efecto aleatorio, menor rho indica mayor pertinencia de los efectos aleatorios.

4.6.4 Análisis EFECTOS BETWEEN

Los modelos de estimación bajo la técnica entre grupos de empresas o BETWEEN, los cuales presentamos en la Ilustración 10 analizan la variabilidad entre unidades de sección cruzada, por tanto, usan las medias de los datos temporales de cada empresa. En la práctica, se utilizan poco porque los modelos con efectos aleatorios o efectos fijos son superiores ya que el estimador BETWEEN ignora la información temporal existente dentro de los individuos. Es un procedimiento exactamente igual que POOLED con la salvedad de que se realiza una regresión con mínimos cuadrados ordinarios, pero utilizando los promedios para cada individuo.

Del mismo modo que en los casos anteriores, procedemos estimando 2 regresiones más con la técnica BETWEEN, por lo que presentamos BETWEEN bajo efectos grupales y BETWEEN bajo la técnica BOOTSTRAP. Para evaluar la significancia estadística en las tres regresiones, estimamos el impacto de las variables estructurales incluyendo las variables de control dicotómicas temporales. Es así que iniciamos la regresión BETWEEN simple sin el impacto temporal (ver regresión 3 de la Ilustración 10) y encontramos que el ajuste cuadrático r^2 entre grupos o BETWEEN es similar al ajuste cuadrático total R^2 general; en cuanto a la significancia conjunta, el valor del estadístico F es de 305, valor superior a los dos modelos BETWEEN ($F=198.5$) lo que evidencia una mayor significancia conjunta para este modelo que no incluye efectos temporales. Si comparamos los tres modelos, el mejor ajuste lo representa la regresión BETWEEN BOTSTRAP tanto en términos

de r^2 general como en r^2 BETWEEN además bajo el criterio akaike determinamos que el menor valor lo presenta la regresión *BETWEEN* grupal y la estimación BOTSTRAP comparada con la estimación BETWEEN simple, por lo que concluimos que ambos modelos corregidos están mejor especificados que el BETWEEN simple.

4.6.5 Análisis modelos corregidos por heterocedasticidad y autocorrelación

Conforme al procedimiento de validación econométrica referenciado anteriormente, los contrastes de *HAUSMAN* y *BREUSH PAGAN*, determinan que la estimación valida debería realizarse con regresiones bajo efectos fijos y no bajo efectos aleatorios, siguiendo el procedimiento de contrastación estadística, los test de autocorrelación serial y heterocedasticidad grupal evidenciaron que los errores de dicha estimación estarían siendo sesgadas e ineficientes respecto a los verdaderos estimadores poblaciones. Otro problema que afecta el panel de datos es la correlación contemporánea que se refiere a la correlación de los errores de al menos dos o más unidades en el mismo tiempo t , sin embargo, la medición de tales correlaciones no sería posible en la medida que el panel de datos este desbalanceado como es este caso.

Como solución a la estimación planteada, presentamos las regresiones corregidas por heterocedasticidad y autorrelación llamada regresiones con Errores Estándar Corregidos para Panel (Panel Corrected Standard Errors o PCSE). Los autores Beck y Katz (1995) demostraron que los errores estándar de PCSE son más precisos que los de FGLS²¹. Desde entonces,

²¹ de Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (*Feasible Generalized Least Squares* ó FGLS)

muchos trabajos en la disciplina han utilizado PCSE en sus estimaciones para panel. (Ver ilustración 11).

El método de errores estándar corregidos para panel controlando por espacio y tiempo, es el que mejor resultados proporcionó (*PCSE het ar1*) con estimadores estadísticamente significativos y $R^2 = 33.8\%$ (ver ilustración 13). Con el objetivo de verificar la significancia conjunta de las variables dicotómicas temporales se aplicaron la prueba F y el contraste de Wald. Los resultados indicaron que las variables dicotómicas temporales son conjuntamente significativas y pertenecen al modelo.

En consecuencia, se concluye que el ajuste a la metodología de PSCE para panel heterocedástico y con presencia de autocorrelación, satisface las condiciones generales de los estimadores lineales eficientes e insesgados y de esta manera, es un buen modelo que explique la relación que existe entre la generación de empleo y ser una empresa exportadora durante el periodo 2005-2015.

A partir del modelo 2 de la ilustración 11, podemos afirmar que en términos económicos, se observa un efecto positivo y significativo de la variable dicotoma *dvenexternas*, la que hace referencia a que la diferencia de ser una empresa exportadora a no serla, genera en promedio un 33,5% más de empleo medio anual en los tres sectores evaluados, para el caso del salario promedio anual, encontramos que en todos los modelos evaluados se consigna un impacto negativo y significativo, es decir, el aumento del 1% del salario reduce el nivel de empleo en un 0,0028% lo que evidencia escaso impacto económico en esta variable estructural.

Por otra parte tenemos a la variable dicotoma *crisis* la que presenta un valor de -0,96% determinando que para las empresas evaluadas a partir del 2008, el empleo generado fue menor respecto a los periodos anteriores a ese año

en un 0,96%. Respecto a la variable cuantitativa antigüedad, encontramos que tiene un impacto económico positivo determinando que el aumento de un año de operatividad genera un aumento de 2.24% anualmente en conjunto para los tres sectores. Respecto a la dicótoma choque tipo de cambio (choqueTC) encontramos un impacto económico relevante y estadísticamente significativo, en consecuencia, su interpretación sería que las empresas generaron un 103% más de empleo en el periodo del 2012 – 2015 que en el periodo 2005-2011 como producto de la evolución del tipo de cambio. Respecto a las variables dicótomas de interacción ubicamos a la variables DventexterTC la que referencia el desempeño de las empresas que son exportadores y operan en el periodo 2012-2015 de las que operan en el periodo 2005-2011, e indica que existe una diferencia en la generación del empleo de un 10.8% en otras palabras, en el periodo 2012-2015 se generó menos empleo -10.8% que las empresas exportadoras del periodo 2005-2011. El aumento de la inflación en el periodo 2010-2015 afecto exclusivamente a las empresas exportadoras y existe una diferencia en la generación del empleo de un 9.62%, es decir, que el periodo de inflación afecto negativamente a las empresas exportadoras respecto al periodo 2005-2009, y esta diferencia se expresa en un 9.62% de menor empleo generado.

Para complementar este análisis, se realizó una regresión adicional en la que se analizó el modelo segmentado en los tres sectores productivos con el propósito de encontrar efectos particulares de cada sector sobre el empleo promedio generado. Se encontró que la significancia y signos de las variables independientes se mantienen en los tres modelos por lo cual se corrobora que el modelo valida la importancia de las variables explicativas en todos los casos; sin embargo, es importante mencionar que el modelo para el sector

manufactura es más parsimonioso, presentando una mayor bondad de ajuste con el mismo número de regresoras ver la ilustración 12.

Ilustración 11. Regresiones corregidas por sector

	(1) pcse het	(2) pcse het arl
Dvenexternas	0.604*** (13.10)	0.335*** (8.91)
saladeflac~o	-0.0000260*** (-5.59)	-0.0000280*** (-6.34)
antiguedad	0.0240*** (31.87)	0.0224*** (24.58)
crisis	0.134*** (3.40)	-0.0196 (-0.68)
choqueTC	0.761*** (18.88)	1.033*** (33.63)
choqueIPC	0.0942** (2.63)	0 (.)
dvenexterTC	-0.286*** (-4.68)	-0.108** (-2.83)
dvenexterIPC	-0.0850 (-1.30)	-0.0962* (-2.54)
dvenexter~s	0.0343 (0.54)	-0.00389 (-0.09)
4.sector	0 (.)	0 (.)
10.sector	0.870*** (13.82)	0.831*** (11.34)
11.sector	0.835*** (44.64)	0.863*** (42.01)
2005.year	0 (.)	0 (.)
2006.year	0.0794 (1.93)	-0.0589** (-2.79)
2007.year	0.0270 (0.63)	-0.126*** (-4.52)
2008.year	-0.594*** (-19.08)	-0.256*** (-15.71)
2009.year	0 (.)	0 (.)
2010.year	-0.132*** (-3.93)	0.158*** (8.82)
2011.year	0 (.)	0.300*** (14.46)
2012.year	-0.187*** (-4.29)	-0.398*** (-13.80)
2013.year	-0.0531 (-1.18)	-0.213*** (-7.80)
2014.year	-0.0452 (-1.02)	-0.111*** (-5.02)
2015.year	0 (.)	0 (.)
_cons	2.196*** (62.07)	2.104*** (64.08)
N	27458	27458
N_g	8915	8915
r2	0.248	0.338

Ilustración 12. Regresiones corregidas por sector

	(1) comercio	(2) pesca	(3) manufactura
Dvenexternas	0.211*** (3.89)	0.892*** (4.49)	0.546*** (10.03)
saladeflac~o	-0.0000222*** (-5.33)	-0.0000852* (-2.18)	-0.0000998*** (-12.27)
antiguedad	0.0222*** (16.71)	0.0168* (2.25)	0.0224*** (20.13)
crisis	-0.299*** (-9.07)	-0.0731 (-0.34)	0.117* (2.14)
choqueTC	1.338*** (37.17)	-0.0149 (-0.06)	0 (.)
choqueIPC	0 (.)	0.609** (2.70)	1.012*** (18.25)
dvenexterTC	-0.0718 (-1.21)	0.132 (0.50)	-0.0395 (-0.73)
dvenexterIPC	-0.0818 (-1.38)	-0.796** (-2.78)	-0.0772 (-1.41)
dvenexter~s	-0.0141 (-0.20)	0.206 (0.73)	-0.149* (-2.34)
2005.year	0 (.)	0 (.)	0 (.)
2006.year	-0.0517* (-2.09)	-0.140 (-1.20)	-0.0619 (-1.54)
2007.year	-0.114*** (-3.37)	0.0478 (0.32)	-0.171*** (-3.45)
2008.year	0 (.)	0.0925 (0.50)	-0.288*** (-9.25)
2009.year	0.249*** (13.22)	0 (.)	0 (.)
2010.year	0.399*** (16.82)	-0.0772 (-0.46)	-0.765*** (-14.61)
2011.year	0.533*** (21.06)	0 (.)	-0.647*** (-12.33)
2012.year	-0.447*** (-12.53)	0.0183 (0.08)	-0.366*** (-7.52)
2013.year	-0.250*** (-7.42)	0.0308 (0.14)	-0.176*** (-3.81)
2014.year	-0.155*** (-5.55)	0.0609 (0.34)	-0.00680 (-0.19)
2015.year	0 (.)	0 (.)	0 (.)
_cons	2.113*** (49.28)	2.867*** (14.81)	2.914*** (53.80)
N	18241	663	8554
N_g	6493	208	2341
r2	0.262	0.287	0.406

CAPITULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

A lo largo de esta investigación hemos demostrado lo que diversos autores han venido estableciendo desde una visión teórica, respecto de las diferencias que deben de observarse en el estudio que relaciona el nivel de empleo generado por parte de las empresas exportadoras de las que no lo son. Primero, los resultados del análisis descriptivo señalan en términos generales que existe una estrecha correlación positiva entre las empresas exportadoras y el aumento del empleo general, indistintamente del sector evaluado. Segundo, con el análisis inferencial se corrobora estos hallazgos mediante la cuantificación de la relación y se estima que la diferencia de ser una empresa exportadora frente a una empresa no exportadora se expresa con un 33.5% más de empleo generado, dichos resultados van de la mano con la hipótesis general planteada inicialmente. Para precisar este análisis se utilizó un modelo econométrico de datos de panel que representa el comportamiento diferencial en la tasa de creación de empleo entre las empresas que exportan y aquellas que venden exclusivamente al mercado interno de tal manera que controlamos factores heterogéneos que no hayan sido cuantificados y que incidan en las variables involucradas en el periodo 2005-2015 de la economía del departamento de Lima.

Es así que, a partir de la idea central del trabajo, se segmentaron estos efectos en las empresas exportadoras para los sectores de manufactura, comercio, pesca e

hidrocarburos para el departamento de Lima y se incluyeron la interacción en diferentes escenarios y fluctuaciones del ciclo económico.

Concluimos que los resultados encontrados guardan coherencia con el marco teórico presentado y con la hipótesis general planteada de que el nivel de las exportaciones tradicionales y no tradicionales tuvo una incidencia positiva sobre el nivel del empleo en el departamento de Lima durante el periodo 2005-2015. De acuerdo al modelo estimado y corregido (ver ilustración 11 ecuación 2), el nivel de empleo promedio generado por las empresas exportadoras para los tres sectores, presenta una diferencia superior respecto de las empresas que solo venden en el mercado interno (empresas no exportadoras), por lo tanto, el efecto marginal que tiene el cambio de estatus a empresa exportadora se expresa en un 33.5% más de empleo generado.

Estos efectos pueden ser explicados tanto por factores estructurales de la industria (el perfil de especialización sectorial de las exportaciones y la intensidad de los usos del factor trabajo) como por el dinamismo diferencial de las empresas que operan en distintos mercados. Además aportamos la ventaja que tiene la ubicación geográfica del departamento respecto a su salida directa al mar y al comercio internacional, estos resultados guardan relación con lo que sostiene León (2012) y Martínez (2014) "...La ubicación geográfica de los departamentos también condiciona su internacionalización: aquellos ubicados en la costa muestran los mayores grados de internacionalización exportadora o comercial, en tanto que los departamentos ubicados en la sierra y selva presentan los menores grados de internacionalización" (León 2012).

Siguiendo con análisis inferencial, y como resultado de la interacción con las fluctuaciones económicas, ubicamos primero que: indistintamente de ser una empresa exportadora o no, la crisis económica impactó negativamente en la generación de empleo en los sectores de comercio y pesca, a excepción del sector

manufactura; para este último sector esta relación se expresa con un efecto positivo de 11.7% más de empleo generado posterior a la crisis económica (ver ilustración 11, regresiones 1, 2 y 3). Respecto a la incidencia que tuvo únicamente en el grupo de empresas exportadoras, el modelo estima que el impacto de la crisis económica no tuvo un efecto significativo en el grupo perteneciente a los sectores de comercio y pesca, pero si en el grupo de manufactura con una incidencia negativa; esto se expresa con un valor de -14.9% menos de empleo generado posterior a la crisis americana.

Para el caso del impacto que tuvo la inflación, a nivel del empleo general se estimó que no tuvo significancia estadística esto en relación al periodo 2010 – 2015 (caracterizado por un crecimiento moderado de la inflación) comparado con el periodo 2005-2010. Siguiendo la ecuación (1) de la ilustración 11, para el caso general de la interacción con las empresas exportadoras, se estimó una relación negativa de -9.62%, esto quiere decir que el empleo generado acumulado en el periodo 2010-2015 es menor en 9.62% respecto del periodo 2005-2010 por parte de todas las empresas exportadoras para los tres sectores involucrados.

Respecto a la segmentación de los efectos, encontramos que la inflación tuvo una relación positiva y significativa en el empleo general para con los sectores de pesca y manufactura, esto se manifiesta con un 60.9% y 100.1% respectivamente, esta lectura se interpreta en relación a los periodos 2005-2010 y 2010-2015, confirmando que el último periodo se registró más empleo acumulado que en el primer periodo. Si nos enfocamos únicamente en las empresas exportadoras, la estimación indica que únicamente el sector pesca tuvo una incidencia negativa y significativa de -79.6%, esto se interpreta como menor empleo generado para el periodo 2010-2015 por parte de este sector. Similarmente, este efecto de la inflación con las empresas exportadoras, también se evidenciaron en países como Argentina de esta manera el antecedente presentado en el capítulo II donde el autor Alejandro (2000) afirma que en un contexto inflacionario como el de Argentina en

los años 90 - 97, la generación de empleo no tuvo una relación de complementariedad respecto al crecimiento de las exportaciones. "...Se ha encontrado que las exportaciones de manufacturas y el empleo en el sector sugirieron ser sustitutos antes que complementarios y que, además, el efecto sobre el empleo de un aumento del producto a consecuencia de mayores exportaciones no pareció compensar tal situación".

Respecto a la incidencia de la variable choque del tipo de cambio para el conjunto de empresas que operaron en un contexto de depreciación de la moneda peruana durante el segundo periodo (2012-2015) respecto al primero (2005-2011) donde la moneda local se apreciaba respecto al dólar. Encontramos que el efecto fue positivo y significativo ya que la generación de empleo acumulado durante el periodo 2012-2015 fue un 100.3% mayor que el periodo 2005-2011, esto quiere decir que el efecto de la depreciación de la moneda peruana respecto al dólar es en promedio positivo para el conjunto de sectores tradicionales y no tradicionales de la economía. Bajo efectos segmentados para los tres sectores evaluados, encontramos una incidencia positiva y significativa únicamente en el sector comercio (mas no en los demás sectores), ya que la estimación de la ecuación (1) representado en la ilustración 11, nos confirma que esta incidencia fue de 133.8%, esto quiere decir que el empleo general acumulado para el sector comercio durante el segundo periodo (devaluación de la moneda local) fue más del doble que el empleo acumulado durante el primer periodo 2005-2011.

Respecto al efecto de la depreciación en las empresas exportadoras, la ilustración 11 nos muestra que el efecto promedio en los tres sectores fue negativo en el segundo periodo, esto se expresa en la estimación con -10.8% menos de empleo generado respecto al primer periodo 2005-2011.

Para la incidencia segmentada, la ilustración nos muestra que en los tres sectores involucrados el efecto de la depreciación no fue significativo.

Respecto a la contrastación empírica de las teorías clásicas se encontró que no se pudo evidenciar debido a que los resultados no son concluyentes en términos de este modelo teórico estimado, ya que con la información trabajada no se puede hacer una aproximación a los supuestos que permitirían comparar la realidad con lo que plantean dichas teorías.

En resumen, la internacionalización de las firmas juega como factor estabilizador del empleo frente a las fluctuaciones internas. Una política que fomente el mayor acceso a los mercados internacionales crearía una masa crítica de empresas industriales que reaccionan atenuando las caídas del empleo en una fase recesiva del mercado local y manteniendo un crecimiento estable del empleo en la fase expansiva. Aún más, los resultados aportan indicios de una situación de mayor presión competitiva por la apreciación del tipo de cambio real. Las firmas que operan en los mercados externos no sólo mantienen una tasa de crecimiento del empleo más estable sino superior a las no exportadoras.

Finalmente, si bien las firmas que exportan bienes no son grandes creadoras de empleo directo, su importancia para la estructura del mercado laboral está dada por que le aportan estabilidad, por ende, mejoran la calidad del mercado de trabajo.

CONCLUSIONES

Esta tesis se inició recabando información primaria publicada en la encuesta económica anual (EEA-INEI) para los sectores de manufactura, pesca y comercio para un conjunto de 8915 empresas durante el periodo 2005-2015, esta información se distribuye en una base de datos longitudinal de 27458 observaciones. Con esta información se investigó la diferencia que representa ser una empresa exportadora y no serla en términos de generación de empleo durante el periodo 2005-2015 para el departamento de Lima a través de la estimación de modelos panel data estáticos, donde a partir de una estimación de regresión simple se agregó variables de control para estudiar los efectos de las fluctuaciones económicas sobre las empresas exportadoras y su implicancia en la generación de empleo.

Las estimaciones de datos de panel estáticos se realizaron a través de cuatro modelos diferentes, a saber tenemos: método *POOLED* o efectos agrupados, el método de efectos fijos, efectos aleatorios, efectos intergrupales, estimación por mínimos cuadrados generalizados y la estimación por panel data corregido por heterocedasticidad y auto correlación.

Primero se estimaron nueve regresiones de tipo *POOLED* con la intención de determinar las significancias individuales y conjuntas de las variables regresoras para proceder después a los contrastes estadísticos respectivos, demostrando endogeneidad y mala especificación en la regresión planteada, por tal motivo se procedió a la metodología panel data para representar correctamente la relación planteada. Conforme dicta el procedimiento formal de evaluación econométrica, los test estadísticos de BRUSCH-PAGAN y de HAUSMAN, confirman que la correcta estimación sería por efectos fijos. Considerando que tenemos un panel de datos desbalanceado, se procedió (bajo efectos fijos) al contraste de heterocedasticidad

grupal y autocorrelación de primer orden, teniendo como resultado la presencia de errores esféricos en la estimación planteada.

Por tal motivo se regresión bajo efectos fijos por unidad estadística y por unidades temporales pero corregido por mínimos cuadrados generalizados y por la técnica de Errores Estándar Corregidos para Panel (Panel Corrected Standard Errors o PCSE), eliminando así la heterocedasticidad y autocorrelación del modelo de efectos fijos. A esta estimación se añadió una segmentación por sectores arrojando los mismos resultados los cuales se mencionan continuación:

La primera hipótesis establece que las empresas exportadoras tradicionales y no tradicionales tuvieron una incidencia positiva y significativa en la generación de empleo para el departamento de Lima, esto queda demostrado tanto para la muestra conjunta como para la muestra segmentada en los tres sectores involucrados, al arrojarlos un diferencia positiva en la generación de empleo por parte de las empresas que venden en el mercado externo llamadas exportadoras ceteris paribus considerando la demás variables constantes, en detalle ver (ilustración 12) regresiones segmentadas).

Para el caso de las hipótesis específicas, donde implica segmentar los efectos por sectores. Se encontró que:

Las empresas del sector pesquero que orientan sus ventas al exterior pertenecientes al sector no tradicional y tradicional, tuvieron una incidencia superior en la generación de empleo promedio anual de un 89,2% respecto de las que solo venden en el mercado interno, ceteris paribus esto hace referencia al mayor efecto de los tres sectores involucrados, lo que explica la alta dependencia del mercado externo en este sector. Estos efectos son contrarios a los representados con las variables dicótomas crisis, choque del tipo de cambio y la dicótoma de interacción ventas externas con la inflación (ver ilustración 11 ecuación 2), donde presenta una relación negativa y significativa haciendo referencia a que un contexto post crisis

americana con aumentos en el tipo del cambio y una ligero aumento de la inflación, las empresas exportadoras de este sector tendrían un menor desempeño en términos de empleo generado respecto de las que orientan sus ventas al mercado interno.

Respecto a las empresas exportadoras del sector manufactura no tradicional se determina una diferencia positiva en la generación de empleo respecto a las empresas no exportadoras, pero con un nivel menor que el sector pesca. Los efectos económicos provenientes de un aumento de la inflación y del tipo de cambio, no parecen ser un determinante significativo en la incidencia sobre la generación de empleo en este sector, pero si los efectos de la crisis americana, teniendo como resultado una relación negativa y significativa sobre el empleo generado de las empresas exportadoras.

Para el caso del sector comercio, al igual que los demás sectores, se cumple también el efecto positivo que representa ser una empresa exportadora sobre el nivel de empleo generado, respecto de las empresas no exportadoras. Al contrario del sector manufactura, el sector comercio presenta en la variable crisis una relación negativa y significativa, explicando un menor desempeño general en un contexto post crisis económica, tanto para las empresas exportadoras como no exportadoras. Por el contrario, el efecto de aumentos del tipo de cambio, presenta una relación positiva y significativa en el nivel de empleo general por parte de ambas categorías.

El aumento del tipo de cambio, el aumento de la inflación y el periodo de la crisis económica americana, no parecen tener un impacto significativo sobre el nivel del empleo generado por parte de las empresas exportadoras de este sector.

RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta las limitaciones del estudio, basadas principalmente en la disponibilidad⁹ de una fuente completa y balanceada de datos, se recomienda perfeccionar, ampliar la cobertura y aplicar a más sectores y sub sectores productivos representativos del empleo para el departamento de Lima, de manera que se pueda obtener una mejor aproximación e interpretación de la incidencia de las exportaciones, esto debido a la naturaleza de la población objetivo (empresas registradas y formales) y la posible existencia de un sesgo de selección muestral (exclusión de empresas informales representativas del nivel del empleo promedio).

Se considera de gran utilidad la realización de estudios futuros sobre la relación de las empresas exportadoras con el empleo promedio a nivel de los departamentos en donde la dinámica económica esté asociada principalmente con la producción agroindustrial de exportación, el comercio y los servicios, ya que estos sectores permiten un mayor dinamismo en el aspecto laboral, por lo que proponemos a los departamentos de: Arequipa, Ica, Puno, Cusco, La Libertad y Lambayeque.

Debido a su relevancia que presentan en sus niveles del indicador de la población económicamente activa y ocupada.

Finalmente, la principal recomendación de la presente investigación es tener en cuenta las diferencias que existe entre las empresas exportadoras y las empresas que solo venden en el mercado interno debido a que las condiciones en las que operan, si bien son similares, responde de diferente manera en la generación de empleo y en la calidad de esta; ignorar dichas diferencias podría ocasionar que ciertas medidas de política no generen los resultados esperados.

BIBLIOGRAFÍA

Libros

BELTRÁN, A. y Juan F. CASTRO. Modelo de datos de panel y variables dependientes limitadas: teoría y práctica. Lima: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico. (2010).

Varian, Hall R. “*Microeconomía Intermedia*”. Antoni Bosch Editor. (1992).

Nicholson Walter “Teoría Microeconómica”. Sexta Edición. Mcgraw-hill. Novena edición(1997).

Krugman, Paul. “*Economía Internacional, teoría y política*”. Mc.Graw Hill. (1999).

Sachs, Felipe Larraín. “*Macroeconomía en la economía global*”. Printice Hall Hispanoamérica, S.A. (1994).

Artículos

MINISTERIO DE TRABAJO. BOLETIN DE ECONOMIA LABORAL, clasificación de las ocupaciones en Lima metropolitana según su participación y crecimiento en el periodo 2003-2006. Lima-Perú. (2006).

MINISTERIO DE TRABAJO. BOLETIN DE ECONOMIA LABORAL 41, comportamiento y perspectivas de la demanda de trabajo en Lima metropolitana. Lima-Perú. (2008).

MINISTERIO DE TRABAJO BOLETIN DE ECONOMIA LABORAL. El Salario Mínimo. Lima. (2002).

MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS. MARCO MACROECONOMICO MULTIANUAL (2017-2019). LIMA PERU: EL Peruano. (2016).

- Martinez, Claudia; Morales, Gustavo & Valdes, Rodrigo “Cambios estructurales en la Demanda por Trabajo en Chile”. Economía Chilena. Volumen 4, No. 2. (2001).
- Jahoda, Marie (1982) Empleo y Desempleo: Un Análisis Socio-Psicológico: 26. Madrid: Ediciones Morata, 1986.
- OIT CHILE Los acuerdos de libre comercio y su impacto en el empleo. OIT CHILE, PP. 81-120. (2008).
- Marshall, R. C. (1986). “Salario real, composición del consumo y balanza comercial”. Desarrollo Económico v.26.
- Beck, N. and Jonathan N. Katz. “What To Do (and Not To Do) with Time Series Cross-Section Data”, American Political Science Review, vol. 89, pp. 634– 47. (1995)

Tesis e investigaciones

- Juan Leon Mendoza. Capital humano e internacionalización exportadora de los departamentos peruanos. Callao-Perú: Horizonte Económico. Universidad Nacional del Callao (2012).
- Mendoza, J. L. (2013). EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES PERUANAS. PERIODO 1950-2012. CALLAO: UNAC.
- Chirinos, R. (2007). Determinantes del crecimiento económico, una revisión de la literatura existente y estimaciones para el periodo 1960-2000. LIMA-PERU: BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU.
- Martínez, I. ANÁLISIS DEL IMPACTO ASIMÉTRICO DE LOS SHOCKS EXTERNOS SOBRE LA DINÁMICA DEL EMPLEO EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS: UNA APROXIMACIÓN AL CASO PERUANO. Lima-Perú: cies, consorcio de investigación económica y social. (2014).

- Martínez, I. (2015). El impacto de los choques externos sobre el empleo en el Perú. San Marcos.
- Castillo, Victoria Rivas, Diego Rojo Brizuela, Sofía Tumini, Lucía. (2009). Impacto de las exportaciones industriales sobre el empleo y las remuneraciones en la Argentina: período 1998-2006. Buenos Aires: NU. CEPAL.
- Tudela, M. R. (2013). Exportaciones no tradicionales 2000-2012, una historia de crecimiento, apertura y diversificación. LIMA-PERU: revista moneda - BCRP.
- Carolina Paola Cárdenas Casuso, G. S. (2013). El efecto de las importaciones provenientes de China en los salarios reales: una aproximación microeconómica para el caso peruano entre los años 2007-2010. Lima: Universidad del Pacifico.
- Stumpo, G. (2009). La especialización exportadora y sus efectos sobre la generación de empleos. Evidencia para Argentina y Brasil. SANTIAGO DE CHILE: CEPAL.
- Jacobo, A. D. (2000). Exportaciones de manufacturas y generación de empleo y la experiencia argentina reciente. Ensayos, pp. 71-80.

ANEXOS

A.1 Matrices

Anexo 1 Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables e indicadores	metodología
General: ¿Cuál es la incidencia de las exportaciones tradicionales y no tradicionales sobre el nivel del empleo en el departamento de Lima durante el periodo 2005-2015?	General : Determinar la incidencia de las exportaciones tradicionales y no tradicionales sobre el nivel del empleo en el departamento de Lima durante el periodo 2005-2015	General : La incidencia de las exportaciones tradicionales y no tradicionales tuvo una incidencia positiva y significativa sobre el nivel del empleo en el departamento de Lima durante el periodo 2005-2015	Variable independiente: Exportaciones tradicionales del sector pesca Exportaciones tradicionales del sector hidrocarburos Exportaciones no tradicionales del sector manufactura Exportaciones no tradicionales del sector pesca	1. TIPO DE ESTUDIO: Aplicado 2. DISEÑO DE ESTUDIO: No experimental panel data 3. POBLACIÓN: Empresas del departamento de Lima. 4. MUESTRA: Sector manufactura, sector hidrocarburos y el sector pesca. 5. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN: Correlacional-Causal 6. TÉCNICAS: Análisis de datos primarios 7. INSTRUMENTO: Modelo Econométrico
Específico 1: ¿Cuál es la incidencia de las empresas exportadoras tradicionales representadas en el sector pesca sobre el nivel del empleo en el departamento de Lima durante el periodo 2005-2015?	Específico 1: Determinar la incidencia de las empresas exportadoras tradicionales representadas en el sector pesca sobre el nivel del empleo en el departamento de Lima durante el periodo 2005-2015	Específico 1: La incidencia de las empresas exportadoras tradicionales en el sector pesca tuvo una incidencia positiva y significativa sobre el nivel del empleo en el departamento de Lima durante el periodo 2005-2015		
Específico 2: ¿Cuál es la incidencia de las empresas exportadoras no tradicionales representadas en el sector pesca sobre el nivel del empleo en el departamento de Lima durante el periodo 2005-2015?	Específico 2: Determinar la incidencia de las empresas exportadoras no tradicionales representadas en el sector pesca sobre el nivel del empleo en el departamento de Lima durante el periodo 2005-2015	Específico 2: La incidencia de las empresas exportadoras no tradicionales representadas en el sector pesca tuvo una incidencia positiva y significativa sobre el nivel del empleo en el departamento de Lima durante el periodo 2005-2015	Variable dependiente: Empleo permanente Empleo eventuales	
Específico 3: ¿Cuál es la incidencia de las empresas exportadoras no tradicionales representadas en el sector manufactura sobre el nivel del empleo en el departamento de Lima durante el periodo 2005-2015?	Específico 3: Determinar la incidencia de las empresas exportadoras no tradicionales representadas en el sector manufactura sobre el nivel del empleo en el departamento de Lima durante el periodo 2005-2015	Específico 3: La incidencia de las empresas exportadoras no tradicionales representadas en el sector manufactura tuvo una incidencia positiva y significativa sobre el nivel del empleo en el departamento de Lima durante el periodo 2005-2015	Empleo de personal de servicios por Honorarios Empleo de personal no remunerado (familiares, practicantes y otros)	
Específico 4: ¿Cuál es la incidencia de las empresas exportadoras tradicionales representadas en el sector hidrocarburos sobre el nivel del empleo en el departamento de Lima durante el periodo 2005-2015?	Específico 4: Determinar la incidencia de las empresas exportadoras tradicionales representadas en el sector hidrocarburos sobre el nivel del empleo en el departamento de Lima durante el periodo 2005-2015	Específico 4: La incidencia de las empresas exportadoras tradicionales representadas en el sector hidrocarburos tuvo una incidencia positiva y significativa sobre el nivel del empleo en el departamento de Lima durante el periodo 2005-2015		

A.2 Formatos de encuestas

A.2.1 Encuestas del sector manufactura

Ilustración 13 Formato D2 encuesta manufactura

ENCUESTA ECONOMICA ANUAL 2005
ESTADISTICA MANUFACTURERA

Formato D2 - Para empresas con ventas netas mayores a S/ 2 000 000 y empresas con más de un establecimiento.

CAPITULO 01: IDENTIFICACION Y UBICACION DE LA EMPRESA

R.U.C.	RAZON SOCIAL O NOMBRE DE LA EMPRESA	TELEF	FAX
TIPO DE VIA	DOMICILIO	NRO.	INT.
		PISO	MZA.
		LOTE	KM.
AÑO INICIO	CORREO ELECTRONICO (EMAIL)	REG. NO. NUEVO	REG. UNIFICADO
	PAGINA WEB		REG. INDIANTES

UBICACION GEOGRAFICA

UBICACION	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	CODIGO
C.I.U.	CIU - ACTIVIDAD PRINCIPAL			
	DESCRIBA LA ACTIVIDAD PRINCIPAL QUE REALIZA LA EMPRESA			
O.T.	ORGANIZACION JURIDICA			
	REGIMEN DE PROPIEDAD DE LA EMPRESA			

PERSONA ENCARGADA DE ABSOLVER LAS CONSULTAS

TELEFONO	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO

REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA

NOMBRES Y APELLIDOS

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI.

Ilustración 14 Manufactura cap.03 ganancias y pérdidas por naturaleza

Código PCGR	CUENTAS	Clave	Ejercicio 2004	Ejercicio 2003
	Ventas netas de mercaderías (02+03)	01		
701	Ventas de mercaderías	02		
709-74	(-) Devoluciones sobre Ventas, Descuentos y Rebajas	03		
601/609	Compra de mercaderías	04		
611	(+/-) Variación de existencias	05		
80 o 87.1	MARGEN COMERCIAL (01)-(04+05)	06		
	Ventas netas de productos (08+09-10)	07		
702	Productos Terminados	08		
703	SubProductos Desechos y Desperdicios	09		
709-74	(-) Devoluciones sobre Ventas, Descuentos y Rebajas	10		
	Prestación de servicios netos (12-13)	11		
707	Prestación de Servicios	12		
74	(-) Devoluciones sobre Ventas, Descuentos y Rebajas	13		
71	Producción almacenada (o desalmacenada) (15 a 18)	14		
711	(+/-) Variación de productos terminados	15		
712	(+/-) Variación de sub-prod., desechos y desperdicios	16		
713	(+/-) Variación de productos en procesos	17		
715	(+/-) Variación de envases y embalajes	18		
72	Producción inmovilizada (20+21)	19		
721	Inmuebles, maquinaria y equipo	20		
722	Intangibles	21		
81 o 87.2	PRODUCCION DEL EJERCICIO (07+11+14+19)	22		
	PRODUCCION TOTAL (06+22)	23		
604/609	Compra de materias primas y auxiliares	24		
605/609	Compra de envases y embalajes	25		
606/609	Compra de suministros diversos	26		
614	(+/-) Variación de materias primas y auxiliares	27		
615	(+/-) Variación de envases y embalajes	28		
616	(+/-) Variación de suministros diversos	29		
63	Servicios prestados por terceros	30		
	CONSUMO (24 al 30)	31		
82 o 87.3	VALOR AGREGADO (23-31)	32		
62	(-) Cargas de personal	33		
	Tributos Netos	34		
64	Tributos	35		
758	Subsidios	36		
83 o 87.4	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACION (32-33+34)	37		
65	(-) Cargas diversas de gestión	38		

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI.

Ilustración 15 Manufactura cap. 04 ganancias y pérdidas por función

Código PCGR	CUENTAS	Clave	Ejercicio 2004	Ejercicio 2003
70	VENTAS EN EL PAIS (02+03+04+05)	01		
701	Mercaderías	02		
702	Productos terminados	03		
703	Sub-productos, desechos y desperdicios	04		
707	Prestación de Servicios	05		
70	VENTAS EN EL EXTERIOR (07+08+09+10)	06		
701	Mercaderías	07		
702	Productos terminados	08		
703	Sub-productos, desechos y desperdicios	09		
707	Prestación de Servicios	10		
709/74	(-) Devoluciones sobre Ventas, Descuentos y Rebajas	11		
	VENTAS NETAS (01+06-11)	12		
758	Subsidios recibidos	13		
66	(-) COSTO DE VENTAS (15 al 18)	14		
691	Mercaderías	15		
692	Productos terminados	16		
693	Sub-productos, desechos y desperdicios	17		
693	Servicios	18		
	UTILIDAD BRUTA (12+13-14)	19		
9	(-) Gastos de ventas	20		
9	(-) Gastos de administración	21		
9	(-) Otros gastos	22		
	UTILIDAD DE OPERACION (19-20-21-22)	23		

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI.

Ilustración 16 Manufactura cap. 10 personal y remuneraciones

CAPITULO 10: PERSONAL OCUPADO Y REMUNERACIONES PAGADAS, 2004

CATEGORIA OCUPACIONAL	Clave	NUMERO PROMEDIO DE PERSONAL OCUPADO			Remuneración Total Pagadas en el 2004 S/.
		Total Empresa	Actividad Manufacturera	Actividad No Manufacturera	
1 Personal Permanente	01				
1.1 Empleados	02				
1.2 Obreros	03				
2 Personal Eventual	04				
2.1 Empleados	05				
2.2 Obreros	06				
3 Personal no Remunerado	07				
TOTAL (01+ 04 + 07)	08				

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI.

Nuevos formatos del capítulo 09 desde el 2012 hasta 2015

Ilustración 17 Manufactura personal y remuneraciones nuevo

CAPITULO 10: GASTOS DE PERSONAL EN EL AÑO 2014			
PCGE	GASTOS DE PERSONAL	Clave	TOTAL (Nuevos soles)
	Total remuneraciones	001	
0211	Sueldos y salarios	002	
0212	Comisiones	003	
0213	Remuneración en especie	004	
0214	Gratificaciones	005	
0215	Vacaciones	006	
023	Subvenciones al personal	007	
0201+0202+0203	Beneficios sociales de los trabajadores	008	
0271+0272+0273+0274+0275+0276+0277	Seguridad y previsión social y otras contribuciones	009	
028	Rebajas al directorio	010	
022+024+025+026	Otras remuneraciones	011	

CAPITULO 11: PERSONAL OCUPADO EN EL AÑO 2014				
Categoría de Personal	Clase	PROMEDIO ANUAL DE PERSONAL OCUPADO		
		Total	Hombres	Mujeres
Electivos (presidente de directorio, gerente, subgerentes, directores)	01			
Empleados permanentes	02			
Obreros permanentes	03			
Empleados eventuales	04			
Obreros eventuales	05			
TOTAL (01 al 05)	06			
Propietario (empleador o patrono)	07			
Personal no remunerado (familiar, practicante y otros)	08			
Personal de empresas de servicios de intermediación (empresas de servicios y cooperativas de trabajo)	09			
Personal de servicios por Honorarios	10			
Comisionistas	11			

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI.

A.2.2 Encuestas sector pesca

Anexo 2 Encuestas del sector pesca

ENCUESTA ECONOMICA ANUAL 2005
ESTADÍSTICA PESCÁ (EXTRACTIVA Y TRANSFORMATIVA)

INEI

CAPÍTULO 01: IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN DE LA EMPRESA

R.U.C. RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA TELÉF. FAX

TIPO DE VIA DOMICILIO FISCAL DE LA OFICINA PRINCIPAL NRO. PISO INT. MZA. LOTE RM

AÑO INICIO DIRECCIÓN ELECTRÓNICA (EMAIL) PÁGINA WEB

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO CODIGO

CIIU - ACTIVIDAD PRINCIPAL

ORGANIZACIÓN JURÍDICA

REGIMEN PROPIEDAD

PERSONA ENCARGADA DE ABSOLVER LAS PREGUNTAS DE LA ENCUESTA

TELÉFONO NOMBRES Y APELLIDOS CARGO

CERTIFICACIÓN DEL GERENTE GENERAL O PROPIETARIO DE LA EMPRESA

NOMBRES Y APELLIDOS

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI.

ENCUESTA ECONOMICA ANUAL 2005
ESTADÍSTICA PESCÁ (EXTRACTIVA Y TRANSFORMATIVA)

INEI

CAPÍTULO 04: ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS POR FUNCIÓN

Valores Históricos en nuevos soles (no considere ceros)

Código PCGR	CUENTAS	Clave	Ejercicio 2004	Ejercicio 2003
70	VENTAS EN EL PAIS (02+03+04+05)	01		
701	Mercaderías	02		
702	Productos terminados	03		
703	Sub-productos, desechos y desperdicios	04		
707	Prestación de Servicios	05		
71	VENTAS EN EL EXTERIOR (07+08+09+10)	06		
711	Mercaderías	07		
712	Productos terminados	08		
713	Sub-productos, desechos y desperdicios	09		
717	Prestación de Servicios	10		
709/14	(-) Devoluciones sobre Ventas, Descuentos y Rabajas	11		
	VENTAS NETAS (01+06-11)	12		
718	Subsidios recibidos	13		
80	(-) COSTO DE VENTAS (15 al 18)	14		
801	Mercaderías	15		
802	Productos terminados	16		
803	Sub-productos, desechos y desperdicios	17		
803	Servicios	18		
	UTILIDAD BRUTA (12+13-14)	19		
9	(-) Gastos de ventas	20		
9	(-) Gastos de administración	21		
9	(-) Otros gastos	22		
	UTILIDAD DE OPERACIÓN (19-20-21-22)	23		

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI.

CAPITULO 03: ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS POR NATURALEZA

Valores históricos en nuevo soles (no considere ceros)

Código PCGR	CUENTAS	Clave	Ejercicio 2004	Ejercicio 2003
	Ventas netas de mercaderías (02+03)	01		
01	Ventas de mercaderías	02		
09-14	(-) Devoluciones sobre Ventas, Descuentos y Rebajas	03		
02+03	Compra de mercaderías	04		
011	(+/-) Variación de existencias	05		
03 o 07.1	MARGEN COMERCIAL (01)-(04+05)	06		
	Ventas netas de productos (06+08-10)	07		
08	Productos Terminados	08		
09	SubProductos Desechos y Desperdicios	09		
09-14	(-) Devoluciones sobre Ventas, Descuentos y Rebajas	10		
	Prestación de servicios netos (12-13)	11		
07	Prestación de Servicios	12		
14	(-) Devoluciones sobre Ventas, Descuentos y Rebajas	13		
11	Producción almacenada (o desalmacenada) (15 a 18)	14		
111	(+/-) Variación de productos terminados	15		
112	(+/-) Variación de sub-prod., desechos y desperdicios	16		
113	(+/-) Variación de productos en proceso	17		
115	(+/-) Variación de envases y embalajes	18		
12	Producción inmovilizada (20+21)	19		
20	Inmuebles, maquinaria y equipo	20		
21	Intangibles	21		
01 o 07.2	PRODUCCION DEL EJERCICIO (07+11+14+19)	22		
	PRODUCCION TOTAL (06+22)	23		
04+05	Compra de materias primas y auxiliares	24		
05+06	Compra de envases y embalajes	25		
06+09	Compra de suministros diversos	26		
014	(+/-) Variación de materias primas y auxiliares	27		
015	(+/-) Variación de envases y embalajes	28		
018	(+/-) Variación de suministros diversos	29		
03	Servicios prestados por terceros	30		
	CONSUMO (24 al 30)	31		
02 o 07.3	VALOR AGREGADO (23-31)	32		
02	(-) Cargas de personal	33		

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI.

CAPITULO 09: PERSONAL OCUPADO Y REMUNERACIONES PAGADAS EN EL AÑO 2004

CONCEPTO	Clave	CATEGORIA OCUPACIONAL					TOTAL
		Empleado Permanente	Obrero Permanente	Empleado Eventual	Obrero Eventual	Por Service	
Promedio Personal Ocupado	01						
Remuneraciones Total	02						

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI.

Nuevos formatos del capítulo 09 desde el 2012 hasta 2015

CAPITULO 10: GASTOS DE PERSONAL EN EL AÑO 2014			
PCGE	Gastos de personal, directores y gerentes	Clave	TOTAL (Nuevos soles)
	Total Remuneraciones	001	
6211	Sueldos y salarios	002	
6212	Comisiones	003	
6213	Remuneración en especie	004	
6214	Gratificaciones	005	
6216	Vacaciones	006	
623	Indemnizaciones al personal	007	
6281+6282+6283	Beneficios sociales de los trabajadores	008	
6271+6272+6273+6274+6275+6276+6277	Seguridad y previsión social y otras contribuciones	009	
626	Rtribuciones al directorio	010	
622+624+625+626	Otras remuneraciones	011	

CAPITULO 11: PERSONAL OCUPADO EN EL AÑO 2014				
Categoría de Personal	Clave	PROMEDIO ANUAL DE PERSONAL OCUPADO		
		Total	Hombres	Mujeres
Ejecutivos (presidente de directorio, gerente, subgerentes, directores)	01			
Empleados permanentes	02			
Obreros permanentes	03			
Empleados eventuales	04			
Obreros eventuales	05			
TOTAL (01 al 05)	06			
Propietario (empleador o patrono)	07			
Personal no remunerado (familiares, practicantes y otros)	08			
Personal de empresas de servicios de intermediación (empresas de servicios y cooperativas de trabajo)	09			
Personal de servicios por Honorarios	10			
Comisionistas	11			

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI.

A.2.3 Encuestas sector comercio



ENCUESTA ECONOMICA ANUAL 2005
SECTOR COMERCIO Y SERVICIOS

Formato F2 para empresas con ventas netas anuales mayores de S/ 650 000



CAPITULO 01: IDENTIFICACION Y UBICACION DE LA EMPRESA

R.U.C.	RAZÓN SOCIAL O NOMBRE DEL PROPIETARIO	TELEF.	FAX
TIPO DE VIA	DOMICILIO	MRO	INT
		PSO	MZA
		LOTES	PM
AÑO INICIO	CORREO ELECTRONICO (EMAIL)	PÁGINA WEB	

UBICACION	UBICACION GEOGRAFICA			
	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	CODIGO
	CIIU - ACTIVIDAD PRINCIPAL			
C.I.U.B.	DESCRIBA LA ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA EMPRESA			
	ORGANIZACION JURIDICA			

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI.

CAPITULO 03: ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS POR NATURALEZA

Valores históricos en nuevos soles (no considere céntimos)

Código PCGR	CUENTAS	Clave	Ejercicio 2004	Ejercicio 2003
00	VENTAS EN EL PAIS (02+03+04+05)	01		
701	Mercaderías	02		
702	Productos terminados	03		
703	Sub-productos, desechos y desperdicios	04		
707	Prestación de Servicios	05		
70	VENTAS EN EL EXTERIOR (07+08+09+10)	06		
701	Mercaderías	07		
702	Productos terminados	08		
703	Sub-productos, desechos y desperdicios	09		
707	Prestación de Servicios	10		
709/74	(-) Devoluciones sobre Ventas, Descuentos y Rebajas	11		
709/75	VENTAS NETAS (01+06-11)	12		
718	Subsidios recibidos	13		
80	(-) COSTO DE VENTAS (15 al 18)	14		
801	Mercaderías	15		
802	Productos terminados	16		
803	Sub-productos, desechos y desperdicios	17		
804	Servicios	18		
90	RENTAS Y GANANCIAS DE CAPITAL (19+20)	19		
901	RENTAS DE BIENES (19+20)	20		
902	RENTAS DE BIENES (19+20)	21		
903	RENTAS DE BIENES (19+20)	22		
904	RENTAS DE BIENES (19+20)	23		
905	RENTAS DE BIENES (19+20)	24		
906	RENTAS DE BIENES (19+20)	25		
907	RENTAS DE BIENES (19+20)	26		
908	RENTAS DE BIENES (19+20)	27		
909	RENTAS DE BIENES (19+20)	28		
910	RENTAS DE BIENES (19+20)	29		
911	RENTAS DE BIENES (19+20)	30		
912	RENTAS DE BIENES (19+20)	31		
913	RENTAS DE BIENES (19+20)	32		
914	RENTAS DE BIENES (19+20)	33		
915	RENTAS DE BIENES (19+20)	34		
916	RENTAS DE BIENES (19+20)	35		
917	RENTAS DE BIENES (19+20)	36		
918	RENTAS DE BIENES (19+20)	37		
919	RENTAS DE BIENES (19+20)	38		
920	RENTAS DE BIENES (19+20)	39		
921	RENTAS DE BIENES (19+20)	40		
922	RENTAS DE BIENES (19+20)	41		
923	RENTAS DE BIENES (19+20)	42		
924	RENTAS DE BIENES (19+20)	43		
925	RENTAS DE BIENES (19+20)	44		
926	RENTAS DE BIENES (19+20)	45		
927	RENTAS DE BIENES (19+20)	46		
928	RENTAS DE BIENES (19+20)	47		
929	RENTAS DE BIENES (19+20)	48		
930	RENTAS DE BIENES (19+20)	49		
931	RENTAS DE BIENES (19+20)	50		
932	RENTAS DE BIENES (19+20)	51		
933	RENTAS DE BIENES (19+20)	52		
934	RENTAS DE BIENES (19+20)	53		
935	RENTAS DE BIENES (19+20)	54		
936	RENTAS DE BIENES (19+20)	55		
937	RENTAS DE BIENES (19+20)	56		
938	RENTAS DE BIENES (19+20)	57		
939	RENTAS DE BIENES (19+20)	58		
940	RENTAS DE BIENES (19+20)	59		
941	RENTAS DE BIENES (19+20)	60		
942	RENTAS DE BIENES (19+20)	61		
943	RENTAS DE BIENES (19+20)	62		
944	RENTAS DE BIENES (19+20)	63		
945	RENTAS DE BIENES (19+20)	64		
946	RENTAS DE BIENES (19+20)	65		
947	RENTAS DE BIENES (19+20)	66		
948	RENTAS DE BIENES (19+20)	67		
949	RENTAS DE BIENES (19+20)	68		
950	RENTAS DE BIENES (19+20)	69		
951	RENTAS DE BIENES (19+20)	70		
952	RENTAS DE BIENES (19+20)	71		
953	RENTAS DE BIENES (19+20)	72		
954	RENTAS DE BIENES (19+20)	73		
955	RENTAS DE BIENES (19+20)	74		
956	RENTAS DE BIENES (19+20)	75		
957	RENTAS DE BIENES (19+20)	76		
958	RENTAS DE BIENES (19+20)	77		
959	RENTAS DE BIENES (19+20)	78		
960	RENTAS DE BIENES (19+20)	79		
961	RENTAS DE BIENES (19+20)	80		
962	RENTAS DE BIENES (19+20)	81		
963	RENTAS DE BIENES (19+20)	82		
964	RENTAS DE BIENES (19+20)	83		
965	RENTAS DE BIENES (19+20)	84		
966	RENTAS DE BIENES (19+20)	85		
967	RENTAS DE BIENES (19+20)	86		
968	RENTAS DE BIENES (19+20)	87		
969	RENTAS DE BIENES (19+20)	88		
970	RENTAS DE BIENES (19+20)	89		
971	RENTAS DE BIENES (19+20)	90		
972	RENTAS DE BIENES (19+20)	91		
973	RENTAS DE BIENES (19+20)	92		
974	RENTAS DE BIENES (19+20)	93		
975	RENTAS DE BIENES (19+20)	94		
976	RENTAS DE BIENES (19+20)	95		
977	RENTAS DE BIENES (19+20)	96		
978	RENTAS DE BIENES (19+20)	97		
979	RENTAS DE BIENES (19+20)	98		
980	RENTAS DE BIENES (19+20)	99		
981	RENTAS DE BIENES (19+20)	100		
982	RENTAS DE BIENES (19+20)	101		
983	RENTAS DE BIENES (19+20)	102		
984	RENTAS DE BIENES (19+20)	103		
985	RENTAS DE BIENES (19+20)	104		
986	RENTAS DE BIENES (19+20)	105		
987	RENTAS DE BIENES (19+20)	106		
988	RENTAS DE BIENES (19+20)	107		
989	RENTAS DE BIENES (19+20)	108		
990	RENTAS DE BIENES (19+20)	109		
991	RENTAS DE BIENES (19+20)	110		
992	RENTAS DE BIENES (19+20)	111		
993	RENTAS DE BIENES (19+20)	112		
994	RENTAS DE BIENES (19+20)	113		
995	RENTAS DE BIENES (19+20)	114		
996	RENTAS DE BIENES (19+20)	115		
997	RENTAS DE BIENES (19+20)	116		
998	RENTAS DE BIENES (19+20)	117		
999	RENTAS DE BIENES (19+20)	118		
1000	RENTAS DE BIENES (19+20)	119		
1001	RENTAS DE BIENES (19+20)	120		
1002	RENTAS DE BIENES (19+20)	121		
1003	RENTAS DE BIENES (19+20)	122		
1004	RENTAS DE BIENES (19+20)	123		
1005	RENTAS DE BIENES (19+20)	124		
1006	RENTAS DE BIENES (19+20)	125		
1007	RENTAS DE BIENES (19+20)	126		
1008	RENTAS DE BIENES (19+20)	127		
1009	RENTAS DE BIENES (19+20)	128		
1010	RENTAS DE BIENES (19+20)	129		
1011	RENTAS DE BIENES (19+20)	130		
1012	RENTAS DE BIENES (19+20)	131		
1013	RENTAS DE BIENES (19+20)	132		
1014	RENTAS DE BIENES (19+20)	133		
1015	RENTAS DE BIENES (19+20)	134		
1016	RENTAS DE BIENES (19+20)	135		
1017	RENTAS DE BIENES (19+20)	136		
1018	RENTAS DE BIENES (19+20)	137		
1019	RENTAS DE BIENES (19+20)	138		
1020	RENTAS DE BIENES (19+20)	139		
1021	RENTAS DE BIENES (19+20)	140		
1022	RENTAS DE BIENES (19+20)	141		
1023	RENTAS DE BIENES (19+20)	142		
1024	RENTAS DE BIENES (19+20)	143		
1025	RENTAS DE BIENES (19+20)	144		
1026	RENTAS DE BIENES (19+20)	145		
1027	RENTAS DE BIENES (19+20)	146		
1028	RENTAS DE BIENES (19+20)	147		
1029	RENTAS DE BIENES (19+20)	148		
1030	RENTAS DE BIENES (19+20)	149		
1031	RENTAS DE BIENES (19+20)	150		
1032	RENTAS DE BIENES (19+20)	151		
1033	RENTAS DE BIENES (19+20)	152		
1034	RENTAS DE BIENES (19+20)	153		
1035	RENTAS DE BIENES (19+20)	154		
1036	RENTAS DE BIENES (19+20)	155		
1037	RENTAS DE BIENES (19+20)	156		
1038	RENTAS DE BIENES (19+20)	157		
1039	RENTAS DE BIENES (19+20)	158		
1040	RENTAS DE BIENES (19+20)	159		
1041	RENTAS DE BIENES (19+20)	160		
1042	RENTAS DE BIENES (19+20)	161		
1043	RENTAS DE BIENES (19+20)	162		
1044	RENTAS DE BIENES (19+20)	163		
1045	RENTAS DE BIENES (19+20)	164		
1046	RENTAS DE BIENES (19+20)	165		
1047	RENTAS DE BIENES (19+20)	166		
1048	RENTAS DE BIENES (19+20)	167		
1049	RENTAS DE BIENES (19+20)	168		
1050	RENTAS DE BIENES (19+20)	169		
1051	RENTAS DE BIENES (19+20)	170		
1052	RENTAS DE BIENES (19+20)	171		
1053	RENTAS DE BIENES (19+20)	172		
1054	RENTAS DE BIENES (19+20)	173		
1055	RENTAS DE BIENES (19+20)	174		
1056	RENTAS DE BIENES (19+20)	175		
1057	RENTAS DE BIENES (19+20)	176		
1058	RENTAS DE BIENES (19+20)	177		
1059	RENTAS DE BIENES (19+20)	178		
1060	RENTAS DE BIENES (19+20)	179		
1061	RENTAS DE BIENES (19+20)	180		
1062	RENTAS DE BIENES (19+20)	181		
1063	RENTAS DE BIENES (19+20)	182		
1064	RENTAS DE BIENES (19+20)	183		
1065	RENTAS DE BIENES (19+20)	184		
1066	RENTAS DE BIENES (19+20)	185		
1067	RENTAS DE BIENES (19+20)	186		
1068	RENTAS DE BIENES (19+20)	187		
1069	RENTAS DE BIENES (19+20)	188		
1070	RENTAS DE BIENES (19+20)	189		
1071	RENTAS DE BIENES (19+20)	190		
1072	RENTAS DE BIENES (19+20)	191		
1073	RENTAS DE BIENES (19+20)	192		
1074	RENTAS DE BIENES (19+20)	193		
1075	RENTAS DE BIENES (19+20)	194		
1076	RENTAS DE BIENES (19+20)	195		
1077	RENTAS DE BIENES (19+20)	196		
1078	RENTAS DE BIENES (19+20)	197		
1079	RENTAS DE BIENES (19+20)	198		
1080	RENTAS DE BIENES (19+20)	199		
1081	RENTAS DE BIENES (19+20)	200		
1082	RENTAS DE BIENES (19+20)	201		
1083	RENTAS DE BIENES (19+20)	202		
1084	RENTAS DE BIENES (19+20)	203		
1085	RENTAS DE BIENES (19+20)	204		
1086	RENTAS DE BIENES (19+20)	205		
1087	RENTAS DE BIENES (19+20)	206		
1088	RENTAS DE BIENES (19+20)	207		
1089	RENTAS DE BIENES (19+20)	208		
1090	RENTAS DE BIENES (19+20)	209		
1091	RENTAS DE BIENES (19+20)	210		
1092	RENTAS DE BIENES (19+20)	211		
1093	RENTAS DE BIENES (19+20)	212		
1094	RENTAS DE BIENES (19+20)	213		
1095	RENTAS DE BIENES (19+20)	214		
1096	RENTAS DE BIENES (19+20)	215		
1097	RENTAS DE BIENES (19+20)	216		
1098	RENTAS DE BIENES (19+20)	217		
1099	RENTAS DE BIENES (19+20)	218		
1100	RENTAS DE BIENES (19+20)	219		
1101	RENTAS DE BIENES (19+20)	220		
1102	RENTAS DE BIENES (19+20)	221		
1103	RENTAS DE BIENES (19+20)	222		
1104	RENTAS DE BIENES (19+20)	223		
1105	RENTAS DE BIENES (19+20)	224		
1106	RENTAS DE BIENES (19+20)	225		
1107	RENTAS DE BIENES (19+20)	226		
1108	RENTAS DE BIENES (19+20)	227		
1109	RENTAS DE BIENES (19+20)	228		
1110	RENTAS DE BIENES (19+20)	229		
1111	RENTAS DE BIENES (19+20)	230		
1112	RENTAS DE BIENES (19+20)	231		
1113	RENTAS DE BIENES (19+20)	232		
1114	RENTAS DE BIENES (19+20)	233		
1115	RENTAS DE BIENES (19+20)	234		
1116	RENTAS DE BIENES (19+20)	235		
1117	RENTAS DE BIENES (19+20)	236		
1118	RENTAS DE BIENES (19+20)	237		
1119	RENTAS DE BIENES (19+20)	238		
1120	RENTAS DE BIENES (19+20)	239		
1121	RENTAS DE BIENES (19+20)	240		
1122	RENTAS DE BIENES (19+20)	241		
1123	RENTAS DE BIENES (19+20)	242		
1124	RENTAS DE BIENES (19+20)	243		
1125	RENTAS DE BIENES (19+20)	244		
1126	RENTAS DE BIENES (19+20)	245		
1127	RENTAS DE BIENES (19+20)	246		
1128	RENTAS DE BIENES (19+20)	247		
1129	RENTAS DE BIENES (19+20)	248		
1130	RENTAS DE BIENES (19+20)	249		
1131	RENTAS DE BIENES (19+20)	250		
1132	RENTAS DE BIENES (19+20)	251		
1133	RENTAS DE BIENES (19+20)	252		
1134	RENTAS DE BIENES (19+20)	253		
1135	RENTAS DE BIENES (19+20)	254		
1136	RENTAS DE BIENES (19+20)	255		
1137	RENTAS DE BIENES (19+20)	256		
1138	RENTAS DE BIENES (19+20)	257		

Nuevos formatos del capítulo 09 desde el 2012 hasta 2015

CAPÍTULO 09: GASTOS DE PERSONAL EN EL AÑO 2014			
PCOE	GASTOS DE PERSONAL	Clase	TOTAL (Miles de Soles)
	Total remuneraciones	901	
9011	Salarios y salarios	902	
9012	Comisiones	903	
9013	Retenciones en especie	904	
9014	Cuadraturas	905	
9015	Recepciones	906	
902	Indemnizaciones al personal	907	
9014001000	Beneficios sociales de los trabajadores	908	
9014002000	Seguridad y pensiones sociales y otras contribuciones	909	
908	Retenciones al extranjero	910	
9010-904-906	Otros remuneraciones	911	

CAPÍTULO 10: PERSONAL OCUPADO EN EL AÑO 2014				
Categoría de Personal	Clase	MONTOS DE PERSONAL OCUPADO		
		Total	Hombres	Mujeres
Ejecutivos (presidentes de directorio, gerentes, subgerentes, directores)	01			
Ejecutivos profesionales	02			
Otros profesionales	03			
Profesionales auxiliares	04			
Otros auxiliares	05			
TOTAL (101 al 105)	06			
Personal (empleador o patrono)	07			
Personal no remunerado (sin Salario, prestaciones y otros)	08			
Personal de empresas de servicios de intermediación (empresas de servicios y cooperativas de trabajo)	09			
Personal de servicios por contrata	10			
Contingentes	11			

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI.

Anexo 3 Encuesta del sector hidrocarburos

CAPÍTULO 15: PERSONAL OCUPADO

15A) PERSONAL OCUPADO Y MONTO DE REMUNERACIONES EN EL AÑO 2004

En miles de soles (no considere ceros).

CATEGORÍA OCUPACIONAL	Clase	PERMANENTE							CONTRATADO							
		No. PERSONAS		REMUNERACIONES				No. PERSONAS		REMUNERACIONES						
		HOMBRES	MUJERES	TOTAL	SUELDO Y SALARIO	BONIF.	GRATIF.	OTROS	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	SUELDO Y SALARIO	BONIF.	GRATIF.	OTROS	
TOTAL	01															
I. ADMINISTRATIVO	02															
a. Nacionales	03															
b. Extranjeros	04															
II EMPLEADOS	05															
a. Nacionales	06															
b. Extranjeros	07															
III. OBREROS	08															

A.3 Estadísticos descriptivos panel data

A.3.1 Sector comercio

```
. xtsum empleoperm obreroperm empleoeven obreroeven persoservicio ventasinernas
> guedad productiviprom salarioprom if sector==04
```

Variable	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Observations
emple~rm overall	54.25404	320.6443	0	14419	N = 18241
between		193.178	0	8922.3	n = 6493
within		154.942	-8753.046	5550.954	T-bar = 2.80933
obrero~m overall	6.394167	61.33711	0	3332	N = 18241
between		52.65704	0	1958.333	n = 6493
within		36.59164	-723.9392	2968.172	T-bar = 2.80933
empleo~n overall	16.39866	147.5894	0	6621	N = 18241
between		82.48108	0	3913.429	n = 6493
within		91.28562	-2027.601	4593.399	T-bar = 2.80933
obrero~n overall	2.527548	36.76126	0	2456	N = 18241
between		25.74188	0	1106	n = 6493
within		26.01914	-993.4725	1926.728	T-bar = 2.80933
persos~o overall	22.27394	1824.992	0	183823	N = 18241
between		2498.22	0	183823	n = 6493
within		859.8689	-82056.23	82100.77	T-bar = 2.80933
v~inte~s overall	4.62e+07	1.95e+08	0	6.79e+09	N = 18241
between		9.99e+07	0	3.28e+09	n = 6493
within		1.04e+08	-3.23e+09	3.56e+09	T-bar = 2.80933
v~exte~s overall	4080194	1.13e+08	0	6.90e+09	N = 18241
between		6.23e+07	0	3.85e+09	n = 6493
within		6.41e+07	-3.34e+09	3.83e+09	T-bar = 2.80933
antigu~d overall	21.85872	13.36147	1	355	N = 18241
between		12.18342	3	191	n = 6493
within		3.493048	-76.47461	223.5254	T-bar = 2.80933
produc~m overall	313.3481	7113.45	-74265.91	812588.4	N = 18241
between		4219.385	-25982.64	235608.4	n = 6493
within		5411.865	-235295.1	577293.3	T-bar = 2.80933
salari~m overall	2664.034	12011.24	0	1045933	N = 18241
between		9808.488	0	461459.4	n = 6493
within		8919.296	-345890.5	698158.1	T-bar = 2.80933

A.3.2 Sector pesca

```
. xtsum empleo~rm obrero~perm empleo~even obrero~even persos~servicio ventas~interna
> s ventas~externas antiguedad productiv~iprom salarioprom if sector==10
```

Variable	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Observations
empleo~rm overall	47.3454	182.8905	0	3474	N = 663
between	76.43713		0	784.5	n = 208
within	133.9534	-519.1546	2736.845		T-bar = 3.1875
obrero~m overall	113.1033	329.6538	0	3223	N = 663
between	178.7819		0	1930.667	n = 208
within	167.217	-1183.563	1517.103		T-bar = 3.1875
empleo~n overall	6.903469	24.98228	0	228	N = 663
between	18.21145		0	171.3333	n = 208
within	16.76313	-54.22153	185.0146		T-bar = 3.1875
obrero~n overall	85.93017	504.6484	0	6374	N = 663
between	226.3507		0	2771	n = 208
within	357.4666	-2541.07	3688.93		T-bar = 3.1875
persos~o overall	14.13575	147.005	0	2700	N = 663
between	36.04418		0	335.1	n = 208
within	135.4219	-320.9643	2379.036		T-bar = 3.1875
v~inte~s overall	1.90e+07	5.66e+07	0	6.35e+08	N = 663
between	2.54e+07		0	2.01e+08	n = 208
within	4.64e+07	-1.44e+08	4.91e+08		T-bar = 3.1875
v~exte~s overall	5.87e+07	1.73e+08	0	1.39e+09	N = 663
between	9.85e+07		0	1.03e+09	n = 208
within	7.06e+07	-5.82e+08	4.67e+08		T-bar = 3.1875
antigu~d overall	19.04299	9.00038	2	52	N = 663
between	8.505896		2	52	n = 208
within	3.089056	1.709653	49.1541		T-bar = 3.1875
produc~m overall	187.2029	1224.794	-2845.968	24622.26	N = 663
between	848.1774		-2845.968	8522.587	n = 208
within	936.3715	-5787.726	18834.54		T-bar = 3.1875
salari~m overall	4357.48	19452.7	0	472487.9	N = 663
between	8692.144		0	69959.39	n = 208
within	17538.75	-64295.42	406886		T-bar = 3.1875

A.3.3 Sector manufactura

```
. xtsum empleperm obreroperm empleeven obreroeven persoservicio ventasinterna
> s ventasexternas antiguedad productiviprom salarioprom if sector==11
```

Variable	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Observations
emple~rm overall	39.41349	87.33034	0	1250	N = 8554
between		71.2432	0	1250	n = 2341
within		39.66173	-499.5865	633.969	T-bar = 3.65399
obrero~m overall	61.83832	181.0931	0	5250	N = 8554
between		173.0957	0	5250	n = 2341
within		96.50618	-1381.253	1511.088	T-bar = 3.65399
empleo~n overall	15.36579	60.65357	0	2000	N = 8554
between		34.96643	0	666.6667	n = 2341
within		42.52717	-651.3009	1348.699	T-bar = 3.65399
obrero~n overall	40.01076	162.1063	0	3943	N = 8554
between		112.8463	0	2688	n = 2341
within		105.5716	-1272.489	3094.386	T-bar = 3.65399
persos~o overall	163.1593	14613.56	0	1351578	N = 8554
between		2794.134	0	135189.5	n = 2341
within		13864.13	-135026.3	1216552	T-bar = 3.65399
v~inte~s overall	3.09e+07	1.01e+08	0	4.78e+09	N = 8554
between		1.22e+08	0	4.78e+09	n = 2341
within		3.86e+07	-8.20e+08	9.71e+08	T-bar = 3.65399
v~exte~s overall	9009004	7.34e+07	0	4.03e+09	N = 8554
between		5.39e+07	0	1.88e+09	n = 2341
within		4.67e+07	-1.87e+09	2.16e+09	T-bar = 3.65399
antigu~d overall	26.28162	15.39979	1	132	N = 8554
between		14.03474	1	105	n = 2341
within		2.364366	-26.21838	101.2816	T-bar = 3.65399
produc~m overall	94.3081	2511.135	-15789.58	218286.6	N = 8554
between		4536.991	-15789.58	218286.6	n = 2341
within		758.4533	-8453.057	50600.24	T-bar = 3.65399
salari~m overall	2505.449	4913.657	0	219293.4	N = 8554
between		3865.98	0	93570.37	n = 2341
within		3829.487	-61226.24	189226.2	T-bar = 3.65399

NOTA BIOGRÁFICA



ROSABEL GUZMÁN BEJAR, nació el 02 de octubre de 1994 en la ciudad de Tingo María, concluí mis estudios primarios y secundarios en la Institución Educativa Parroquial Sagrada Familia, me interesa los temas relacionados a la Inversión en Investigación, Desarrollo e Innovación. Mi objetivo es viajar a Japón y Finlandia para capacitarme en temas de Desarrollo y poder implementar los modelos económicos en mi país. Actualmente me desempeño como Analista de Base de Datos y Especialista en Indicadores Económicos y Sociodemográficos Departamentales, en el Instituto Nacional de Estadística e Informática – Sede Lima, lo cual me ha permitido avanzar en mi carrera personal y profesional.



CARLA DIANA PALACIOS CAPCHA, nací el 14 de abril de 1993 en la provincia de Dos de Mayo, distrito de La Unión, concluí mis estudios primarios en la Institución Educativa Esteban Pavletich y secundarios en la Institución Educativa Marino Meza Rosales, mi objetivo es superarme en todos los aspectos de mi vida, brindando lo mejor de mí cada día, tanto en el aspecto laboral como en el aspecto personal, para así poder contribuir al desarrollo de mi país.



YISELA ABAD GARCIA, nació el 04 de septiembre de 1991 en el distrito de Chaglla, provincia de Pachitea, departamento de Huánuco, concluí mis estudios primarios en la Institución Educativa N° 32604 y mis estudios secundarios en la Institución Educativa Emblemática “Nuestra Señora de las Mercedes”. Mi objetivo como profesional es especializarme en temas de administración, formulación, diseño, evaluación y aplicación de políticas económicas en el sector público, de tal manera se pueda garantizar el uso eficiente de los recursos de Estado. En lo personal, superarme día a día y ser una persona con ética, principios y valores.

ACTA DE SUSTENTACIÓN



"Año del Buen Servicio al Ciudadano".
UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN - HUÁNUCO
FACULTAD DE ECONOMÍA



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OTORGAMIENTO DEL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA

En la Ciudad Universitaria de Cayhuayna a los 22 días del mes de Mayo del 2017, siendo las 4 p.m., se reunieron en el Auditorio de la Facultad de Economía, Pabellón Nuevo de la UNHEVAL, los Miembros Integrantes del Jurado Examinador de la Tesis Titulada: "EL EFECTO DE LAS EXPORTACIONES EN EL NIVEL DE EMPLEO: UNA APROXIMACIÓN MICROECONÓMICA PARA EL SECTOR MANUFACTURA, PESCA E HIDROCARBUROS EN EL DEPARTAMENTO DE LIMA 2005 – 2015", de los bachilleres en Economía Carla Diana PALACIOS CAPCHA, Yisela ABAD GARCIA y Rosabel GUZMÁN BEJAR, aprobada con RESOLUCIÓN N° 021-2017-UNHEVAL-FE-D, procediendo a dar inicio el acto de sustentación para obtener el Título Profesional de Economista, siendo los Miembros del Jurado los siguientes docentes:

Mg. Roque VALDIVIA JARA	PRESIDENTE
Econ. Timoteo ZAMBRANO TOLEDO	SECRETARIO
Mg. Werner PINCHI RAMIREZ	VOCAL
Mg. Giovanni VEGA MUCHA	ACCESITARIO

Finalizada la sustentación de la Tesis, el Jurado procedió a deliberar y verificar, habiendo obtenido el siguiente calificativo:

Apellidos y Nombres de los Tesisistas	1er. Miembro	2do. Miembro	3er. Miembro	Promedio Final
Carla Diana PALACIOS CAPCHA	18	18	18	18
Yisela ABAD GARCIA	18	18	18	18
Rosabel GUZMÁN BEJAR	18	18	18	18

Que de acuerdo al Art. 32º del Reglamento de Grados y Títulos vigente, tiene el equivalente a Muy bueno

OBSERVACIONES:

Se dio por concluido el acto de sustentación a horas 5:30 pm en fé de lo cual firmamos.


Mg. Roque VALDIVIA JARA
PRESIDENTE


Econ. Timoteo ZAMBRANO TOLEDO
SECRETARIO


Mg. Werner PINCHI RAMIREZ
VOCAL