

ANÁLISIS DE LA DURACIÓN DEL DESEMPLEO POR ESTIMACIÓN NO
PARAMÉTRICA Y SEMIPARAMÉTRICA EN EL ÁREA METROPOLITANA DE
SAN JUAN DE PASTO, 2008-2014.

JESÚS ALBERTO RODRÍGUEZ PAZ

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE ECONOMÍA
SAN JUAN DE PASTO
2015

ANÁLISIS DE LA DURACIÓN DEL DESEMPLEO POR ESTIMACIÓN NO
PARAMÉTRICA Y SEMIPARAMÉTRICA EN EL ÁREA METROPOLITANA DE
SAN JUAN DE PASTO, 2008-2014.

JESÚS ALBERTO RODRÍGUEZ PAZ

Trabajo de grado como requisito para obtener el título de Economista.

Asesor: Mg. VICTOR JARAMILLO MEJÍA

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE ECONOMÍA
SAN JUAN DE PASTO

2015

“Las ideas y conclusiones aportados son responsabilidad exclusiva de sus
autores”

Artículo 1 del Acuerdo No. 324 de Octubre 11 de 1966 emanada por el Honorable
Consejo Directivo de la Universidad de Nariño

Nota de Aceptación

Dr. CARLOS MANUEL CÓRDOBA

Jurado

Mg. EDINSON ORTÍZ BENAVIDES

Jurado

Mg. VICTOR JARAMILLO MEJÍA

Asesor

San Juan de Pasto, 2015.

AGRADECIMIENTOS

Al Doctor Fernando Panesso, director del Centro de Estudios de Desarrollo Regional – CEDRE, por su apoyo en el proceso de desarrollo de mi trabajo de grado.

A mi asesor, Víctor Jaramillo Mejía, por ser un gran profesional que dedicó su tiempo y transmitió sus conocimientos permitiendo enriquecer mi aprendizaje.

A Eduardo Ruano, Coordinador del ORMET – Nariño por ser intermediarios y colaboradores en la elaboración de esta investigación.

A Alejandra Santacruz, por sus constantes aportes y su contribución en las etapas finales de este proceso investigativo.

Al todo el equipo de trabajo del Centro de Estudios de Desarrollo – CEDRE.

Al DANE, la Agencia de empleo de Comfamiliar, Secretaria de desarrollo y competitividad de la Alcaldía de Pasto y la Cámara de Comercio de Pasto por su activa participación en el suministro de recursos económicos, de información y de conocimientos para esta investigación.

DEDICATORIA

A mi hijo, que ha sido el motivo de mi felicidad y que a pesar de su corta edad, se ha convertido en la persona más importante de mi vida.

A mi familia, especialmente a mi mamá, papá y mi hermano, quienes han sido un fuerte apoyo emocional y espiritual.

A mi novia, por siempre creer en mí y ser un apoyo infinito.

A mis amigas y compañeras Ángela, Ginna, Estefanía y Diana, que han sido fundamentales en la elaboración de esta investigación como también en mi formación personal y académica.

Y por último, a mis grandes amigos Andrés y Paola, que siempre han sido personas incondicionales.

RESUMEN

Esta investigación analiza y estudia los determinantes de la probabilidad y la duración del desempleo para Pasto 2008-2014. Se utiliza información de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) de los terceros trimestres de cada año, para estimar inicialmente un modelo tipo Logit, que calcula la Probabilidad de estar Desempleado, consecuente a esto, se estima la duración del desempleo mediante la utilización de modelos de supervivencia Kaplan Meier, y finalmente, se aplica un modelo semi-paramétrico tipo Cox, con el fin de visualizar los impactos que tienen las características de los individuos frente a la duración del desempleo. Los resultados se obtendrán básicamente para jóvenes, sexo, jefe de hogar, canal de búsqueda y nivel educativo, contribuyendo al avance en términos de la comprensión del fenómeno del desempleo, y el diseñar de políticas públicas que rigen la política social.

Palabras Claves: Duración, probabilidad, desempleo, paramétrico y semiparamétrico.

ABSTRACT

This research analyzes and studies the determinants of the likelihood and duration of unemployment for 2008-2014 Pasto. Is used Information from the Large Integrated Household Survey (GEIH) of the third quarters of each year, for initially estimating a Logit type model which calculates the probability of being unemployed, subsequent to this, is estimated the duration of unemployment using Kaplan Meier survival models, and finally, is applied a Cox type semiparametric model, in order to visualize the impacts characteristics of individuals from unemployment duration. The results are obtained primarily for youth, gender, household head, search channel and education, contributing to progress in terms of understanding the phenomenon of unemployment, and the design of public policies that governing the social policy.

Keywords: Duration, probability, unemployment, parametric and semi-parametric.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	17
1. MARCO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN	18
1.1. TEMA	18
1.2. TITULO	18
1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	18
1.3.1. Antecedentes.	18
1.3.2. Situación actual.	22
1.3.3. Formulación del problema	24
1.4. JUSTIFICACIÓN	24
1.5. OBJETIVOS	25
1.5.1. General	25
1.5.2. Específicos	25
1.6. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	26

1.6.1.	Universo de estudio	26
1.6.2.	Espacio geográfico	26
1.6.3.	Tiempo a investigar	26
1.6.4.	Tiempo a emplear	26

2. MARCO REFERENCIAL 27

2.1.	MARCO CONTEXTUAL.	27
2.1.1.	Demografía.	27
2.1.2.	Aspectos Socio-económicos.	31
2.1.3.	Situación Empresarial.	38
2.2.	MARCO TEÓRICO	43
2.2.1.	Teorías de Desempleo.	43
2.2.2.	Análisis formal de los Modelos Empíricos de Estimación	50
2.3.	MARCO LEGAL	58
2.4.	MARCO CONCEPTUAL	62

3. METODOLOGÍA 65

3.1.	TIPO DE ESTUDIO	65
3.2.	POBLACIÓN Y MUESTRA	66

3.3.	DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS Y MÉTODOS	68
3.4.	TÉCNICAS DE ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	69
4.	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	70
4.1.	DIAGNÓSTICO	70
4.1.1.	Aspectos Principales.	70
4.1.2.	Informalidad	76
4.1.3.	Trabajo Infantil.	80
4.2.	PROBABILIDAD DE ESTAR DESEMPLEADO	81
4.2.1.	Efectos marginales de los determinantes del desempleo	84
4.3.	DURACIÓN DE DESEMPLEO ÁREA METROPOLITANA DE PASTO	93
4.3.1.	Duración del desempleo por estimación no paramétrica.	93
4.3.2.	Duración del desempleo por estimación semiparamétrica.	123
4.4.	RECOMENDACIONES PARA POLÍTICA PÚBLICA.	131
	BIBLIOGRAFIA	141

LISTA DE GRÁFICAS

	Pág.
Gráfica 1. Pirámides Poblacionales 2008 y 2014. Ciudad de Pasto.	27
Gráfica 2. Número de nacimientos en Pasto y Nariño. 2008-2014.	29
Gráfica 3. Número de Muertes no Fetales para Nariño y Pasto. 2008-2014.	30
Gráfica 4. Índice de Precios al Consumidor. Colombia vs Pasto. 2008-2014.	32
Gráfica 5. IPC por ingresos de la población. Pasto. 2008-2014.	33
Gráfica 6. IPC por bienes y servicios. Pasto 2008, 2009, 2013 y 2014.	33
Gráfica 7. IPC por bienes y servicios. Pasto 2008, 2009, 2013 y 2014	34
Gráfica 8. Crecimiento del PIB de Pasto vs Colombia. 2006-2010.	35
Gráfica 9. Estructura del PIB de Pasto por sectores económicos. 2005-2010.	36
Gráfica 10. Estructura del sector primario de Pasto. Promedio del 2005-2010.	36
Gráfica 11. Estructura del sector secundario de Pasto. Promedio del 2005-2010.	37
Gráfica 12. Estructura del sector terciario de Pasto. Promedio del 2005-2010.	38
Gráfica 13. Empleos generados por establecimientos de comercio. 2008-2014.	41
Gráfica 14. Empleos generados por establecimientos de comercio por actividades económicas. 2008-2014.	42
Gráfica 15. Nivel óptimo de salario de reserva.	52
Gráfica 16. Tasa de desempleo. Colombia vs Pasto. 2008-2014.	71

Gráfica 17. Distribución de la PET y distribución de la PEA. Pasto 2014.	73
Gráfica 18. Población Ocupada por Rama de Actividad. Pasto. 2014.	74
Gráfica 19. Población ocupada según posición ocupacional. 2008-2014.	75
Gráfica 20. Inactivos según inactividad 2008-2014.	75
Gráfica 21. Población informal y formal. Pasto 2008-2014.	78
Gráfica 22. Número de Personas Desplazadas. Pasto. 2008-2014.	79
Gráfica 23 Probabilidad del desempleo Colombia-Pasto. 2008-2014. Variable Género.	85
Gráfica 24. Probabilidad del desempleo Colombia-Pasto y Hombres-Mujeres para el año 2008-2014. Jefes de hogar.	86
Gráfica 25. Probabilidad del desempleo Colombia-Pasto y Hombres-Mujeres para el año 2008-2014. Edad (12 años en adelante).	87
Gráfica 26. Probabilidad del desempleo Colombia-Pasto y Hombres-Mujeres para el año 2008-2014. Compromiso.	88
Gráfica 27. Probabilidad del desempleo Colombia-Pasto y Hombres-Mujeres para el año 2008-2014. Jóvenes.	90
Gráfica 28. Probabilidad del desempleo Colombia-Pasto y Hombres-Mujeres para el año 2008-2014. Experiencia.	91
Gráfica 29. Probabilidad del desempleo Colombia-Pasto y Hombres-Mujeres para el año 2008-2014. Educación.	92
Gráfica 30 Funciones de supervivencia para Pasto 2008-2014.	96
Gráfica 31 Funciones de supervivencia para Pasto 2008-2014. Por sexo.	98
Gráfica 32 Funciones de supervivencia para Pasto 2008-2014. Jefe de hogar y Compromiso.	101

Gráfica 33 Funciones de supervivencia para Pasto 2008-2014. Por edad.	108
Gráfica 34. Funciones de supervivencia para Pasto 2008-2014. Por canales de búsqueda	112
Gráfica 35. Funciones de supervivencia para Pasto 2008-2014. Por Niveles educativos.	117
Gráfica 36 Funciones de supervivencia para Pasto 2008-2014. Por estrato.	120
Gráfica 37. Coeficiente de funciones de riesgo 2008-2014. Canales de búsqueda.	126
Gráfica 38. Coeficiente de funciones de riesgo 2008-2014. Experiencia, Años de educación y Edad.	127
Gráfica 39. Coeficiente de funciones de riesgo 2008-2014. Estrato.	129
Gráfica 40. Coeficiente de funciones de riesgo 2008-2014. Jefe de hogar e ingresos no laborales monetarios.	129

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Población de Pasto 2008-2014 por área.	28
Tabla 2. Tasa Bruta de Natalidad. Pasto 2008-2014.	30
Tabla 3. Tasa Bruta de Mortalidad para Pasto. 2008-2014.	31
Tabla 4. Número de establecimientos de comercio de Pasto por actividad económica. Pasto. 2008-2014.	39
Tabla 5. Principales indicadores del mercado laboral terceros trimestres de los años. 2008-2014 de Pasto.	71
Tabla 6. Principales indicadores del mercado laboral trimestres móviles. Pasto 2014. Porcentajes	72
Tabla 7. Tasa de Trabajo infantil y Población Infantil Trabajando (en miles). Pasto. 2012-2014.	80
Tabla 8 Duración del desempleo en Pasto 2008-2014 por cuantiles.	97
Tabla 9 Duración del desempleo en Pasto 2008-2014 por cuantiles y sexo.	99
Tabla 10. Duración del desempleo en Pasto 2008-2014 por cuantiles, compromiso y jefe de hogar.	105
Tabla 11 Duración del desempleo en Pasto 2008-2014 por cuantiles y edad.	110
Tabla 12. Duración del desempleo en Pasto 2008-2014 por cuantiles y canales de búsqueda.	114
Tabla 13 Duración del desempleo en Pasto 2008-2014 por cuantiles y niveles educativos.	119

Tabla 14 Duración del desempleo en Pasto 2008-2014 por cuantiles y estrato. 122

LISTA DE ANEXOS

Pág.

Anexo A. Modelo de probabilidad de estar desempleado. Logit Colombia y Pasto por Género 2008-2014	146
Anexo B. Modelo de probabilidad de estar desempleado. Logit Colombia 2008-2014	147
Anexo C Modelo de probabilidad de estar desempleado. Logit Pasto 2008-2014.	149
Anexo D Coeficientes de las tasas de riesgos Hazard. Pasto 2008-2014.	151
Anexo E Efectos de los Coeficientes de las tasas de riesgos Hazard. Pasto 2008-2014.	152
Anexo F Test de Residuales de Schoenfeld, distribución de errores en las variables.	153
Anexo G Test para Modelo Cox	165

INTRODUCCIÓN

El desempleo es uno de los principales problemas que afecta a una sociedad, por lo que es indispensable conocer su comportamiento, tendencia y determinantes que lo explican o lo generan. En la ciudad de Pasto se han realizado diferentes investigaciones sobre este tema, sin embargo, no todas reflejan un adecuado manejo metodológico, y pocas han utilizado la matemática, la estadística y la microeconomía (microeconometría) como herramientas avanzadas para el análisis y el monitoreo; por este motivo, este trabajo de grado realizó un análisis de la situación laboral de la ciudad, no obstante, esta investigación no es convencional debido a que se estima la duración, probabilidad e incidencia del desempleo con herramientas microeconómicas que, por primera vez, se aplicaron en la ciudad de Pasto.

Así, el presente trabajo hizo uso de la información suministrada por la Gran Encuesta Integrada de Hogares -GEIH- del DANE, con estas bases de datos se estimó los modelos que permitieron saber cuánto tiempo tardan los pastusos en salir del desempleo, para ello se realizaron estimaciones semiparamétricos y no paramétricas, buscando obtener resultados diferenciados según las características de los individuos como, por ejemplo: género, ingresos familiares, nivel educativo, entre otros. De igual forma, para estimar el modelo de probabilidad de estar desempleado se aplicó un modelo Logit. Por último, teniendo en cuenta los resultados del diagnóstico y de los modelos econométricos, se elaboró unas recomendaciones para políticas públicas con colaboración de los representantes del Dane, Secretaria de Desarrollo Económico y Competitividad de la Alcaldía de Pasto, Cámara de Comercio de Pasto y La Agencia de Empleo de Comfamiliar.

1. MARCO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. TEMA

Economía laboral.

Estimación de la duración del desempleo en la ciudad de San Juan de Pasto, a través de la utilización de los modelos Kaplan-Meier y Cox. Utilización del modelo de probabilidad Logit para el cálculo de los determinantes de desempleo en San Juan de Pasto.

1.2. TITULO

Análisis de la Duración del desempleo por estimación no paramétrica y semiparamétrica en el área metropolitana de San Juan de Pasto, 2008-2014.

1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

1.3.1. Antecedentes.

La literatura económica revela la existencia de un gran inventario de trabajos sobre duración del desempleo los cuales se han ido perfeccionando para dar resultados óptimos. Uno de los primeros trabajos sobre esta temática fue la modelación econométrica de Ehrenberg y Oaxaca en 1976, calcularon el nivel óptimo de los seguros al desempleo y la duración del mismo; *“There have been several previous studies of the impact of UI (unemployment insurance) benefits on duration of spells of unemployment, however none have been completely satisfactory methodologically”*¹. Los autores cambiaron la metodología existente que consistía en analizar la duración del desempleo con los seguros sin tener en cuenta los salarios después del desempleo, para ello utilizaron los datos de la Encuesta Longitudinal Nacional (NLS) y estimaron ambas relaciones. Uno de los aportes más importantes de este modelo radicaba en la necesidad de controlar la variable edad de los individuos analizados, pues se cree que esta es una variable que puede generar rendimientos decrecientes para el empresario.

¹ EHRENBURG, R. G. & OAXACA, R. L. Unemployment insurance, duration of unemployment, and subsequent wage gain [Electronic version]. American Economic Review, 66(5), 754-766. 1976 .(En Línea) Consultado el 16/03/13: <http://digitalcommons.ilr.cornell.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1638&context=articles>

En 1979 Lancaster² publica el primer artículo de análisis de duración del desempleo con censura de datos, técnica que reduce el problema pasado de sesgo de selección y permite obtener resultados adecuados que permiten interpretar los efectos derivados de las diferencias entre individuos que buscan empleo (o que recientemente lo consiguieron); Lancaster también definió variables explicativas para su modelo tales como: tiempo desempleado, empleo reciente, edad, desempleo y reemplazo, así, la primera hace alusión al tiempo desde que perdió su último empleo hasta el momento que lo encuestaron, la segunda variable es que si el individuo ha conseguido empleo recientemente, la tercera variable se explica por sí misma, por su parte, la cuarta variable está definida como el porcentaje de la población que está desempleada en la zona donde vive el individuo encuestado, esta variable recoge dos efectos muy cercanos, probabilidad de conseguir empleo y expectativas de conseguirlo y la última variable mide todos los otros ingresos que puede tener una persona, determinantes fundamentales para que el individuo realice un mayor o menor esfuerzo en su búsqueda de empleo, se puede decir que esta variable es proporcional al salario de reserva de los individuos, este avance es muy importante porque con la censura de los datos abre el campo de estudio y el modelo da resultados más eficientes y adecuados.

Por su parte, Meyer³ en 1990 realiza un modelo en donde relaciona el seguro de desempleo sobre la duración del desempleo, es decir, el seguro actuaría como otro ingreso (variable reemplazo) que desmotivaría la búsqueda de empleo, además, él hizo un análisis para construir indicadores que permitan diagnosticar la existencia de variables omitidas. Pollman-Schult y Büchel⁴, en 2005, siguen la línea de Meyer, pero no sólo se refiere al seguro de desempleo sino también a una medida más amplia que denominan beneficios del desempleo. Ellos realizaron el estudio en Alemania aplicando un estimador no paramétrico Kaplan-Meier y de regresión Hazard, llegando a la conclusión que las personas con beneficios de desempleo tienen menor duración pero también tienen mayores tasas de transición a sobre educarse.

² LANCASTER, Tony. the analysis of Re- Employment probabilities for the unemployed. *Journal of the royal statistical society. Series A (General)*, volumen 143, 141-165. Year 1979. [en línea]. Consultado el 17/03/2015 Disponible en: http://www.econ.brown.edu/faculty/Tony_Lancaster/papers/LancasterNickell.pdf

³ MEYER. Unemployment Insurance and Unemployment Spells Bruce D. Meyer *Econometric*, Vol. 58. No. 4. pp. 757-782. Year 1990. [en línea]. Consultado el 17/03/2015. Disponible en: <http://economics.sas.upenn.edu/~hfang/teaching/socialinsurance/readings/Meyer90%284.12%29.pdf>

⁴ POLLMAN-SCHULT, M. y BÜCHEL, F. Unemployment benefits, unemployment duration and subsequent job quality - Evidence from West Germany. *Act Sociologic*. P. 233-249. Año 2005

En 2005, Fitzenberger y Wilke⁵ desarrollan el método de regresión cuantílica⁶ con datos censurados para análisis de duración de desempleo, su aplicación se centra en información del oeste de Alemania. Sin embargo, este método aún no permite incluir covariables variantes⁷ en el tiempo y no presenta solución a posibles problemas de heterogeneidad⁸ no observada. Por su parte, Van der Berg y Dolton⁹ en 2006 desarrollaron una metodología para identificar entre dos posibles explicaciones del sesgo en los resultados, el primero de selectividad por determinantes no observados de la duración del desempleo y el segundo un efecto causal del motivo de salida del último trabajo y por consiguiente, la no respuesta de la encuesta.

Wikert y Wilke¹⁰ en 2008 propusieron una solución para el problema de los estimadores ya que causaban diferentes formas de censura, ellos generaron varios estimadores no paramétricos tipo Kaplan-Meier para las tasas de Hazard¹¹ y función cuantílica, con este nuevo estimador se superan los problemas que se presentan al emplear los estimadores tradicionales.

Bacarreza y Lima Soria¹² en 2007 caracterizan los niveles, la evolución y los determinantes de la duración del desempleo y la movilidad laboral en Argentina antes, durante y después de la crisis sucedida entre 1999 y 2001. Las estimaciones utilizaron un modelo basado en la Weibull para la duración, en tanto

⁵ FITZENBERGER y WILKE. Using Quintile Regression for Duration Analysis Bernd. Pág. 124. [En Línea]. Consultado el 17/03/2015. Año 2005. Disponible en: <http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp0565.pdf>

⁶ La regresión cuantílica busca minimizar una suma de errores absolutos ponderados con pesos asimétricos y utiliza los cuantiles como estimadores, a diferencia de los métodos clásicos que busca minimizar la suma de los residuos al cuadrado y utiliza la media como estimador, que son menos eficientes.

⁷ Variables continuas independientes que si se relacionan con una o más variables de tratamiento sirven para explicar la variable dependiente, y se tornan variantes pues con el tiempo sus características varían, por ejemplo, el nivel de educación, donde un individuo, con el tiempo puede obtener más cualificación.

⁸ Ver Marco Conceptual.

⁹ VAN DEN BERG, G.J., LINDEBOOM y DOLTON. Survey non-response and unemployment duration, Journal of the Royal Statistical Society Series A. Pág. 222-229. Año 2006 [En línea]. Consultado el 25/03/2015. Disponible en: <http://ftp.iza.org/dp1303.pdf>

¹⁰ WIKERT y WILKE. Citado por Tenjo, Gaviria, Misas y Contreras. (2012). Duración del desempleo en Colombia. Año 2008. [En línea]. Consultado el 27/03/2015. Disponible en: http://www.utadeo.edu.co/files/collections/documents/field_attached_file/duracion_del_desempleo_en_colombia_julio_2012.pdf?width=740&height=780&inline=true

¹¹ Las tasas Hazard (HR) es una razón matemática que se obtiene mediante el exponencial del coeficiente de una regresión de Cox ordinaria con un programa estadístico convencional: $HR = \exp(B)$. La HR implica velocidad y tiempo hasta alcanzar un evento; compara las probabilidades condicionales de presentar el evento en el siguiente instante de tiempo con la condición de que no se haya presentado antes del inicio de ese instante y está enmarcado dentro del análisis de supervivencia.

¹² BACARREZA y SORIA. Unemployment Duration and Labor Mobility in Argentina: A Socioeconomic-Based Pre- and Post-Crisis Analysis. Pág.25. Año 2007.

que para la movilidad laboral utilizan un Logit multinomial. Los individuos con mayor nivel de educación en la crisis prefieren trabajar en el sector formal, pero esto les lleva más tiempo de búsqueda en el periodo de crisis, el sector informal presenta personas con menor nivel educativo, y el ajuste se presenta más rápido a través de los salarios en este grupo. El jefe del hogar desempleado presenta una duración del desempleo menor y los hombres presentan disminución en el tiempo de búsqueda, efecto que también produce el número de hijos.

En Colombia, en el Informe Final de la Misión Chenery¹³ (Ocampo y Ramírez en 1986), se encuentran estudios en donde se caracteriza el desempleo urbano, concluyen que la mano de obra fue en su momento subutilizada, toman como referencia la duración media del desempleo y el volumen de desocupados. El trabajo de Ocampo y Ramírez¹⁴ es reconocido en la literatura como el primer trabajo formal que hace un análisis sobre la duración del desempleo en nuestro país, además de intentar medir el costo del desempleo, señalan que la duración promedio de éste siguió un comportamiento contracíclico y que su relación con la brecha del PIB era más fuerte con quienes llevaban más tiempo en el desempleo, lo que sugiere que los momentos de auge, al presionar la contratación de más mano de obra, reducen la duración media del desempleo, precisamente porque se activa la demanda de personas que llevaban más tiempo en el desempleo.

Dentro de los trabajos más relevantes para Colombia está el de Tenjo y Ribero¹⁵ en 1998, el estudio tuvo como finalidad investigar algunos de los aspectos microeconómicos del funcionamiento del mercado laboral con énfasis en los determinantes de la participación laboral y el desempleo, donde además de la duración del desempleo, trabajan la participación laboral, utilizaron modelación bajo distribución Weibull y realiza estimaciones por género controlando por estado civil, Los autores encontraron una relación directa entre el ingreso familiar y la duración del desempleo de las personas solteras e inversa con la duración en el caso de las personas casadas.

¹³ Fue una Misión de Empleo dirigida por el economista norteamericano Hollis Chenery para elaborar un diagnóstico y una estrategia sobre el desempleo en Colombia. En este artículo se discute la naturaleza de las distintas formas del desempleo en Colombia y su influencia en la tasa general del mismo y se evalúa la política macroeconómica propuesta por la Misión de Empleo para enfrentar la desocupación y los bajos ingresos de amplios sectores de la población trabajadora colombiana.

¹⁴ OCAMPO y RAMÍREZ. Citado por Viáfara y Uribe. Duración Del Desempleo Y Canales De Búsqueda De Empleo En Colombia. Pág. 47. 1986

¹⁵ TENJO y RIBERO. Participación, desempleo y mercados laborales en Colombia. Unidad de Análisis Macroeconómico Archivos De Macroeconomía. Pág. 20-40. Año 1998. [En línea]. Consultado el 27/03/2015. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Econmicos/81.pdf>

Núñez y Bernal¹⁶ en 1998 y Martínez¹⁷ 2003 hacen un estudio donde analizan la duración del desempleo y del empleo en Colombia, para encontrar como se incrementan las probabilidades de salida del desempleo y del empleo de diferentes grupos.

Castellar y Uribe¹⁸ en 2003 llevan a cabo un estudio para Colombia utilizando también modelos paramétricos de duración tipo Weibull. El estudio encuentra que la duración promedio del desempleo es de 42 semanas considerando como determinantes las variables ser jefe de hogar (relación negativa con la duración), ingresos no laborales (a menores ingresos no laborales hay una menor duración del desempleo), género (los hombres tienen menor duración), educación (efecto negativo y no lineal sobre la duración del desempleo), experiencia y dispersión salarial.

Viáfara y Uribe en 2008 realizan un análisis no paramétrico para Colombia empleando el estimador Kaplan-Meier, este trabajo se centra en los canales de búsqueda. Adicionalmente, presentan una amplia revisión de la literatura en cuanto a modelos de duración y estudios de canales de búsqueda para el caso Colombiano.

En Pasto no se encuentran evidencias de que exista un trabajo de duración del desempleo, por tanto es un trabajo pionero en este tema específico en la ciudad.

1.3.2. Situación actual.

Los estudios de duración de desempleo en los últimos años han tenido gran acogida en el mundo académico como respuesta a las investigaciones hechas por Peter Diamond, Dale Mortensen y Christopher Pissarides, sus estudios sobre el desempleo les otorgaron la máxima condecoración, el Premio Nobel en el 2010.

¹⁶ NÚÑEZ y BERNAL. El desempleo en Colombia: tasa natural, desempleo cíclico y estructural y la duración del desempleo, (1976-1998). Pág. 44-60. Año 1998 [En línea]. Consultado el 23/03/2015. Disponible en: http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/espe_032-1.pdf

¹⁷ MARTÍNEZ, Fernando. ¿Cuánto Duran Los Colombianos En El Desempleo Y El Empleo?: Un Análisis De Supervivencia. Dirección De Estudios Económicos, archivos de economía. Pág. 13-39. 2003. [En línea]. Consultado el 25/03/2015. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Economicos/236.pdf>

¹⁸ CASTELLAR y URIBE. Evolution and structure of unemployment in the metropolitan area of Cali 1988-1998. Does the unemployment rate present hysteresis? Pág. 20-40. 2003. [En Línea]. Consultado el 26/03/2015. Disponible en: <http://www.fce.unal.edu.co/cej/number2/5-CastellarandUribe.pdf>

En Colombia, la Universidad del Valle¹⁹ es una de las universidades más activas en la generación de conocimiento en el campo laboral, tienen un grupo de investigación que constantemente publica artículos tanto de duración de desempleo como de economía laboral en general, dentro de los autores más destacados se encuentra Uribe y Viáfara.

En el país, instituciones han venido publicando investigaciones de esta índole como por ejemplo, el DANE, FENADECO, Ministerio del Trabajo, BANREP; entre otras. Lo que indica un interés y una preocupación para controlar esta variable dada que las normas han venido flexibilizando los contratos laborales y la estabilidad laboral se ha convertido en un dolor de cabeza para los individuos.

Además de las instituciones, los estudiantes y docentes se han preocupado por esta problemática, se han hecho trabajos de grado para explicar la duración del desempleo de las ciudades en donde residen, como por ejemplo, en Bucaramanga, Ibagué, Cali, Medellín y Bogotá. Estos trabajos de grado sirven de soporte para la realización de este. Cabe aclarar que las investigaciones hechas para explicar la de duración del desempleo están a nivel de post grados en su mayoría.

En Pasto, se han hecho diversos estudios de desempleo, sin embargo, ninguna de ellas mide su duración. De esta manera, el Observatorio de mercado de trabajo de Nariño, alojado en el Centro de Estudio de Desarrollo Regional –Cedre- ha realizado investigaciones sobre la probabilidad de estar desempleado, discriminación laboral (brechas), y prospectiva laboral. Motivo por el cual, este estudio representa un gran esfuerzo por fortalecer la parte técnica en el manejo de datos, la utilización de la econometría y el análisis microeconómico.

El decreto número 1444 de 2014²⁰, por el cual se estructura la Red Nacional de Observatorios Regionales del Mercado de Trabajo hace que se tenga en constante monitoreo del mercado laboral, la ciudad de Pasto cuenta con este observatorio, lo que permite el intercambio, generación y fortalecimiento del conocimiento sobre el mercado de trabajo, además, es importante para que los actores que participan en dicho mercado tomen decisiones pertinentes, uno de los objetivos de este observatorio es Desarrollar estrategias de difusión a nivel local y

¹⁹ Los trabajos hechos por la Universidad del Valle son publicados online y están disponibles en: <http://economialaboral.univalle.edu.co/PublicEmpleoyDesempleo.html>

²⁰ MINISTERIO DEL TRABAJO. [En Línea] consultado el 03/05/2015. Año 2014. en: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:we5NvX7fzeEJ:www.mintrabajo.gov.co/component/docman/doc_download/2183-decreto-1444-de-2014.html+&cd=1&hl=en&ct=clnk&gl=co

nacional de la información generada por los ORMET, a través de diferentes medios que pueden ser: i) Escritos: boletines, libros, plegables, entre otros; ii) virtuales: tales como plataforma web u otras herramientas tecnológicas; iii) Foros, seminarios u otros eventos de socialización; lo que facilita la adquisición de información y el diagnóstico de la ciudad.

1.3.3. Formulación del problema

1.3.3.1. Pregunta General.

¿Cuál es la duración y la probabilidad del desempleo en San Juan Pasto para el periodo 2008-2014?

1.3.3.2. Preguntas específicas.

- ¿Cuál es la situación laboral de los habitantes en San Juan de Pasto para el periodo 2008-2014?

- ¿Cuál es la probabilidad de estar desempleado en San Juan de Pasto para el periodo analizado?

- ¿Cuánto tiempo duran los habitantes de San Juan de Pasto en conseguir empleo para el periodo analizado?

- ¿Cuáles serían las recomendaciones que contribuyan al diseño de políticas públicas para el mercado laboral?

1.4. JUSTIFICACIÓN

El desempleo es uno de los temas más estudiados por los economistas, su importancia sobre el desarrollo económico se fundamenta en el impacto que genera el mismo sobre la calidad de vida de la población, así, se presenta una estrecha relación con el nivel de bienestar de las personas, según la teoría microeconómica del consumidor existe un *trade off* entre bienestar y empleo, debido a que los agentes económicos se enfrentan a la disyuntiva entre trabajar para generar ingreso dirigido a suplir sus necesidades y emplear el tiempo en otras actividades como el ocio que también incrementan el bienestar, esta es una de las razones por lo que individuos decidan entrar o no al mercado laboral.

Sin embargo, esta variable económica ha sido poco explorada en la Universidad de Nariño, y solo hasta hace algunos años se han iniciado a percibir resultados investigativos sobre la misma, no obstante, nunca se ha realizado un análisis de la duración del desempleo, contexto que motiva a realizar este estudio, cuya investigación permitiría ampliar el espectro metodológico para el diagnóstico de esta problemática, ayudaría a fortalecer las políticas sobre este tema y brindaría un nuevo enfoque de investigación para los estudiantes y profesores de economía. Por otra parte, y teniendo en cuenta que la ciencia económica no es proceso autónomo y que actualmente propende por la interdisciplinariedad y transdisciplinariedad, se debe explicar que los instrumentos aquí utilizados, llamados modelos de supervivencia, fueron utilizados inicialmente en la medicina, pero que por sus características se extendieron a los modelos económicos. En general, esta investigación fortalecerá el conocimiento sobre el desempleo en la ciudad de Pasto y a la vez, posibilitará fortalecer las políticas públicas encaminadas a disminuir el desempleo.

La estabilidad del empleo es un factor muy importante para los individuos, debido a que las normas han flexibilizado los contratos y mantenerse o conseguir un empleo estable es muy difícil, por tal motivo este proyecto de grado pretende analizar las características del desempleo y su estabilidad, además, examinar si las características de los individuos como género, edad, estado civil, entre otras; afectan la duración del desempleo, teniendo en cuenta que existen evidencias de discriminación laboral como también teorías en las cuales manifiestan que las características propias del ser humano afectan la probabilidad de emplearse (teoría de capital humano).

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. General

- Analizar la duración y probabilidad del desempleo en Pasto para los terceros trimestres de periodo 2008-2014 a partir de la información de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH).

1.5.2. Específicos

- Diagnosticar la situación laboral de San Juan de Pasto en el periodo 2008-2014.

- Estimar un modelo de probabilidad de estar desempleado para los habitantes de San Juan de Pasto en el periodo 2008-2014.

- Estimar la duración del desempleo por modelos no paramétricos y semiparamétricos en San Juan de Pasto para el periodo 2008-2014.
- Proporcionar recomendaciones que contribuyan al diseño de políticas públicas para el mercado laboral.

1.6. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

1.6.1. Universo de estudio

La investigación se centra en los individuos residentes en la ciudad de Pasto que están dentro de la población económicamente activa.

1.6.2. Espacio geográfico

El lugar donde se efectuará la investigación será en el área Metropolitana de San Juan de Pasto.

1.6.3. Tiempo a investigar

El periodo de análisis de la investigación va desde el 2008 hasta el 2014, utilizando los terceros trimestres de la GEIH.

1.6.4. Tiempo a emplear

El desarrollo de la investigación emplea un tiempo entre los 4 a 6 meses del año 2014 y 2015.

2. MARCO REFERENCIAL

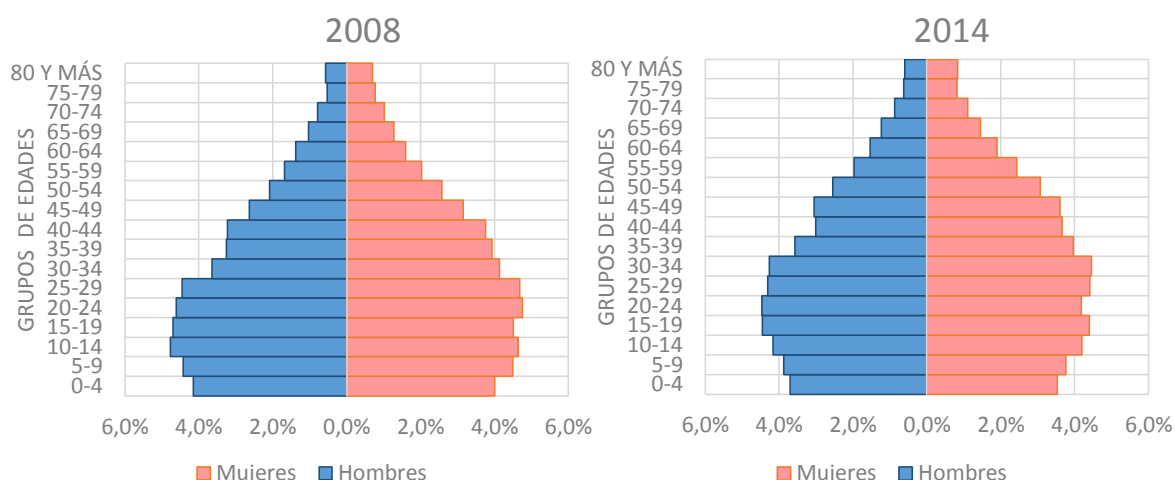
2.1. MARCO CONTEXTUAL.

El desempleo es fenómeno que puede ser explicado de forma macroeconómica y microeconómica, por tanto, sus raíces dependerá del enfoque que se le dé, a pesar de que esta investigación descansa en el análisis micro, no se puede desconocer el impacto que tienen variables macro, por lo que se tuvo en cuenta variables como la demografía, el comportamiento social, la economía en general y el sector empresarial.

2.1.1. Demografía.

La ciudad tiene una estructura demográfica relativamente estable como muestra en la siguiente gráfica, sin embargo, en la base de la pirámide poblacional, específicamente en los cohortes 4 y 5 tiene más individuos que una pirámide poblacional ideal. Además, la base de esta pirámide es mucho más angosta que los cohortes siguientes. La gráfica 1 muestra que no existen diferencias reales entre hombres y mujeres, y en los 7 años de análisis no hubo cambios en la estructura de la población, dado que los cambios demográficos sólo se ven en el largo plazo, no obstante, se puede observar una tendencia al envejecimiento de la población.

Gráfica 1. Pirámides Poblacionales 2008 y 2014. Ciudad de Pasto.



Fuente: Elaboración propia con datos del Dane.

La pirámide poblacional de Pasto es regresiva, debido que tiene una base angosta frente a los cohortes superiores, esto puede ser por una baja natalidad y una mortalidad regresiva según la edad; al ser regresiva indica una población adulta. La edad promedio en la ciudad para el 2008 es de 30,10 años; para los hombres es de 29,16 años y para la mujeres 30,96; mientras que para el año 2014, la edad promedio es de 32,01 años, para los hombres es de 31 años y para las mujeres 32,96 años.

La distribución de la población por área en la ciudad se muestra en la tabla 1, indica que hay una mayor concentración de la población en la cabecera representa el 81,96%; 82,09%; 82,23%; 82,38%; 82,55%; 82,73% y 82,91% respectivamente para cada año del periodo de análisis, hubo un incremento de la población en la cabecera de 1% en 7 años, estas migraciones se dan por buscar mejores condiciones de vida, violencia, educación, entre otras.

La concentración de la población en las urbes genera presiones para el mercado laboral, hace que la oferta laboral incremente y teniendo en cuenta que las condiciones de la ciudad sean constantes, habría más desempleo y por ende, incide en la seguridad e informalidad. La concentración genera hacinamiento en la población ya que se debe compartir los servicios entre más personas, degradando la calidad de los mismos, por ejemplo la educación, la salud, transporte, entre otros. Cabe aclarar que la migración de personas a las urbes es buena siempre y cuando la ciudad a donde se migre tenga las condiciones socio-laborales para nuevos habitantes. El aumento de la población en la zona urbana puede afectar negativamente la duración del desempleo y la probabilidad de estar desempleado.

Tabla 1. Población de Pasto 2008-2014 por área.

Población	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Pasto	400.055	405.882	411.697	417.484	423.217	428.890	434.486
Cabecera	327.866	333.171	338.533	343.939	349.370	354.808	360.238
Resto	72.189	72.711	73.164	73.545	73.847	74.082	74.248

Fuente: Dane.

Teniendo en cuenta la gran influencia que ejerce el envejecimiento de la población en el mercado laboral, como lo explica Fidel Martínez en su artículo²¹, en donde muestra una correlación directa entre natalidad, mortalidad y la demografía en

²¹ MARTÍNEZ, Fidel. Envejecimiento de la población y el mercado laboral. Pág. 28-30 (En Línea). Consultado el 25/06/2015 en: http://www.redadultosmayores.com.ar/buscador/files/SEGUR005_MartinezRogel.pdf

general con el mercado laboral, con el fin de observar ese comportamiento en la ciudad se calculó las tasas de natalidad y las tasas de mortalidad para el periodo analizado.

La gráfica 2 indica el número de nacimientos por departamento y municipios por ocurrencia del evento. El área metropolitana de San Juan de Pasto tiene la cuarta parte de la población de Nariño, por lo que el comportamiento y la tendencia deben son similares. La diferencia más sentida se da en la mortalidad, teniendo en cuenta el conflicto que vive la costa pacífica, sin embargo, en este estudio no se desagrega la mortalidad por causas.

Gráfica 2. Número de nacimientos en Pasto y Nariño. 2008-2014.



Fuente: Elaboración propia con datos del Dane.

Como se mencionó en la pirámide poblacional, existe una disminución de la natalidad en la ciudad en este periodo de tiempo; hubo en el 2008, 8494 nacidos en el municipio, mientras que el 2014, hubo 8360 nacidos, es decir, un disminución de 1,58%. Además, la ciudad tuvo una mayor disminución de los nacidos hombres que de las mujeres, para los hombres hubo una disminución del 2,64%; mientras que para las mujeres es de un 0,42%. Como se puede observar en la anterior gráfica, Nariño tuvo una mayor disminución de natalidad que en su capital. Para observar el cambio de la natalidad de forma adecuada, es necesario calcular la tasa de natalidad.

Tabla 2. Tasa Bruta de Natalidad. Pasto 2008-2014.

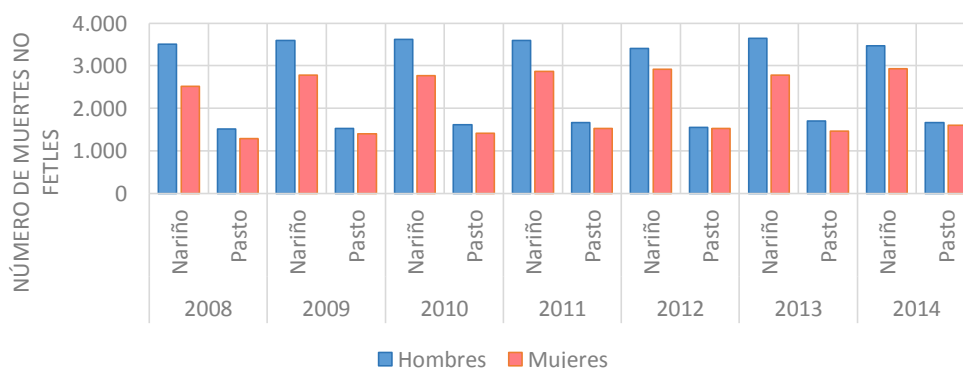
Año	Tasa Bruta Natalidad		
	Total	Hombres	Mujeres
2008	21,23	11,06	10,17
2009	20,68	10,54	10,14
2010	19,65	10,13	9,52
2011	19,72	10,11	9,61
2012	19,16	9,72	9,44
2013	18,64	9,53	9,11
2014	19,24	9,91	9,33

Fuente: Elaboración propia con datos del Dane

Para el año 2014 en la ciudad, hay 19,24 nacidos vivos por cada 1000 habitantes, mientras que para el 2008 hubo 21,23 nacidos por cada 1000 habitantes, lo anterior ratifica lo que se ha venido tratando de la disminución de la natalidad.

Respecto a la mortalidad, Nariño hubo una leve disminución de muertos hombres y un incremento de la mortalidad en mujeres como se puede observar en la gráfica 3, mientras que en la ciudad de Pasto incrementó tanto la mortalidad de hombres y mujeres. Cabe aclarar que la mortalidad plasmada está por ocurrencia del evento. Además, no está discriminada por causas de muerte violenta o no violenta ya que no es objetivo de este trabajo profundizar en temas de violencia interna.

Gráfica 3. Número de Muertes no Fetales para Nariño y Pasto. 2008-2014.



Fuente: Elaboración propia con datos del Dane.

La tasa bruta de mortalidad en la ciudad, indica que ha ido incrementándose como muestra en la tabla 3; en el año 2008, hubo 6,98 muertes no fetales por cada 1000

habitantes, mientras que para el año 2014 esa cifra se incrementó en 0,54 personas, es decir, hubo 7,52 muertes no fatales por cada 1000 habitantes.

Tabla 3. Tasa Bruta de Mortalidad para Pasto. 2008-2014.

Año	Tasa Bruta de Mortalidad		
	Total	Hombres	Mujeres
2008	6,98	3,77	3,21
2009	7,20	3,76	3,44
2010	7,35	3,92	3,44
2011	7,64	4,00	3,64
2012	7,28	3,66	3,61
2013	7,37	3,97	3,40
2014	7,52	3,84	3,67

Fuente: Elaboración propia con datos del Dane.

La estructura de la pirámide poblacional, donde se presenta un menor número de población en edad infantil o menor cantidad de personas ancianas, lo que significa que la mayoría de la población está compuesta por personas en edad productiva lo que genera el bono demográfico. Es decir, son personas en edad productiva que están presionando el mercado de trabajo.

Teniendo en cuenta el contexto demográfico, Pasto tiene una mayor concentración de población madura y existe una tendencia a que se acentúe esta situación. Frente al mercado laboral, esta situación genera presiones laborales que pueden incidir negativamente al empleo y a los salarios, sin embargo, puede presentarse como una oportunidad ya que se puede absorber ese potencial al aparato productivo e incrementar la productividad y competitividad.

2.1.2. Aspectos Socio-económicos.

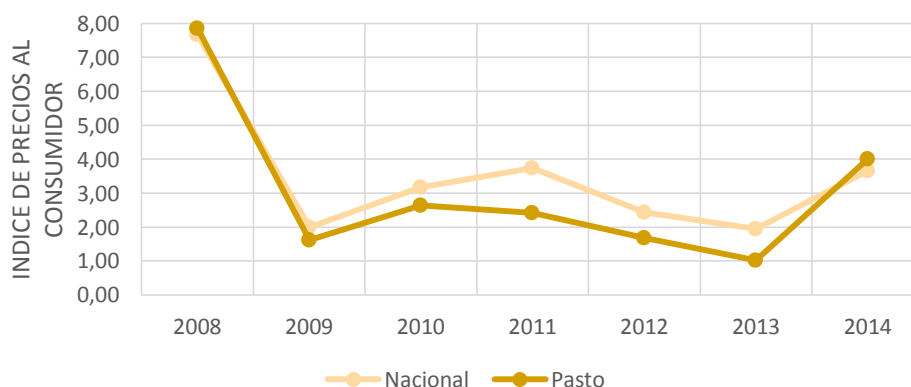
2.1.2.1. Índice de Precios al consumidor (IPC):

En términos de precios, Pasto ha tenido un comportamiento similar al nacional, en la siguiente gráfica se puede observar que hubo un gran descenso de la inflación en el periodo 2008-2009; la revista portafolio dice: *“Como lo esperaban los analistas del mercado el año pasado la inflación se ubicó en el nivel más bajo desde 1955, cuando llegó a 2,03%. El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (Dane) informó que durante 2009 los precios al consumidor registraron una variación de 2 por ciento, tasa que fue inferior en 5,67 puntos porcentuales a*

la registrada durante 2008, cuando el IPC cerró en 7,67 por ciento. Las cifras consolidadas ratifican el impacto a la baja que durante el año generó la mayor oferta de alimentos en el comportamiento del costo de vida, puesto que este grupo de gasto presentó una variación de -0,32 por ciento, mientras que el de mayor incremento fue educación, con un 6,30 por ciento. Según el Dane, el subgrupo que más variación presentó fue tubérculos y plátanos, con el 10,05 por ciento y en contraste el de menor variación fue frutas, con -11,91 por ciento”²².

Durante los periodos posteriores el IPC mostró un comportamiento estable y está alrededor del 3%; el Banco de la República de Colombia ha cumplido las metas de inflación dada la confianza de los agentes económicos. Sin embargo, para el año 2014 este índice comienza a aumentar, dado que el fenómeno del Niño tuvo gran impacto en el país y por el recalentamiento de la economía, por lo que el Banco Central incrementó las tasas de interés de 3,25% a 4% para mitigar esta situación. La inflación de este año estuvo dentro de los intervalos que el Banco Central, es decir, del 2% a 4%.

Gráfica 4. Índice de Precios al Consumidor (IPC). Colombia vs Pasto. 2008-2014.



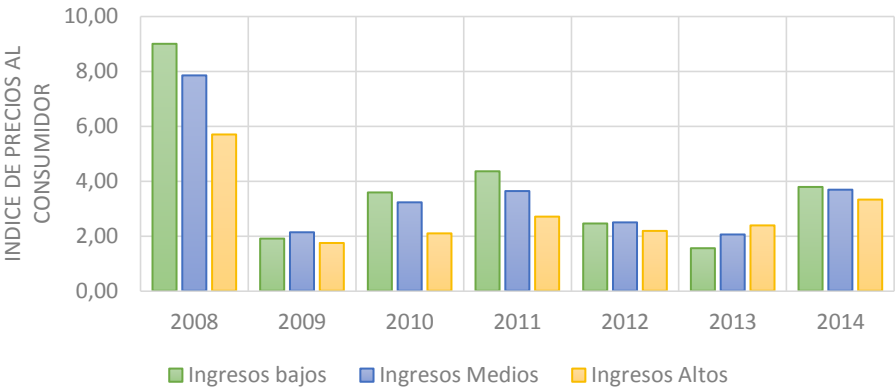
Fuente: Elaboración propia con datos del Dane.

En la gráfica 5, muestra la distribución de índice de precios al consumidor por ingresos, se observa que se incrementan las brechas de pobreza porque el sistema económico impacta en mayor medida a las personas con menor capacidad adquisitiva. La inflación es una medida de desigualdad en la población porque los bienes y servicios se encarecen, lo que conlleva a una reducción de la

²² REVISTA PORTAFOLIO. “Inflación de 2009 fue de 2%, según Dane, y se ubicó en el nivel más bajo desde 1955, cuando llegó a 2,03%”. Año 2010. (En Línea) Consultado el 25/04/2015. Disponible en: <http://www.portafolio.co/archivo/documento/CMS-6892887>

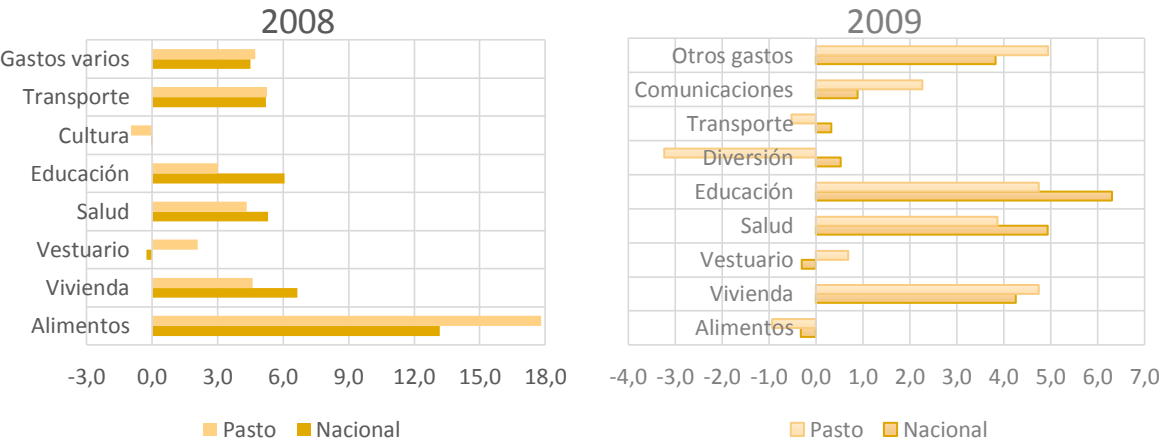
cantidad que se compra (disminución del salario real) o en el peor de los casos la inaccesibilidad a bienes y servicios que incrementaron de precio.

Gráfica 5. IPC por ingresos de la población. Pasto. 2008-2014.



Fuente: Elaboración propia con información del Dane.

En el año 2009, 2012 y 2013 la inflación de las personas con ingresos bajos fue igual o inferior a los demás, se debe principalmente a la canasta de bienes, es decir, la volatilidad que tengan los precios de los alimentos principalmente, afecta al IPC por ingresos. A continuación se visualiza el IPC por bienes y servicios.

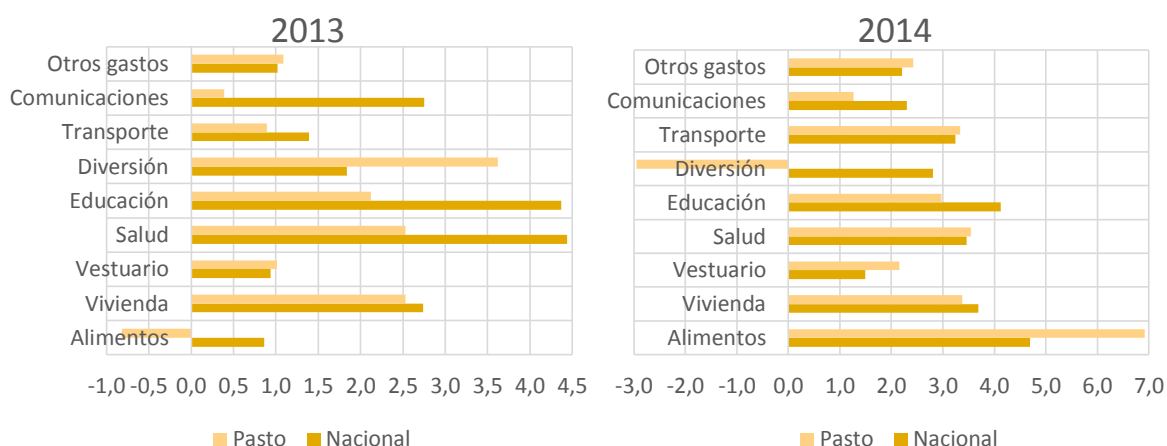


Gráfica 6. IPC por bienes y servicios. Pasto 2008, 2009, 2013 y 2014.

Fuente: Elaboración propia con información del Dane.

Como se mencionó anteriormente, los precios de los alimentos se disminuyeron en el 2009 al igual que se equiparó la inflación de los ingresos bajos con los demás, por lo que se puede decir que la inflación de las personas con ingresos bajos depende en mayor medida de la fluctuación de los precios de los alimentos, además, se puede observar que en el 2008 tuvo una inflación muy alta para alimentos, razón por la cual ese año tuvo altas tasas en general.

Gráfica 7. Continuación. IPC por bienes y servicios. Pasto 2008, 2009, 2013 y



2014

Fuente: Elaboración propia con información del Dane

En términos de inflación, Pasto se encuentra en la media nacional y han tenido un similar comportamiento, aunque se ha ido acentuando las desigualdades entre los estratos por efectos de incremento en los precios de la canasta familiar básica.

2.1.2.2. Producto Interno Bruto (PIB).

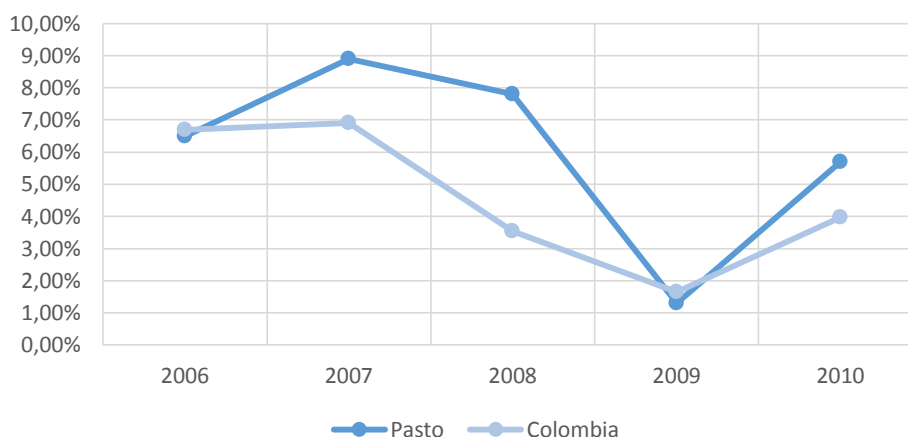
El Producto Interno Bruto es la unidad de medida que refleja la situación económica de una región, indica el valor agregado de las distintas actividades económicas a través del tiempo. En la gráfica 8 se muestra la evolución que ha tenido el PIB de Pasto²³ desde el 2006 hasta el 2010. Además, puede verse que la ciudad ha tenido un comportamiento similar al nacional. En el 2009, hubo un fuerte desaceleramiento de la economía nacional y local, dado que el mundo sufrió una crisis financiera que tuvo origen en Estados Unidos, principalmente por la

²³ Las cuentas económicas de la ciudad de Pasto hasta el año 2014 están en construcción.

desconfianza crediticia en las hipotecas y la gran especulación de los agentes económicos en los activos inmobiliarios. Por su parte, el municipio tuvo su propia crisis interna, en el 2008, empresas recaudaron masivamente dinero de las personas de forma ilegal provocando un gran desplome de la economía de Pasto y un gran malestar en la población, es conocida como la crisis de las pirámides. Para el año 2010, puede verse un fenómeno de recuperación.

El PIB del municipio de Pasto para el año 2010 fue de 3420 miles de millones de pesos a precios constantes, presentando un incremento del 5,7% con respecto al año 2009, uno de los sectores más dinámicos fue construcción. “En cuanto a la participación del PIB de Pasto en el Departamento de Nariño, ésta ha venido creciendo a partir del año 2007, pasando de 46,4% en este año a 53.4% en el 2010”.²⁴

Gráfica 8. Crecimiento del PIB de Pasto vs Colombia a precios constantes de 2005. 2006-2010.



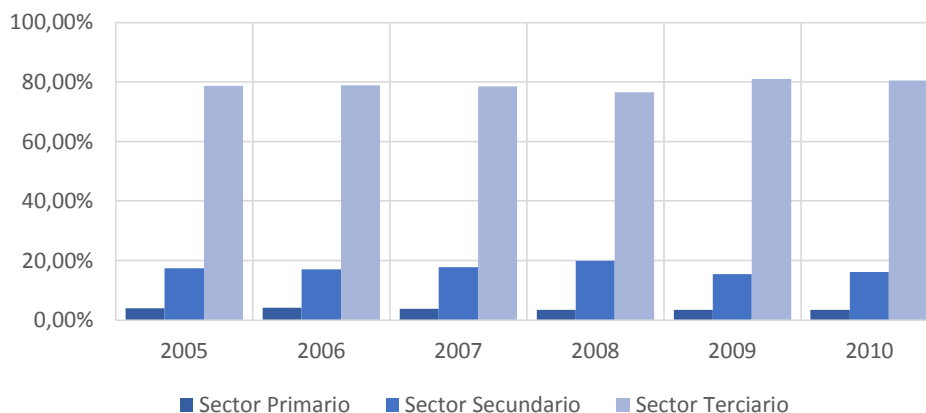
Fuente: Cuentas económicas del municipio de Pasto, CEDRE.

En la economía, existen 3 grandes sectores económicos: El primario, el secundario y el terciario. En Pasto, el sector más representativo es el terciario con un aporte anual promedio al valor agregado del 79,01%. Para observar el comportamiento de las principales actividades, se desagregará por cada uno de

²⁴ CENTRO DE ESTUDIOS DE DESARROLLO REGIONAL Y EMPRESARIAL (CEDRE.) Cuentas económicas del Municipio de Pasto. Pág. 21. Año 2012.

los sectores para ver los cambios en las actividades económicas que los componen.

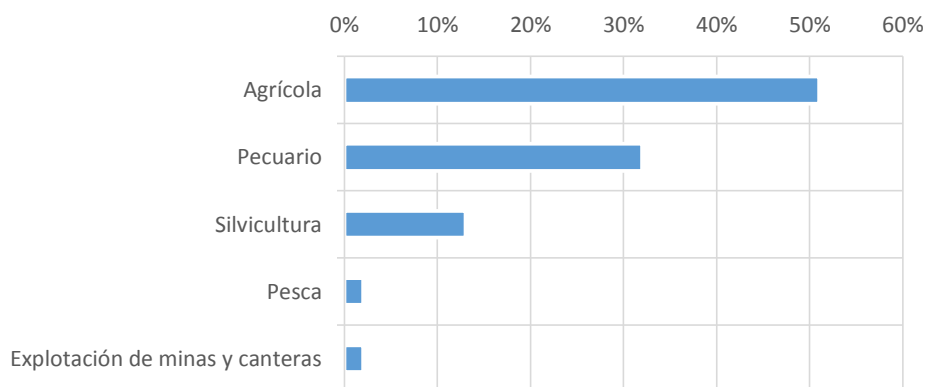
Gráfica 9. Estructura del PIB de Pasto por sectores económicos. 2005-2010.



Fuente: Cuentas económicas del municipio de Pasto, CEDRE.

El sector primario está formado por las actividades económicas relacionadas con la extracción y explotación de los recursos naturales o productos primarios no elaborados. Generalmente, los productos primarios son utilizados como materia prima en las producciones industriales, es decir en el sector secundario. Las principales actividades del sector primario son la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la minería, la caza y la pesca. Como se observa en la siguiente gráfica, dentro del sector primario la actividad agrícola es la más representativa con una participación promedio de 51%, seguida de la actividad ganadera con el 32%, mientras que las actividades menos representativas son la pesca y explotación de minas y canteras con una participación del 2% respectivamente.

Gráfica 10. Estructura del sector primario por actividades económicas de Pasto. En promedio del periodo 2005-2010.



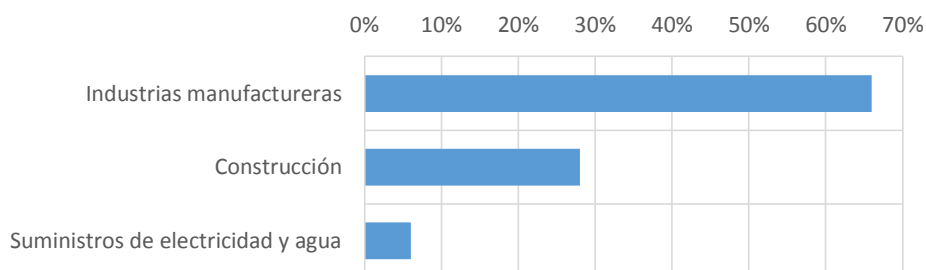
Fuente: Cuentas económicas del municipio de Pasto, CEDRE.

El sector secundario es el conjunto de actividades que implican la transformación de alimentos y materias primas a través procesos productivos. En el sector secundario, la actividad más representativa es Industria manufacturera, con una participación del 66% en promedio durante el periodo. “El comportamiento de construcción principalmente para los años 2008 y 2010 con un crecimiento promedio del 16%, la hizo la actividad más dinámica del sector secundario en este periodo”²⁵.

Se entiende por industria manufacturera la transformación física y química de materias primas en productos nuevos, ya sea que el trabajo se efectué con máquinas o a mano, en una fábrica o a domicilio, que los productos se vendan al por mayor o al por menor, cabe aclarar que el municipio de Pasto en esta actividad es intensiva en mano de obra porque las técnicas utilizadas son tradicionales o no tecnificadas, por lo que es la que actividad que mayor dinámica generaría en términos laborales.

Gráfica 11. Estructura del sector secundario por actividades económicas de Pasto. En promedio del periodo 2005-2010.

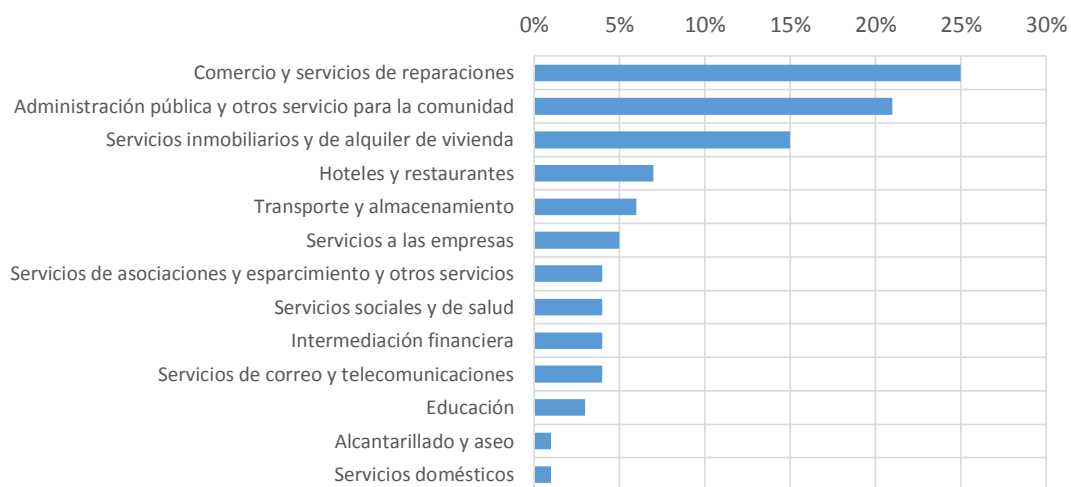
²⁵ Ibíd. Pág. 27.



Fuente: Cuentas económicas del municipio de Pasto, CEDRE.

El Sector terciario es el sector económico que encierra todas aquellas actividades económicas que no producen bienes tangibles, es decir, los servicios que se ofrecen para satisfacer las necesidades de la población, dentro de estos están: Comercio, restaurantes y hoteles, transporte, servicios a las empresas, administración pública, salud, educación, servicios domésticos, asociaciones y esparcimiento, inmobiliarios y de alquiler y financieros. En el sector terciario del municipio, la actividad más representativa es el Comercio y reparaciones con un 25%, seguida de Administración pública con el 21%, mientras que la menor participación durante este periodo es la de las actividades Servicios domésticos y Alcantarillado y aseo con el 1%.

Gráfica 12. Estructura del sector terciario por actividades económicas de Pasto. En promedio del periodo 2005-2010.



Fuente: Cuentas económicas del municipio de Pasto, CEDRE.

2.1.3. Situación Empresarial.

El crecimiento y la estructura económica afectan directamente el sector empresarial, como se observó anteriormente, la ciudad de Pasto es terciaria debido a que aproximadamente el 80% de su economía está en este sector. La actividad que más posee establecimientos registrados en Cámara de Comercio es el comercio y reparación de vehículos con 55,92% en promedio para los 7 años analizados, es decir, que una sola actividad económica tiene un poco más de la mitad de los establecimientos. Es decir, que el comportamiento de esta actividad tiene gran impacto en el comportamiento del sector empresarial en general. Las actividades con menor participación o con menor número de establecimientos comerciales son: agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca; canteras y minas; suministro de agua y gas y la administración pública y defensa; sumando todos los anteriores, da como resultado aproximadamente el 1% de los establecimientos comerciales de Pasto. Teniendo en cuenta los criterios de número de empleados y los activos, los establecimientos comerciales registrados en la Cámara de Comercio de Pasto, son en su mayoría micro y pequeñas empresas (96% y 3,4% respectivamente)²⁶.

Tabla 4. Número de establecimientos de comercio de Pasto por actividad económica. Pasto. 2008-2014.

Actividades	2008		2009		2010		2011	
	No.	%.	No.	%.	No.	%	No.	%
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	76	0,72%	76	0,73%	88	0,82%	192	1,22%
Explotación de minas y canteras	11	0,10%	11	0,11%	12	0,11%	45	0,29%
Industria manufacturera	963	9,17%	879	8,45%	929	8,69%	1449	9,22%
Suministro de electricidad, gas y agua	9	0,09%	12	0,12%	11	0,10%	25	0,16%
Construcción	152	1,45%	149	1,43%	168	1,57%	291	1,85%
Comercio y reparación de vehículos	5897	56,15%	5787	55,61%	6020	56,30%	8891	56,57%
Hoteles y Restaurantes	1024	9,75%	1041	10,00%	1076	10,06%	1631	10,38%

²⁶ La información fue tomada de los anuarios estadísticos desde el 2008-2014 de la Cámara de Comercio de Pasto.

Transporte, almacenamiento y comunicaciones	498	4,74%	452	4,34%	541	5,06%	725	4,61%
Servicios de Intermediación Financiera	106	1,01%	91	0,87%	87	0,81%	173	1,10%
Actividades inmobiliarias y de alquiler	818	7,79%	755	7,26%	816	7,63%	1123	7,14%
Administración pública y defensa. Seguridad social	7	0,07%	7	0,07%	10	0,09%	12	0,08%
Educación	122	1,16%	116	1,11%	106	0,99%	132	0,84%
Servicios sociales y de salud	225	2,14%	450	4,32%	240	2,24%	347	2,21%
Otros servicios	595	5,67%	580	5,57%	588	5,50%	682	4,34%
Total	10503	100,00%	10406	100,00%	10692	100,00%	15718	100,00%

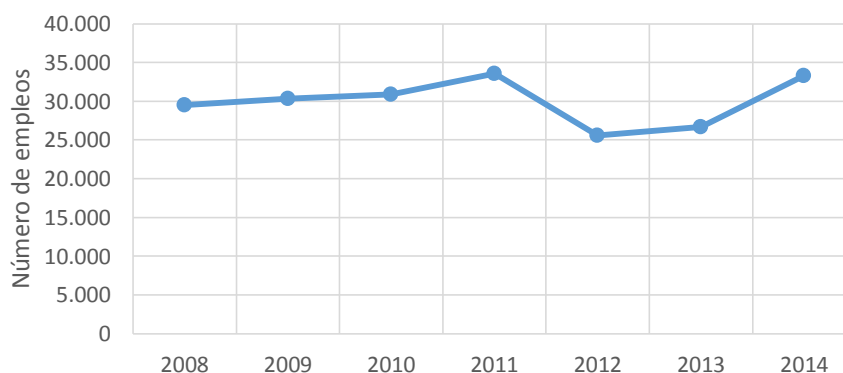
Actividades	2012		2013		2014	
	No	%	No	%	No	%
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	174	1,15%	245	1,10%	220	0,86%
Explotación de minas y canteras	60	0,40%	61	0,27%	49	0,19%
Industria manufacturera	1339	8,87%	2129	9,55%	2398	9,34%
Suministro de electricidad, gas y agua	277	1,84%	82	0,37%	215	0,84%
Construcción	303	2,01%	283	1,27%	482	1,88%
Comercio y reparación de vehículos	8930	59,17%	12451	55,83%	12965	50,51%
Hoteles y Restaurantes	1830	12,12%	2303	10,33%	2580	10,05%
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	422	2,80%	707	3,17%	1505	5,86%
Servicios de Intermediación Financiera	270	1,79%	454	2,04%	434	1,69%
Actividades inmobiliarias y de alquiler	78	0,52%	99	0,44%	161	0,63%
Administración pública y defensa. Seguridad social	68	0,45%	38	0,17%	107	0,42%
Educación	97	0,64%	205	0,92%	232	0,90%

Servicios sociales y de salud	477	3,16%	1077	4,83%	528	2,06%
Otros servicios	768	5,09%	2166	9,71%	3792	14,77%
Total	15093	100,00%	22300	100,00%	25668	100,00%

Fuente: Anuarios Estadísticos, Cámara de comercio de Pasto.

En el año 2012, hubo una gran disminución de los empleos generados por los establecimientos de comercio (gráfica 13), esta reducción es del 31,26% y puede verse que se reduce por debajo de los empleos generados en el 2008, es decir, hay una gran retroceso en la economía laboral de la ciudad, se produce principalmente por la disminución de empleos generados de las actividades: Industria manufacturera, Comercio y reparación de vehículos, Hoteles y Restaurantes y Actividades inmobiliarias y de alquiler. El comportamiento que tiene la actividad de comercio y reparación de vehículos regula el comportamiento total, dado su gran porcentaje en el número de establecimientos de comercio, la reducción para ese año fue de 31,8%.

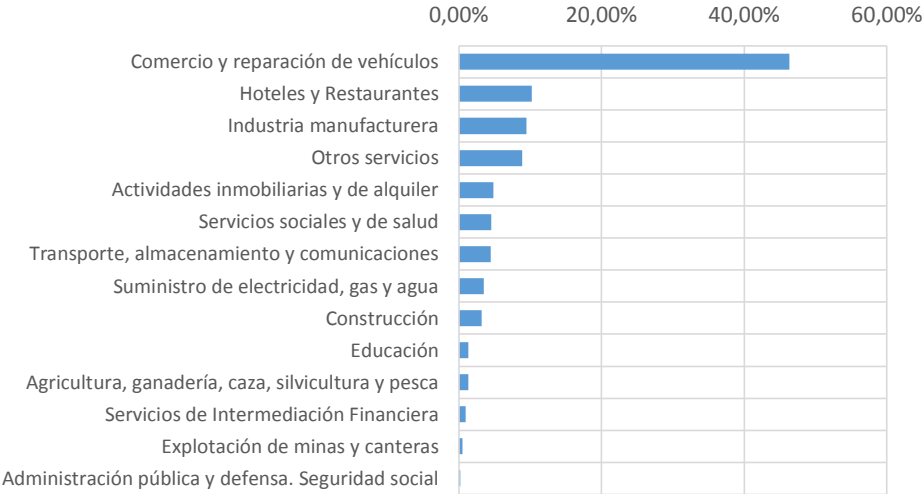
Gráfica 13. Número de empleos generados por establecimientos de comercio totales. 2008-2014.



Fuente: Elaboración propia con datos de los anuarios estadísticos de la cámara de comercio de Pasto.

Como se ha venido manifestando, el sector más representativo en la economía municipal es el terciario, principalmente la actividad de comercio, por lo cual es el que genera mayor cantidad de empleos. Sin embargo, los empleos que genera este sector son de baja calidad, con bajas remuneraciones e inestabilidad. Además el crecimiento en la generación de empleo no es proporcional al crecimiento del sector.

Gráfica 14. Número de empleos generados por establecimientos de comercio por actividades económicas. 2008-2014.



Fuente: *Elaboración propia con datos de los anuarios estadísticos de la cámara de comercio de Pasto.*

La estructura productiva del municipio, basada en el sector terciario, es una de las causas para el desequilibrio estructural del mercado de trabajo, debido a que el sector productivo no es capaz de absorber la mano de obra que se ofrece en el mercado. Además, existe una gran cantidad de establecimientos que se encuentran en la informalidad, algunos porque no pueden responder con todos los requerimientos que la ley exige para su formalización y otros porque miran en la informalidad una forma de ser más competitivos en el mercado.

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Teorías de Desempleo.

Las teorías del mercado laboral han ido evolucionando a lo largo del tiempo, a continuación se hará una breve síntesis de los aportes de los diferentes economistas que han enriquecido el conocimiento de este tema.

En la teoría Clásica²⁷ se le daba una gran importancia al trabajo ya que se lo entendía como medio fundamental de valor, riqueza, intercambio y plus-valor, este último fue muy analizado por Marx²⁸ el cual afirmaba que existe una apropiación por parte del capitalista de los excedentes generados por los trabajadores. Por su parte, en la teoría neoclásica²⁹ el trabajo se convierte en mercancía y por ende depende de la Oferta y la Demanda que bajo la mano invisible está ligado al pleno empleo, además, se toma el salario real como base de pleno empleo y el desempleo es una cuestión netamente voluntaria, por tal motivo el trabajo pierde importancia y se sustituye con la utilidad de las mercancías y se establece que esta es una de las variables que fundamenta los equilibrios.

Keynes³⁰ fundamenta la inoperancia del modelo neoclásico, en el desempleo descartó la idea de que todos los desempleados de la época estaban en ese estado voluntariamente, además, muestra la renta y el empleo como claves en el equilibrio económico, en la teoría keynesiana está la ilusión monetaria por lo que los análisis deben hacerse desde la perspectiva de salarios nominales, como también muestra la rigidez de los mismos (por los sindicatos).

²⁷ Es una escuela de pensamiento económico cuyos principales exponentes son Smith, Say, Ricardo, Marx, Malthus, Petty y Stuart Mill.

²⁸ Economía teórica marxista. (En Línea). Consultado el 17/03/15. Disponible en: <http://www.e-mas.co.cl/categorias/economia/economiateoricamarxista.htm>

²⁹ Es la escuela de análisis marginalista, dentro de los principales autores están: Jevons, Marshall, Walras y Pareto.

³⁰ NÁJERA, Alberto. et al. Teorías sobre mercado laboral. Pág. 4-6.

La Curva de Phillips³¹ fue un modelo que por mucho tiempo explicó el comportamiento del desempleo, Philips lo relacionó con el nivel general de precios, encontró que existe una relación inversa entre inflación y desempleo generando así la disyuntiva para las políticas públicas, cabe aclarar que se realizaba mediante expectativas adaptativas.

Con Keynes se crea la macroeconomía que por 40 años fue la teoría predominante hasta que llegó la crisis de los setenta y las soluciones macroeconómicas de Keynes no dieron solución a dicho problema por lo que fue necesario plantear un nuevo enfoque, este nuevo enfoque supuso un retorno a la idea neoclásica del equilibrio en el mercado de trabajo a nivel de pleno empleo, además, se formuló una tasa no aceleradora de inflación NAIRU, la cual tiene una gran relación con las expectativas racionales, es decir, si la inflación esperada era igual a la inflación efectiva, el desempleo esperado será igual al desempleo efectivo, aunque el concepto de tasa natural de desempleo es tan sólo una versión renovada de la idea neoclásica de que en la economía existen determinados niveles de salarios reales y empleo de equilibrio que no pueden modificarse por la vía de alteraciones en los precios³².

Para explicar el fenómeno del desempleo se vio la necesidad de recurrir a los análisis de los individuos en particular, es decir, determinantes del mercado laboral como por ejemplo: edad, experiencia, cualificación, entre otros, lo anterior hace referencia a la teoría del capital humano que deja a un lado la concepción de trabajo como mercancía y lo toma como un factor de producción, muestra que cada individuo es diferente y por ende sus opciones de ingresar al mercado laboral también lo son, es decir, que cada trabajador tiene capacidades diferentes entre sí, que incrementan o reducen las probabilidades de ingresar al mercado laboral, la heterogeneidad de los trabajadores es producto de la naturaleza genética, son capacidades innatas e inherentes a la condición humana, mientras que su cualificación es generada por una inversión (inversión de capital humano), además, se plantea una tasa de descuento temporal donde el individuo analiza el

³¹ BLANCHARD, Oliver. Manual de Macroeconomía. . Pág. 80-90. (En Línea). Consultado el 18/03/15. En: <http://jmartin.webs.uvigo.es/macroeconomiaADE/Transparencias/Material%20complementario%20tema%207.pdf>

³² ARANGO, GARCÍA y POSADA. (2007). Inflación y desempleo en Colombia: NAIRU y tasa de desempleo compatible con la meta de inflación. Actualizada en 2011. Pág. 12-13. Año. 2007. (En Línea) consultado el 18/03/15. Disponible en: <http://www.banrep.gov.co/docum/ftp/borra453.pdf>

costo de oportunidad sobre trabajar y estudiar, frente a una renta actual y una renta futura³³.

Gary Becker³⁴, que pertenece a la corriente de la teoría de capital humano, crea los modelos que permiten ampliar el análisis de la economía laboral, el primero llamado de decisión familiar y producción doméstica y, el segundo, de uso del tiempo. Este último es importante para la clasificación entre miembros secundarios y primarios del hogar, la responsabilidad del jefe de hogar respecto al mantenimiento de su familia es tan grande, que buscará siempre estar ocupado sin considerar el salario que le ofrezcan, su salario de reserva es bajo; y su elasticidad de oferta de participación es pequeña, de acuerdo con esto, los compañeros sentimentales e hijos responden a una elasticidad mayor, sujeta al ingreso familiar en relación con el ingreso potencial en el mercado laboral. La teoría también explica que entre mayor sea el nivel de educación, se incrementa tanto la probabilidad de pertenecer al mercado laboral como el salario de reserva “cuando una persona invierte en capital físico, adquiere un activo que se espera que aumente su corriente de beneficios netos en un período de tiempo, esta inversión prevé que se incurra en algunos gastos actuales de capacitación con el fin de incrementar sus ingresos en el futuro”³⁵.

La edad es una variable de análisis importante debido a que las personas con menor edad disponen de un salario de reserva más bajo que el resto de la población, puesto que, según la teoría del ciclo vital a medida que van aumentando sus años van incrementando sus ingresos, sin embargo, llegan a un punto donde los ingresos comienzan a reducirse, debido a la depreciación de su capital humano. “Por esto es racional que las personas laboren muchas horas en su juventud, ya que el costo de oportunidad de no trabajar se va incrementando; pero a medida que envejece, este costo se disminuye, así que preferirá convertirse en inactivo”³⁶

³³ CARDONA, Marleny. Et al. (2007). Capital Humano: una mirada desde la educación y la experiencia laboral. Semillero de investigación EAFIT. Medellín. Pág. 5-7. Año 2007.

³⁴ BECKER, Gary. Citado por Peñaloza Y Ramírez Estimación De La Duración Del Empleo Y Desempleo En Ibagué Para El Periodo 2001-2008. Tendencias A 2010. Pág. 60 [En línea]. Consultado el 23/04/2015. Disponible en: http://www.ut.edu.co/administrativos/images/DOCUMENTOS%20ADMINISTRATIVOS/OBSERVATORIOS/Del_Empleo_y_Recursos_Humanos/Estimacion_de_la_duracion_del_empleo_y_sub_empleo_para_ibague_2001-2008_tendencias_2010.pdf

³⁵ Ibid. Pág. 61.

³⁶ MCCONNELL, C., Brue, S. & MACPHERSON, D. (2003). Economía Laboral. Pág. 23 Madrid: Sexta Edición. Mc. Graw Hill

Debido al fracaso que tuvo la teoría keynesiana para solventar la crisis de los setenta se consolidó la Escuela Neo-keynesiana donde las contribuciones pioneras de Stanley Fischer en 1977 y John Taylor en 1979 sobre las decisiones escalonadas en la determinación de precios y salarios, como consecuencia de la existencia de contratos solapados, constituían un avance frente al planteamiento neoclásico que suponía que precios y salarios se ajustaban de forma sincronizada. La presencia de este tipo de contratos sería el factor que impediría un ajuste inmediato de los salarios a su nivel de equilibrio y lo que demostraba la compatibilidad entre la hipótesis analítica de las expectativas racionales y la existencia de desempleo involuntario, en general, esta teoría está de acuerdo con el modelo de capital humano, pero la amplía desde el análisis de modelos de búsqueda y emparejamiento³⁷.

El modelo de Richard Layard, Stephen Nickell y Richard Jackman en 1991 se ha convertido en el modelo de referencia contemporáneo a la hora de estudiar el mercado de trabajo. El modelo explicativo planteado por estos autores se desarrolla en un contexto de competencia imperfecta en donde el equilibrio resulta de la coincidencia de dos procesos paralelos. Por un lado, el proceso de determinación de precios por parte de las empresas en mercados de productos en los que rige la competencia monopolística y, por otro lado, el proceso de determinación de salarios por parte de los trabajadores en el mercado de trabajo. En este caso, el salario real dependerá, entre otros factores, del poder negociador de las organizaciones sindicales, el cual está en función, a su vez, del exceso o la escasez de puestos de trabajo disponibles.³⁸

El institucionalismo³⁹ resalta la importancia de las influencias sociales e institucionales sobre el comportamiento de los agentes y, por lo tanto, sobre la evolución de salarios, empleo y desempleo. Peter Doeringer y Michael Piore en 1971 y Piore⁴⁰ en 1975, crearon una teoría en donde el mercado de trabajo estaría integrado por dos segmentos, un sector primario y un sector secundario. El sector primario está integrado por el conjunto de “buenos” puestos de trabajo

³⁷ TORRES y MONTERO. Trabajo, empleo y desempleo en la teoría económica: la nueva ortodoxia. Pág. 40. Universidad de Málaga

³⁸ *Ibíd.* Pág. 42.

³⁹ JIMÉNEZ, José. El mercado de trabajo en la escuela neoclásica y su concepto de capital humano. Una implicación para el desarrollo. Facultad de Economía BUAP. México. Pág. 55-70. (En Línea). Consultado el 17/03/15. Disponible en: <http://www.eumed.net/ce/2007b/jajj.htm>

⁴⁰ MARTÍNEZ, Jesús. (2008). Empleo informal y segmentación del mercado de trabajo Urbano en México. Pág. 42-70. Departamento de Economía aplicada. Tesis doctoral año 2008. (En Línea) Consultado 18/03/15. En: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/4017/jms1de1.pdf;jsessionid=A2F3054DF822891D4B7370AFA7CA5F98.tdx1?sequence=1>

demandados, normalmente por empresas con estructuras de mercado de trabajo internas, con salarios relativamente elevados y determinados en procesos de negociación colectiva institucionalizados, con buenas condiciones de trabajo, posibilidades reales de ascenso y, por encima de todo, con estabilidad en el empleo. En contraste, en el sector secundario los puestos de trabajo son de peor condición, requieren escasa cualificación, tienen salarios más bajos y determinados competitivamente, y en ellos se da una elevada inestabilidad y, por lo tanto, una elevada rotación de trabajadores. Quienes ocupan el segmento inferior del mercado de trabajo son aquellos que corren un riesgo mayor de quedar atrapados en el mismo como consecuencia de que la movilidad desde ese segmento hacia estratos superiores es muy reducida.

Esta segmentación del mercado de trabajo se interpreta como una respuesta de las empresas a los flujos e incertidumbres que rodean su actividad cuando la formación que necesitan sus trabajadores es de naturaleza específica, cuando existen costes derivados de su posible rotación y, por lo tanto, cuando el trabajo se convierte en un factor de producción cuasi fijo. De esta forma, las empresas que presentan una demanda estable de sus productos pueden emprender, con mayores garantías importantes procesos de inversión tanto en capital como destinados a mejorar la formación de sus trabajadores, las condiciones de trabajo y la estabilidad de sus empleos con la finalidad de aumentar la productividad global y con el resultado añadido de que se acaba configurando un mercado de trabajo interno a la empresa. Mientras que, por su parte, aquellas empresas que se enfrentan a una demanda inestable de sus productos optarán, como estrategia más probable, por la intensificación en el uso del factor trabajo frente a la inversión en capital, lo cual supone generalmente la contratación de una mano de obra con menores requerimientos en su cualificación.⁴¹

La duración del desempleo se puede clasificar en tres periodos: corta, mediana y larga duración, el concepto de corta duración del desempleo puede catalogarse dentro del desempleo friccional ya que las personas no consiguen empleo de manera inmediata debido principalmente a inconvenientes en la información. Como lo plantea Romer⁴² en 2005, una importante porción del desempleo que se observa tiene un fuerte componente de desempleo friccional; mientras que el desempleo de larga duración está asociado al desempleo estructural, según McConnell⁴³, 2003. Según este autor, el paro estructural se debe a los cambios de

⁴¹ TORRES y MONTERO. Óp. cit. Pág. 80.

⁴² ROMER, D. Macroeconomía Avanzada. McGraw Hill. Berkeley: Pág. 25-30. Universidad de California

⁴³ MCCONELL. Óp. cit. Pág. 60. Año 2001.

la composición de la oferta y la demanda de trabajo y el desempleo de mediana duración, que puede estar integrado por componentes friccionales, estructurales y cíclicos; sus costos son mayores que los del desempleo de corta duración.

Con los diferentes modelos y diferentes teorías vistas anteriormente, se puede decir que la teoría que mejor logra estudiar el fenómeno de la duración del desempleo es la teoría sobre la Búsqueda de Empleo, la cual parte de la existencia de un agente individual que está buscando empleo con el mejor salario posible, sin embargo, está sujeto a una restricción de costos de búsqueda y tiempo disponible. Existen los problemas de desempleo friccional, es decir, la información asimétrica sobre los puestos vacantes y los salarios ofrecidos, lo que genera dificultades ya que se debe asumir los costos que conlleva conseguir la información necesaria para tomar una decisión racional, este proceso de búsqueda requiere de tiempo y recursos en un panorama de gran incertidumbre, es una teoría que de una forma resume y adquiere muchas de las apreciaciones de las teorías antes mencionadas. Según José Ignacio Uribe⁴⁴ los elementos más importantes para modelizar lo anterior son:

- a. En un instante dado existe diversidad en los salarios que a un desempleado le pueden ser ofrecidos, es decir, existe una distribución de salarios.
- b. El individuo tiene un grado de incertidumbre acerca del salario que le será ofrecido en la siguiente oportunidad.
- c. Las ofertas de empleo siguen una secuencia temporal y aparecen a una tasa.
- d. El desempleado, al recibir una oferta, elige entre dos opciones: aceptarla o seguir buscando un nuevo empleo.
- e. El criterio de elección que utiliza el desempleado es la maximización de una función de utilidad de la corriente de ingresos desde el instante de la hipotética aceptación de la oferta hasta un horizonte temporal dado.
- f. La política óptima del desempleado es la de elegir un conjunto de salarios de reserva, y solo aceptar aquellas ofertas que superen dichos salarios.

⁴⁴ URIBE, José. Modelos econométricos de duración. Análisis de supervivencia y su aplicación al estudio del desempleo en el área metropolitana de Cali. Pág. 45-55. (En línea). Consultado el 14/03/15. Disponible en: <http://cms.univalle.edu.co/socioeconomia/media/ckfinder/files/Modelos%20Econom%C3%A9%C3%ADricos%20de%20Duraci%C3%B3n,%20el%20An%C3%A1lisis%20de%20Supervivencia%20y%20su%20Aplicaci%C3%B3n%20al%20Estudio%20del%20Desempleo%20en%20el%20C3%81rea%20Metropolitana%20de%20Cali.pdf>

g. La forma usual de hacer inferencia acerca del proceso de búsqueda es estudiando la secuencia de salarios de reserva.

h. La escogencia de una secuencia de salarios de reserva implica una sucesión de probabilidades (condicionales) de que un individuo acepte una oferta, dado que no había aceptado ninguna anterior.

La construcción de este modelo es el resultado de los trabajos desarrollados por Diamond, Mortensen, Pissarides, McCall, Lucas y Prescott⁴⁵ según estos autores esta teoría no es contradicción a las teorías preexistentes, sino un complemento a ellas, incrementando el poder explicativo de sus postulados; sin embargo, su evolución constituye una gran ruptura teórica del mercado laboral, ya que a diferencia de la teoría tradicional (neoclásica), su enfoque reposa en el postulado de la información imperfecta.

El enfoque heredado por Keynes ha ido desapareciendo en los análisis de mercado laboral, en el tiempo ha existido un cambio del macro al microanálisis, es decir, el estudio del comportamiento de los individuos y de sus características. Los problemas de empleo o desempleo tienen más que ver con la existencia de estrategias individuales inadecuadas que con problemas agregados, además la teoría del capital humano ha generalizado la concepción del trabajo como capital, lo cual tiene a su vez varias dimensiones. Por un lado, permite esquivar el problema del conflicto social vinculado a la existencia de clases sociales y, por otro permite concebir el desempleo o subempleo como el simple resultado de una escasa o inadecuada capitalización, es decir, como consecuencia de una circunstancia personal y no social; se puede decir que la evaluación de conjunto del saber del análisis económico en el campo del trabajo muestra que hay pocas certezas y muchas incertidumbres, sin embargo, de lo único que se tiene certidumbre como dice Joseph Stiglitz que “En muchos países la política laboral ha quedado subsumida en políticas económicas más generales que, con demasiada frecuencia, han venido a estar dominadas por intereses comerciales y financieros.”⁴⁶

⁴⁵ MOLINA, Carlos y SALAZAR, Jessica. (2013). Análisis de la duración del desempleo para las 13 áreas principales metropolitanas en Colombia. Pág. 45-46. Año 2013. (En Línea). Consultado el 14/03/15. http://www.fenadeco.org/fenadecoweb/images/historico_ponencias/2013-finalistas/ponencia%20salazar%20j.%20y%20molina%20uniantioquia-25sept%201.pdf

⁴⁶ STIGLITZ, Joseph. Empleo, justicia social y bienestar de la sociedad. Pág. 55 [En línea]. Consultado 01/04/2015. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/250405086/Empleo-Justicia-Social-y-Bienestar-Stiglitz-1#scribd>

Todo el bagaje teórico visto anteriormente que no es más que el resumen de los aportes realizados al mercado laboral, sirve de referencia para los respectivos análisis de los resultados, el planteamiento de las recomendaciones, así como los modelos aplicados en este proyecto de grado.

2.2.2. Análisis formal de los Modelos Empíricos de Estimación

La teoría de búsqueda de los empleos es muy utilizada para explicar la duración del desempleo porque analiza la oferta y la demanda laboral de una forma macroeconómica y microeconómica, inicialmente se dice que existe información imperfecta y asimétrica debido a que es muy costosa en términos financieros y de tiempo, por tal motivo, la estrategia de búsqueda de empleo se basa en fijar un salario de reserva, si hay una oferta por debajo de ese salario se rechaza dicha oferta.

El salario de reserva se hace determinante a la hora de aceptar un trabajo debido a que existe una valoración de los futuros ingresos que puede tener el individuo y hace una comparación entre estar empleado y no estarlo. El desarrollo matemático que a continuación se presentará tiene como base el artículo⁴⁷ hecho por Tenjo, Misas, Contreras y Gaviria en 2013.

Sí $w \geq w_r$; Acepta la oferta
 $w < w_r$; Rechaza la oferta

Se tiene que $g(w)$ es la función de densidad que describe la percepción del individuo de lo que es la distribución de ofertas salariales en un momento determinado; $g: (\mu, \sigma)$. Dado lo anterior, la probabilidad de que una oferta sea rechazada estaría dada por:

$$prob(w < w_r) = G(w_r) = \int_0^{w_r} g(w)dw$$

Mientras que la probabilidad de aceptarla estaría dada por:

$$prob(w \geq w_r) = 1 - G(w_r)$$

Si las ofertas son un proceso aleatorio, el valor esperado del número esperado de ofertas que se recibirían antes de que una sea aceptable está dado por:

⁴⁷ TENJO, Jaime, MISAS, Martha; GAVIRIA, Alejandro y CONTRERAS, Alfredo. 2014. Duración, probabilidad e incidencia del desempleo en Colombia. Pág. 9-10. Año 2014. (En línea) consultado el 10/03/15: Disponible en: http://www.dane.gov.co/candane/images/Publicaciones/revista_2013_issn_digital.pdf

$$D = E(L) = \frac{1}{1 - G(w_r)}$$

Si se hace el supuesto de que el trabajador recibe una oferta por período D se puede interpretar como la duración esperada de la búsqueda, si este supuesto no se cumple, entonces la duración de la búsqueda sería una función de D. El salario esperado w_e que obtendría el trabajador una vez se reciba una oferta aceptable se puede expresar de la siguiente forma:

$$w_e = E(w/w \geq w_r) = \frac{\int_{w_r}^{\infty} wg(w)dw}{1 - G(w_r)}$$

El trabajador busca maximizar beneficios futuros, es decir, hace una diferencia entre beneficio y costos en términos de valor presente, de esta forma fija su salario de reserva, como ya se manifestó, la búsqueda tiene costos y pueden dividirse en directos y de oportunidad. Los directos están asociados a la búsqueda misma como los envíos de hojas de vida, consulta de avisos o bases de datos entre otros gastos; estos se los puede considerar como costos fijos por periodo, mientras que los costos de oportunidad están asociados a los ingresos que deja de percibir el trabajador por dedicar su tiempo a la búsqueda en vez de trabajar (el salario que deja de percibir por período), por tal motivo se convierte en costos variables porque con el pasar del tiempo crece el costo de oportunidad, entonces si suponemos que se recibe una oferta por periodo de tiempo, se expresa los costos(C) como una función de la duración misma de la búsqueda.

$$C = FD + h(D) = C(w_r)$$

$$\frac{\partial C}{\partial w_r} > 0$$

Donde F representa el costo fijo directo por período y h es el costo de oportunidad (que es función de la duración de la búsqueda). Los beneficios (Y) de la búsqueda están asociados con los ingresos que recibe el trabajador y se pueden medir como una función de w_e .

$$Y = Y(w_r)$$

$$\frac{\partial Y}{\partial w_r} > 0$$

$$\frac{\partial^2 Y}{\partial w_r^2} < 0$$

El trabajador determina su salario de reserva óptimo maximizando el valor presente del beneficio de la búsqueda ($V(B)$), dado por la siguiente función:

$$V(B) = \int_D^N Y(w_r) e^{-rt} dt - \int_0^D C(w_r) e^{-rt} dt$$

$$V(B) = \frac{1}{r} (Y(w_r)(e^{-rD} - e^{-rN}) - C(w_r)(1 - e^{-rD}))$$

El valor óptimo del salario de reserva (w_r^*) se obtiene resolviendo la siguiente ecuación para w_r :

$$\frac{\partial V(B)}{\partial w_r} = 0 \rightarrow w_r^* = k(g, r, N, X)$$

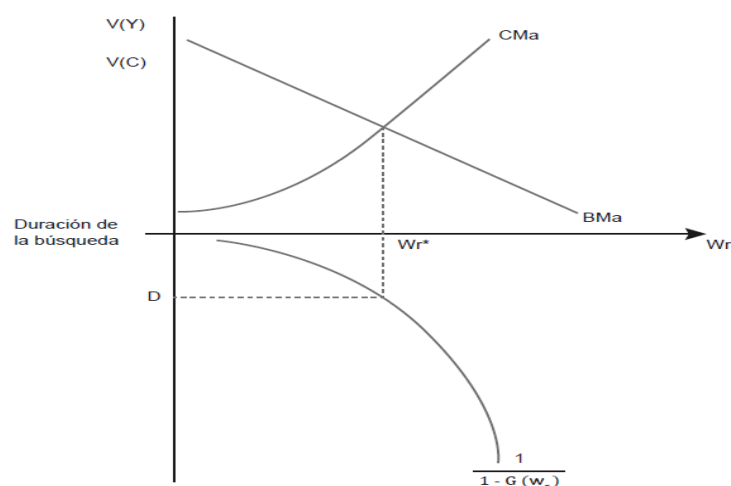
Lo que es equivalente a igualar el beneficio marginal con el costo marginal de la búsqueda. La anterior ecuación indica que el salario de reserva óptimo es una función de la distribución de ofertas (g), la tasa de descuento, el horizonte para la toma de decisiones, N (tiempo relevante para efectos de la planeación de la búsqueda y duración del empleo resultante) y un vector de otras variables X .

Una vez conocido w_r^* se puede obtener el valor de D remplazando valores, entonces, la duración esperada de la búsqueda sería:

$$D = d(g, r, N, X)$$

El siguiente gráfico ilustra de mejor forma el anterior procedimiento:

Gráfica 15. Nivel óptimo de salario de reserva.



Fuente: Tenjo, Misas, Contreras y Gaviria. *Duración, probabilidad e incidencia del desempleo en Colombia*⁴⁸.

La intersección entre el beneficio marginal de la búsqueda (B_{Ma}) y el costo marginal de la misma (C_{Ma}) determinan el nivel óptimo del salario de reserva (w_r^*), una vez conocido dicho salario, se remplace en la función de duración (panel inferior del gráfico) para obtener la duración esperada, μ se puede hacer función de variables de capital humano y otras que determinan los niveles de ingresos. Esta es una forma sencilla de incluir la diversidad de los mercados laborales. La desviación estándar (σ) se puede suponer constante, pero también se puede hacer depender de algunas características de las personas para captar diferencias en los mercados laborales, en esta modelación se tiene en cuenta los ingresos familiares que actúan como salario de reserva implícito, además, se analiza los canales de búsqueda como variable importante en la duración del desempleo.

Modelo Logit⁴⁹

Para la realización de un modelo de posibilidad de estar desempleado se requiere hacer un modelo probabilístico, entre los más utilizados están los probit y los logit, para este proyecto de grado se realizó el modelo tipo logit de probabilidad como dice Wooldridge, *"Theoretically, the multinomial probit model is attractive, but it has some practical limitations. The response probabilities are very complicated, involving a $(J+1)$ - dimensional integral. This complexity not only makes it difficult to obtain the partial effects on the response probabilities, but also makes maximum*

⁴⁸ Ibid. pág. 10

⁴⁹ GREENE, William Econometric Analysis. Pág. 720. Año 2002 (En línea) consultado 11/03/15: Disponible en: <http://stat.smmu.edu.cn/DOWNLOAD/ebook/econometric.pdf>

likelihood infeasible for more than about five alternatives”⁵⁰. El modelo general de una estimación econométrica es la siguiente:

$$P_i = \beta_1 + \beta_2 X_i$$

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_1 + \beta_2 X_i)}}$$

Para mayor facilidad de lo anterior:

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-z}} = \frac{e^z}{1 + e^z}$$

Donde, $Z = \beta_1 + \beta_2 X_i$

La anterior, es una función de distribución logística, que indica la probabilidad de que un evento ocurra, mientras que la probabilidad de que no lo haga, es:

$$1 - P_i = \frac{1}{1 + e^z}$$

Entonces,

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = \frac{1 + e^z}{1 + e^{-z}} = e^{z_i}$$

La relación entre la probabilidad que un evento ocurra y que no ocurra es la razón de probabilidades. Para la generación de una modelación logística es necesario calcular el logaritmo de la siguiente manera:

$$L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = Z_i$$

$$= \beta_1 + \beta_2 X_i$$

⁵⁰WOOLDRIDGE, Jeffrey M., *Econometric Analysis Of Croos Section and Panel Data*. Cambridge. The Mit Press. 2002. p. 502

De lo anterior, se obtiene los estimadores para la muestra, es decir, cada uno de los estimadores o betas que representan el comportamiento lineal de la estimación, como dice, Gujarati “Mediante cálculo, se demuestra que $\partial P/\partial X = \beta_2 P (1 - P)$, lo cual muestra que la tasa de cambio de la probabilidad respecto de X contiene no sólo a β_2 , sino también al nivel de probabilidad a partir del cual se mide el cambio”⁵¹. En otras palabras, se requiere hacer el cálculo de las derivadas para medir el impacto de las probabilidades

Modelo No paramétrico Kaplan-Meier⁵²

Los modelos de supervivencia son utilizados para estimar la ocurrencia de un evento en un intervalo de tiempo, el estimador más frecuente es el *Kaplan-Meier*, este asume una variable aleatoria positiva T que representa el tiempo a partir del cual el individuo inicia la búsqueda de empleo y se podría caracterizar por su función de distribución $F(t)$ y una función de densidad de probabilidad $f(t)$, además se supone que el evento ocurre precisamente en el tiempo $t_1, t_2, \dots, t_n$. A continuación se muestra la función de supervivencia:

$$S(t) = 1 - F(t) = P(T > t)$$

Donde, $S(t)$ representa la probabilidad de que un individuo sobreviva o no abandone el desempleo en el tiempo t . Del mismo modo, la distribución de T , se puede representar a través de la tasa de riesgo o de salida, la cual se interpreta como la probabilidad de experimentar el evento en el momento t dado que el evento llegue hasta la duración t :

$$h(t) = \lim_{st \rightarrow \infty} \frac{(pr(t \leq T + \frac{st}{T} \geq t))}{st}$$

En esta ecuación, el numerador representa la probabilidad condicional de que se experimente en el evento el intervalo temporal $(t, t + st)$, dado que el evento llegue hasta la duración t , y el denominador hace alusión al tamaño de ese intervalo. La tasa de riesgo, se puede representar así:

$$h(t) = \frac{f(t)}{1 - F(t)}$$

⁵¹ GUJARATI, Damodar. Econometría quinta edición. Pág. 551. Año 2010.

⁵² HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL. (En Línea). Consultado el 18/03/13: http://www.hrc.es/bioest/Supervivencia_3.html

De acuerdo a lo anterior la función de supervivencia se puede escribir de la siguiente manera:

$$s(t_j) = \prod_{i=0}^{j-1} (1 - h_j)$$

Por lo tanto la estimación no paramétrica de la función de supervivencia es:

$$\hat{s}(t_j) = \prod_{i=0}^{j-1} (1 - \hat{h}_j)$$

Donde $\hat{s}$ y $\hat{h}$ corresponden a la función de supervivencia y a la tasa de riesgo respectivamente. Del mismo modo $\hat{h}$ se puede calcular de la siguiente manera:

$$\hat{h}_j = \frac{d_j}{n_j}$$

Donde d_j representa el número de personas que experimentaron el evento, en este caso el de obtener un empleo, y n_j es el número de individuos en riesgo en el tiempo t_j . En resumidas cuentas $\hat{h}_j$, es el estimador no paramétrico Kaplan-Meier.

Modelo Semi-Paramétrico Cox⁵³

El Cox, se considera un modelo de riesgo proporcional en el cual, la función de riesgo de cada individuo sólo es una réplica multiplicativa de la función de otro individuo, es decir, las diferencias absolutas en X, conducen a diferencias proporcionales en el riesgo en cada periodo de supervivencia t.

Los modelos de riesgo proporcional analizan los datos de duración parametrizando las variables explicativas pero evita hacer supuestos sobre la forma funcional de la distribución del tiempo de supervivencia, no es monótona o no presenta una tendencia definida, condición que hace inviable el uso de algún modelo paramétrico.

⁵³ LLOPIS PÉREZ, Jaume. Curso de estadística: Estadística: una orquesta hecha instrumento. (En Línea] consultado 18/03/2015: En: <https://estadisticaorquestainstrumento.wordpress.com/2013/01/18/tema-22-regresion-de-cox/>

Este modelo parte de una función de riesgo que integra una función de riesgo base $\lambda_0(t)$, la cual depende de los tiempos de duración pero es independiente de X y el otro componente es la función $\theta(X)$ en esta, se modela la influencia de algunas covariables X , es decir, la influencia de las características de los individuos. Dicha función base explica el patrón de dependencia del desempleo respecto al tiempo –que se asume común a todos los individuos-, por su parte, la $\theta(X)$, es una expresión positiva específica para cada individuo y actúa como un factor multiplicador que “escala” la función de riesgo base.

Siendo así, la función de riesgo en un modelo proporcional se puede enunciar de la siguiente manera:

$$\lambda(t/X) = \lambda_0(t) \times \theta(X)$$

Y por su parte, en la especificación del modelo Cox se asume que la función de riesgo para cada individuo i está dada por:

$$\lambda(t/X) = \lambda_0(t) \times \exp(X, \beta)$$

Donde β son los coeficientes de la regresión a estimar, pero la función de riesgo base $\lambda_0(t)$ no se especifica. Al implementar el modelo de tipo Cox, se está validando el supuesto en el cual, la razón entre las funciones de riesgo, es una constante que no depende del tiempo de supervivencia. De esta forma, al comparar dos individuos j y k para un mismo periodo t y asumiendo que X no cambia en el tiempo:

$$\frac{\lambda(t/X_j)}{\lambda(t/X_k)} = \frac{\exp(\beta x_j)}{\exp(\beta x_k)} = \exp(\beta(x_j - x_k))$$

De acuerdo con lo anterior, si se considera que ambos individuos son idénticos en todas sus características excepto en una (X_n) y que esta diferencia de X_n entre ambos es unitaria ($X_{jn} - X_{kn}$), entonces, es posible definir la razón de riesgo como:

$$\frac{\lambda(t/X_j)}{\lambda(t/X_k)} = \exp(\beta_n)$$

Finalmente, los coeficientes estimados de la regresión muestran el cambio proporcional en el riesgo de cada variable X cuando su valor cambia en una unidad mientras las demás variables permanecen constantes. De otro lado, la razón de riesgo, muestra la exponencial de dichos coeficientes.

2.3. MARCO LEGAL

La revisión que se hizo de la norma se enfatizó en la estabilidad laboral y las diferencias que existen entre los diferentes grupos poblacionales, además de una serie de condiciones para poder laborar.

En el artículo 25 de la Constitución Política, en las primeras sentencias que se refirieron a que el derecho constitucional al trabajo debía desarrollarse en determinadas condiciones, la Corte se limitó a decir que *“La Constitución Nacional prevé en normas posteriores los parámetros que fijan las condiciones del derecho al trabajo”*⁵⁴.

La Corte Constitucional indicó, a través de la Sentencia T-457 de 1992, las condiciones que debían estar presentes en la relación laboral para poder afirmar que la misma se desarrollaba en condiciones dignas y justas. Dice adicionalmente, que dichas condiciones deberían ser reconocidas como parte del derecho al trabajo de todos los trabajadores, independientemente del tipo de relación laboral que tuvieran, ya fuera ésta entre particulares, o entre la administración y sus servidores. Se ha afirmado incluso, que los que actualmente no trabajan y los desempleados también son sujetos del derecho al trabajo en condiciones dignas y justas⁵⁵.

Los principios del artículo 53 son los siguientes: *“Igualdad de oportunidades para los trabajadores; remuneración mínima vital y móvil, proporcional a la cantidad y calidad de trabajo; estabilidad en el empleo; irrenunciabilidad a los beneficios*

⁵⁴ CORTE CONSTITUCIONAL, derechos fundamentales. Disponible en: <http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/1992/T-451-92.htm>

⁵⁵ PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN. Trabajo digno y decente en Colombia, Seguimiento y control preventivo a las políticas públicas. Pág. 100-102 [En línea] Consultado 21/04/2015. Disponible en: [http://www.procuraduria.gov.co/portal/media/file/Trabajo%20digno%20y%20decente%20en%20Colombia_%20Seguimiento%20y%20control%20preventivo%20a%20las%20pol%C3%ADticas%20p%C3%ABlicas\(1\).pdf](http://www.procuraduria.gov.co/portal/media/file/Trabajo%20digno%20y%20decente%20en%20Colombia_%20Seguimiento%20y%20control%20preventivo%20a%20las%20pol%C3%ADticas%20p%C3%ABlicas(1).pdf)

mínimos establecidos en normas laborales; facultades para transigir y conciliar sobre derechos inciertos y discutibles; situación más favorable al trabajador en caso de duda en la aplicación e interpretación de las fuentes formales de derecho; primacía de la realidad sobre formalidades establecidas por los sujetos de las relaciones laborales; garantía a la seguridad social, la capacitación, el adiestramiento y el descanso necesario; protección especial a la mujer, a la maternidad y al trabajador menor de edad”⁵⁶.

A continuación, se mostrará brevemente la manera en que la jurisprudencia de la Corte Constitucional ha dado aplicación a los principios del artículo 53 como componentes del trabajo en condiciones dignas.

Igualdad de oportunidades para los trabajadores: este principio es un desarrollo del mandato más general del artículo 13 de la Constitución que, por un lado, establece que a los iguales se les dé igual protección y tratamiento y que a los diferentes se les trate distinto en razón de esas diferencias, y por el otro, prohíbe la discriminación con base en los llamados criterios sospechosos (sexo, raza, origen nacional o familiar, lengua, religión, opinión política o filosófica). La discriminación como desconocimiento del principio de igualdad, en el ámbito laboral, suele presentarse con mayor frecuencia bajo las formas de discriminación por sexo, por orientación sexual y por discapacidad. Esas tres clases de discriminación usualmente se presentan en dos momentos diferentes: cuando se pretende acceder a un cargo y cuando se lleva a cabo la fijación salarial.

Remuneración mínima vital y móvil: las condiciones de dignidad y justicia de que habla el artículo 25 de la Constitución Política imponen que el salario que se le dé a un trabajador por utilizar su fuerza a favor de su patrono sea, en primer lugar, proporcional o equivalente a la cantidad y calidad del trabajo. Adicionalmente, implican que esa remuneración sea mínima vital y móvil. El carácter de vital hace alusión a que la fuerza que el trabajador utiliza en beneficio de su patrón debe ser compensada a través de una remuneración que le permite llevar una vida digna, pues es esta la forma en que el trabajador se asegura un sustento para él mismo y para su familia. La movilidad, por su parte, ha sido entendida como el derecho que le asiste al trabajador para que el poder adquisitivo de sus salarios se mantenga en el tiempo, lo cual no implica que siempre se le deba hacer un incremento salarial.

⁵⁶ REPÚBLICA DE COLOMBIA. Constitución Política de Colombia, artículo 53. Disponible en: <http://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-2/articulo-53>

Estabilidad en el empleo: la consagración de la estabilidad laboral como condición de dignidad en el trabajo, les da a los trabajadores la confianza del correcto desempeño de sus labores, conservarán sus puestos de trabajo y las condiciones que desde el principio han sido establecidas para que desarrollen sus tareas. Por otra parte, hay que considerar también que, además de esa protección general a la estabilidad, en la Carta se habla de manera concreta de una estabilidad laboral reforzada para los sujetos en condiciones de debilidad manifiesta. En esta situación se encontrarían, por ejemplo, las personas en condición de discapacidad, las mujeres embarazadas, los trabajadores con fuero sindical y las personas con VIH.

Los Derechos fundamentales en el trabajo según la OIT tratan básicamente de cuatro temas: trabajo forzoso, libertad sindical, trabajo infantil y no discriminación. Mientras que el artículo 45 del Código Sustantivo del Trabajo establece cuatro modalidades del contrato de trabajo en lo que respecta al horizonte temporal por el que puede suscribirse: 1) para ejecutar un trabajo ocasional, accidental o transitorio, 2) por el tiempo que dure la realización de una obra o labor determinada, 3) por tiempo indefinido, o 4) por un tiempo determinado.

En el art. 46 del Código Sustantivo del Trabajo se establece que *“el contrato a término fijo debe constar por escrito y su duración no puede ser superior a tres años, pero es renovable indefinidamente”*⁵⁷.

En la demanda instaurada contra la norma se alegaba que había una violación al principio de igualdad y de estabilidad laboral, en perjuicio de los trabajadores a los que se les renovaba permanentemente su contrato a término fijo. Al respecto la Corte, en Sentencia C-016 de 1998, expresó que: [...] la renovación sucesiva del contrato a término fijo, no riñe con los mandatos de la Constitución, ella permite la realización del principio de estabilidad laboral, pues siempre que al momento de la expiración del plazo inicialmente pactado, subsistan la materia de trabajo y las causas que lo originaron y el trabajador haya cumplido efectivamente sus obligaciones, a éste se le deberá garantizar su renovación [...]. La norma agrega que: [...] el beneficiario del trabajo o dueño de la obra, a menos que se trate de labores extrañas a las actividades normales de su empresa o negocio, será solidariamente responsable con el contratista por el valor de los salarios y de las

⁵⁷ CORTE CONSTITUCIONAL, código sustantivo del trabajo, Contrato civil y laboral. Disponible en: <http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/1998/c-016-98.htm>

prestaciones e indemnizaciones a que tengan derechos los trabajadores, solidaridad que no obsta para que el beneficiario estipule con el contratista las garantías del caso o para que repita contra él lo pagado a estos trabajadores⁵⁸.

La estabilidad laboral tradicionalmente se ha defendido como un objetivo deseable por cuanto fomenta la seguridad económica de las personas y les permite reducir la incertidumbre para trazar sus planes de vida. Sin embargo, según un estudio de la OIT, los países con regulaciones estrictas para proteger la estabilidad en el empleo no necesariamente son aquellos donde se presenta el mayor nivel de seguridad económica, la inestabilidad laboral es una de las principales preocupaciones de los trabajadores, principalmente de los mayores, de los más pobres y de aquellos con bajos niveles educativos, puesto que afecta gravemente los ingresos del hogar (por los bajos niveles de ahorro), y en algunos casos, determina la suspensión del acceso a la seguridad social (cuando esta depende de que los trabajadores posean un contrato laboral).

Finalmente, cabe resaltar un argumento proveniente del derecho y es que la estabilidad se justifica como una manera de evitar los efectos lesivos que una decisión arbitraria del empleador pueda tener sobre el trabajador. Este argumento no solamente se justifica por las consecuencias perjudiciales que la protección de la estabilidad evita, sino también por razones básicas de justicia, pues lo justo es que un trabajador tenga la certeza de que mientras subsistan las causas que motivaron su contratación y él haya realizado su trabajo de forma apropiada.

La Ley de Formalización y Generación de Empleo (Ley 1429 de 2010) demostró ser un excelente instrumento para mejorar la situación laboral del país, con beneficios para cerca de 45.000 empresas y 400.000 jóvenes menores de 28 años⁵⁹. Esta Ley se denomina la Ley del primer empleo.

Ley Número 1429 " Por la cual se Expide la Ley de Formalización y Generación de empleo" La presente Ley tiene por objeto la formalización y la generación de empleo, con el fin de generar incentivos a la formalización en las etapas iniciales de la creación de empresas; de tal manera que aumenten los beneficios y disminuyan los costos de formalizarse.

Ley Número 1636 "por medio de la cual se crea el mecanismo de protección al cesante en Colombia" La presente ley tiene por objeto crear un Mecanismo de

⁵⁸ PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN. *Op. Cit.* Pág. 130.

⁵⁹ Estos datos están en la página principal de ministerio del trabajo.

Protección al Cesante, cuya finalidad será la articulación y ejecución de un sistema integral de políticas activas y pasivas de mitigación de los efectos del desempleo que enfrentan los trabajadores; al tiempo que facilitar la reinserción de la población cesante en el mercado laboral en condiciones de dignidad, mejoramiento de la calidad de vida, permanencia y formalización.

2.4. MARCO CONCEPTUAL

Censurar⁶⁰: Es una técnica utilizada para elaborar los modelos de duración en la cual se elimina observaciones no visibles en el periodo analizado. La censura indica un tipo de pérdida de información en la que la variable de interés es un tiempo de vida. Es decir, se considera que existe censura cuando no se conoce exactamente el tiempo de vida de una muestra de individuos.

Demanda Efectiva: Es el nivel de demanda agregada que efectivamente se presenta en el mercado, a nivel de los individuos es la intención de compra con la capacidad de hacerlo.

Demanda Potencial: Es el nivel de demanda agregada esperada en periodo de tiempo, a nivel de los individuos es la intención de compra.

Desempleo Cíclico⁶¹: Es la desocupación asociada por las fluctuaciones de la producción o producto interno bruto, es decir, es desempleo cíclico en la medida que depende de la dinámica económica.

Desempleo Estructural⁶²: Se lo puede entender de dos formas: la primera es vinculada al desempleo causado entre la calificación de la mano de obra y los requerimientos exigidos por los empleadores dentro del mercado laboral, y la segunda es vinculada a la actividad económica y se entiende como el desempleo causado por la propia estructura de la economía.

⁶⁰ LÓPEZ; Beatriz. (2012). Estimador pre suavizado de Kaplan-Meier con indicador de censura perdido aleatoriamente. Pág. 40-45 Año 2012 (En Línea). Consultado 18/03/15. Disponible en: http://eio.usc.es/pub/mte/descargas/ProyectosFinMaster/Proyecto_419.pdf

⁶¹ DICCIONARIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS. (En línea). Consultado el 18/03/15. <http://www.eco-finanzas.com/diccionario/D/DESEMPLEO.htm>

⁶² Ibíd.

Desempleo Friccional⁶³: Es el desempleo relacionada con la constante movilidad existente en el mercado laboral, este es originado porque las personas cambian de trabajo o buscan empleo por primera vez.

Expectativas Adaptativas: Es la capacidad que tienen los agentes económicos en determinar el comportamiento futuro de una variable, en este caso con información pasada que tenga.

Expectativas Racionales: Es la capacidad que tienen los agentes económicos en determinar el comportamiento futuro de una variable, en este caso con información pasada, presente y futura.

Heterogeneidad⁶⁴: Se da cuando distintos individuos o grupos de individuos tienen distribuciones distintas de la variable dependiente, por ejemplo, que la distribución de duraciones de los hombres era distinta de la correspondiente a las mujeres. La heterogeneidad puede corregirse al introducir variables explicativas que recojan las diferentes características individuales que afectan a la distribución de la variable dependiente.

Pleno empleo⁶⁵: Es el nivel empleo en el cual se ocupan todos los factores de producción en una economía.

Población Económicamente Activa (PEA)⁶⁶: Corresponde a la fuerza laboral efectiva de un país, al estar constituida por las Personas en Edad de Trabajar (PET) que están laborando o buscan trabajo. En otras palabras, corresponde a los individuos que participan del mercado de trabajo, ya sea que hayan encontrado un empleo o no.

Población Económicamente Inactiva (PEI)⁶⁷: Comprende a todas las personas en edad de trabajar que no participan en la producción de bienes y servicios porque no necesitan, no pueden o no están interesadas en tener actividad remunerada. A este grupo pertenecen, las personas que son exclusivamente: estudiantes, amas de casa, pensionados, jubilados, rentistas, incapacitados permanentes para trabajar, personas que no les llama la atención o creen que no vale la pena trabajar, otros incluidos dentro de la población en edad de trabajar (PET).

⁶³ Ibid.

⁶⁴ URIBE, José. Óp. cit. Pág. 30

⁶⁵ GRAN ENCICLOPEDIA DE ECONOMÍA. (En línea). Consultado el 18/03/15.
<http://www.economia48.com/spa/d/pleno-empleo/pleno-empleo.htm>

⁶⁶ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. DANE. (En línea). Consultado el 18/03/13.
https://www.dane.gov.co/files/faqs/faq_ech.pdf

⁶⁷ Ibid.

Población En Edad De Trabajar (PET)⁶⁸: Está constituida por las personas de 12 años y más en la parte urbana, y de 10 años y más en la parte rural.

Políticas De Focalización: Acciones de política pública donde los recursos económicos se invierten cuidadosamente sobre los sectores más necesitados buscando el mayor impacto social posible.

Racionalidad Económica⁶⁹: Un supuesto sumamente importante para explicar el comportamiento de los agentes económicos. Básicamente señala que todos los sujetos que intervienen en la economía van a procurar la maximización de sus beneficios.

Salario de Reserva⁷⁰: Es el nivel mínimo de salario en cual el trabajador aceptaría trabajar. El salario de reserva depende de las preferencias entre el trabajo y el ocio de un individuo y de si existe o no renta no laborales y, en su caso, de su cuantía.

Salario Nominal: Es el salario expresado en dinero, suma de dinero que percibe el trabajador por la labor realizada.

Salario Real: Es el salario nominal ajustado a la inflación, es decir, es la cantidad de bienes y servicios disponibles con el ingreso producto del factor trabajo, dado un nivel de precios en el mercado.

Tasa Natural Del Desempleo: Según Milton Friedman⁷¹ es el nivel que sería fijado por el sistema walrasiano de ecuaciones de equilibrio general, con la condición de que se encuentren allí contempladas las características estructurales actuales de los mercados de trabajo y bienes, y se incluyan las imperfecciones de mercado, la variabilidad estocástica de demandas y ofertas, el costo de recolección de información sobre vacantes y disponibilidades de mano de obra, los costos de la movilidad y otros.

⁶⁸ Ibid.

⁶⁹ ANDRAGOGY, CAMPUS VITUAL. RACIONALIDAD ECONÓMICA. (En línea). Consultado el 18/03/15. <http://www.andragogy.org/FLIPaginaAuxiliar.aspx?Nombre=AboutANDRAGOGY>

⁷⁰ UNIVERSIDAD DE ALCALÁ. Oferta de trabajo. (En línea). Consultado el 18/03/15. http://www2.uah.es/virginia_hernanz/EcoLaboral/Tema%202.pdf

⁷¹ FRIEDMAN, Milton. Citado por GUATANÍ, Juan. (2000). Estimaciones de la tasa natural de desempleo en Colombia. Una revisión. Año 1968. (En línea). Consultado el 17/03/15. <http://www.urosario.edu.co/economia/documentos/pdf/bi02.pdf>

3. METODOLOGÍA

3.1. TIPO DE ESTUDIO

Se hizo un estudio cuantitativo debido a que se utilizaron herramientas estadísticas como procedimiento para la depuración e interpretación de datos. Para el diagnóstico del primer objetivo se realizó un análisis descriptivo del mercado laboral, mientras que para el segundo y tercer objetivo se hizo una aplicación de instrumentos estadísticos para el cálculo de la duración y la probabilidad del desempleo.

El proyecto de grado se efectuó basándose en la teoría de búsqueda del empleo y el institucionalismo, esto hace que sea un estudio analítico, donde se interpreta los datos obtenidos en los modelos econométricos y el diagnóstico a la luz de estos planteamientos, además, se hizo las recomendaciones teniendo en cuenta estas teorías.

Para cada uno de los modelos econométricos se hizo un estudio de cohortes, este es un estudio epidemiológico, observacional, analítico, longitudinal prospectivo, en el que se hace una comparación de la frecuencia de los desempleados entre dos

poblaciones, es decir, los individuos que componen los grupos de estudio se seleccionan en función de la presencia de una determinada característica.

Para el último objetivo, se aplicó un taller con los representantes de instituciones (Dane, Agencia de Empleo Comfamiliar, Secretaria de Desarrollo y Competitividad y Cámara de Comercio de Pasto) en el cual se plantearon recomendaciones para políticas públicas con el fin obtener una disminución del tiempo de búsqueda de empleo y reducir las probabilidades de estar desempleado, es decir, se hizo un estudio cualitativo de percepciones.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La investigación tiene como propósito el cálculo de duración del desempleo en Pasto, por lo que se tiene como población todos los individuos residentes en la ciudad y como muestra la información recolectada en la GEIH, es decir, se trabajó con micro datos. Además, con la información que se encuentra en esta base de datos se puede aplicar unos factores de expansión, es decir, se puede inferir los resultados de la investigación.

La Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) produce información a nivel nacional, urbano-rural y para las trece principales ciudades y áreas metropolitanas. Esta es una encuesta por muestreo probabilístico, multietápico, estratificado, de conglomerados desiguales y autoponderado. El universo para la GEIH está conformado por la población civil no institucional residente en todo el territorio nacional; se excluyen los nuevos departamentos, denominados territorios nacionales antes de la Constitución de 1991.

El tamaño de la muestra mensual corresponde a 62.000 hogares (30.000 hogares en 13 áreas, 14.400 en Zona Rural y 17.600 en 11 ciudades aproximadamente); los tamaños de muestra se calculan con una precisión deseada de la variable tasa de desempleo no superior a un error estándar relativo del 5% y una tasa de desempleo del 10%.

Muestreo probabilístico: La GEIH se basa en un método estadístico de muestreo, esto es, no tomar toda la población total que habita en Colombia, sino tomar una pequeña parte de esa población: la muestra. Ahora, no solo es muestreo, sino que también es probabilístico: todos los individuos que hacen parte de la población total pueden ser seleccionados dentro de la muestra con la misma probabilidad. Por tanto, el diseño estadístico de estas encuestas parte del muestreo probabilístico.

Estratificado y multietápico: Peter Mandeville expone tales conceptos de esta manera: “Un marco muestral es una relación completa de las unidades en el

universo del estudio. El muestreo estratificado requiere que los elementos en este universo sean divididos en grupos, llamados estratos, antes de empezar el proceso de muestreo. Cada unidad es asignada a un estrato basado en el conocimiento previo de las características de la unidad. Entonces, se seleccionan muestras aleatorias independientes de cada estrato. Un muestreo polietápico utiliza más que una etapa de selección para formar la muestra. La primera etapa utiliza las unidades de muestreo de mayor tamaño que se llaman unidades de muestreo primarios (PSUs primary sampling units), mientras que en la etapa final se utilizan las unidades de muestreo más pequeño denominadas unidades de muestreo secundarias (SSUs secondary sampling units). Si el objeto es investigar alumnos, entonces los PSUs pueden ser las escuelas, y los SSUs, los alumnos dentro de las escuelas seleccionadas. Si el objeto es investigar pacientes, entonces los PSUs pueden ser los hospitales, y los SSUs, los pacientes dentro de los hospitales seleccionados”⁷².

Conglomerados iguales y desiguales: El muestreo por conglomerados es un procedimiento en el cual se eligen conglomerados de elementos, y a cada conglomerado que resulte en la muestra se le revisa completamente, es decir, se censa. Se puede definir como conglomerados a familias, salones de clase, manzanas de viviendas, centros de salud, comunidades, etc., según sea el estudio que se desarrolle. En una encuesta por conglomerados, por ejemplo, el caso de cajas de productos terminados, debido a la uniformidad en el proceso de producción, estas constituyen conglomerados de igual tamaño M o de tamaños iguales. Claramente, el caso más general se considera en que los conglomerados son tamaños desiguales; las familias contienen un número variable de personas y las manzanas de viviendas que por su estructura en muchos casos son de tamaños diferentes.

Autoponderación: En los casos de muestreo autoponderado, la probabilidad de selección de un segmento (población dentro de un conglomerado) cualquiera está dada por:

$$P = n/N$$

Donde n es el tamaño de la muestra (segmentos) y N es el tamaño de la población del conglomerado (segmentos). Esta fórmula sencilla resulta del hecho que al

⁷² MANDEVILLE. Citado por DANE. Metodología de la Gran Encuesta Integrada de Hogares. [En línea]. Consultado el 29/03/2015. Año 2010. Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/Gran_encuesta_integrada_hogares.pdf

efectuar el producto de probabilidades, el numerador de cada probabilidad se simplifica con el denominador del siguiente, y al final resulta la expresión dada.

Muestreo estadístico y selección de la población a encuestar.

En el caso específico de la GEIH se debe adentrar sobre las consideraciones que el DANE hace sobre la población a la que hace los análisis estadísticos. Para la GEIH, antes del muestreo se debe hacer la estratificación. Lo primero es decir que un estrato está constituido por las 24 ciudades y sus áreas metropolitanas. El otro estrato está constituido por el resto del país urbano y el rural. Cuando se refiere a que este muestreo es multietápico, se quiere decir que debe haber otras etapas anteriores a la selección de la población que será encuestada. Esto en la GEIH para el primer estrato significa organizar las áreas geográficas según principios cartográficos, teniendo en cuenta los datos geográficos, socioeconómicos, de urbanización, de la estructura urbano-rural y de 6 las necesidades básicas insatisfechas (NBI). En una segunda etapa se eligen aleatoriamente las USM (Unidades Secundarias de Muestreo), que son regiones o áreas de muestreo más pequeñas. Y en la última etapa, se eligen al azar la UTM (Unidades Terciarias de Muestreo), es decir, las manzanas. En el caso del segundo estrato debemos definir un concepto: la UPM (Unidad Primaria de Muestreo), que son los municipios de 7000 habitantes o más; si hay un municipio con menos habitantes, se combinará con otro para alcanzar el nivel de habitantes. La primera etapa es escoger controladamente las UPM a analizar. En la segunda etapa, se elige la manzana en lo urbano, y la USM en lo rural. Y en la tercera etapa se selecciona el segmento o UTM.

3.3. DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS Y MÉTODOS

Inicialmente se realizó un diagnóstico de la situación laboral de la ciudad con información secundaria, para tener un panorama del comportamiento del mercado laboral, además es útil para identificación de posibles variables para los modelos econométricos, en este diagnóstico se tuvo en cuenta los indicadores del mercado laboral, boletines de información y resultados de investigaciones para el periodo de estudio.

Para el análisis empírico se utilizó los microdatos de la GEIH, con ello se estimó la probabilidad del desempleo y la duración del desempleo. Es importante explicar que por la magnitud de datos contenidos en la GEIH para el periodo 2008-2014, se efectuó el procesamiento de datos con técnica de data mining, ello con el fin de seleccionar las variables necesarias para el estudio y mejorar su manejo en la modelación econométrica. De igual forma, solo se utilizó la información para los terceros trimestres del año, debido a que se tiene en cuenta la estacionalidad de

los trimestres, por ejemplo en el último trimestre del año existe un incremento del empleo pero es por estación o temporada lo que puede distorsionar los resultados del estudio, en términos de mercado laboral el tercer trimestre es el más estable.

Luego de realizar la minería de datos, se hizo la aplicación del modelo logístico para encontrar la probabilidad de estar desempleado, por consiguiente la variable dependiente fue estar empleado o no; mientras que las variables independientes estuvieron sujetas al diagnóstico hecho en el primer objetivo. Para el modelo de duración del desempleo se realizó el mismo proceso de codificación y creación de variables que se ajusten al modelo, no obstante, la realización del modelo de duración requirió un tratamiento especial de las variables y se efectuó por estimación no paramétrica (Modelos de supervivencia Kaplan-Meier) y semiparamétrica (Modelos de Cox). Para la realización de los modelos de duración de desempleo fu necesario censurar los datos, este proceso es independiente de la elaboración de los modelos.

Una vez estimados los modelos de duración y probabilidad de estar desempleado, así como la elaboración del diagnóstico de mercado de trabajo, se realizó un taller con los representantes del Dane, la agencia de empleo de Comfamiliar, secretaria de desarrollo y competitividad y Cámara de Comercio de Pasto, en donde se hizo una presentación de los resultados de los modelos antes mencionados y se generaron recomendaciones en conjunto para reducir el tiempo de búsqueda de empleo y la probabilidad de estar desempleado, generando así el último objetivo.

3.4. TÉCNICAS DE ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

La información se analizó con Stata que es un software social que permite realizar diversos análisis, tiene la capacidad de permitir programación, y a la vez, su interfaz permite al usuario interactuar bien con el programa. Para la organización de los datos se utilizó programas como Excel y Word. Con este mismo software se realizó las estimaciones de los modelos de duración y probabilidad del desempleo.

De igual forma se utilizó el software Statistica 10, el cual permitió realizar la minería de los datos analizados.

4. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

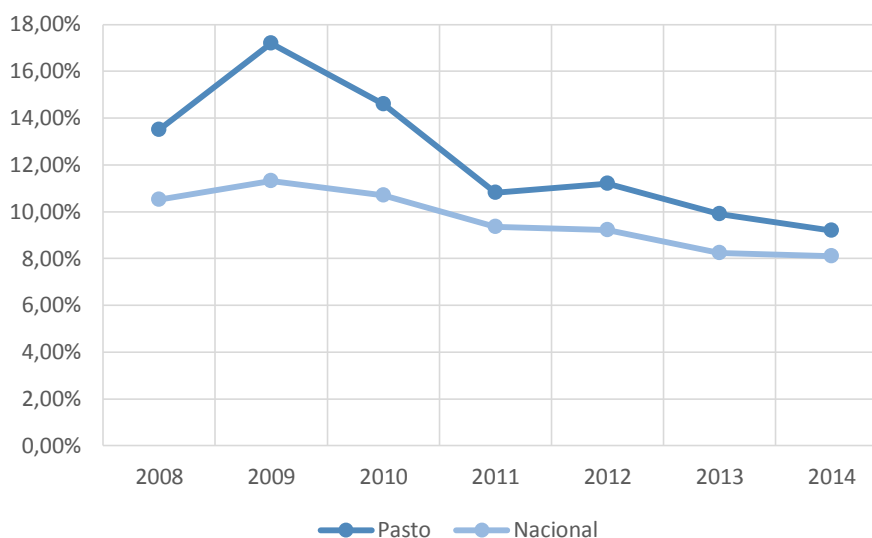
4.1. DIAGNÓSTICO

4.1.1. Aspectos Principales.

La ciudad posee una pirámide poblacional regresiva con tendencia de acentuarse, como se observó en el contexto, las condiciones demográficas presionan el mercado laboral dado que hay más personas en edades productivas, podría ser una oportunidad de absorber esa mano de obra, sin embargo, la estructura económica (terciarización económica) y empresarial (micro y pequeñas empresas) de la ciudad, no permite generar empleos con calidad y estabilidad.

La situación laboral a nivel nacional ha presentado una mejora sustancial, puesto que la tasa de desempleo ha venido disminuyendo logrando una tasa de un dígito a partir del 2011. En la siguiente gráfica se puede observar el comportamiento que ha tenido en los últimos años la tasa de desempleo local y nacional.

Gráfica 16. Tasa de desempleo. Colombia vs Pasto. 2008-2014.



Fuente: Elaboración propia con información de GEIH-Dane.

La tendencia de la tasa de desempleo es descendente y el actual gobierno le da una gran importancia a este indicador, por lo que ha desarrollado varios proyectos de infraestructura vial, para incentivar la generación de empleos directos e indirectos en el país, además, la política de flexibilización laboral ha hecho que haya una mayor facilidad para la contratación de personal, lo que ha contribuido, en cierta medida, a disminuir la tasa de desempleo Sin embargo esta política también ha llevado a una mayor inestabilidad laboral y desmejora de la calidad del empleo. Por su parte, la ciudad de Pasto sigue la tendencia nacional en términos laborales, la tasa de desempleo ha ido disminuyendo como se puede observar en la siguiente tabla, en donde se muestra los principales indicadores de mercado laboral en términos relativos. La diferencia más acentuada entre Pasto y Colombia está en el 2009, en donde, las tasas de desempleo para la ciudad fueron muy altas, explicadas por un efecto post-crisis que fue generado por las pirámides, en los años posteriores se da un fenómeno de recuperación.

Tabla 5. Principales indicadores del mercado laboral terceros trimestres de los años. 2008-2014 de Pasto.

Concepto	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
% población en edad de trabajar	79,47	79,94	80,42	80,88	81,32	81,73	82,12
Tasa global de participación(TGP)	62,58	65,89	67,24	66,72	67,49	68,01	68,19

Tasa de Ocupación(TO)	53,59	54,65	57,12	58,03	59,28	60,88	62,13
Tasa de Desempleo(TD)	14,37	17,05	15,05	13,02	12,16	10,48	8,90
T.D. Abierto	14,00	16,59	14,24	12,40	11,37	9,94	8,53
T.D. Oculto	0,37	0,46	0,82	0,63	0,79	0,53	0,36
Tasa de subempleo subjetivo	35,07	36,97	38,04	38,20	42,67	44,60	41,71
Insuficiencia de horas	11,49	12,41	11,75	11,72	15,40	15,89	14,68
Empleo inadecuado por competencias	15,00	14,23	15,26	19,81	20,40	20,37	18,88
Empleo inadecuado por ingresos	30,47	31,95	33,08	33,12	36,88	37,27	35,02
Tasa de subempleo objetivo	14,39	18,69	19,72	17,03	17,91	17,95	17,41
Insuficiencia de horas	5,45	6,06	7,41	6,03	6,93	6,90	6,19
Empleo inadecuado por competencias	6,10	7,42	7,75	8,22	8,16	8,16	7,67
Empleo inadecuado por ingresos	12,22	15,70	15,70	14,40	15,15	14,55	14,24

Fuente: Dane Con Datos de la Gran Encuesta Integrada de Hogares.

Como se observa en la anterior tabla, el porcentaje de la PET ha venido creciendo, lo que se sustenta con el comportamiento demográfico de la ciudad y el bono demográfico que presenta en la actualidad. Es necesario entonces, que se realice un esfuerzo institucional para crear las condiciones para que esta población se inserte en el mercado de trabajo, produzca, ahorre, invierta y en general, aporte al crecimiento económico.

Con el fin de ver la estacionalidad⁷³ de este mercado, en el siguiente cuadro se muestra los trimestres móviles del último año de los principales indicadores laborales. Es común que en las festividades, por ejemplo en diciembre se incrementen las vacantes para dar respuesta al dinamismo de la economía, sin embargo, estos nuevos empleos hacen que la tasa se convierta en una pseudo-tasa de desempleo, debido a que infla el número de ocupados.

Tabla 6. Principales indicadores del mercado laboral trimestres móviles. Pasto 2014. Porcentajes

Concepto	Ene - Mar	Feb - Abr	Mar - May	Abr - Jun	May - Jul	Jun - Ago	Jul - Sep	Ago - Oct	Sep - Nov	Oct - Dic
% población en edad de trabajar	81,9	82,0	82,0	82,0	82,1	82,1	82,1	82,1	82,2	82,2
TGP	68,6	67,0	66,7	66,2	67,4	67,5	68,2	69,4	70,1	70,5
TO	60,1	59,2	58,9	58,8	59,9	60,8	62,1	63,7	64,0	63,9
TD	12,4	11,7	11,8	11,2	11,0	9,9	8,9	8,2	8,7	9,2

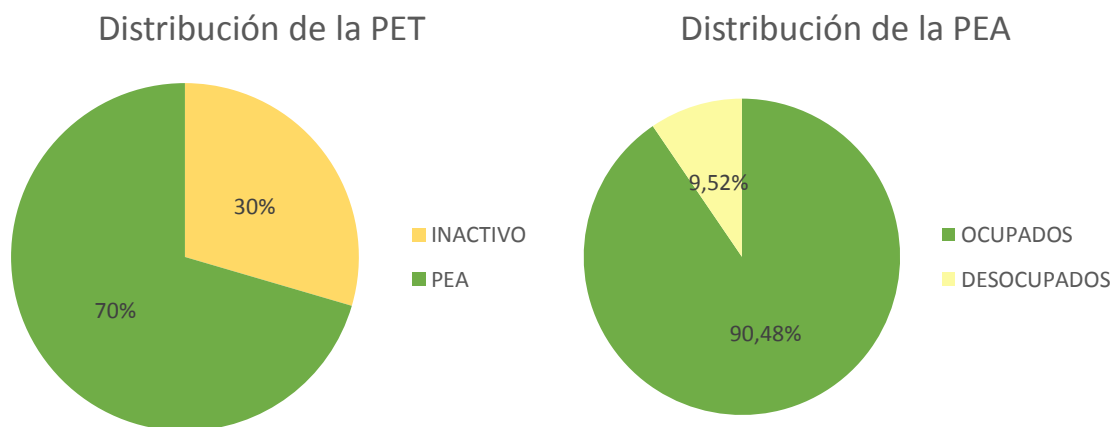
⁷³ Es cuando una variable responde a efectos de temporada.

T.D. Abierto	11,8	11,2	11,3	10,7	10,6	9,5	8,5	7,9	8,4	8,9
T.D. Oculto	0,7	0,4	0,4	0,5	0,4	0,3	0,4	0,3	0,3	0,4
Tasa de subempleo subjetivo	40,5	42,3	42,7	43,0	42,6	41,9	41,7	41,8	42,8	40,6
Insuficiencia de horas	13,7	14,1	13,5	14,3	14,7	15,1	14,7	14,3	15,0	13,4
Empleo inadecuado por competencias	18,2	19,4	19,9	19,8	18,5	18,4	18,9	19,8	20,5	19,9
Empleo inadecuado por ingresos	34,0	35,9	36,6	36,7	36,1	34,9	35,0	35,8	37,0	35,5
Tasa de subempleo objetivo	16,1	16,9	16,5	17,1	18,0	17,7	17,4	16,9	18,5	18,4
Insuficiencia de horas	5,8	6,0	6,0	6,3	6,6	6,2	6,2	5,8	6,7	6,0
Empleo inadecuado por competencias	7,1	7,7	7,4	7,6	7,4	7,5	7,7	8,1	8,8	8,9
Empleo inadecuado por ingresos	13,3	14,1	13,7	14,2	14,8	14,4	14,2	14,3	15,4	15,6

Fuente: Dane Con Datos de la Gran Encuesta Integrada de Hogares.

La ciudad muestra un descenso constante en la tasa de desempleo en el último año, a pesar de que hay una disminución en la tasa de desempleo, se incrementa la tasa de subempleo tanto por competencias como por ingresos, mostrando así un problema de calidad de empleo. Con el fin de visualizar la situación de la ciudad en términos laborales se muestra en la siguiente gráfica:

Gráfica 17. Distribución de la PET y distribución de la PEA. Pasto 2014.

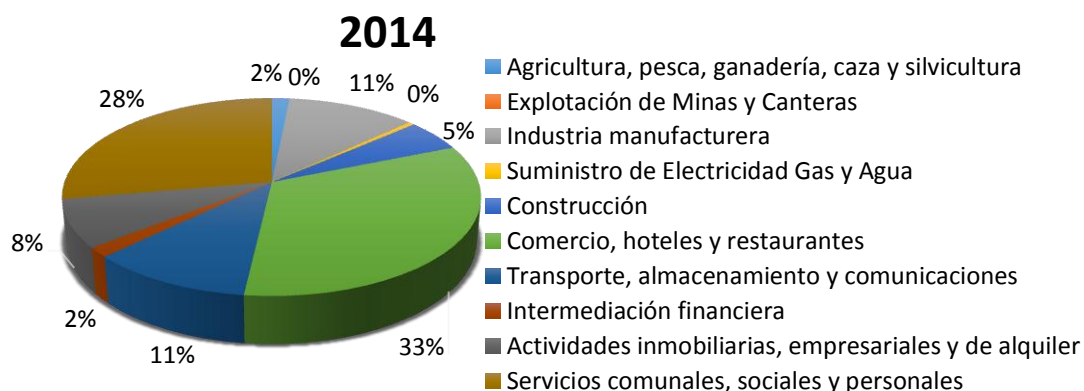


Fuente: Elaboración propia con información del Dane.

La población de Pasto pasó de tener un 78,68% de población en Edad de trabajar respecto a la población total en 2006 a un 82,32% en 2014; la población económicamente activa tuvo también un incremento pasó de estar 63,75% a 70,47% (respecto a la PET) en el mismo periodo; lo anterior indica que los inactivos se redujeron, pasó de estar 36,65% a 29,53%.

También es importante estudiar a la población ocupada de acuerdo a la rama de actividad, por ello a continuación se presenta la descripción de los ocupados por actividad económica (gráfica 18); esta indica una concentración de la mano de obra en el sector terciario, debido a que la tercera parte de la población ocupada está en comercio, hoteles y restaurantes, y otra tercera parte está en servicios comunales, sociales y personales, en general, aproximadamente el 88% de los ocupados se encuentran en este sector. La distribución de los ocupados por ramas económicas, no ha variado significativamente en el periodo analizado.

Gráfica 18. Población Ocupada por Rama de Actividad. Pasto. 2014.

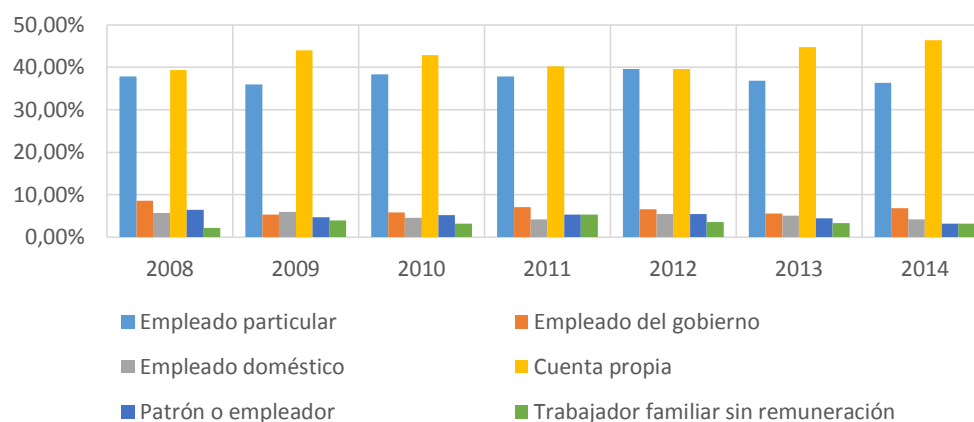


Fuente: Elaboración propia con datos del Dane.

Según la posición ocupacional, existe una concentración en los empleados particulares y trabajadores por cuenta propia, con participaciones de 36% y 46% respectivamente para el 2014 (Gráfica 19), es importante tener en cuenta esta condición para la estabilidad de los empleos porque si su condición es de auto emplearse, la duración del empleo dependerá directamente de las condiciones de mercado, es decir, la demanda que tengan sus productos ofrecidos. Además,

teniendo cuenta que la mayoría de las empresas son micro, claramente se evidencia un problema en la estructura laboral de la ciudad, dado que absorbe mano de obra calificada en labores que no están acorde a las competencias, horas o ingresos de los individuos generando así subempleo.

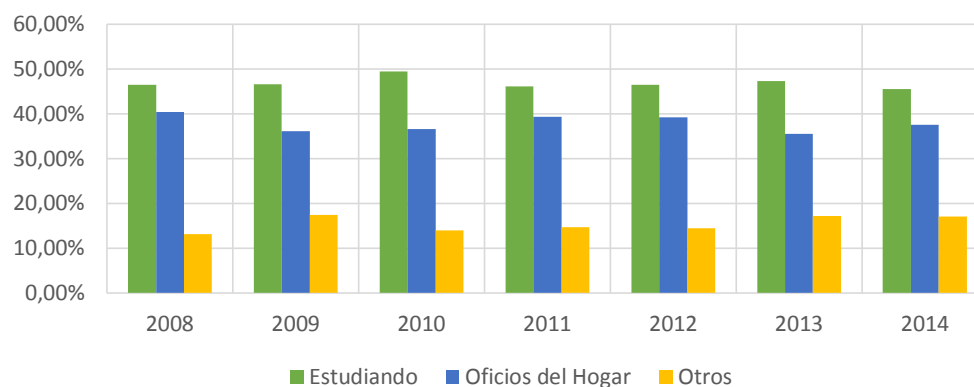
Gráfica 19. Población ocupada según posición ocupacional. 2008-2014.



Fuente: Elaboración propia con información del Dane.

Por último, se tendrá en cuenta a los inactivos, en la gráfica 20 se muestra la evolución desde el 2008 hasta el 2014 según tipo de inactividad, los inactivos son personas que estando en edad de trabajar, no pueden o no quieren trabajar. Son importantes los inactivos porque hacen parte de la base de la teoría de búsqueda de empleo respecto al salario de reserva porque inactivos son personas que reciben otras remuneraciones tales como prestaciones sociales, o rentas del capital que les permiten vivir sin realizar una actividad laboral. La mayoría de los inactivos son estudiantes y personas dedicadas al hogar; durante el periodo analizado no hay variación de la estructura de los inactivos.

Gráfica 20. Inactivos según inactividad 2008-2014.



Fuente: *Elaboración propia con datos del Dane.*

Existe una gran relación entre el contexto macroeconómico y la situación laboral, es decir, explican el fenómeno del desempleo mediante fluctuaciones de mercado y de la sociedad en general. Existe una gran problemática en la ciudad, los empleos generados no son de calidad y la disminución de la tasa de desempleo ha sido engañosa porque los empleos generados no son adecuados.

4.1.2. Informalidad

La informalidad es uno de problemas más importantes que tienen los países latinoamericanos, la OIT define a la economía informal como: “el conjunto de actividades económicas desarrolladas por los trabajadores y las unidades económicas que, tanto en la legislación como en la práctica, están insuficientemente contempladas por sistemas formales o no lo están en absoluto. Las actividades de esas personas y empresas no están recogidas por la ley, lo que significa que se desempeñan al margen de ella; o no están contempladas en la práctica, es decir que, si bien estas personas operan dentro del ámbito de la ley, ésta no se aplica o no se cumple; o la propia ley no fomenta su cumplimiento por ser inadecuada, engorrosa o imponer costos excesivos.”⁷⁴. La informalidad es un fenómeno que aqueja a la economía a nivel global. De acuerdo a la Organización Internacional del Trabajo, la economía informal genera entre la mitad y tres cuartas partes de todo el empleo no agrícola en los países en desarrollo. En América Latina más del 50% de los trabajadores se encuentran ocupados en empleos informales; empleos que generalmente son de mala calidad. Es decir, empleos que se ejercen en condiciones precarias, sin protecciones ni derechos,

⁷⁴ ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OIT). Resolución relativa al trabajo decente y la economía informal. La Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo. Año 2002 [En Línea] Consultado el 21/07/2015 en: <http://www.ilo.org/public/spanish/standards/relm/ilc/ilc90/pdf/pr-25res.pdf>

con bajos salarios y sin ningún tipo de estabilidad.⁷⁵ Por lo tanto, la OIT incorporó a su tradicional definición del sector informal (asociado a actividades de subsistencia en segmentos marginales de la economía) una de las vertientes del concepto de empleo precario, asociada al empleo no registrado; es decir, se amplió el concepto de informalidad para incorporar a trabajadores que no están sujetos a la legislación laboral, más allá del sector (formal o informal) en el que desarrollen sus actividades.

Para este trabajo, se adopta la definición de informalidad del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (Dane), el cual define a una persona informal a:

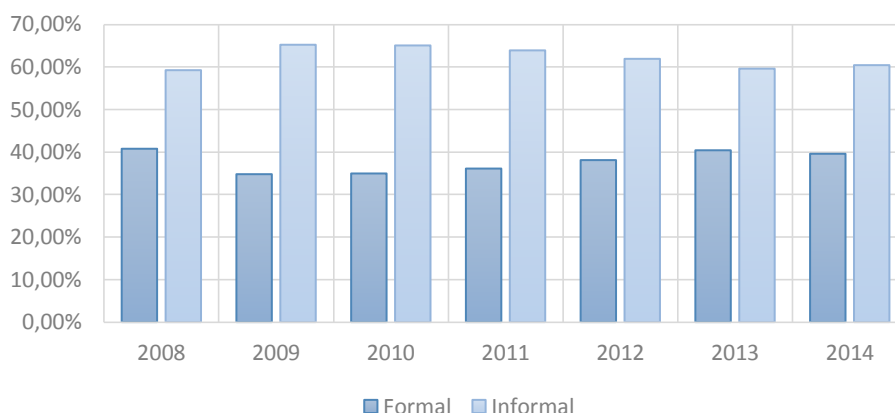
- Los empleados particulares y los obreros que laboran en establecimientos, negocios o empresas que ocupen hasta cinco personas en todas sus agencias y sucursales, incluyendo al patrono y/o socio
- Los trabajadores familiares sin remuneración
- Los trabajadores sin remuneración en empresas o negocios de otros hogares
- Los empleados domésticos
- Los jornaleros o peones
- Los trabajadores por cuenta propia que laboran en establecimientos hasta cinco personas, excepto los independientes profesionales
- Los patronos o empleadores en empresas de cinco trabajadores o menos;
- Se excluyen los obreros o empleados del gobierno.⁷⁶

La informalidad está más presente en las ciudades menos prósperas, que generalmente están ubicadas en la periferia del país con menos recursos que las ciudades del centro del país. En la Gráfica 21, se visualiza el comportamiento que ha tenido el empleo formal e informal en la ciudad, muestra un gran porcentaje de la población ocupada se encuentra en la informalidad, se puede decir que de cada 10 empleos que genera la ciudad aproximadamente 6 son informales, es una alta tasa que se da por las condiciones contextuales de la ciudad.

⁷⁵ GÓMEZ, Alejandro Informalidad: Definiciones y causas. Año 2012. [En Línea] Consultado 20/07/2015 en: <http://www.paradigmas.mx/informalidad-definicion-y-causas/>

⁷⁶ BUSTAMANTE, Juana. Los retos de la economía informal en Colombia. Notas fiscales Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Dirección Centros de Estudios Fiscales. Año 2011. [En Línea] Consultado el 01/07/2015 en: <http://www.minhacienda.gov.co/portal/page/portal/HomeMinhacienda/politicaFiscal/reportesmacroeconomicos/NotasFiscales/Boletin%209%20Los%20retos%20de%20la%20economia%20informal%20en%20Colombia.pdf>

Gráfica 21. Población informal y formal para empresas hasta 5 trabajadores. Pasto 2008-2014.



Fuente: Elaboración propia con datos del DANE.

Existen muchas razones para la existencia de informalidad en un territorio, dentro de ellas está el crecimiento económico, teniendo en cuenta que la ciudad de Pasto históricamente la producción local no ha sido representativa en la producción nacional, además, la tercerización de su economía ha estado presente por mucho tiempo y como se ha mencionado a lo largo de este trabajo, la economía del municipio no ha logrado absorber la mano de obra que se oferta en la ciudad, principalmente en empleos formales, por lo que el sector informal sirve como una válvula de escape para las personas que no se logran insertar en el sector formal.

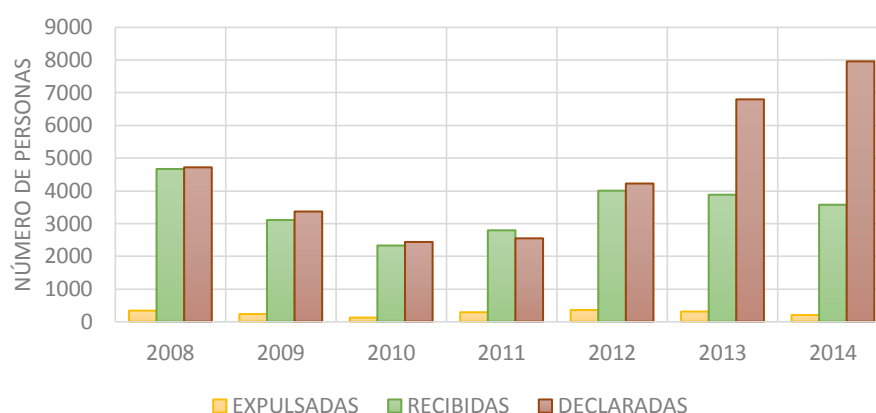
Otra de las razones es el marco legal existente, “Algunos economistas coinciden en que el marco legal actual es demasiado rígido; ya que hay una excesiva regulación respecto a las modalidades de contratación, condiciones de despido y número de horas a trabajar. Esta regulación propicia que las empresas busquen abaratar costos y utilicen formas de contrataciones más baratas, las cuales no proveen a sus empleados de seguridad social”⁷⁷. Aunado a lo anterior, la apertura comercial y la globalización ha permitido la expansión de las grandes empresas en nuestro país lo que ha puesto en desventaja a las micro, pequeñas y medianas empresas. Esto ha generado que sus beneficios se vean afectados y que para poder subsistir tengan que operar en la informalidad. La educación es un factor muy importante dado que a mayor nivel educativo en la población hay más probabilidades de vincularse en el sector formal, no obstante, dado el desarrollo

⁷⁷ PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN. *Óp. cit.* pág. 331.

de la ciudad y lo anteriormente mencionando hace las personas calificadas no puedan vincularse en la ciudad de forma adecuada y oportuna. Pasando de la informalidad al subempleo.

Por último, el desplazamiento es una causa que aumenta la informalidad, debido a que Pasto es un municipio receptor, como se puede ver en la siguiente gráfica, es muy grande la población que migra a la ciudad por un hecho violento, esta población que llega genera presiones para el mercado laboral.

Gráfica 22. Número de Personas Desplazadas. Pasto. 2008-2014.



Fuente: Elaboración propia con información de Red Nacional de Información, Registro Único de víctimas.

Al ser la informalidad un problema causado por muchos factores, es complejo de tratar y se requiere mucho esfuerzo para lograr superarlo y que la población se encuentre en mejores condiciones. Teniendo una visión estructuralista de la informalidad, la economía en la ciudad de Pasto es incapaz de generar empleos de alta calidad, problema asociado al escaso desarrollo de la estructura económica regional, entendida como el avance de un sector industrial moderno. “Se asocia los altos niveles de informalidad en la ciudad con el insuficiente desarrollo del sector industrial en la región, en consecuencia la generación de empleos de alta calidad está a merced del sector gobierno y los servicios que éste presta, por ejemplo salud, educación y servicios públicos; los demás sectores

económicos como lo son el comercio, construcción e incluso la misma industria (dado su mínimo desarrollo), sólo generan empleos informales.”⁷⁸

4.1.3. Trabajo Infantil.

Otra de las preocupaciones que tiene el municipio, son las altas tasas de trabajo infantil (TTI), cabe aclarar que los niños o jóvenes que están dentro de esta tasa, son personas que trabajan por fuera de los lineamientos de la ley (código sustantivo del trabajo⁷⁹); Pasto para el cuarto trimestre⁸⁰ del año 2014 tiene una tasa de trabajo infantil de 9,3, es decir, por cada 100 personas menores de edad más de 9 trabajan, además como se observar en el siguiente cuadro, ha ido incrementando la tasa de trabajo infantil. Por su parte, la tasa de trabajo infantil ampliada que tiene en cuenta a los menores que trabajan en oficios del hogar (TTIA), también ha ido creciendo, tuvo un incremento de 1,4% desde el 2012 hasta el 2014.

Tabla 7. Tasa de Trabajo infantil y Población Infantil Trabajando (en miles). Pasto. 2012-2014.

Concepto	IV - 2012	IV - 2013	IV - 2014
TTI	6,8	8,1	9,3
TTIA	10,4	11,7	11,8
Población de 5 a 17 años	79	79	73
Población de 5 a 17 años que trabaja	5	6	7
Población de 5 a 17 años que realiza oficios del hogar por 15 horas o más	3	3	2

Fuente: Dane.

La situación laboral de Pasto ha mejorado en los últimos años en términos de generación de nuevos empleos, sin embargo, en términos de calidad y estabilidad laboral ha desmejorado, la razón del incremento de la informalidad y el subempleo en la ciudad. Además, problemas sociales como el conflicto que agravan la

⁷⁸ MARCILLO, Edgar & ZAMBRANO, Juan. Determinantes De La Informalidad Laboral en el Área Metropolitana De Pasto. Revista Tendencias de la universidad de Nariño. Volumen XII Número 1, [En Línea]. Consultado el 04/07/2015. Año 2011. En: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Cw-tuMThF4cJ:dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3704383.pdf+&cd=1&hl=en&ct=clnk&gl=co>

⁷⁹ Ver el código sustantivo del trabajo: <http://white.lim.ilo.org/ipec/tid/docs/Colombia.Mecanismo%20IVC-%20Normas%20vigentes%20VF.pdf> Para visualizar la jornada y salario de un menor de edad.

⁸⁰ La información del Dane sólo está para el cuarto trimestre para el trabajo infantil.

situación debido a que muchas personas están presionando el mercado de trabajo de la ciudad.

Teniendo en cuenta todo lo dicho hasta ahora, se puede afirmar que la situación laboral de la ciudad de Pasto no es alentadora, su situación social, marcada por fenómenos como el desplazamiento y la migración hacia la ciudad, su situación económica, caracterizada por la terciarización y la existencia en su mayoría de mipymes y una situación jurídico – política que se caracteriza por la flexibilidad laboral, perjudican la generación de empleo estable y de calidad.

En lo empresarial, debido a la existencia de micro empresas en su gran mayoría, generando así problemas estructurales que imposibilita el mejoramiento de la situación laboral, en términos económicos, la ciudad ha ido creciendo en términos de producción, además, su inflación es baja, no obstante, el crecimiento del PIB se debe al sector terciario y este no aporta significativamente a la creación de empleos, y la situación jurídico-político ha tenido gran influencia en País, desde la aplicación de Ley 789 del 2002 ha crecido notablemente la informalidad y la inestabilidad de los empleos, la Ley se creó con el fin de incrementar la tasa de ocupación, sin embargo, esos empleos generados teniendo en cuenta esta desregulación fueron empleos de “mala calidad” (informalidad y subempleo).

4.2. PROBABILIDAD DE ESTAR DESEMPLEADO

Con los modelos de respuesta cualitativa se analiza una variable dicotómica (Variable dependiente), en este caso estar o no estar desempleado, permitiendo obtener estimaciones de la probabilidad de este suceso, teniendo en cuenta una serie de factores que determinan el comportamiento del desempleo. El periodo de estudio es 2008-2014, cabe aclarar que este es un modelo de corte transversal y se realizó un modelo para cada año con el fin de observar la evolución de la probabilidad de las variables o determinantes. Para la modelación de la probabilidad se les asignó el valor de 1 a los individuos que continúan buscando trabajo y el valor de 0 a los individuos que dejaron de buscar trabajo o ya obtuvieron uno. Ello con el fin de convertir la variable dependiente en dicotómica para aplicar el modelo Logit. Consecuente a esto, se ajusta los determinantes del desempleo; dado que se utiliza la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), las variables se tienen que crear a partir de otras variables o a partir de conceptos teóricos de la siguiente manera:

Jefe de hogar: Todos los individuos jefes de hogar toman el valor de 1, y los que no son jefes de hogar toman el valor de 0.

Sexo: Los hombres toman el valor de 1 y las mujeres el valor de 0.

Compromiso: Todos los individuos que tengan una relación mayor o menor a dos años o que estén casados toman el valor de 1, mientras que los solteros, viudos, divorciados y separados toman el valor de 0.

Joven: Todas aquellas personas que estén entre los 14 y los 28 años de edad toman el valor de 1, de no ser así toman el valor de 0.

Experiencia: Es una variable proxy, se generó de la siguiente manera: Edad del individuo- años de educación-6⁸¹.

Experiencia2: La experiencia del individuo al cuadrado.

Educa: Son los años de educación que tiene el individuo.

El modelo supone que los jefes del hogar tienen un salario de reserva menor que los que no los son (por las exigencias que implica su responsabilidad frente al hogar), de esta manera se anticipa que los jefes del hogar tienen menor probabilidad de estar desempleados. Teniendo en cuenta el estudio de brechas de género en el mercado laboral hecho por el Observatorio Regional de Mercado de Trabajo (ORMET) Nariño, se realizó un modelación condicionada a esta variable, es decir, que se estimó dos modelos econométricos, uno para hombres y otro para mujeres. Respecto al compromiso, no se anticipa teóricamente un diferencial entre

⁸¹ Se toma el valor de 6 porque es la edad a la cual el promedio de la población ingresa a estudiar, generalmente son valores que oscilan entre 5-8 años, el valor depende del país donde se realice el estudio.

los comprometidos y no comprometidos. Las personas jóvenes tienen menores probabilidades en estar empleados, ya que carecen de experiencia y en un mercado competitivo estarían en cierta desventaja con las personas de mayor edad. Siguiendo la idea anterior, al incrementar la edad del individuo es más propenso a ingresar al mercado laboral como también de emplearse, esta variable está muy asociada a los niveles de experiencia. La experiencia es vital para el mercado laboral, se supone que a una mayor experiencia menor probabilidad de estar desempleado, dado que a medida que pase el tiempo incrementa el aprendizaje del individuo. A menudo se cometen muchos errores al comenzar una nueva tarea, trabajo o labor, esto se reduce con la práctica que en este caso sería la experiencia. Además, la experiencia está correlacionada la productividad o mejoras en la calidad del individuo en el trabajo. Por último, los años de educación tienen una relación inversa con estar desempleado, debido a que el individuo puede ingresar a otros mercados que sin la educación no podría, aumentando las posibilidades de emplearse.

Con lo anterior, el modelo de probabilidad de estar desempleado para el área metropolitana y para Colombia queda de la siguiente manera:

$$desempleo = \alpha_1 + \alpha_2 \text{sexo} + \mu_1$$

Para mujeres:

$$\begin{aligned} desempleo = & \alpha_1 + \alpha_2 \text{pet} + \alpha_3 \text{pet}^2 + \alpha_4 \text{compromiso} + \alpha_5 \text{joven} + \alpha_6 \text{experiencia} \\ & + \alpha_7 \text{experiencia}^2 + \alpha_8 \text{jefe} + \alpha_9 \text{educacion} + \mu_i \\ & \alpha_1 \neq 0, \alpha_2 < 0, \alpha_3 \neq 0, \alpha_4 \neq 0, \alpha_5 < 0, \alpha_6 < 0, \alpha_7 \neq 0, \alpha_8 < 0 \text{ y } \alpha_9 < 0 \end{aligned}$$

Para hombres:

$$\begin{aligned} desempleo = & \alpha_1 + \alpha_2 \text{pet} + \alpha_3 \text{pet}^2 + \alpha_4 \text{compromiso} + \alpha_5 \text{joven} + \alpha_6 \text{experiencia} \\ & + \alpha_7 \text{experiencia}^2 + \alpha_8 \text{jefe} + \alpha_9 \text{educacion} + \mu_i \\ & \alpha_1 \neq 0, \alpha_2 < 0, \alpha_3 \neq 0, \alpha_4 < 0, \alpha_5 < 0, \alpha_6 < 0, \alpha_7 \neq 0, \alpha_8 < 0 \text{ y } \alpha_9 < 0 \end{aligned}$$

Donde:

Género (sexo): Los individuos que sean hombres toman el valor de 1 y las mujeres toman el valor de 0, es decir, el resultado estimador estará en función del impacto que tienen los hombres frente al desempleo.

Desempleo (desemp): Son los individuos que pertenecen a la población económica activa, son aquellos que siguen buscando empleo y no lo han conseguido.

Pet (pet2): En la teoría de capital humano, un determinante de estar desempleado es la edad, sin embargo, se toma la población en edad de trabajar (PET), dado que los menores a 12 años no están en la capacidad de trabajar, además, va en contra de la normas legales vigentes, por lo que haría parte de otro análisis, el cual fue mencionado en el contexto, es decir, trabajo ilegal infantil.

Pet² (petpet): Con el fin de observar un comportamiento no lineal de una variable, se aplica el cuadrado de la misma, en este caso a la edad de los individuos.

Compromiso (compromiso): Hace referencia a aquellas personas que tiene una relación sentimental con otra.

Experiencia (experiencia): Es una aproximación teórica a la experiencia del individuo. Se crea a partir de los años de educación y la edad del individuo.

Experiencia² (experiencia2): Es la experiencia del individuo con el que se observar los rendimientos de una variable.

Joven (joven): Son todos aquellos individuos que están en los rangos de edad entre 14 y 28 años, estos toman el valor de 1, de no ser así toman el valor de 0.

Educación (Educa): Son los años de educación que tiene el individuo.

μ_i : Es el término de error o valor estocástico de la modelación.

Con lo anterior, se podrá observar las diferencias en las probabilidades de hombres y mujeres teniendo las mismas condiciones o determinantes. Cada uno de los α , son estimadores lineales de la modelación, miden el efecto que tiene la variable independiente frente al desempleo, estos coeficientes no son analizables por si solos, por tal motivo, es necesario calcular las derivadas parciales de cada estimador, para estimar la probabilidad de cada uno de los determinantes. Cabe aclarar que el α_1 es un estimador lineal que captura el efecto de todas las variables omitidas del modelo, sin embargo, no es posible cuantificar la probabilidad porque no se obtiene la derivada parcial de este.

4.2.1. Efectos marginales de los determinantes del desempleo

Género (Sexo_ci):

La probabilidad de estar desempleado teniendo como variable dependiente al género, indica que tanto a nivel nacional como local, existe menor probabilidad de estar desempleado en los hombres con respecto a las mujeres. El comportamiento local es similar al comportamiento nacional y puede verse en la gráfica 23 que en el 2010 esas diferencias se hicieron más grandes dado que el mundo estaba en periodo de recuperación tras la crisis *sub prime*, lo cual hizo que hubieran cambios en la economía que impactó al empleo. Puede observarse una probabilidad de

estar desempleado promedio que oscila en el 1% en Colombia y Pasto. El hecho de ser hombre en la ciudad de Pasto, reduce la probabilidad de estar desempleado en 0,98% para el 2008, mientras que en el 2014, esa probabilidad se incrementó en 0,39%, puede verse un efecto de discriminación en el mercado de trabajo.

Gráfica 23 Probabilidad del desempleo Colombia-Pasto para el año 2008-2014. Variable Género.



Fuente: Cálculos propios a partir de GEIH.

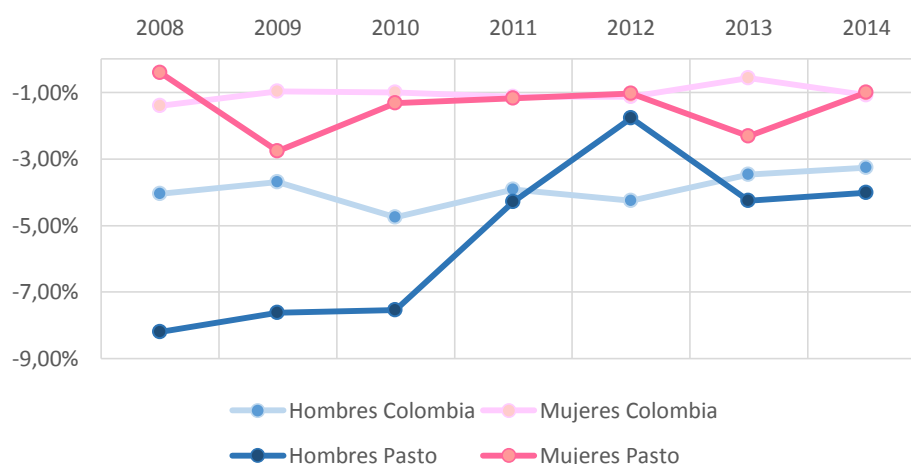
Jefe de Hogar (jefe):

En Colombia, para el año 2008 los hombres que son jefes de hogar tienen un 4,04% menos probabilidades de estar desempleado frente a los hombres que no son jefes de hogar, para mujeres jefes de hogar en el mismo año es de 1,4% menos probabilidades de estar desempleado frente a las mujeres no jefes de hogar. Para el año 2014, esas probabilidades se redujeron fueron de 3,26% y 1,07% para hombres y mujeres respectivamente, es decir, el hecho de ser jefe hogar reduce las probabilidades de estar desempleado, dado que su salario de reserva es bajo por las múltiples responsabilidades que tiene frente al hogar, así, los jefes de hogares se ven obligados a tener un trabajo para la manutención de la familia y pueden llegar a aceptar un salario menor que un individuo que no sea jefe de hogar, así como también ubicarse en una actividad de tipo informal donde los ingresos pueden ser bajos.

La misma situación observada para Colombia se replica para Pasto donde los jefes de hogar tienen menos probabilidades de estar desempleados para los hombres en un 8,19% y para las mujeres 0,41% para el 2008, mientras que para el 2014 la probabilidad de estar desempleado entre hombres y mujeres se hace más cercana debido a que los hombres tiene un 4,01% menos probabilidades, mientras que las mujeres es del 1% menos probabilidades de estar desempleado,

esto se da principalmente porque las mujeres han ido teniendo más participación en el mercado de trabajo y distintos programas de trabajo apoyan la No discriminación de género en el empleo.

Gráfica 24. Probabilidad del desempleo Colombia-Pasto y Hombres-Mujeres para el año 2008-2014. Jefes de hogar.



Fuente: Cálculos propios a partir de GEIH.

Como se observa en la anterior gráfica, las probabilidades entre los hombres de Pasto y Colombia presentan diferencias importantes para los tres primeros años del periodo de estudio. Esta situación se debe principalmente a que Pasto fue una de las principales ciudades que sufrió las consecuencias del fenómeno de las pirámides, la población que había dejado de trabajar para dedicarse a percibir los dividendos de estas captadoras, se vio obligada a regresar al mercado de trabajo y ocuparse en actividades y empleos con bajos salarios de reserva, lo que ocasionó principalmente en los jefes de hogar una reducción en la probabilidad de estar desempleado. Por su parte, las mujeres de Pasto y Colombia tienen comportamientos similares, es decir, las probabilidades de estar desempleadas de las pastusas están acorde al comportamiento nacional. Puede observarse que los hombres jefes de hogar tienen mayores probabilidades de estar empleados en todos los años con respecto a las mujeres porque proporcionalmente existen más jefes de hogar hombres que mujeres, es decir, los hombres tienen más responsabilidades con el hogar de generar ingresos que las mujeres.

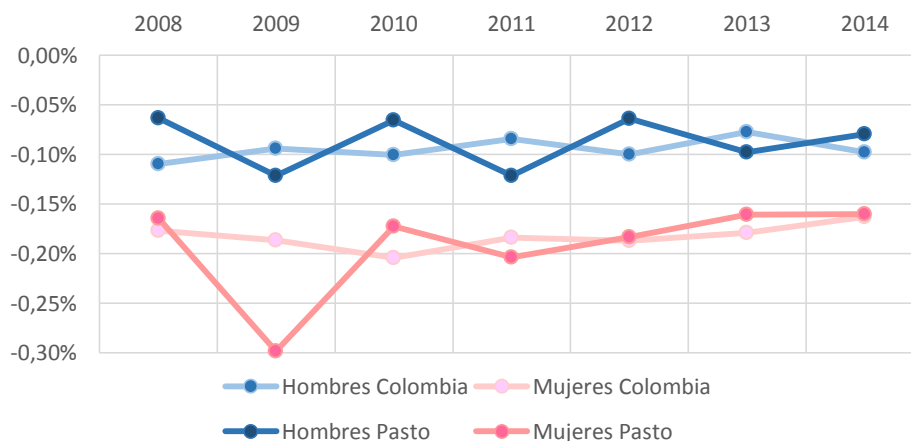
Población en edad de trabajar (pet2):

En Colombia, el hecho de tener un año más de vida disminuye las probabilidades de estar de desempleado en 0,11% para los hombres y 0,18% para las mujeres en el año 2008, la misma situación se presenta para el año 2014. En el área metropolitana de Pasto, las probabilidades de estar desempleado son similares a las nacionales; 0,06% y 0,16%; para hombres y mujeres respectivamente en el

2008. Para el año 2014, las probabilidades 0,08% y 0,16% para hombres y mujeres respectivamente. Se mantienen constantes las probabilidades a lo largo de los 7 años. Al incrementar la edad los individuos tienen más presión para participar en el mercado laboral,

Generalmente cuando la persona es joven recibe ingresos por parte de sus padres u otros familiares, pero a medida que aumenta su edad, sus responsabilidades y expectativas de vida los obligan a generar sus propios ingresos. Sin embargo, se llega a una edad en la cual se dificulta entrar al mercado laboral debido a las restricciones físicas o exigencias del mercado de trabajo de edad por ejemplo. Este efecto se captura en la edad al cuadrado, dándole una no linealidad a esta variable. La importancia de esta variable radica en el signo del estimador, como se puede observar en anexos, es positivo en todos los años para Colombia y para Pasto, esto indica que inicialmente hay una disminución de la probabilidad de estar desempleado al tener un año más de edad hasta los 56,95 años para Colombia y 52,12 años para Pasto⁸², luego, al incrementar la edad del individuo aumenta la probabilidad de estar desempleado. No existen diferencias reales entre el nivel de edad máxima productiva a nivel nacional y municipal.

Gráfica 25. Probabilidad del desempleo Colombia-Pasto y Hombres-Mujeres para el año 2008-2014. Edad (12 años en adelante).



Fuente: Cálculos propios a partir de GEIH.

Los hombres de Pasto y Colombia tienen similares probabilidades de estar desempleados, al igual que las mujeres de Pasto y Colombia. Como puede verse en la anterior gráfica en el 2009 las pastusas tuvieron menos probabilidades de estar desempleadas, sin embargo, las probabilidades de estar desempleado con

⁸² El cálculo se realiza mediante una división entre el efecto marginal de la edad entre dos veces el efecto marginal de la edad al cuadrado. El resultado es el promedio de los 7 años de análisis. Para más información ver [En Línea] en: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/colombia/cidse/doc73.pdf>

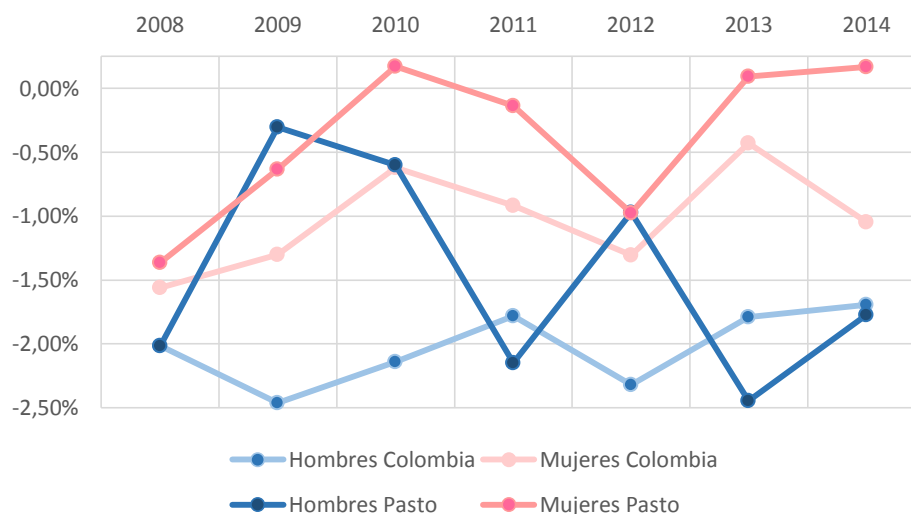
respecto a la edad se mantiene a lo largo del tiempo. Cabe aclarar que el rango de estas probabilidades parte de los 12 años, es decir de las población en edad de trabajar (PET).

Compromiso (compromiso):

Las personas que están con una pareja tienden a tener más gastos y más presiones al tener que trabajar, este efecto se ve expresado principalmente en los hombres. En Colombia, las personas cuyo estado civil es casado o unión libre tienen menores probabilidades de estar desempleadas, para los hombres esta probabilidad es del 2,01% y para las mujeres es de 1,55% para el 2008; mientras que para el 2014 se redujo a 1,69% para los hombres y 1,04% para las mujeres. Para la ciudad de Pasto, las probabilidades de estar desempleado teniendo en cuenta el compromiso de la persona es de 2,01% menos probabilidades de estar desempleado para los hombres y 1,36% menos probabilidades de estar desempleado para las mujeres para el año 2008; siguiendo a la tendencia nacional, la ciudad redujo las probabilidades de estar desempleado frente a años posteriores, para los hombres en 1,77%, además, se suscita que desde el año 2013 las mujeres tienen una relación directa entre estar comprometida y estar desempleado. Para el 2014 las mujeres tienen más probabilidades de estar desempleada en 0,16%, esto es causado porque la otra persona con la cual se está comprometida genera unos ingresos, desmotivando así, la búsqueda de un empleo.

El resultado de los efectos marginales de las mujeres tal como se esperaba, no tiene un efecto claro frente a la duración del desempleo, ya que en algunos años es positiva la relación en otros casos es negativa, no obstante, para los hombres es clara la relación inversa entre estar desempleado y tener un estado civil de casado o unión libre.

Gráfica 26. Probabilidad del desempleo Colombia-Pasto y Hombres-Mujeres para el año 2008-2014. Compromiso.



Fuente: Cálculos propios a partir de la GEIH.

Existen grandes diferencias entre hombres y mujeres comprometidos tanto en Colombia como en Pasto. Se evidencia una volatilidad en los pastusos sin importar el género al cual pertenezcan, por lo que es difícil encontrar una tendencia. No obstante, los hombres comprometidos con otra persona estarán más propensos a salir del desempleo en todos los casos.

Joven (joven):

Como se mencionó anteriormente, la variable joven representa a todas aquellas personas que tienen un rango de edad desde los 14 años a 28 años. En Colombia, los jóvenes hombres tienen más probabilidades de estar desempleado en 8,66% y las mujeres en 5,31% en el 2008, mientras que esa probabilidad se redujo en los hombres a 7,68% e incrementó en las mujeres a 6,34% para el 2014; las mujeres jóvenes tienen ventaja sobre los hombres jóvenes a nivel nacional, esta es una de las pocas variables en donde las mujeres tienen ventaja sobre los hombres.

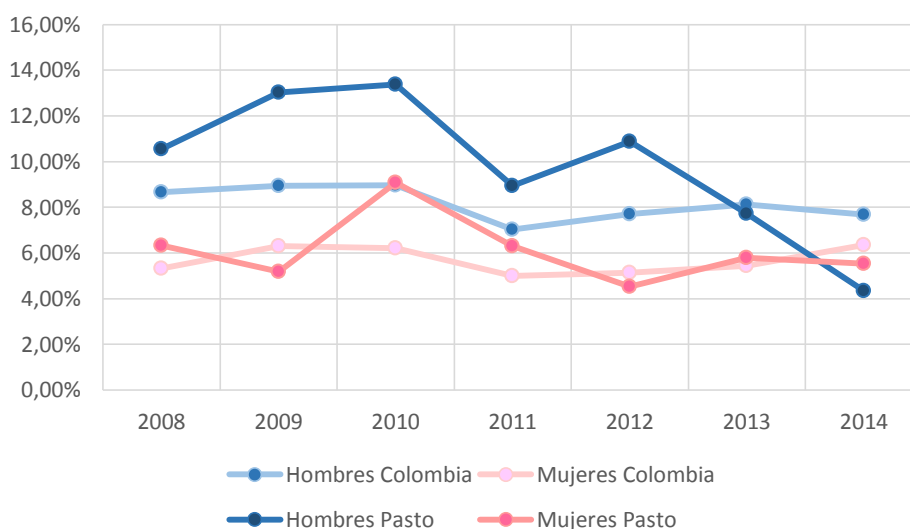
Por su parte en Pasto, el hecho de ser joven aumenta las probabilidades de estar desempleado en un 10,55% para los hombres y un 6,34% para las mujeres en el 2008, puede evidenciarse que al igual que a nivel nacional las mujeres jóvenes están mejor en comparación con los hombres. Para el 2014, esta proporción se invierte, es decir, los hombres tienen menor probabilidad de estar desempleado que las mujeres (Para los hombres es de 4,33% y 5,52%), es una reducción significativa de la probabilidad del desempleo en los 7 años que transcurrió, esta situación, en parte, se debe a la aplicación de la ley de primer empleo, que favoreció la entrada al mercado laboral de las personas que ingresaban por primera vez, es decir los aspirantes⁸³. La anterior Ley, incentivaba a los

⁸³ Todos los beneficios para los jóvenes están contemplados en la Ley 1429 del 29 de diciembre del 2010. Ver en: <http://www.mintrabajo.gov.co/empleo/abece-ley-de-primer-empleo.html>

empresarios a tener personas jóvenes trabajando en sus empresas, obteniendo así, ciertos beneficios fiscales. Teniendo en cuenta que la política tuvo buenos resultados a nivel nacional, Se han venido formulando nuevas estrategias desde el nivel central del ministerio del trabajo para la inserción de jóvenes al mercado de trabajo. Por lo que se espera que esa probabilidad siga disminuyendo, es decir, continúe con la tendencia que ha presentado hasta ahora.

Los jóvenes tienen varias dificultades para la obtención de un empleo, entre los años 2009 y 2010 las probabilidades de estar desempleado para los jóvenes pastusos se incrementó en un 13%, es una alta probabilidad a pesar de que esa cifra se haya disminuido para el año final del análisis. La relación es positiva y se explica de dos ópticas, por parte de los empresarios y por parte de los mismos jóvenes. Los empresarios prefieren contratar adultos, en mayor medida, porque los jóvenes carecen de responsabilidad y su permanencia en las empresas es menor, además de una carencia de experiencia, es decir, hay menos confianza en los jóvenes que en los adultos. Los jóvenes hacen parte de las personas dependientes y su principal preocupación es la educación por lo que la búsqueda del desempleo se ve desalentada.

Gráfica 27. Probabilidad del desempleo Colombia-Pasto y Hombres-Mujeres para el año 2008-2014. Jóvenes.



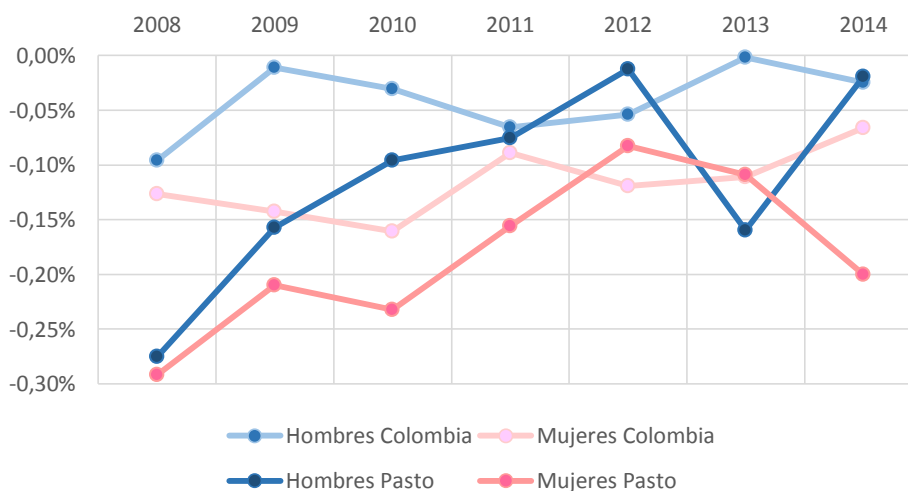
Fuente: Cálculos propios a partir de la GEIH.

Experiencia (experiencia):

La variable experiencia tiene el mismo funcionamiento que la variable edad (Población en edad de trabajar), sin embargo, esta fue creada a partir de otras variables porque la GEIH no tiene una pregunta que indique este efecto directamente. Como se puede observar en la gráfica 28, la experiencia tanto para

Colombia como para Pasto tiene una relación inversa, es decir, a mayor experiencia menor probabilidad de estar desempleado, como se mencionó en edad, esta variable puede tener efectos no lineales, por tanto, se estimó una variable al cuadrado, puede verse que tiene un efecto positivo, es decir, inicialmente el tener 1 año más de experiencia disminuye la probabilidad de estar desempleado hasta 44,56 y 41,13 años para Colombia y Pasto respectivamente, estos son puntos de inflexión, en donde la relación se invierte, en otras palabras, luego de esos años de experiencia se aumenta las probabilidades de estar desempleado conforme aumenta la experiencia, esta situación se presenta porque una persona ya cumple una edad avanzada en la cual es más difícil obtener trabajo por limitaciones físicas o por las mismas exigencias del mercado que va evolucionando en términos tecnológicos y requiere personas con mayor adaptabilidad.

Gráfica 28. Probabilidad del desempleo Colombia-Pasto y Hombres-Mujeres para el año 2008-2014. Experiencia.



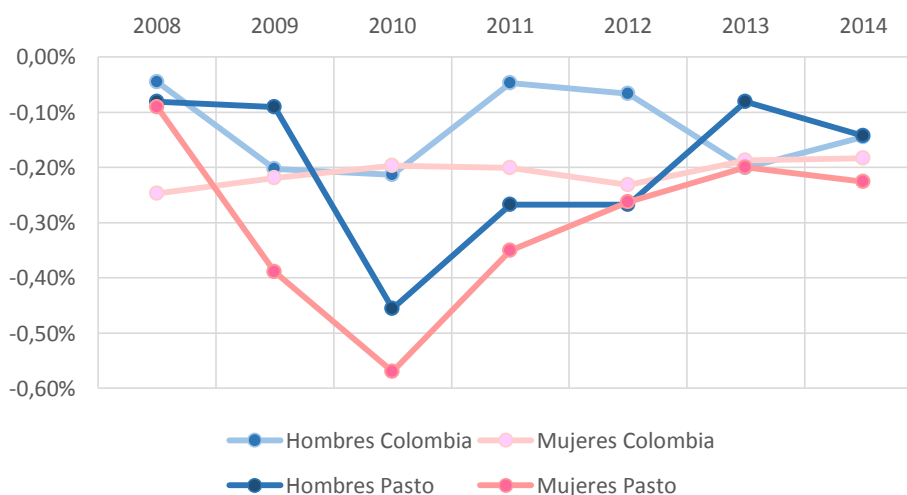
Fuente: Cálculos propios a partir de GEIH.

La probabilidad de estar desempleado según la experiencia, tiene un comportamiento volátil, no obstante, se puede observar que las mujeres con mayor experiencia, tienen mayores probabilidades de estar empleadas. Sin embargo, es una probabilidad muy pequeña, en promedio es del 0,15% para las mujeres, lo que significa que con 10 años de experiencia, su probabilidad de estar desempleado se reduce un 1,5%. A pesar de que la experiencia aumenta la productividad de una persona no se ve reflejado en las probabilidades de estar desempleado.

Años de Educación (educa):

La educación tiene un efecto inverso al desempleo. Colombia y Pasto tienen un comportamiento similar en las probabilidades pero los pastusos tienen más probabilidades de estar empleados respecto a los colombianos en general. Aquí se presenta un suceso similar a la experiencia porque las mujeres poseen una mejor situación en términos de empleo, sin embargo, esa probabilidad es muy baja. Hay que tener en cuenta que la variable experiencia es creada a partir de la educación, por lo cual, están fuertemente correlacionadas entre sí. Una persona con mayores niveles educativos tiene mejores relaciones sociales, las cuales posibilitan mejores recomendaciones al momento de obtener un trabajo, lo anterior teniendo en cuenta que el canal de búsqueda más usado según la GEIH, es el de pedir ayuda a familiares, amigos o colegas. Por su parte, el empresario va a preferir una persona con mayor capacidad o mayores conocimientos, una forma de cuantificarlos es por medio de los años de educación que posea el individuo. Por lo que tener un año más de educación, disminuye las probabilidades de estar desempleado en 0,15% para Colombia y 0,25% para Pasto en promedio para los siete años de análisis, es decir, si una persona tiene 10 años de educación su probabilidad de estar desempleado se disminuiría en 1,25% aproximadamente.

Gráfica 29. Probabilidad del desempleo Colombia-Pasto y Hombres-Mujeres para el año 2008-2014. Educación.



Fuente: Cálculos propios a partir de GEIH.

La educación hace que las personas sean más productivas y competitivas, mejorando sus posibilidades de estar empleados. Como se mencionó, la crisis que sufrió la ciudad hizo que muchas personas salieran a buscar trabajo, dado que se tenía muchas deudas. La probabilidad de estar desempleado se vio fuertemente afectada por la crisis en el 2008 en la ciudad de Pasto, que tuvo efectos incluso en los 2 años posteriores a esta. Dentro de las variables que influyen en la probabilidad de estar desempleado están, el hecho de ser joven y ser jefe de

hogar, teniendo en cuenta que las probabilidades son altas en comparación con los demás determinantes.

4.3. DURACIÓN DE DESEMPLEO ÁREA METROPOLITANA DE PASTO

Los modelos de duración de desempleo han sido muy utilizados para medir cuánto dura una persona desempleada o empleada, para este tipo de modelos se utilizan datos censurados, por lo cual, los modelos de mínimos cuadrados ordinarios serían inoperantes⁸⁴, dado que eliminaría muchas de las observaciones que tiene la encuesta; Por tanto, se aplican modelos paramétricos, semiparamétricos y no paramétricos, en este documento se aplicaron los dos últimos.

4.3.1. Duración del desempleo por estimación no paramétrica. Kaplan-Meier.

El estimador Kaplan-Meier es el más utilizado para calcular tiempos de un suceso de forma no paramétrica, este utiliza datos censurados y cuantiles con los cuales se construye la función de supervivencia y la función de riesgo (la más utilizada es la Nelson- Aalen), estas funciones se hacen con el fin de medir el tiempo hasta que una persona sale del desempleo, cabe aclarar que las funciones tienen como supuesto teórico que una persona debe salir del desempleo en algún momento, es decir, todas las personas saldrán del desempleo algún día, ya sea porque obtengan un trabajo, dejen de buscar trabajo o mueran. En la función de supervivencia en primer instante, todos tienen la probabilidad de cambiar de estado, con el transcurrir del tiempo la tasa de riesgo⁸⁵ va incrementando, es decir, que las personas cada vez más son más propensas a salir del desempleo.

⁸⁴ La información no permite obtener promedio, modas, varianzas o desviaciones estándar, imposibilitando el uso de MCO, por tanto, se tiene que censurar los datos y aplicar análisis de supervivencia.

⁸⁵ La función de riesgo se basa en las tasas Hazard, estas calculan diferencias entre

Para la construcción del modelo de duración de desempleo se tuvieron en cuenta los determinantes del modelo Logit, además, se tuvo en cuenta otras variables que afectan la duración del desempleo. Las variables utilizadas fueron:

Sexo: En el modelo anterior se evidenció una diferencia entre los dos sexos, por tal motivo existen sospechas de que haya diferencias entre hombres y mujeres, al igual que en el modelo anterior, los hombres toman el valor de 1 y las mujeres el valor de 0.

Compromiso: Las personas comprometidas, es decir, los casados, los que tengan una relación mayor a dos años o los que tengan una relación menor a dos años toman el valor de 1, de lo contrario toman el valor de 0. En otras palabras, las personas que tengan pareja toman el valor de 1 y las que no la tengan 0.

Jefe de hogar: Teniendo en cuenta que los jefes de hogar son responsables directos de la manutención de las personas a cargo de ellos, se espera una duración menor del desempleo que aquellas personas que no son jefes de hogar. Los jefes de hogar toman el valor de 1 y las personas que no lo son toman el valor de 0.

Estrato: La variable consta de estrato bajo, medio y alto, se tuvo en cuenta el estrato según la categorización en la energía eléctrica. Para la construcción de las variables se hizo una *dummy* para cada estrato, es decir, que cuando se analizó el estrato bajo, todas las personas que pertenecen a este estrato reciben el valor de 1, de lo contrario el valor de 0. Cuando se analizó el estrato medio, los individuos que pertenecen a este estrato toman el valor de 1, sino es así, toman el valor de 0 y por último, cuando se analizó el estrato alto, todas las personas que pertenecen a este toman el valor de 1, de no ser así, toman el valor de 0.

Canal de búsqueda: Se creó una variable categórica teniendo en cuenta la conceptualización que hace Viáfara y Uribe⁸⁶, canal formal es el medio por el cual se busca empleo en convocatorias o hacer preparativos para iniciar un negocio, canal informal para las personas que buscan empleo pidiendo ayuda a familiares, amigos o colegas y canal informal moderado llevando sus hojas vida a empresas, empleadores o bolsas de empleo o colocar o consultar avisos clasificados. La diferencia entre un canal formal e informal radica en que un canal formal no se tiene alguna preferencia con el trabajador, es decir, todos los aspirantes al empleo estarían en igualdad de condiciones, evaluando así únicamente las capacidades para el trabajo; mientras el canal informal es donde existe una cierta interferencia por los contactos que tenga el trabajador, es decir, no es objetivo la selección del personal.

⁸⁶ Uribe & Viáfara. Citado por Quiñones en: Canales de búsqueda de empleo y duración del desempleo en Colombia. Año 2009. [En Línea]. Consultado el 05/08/2015 en: <http://www.scielo.org.co/pdf/pece/n16/n16a07.pdf>

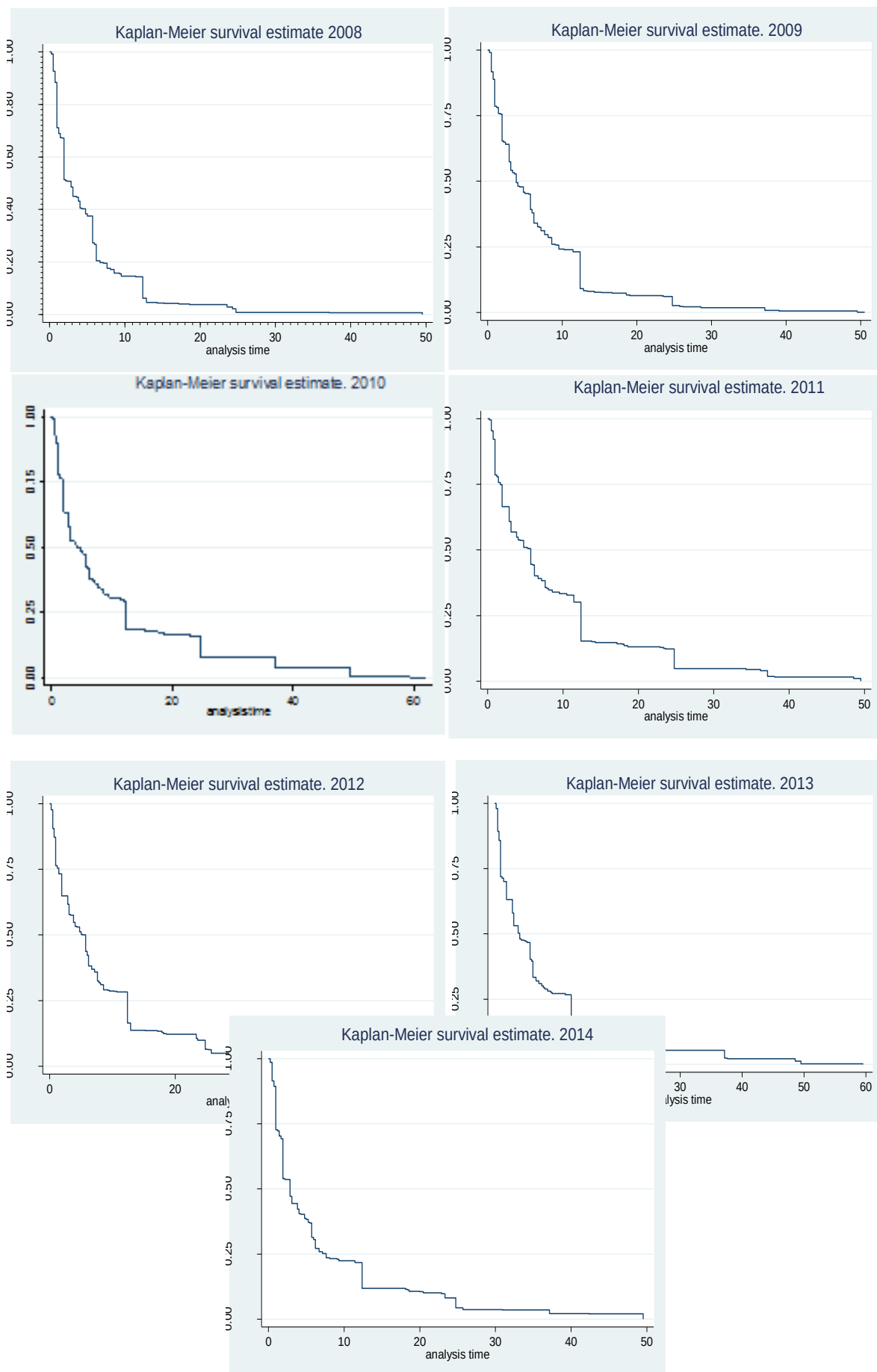
Educación: La educación tiene una gran influencia en la duración del desempleo debido a que una persona con mayor grado de formación tiene más posibilidades de emplearse. Se realizó una variable categórica dividiendo entre el título que posee el individuo, es decir, primaria, secundaria, pregrado y postgrado.

Edad: Un individuo que tenga más años de vida tiene más posibilidades de emplearse y de participar en el mercado de trabajo que otro más joven, además, como se observó en el anterior modelo econométrico, el hecho de ser joven tiene un impacto directo sobre el desempleo, sin embargo, para esta estimación se generaron rangos con el fin de visualizar diferencias sobre etapas del individuo. Los rangos de edad quedaron de la siguiente manera: menores 18 años, entre 19 y 28 años, entre 29 y 60 años y más de 60 años.

Los modelos de duración o análisis de supervivencia, están acordes a los resultados obtenidos en el modelo Logit, es decir, los individuos responden de la misma manera teniendo en cuenta las características de éste frente al desempleo. La diferencia principal en las dos modelaciones es que el modelo Logit calcula la probabilidad de quedar desempleado, mientras que el análisis de supervivencia, estudia el tiempo que necesitan las personas para salir del desempleo, además, calcula las probabilidades de salir del desempleo. Evidentemente, la diferencia está en la formulación de los modelos, en otras palabras, uno calcula la probabilidad de estar desempleado, el otro de salir de él.

Las siguientes son funciones de supervivencia para el área metropolitana de Pasto, indica la cantidad de personas que salen del desempleo a medida que transcurre el tiempo. En el eje de las Y, se indica la proporción de personas que aún están desempleadas, es decir, continúan buscando trabajo y no lo encuentran. Para calcular las personas que ya han salido del desempleo, al 100% de la población se le resta la población que sigue desempleada, obteniendo así, la población que salió del desempleo, ya sea porque se ocuparon, dejaron de buscar empleo, hicieron parte de los inactivos o murieron. El eje de las X indica la duración, está medida en meses, corresponde al tiempo que tardan las personas en salir del desempleo. Se puede observar que más personas salen del desempleo a medida que pasa el tiempo, en promedio, en los 7 años el 55,94% de la población sale del desempleo a los 3 meses, mientras que el 100% de la población deja de ser desempleado alrededor de los 5 años y medio.

Gráfica 30 Funciones de supervivencia para Pasto 2008-2014.



Fuente: Elaboración propia a partir de la GEIH.

Tabla 8 Duración del desempleo en Pasto 2008-2014 por cuantiles.

Fuente: Cálculos propios a partir de la GEIH.

El comportamiento del tiempo de estar desempleado ha sido similar en los años del periodo de análisis, no obstante, en el 2010, 2012 y 2013 la duración del desempleo se extendió hasta el mes 51. Los anteriores resultados son para personas promedio, es decir, sin ningún tipo de categorización. Como se evidenció anteriormente en el modelo Logit existen diferencias entre hombres y mujeres; respecto a la duración también las hay.

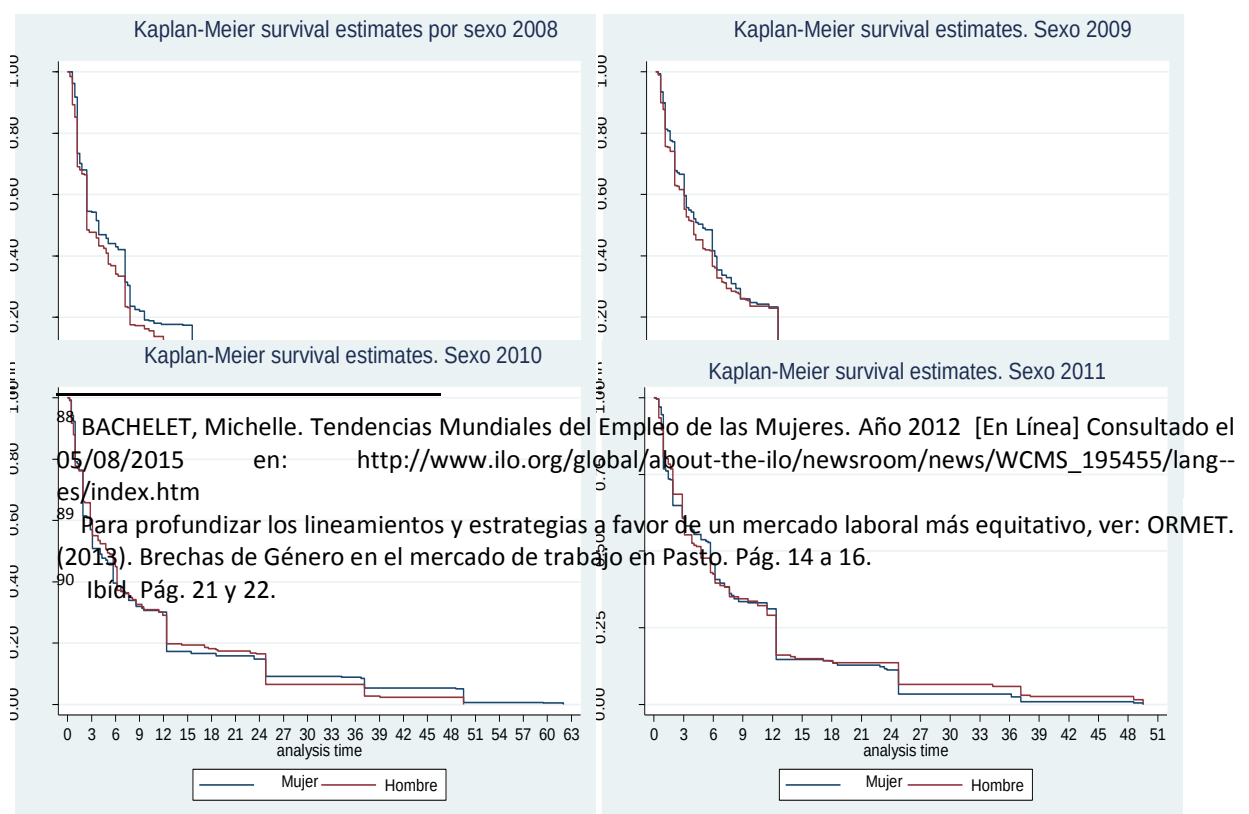
En la función de supervivencia (gráfico 30), revela que los hombres tienen menor duración del desempleo en los años de estudio, como lo explica Uribe⁸⁷, los hombres tienen un salario de reserva menor con respecto a las mujeres, lo cual implica una adhesión más rápida al sector productivo de la economía. Además, agrega que las mujeres tienen un salario de reserva mayor que los hombres dado un costo de oportunidad por las labores del hogar. La desigualdad de género es un problema mundial, esa brecha se ha ido disminuyendo por las presiones de las

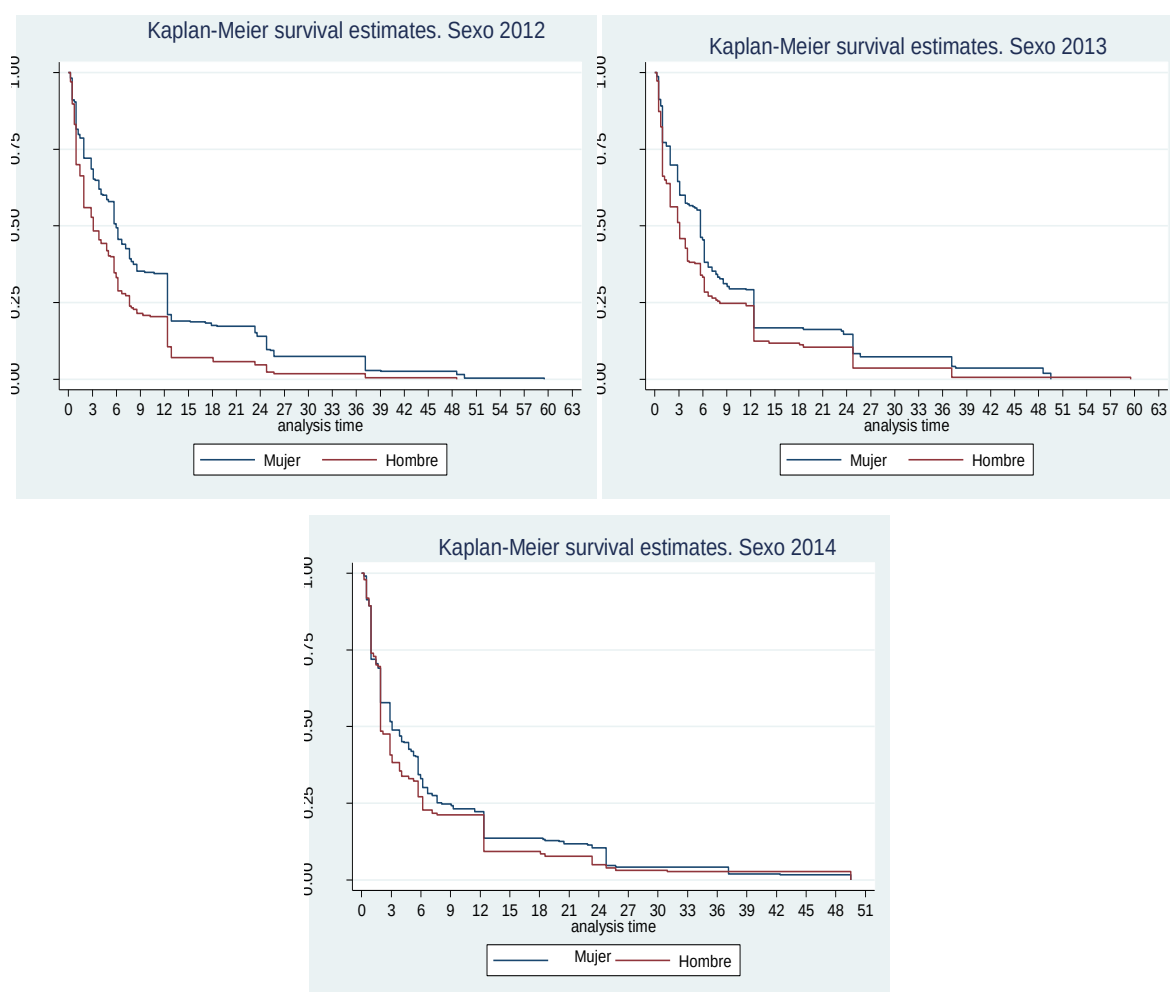
[illegible]

mujeres para una vinculación laboral más justa, “Si bien las mujeres contribuyen a la economía y a la productividad en todo el mundo, siguen enfrentando muchos obstáculos que les impiden realizar su pleno potencial económico. Esto no sólo inhibe a las mujeres, además frena el rendimiento económico y el crecimiento. Garantizar la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres no sólo es una medida justa, es también una estrategia económica rentable”⁸⁸. Las mujeres en nuestro país cuentan con unas estrategias y lineamientos en cuanto al mercado laboral. En Pasto, existe la oficina de género de la alcaldía de Pasto que defiende los derechos de los sectores poblacionales que padecen sesgos de género⁸⁹. Se evidencia unos planes de choque para eliminar las diferencias entre ambos géneros, no obstante, el problema está enmarcado dentro de lo cultural. “...producto de la sociedad patriarcal en Latinoamérica, es uno de los factores más importantes que inciden en la división sexual Brechas de género en el mercado de trabajo de Pasto del trabajo...Es propio de la cultura en Colombia que las mujeres asuman el papel de cuidadoras en el hogar, aun cuando ellas salen al mercado laboral, lo cual implica una doble carga laboral para ellas, a diferencia de los hombres que comúnmente son exentos de estos trabajos”⁹⁰. Según el ORMET Pasto, existen muchas variables que componen la desigualdad entre hombres y mujeres, no obstante, esas diferencias se han ido disminuyendo lentamente a lo largo del tiempo, siguiendo la tendencia mundial.

Las mujeres no sólo tienen unas tasas de participación menores que los hombres, sino que también tardan más tiempo en emplearse, sin embargo, las causas de esto descansan en las responsabilidades con el hogar como se ha venido manifestando.

Gráfica 31 Funciones de supervivencia para Pasto 2008-2014. Por sexo.





Fuente:

a partir de la GEIH.

Elaboración propia

Tabla 9 Duración del desempleo en Pasto 2008-2014 por cuantiles y sexo.

Tiempo (Meses)	2008		2009		2010		2011	
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre
0	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
3	51,45%	45,82%	59,57%	55,19%	56,95%	59,09%	61,11%	60,62%
6	30,39%	23,20%	39,75%	36,07%	39,52%	44,93%	45,84%	42,40%

9	18,05%	13,69%	25,96%	26,06%	31,95%	32,55%	33,48%	34,50%
12	17,32%	11,78%	23,30%	22,95%	30,09%	29,07%	31,10%	29,00%
24	3,27%	2,41%	6,47%	5,79%	14,81%	16,45%	11,16%	13,65%
36	1,42%	0,18%	1,93%	1,78%	8,84%	6,52%	3,39%	5,85%
51	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
63	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Tiempo(Meses)	2012		2013		2014	
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre
0	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
3	68,51%	52,83%	64,42%	51,10%	51,59%	40,71%
6	49,33%	33,07%	45,49%	33,21%	33,00%	27,15%
9	35,22%	21,43%	31,21%	24,78%	24,72%	21,17%
12	34,40%	20,45%	29,15%	23,96%	22,22%	21,17%
24	13,99%	4,73%	14,61%	10,47%	10,41%	4,95%
36	7,36%	1,84%	7,24%	3,56%	4,11%	2,65%
51	0,31%	0,00%	0,00%	0,57%	0,00%	0,00%
63	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Fuente: Cálculos propios a partir de la GEIH

Las diferencias más significativas entre hombres y mujeres están en el año 2012, donde las mujeres tienen aún más tiempo de estar desempleadas que los hombres con respecto a los demás años y en el año 2013 debido a que los hombres tardan más tiempo en salir del desempleo (el 100% de las mujeres sale del desempleo a los 51 meses, mientras que los hombres lo hacen a mes 63), no obstante, esta diferencia es pequeña teniendo en cuenta que en ese mismo año el 48,9% de los hombres sale del desempleo a los 3 meses mientras que las mujeres en ese mismo periodo tiempo salen un 34,58%, indicando que en el corto plazo en ese año, los hombres salieron más rápido del desempleo pero en el largo plazo las mujeres tuvieron una duración menor de estar desempleado⁹¹. En promedio de los 7 años analizados, el 47,81% de los hombres salen del desempleo en los primeros 3 meses de búsqueda en tanto el 40,91% de las mujeres salen del desempleo; esta situación se repite en los meses consecutivos aunque lógicamente esa diferencia se hace más pequeña.

Las mujeres tienen una mayor duración de estar desempleadas por la poca flexibilidad laboral en comparación con los hombres, dado que su responsabilidad

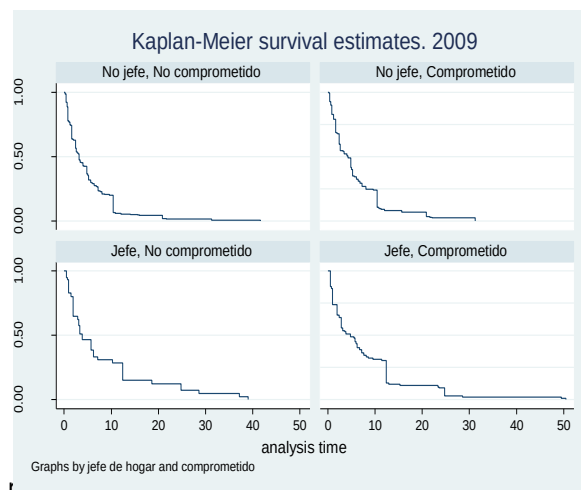
⁹¹ Da indicios de que la variable sexo está violando el supuesto de proporcionalidad, necesario para aplicar análisis de supervivencia.

con hogar hace que se dificulte el trabajo de horas extras o viajar (por motivos de trabajo). Teniendo en cuenta el estudio de brechas salariales hecho por el ORMET, las mujeres estudian carreras que no son acordes a las exigencias del mercado, dificultando aún más el acceso al aparato productivo rápidamente.

Las personas que son jefes de hogar son más propensas a participar en el mercado laboral como también a emplearse, esto se evidenció anteriormente (modelo Logit). Como lo mencionan Viáfara y Uribe, los jefes de hogar tienen mayor “urgencia de satisfacer las necesidades de subsistencia y supervivencia de los hogares, lo que está asociado a bajos salarios de reserva y a una curva de oferta laboral más elástica⁹² con respecto a los no jefes⁹³ Por su parte, las personas cuyo estado es casado o unión libre tienen una pendiente más pronunciada que las personas que no lo están (ver Gráfico 31), es decir, la duración del desempleo de las personas comprometidas es menor con respecto a las no comprometidas, esto se produce por el efecto y la presión de tener una pareja ya que una personas comprometida tiene una búsqueda más intensiva.

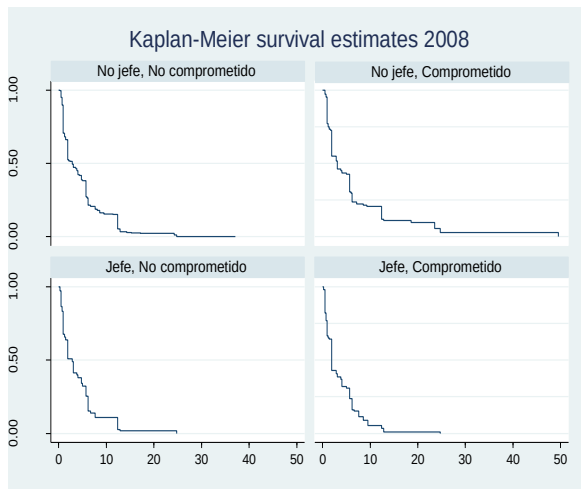
En las siguientes gráficas están las funciones de supervivencia, se puede observar que los jefes de hogar tienen un pendiente muy alta con respecto a los demás, además, el 100% de los jefes de hogar salen del desempleo mucho más rápido que los no jefes, en todos los años se presenta esta situación, a excepción del 2009 y 2010, en donde se evidenció el efecto que tuvo la crisis en la ciudad, aumentando considerablemente el tiempo de búsqueda de empleo, incluso de las personas que más lo buscan, es decir, los jefes de hogar.

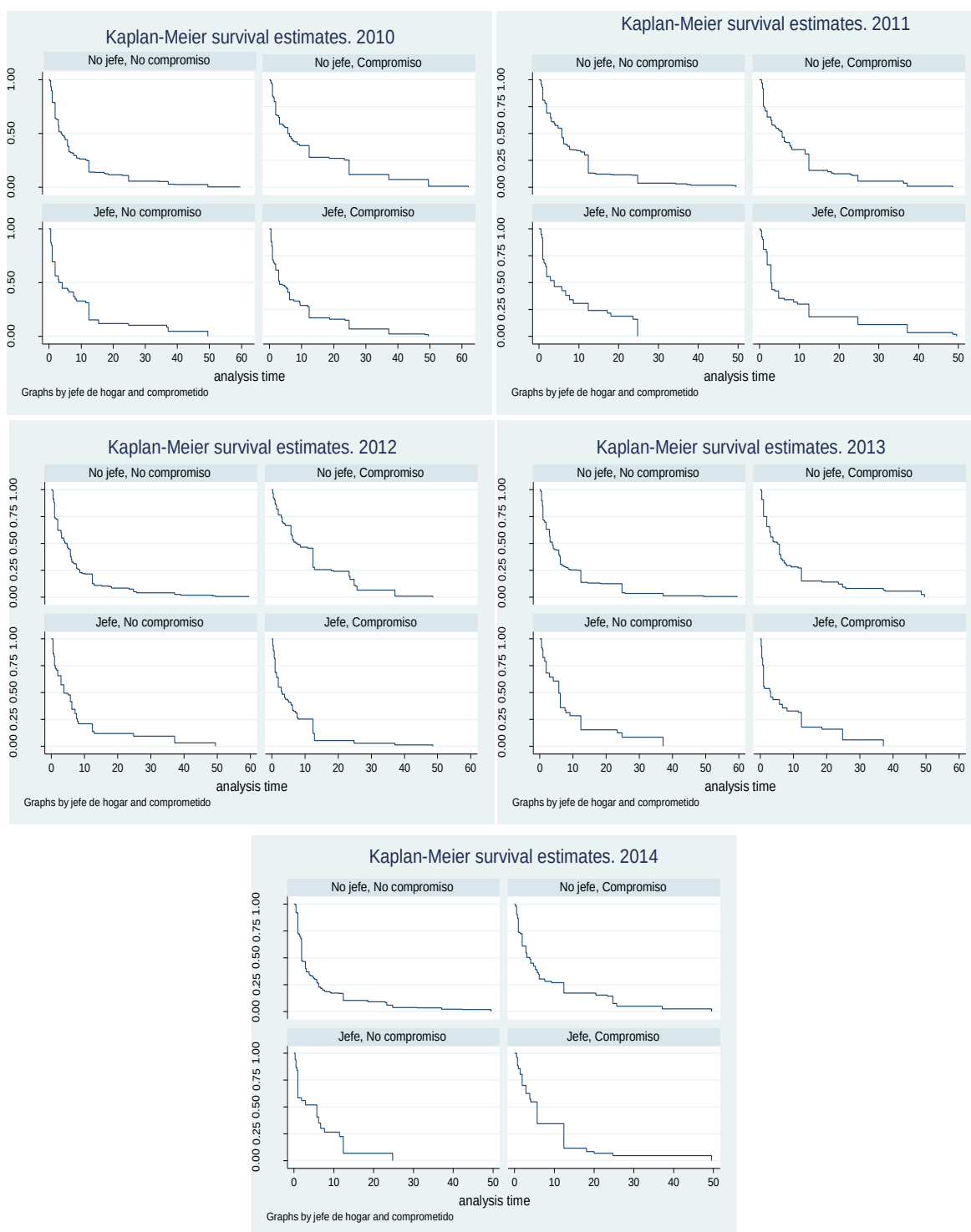
Gráfica 32 Funciones de supervivencia para Pasto 2008-2014. Jefe de hogar y Compromiso.



⁹² Se define la elasticidad de la oferta de trabajo con respecto al salario, como la variación porcentual de la cantidad de trabajo ofrecida frente a la variación porcentual del salario.

⁹³ Uribe, José& Viáfara, Carlos. (2009). Duración del desempleo y canales de búsqueda de empleo en Colombia. Revista de Economía Institucional, vol. 11, n. º 21, segundo semestre, pp. 139-160 [En Línea]. Consultado el 20/07/2015 en: <http://www.economiainstitucional.com/pdf/no21/cviafara21.pdf>





Fuente: Elaboración propia a partir de la GEIH.

Tiempo(M eses)	2008				2009				2010				2011			
	No jefe	No jefe	Jefe	Jefe	No jefe	No jefe	Jefe	Jefe	No jefe	No jefe	Jefe	Jefe	No jefe	No jefe	Jefe	Jefe
	no Compromiso	Compromiso	no compromiso	compromiso	no Compromiso	compromiso	no compromiso	compromiso	no Compromiso	compromiso	no compromiso	compromiso	no Compromiso	compromiso	no compromiso	compromiso
0	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %
3	49,34%	51,50%	49,12%	40,67%	56,48%	59,43%	62,32%	55,86%	56,95%	64,91%	52,62%	51,71%	64,63%	62,16%	51,83%	49,85%
6	26,45%	29,61%	25,25%	23,69%	35,32%	39,84%	38,40%	43,55%	37,59%	49,89%	43,12%	41,08%	45,74%	46,43%	42,66%	35,29%
9	16,33%	21,38%	10,72%	0,89%	23,20%	26,61%	31,03%	32,17%	27,17%	39,97%	32,97%	33,00%	34,51%	34,91%	30,84%	31,81%
12	15,12%	20,57%	10,72%	0,52%	19,86%	23,89%	28,48%	30,43%	24,43%	38,69%	31,37%	27,60%	29,75%	30,73%	30,84%	30,06%
24	2,35%	5,54%	0,18%	0,09%	4,18%	6,78%	12,35%	9,09%	10,64%	25,33%	11,91%	15,06%	11,03%	10,65%	15,93%	18,06%
36	0,18%	0,29%	0,00%	0,00%	1,33%	2,21%	4,63%	1,98%	5,10%	11,69%	10,27%	6,92%	3,07%	5,47%	0,00%	11,14%
51	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,23%	0,75%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
63	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Tabla 10. Duración del desempleo en Pasto 2008-2014 por cuantiles, compromiso y jefe de hogar.

Tiempo(Meses)	2012				2013				2014			
	No jefe	No jefe	Jefe	Jefe	No jefe	No jefe	Jefe	Jefe	No jefe	No jefe	Jefe	Jefe
	no Compromiso	compromiso	no compromiso	compromiso	no Compromiso	compromiso	no compromiso	compromiso	no Compromiso	Compromiso	no compromiso	compromiso
0	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
3	59,49%	74,17%	57,42%	51,07%	56,79%	60,55%	64,57%	51,36%	39,85%	54,19%	52,01%	62,61%
6	35,25%	57,28%	41,65%	38,52%	37,78%	39,66%	49,49%	39,13%	25,99%	34,64%	40,77%	34,54%
9	22,78%	46,34%	21,07%	25,46%	25,82%	29,32%	31,28%	33,03%	18,15%	28,09%	26,54%	34,54%
12	21,39%	45,41%	21,07%	25,46%	24,99%	27,17%	28,36%	31,59%	16,81%	26,74%	22,49%	34,54%
24	7,49%	16,52%	11,94%	5,32%	12,21%	12,00%	12,51%	16,11%	5,80%	14,16%	6,90%	6,94%
36	3,89%	6,34%	9,58%	2,80%	3,39%	8,05%	8,59%	5,93%	3,25%	4,92%	0,00%	4,82%
51	0,38%	0,00%	0,00%	0,00%	0,53%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
63	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

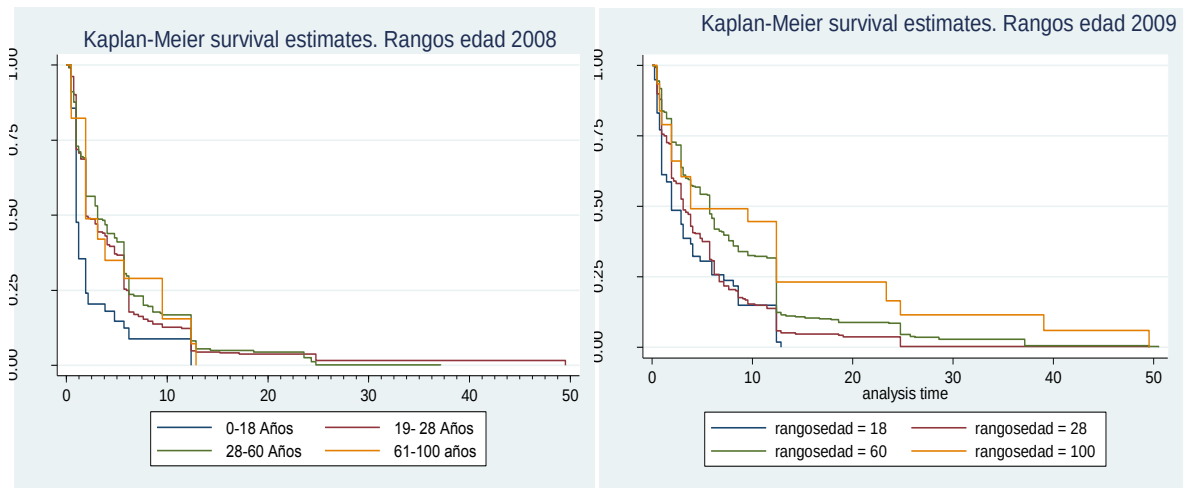
Fuente: Cálculos propios a partir de la GEIH

En los primeros 3 meses en promedio de los 7 años analizados salen del desempleo un 45,21%, 39,01%, 44,30% y 48,12% de la población no jefe de hogar y no comprometida, no jefe de hogar y comprometida, jefe de hogar y no comprometida y jefe de hogar y comprometida respectivamente. Lo anterior indica que los jefes de hogar que están comprometidos salen del desempleo mucho más rápido. Además, el 100% de los jefes de hogar salen del desempleo a los 3 años aproximadamente, en tanto, los no jefes de hogar a los 4 años aproximadamente, esto indica que hay una gran diferencia y muestra la urgencia de salir del desempleo lo más pronto posible de los jefes de hogar, en el caso de los comprometidos existen diferencias pero no son tan relevantes como el hecho de ser jefe de hogar.

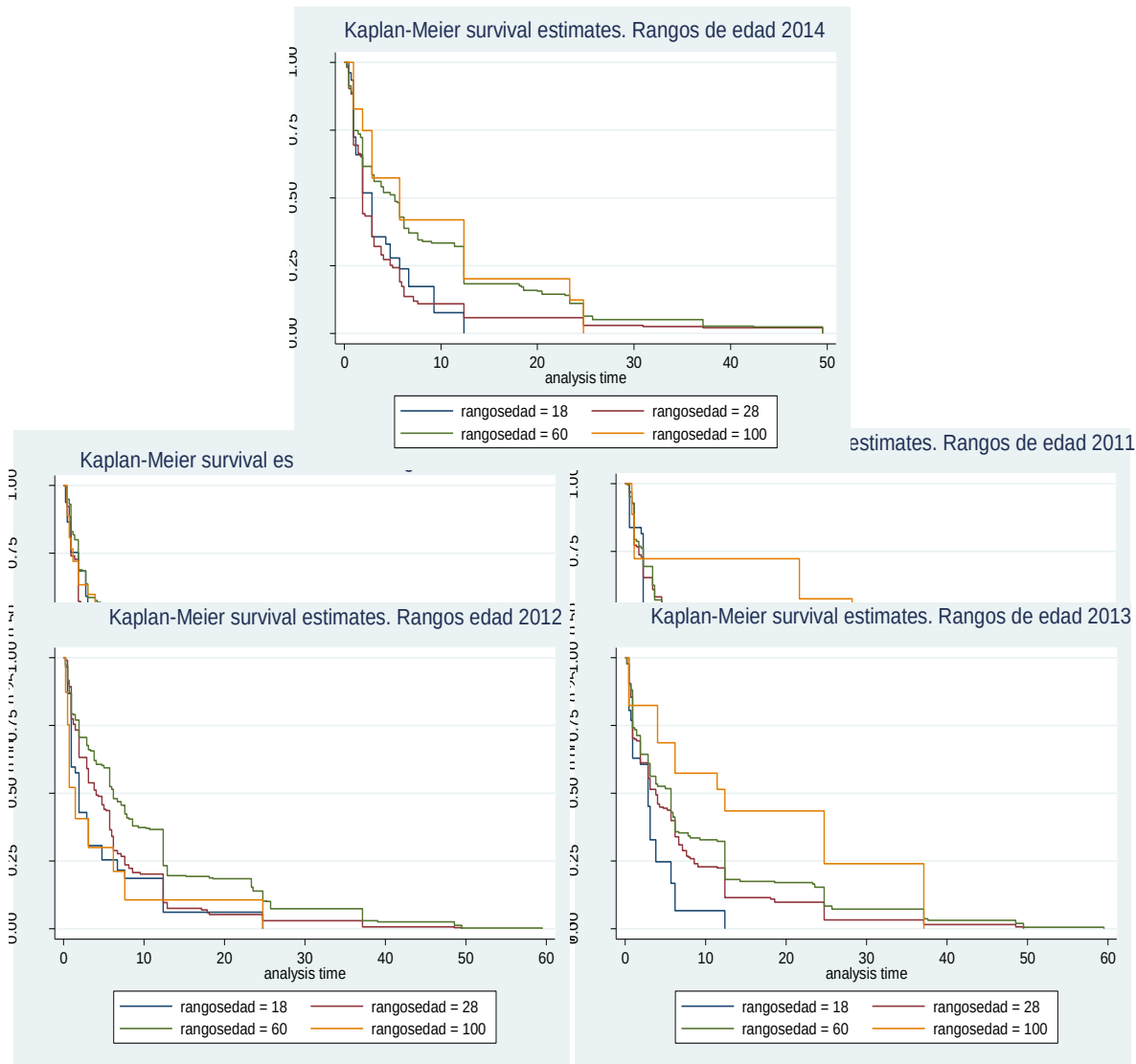
Como se puede observar en las siguientes funciones de supervivencia (ver Gráfica 33) los adultos tienen menor duración del desempleo con respecto a los jóvenes, carentes de experiencia laboral. Como se manifestó anteriormente, el hecho de salir del desempleo no necesariamente se debe a que el individuo consiguió empleo sino que también puede ser causando por la no búsqueda del empleo, dedicarse a otras actividades (salir de la población económicamente activa, es decir, estudiar, ser ama de casa, pensionarse, jubilarse o quedar incapacitado para trabajar) o el peor de los casos la muerte del individuo. Lo anterior hay que tenerlo en cuenta ya que las personas de 0-18 años tienen como prioridad la educación, por tanto, su duración en el desempleo es menor, la misma situación se presenta en las personas mayores a 60 años las cuales pueden pensionarse, jubilarse o morir. Por su parte los jóvenes (18-28 años), tienen una duración mayor de estar desempleado.

Con respecto a las personas entre 0-18 años, su obligación no es la búsqueda de empleo, sino el mejoramiento de sus competencias a través de la educación, sin embargo, las personas que tienen esta edad y buscan trabajo es porque el nivel de ingreso familiar no es suficiente para satisfacer las necesidades, por tanto, el salario de reserva de estas personas es bajo, aceptando así trabajos que probablemente en otros escenarios no lo aceptaría. La anterior situación se conoce como trabajador adicional, dado que las personas se ven forzadas a buscar trabajo para aportarle al jefe de hogar en los gastos del hogar.

Gráfica 33 Funciones de supervivencia



para Pasto 2008-2014. Por edad.



Fuente: Cálculos propios a partir de la GEIH

A los 3 meses de buscar empleo en promedio para los 7 años analizados el 59,10%, 48,34%, 38,53% y 39,24% de la población salieron del desempleo para los individuos menores a 18 años, 19 a 28 años, 29 a 60 años y mayores de 60 años respectivamente. Se evidencia una mayor proporción de personas menores a 18 años que salieron del desempleo. Por su parte, las personas jóvenes tienen la más alta duración del desempleo con respecto a los otros, aunque en los primero 3 meses de referencia tienen menor duración del desempleo que los adultos, el 100% de los jóvenes salen del desempleo a los 4 años aproximadamente. En el caso de las personas mayores de 60 años, sucede 2 efectos, inicialmente tienen una duración mayor del desempleo en términos del porcentaje de la población que sale del mismo, y finalmente, el 100% de las personas mayores a 60 años salen del desempleo a los 2 años y medio aproximadamente, que en comparación a las demás funciones de supervivencia es muy bajo. Mientras que las personas que están en el rango de edad de los 29 a los 60 años, inicialmente tiene un proceso de contratación lenta con respecto a las demás personas, no obstante, el 100% de los adultos sale del desempleo a los 3 años y medio aproximadamente.

Tiempo(Meses)	2008				2009				2010				2011			
	18	28	60	100	18	28	60	100	18	28	60	100	18	28	60	100
0	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %
3	20,43 %	47,07 %	53,11 %	48,78 %	43,59 %	52,51 %	63,86 %	60,55 %	59,10 %	50,73 %	63,73 %	63,31 %	41,55 %	61,00 %	62,51 %	72,29 %
6	12,35 %	24,92 %	29,69 %	29,00 %	25,76 %	30,72 %	45,78 %	49,18 %	44,00 %	31,62 %	50,41 %	49,87 %	22,85 %	43,69 %	46,24 %	72,29 %
9	8,87%	13,73 %	17,68 %	29,00 %	14,97 %	17,67 %	33,96 %	49,18 %	18,75 %	25,07 %	39,64 %	38,79 %	16,37 %	31,72 %	36,67 %	72,29 %
12	8,87%	12,24 %	16,86 %	15,48 %	14,97 %	13,78 %	31,68 %	44,60 %	18,75 %	22,00 %	36,79 %	38,79 %	16,37 %	28,16 %	32,12 %	72,29 %
24	0,00%	3,78%	2,51%	0,00%	0,00%	3,79%	8,61%	16,46 %	3,07%	8,18%	22,55 %	27,62 %	3,82%	7,91%	16,43 %	41,06 %
36	0,00%	1,65%	0,18%	0,00%	0,00%	0,38%	2,93%	11,58 %	0,00%	2,31%	13,21 %	10,66 %	0,00%	1,81%	7,51%	6,86%
51	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,25%	0,45%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
63	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

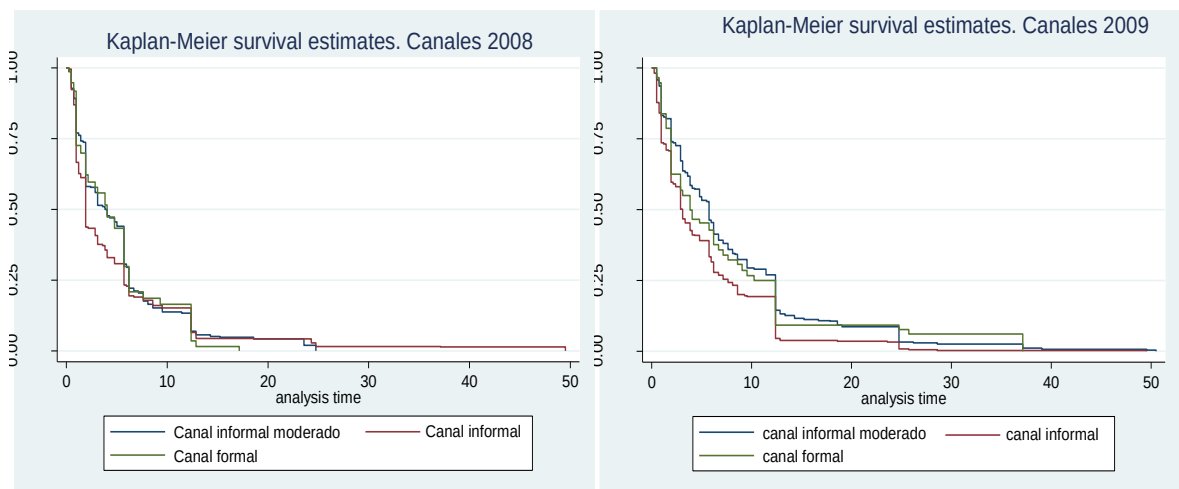
Tabla 11 Duración del desempleo en Pasto 2008-2014 por cuantiles y edad.

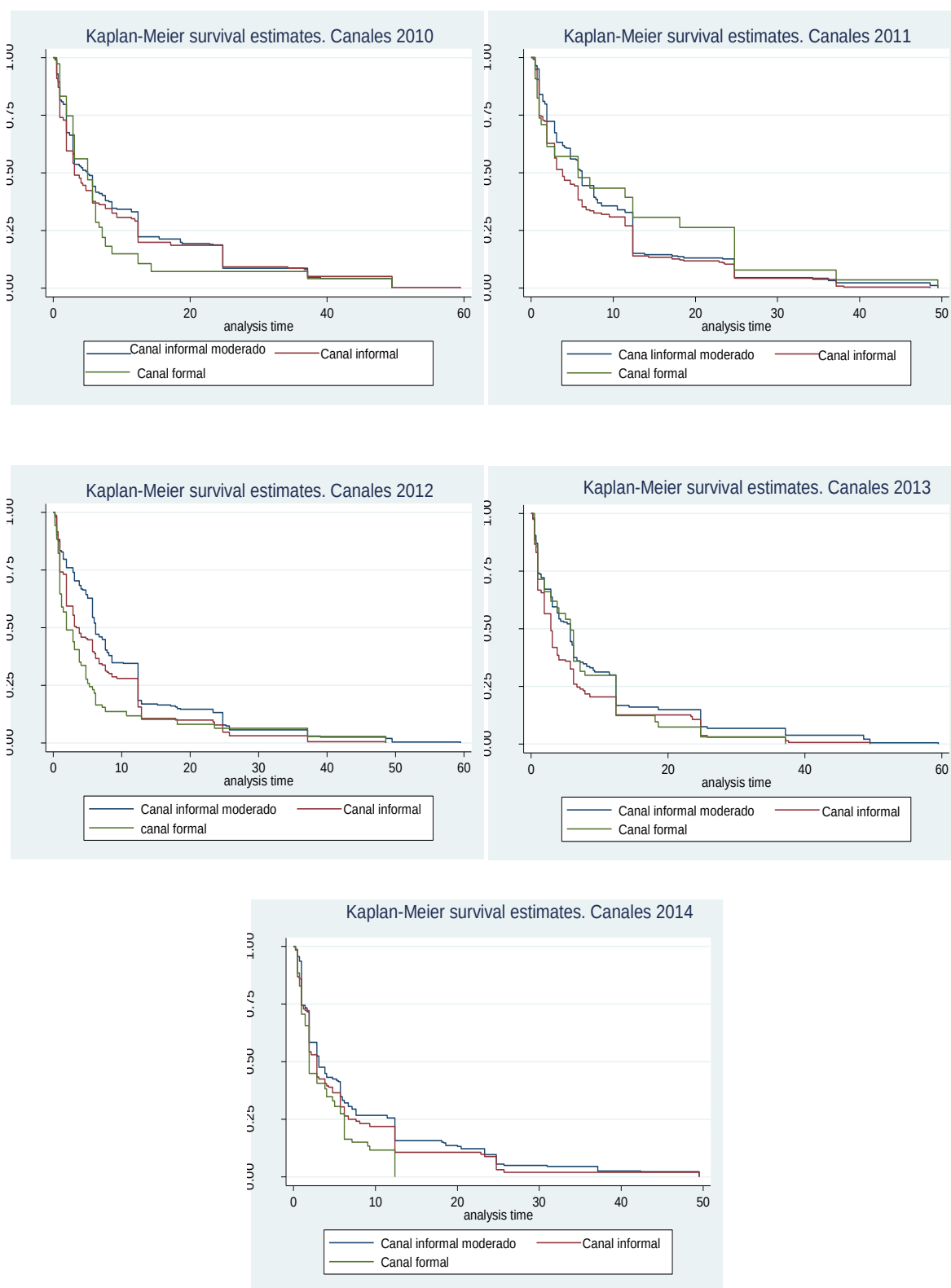
Tiempo(Meses)	2012				2013				2014			
	18	28	60	100	18	28	60	100	18	28	60	100
0	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
3	40,71%	59,17%	67,58%	40,61%	45,24%	55,51%	60,92%	82,35%	35,70%	35,66%	58,56%	57,40%
6	25,50%	34,11%	51,42%	30,07%	16,74%	39,91%	41,25%	68,69%	23,85%	17,33%	42,97%	42,00%
9	18,61%	20,77%	37,95%	10,65%	6,72%	24,09%	33,60%	57,36%	17,43%	10,91%	34,05%	42,00%
12	18,61%	20,21%	36,64%	10,65%	6,72%	22,47%	32,31%	51,50%	7,75%	10,91%	32,20%	42,00%
24	6,12%	5,28%	14,02%	10,65%	0,00%	9,83%	15,44%	43,56%	0,00%	5,81%	11,17%	12,44%
36	0,00%	3,02%	7,35%	0,00%	0,00%	3,35%	7,22%	24,06%	0,00%	2,59%	5,13%	0,00%
51	0,00%	0,00%	0,34%	0,00%	0,00%	0,00%	0,59%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
63	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Fuente: Cálculos propios a partir de la GEIH

Lo adecuado en un territorio es que haya una selección del personal por las capacidades, actitudes, aptitudes, desempeño, destrezas o habilidades del individuo y no por influencias de amigos, colegas o familiares, es decir, que la población en mayor medida busque empleo por canales de búsqueda de empleo formales, sin embargo, en la ciudad sucede el efecto contrario, el canal de búsqueda predominante es el informal, mientras que el formal es el menos usado. Paradójicamente, el 100% de las personas que utilizan canales de búsqueda formales salen del desempleo más rápido que las personas que utilizan otros canales. Una población que utiliza en gran proporción canales de búsqueda informales tiene una distorsión ya que cada individuo tendrá ventaja sobre otro solamente con tener un contacto adecuado, esto genera desigualdad y difícil acceso al mercado laboral para las personas que han dedicado su vida a la formación académica y profesional porque así tengan un mejor perfil para ese empleo estaría en desventaja con otro que tenga una recomendación de un persona importante. En segundo lugar de los más usados está el canal informal moderado, si bien en este tipo de canal se entra en una selección más imparcial que con el canal informal, existe igualmente una interferencia de las conexiones que tenga el individuo para obtener el empleo.

Gráfica 34. Funciones de supervivencia para Pasto 2008-2014. Por canales de búsqueda





Fuente: Cálculos propios a partir de la GEIH

Tiempo(Meses)	2008			2009			2010			2011		
	canal informal moderado	canal informal	canal formal	canal informal moderado	canal informal	canal formal	canal informal moderado	canal informal	canal formal	canal informal moderado	canal informal	canal formal
0	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
3	55,99%	40,77%	57,79%	67,22%	50,23%	56,84%	58,30%	54,20%	66,44%	67,35%	56,37%	57,14%
6	29,63%	22,89%	29,81%	45,48%	31,58%	42,72%	44,25%	36,95%	37,66%	50,89%	38,17%	47,83%
9	15,25%	16,14%	18,66%	32,43%	20,00%	30,65%	34,73%	32,53%	15,01%	35,67%	31,94%	43,39%
12	13,41%	15,26%	16,58%	27,03%	19,34%	25,04%	33,12%	29,17%	15,01%	32,86%	26,97%	39,33%
24	2,00%	4,27%	0,00%	8,76%	3,33%	9,22%	18,74%	18,65%	7,27%	12,66%	10,38%	26,32%
36	0,00%	1,64%	0,00%	2,53%	0,33%	6,20%	8,73%	8,75%	7,27%	3,90%	4,25%	7,84%
51	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,35%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
63	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Tabla 12. Duración del desempleo en Pasto 2008-2014 por cuantiles y canales de búsqueda.

Tiempo(Meses)	2012			2013			2014		
	canal informal moderado	canal informal	canal formal	canal informal moderado	canal informal	canal formal	canal informal moderado	canal informal	canal formal
0	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
3	73,97%	55,40%	43,87%	63,76%	49,11%	61,93%	52,37%	43,35%	40,63%
6	51,98%	38,92%	21,68%	42,85%	32,51%	49,53%	33,31%	30,40%	27,50%
9	34,87%	28,65%	13,74%	33,11%	20,45%	29,88%	26,69%	23,20%	15,14%
12	34,49%	27,96%	11,80%	30,01%	20,45%	29,88%	25,53%	21,97%	11,70%
24	13,18%	7,90%	6,49%	14,96%	10,66%	7,48%	9,63%	8,87%	0,00%
36	5,65%	3,20%	6,49%	6,87%	3,08%	3,11%	4,64%	2,06%	0,00%
51	0,42%	0,00%	0,00%	0,58%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

63	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Fuente: Cálculos propios a partir de la GEIH

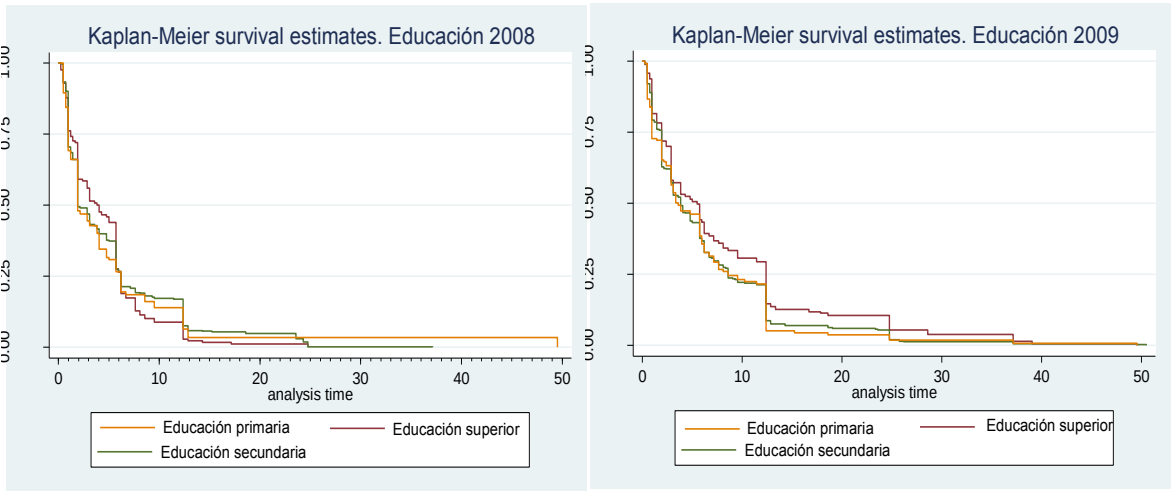
El 100% de las personas que utiliza el canal formal sale más rápido del desempleo en el largo plazo con respecto a las personas que buscan empleo por otros canales, además, a los 3 meses (corto plazo) en promedio de los 7 años analizados el 45,05% de la población sale del desempleo, 8% más que las personas que buscan empleo por canales informales, es decir, es más rápido.

Los canales de búsqueda informales moderados tienen un comportamiento promedio entre el canal formal e informal, ya que el 100% de las personas que utilizan canales de búsqueda informales moderados salen del desempleo aproximadamente a los 3 años y medio (3 años para los canales formales y 4 años para los canales informales). En promedio en los 3 meses desde el 2008 a 2014, el 50,08% de la población que utiliza este canal sale del desempleo, siendo el más efectivo en el corto plazo. En los años 2010, 2012 y 2013, la duración del desempleo es mayor debido que es necesario llegar a los 60 meses de búsqueda para que el 100% de las personas que buscan empleo salgan de este, mientras que en los otros años es aproximadamente 50 meses, es una diferencia próxima a un año calendario.

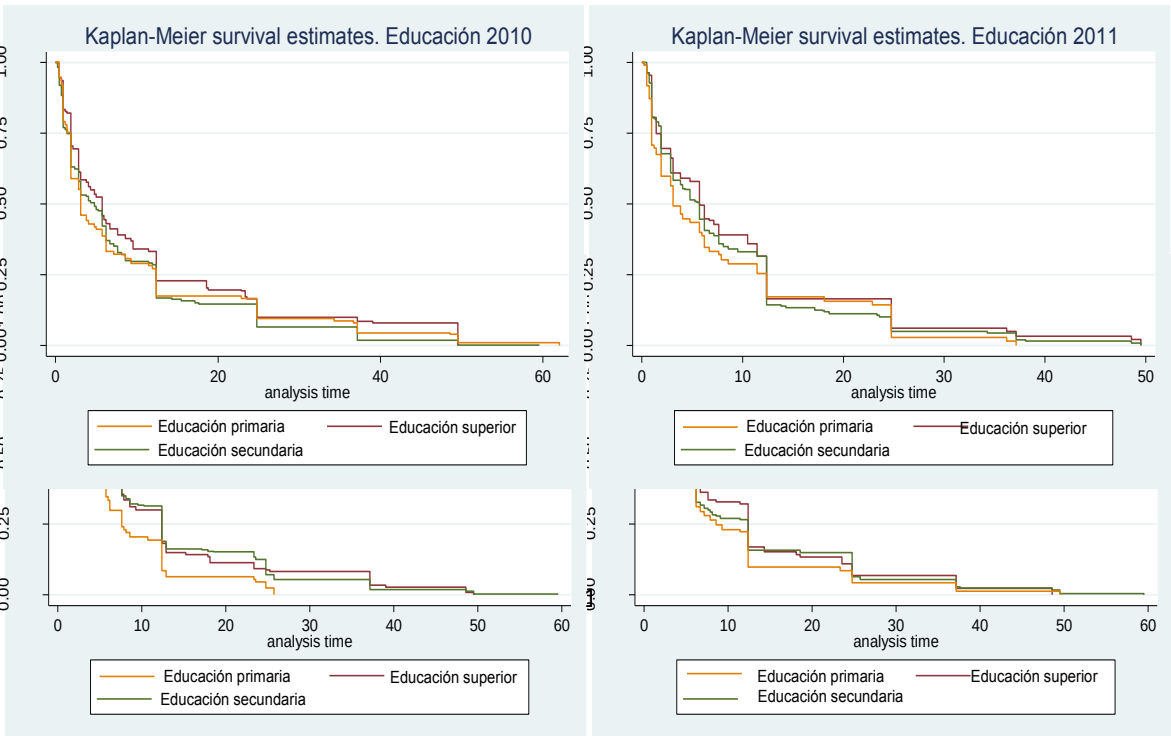
Al igual que en el modelo de la probabilidad de estar desempleado, la educación es un determinante clave del desempleo y su duración, teniendo en cuenta que una persona con mayor nivel educativo tiene más posibilidades de ingresar en empresas que sin educación, con cada nivel educativo el individuo adquiere nuevas habilidades, conocimientos y actitudes que pueden conducir al incremento de la productividad y de cierta manera gana ventajas comparativas con respecto al resto de la población no educada.

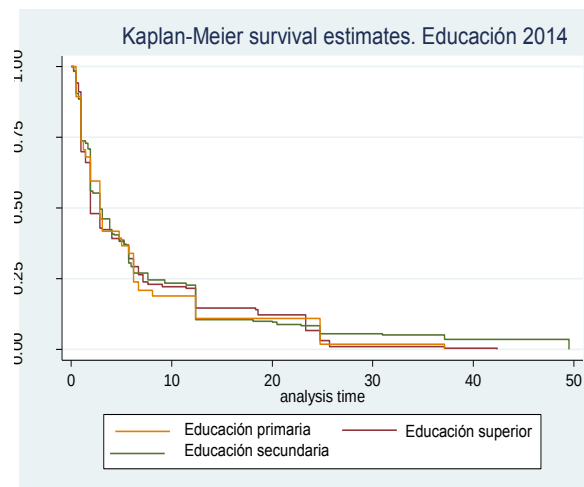
Las personas hasta educación primaria tienen más problemas a la hora de obtener un empleo, debido a que son las últimas en salir del desempleo, es necesario llegar al mes 55 en promedio para que el 100% de las personas queden ocupadas empleada, mientras que las personas con educación secundaria salen del desempleo a los 48 meses de buscar empleo y las personas con educación superior 30 meses en promedio. Puede observarse una gran diferencia entre los niveles de educación y la duración del desempleo, porque esta variable está asociada a los canales de búsqueda; una persona con niveles educativos bajos buscará empleo con canales de búsqueda informales debido a que no serían competitivos frente a las personas con mayor educación y como se observó anteriormente esos canales en el largo plazo son menos efectivos.

Gráfica 35. Funciones de supervivencia para Pasto 2008-2014. Por Niveles



educativos.





Fuente: Cálculos propios a partir de la GEIH.

Las personas con educación superior a los tres meses de buscar empleo un 48,1% salen del desempleo, es mayor en 5% y 12% a las personas con educación secundaria y primaria respectivamente. Se evidencia una preferencia de los empresarios o empleadores por personas capacitadas en el corto y largo plazo.

A medida que se completan niveles de estudios, las posibilidades de salir del desempleo son mayores dado que las personas que reciben un mayor nivel de educación acumulan mayor capital humano. Por otra parte, de nuevo podemos encontrar un resultado contrario ya que los individuos, al incorporarse más tarde al mercado de trabajo, quieren ver recompensado este esfuerzo adicional con un salario mayor. Eso significa que su salario de reserva es alto en comparación con las personas que no están al mismo nivel educativo, no obstante, la ciudad estructuralmente no genera empleos de calidad, por lo que las personas con altos niveles de educación aceptan trabajos por la necesidad de generar ingresos, no por el hecho de ser aceptable para ellos, esta situación se ve reflejada en los niveles de subempleo existentes en la ciudad. Como se observó en el contexto, la informalidad es muy alta en la ciudad, sumando que hay muchas personas subempleadas, la situación laboral se torna crítica. En otras palabras, las personas con mayores niveles educativos disminuyen su salario de reserva por las condiciones laborales de la ciudad.

Tabla 13 Duración del desempleo en Pasto 2008-2014 por cuantiles y niveles educativos.

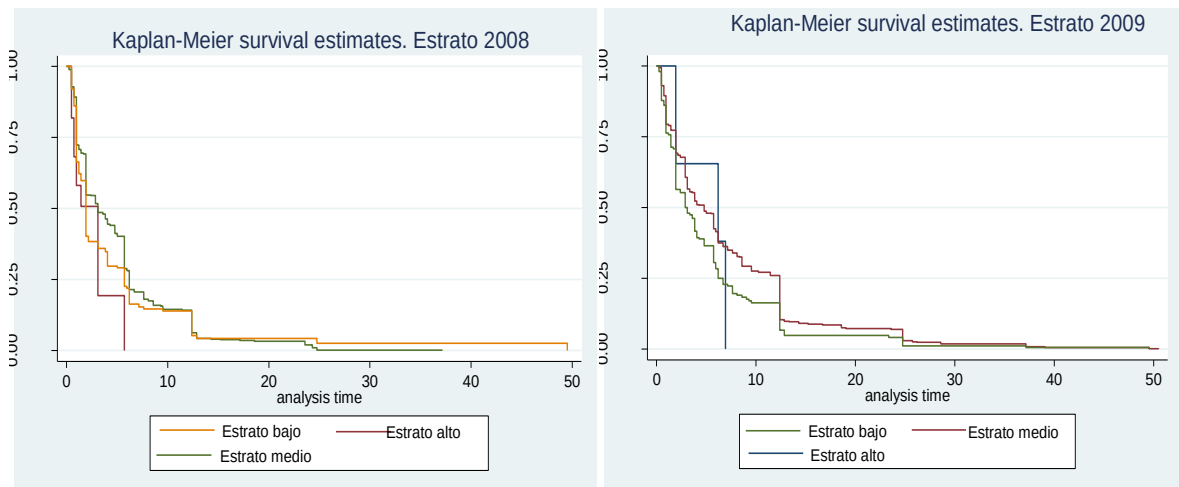
Tiempo(Meses)	2008			2009			2010			2011		
	Superior	Secundaria	Primaria	Superior	Secundaria	Primaria	Superior	Secundaria	Primaria	Superior	Secundaria	Primaria
0	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
3	55,96%	46,95%	44,50%	58,12%	57,24%	56,35%	61,25%	57,96%	55,18%	100,00%	60,99%	56,47%
6	26,51%	26,73%	26,63%	43,38%	36,88%	35,71%	44,48%	42,21%	38,68%	100,00%	44,60%	38,76%
9	10,15%	18,02%	16,04%	33,43%	23,79%	24,64%	37,86%	30,03%	30,67%	100,00%	34,09%	28,87%
12	8,89%	16,86%	13,95%	29,37%	21,30%	21,60%	33,33%	28,52%	27,22%	100,00%	31,50%	25,46%
24	1,21%	3,08%	3,43%	10,60%	5,46%	3,69%	16,56%	14,73%	16,61%	100,00%	10,16%	14,39%
36	0,00%	0,17%	3,43%	3,82%	1,28%	1,85%	9,99%	6,53%	8,74%	100,00%	4,48%	2,93%
51	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,20%	1,01%	100,00%	0,00%	0,00%
63	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

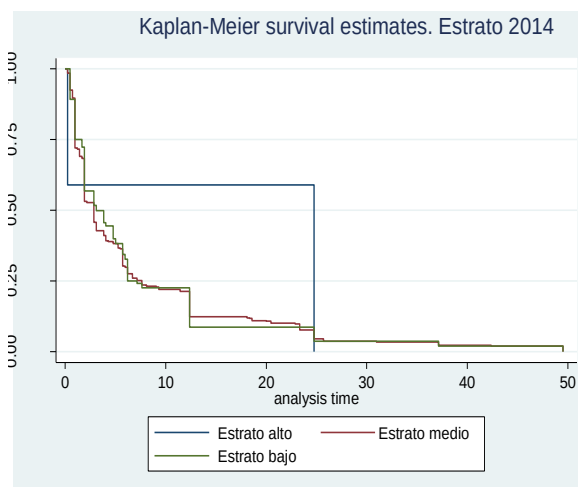
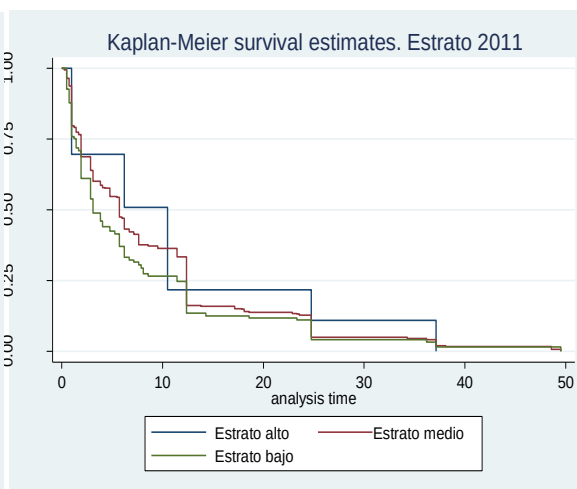
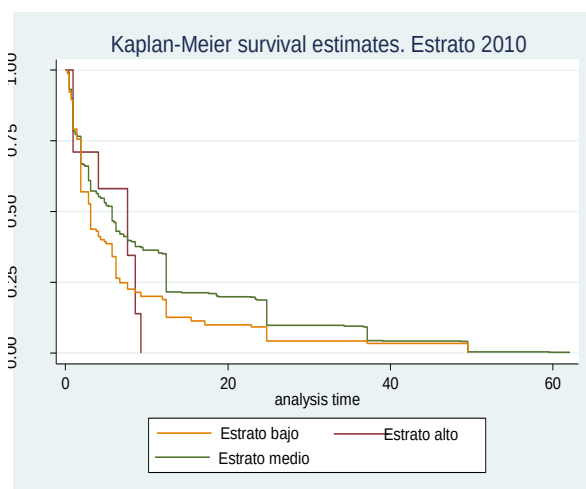
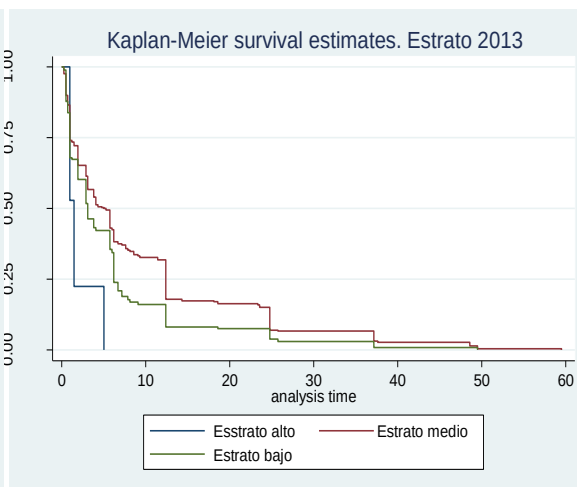
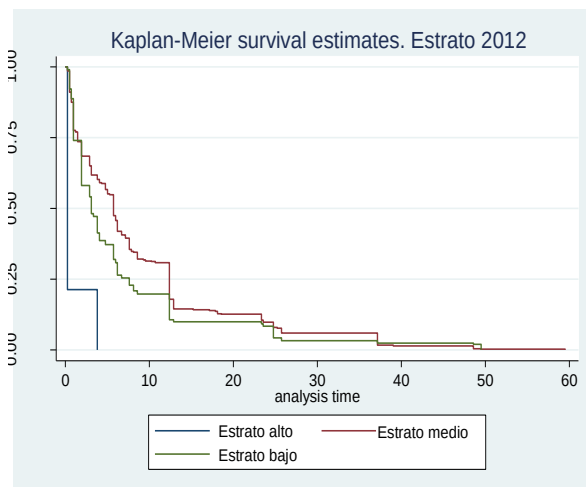
Tiempo(Meses)	2012			2013			2014		
	Superior	Secundaria	Primaria	Superior	Secundaria	Primaria	Superior	Secundaria	Primaria
0	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
3	62,03%	66,57%	50,01%	65,84%	56,90%	54,57%	42,89%	49,65%	46,19%
6	48,42%	43,36%	33,47%	43,52%	38,19%	40,19%	32,13%	29,28%	34,00%
9	31,12%	32,14%	20,50%	32,90%	27,89%	24,69%	23,09%	24,60%	18,96%
12	30,01%	31,44%	19,39%	32,08%	26,54%	22,28%	21,57%	22,78%	18,96%
24	9,31%	12,51%	4,57%	10,91%	14,93%	8,53%	6,67%	8,39%	10,97%
36	8,24%	5,46%	0,00%	6,82%	5,44%	4,32%	1,09%	5,20%	1,93%
51	0,00%	0,33%	0,00%	0,00%	0,48%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
63	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Fuente: Cálculos propios a partir de la GEIH.

La mayor parte de la población utiliza canales de búsqueda informales, lo anterior, convierte a la variable estrato muy importante ya que las personas que están en un estrato alto tienen mayores conexiones empresariales, profesionales y políticas, por lo tanto, su duración del desempleo es mucho menor que en los demás estratos, cabe aclarar también que se evalúa la obtención de empleo, no la calidad de este, por lo que las personas de estrato bajo tienen una adhesión al mercado laboral relativamente rápida, hay que tener en cuenta la gran tasa de informalidad que existe en la ciudad, es decir, las personas bajan su salario de reserva con el fin de emplearse. Por su parte, las personas que están en el estrato medio en promedio, no tienen las suficientes conexiones para que su duración del desempleo sea baja y el salario de reserva es más alto que las personas que están en estrato bajo, por tanto, en comparación con los demás estratos, el estrato medio tiene mayor duración del desempleo lo que es perjudicial para la ciudad, dado que la mayor parte de la población pertenece a este estrato.

Gráfica 36 Funciones de supervivencia para Pasto 2008-2014. Por estrato.





Fuente: Cálculos propios a partir de la GEIH

Tabla 14 Duración del desempleo en Pasto 2008-2014 por cuantiles y estrato.

Tiempo(Meses)	2008			2009			2010			2011		
	Estrato alto	Estrato medio	Estrato bajo	Estrato alto	Estrato medio	Estrato bajo	Estrato alto	Estrato medio	Estrato bajo	Estrato alto	Estrato medio	Estrato bajo
0	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
3	50,79%	51,69%	38,39%	65,54%	60,67%	50,06%	71,00%	60,97%	52,75%	69,59%	63,92%	53,81%
6	0,00%	28,15%	21,88%	65,54%	41,50%	28,40%	58,06%	46,20%	34,15%	69,59%	47,09%	37,15%
9	0,00%	15,97%	14,69%	0,00%	29,29%	18,40%	13,91%	37,66%	21,46%	50,86%	37,27%	26,64%
12	0,00%	14,30%	13,95%	0,00%	26,02%	16,41%	0,00%	35,11%	18,89%	21,83%	33,39%	24,73%
24	0,00%	1,96%	4,34%	0,00%	7,04%	4,22%	0,00%	18,80%	9,30%	21,83%	12,79%	11,18%
36	0,00%	0,13%	2,65%	0,00%	1,95%	1,17%	0,00%	9,54%	4,27%	10,92%	4,58%	4,11%
51	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,46%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
63	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Tiempo(Meses)	2012			2013			2014		
	Estrato alto	Estrato medio	Estrato bajo	Estrato alto	Estrato medio	Estrato bajo	Estrato alto	Estrato medio	Estrato bajo
0	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
3	21,40%	65,15%	54,19%	22,49%	61,39%	51,79%	59,02%	45,74%	51,73%
6	0,00%	45,72%	30,91%	0,00%	42,52%	34,46%	59,02%	29,83%	32,68%
9	0,00%	32,20%	19,74%	0,00%	33,69%	16,96%	59,02%	23,22%	22,65%
12	0,00%	30,87%	19,74%	0,00%	31,91%	16,15%	59,02%	21,30%	22,65%
24	0,00%	9,82%	8,47%	0,00%	15,17%	7,50%	59,02%	7,73%	8,64%
36	0,00%	6,04%	3,33%	0,00%	6,69%	2,96%	0,00%	3,47%	3,73%
51	0,00%	0,26%	0,00%	0,00%	0,40%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
63	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Fuente: Cálculos propios a partir de la GEIH

En la GEIH, las personas de estrato alto en todos los años analizados tienen una tasa de desempleo muy baja comparada con las tasas de personas de otros estratos, en términos de duración de desempleo, en los 3 primeros meses de buscar empleo las personas que salieron del desempleo del estrato bajo, medio y alto son el 48,6%; 41,5% y 49,61% respectivamente. Las personas de estrato alto no sólo tienen menor desempleo sino que también salen más rápido de este.

En resumen, las personas se ven afectadas por todos los determinantes anteriormente explicados, sin embargo, el estimaciones Kaplan Meier no permite conocer que determinante impacta más al momento de salir del desempleo, por tal motivo, es necesario combinar los resultados obtenidos con los resultados del modelo semi paramétrico Cox o de riesgos proporcionales.

4.3.2. Duración del desempleo por estimación semiparamétrica. Cox.

La modelación semiparamétrica de Cox, también llamada de riesgos proporcionales precisamente porque tiene que cumplir el supuesto de riesgos proporcionales, este hace referencia a que las funciones de supervivencia deben ser “paralelas” entre los diferentes grupos en cuestión. Existe 2 formas de hacer el test de riesgos proporcionales, uno de ellos es el método gráfico, se hace mediante la observación de las funciones de supervivencia, si se cortan entre sí, estarían incumpliendo el supuesto de riesgos proporcionales, no obstante, este método no es el adecuado para descartar una variable, por tanto, se utiliza el test Long Rank, este se hace mediante una distribución Chi-cuadrado y mide la proporcionalidad de cada variable. Para observar el resultado de cada uno de los test de Long Rank ver anexos.

El otro método para verificar el supuesto de proporcionalidad de riesgos, es la evaluación de los residuales según el método de Schoenfeld, el cual analiza los residuales por variable y genera un gráfico de dispersión donde indica cada uno de los residuales y elabora una línea, si esa línea tiene pendiente, el modelo está violando el supuesto de proporcionalidad, de lo contrario se acepta el supuesto y se podrá realizar el modelo semiparamétrico de Cox. Para observar los resultados de los residuales de Schoenfeld ver anexos.

Teniendo en cuenta la proporcionalidad de riesgos con los dos anteriores métodos, la variable género no cumple con el supuesto, no obstante, es un determinante clave para el desempleo como se pudo demostrar en el modelo Logit y el estimador Kaplan-Meier, metodológicamente se recomienda estratificar el modelo tipo Cox con dicha variable, es decir, el género actuaría como una variable

“instrumento⁹⁴” y no como una variable explicativa del modelo. Lo anterior se hace para que el modelo no tenga problemas con el supuesto básico de proporcionalidad y no se pierdan variables importantes como lo es el género. Además, las variables utilizadas en este modelo se diferencian del modelo no paramétrico dado que no cumplieron con un nivel de significancia apropiado en muchos años. El modelo semi paramétrico para el área metropolitana de Pasto es:

$$\begin{aligned} \text{desempleo} = & \alpha_1 + \alpha_2 \text{experiencia} + \alpha_3 \text{edad} + \alpha_4 \text{estrato bajo} + \alpha_5 \text{estrato alto} \\ & + \alpha_6 \text{estrato medio} + \alpha_7 \text{jefe} + \alpha_8 \text{educación} + \alpha_9 \text{ingresos no laborales} \\ & + \alpha_{10} \text{canal informal moderado} + \alpha_{11} \text{canal informal} \\ & + \alpha_{12} \text{canal formal} + \mu_i \end{aligned}$$

$$\alpha_1 \neq 0, \alpha_2 > 0, \alpha_3 > 0, \alpha_4 > 0, \alpha_5 > 0, \alpha_6 < 0, \alpha_7 > 0, \alpha_8 > 0, \alpha_9 < 0, \alpha_{10} < 0, \\ \alpha_{11} < 0 \text{ \& } \alpha_{12} > 0$$

Experiencia: Es una variable creada a partir de otras, es decir, es una variable *proxy*, de la siguiente manera: Edad-años de educación-6=Experiencia

Edad: Un individuo que tenga mayor años de vida tiene más posibilidades de emplearse y de participar en el mercado de trabajo, como se observó en los modelos anteriores. Por tanto, es un determinante clave para el análisis de supervivencia. Al igual que en todos los modelos se toma las personas mayores a 12 años.

Estrato: Se realizó estimaciones para cada uno de los estratos, es decir, bajo, medio y alto. Cuando se analiza el estrato bajo, todas las personas que pertenecen a este estrato toman el valor de 1 y si pertenecen a uno diferente toman el valor de 0, así con todos los estratos en cuestión.

Educación: La educación tiene una gran influencia en la duración del desempleo debido a que una persona con mayor grado de formación tiene más posibilidades de emplearse. Se tomó los años de educación aprobados por los individuos.

Jefe de hogar: Los jefes de hogar toman el valor de 1 y las personas que no lo son toman el valor de 0.

Ingresos no laborales monetarios: Son todos aquellos ingresos monetarios que percibe el individuo que no sea remuneración de su trabajo, es decir, subsidios, dinero de otros hogares o personas residentes en el país, dinero de otros hogares o personas residentes fuera del país, ayudas en dinero de instituciones en el país, dinero por intereses de préstamos o por CDT's, depósitos de ahorro, utilidades,

⁹⁴ La variable género no cumple la proporcionalidad en muchos años del periodo de análisis, gráficamente se puede observar que las curvas de supervivencia de Kaplan Meier se interceptan en distintos puntos, por lo que la variable no tendrá el cálculo de Hazard ratio pero está dentro de todos los modelos condicionándolo.

ganancias o dividendos por inversiones, ingresos por concepto de cesantías y/o intereses a la cesantías o dinero recibido diferente al trabajo hecho diferente a las anteriores.

Canal de búsqueda: Al igual que en la estimación no paramétrica, el canal formal es el medio por el cual se busca empleo en convocatorias o hacer preparativos para iniciar un negocio, canal informal para las personas que buscan empleo pidiendo ayuda a familiares, amigos o colegas y canal informal moderado llevando sus hojas vida a empresas, empleadores o bolsas de empleo o colocar o consultar avisos clasificados.

El modelo semiparamétrico de Cox da como resultados por defecto los Hazard Ratios, que son la relación entre las tasas de riesgo correspondientes a las condiciones descritas por los niveles de la variable explicativa, en este documento no se encuentran debido a que puede generar ciertas confusiones. Por ejemplo, un Hazard Ratio menor a 1 significa una relación inversa entre la variable explicativa y la variable explicada y si un Hazard ratio es mayor a 1 la relación es directa. En la programación de Stata se aplica el comando *nohr*⁹⁵ para que no calcule los Hazard Ratios y directamente proporcione los coeficientes de cada una de los estimadores.

Cada uno de los estimadores α son coeficientes de riesgos Hazard, que indican las posibilidades que tiene un persona de salir del desempleo, es decir, mide la propensión o el riesgo de una persona a lo largo del tiempo dejar de ser desempleado. Para el caso de la experiencia, se espera un coeficiente positivo debido a que mayores años de experiencia, aumenta el riesgo de dejar el desempleo porque los empresarios o empleadores prefieren a personas con mayores antecedentes laborales. La edad, al igual que la experiencia tiene un efecto positivo ya que a más años de vida, los individuos tienen una búsqueda más intensiva del trabajo y adquieren más responsabilidades. Debido a sus conexiones profesionales, sociales y políticas, las personas del estrato tienen mayor riesgo de salir del desempleo en menor tiempo que en otras estratos, por su parte, las personas en estrato bajo tienen mayor riesgo de salir del desempleo por los bajos salarios de reserva y las personas en estrato medio disminuiría el riesgo de salir del desempleo porque su salario de reserva es relativamente alto y no tiene las conexiones suficiente como el estrato alto.

Para los años de educación se espera un coeficiente de riesgos positivos, dado que a mayores años de educación, el individuo es más competitivo en el mercado y aumenta el riesgo de salir del desempleo. El hecho de ser jefe de hogar, incrementa el riesgo de salir del desempleo porque los jefes de hogar buscan más intensivamente que las personas que no son jefes y los salarios de reserva son mucho menores. Respecto a los ingresos no laborales monetarios, se espera un

⁹⁵ La forma directa de calcular los coeficientes es: Hazard Ratio-1= Coeficiente.

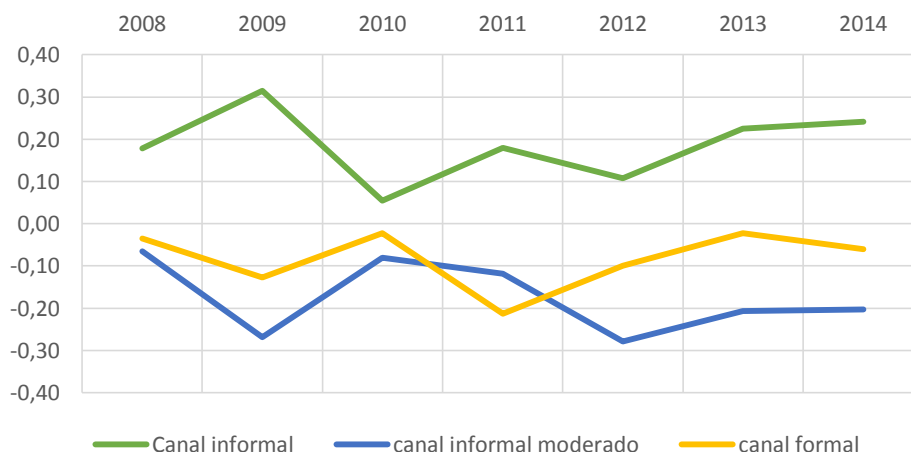
coeficiente negativo porque esta variable actúa como variable reemplazo mencionada en los antecedentes teóricos por Lancaster, es decir, el hecho de percibir otros ingresos desestimula la búsqueda de empleo y por último los canales de búsqueda están divididos en formal, informal e informal moderado, se espera que tengan el mismo comportamiento que en el modelo anterior de Kaplan Meier.

Canales de búsqueda

La forma de buscar el empleo es clave para la duración del desempleo como también para salir de este, en la siguiente gráfica están los coeficientes de las funciones de riesgos de los tres canales de búsqueda utilizados por los pastusos, no son interpretables por sí solos como probabilidad, por tanto, se aplicó el número de Euler como base y como exponente el coeficiente, el resultado de este es el número de veces que una persona tiene de salir del desempleo dependiendo de una característica o determinante⁹⁶.

En promedio, las personas que utilizaron canales de búsqueda informales en los años de análisis tienen un 1,20 veces más probabilidades de dejar de ser un desempleado, mientras que el uso de canales de búsqueda informales moderados y formales disminuyen la probabilidad de salir del desempleo; 1,19 y 1,08 veces menos respectivamente. Aquí se da una pequeña contradicción en la modelación de Kaplan-Meier y Cox, dado que el canal formal en la estimación no paramétrica tiene menor duración del desempleo, no obstante, es explicable por la reducida cantidad de personas que utilizan el canal formal y el método gráfico suele dar algunas confusiones frente a estas situaciones.

Gráfica 37. Coeficiente de funciones de riesgo 2008-2014. Canales de búsqueda.



⁹⁶ Se aplica e^{β} debido a que las estimaciones Cox utilizan logaritmos Neperianos, en el caso de la edad y la experiencia el β se multiplicaría por el número de años que se quiere averiguar, para calcular dicha probabilidad. $e^{x\beta}$

Fuente: Elaboración propia a partir de la GEIH.

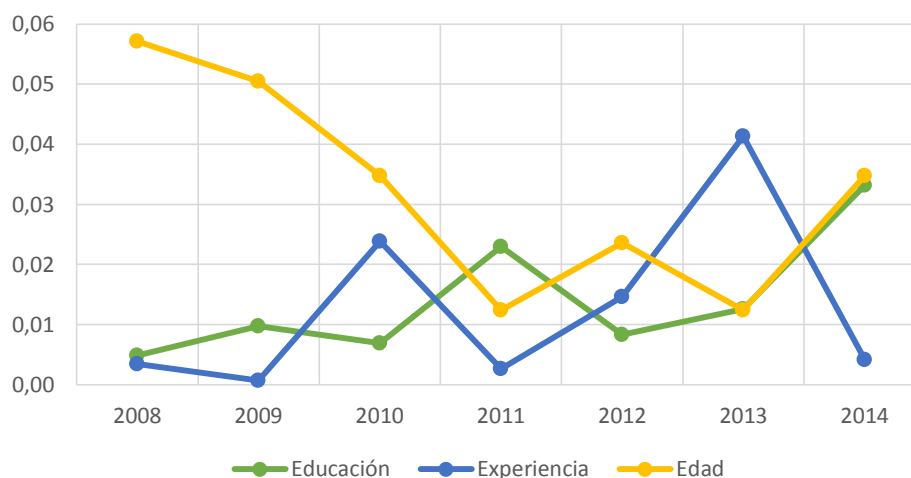
Con base en lo anterior, se puede afirmar que el canal más efectivo para conseguir empleo y en el cual la duración del desempleo es menor en el corto plazo, es el informal, esta situación se presenta porque las conexiones que tenga una persona se convierte en una herramienta para obtener un empleo, además, una recomendación hecha por alguna empresa o persona importante funciona como una garantía para el empleador de la calidad de la persona que piensa contratar, sin embargo, como se ha mencionado esto genera desigualdad y distorsión al momento de seleccionar personal.

La duración que tiene la selección del personal en el canal formal es mucho mayor que en los otros canales, además, el nivel de exigencias es mayor dado que se tiene que cumplir ciertos requisitos, esto hace que este canal sea el menos utilizado y el que tiene mayor duración del desempleo, aunque, los trabajos ofrecidos son de mayor calidad que en cualquier otro canal. Por su parte, los canales informales no tienen barreras para su acceso, es menos competitivo y los tiempos de selección son mucho menores.

Educación, edad y experiencia

En el gráfico 38, se puede observar que los años de vida del individuo tienen una función de riesgo muy alta en los años iniciales comparada con las funciones de la experiencia y años de educación, el hecho de tener un año más de vida, de educación o experiencia incrementa el riesgo o probabilidad de salir del desempleo, es decir, existe mayor propensión o posibilidad de emplearse. Una persona con un año más de experiencia tiene 1,01 más veces de emplearse, el tener un año más de vida incrementa 1,03 veces más las posibilidades de salir del desempleo y adquirir un año de educación se tiene 1,01 más veces de salir del desempleo

Gráfica 38. Coeficiente de funciones de riesgo 2008-2014. Experiencia, Años de educación y Edad.



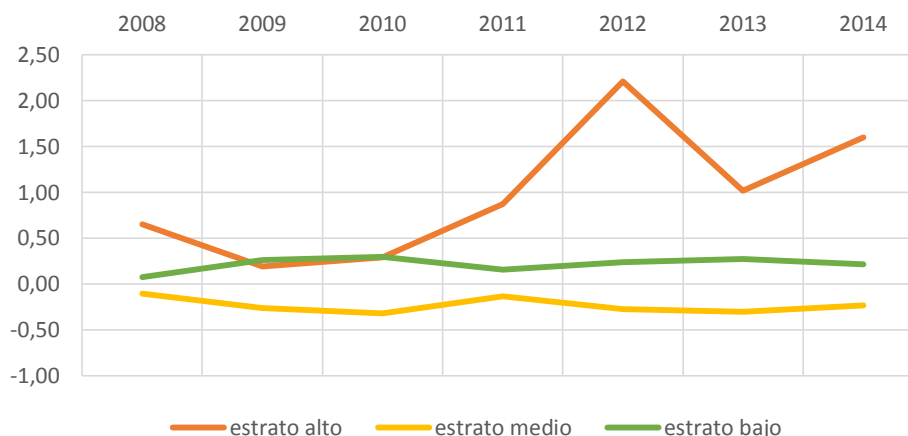
Fuente: Elaboración propia a partir de la GEIH.

Las probabilidades de salir del desempleo de la experiencia, edad y años de educación, no son excluyentes entre sí, es decir, una persona puede incrementar la experiencia, los años de educación y sus años de vida simultáneamente incrementado drásticamente las probabilidades de salir del desempleo, hay que tener en cuenta que la experiencia es una variable *proxy* que se crea a partir de la educación y años de vida, por tanto están fuertemente conectadas como se puede observar en el gráfico anterior. Nuevamente se ve el efecto que tuvo la crisis de las pirámides en los años 2009 y 2010, este se observa en mayor medida con la edad, al tener muchas deudas no importaría la edad de las personas, lo ideal es generar ingresos para solventar esta situación por ende esa gran disminución del coeficiente de la tasa de riesgo de la edad.

Estrato:

Al igual en el estimador Kaplan-Meier, el estrato alto tiene una función de riesgo mucho más grande que en los demás estratos. El hecho de pertenecer al estrato alto son 3,39 veces más propensos de salir del desempleo, esta situación se da porque un hogar en estrato alto obviamente tiene más ingresos que el promedio de la población, siendo más propensos a educarse de mejor manera, tener relaciones personales, laborales o de amistad mucho más influyentes o sencillamente salen del desempleo porque no buscan trabajo para dedicarse a otras actividades (Hacer parte de la población económicamente inactiva). Las personas que están en estrato bajo tienen un coeficiente positivo, es decir, tienen más posibilidades o un mayor riesgo de salir del desempleo 1,24 veces más. Las personas que pertenecen al estrato bajo tienen un salario de reserva más bajo que en cualquiera de los estratos. Lógicamente si el estar en estrato alto y bajo incrementan las posibilidades de salir del desempleo, pertenecer al estrato medio disminuiría las probabilidades de salir del desempleo, en promedio, 1,26 veces menos propensos a salir del desempleo.

Gráfica 39. Coeficiente de funciones de riesgo 2008-2014. Estrato.



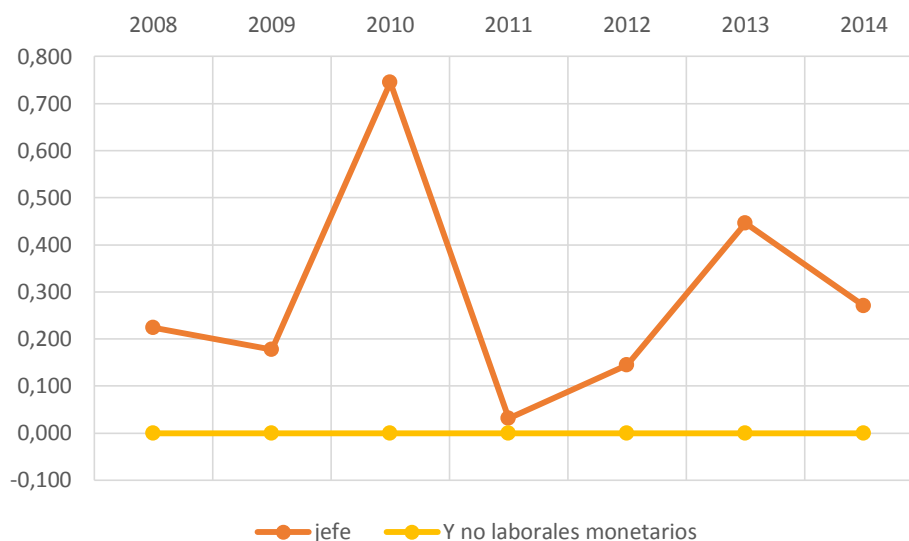
Fuente: Elaboración propia a partir de la GEIH.

El que las personas de estrato alto encuentren más rápido empleo y el que se estén utilizando principalmente canales informales indica que en la ciudad no están generando oportunidades equitativas para todos los oferentes de trabajo, es decir, no hay objetividad a la hora de contratar personal. Es más eficiente recurrir a la ayuda de familiares, colegas, amigos, influencias a la hora de buscar empleo. Además, se evidencia la interferencia política en la consecución de empleo, lo que no permite un acceso igualitario a la demanda de empleo en el municipio.

Jefe de hogar e ingresos no laborales monetarios

Los ingresos no laborales de una persona desestiman la búsqueda de empleo, es decir, es una variable que incide en la disminución de la función de riesgo, no obstante, en la ciudad de Pasto, la variable no tiene un impacto claro y a pesar de que es significativa en términos de p- valor, la probabilidad no es grande y no se tiene un efecto continuo durante los años, por tal motivo, los ingresos no laborales monetarios no afectan la búsqueda de los trabajadores pastusos. Por su parte, el ser jefe de hogar tiene un alto riesgo de salir del desempleo, un jefe es propenso 1,37 veces más de dejar de ser un desempleado, como se ha reiterado en todo el documento, los jefes están presionados a la búsqueda intensiva de trabajo y a salarios de reserva mucho más bajos que los demás integrantes del hogar.

Gráfica 40. Coeficiente de funciones de riesgo 2008-2014. Jefe de hogar e ingresos no laborales monetarios.



Fuente: Elaboración propia a partir de la GEIH.

Los determinantes del desempleo en los tres modelos aplicados tienen concordancia entre ellos, a excepción de canal de búsqueda formal, donde hubo cambios entre la estimación no paramétrica y semi paramétrica. Demostrando así, que en Pasto, las personas tienen una duración del desempleo de mediano plazo, y que los problemas que presenta en torno al mercado laboral son de tipo estructural y friccional, esto se da por las condiciones económicas de la región que no permiten un adecuado desarrollo de la demanda de trabajo.

4.4. RECOMENDACIONES PARA POLÍTICA PÚBLICA.

Existen muchas variables que impactan al mercado laboral, algunas a nivel externo y otras a nivel interno. Dentro de los aspectos externos se encuentran:

- Las políticas de desregularización del trabajo en Colombia (Ley 789 del 2002 principalmente), esta norma, en alguna medida, ha afectado la estabilidad laboral en Colombia, debido principalmente a la disminución de las sanciones por despidos sin justa causa. Cabe aclarar que desde la aplicación de esta norma, tanto el subempleo como la informalidad han ido creciendo, generando así, un problema social ya que los empleos que están generando no son de calidad.
- La situación demográfica: Las personas en edad de trabajar y la tasa global de participación se han ido incrementando, lo que indica que la población está presionando el mercado de trabajo, además, Pasto se ha convertido en una ciudad receptora de personas desplazadas por el conflicto armado, presionando aún más al mercado de trabajo.
- Generalmente, se ha demostrado que el crecimiento de actividades como la industria o construcción, se ve reflejado en un aumento en la generación de empleo, sin embargo Pasto es un municipio que depende principalmente de la economía terciaria, donde su crecimiento o dinámica no refleja un

aumento en la generación ni en la calidad del empleo. Es decir el mercado de trabajo de este municipio no tiene la capacidad de absorber la mano de obra que se oferta por lo que muchas personas se encuentran subempleadas u ocupadas en actividades informales.

- El efecto que tuvo las pirámides afectó sensiblemente el desempleo porque el aparato productivo de la ciudad se vio golpeado y hubo mayores problemas para la generación de empleo (tasa de desempleo del 17%). Para el año final del periodo de análisis, la ciudad está en un fenómeno de recuperación.
- Teóricamente se ha demostrado que existe una correlación entre inflación y desempleo, en la ciudad como a nivel nacional ha existido un descenso del índice de precios al consumidor y también de la tasa de desempleo, lo que indica que el índice de precios ha estado acorde a las proyecciones del Banco Central, por lo que la relación de la curva de Philips es directa.
- Como ya se manifestó, la ciudad en una gran proporción depende del sector terciario por lo que varía según las temporadas, cuando se incrementa la demanda, los empresarios necesitan mayores trabajadores para dar respuesta a ese incremento, lo que ocasiona que estas ocupaciones sean irregulares e inestables

Dentro de los aspectos internos:

- La utilización de canales de búsqueda informales por parte de la gran mayoría de los desempleados dado que los empresarios prefieren contratar a personas recomendadas por amigos , familiares o conocidos, generando un problema desigualdad de condiciones en el mercado de trabajo, por ejemplo, una persona que tenga una hoja de vida mejor que otra y que tenga mayores capacidades para el trabajo, no obtiene el trabajo frente a la otra persona que tiene una recomendación de alguien de confianza para el empleador, es decir, no hay objetividad al momento de contratar personal en la ciudad.
- La informalidad laboral como consecuencia de la estructura económica de la ciudad ha generado un gran problema en la ciudad, Pasto no tiene la capacidad de generar empleos de calidad y estables principalmente para mano de obra calificada, es decir, más de la mitad de los trabajadores no tienen seguridad social o prestaciones sociales.
- Existe una tasa alta de empleo infantil en la ciudad, esto genera problemas sociales porque el trabajo infantil es una violación de los derechos humanos fundamentales, que según la OIT entorpece el desarrollo de los niños, y

que potencialmente les produce daños físicos y psicológicos para toda la vida. Existe un fuerte vínculo entre la pobreza de los hogares y el trabajo infantil, y que el trabajo infantil perpetúa la pobreza durante generaciones, dejando a los niños de los pobres fuera de la escuela y limitando sus posibilidades de ascender en la escala social.

- La tasa de desempleo ha ido disminuyendo de forma progresiva, no obstante, la tasa de subempleo objetivo ha ido incrementando, es decir, que más personas se sienten inconformes con el empleo que actualmente tienen por lo que han hecho diligencias para mejorarlo; la tasa de subempleo es una medida de insatisfacción de los ocupados, principalmente se genera en las personas con mayores niveles educativos o mayor cualificación.

Como se observó anteriormente, el desempleo en la ciudad tiene muchas causas que se pueden resumir en tres principales: problemas estructurales en la economía local, problemas de estacionalidad económica (Ciclos económicos) y problemas friccionales (información asimétrica).

En el desarrollo del segundo objetivo se identificó que el desempleo impacta en mayor medida a las mujeres, los jóvenes y a las personas con niveles educativos bajos, por lo tanto se debería formular políticas públicas diferenciales para este tipo de población, ya que por sus características particulares les es más difícil acceder al mercado de trabajo

La situación laboral de Pasto indica una duración del desempleo de mediano plazo (38 a 40 semanas en promedio), una de sus principales causas es un problema de tipo estructural que no se podría solucionar con políticas de corto y mediano plazo, es un problema de fondo de la estructura económica del municipio. Por lo anterior sólo se formularon recomendaciones para el problema de información asimétrica en el mercado de trabajo.

Para la formulación de estrategias el día 9 de septiembre se realizó un taller con diversas entidades del orden nacional y municipal (DANE, Secretaría de desarrollo de la alcaldía, Comfamiliar de Nariño y Cámara de comercio de Pasto), donde se identificó que Pasto tiene un problema de información asimétrica en el mercado de trabajo, este problema afecta tanto a los empresarios como a los desempleados.

Los empresarios de la ciudad de Pasto tienen un gran problema al momento de contratar personal, según Pilar Benavides, representante de la Cámara de Comercio de Pasto, respaldando la información de la GEIH, la mayoría de

personas que se contrata se hace por recomendación de un conocido, amigo o colega ya que no hay confianza en las personas que envían las agencias de empleo de la ciudad.

Las agencias públicas de empleo tienen como misión el registro e inscripción de trabajadores y empleadores, el asesoramiento, definición y seguimiento de rutas de empleabilidad ajustadas a las necesidades inherentes a cada persona y acordes con la realidad del mercado laboral, el diseño y ejecución de talleres, programas y cursos de capacitación; tanto en competencias blandas como duras, el desarrollo de procesos de selección flexibles adaptados a los puestos o vacantes a cubrir por las empresas y el asesoramiento y acompañamiento a las empresas en su búsqueda de los perfiles profesionales más adecuados a sus necesidades. En Pasto, se está haciendo los filtros a los aspirantes a un cargo, no obstante, muchas de las aptitudes no son evaluadas como por ejemplo comportamiento de la persona en una empresa, responsabilidad, honradez, entre otras, que están dentro de aspectos conductuales, psicológicas o sociales, por lo que los empresarios no tienen certeza y confianza en las personas que ingresan a su empresa, por ende, los mismos empresarios realizan pruebas para seleccionar personas que recomiendan las agencias, incrementando los costos y el tiempo de selección de personal (mayor duración del desempleo). La agencia de empleo de Comfamiliar ha ido desarrollando diferentes estrategias que han mejorado esta situación, una de ellas es la mayor interacción con los empresarios, inicialmente la agencia examina las pruebas que realiza la empresa interesada en contratar personal, luego la agencia las realiza, dando así, mayor seguridad al empleador, además, que no incurra en gastos de selección de personal. Con lo anterior, la agencia de empleo de Comfamiliar ha ganado confianza y tiene una gran importancia para las empresas al momento de seleccionar personal, sin embargo, Carolina Jurado, representante de la agencia afirma que las personas seleccionadas en los puestos de trabajo se quejan ante la agencia que las empresas cambian las condiciones iniciales con las cuales se las contrató, por ende, recomienda una igualdad en los contratos que ofrecen a lo largo del tiempo y sí es necesario algún cambio que sea con el consentimiento del empleado y sean similares a las condiciones iniciales en salario, jornada de trabajo o labores que se pactaron en un inicio.

La utilización de canales informales trae como consecuencia una carencia de información a la hora de buscar empleo y hace que los desempleados tengan menos oportunidad de acceder a un empleo. Además, este modo de búsqueda es

mucho más costoso que un formal porque se tiene que hacer diligencia empresa por empresa, a su vez esto incrementa el tiempo de búsqueda de empleo.

No existe una ruta clara a la hora de buscar un empleo, los desempleados están desorientados y por ello buscan la recomendación de amigos y familiares. Por ende, existe una falla en el mercado de trabajo dado que no hay una conexión entre desempleados y empresarios, como se mencionó los empresarios buscan empleados que hayan sido recomendados y los desempleados buscan quien los recomiende, lo que convierte al mercado de trabajo en un mercado con imperfecciones.

Las personas que buscan empleo mediante una agencia de empleo pública o privada tienen mayores garantías de encontrar un empleo formal, con todas las condiciones legales vigentes, aunque como reveló el modelo Cox, las personas tardan más tiempo en salir del desempleo en estos canales pero esto se da por la desconfianza en estas instituciones, si se soluciona este problema, más personas encontrarían un trabajo de calidad más rápido.

Se recomienda la creación de una ruta tanto para empresarios como para desempleados, en donde cada uno de los agentes sepa que hacer al momento de contratar personas u obtener un empleo respectivamente.

Para los empresarios que contratan personas que utilizaron los canales informales, se recomienda el uso de las agencias de empleo públicas o privadas para contratar empleados, para ello, se debe realizar un trabajo conjunto entre las agencias y los empresarios, en donde se estipule cuáles son las pruebas que evalúen las competencias que requiere el trabajo, para que el empresario reduzca costos y la agencia cumpla efectivamente su función misional.

La ruta a seguir consiste en que el empresario que necesite contratar personal, conozca lo que debe hacer para tener un personal competente y que haya pasado pruebas tanto psicotécnicas como psicológicas, en donde tenga las garantías y la confianza que la persona que ingresa a su firma es la idónea. Este trabajo se podría llevar a cabo con la articulación de la Cámara de Comercio de Pasto y las agencias de empleo, ya que cada uno de ellos posee la base de datos de los empresarios y de los desempleados respectivamente y tienen mayor facilidad de congregarse y transmitir la información. La representante de la Cámara de Comercio de Pasto, Pilar Benavides dice que es factible y que es necesario que se realice, aunque existe mucha resistencia de los empresarios para que cambien sus

comportamientos de lo que han venido haciendo por muchos años, por ejemplo, a pesar de mostrar los beneficios tributarios al contratar jóvenes o discapacitados, no lo hacen porque la DIAN revisa constantemente los balances generales o estados de resultados, incomodando a los empresarios, por lo que decide contratar personal por su cuenta.

Por su parte, para los desempleados tanto los cesantes como los aspirantes se recomienda crear una ruta por parte de las agencias de empleo, para que cuando una persona decida buscar trabajo tenga el conocimiento de los procedimientos que debe realizar para obtener empleo sin la necesidad de tener recomendaciones, es decir, conseguir trabajo por sus capacidades o competencias.

Inicialmente, un desempleado debe realizar de manera correcta su hoja de vida, estar preparado para hacer una buena entrevista y tener toda la disposición para ejercer su labor. A pesar que las agencias de empleo están capacitando a las personas para que lo anterior se haga de forma correcta, cada persona debe tener claro qué requisitos básicos debe cumplir al momento de solicitar una oportunidad laboral. Luego de lo anterior, la persona se remite a la agencia de empleo que le brinde mayor confianza y esperar los resultados.

La mayor parte de la responsabilidad está en las instituciones para mejorar el mercado laboral ya que se puede generar un círculo virtuoso, las agencias de empleo generarían mayor cantidad y calidad de empleo cumpliendo su objetivo y la cámara de comercio (empresarios) tendrá personas más calificadas y reduciría costos (selección de personal), además se pueden cruzar las bases de datos que cada entidad tiene, es decir, se puede cruzar la oferta y la demanda de mercado de trabajo⁹⁷.

Es necesario tener en cuenta que las condiciones de la ciudad son muy diferentes al resto del país (96% de las empresas registradas son micro y el 80% de la producción aproximadamente es comercial), por lo que se recomienda particularizar la función de las agencias de empleo al contexto local, es decir, ampliar los servicios de las agencias en mayor acompañamiento a las microempresas y servir de guía al momento de seleccionar personal, esto se hace para que las políticas tengan un mayor impacto.

⁹⁷ La oferta de trabajo en este caso sólo son las personas que buscan trabajo por medios formales y la demanda está los empresarios que están registrados ante cámara de comercio de Pasto

CONCLUSIONES

El indicador que mejor expone la situación del mercado de trabajo es la tasa de desempleo, en la ciudad de Pasto esta tasa tuvo un comportamiento decreciente, para el año 2008 fue de 13,50%, mientras que para el año 2014 disminuyó a 9,20%; no obstante, en promedio 6 de cada 10 empleos generados son informales y la tasa de subempleo objetivo en los años analizados incrementó en 3,02%, esto indica que hubo un deterioro en la calidad del empleo, lo que refleja un problema en la estructura económica de la ciudad, es decir, la ciudad no puede generar y mantener empleos para la mano de obra calificada con horas, competencias y remuneraciones adecuadas.

En el periodo analizado, el 86% de la población buscó empleo por recomendación en promedio, es decir, la mayor parte de la población utilizó los canales informales de búsqueda, principalmente porque las personas recomendadas por las agencias de empleo no cumplieron con competencias y expectativas que los empresarios querían, siendo la contratación directa uno de los medios de selección y

vinculación de personal más frecuente, generando sobrecostos para los empresarios y mayor tiempo para la vinculación del personal, por su parte, los desempleados al utilizar estos canales de búsqueda, aumenta el tiempo de búsqueda de empleo, dado que limitan la respuesta de la opción de trabajo a las empresas o personas a las cuales solicitaron empleo, es decir, poseen información de la demanda de trabajo muy limitada o acotada. Las agencias de empleo hacen esfuerzos para recuperar la confianza de los empresarios, por lo que para el 2014, el uso de los canales formales se incrementó en un 4% en comparación con el 2008; teniendo en cuenta los resultados del modelo de Kaplan-Meier en el periodo analizado, al incrementar el uso de estos canales de búsqueda formales se reduce el tiempo de búsqueda de empleo en 3 semanas en promedio. Al ser los canales informales los de mayor uso e importancia en Pasto, las personas que pertenecen a estratos altos tienen más posibilidades de emplearse en menor tiempo, como lo reveló el modelo semiparamétrico que en promedio salen del desempleo 3,39 más rápido en promedio para el periodo analizado, se suscita por sus mayores conexiones personales y laborales, esta situación ocasiona mayor desigualdad e incrementa las brechas entre ricos y pobres.

Las personas que tienen mayores dificultades para ingresar al mercado de trabajo son las mujeres y los jóvenes, en promedio para el periodo analizado tuvieron 1,5% y 7,9% más probabilidades de estar desempleado respectivamente y su duración de estar desempleado es mayor que el resto de la población (10 semanas más para los jóvenes y 4 semanas para las mujeres), esta situación se replica a nivel nacional, por lo que, el gobierno tomó medidas para tratar de contrarrestar este fenómeno, una de las políticas que ha incrementado la inserción y enganche de los jóvenes al mercado de trabajo es la Ley del Primer Empleo, en donde se ataca el principal problema que tienen los jóvenes, la falta de experiencia laboral, por lo que se espera que las probabilidades de estar desempleado de los jóvenes se reduzca, como también la duración del desempleo. Con respecto a las mujeres, su participación en el mercado de trabajo es cada vez mayor, la tasa global de participación se incrementó a un mayor ritmo que el de los hombres, se da principalmente por la falta de ingresos en los hogares, que ha obligado a varios miembros del hogar a salir al mercado de trabajo. Las diferencias con los hombres en el mercado laboral aún existe a pesar de los muchos esfuerzos hechos para cambiar esta situación, en Pasto todavía aún se presenta discriminación de género en el mercado de trabajo.

RECOMENDACIONES

Uno de los grandes problemas que tiene la ciudad de Pasto es la alta tasa de trabajo infantil (10 de cada 100 niños trabaja en promedio para el periodo analizado), dado que la ciudad está fortaleciendo más los círculos de pobreza; los niños tienen que estar estudiando y no trabajando, por lo que las familias que hacen trabajar a los niños no cambiarán su situación económica en el largo plazo, en los estudios hecho por la OIT, indica que la erradicación del trabajo infantil en las economías en transición y en desarrollo puede generar beneficios económicos casi siete veces superiores a los costos, especialmente asociados con las inversiones en una mejor escolaridad y en unos mejores servicios sociales, por tanto, se recomienda inversión y apoyo a la niñez de Pasto para tener mayores probabilidades de mejorar la situación social y económica de las familias que tienen a niños trabajando.

Muchos de los beneficios tributarios que ofrece el gobierno para generar procesos de inclusión son desconocidos por muchos empresarios, por lo que la difusión de dicha información por parte del gobierno, es indispensable para que las brechas que existen entre los diferentes grupos poblacionales se hagan más pequeñas.

Como se manifestó en el cuarto objetivo, la integración entre la Cámara de Comercio de Pasto y las diferentes agencias de empleo es indispensable ya que cada una de estas instituciones tienen bases de datos que pueden servir de herramienta para emparejar, es decir, seleccionar la empresa indicada para la persona indicada.

Las instituciones educativas (especialmente la Udenar) pueden generar una base de datos de los egresados, la cual puede ser utilizada para conectar al sector educativo al sector empresarial, por ende se recomienda la creación de un programa de ubicación laboral que tiene el objetivo de vincular a los egresados de las instituciones educativas a las empresas, que se beneficiarían, dado que tendrían una fuente de candidatos idóneos para ser considerados en procesos de selección de personal, este es un proceso que se ha venido desarrollando en la Universidad Externado de Colombia, mejorando las oportunidades para iniciar o potenciar el desarrollo profesional de sus egresados, es decir, lo que se requiere es organizar la oferta de mano de obra calificada, para que los empresarios conozcan donde pueden buscar personas calificadas.

Por último, la creación de la ruta para los empresarios y para los desempleados, que fue el desarrollo del cuarto objetivo, estas rutas se logra con la mayor confianza de los empresarios y desempleados en las agencias de empleo.

BIBLIOGRAFIA

ARANGO, GARCÍA y POSADA. Inflación y desempleo en Colombia: NAIRU y tasa de desempleo compatible con la meta de inflación. Año 2007.

BACARREZA y SORIA, Lima. Unemployment Duration and Labor Mobility in Argentina: A Socioeconomic-Based Pre- and Post-Crisis Analysis. Año 2007.

BECKER, Gary. Citado por Peñaloza Y Ramírez Estimación De La Duración Del Empleo Y Desempleo En Ibagué Para El Periodo 2001-2008. Tendencias A 2010.

BELTRÁN, Angélica. Histéresis en el desempleo: Una revisión de estudios para Colombia. Universidad colegio mayor de nuestra señora del Rosario. Facultad de Economía, Economía Bogotá. D.C. 2012.

CARDONA, Marleny. Capital Humano: una mirada desde la educación y la experiencia laboral. Semillero de investigación EAFIT. Medellín. Año 2007.

CASTELLAR y URIBE. Evolution and structure of unemployment in the metropolitan area of Cali 1988-1998. Does the unemployment rate present hysteresis? 2003

CORTE CONSTITUCIONAL. Código sustantivo del trabajo, Contrato civil y laboral.

EHRENBERG, R. G. & OAXACA, R. L. Unemployment insurance, duration of unemployment, and subsequent wage gain. American Economic Review. Año 1976

FITZENBERGER y WILKE, Ralf. Using Quantile Regression for Duration Analysis Bernd. Año 2005.

FRIEDMAN, Milton. Citado por Guataní, Juan. (2000). Estimaciones de la tasa natural de desempleo en Colombia. Una revisión. Año 1968.

GREENE, William. Econometric Analysis. Upper Saddle River, New Jersey 07458. New York University. Año 2002.

BANCO DE LA REPÚBLICA (BANEP). Informe de Coyuntura económica Regional 2013. Nariño.

JIMÉNEZ, José. El mercado de trabajo en la escuela neoclásica y su concepto de capital humano. Una implicación para el desarrollo. Facultad de Economía BUAP. México.

LANCASTER, Tony. the analysis of Re- Employment probabilities for the unemployed. *Journal of the royal statistical society. Series A (General)*. 1979

LÓPEZ, Beatriz. Estimador pre suavizado de Kaplan-Meier con indicador de censura perdido aleatoriamente. Año 2012.

MANDEVILLE. Citado por DANE. Metodología de la Gran Encuesta Integrada de Hogares. Año 2010.

MARTÍNEZ, Jesús. Empleo informal y segmentación del mercado de trabajo Urbano en México. Departamento de Economía aplicada. Tesis doctoral 2008.

MARTÍNEZ, Fernando. ¿Cuánto Duran Los Colombianos En El Desempleo Y El Empleo?: Un Análisis De Supervivencia. Dirección De Estudios Económicos, archivos de economía. 2003.

MCCONNELL, C., BRUE, S. & MACPHERSON, D. Economía Laboral. Madrid: Sexta Edición. Mc. Graw Hill 2003.

MEYER. Unemployment Insurance and Unemployment Spells Bruce D. Meyer Econometrica, Vol. 58, No. 4. 1990

MOLINA, Carlos y SALAZAR Jessica. Análisis de la duración del desempleo para las 13 áreas principales metropolitanas en Colombia. 2013.

NÚÑEZ y BERNAL. El desempleo en Colombia: tasa natural, desempleo cíclico y estructural y la duración del desempleo, (1976-1998). Año 1998.

OCAMPO y RAMÍREZ. Citado por Viáfara y Uribe. Duración Del Desempleo Y Canales De Búsqueda De Empleo En Colombia. 1986.

PEÑALOZA y RAMÍREZ. Estimación de la duración del empleo y desempleo en Ibagué para el periodo 2001-2008. Tendencias a 2010.

POLLMANN-SCHULT, M y BÜCHEL, F: Unemployment benefits, unemployment duration and subsequent job quality - Evidence from West Germany. Acta Sociológica. 2005.

PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN. Trabajo digno y decente en Colombia, Seguimiento y control preventivo a las políticas públicas.

ROMER, D. Macroeconomía Avanzada. McGraw Hill. Berkeley: Universidad de California. Año 2001.

STIGLITZ, Joseph. Empleo, justicia social y bienestar de la sociedad. Revista Internacional del Trabajo, vol. 121 (2002), núm. 1-2.

TENJO y RIBERO. Participación, desempleo y mercados laborales en Colombia. Unidad de Análisis Macroeconómico Archivos De Macroeconomía. Año 1998.

TENJO, Jaime; MISAS, Martha; GAVIRIA, Alejandro y CONTRERAS, Alfredo. Duración, probabilidad e incidencia del desempleo en Colombia. Año 2014.

TORRES y MONTERO. Trabajo, empleo y desempleo en la teoría económica: la nueva ortodoxia. Universidad de Málaga.

URIBE, José. Modelos econométricos de duración. Análisis de supervivencia y su aplicación al estudio del desempleo en el área metropolitana de Cali. 2002.

VAN DEN BERG, G.J.; LINDEBOOM y DOLTON. Survey non-response and unemployment duration, Journal of the Royal Statistical Society Series A. 2006

WIKERT y WILKE. Citado por Tenjo, Gaviria, Misas y Contreras. (2012). Duración del desempleo en Colombia. 2008.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M., Econometric Analysis Of Croos Section and Panel Data. Cambridge. The Mit Press. 2002.

ANEXOS

Anexo A. Modelo de probabilidad de estar desempleado. Logit Colombia y Pasto por Género 2008-2014

Colombia

Variable		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Sexo_ci	Coefficiente	-0,101268	-	-0,59489	-	-	-	-
	dx/dy	-0,55%	-0,47%	-2,99%	-0,95%	-0,67%	-1,13%	-0,62%
	P> z	0,017	0,045	0,000	0,000	0,003	0,000	0,006

Fuente: Cálculos propios a partir de la GEIH.

Pasto

Variable		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Sexo_ci	Coefficiente	-0,201309	-	-	-	-0,164091	-	-
	dx/dy	-0,989%	-0,33%	-2,78%	-0,69%	-1,02%	-0,16%	-1,39%
	P> z	0,071	0,666	0,000	0,334	0,127	0,817	0,026

Fuente: Cálculos propios a partir de la GEIH.

Anexo B. Modelo de probabilidad de estar desempleado. Logit Colombia 2008-2014

Variable		2008		2009		2010		2011	
		Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Jefe	Coeficiente	-0,7701089	-0,3389666	-0,5666057	-0,1907756	-0,7714025	-0,1941991	-0,7337154	-0,2429479
	dx/dy	-4,05%	-1,41%	-3,69%	-0,97%	-4,75%	-1,00%	-3,92%	-1,13%
	P> z 	0.000	0.000	0.000	0.015	0.000	0.008	0.000	0.003
Pet2	Coeficiente	-0,0173855	-0,0277	-0,0127946	-0,0257869	-0,0143253	-0,0284561	-0,0140541	-0,0287411
	dx/dy	-0,11%	-0,18%	-0,09%	-0,19%	-0,10%	-0,20%	-0,08%	-0,18%
	P> z 	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Petpet	Coeficiente	0,0001123	0,000325	0,0002713	0,0002453	0,0002249	0,0001425	0,0002761	0,0001066
	dx/dy	0,00067%	0,00184%	0,00193%	0,00161%	0,00150%	0,00093%	0,00158%	0,00062%
	P> z 	0.000	0.001	0.000	0.000	0.004	0.030	0.006	0.215
Compromiso	Coeficiente	-0,3893075	-0,3512065	-0,3811596	-0,2461175	-0,3516686	-0,1161135	-0,3362701	-0,1874392
	dx/dy	-2,02%	-1,56%	-2,46%	-1,30%	-2,14%	-0,62%	-1,78%	-0,92%
	P> z 	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.054	0.000	0.003
Joven	Coeficiente	1,35015	0,98413	1,15899	0,98807	1,21596	0,96667	1,10877	0,86552
	dx/dy	8,66%	5,32%	8,93%	6,31%	8,96%	6,21%	7,03%	5,00%
	P> z 	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Experiencia	Coeficiente	-0,0152101	-0,0198774	-0,0014976	-0,0197192	-0,004374	-0,022477	-0,010912	-0,013959
	dx/dy	-0,10%	-0,13%	-0,01%	-0,14%	-0,03%	-0,16%	-0,07%	-0,09%
	P> z 	0.000	0.000	0.811	0.000	0.419	0.000	0.138	0.014
Experiencia2	Coeficiente	0,0002345	0,0000668	0,0001859	0,0003588	0,0001798	0,0003786	0,0002679	0,0000513
	dx/dy	0,00039%	0,00011%	0,00032%	0,00199%	0,00123%	0,00209%	0,00058%	0,00026%
	P> z 	0.000	0.643	0.093	0.240	0.038	0.293	0.033	0.691
Educa	Coeficiente	-0,007781	-0,049566	-0,0292225	-0,0366104	-0,0327766	-0,0332489	-0,0082315	-0,0375218
	dx/dy	-0,04%	-0,25%	-0,20%	-0,22%	-0,21%	-0,20%	-0,05%	-0,20%
	P> z 	0.445	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.401	0.000

Variable		2012		2013		2014	
		Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Jefe	Coeficiente	-0,7514481	-0,2273833	-0,7063866	-0,1215649	-0,666238	-0,2550221
	dx/dy	-4,26%	-1,12%	-3,47%	-0,56%	-3,27%	-1,07%
	P> z	0.000	0.005	0.000	0.104	0.000	0.004
Pet2	Coeficiente	-0,0156235	-0,0287612	-0,0136208	-0,0287281	-0,0173301	-0,0281689
	dx/dy	-0,10%	-0,02%	-0,08%	-0,18%	-0,05%	-0,01%
	P> z	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Petpet	Coeficiente	0,0002482	0,000089	0,0002221	0,0001603	0,0000508	6,85E-06
	dx/dy	0,00150%	0,00053%	0,00120%	0,00090%	0,00027%	0,00004%
	P> z	0.004	0.347	0.022	0.075	0.659	0.947
Compromiso	Coeficiente	-0,4115774	-0,2540755	-0,3672418	-0,0907872	-0,347211	-0,2380038
	dx/dy	-2,32%	-1,30%	-1,79%	-0,43%	-1,69%	-1,04%
	P> z	0.000	0.000	0.000	0.163	0.000	0.001
Joven	Coeficiente	1,13463	0,84435	1,32256	0,94940	1,26061	1,13526
	dx/dy	7,70%	5,13%	8,11%	5,45%	7,68%	6,35%
	P> z	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Experiencia	Coeficiente	-0,008411	-0,018392	-0,000320	-0,017876	-0,004553	-0,011380
	dx/dy	-0,05%	-0,12%	-0,001%	-0,11%	-0,06%	-0,10%
	P> z	0.152	0.005	0.966	0.000	0.585	0.137
Experiencia2	Coeficiente	0,0001205	0,0001544	0,0002318	9,64E-06	0,0005846	0,0004226
	dx/dy	0,00076%	0,00082%	0,00128%	0,00005%	0,00119%	0,00198%
	P> z	0.378	0.304	0.052	0.931	0.001	0.120
Educa	Coeficiente	-0,0110526	-0,0418554	-0,0379959	-0,0363212	-0,0272251	-0,0366425
	dx/dy	-0,07%	-0,23%	-0,20%	-0,19%	-0,14%	-0,18%
	P> z	0.180	0.000	0.000	0.000	0.014	0.000

Fuente: Cálculos propios a partir de la GEIH.

Anexo C Modelo de probabilidad de estar desempleado. Logit Pasto 2008-2014.

Variable		2008		2009		2010		2011	
		Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Jefe	Coeficiente	-1,070011	-0,096027	-0,8096405	-0,5693882	-0,919875	-0,2175421	-0,7642654	-0,2742827
	dx/dy	-8,1989%	-0,4131%	-7,6187%	-2,7707%	-7,5401%	-1,3268%	-4,2882%	-1,1817%
	P> z	0.000	0.668	0.000	0.009	0.000	0.269	0.001	0.197
Pet2	Coeficiente	-0,0070837	-0,0234038	-0,011389	-0,0320071	-0,0070658	-0,0201503	-0,0163085	-0,0267481
	dx/dy	-0,0636%	-0,1645%	-0,1213%	-0,2986%	-0,0655%	-0,1725%	-0,1217%	-0,2037%
	P> z	0,000	0,000	0,000	0,000	0,062	0,000	0,000	0,000
Petpet	Coeficiente	0,0012125	0,0009674	0,05%	0,0005986	0,0001483	0,0000717	0,000551	0,0006566
	dx/dy	0,0000060%	0,0012000%	0,0012800%	0,0004660%	0,0032000%	0,0005820%	0,0031400%	0,0042700%
	P> z	0.000	0,001	0,039	0,006	0,306	0.000	0,043	0,019
Compromiso	Coeficiente	-0,2732843	-0,3140645	-0,0321955	-0,1152919	-0,0741934	0,0267581	-0,3884146	-0,0292871
	dx/dy	-2,0136%	-1,3628%	-0,3018%	-0,6351%	-0,6005%	0,1717%	-2,1483%	-0,1344%
	P> z	0.000	0.101	0.873	0.460	0.730	0.868	0.067	0.862
Joven	Coeficiente	1,212745	1,151803	1,196538	0,812538	1,367643	1,163735	1,310925	1,113349
	dx/dy	10,55978%	6,32860%	13,03101%	5,17665%	13,37397%	9,08687%	8,94483%	6,30911%
	P> z	0.240	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Experiencia	Coeficiente	-0,0307504	-0,0418135	-0,0147849	-0,0225744	-0,0121861	-0,0303757	-0,0100807	-0,0204732
	dx/dy	-0,2753%	-0,2915%	-0,1573%	-0,2100%	-0,0956%	-0,2322%	-0,0752%	-0,1556%
	P> z	0.216	0.117	0.289	0.000	0.131	0.015	0.495	0.335
Experiencia2	Coeficiente	0,0009311	0,0009098	0,0011376	0,0009486	0,0003424	0,0008297	0,0004036	0,0003721
	dx/dy	0,00070%	0,00001%	0,00001%	0,00701%	0,00000%	0,00000%	0,00205%	0,00020%
	P> z	0.351	0.004	0.143	0.002	0.167	0.004	0.281	0.230
Educa	Coeficiente	-0,0100619	-0,0183505	-0,0090135	-0,062511	-0,052374	-0,0794223	0,0413406	-0,0677354
	dx/dy	-0,0803%	-0,0905%	-0,0908%	-0,3891%	-0,4552%	-0,5697%	-0,2675%	-0,3500%
	P> z	0.694	0.526	0.630	0.004	0.023	0.000	0.142	0.009

Variable		2012		2013		2014	
		Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Jefe	Coeficiente	-0,290369	-0,1951711	-0,7386274	-0,588056	-0,9961397	-0,2380376
	dx/dy	-1,7688%	-1,0343%	-4,2531%	-2,3172%	-4,0114%	-1,0008%
	P> z	0.232	0.359	0.006	0.015	0.000	0.304
Pet2	Coeficiente	-0,0090917	-0,0246066	-0,0147031	-0,0269675	-0,0165306	-0,0275916
	dx/dy	-0,0637%	-0,1833%	-0,0976%	-0,1610%	-0,0797%	-0,1603%
	P> z	0,027	0,000	0,002	0,000	0,002	0,000
Petpet	Coeficiente	0,0001687	0,0003656	0,0002927	0,0003166	0,0004743	0,0000952
	dx/dy	0,0011200%	0,0011600%	0,0011200%	0,0001190%	0,0010609%	0,0000499%
	P> z	0,257	0,093	0,309	0,232	0,15	0,679
Compromiso	Coeficiente	-0,1599671	-0,1773008	-0,4261497	0,0206064	-0,4556268	0,0379551
	dx/dy	-0,9710%	-0,9768%	-2,4439%	0,0917%	-1,7727%	0,1684%
	P> z	0.509	0.293	0.147	0.916	0.074	0.844
Joven	Coeficiente	1,414565	0,7180026	1,119008	1,055332	0,9370604	1,017699
	dx/dy	10,88132%	4,53520%	7,72894%	5,78493%	4,33278%	5,52269%
	P> z	0.000	0.001	0.002	0.000	0.010	0.000
Experiencia	Coeficiente	-0,0017525	-0,0111035	-0,0241115	-0,0183169	-0,0039784	-0,0334435
	dx/dy	-0,0123%	-0,0826%	-0,1596%	-0,1091%	0,0001%	0,1900%
	P> z	0.907	0.378	0.374	0.426	0.833	0.477
Experiencia2	Coeficiente	0,0004732	0,0007176	0,0021099	0,0005944	0,0001214	0,0006185
	dx/dy	0,00280%	0,00447%	0,00202%	0,00000%	0,00016%	0,00005%
	P> z	0.138	0.009	0.005	0.099	0.656	0.065
Educa	Coeficiente	-0,0402428	-0,0436655	-0,0136505	-0,0412894	-0,034096	-0,0457609
	dx/dy	-0,2674%	-0,2623%	-0,0809%	-0,1991%	-0,1429%	-0,2261%
	P> z	0.061	0.067	0.876	0.135	0.280	0.071

Fuente: Cálculos propios a partir de la GEIH.

Modelo semiparamétrico de Cox

Anexo D Coeficientes de las tasas de riesgos Hazard. Pasto 2008-2014.

Variable		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Experiencia	Coeficiente	0,0034	0,0007	0,0238	0,0026	0,0146	0,0414	0,0041
	P>z	0,0200	0,6070	0,0000	0,0000	0,0000	0,0970	0,2890
Edad	Coeficiente	0,0571	0,0504	0,0348	0,0124	0,0236	0,0124	0,0348
	P>z	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0970	0,0000
estrato alto	Coeficiente	0,6510	0,1928	0,2899	0,8728	2,2127	1,0175	1,6032
	P>z	0,0000	0,0250	0,0000	0,8310	0,0000	0,0000	0,0000
estrato medio	Coeficiente	-0,1073	-0,2600	-0,3195	-0,1362	-0,2740	-0,3049	-0,2337
	P>z	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Estrato bajo	Coeficiente	0,0753	0,2584	0,2956	0,1565	0,2401	0,2744	0,2167
	P>z	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
jefe	Coeficiente	0,2242	0,1773	0,7448	0,0317	0,1447	0,4464	0,2700
	P>z	0,0000	0,0000	0,0000	0,4610	0,0000	0,0000	0,0000
Y no laborales	Coeficiente	0,000000	-0,000001	0,000000	0,000000	0,000000	-0,000001	-0,000001
	P>z	0,0100	0,0000	0,2410	0,0180	0,0030	0,0000	0,0000
Canal informal	Coeficiente	0,1780	0,3153	0,0541	0,1802	0,1077	0,2248	0,2420
	P>z	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
canal informal moderado	Coeficiente	-0,0654	-0,2688	-0,0803	-0,1183	-0,2793	-0,2075	-0,2031
	P>z	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
canal formal	Coeficiente	-0,0347	-0,1275	-0,0223	-0,2136	-0,0996	-0,0226	-0,0610
	P>z	0,1290	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,3780	0,0000
Educación	Coeficiente	0,0048	0,0098	0,0070	0,0230	0,0084	0,0126	0,0331
	P>z	0,0050	0,0550	0,2410	0,0000	0,0000	0,0000	0,0010

Fuente: Cálculos propios a partir de la GEIH.

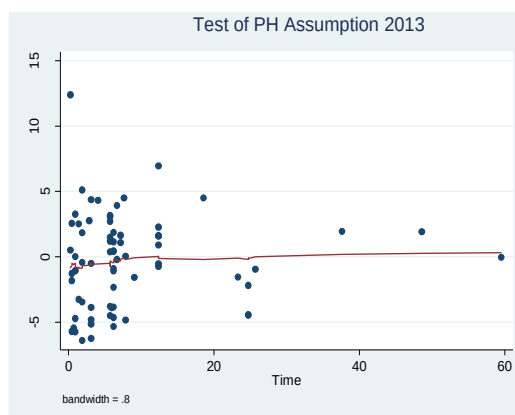
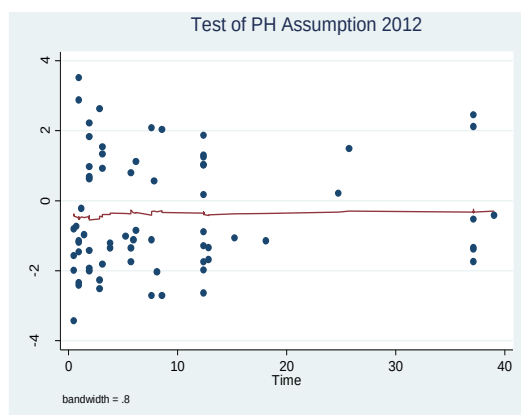
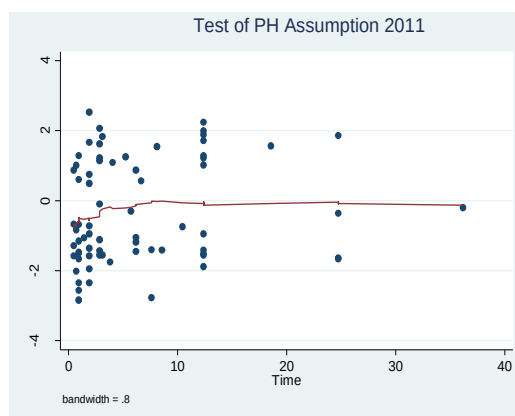
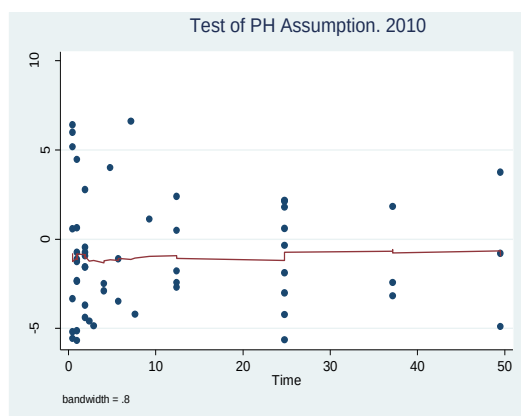
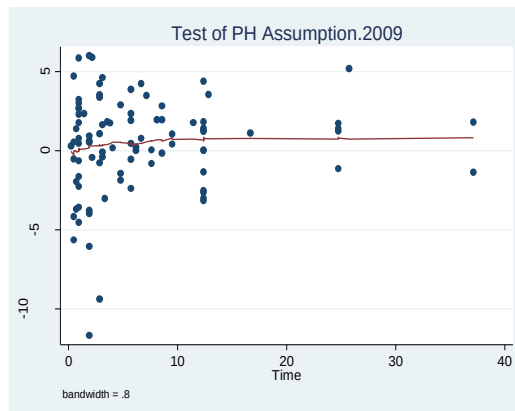
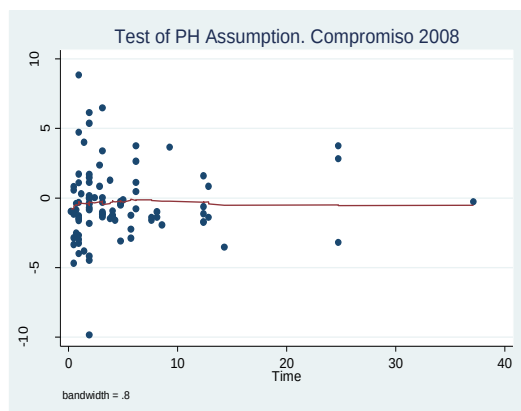
Anexo E Efectos de los Coeficientes de las tasas de riesgos Hazard. Pasto 2008-2014.

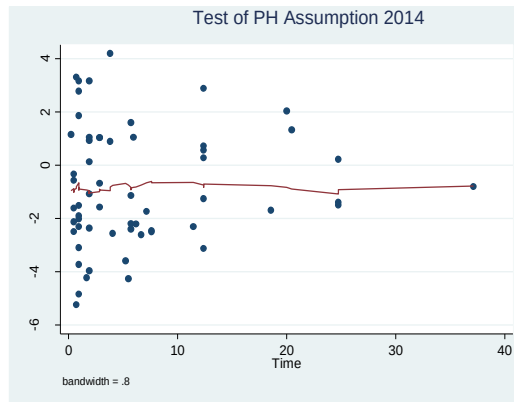
Variable	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Experiencia	1,00343	1,00067	1,02413	1,00263	1,01471	1,04222	1,00413
Edad	1,05880	1,05172	1,03540	1,01251	1,02389	1,01251	1,03540
estrato alto	1,91746	1,21264	1,33630	2,39354	9,14002	2,76628	4,96886
estrato medio	1,11332	1,29695	1,37637	1,14593	1,31524	1,35648	1,26321
estrato bajo	1,07823	1,29483	1,34387	1,16946	1,27133	1,31572	1,24198
jefe	1,25134	1,19394	2,10610	1,03222	1,15570	1,56261	1,30995
Y no laborales	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000
Canal informal	1,19482	1,37070	1,05554	1,19742	1,11375	1,25211	1,27377
canal informal moderado	1,06757	1,30836	1,08362	1,12558	1,32220	1,23060	1,22522
canal formal	1,03534	1,13598	1,02255	1,23812	1,10474	1,02287	1,06285
Educación	1,00485	1,00982	1,00698	1,02327	1,00839	1,01269	1,03369

Fuente: Cálculos propios a partir de la GEIH.

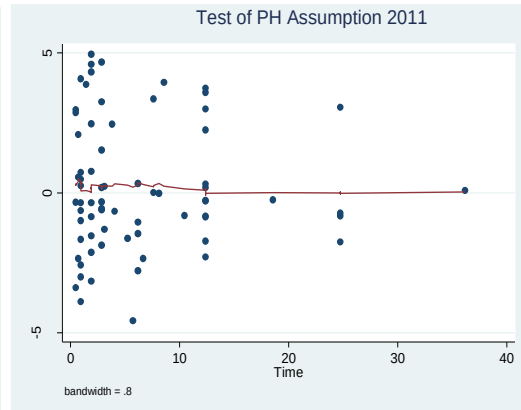
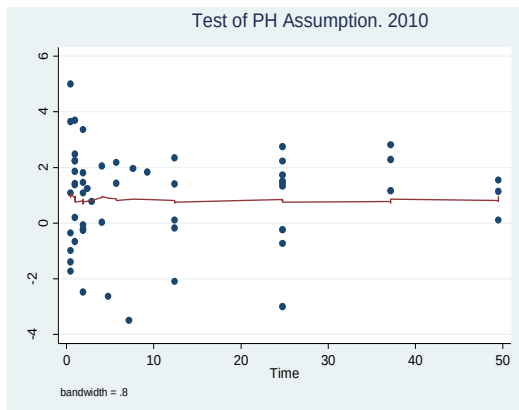
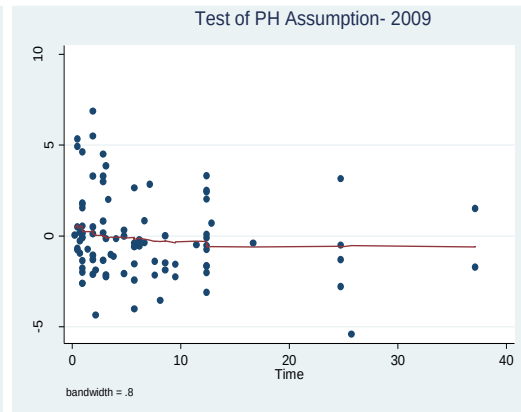
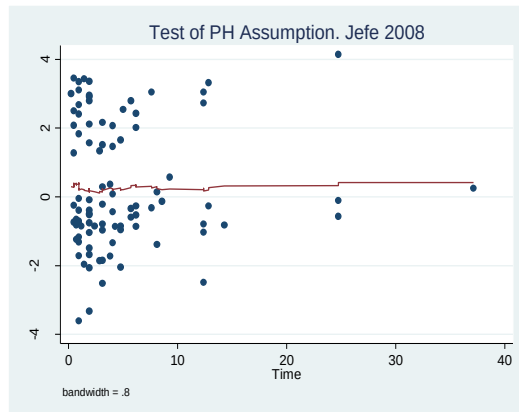
Anexo F Test de Residuales de Schoenfeld, distribución de errores.

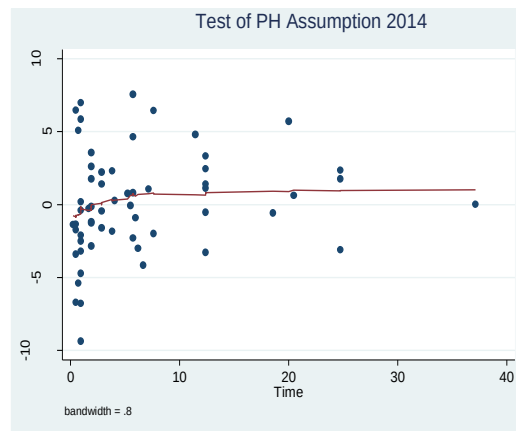
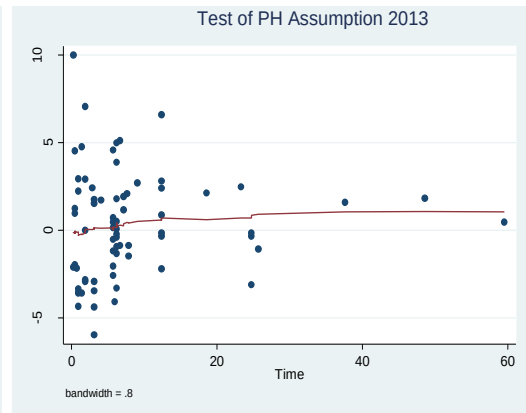
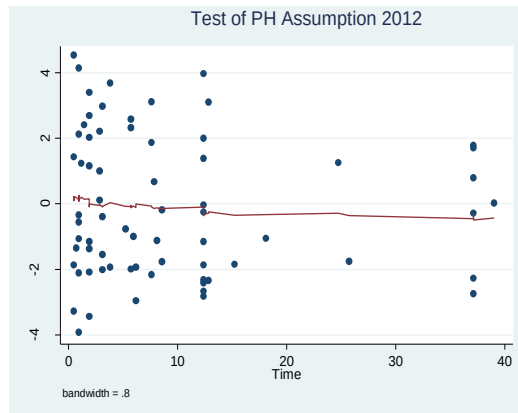
Compromiso:



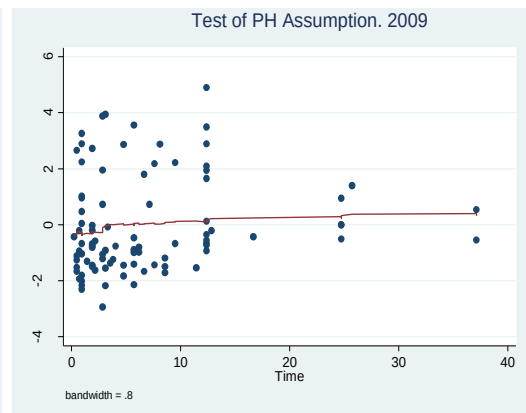
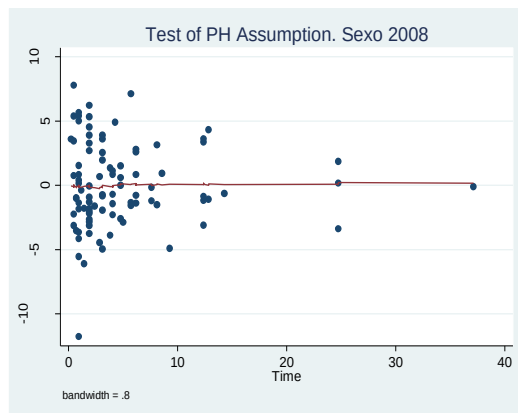


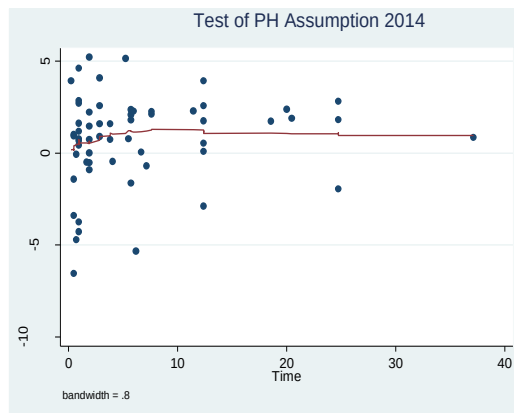
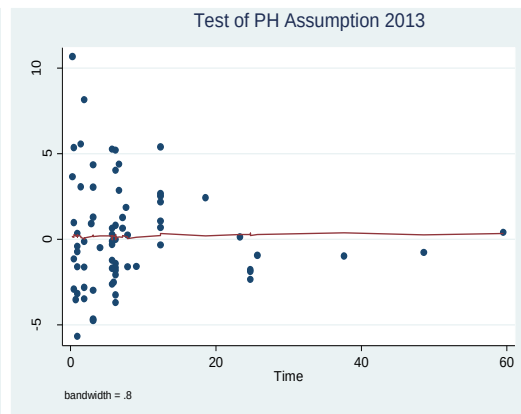
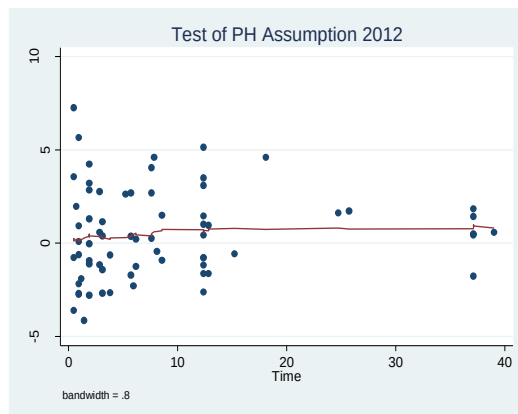
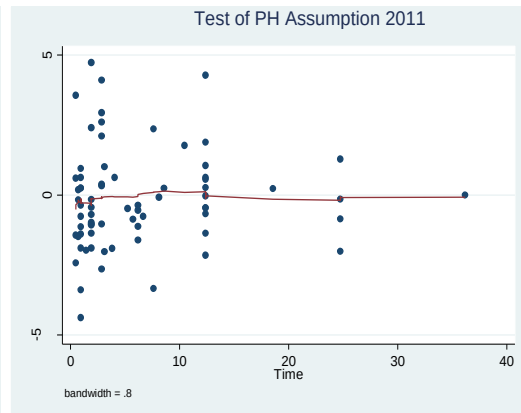
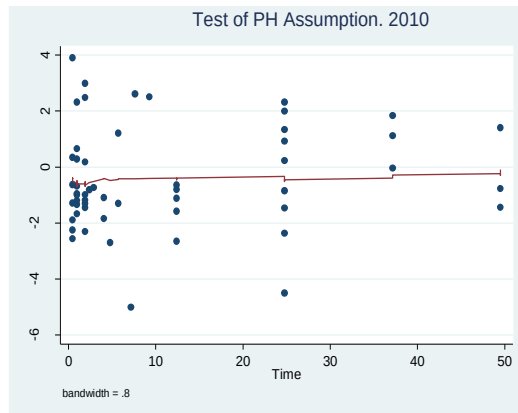
Jefe de hogar:



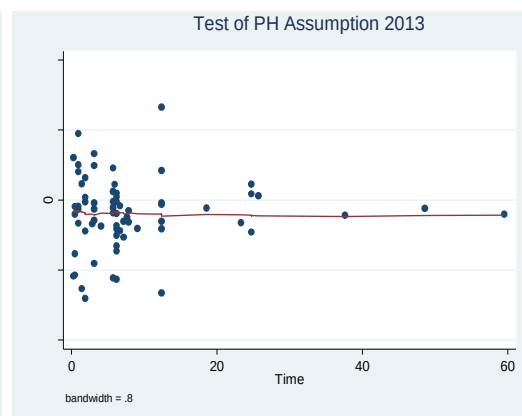
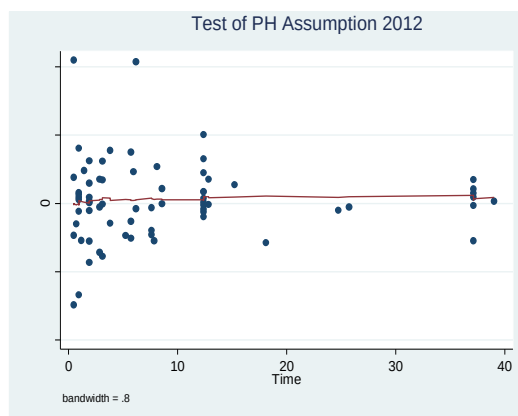
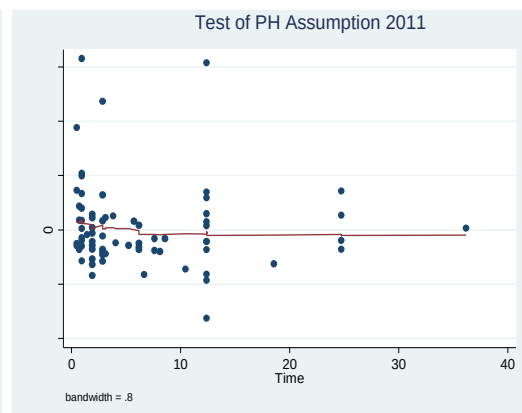
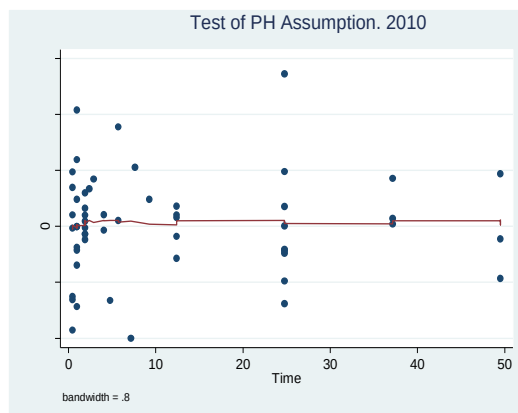
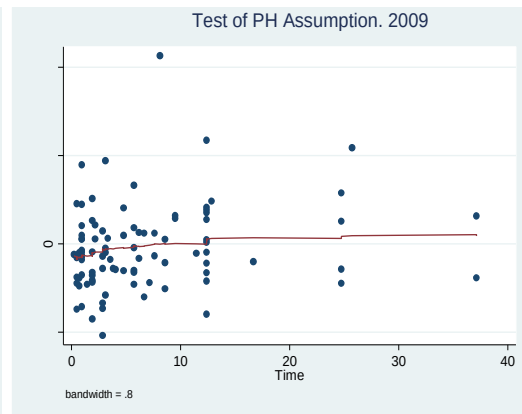
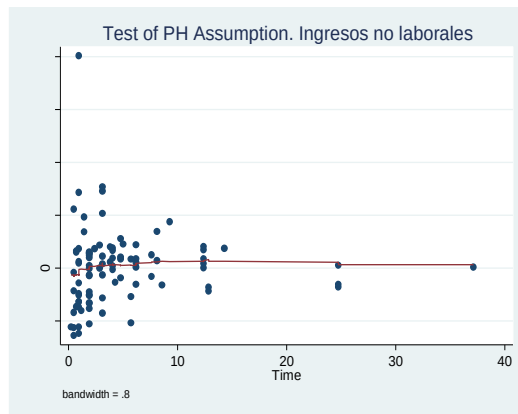


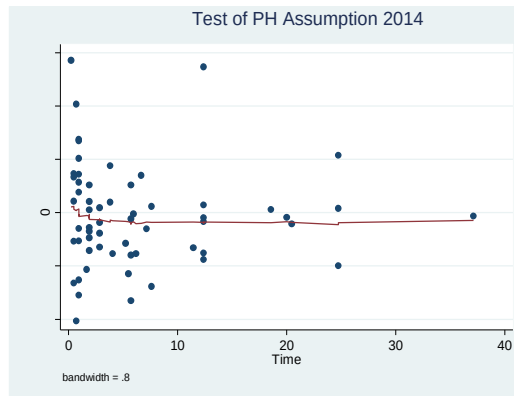
Sexo:



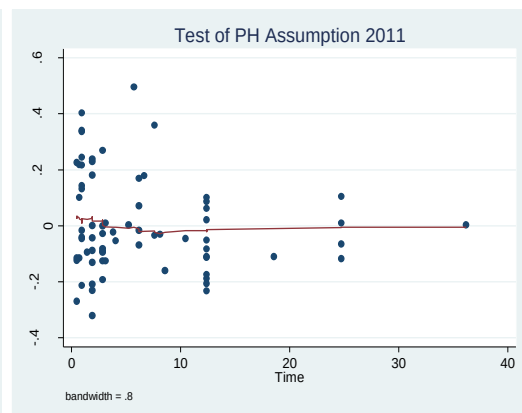
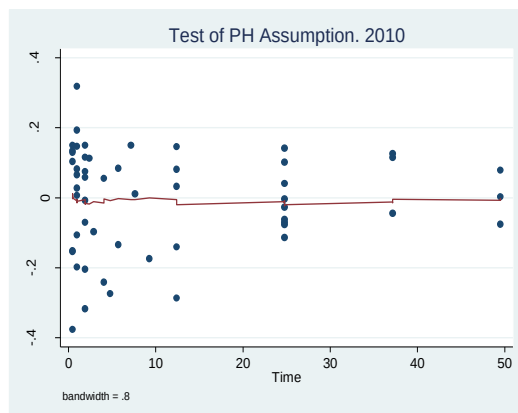
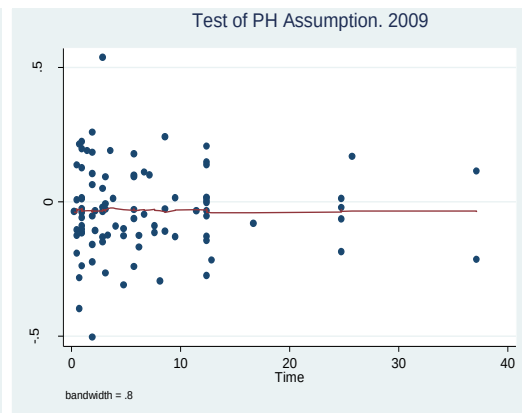
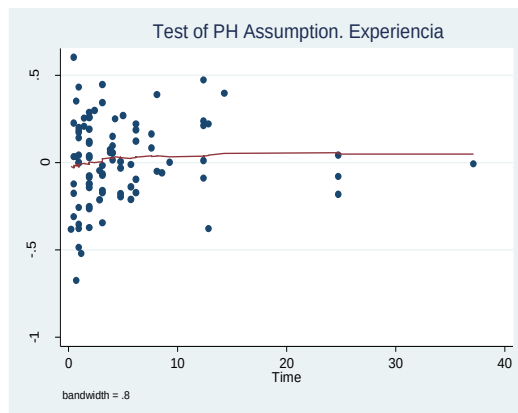


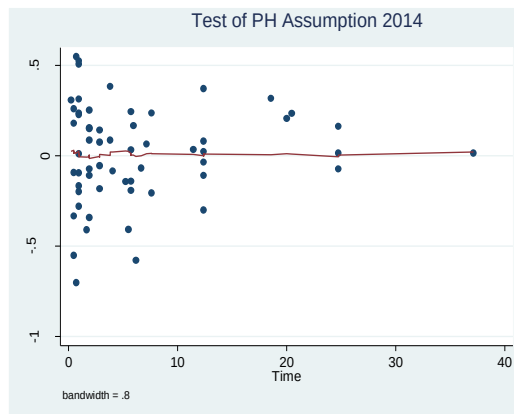
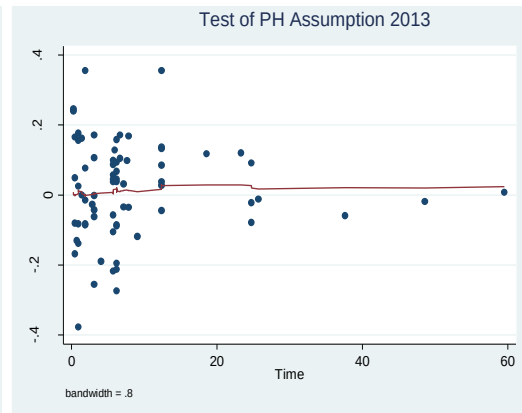
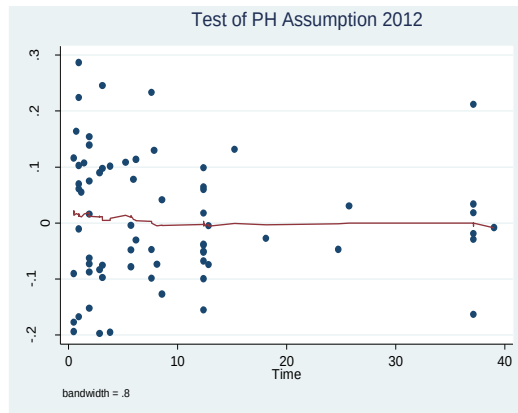
Ingresos no laborales monetarios:



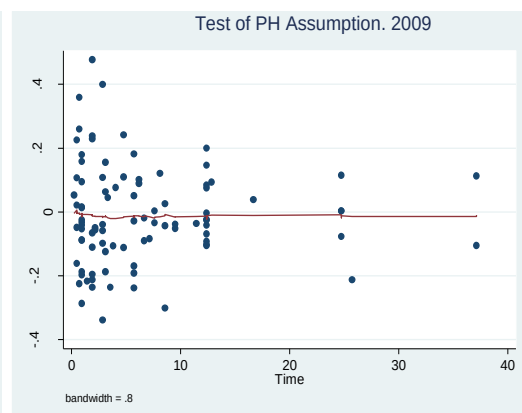
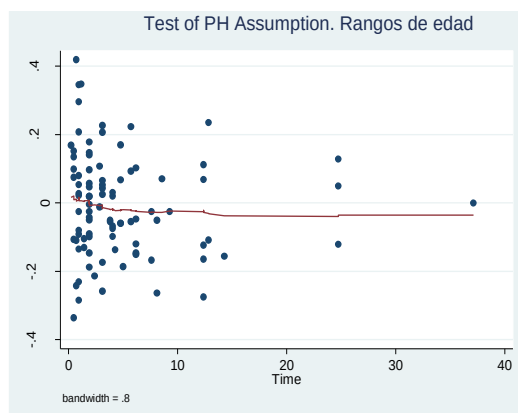


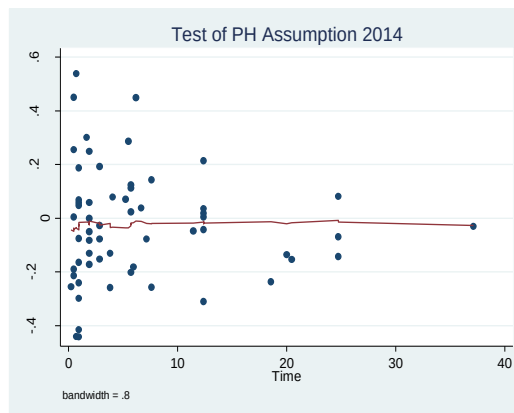
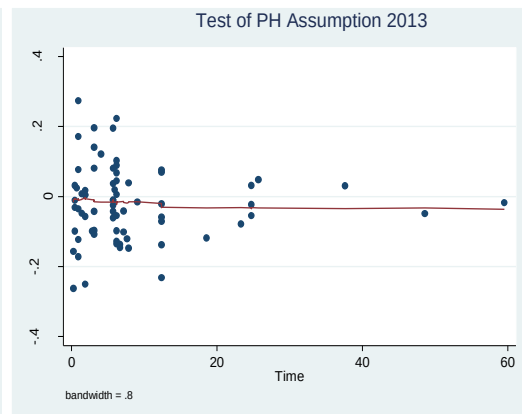
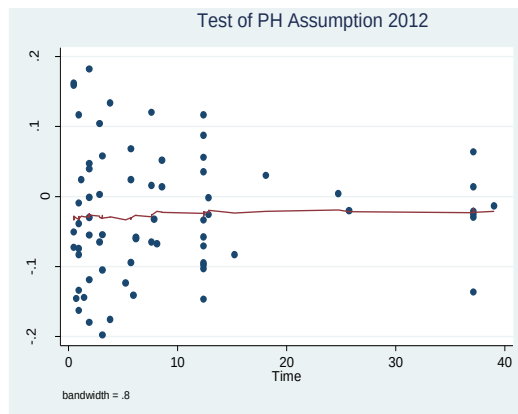
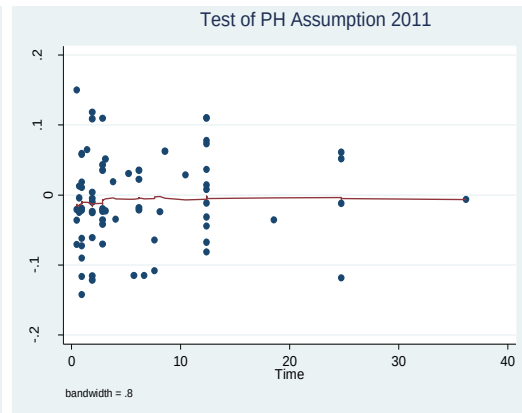
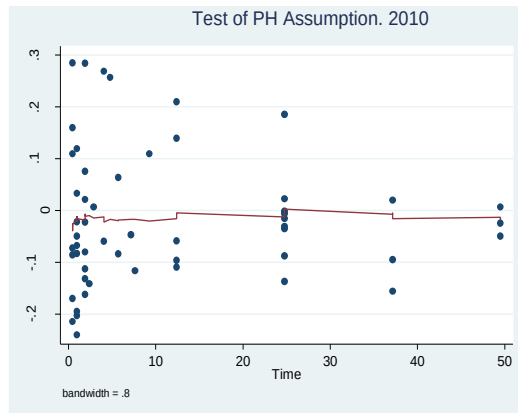
Experiencia:



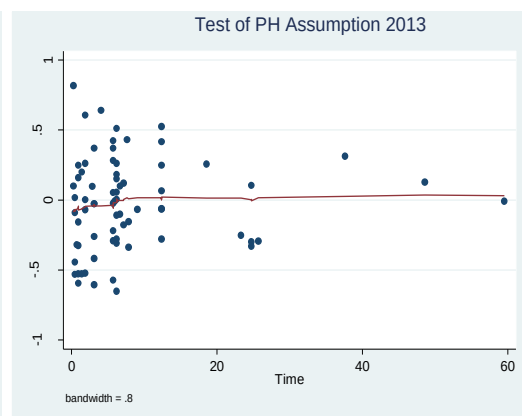
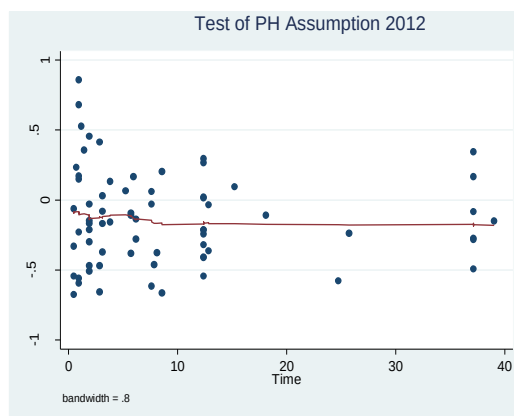
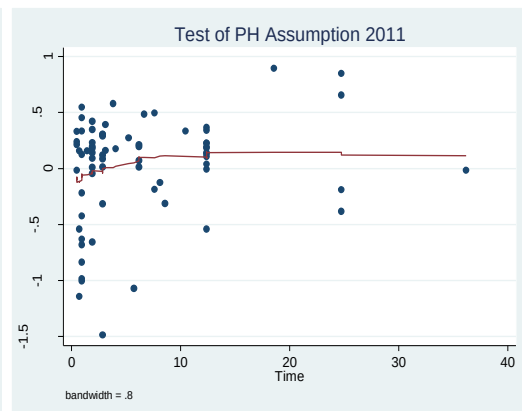
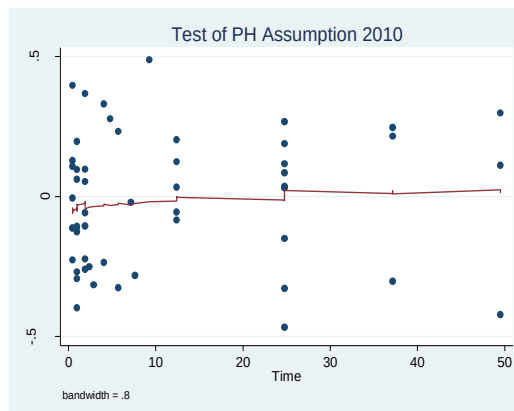
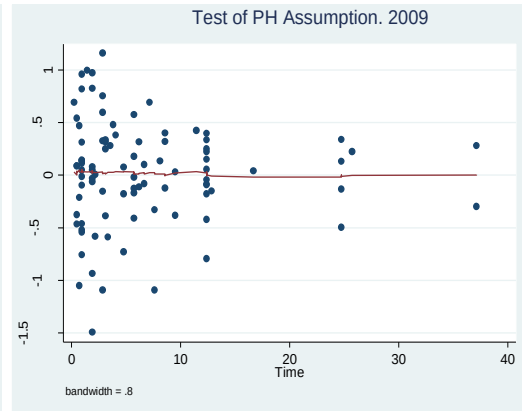
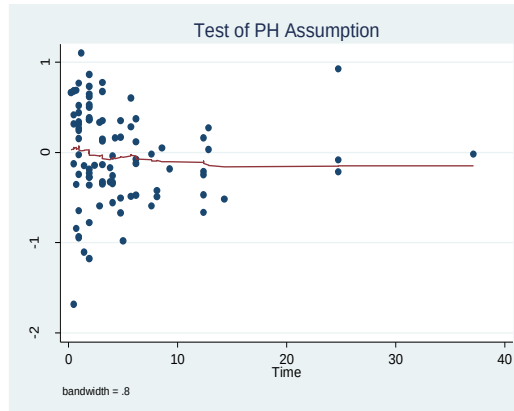


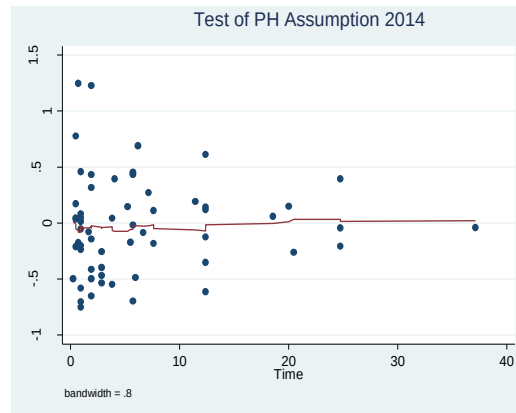
Rangos de edad:



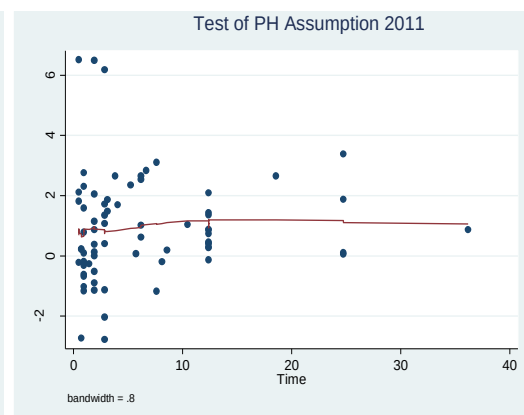
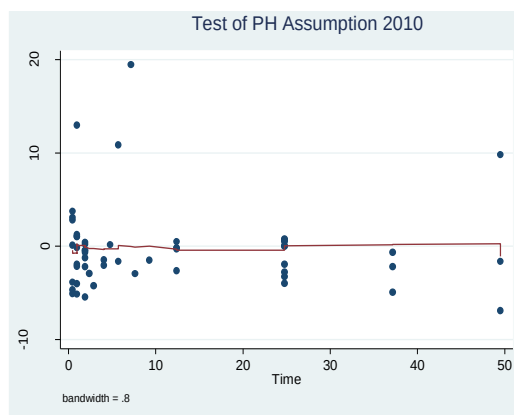
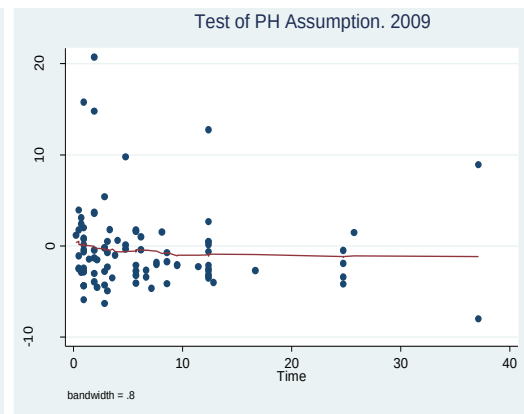
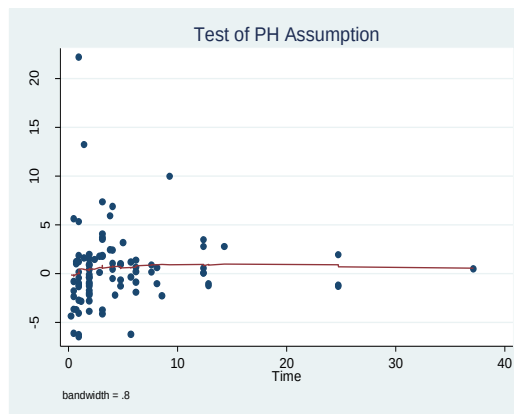


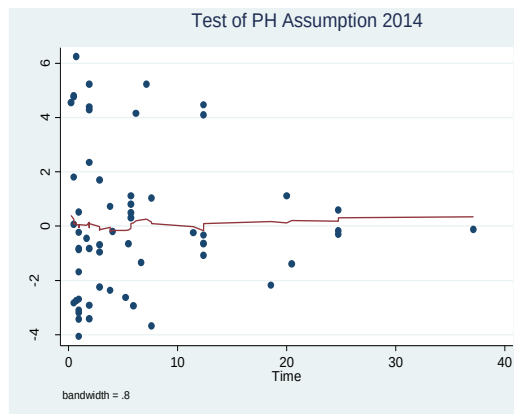
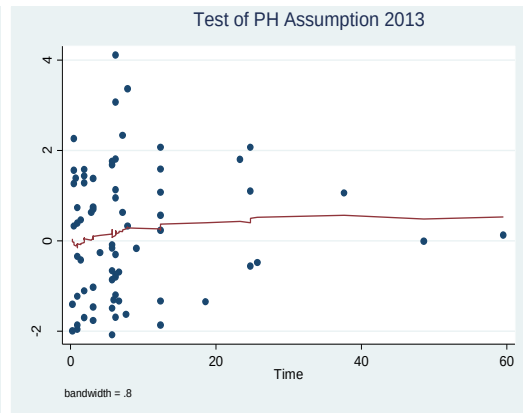
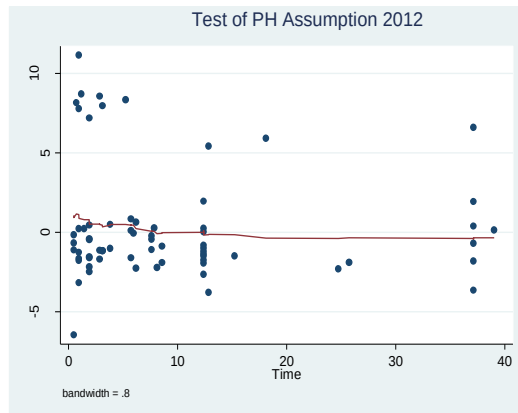
Años de educación:



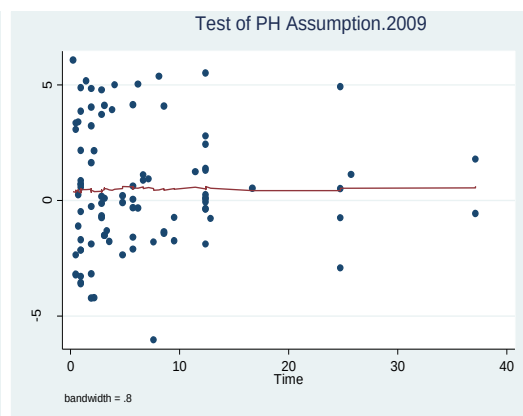
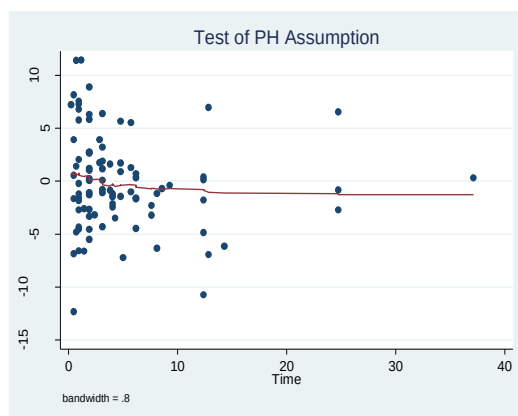


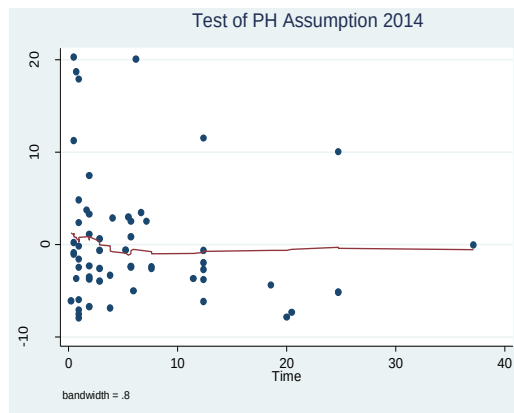
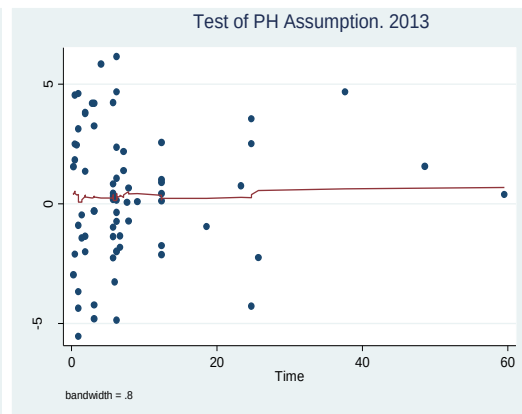
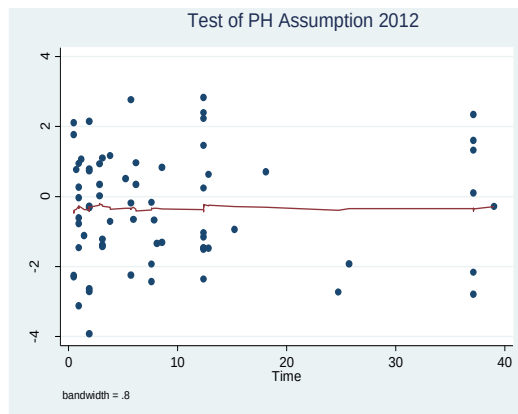
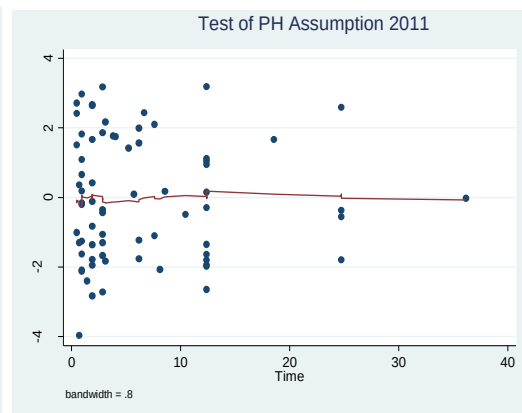
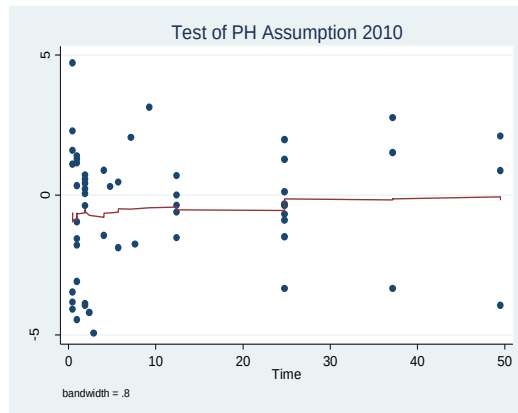
Canal formal:





Canal informal:





Anexo G Test para Modelo Cox

2008

Máxima verosimilitud

Likelihood-ratio test

LR $\chi^2(1) = 67.92$

(Assumption: modelo1 nested in .)

Prob > $\chi^2 = 0.0000$

Bondad de ajuste



2009

Máxima verosimilitud

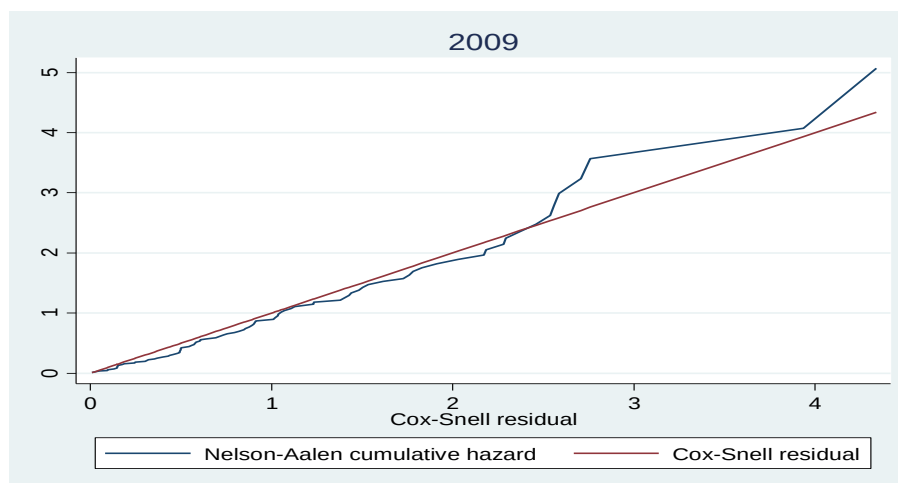
Likelihood-ratio test

LR $\chi^2(1) = 9.98$

(Assumption: modelo1 nested in .)

Prob > $\chi^2 = 0.0016$

Bondad de ajuste



2010

Máxima verosimilitud

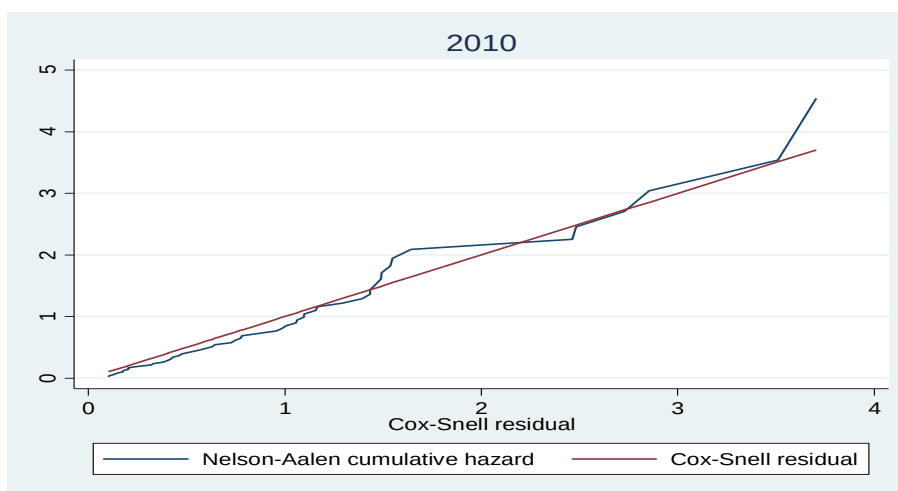
Likelihood-ratio test

LR $\chi^2(1) = 3.20$

(Assumption: modelo1 nested in .)

Prob > $\chi^2 = 0.0738$

Bondad de ajuste



2011

Máxima verosimilitud

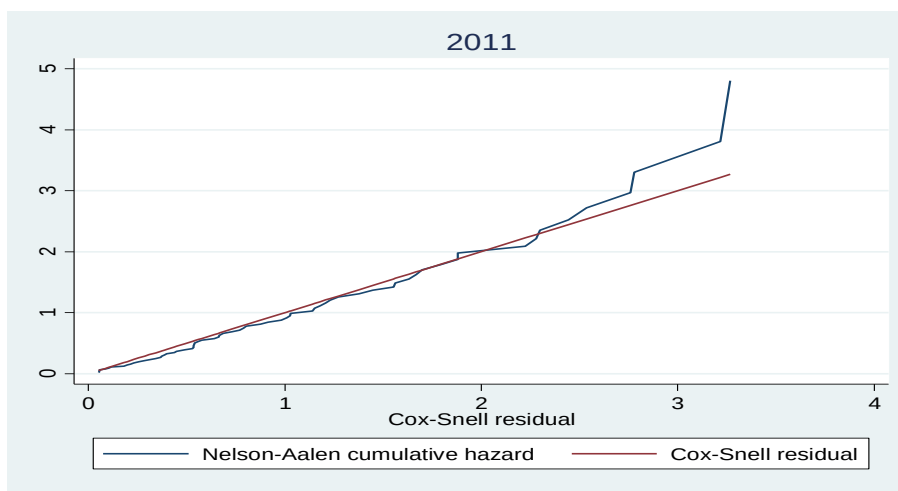
Likelihood-ratio test

LR $\chi^2(1) = 60.92$

(Assumption: modelo1 nested in .)

Prob > $\chi^2 = 0.0000$

Bondad de ajuste



2012

Máxima verosimilitud

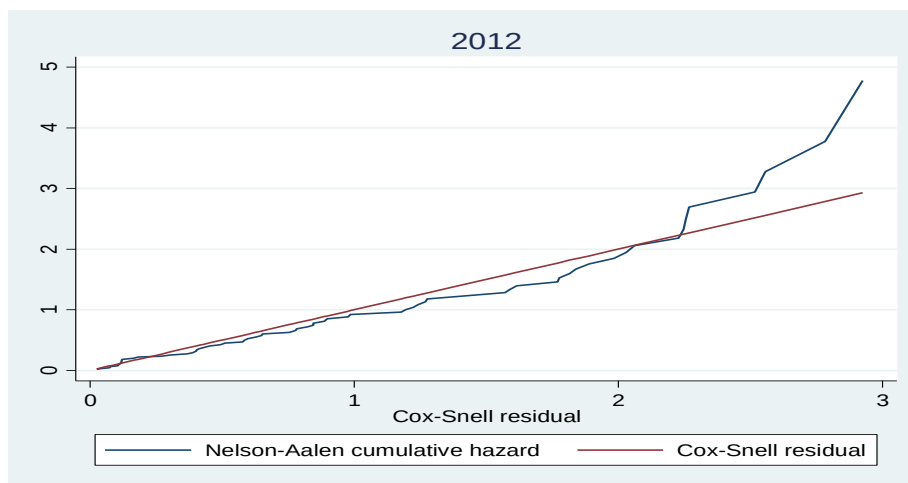
Likelihood-ratio test

(Assumption: modelo1 nested in .)

LR chi2(1) = 61.01

Prob > chi2 = 0.0000

Bondad de ajuste



2013

Máxima verosimilitud

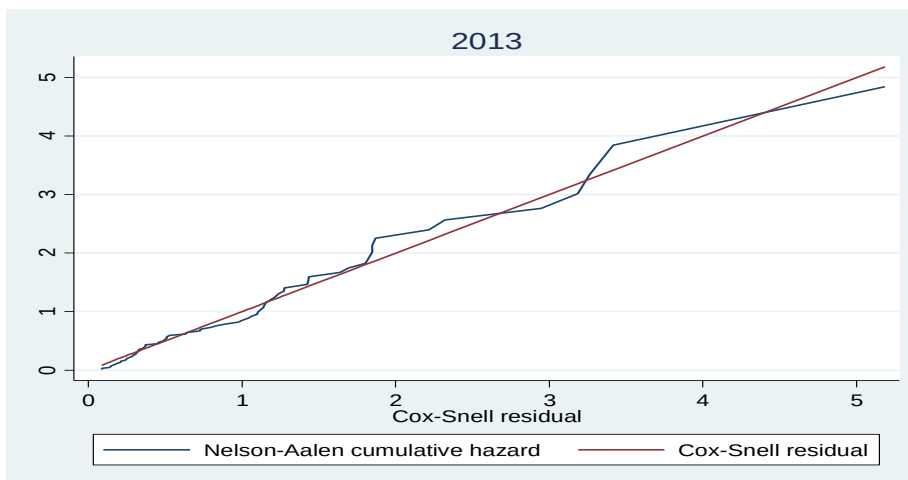
Likelihood-ratio test

(Assumption: modelo1 nested in .)

LR chi2(1) = 17.45

Prob > chi2 = 0.0000

Bondad de ajuste



2014

Máxima verosimilitud

Likelihood-ratio test
(Assumption: modelo1 nested in .)

LR chi2(1) = 233.60
Prob > chi2 = 0.0000

Bondad de ajuste

